

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

ESCUELA DE POST GRADO



**EL USO DE LAS TICS EN LA PRÁCTICA DOCENTE Y EL RENDIMIENTO
ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL I.E.S.T.P.JOSÉ MARÍA
ARGUEDAS- JUNIN 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAGISTER EN
EDUCACIÓN**

MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR

CAROLINA NOEMI MIRANDA TORPOCO

HUÁNUCO – PERÚ

2016

DEDICATORIA

Dedico esta tesis:

- A mis hijos que son el impulso que me anima a seguir superándome en la vida.
- A mi madre y a mi esposo que siempre han estado presentes apoyando mis decisiones, motivándome a continuar superando los retos que me impone la vida.

AGRADECIMIENTO

- Al Doctor Joel Contreras Núñez y a la Doctora Verónica Cajas por su dedicación, guía y profesionalismo.
- A la Universidad Peruana Los Andes por la oportunidad que me da para crecer profesionalmente en el campo de la educación.
- Al Instituto Superior Tecnológico Público José María Arguedas por su decidido aporte al desarrollo de la investigación de mi tesis.
- A mis compañeros docentes por compartir sus experiencias y permitirme darlas a conocer.

RESUMEN

La presente investigación titulado “El uso de las tics en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes del I.E.S.T.P. José María Arguedas- Junín 2015” se llevó a cabo en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público José María Arguedas del Municipio de Sicaya. Se realizó bajo el enfoque cuantitativo donde se aplicaron instrumentos como la entrevista y la observación a docentes y estudiantes con el objetivo de determinar si hay o no relación del uso de las TICs en la práctica docente con rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas – Sicaya, Huancayo.

Este estudio presenta los resultados agrupados por categorías construidas a través de un proceso de codificación y comparación constante de los datos recolectados estableciendo relaciones y explicaciones que llevan a responder la pregunta de investigación ¿Existe relación del uso de los TIC's en la práctica docente con el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas?

Se consideró una muestra de 60 estudiantes de la carrera de Administración de Empresas matriculados en el semestre académico 2015-I en los ciclos I - III y V utilizando el muestreo no probabilístico por conveniencia, a cada uno de los cuales se les administró una prueba del desarrollo de la capacidad de adquisición de información, capacidad de trabajo en equipo y capacidad de estrategias de aprendizaje. Instrumento

validado a través de juicio de expertos. Para el contraste de las hipótesis específicas y la hipótesis general, se utilizó la prueba de independencia utilizando el estadístico chi cuadrado con un nivel de significancia del 5%.

Se detectó que el uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico no son independientes; con lo cual queda demostrada la hipótesis general; es decir, existe una relación directa entre el uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Administración del I.E.S.T.P. José María Arguedas 2015 -I.

PALABRAS CLAVES: TICs, adquisición de información, trabajo en equipo, estrategias de aprendizaje, rendimiento académico.

SUMMARY

The present investigation titled "The use of the TIC's in the teaching practice and the academic performance of the students of the I.E.S.T.P. José María Arguedas- Junín 2015" was carried out in the Technological Institute of Higher Education Public José María Arguedas of the Municipality of Sicaya. It made under the quantitative approach where I applied instruments like the interview and the observation to the teachers and students with the aim of determining how I can optimize the use of the TIC's in the teaching practice to optimize the learning process and therefore improve the academic performance of the students.

This study presents the results grouped by categories constructed through a process of codification and constant comparison of the data collected by establishing relations and explanations that carry to answer the question of investigation How do you relate the use of the TIC's in the teaching practice with the academic performance of the students of the I.E.S.T.P. José María Arguedas?

I considered a sample of 60 students of the career of Business Administration enrolled in the academic semester 2015 -I in the cycles I - III and V using the no probabilistic sampling by convenience, each of whom were administered a test of the development of the capacity of acquisition of information, capacity for teamwork and capacity of learning strategies. Instrument validated through juice of experts. For the contrast of the specific hypothesis and the general hypothesis, I used the independence test using the chi-squared statistical with a level of significance of 5%.

It was found that the use of the TIC's in the teaching practice and the academic performance are not independent; with which demonstrated the general hypothesis; there is a direct and significant relation between the use of the TIC's in the teaching practice and the academic performance of the students of the I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015.

KEYWORDS: TIC's, acquisition of information, team work, learning strategies, academic performance.

INTRODUCCIÓN

La creciente introducción de las TIC en las instituciones de educación superior es actualmente una evidencia (Fernández, 2003). Con ello, las Instituciones Educativas pretenden adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, prepararse a los retos futuros, aprovechar las oportunidades y ventajas de las nuevas tecnologías (Salinas, 2004). En los últimos años los LMS (*Learning Management System*) han atraído especialmente la atención de las instituciones educativas por las posibilidades que ofrecen en la gestión de las actividades formativas, la creación de entornos virtuales de aprendizaje de forma sencilla (Zapata, 2003), y la posibilidad de ofertar cursos en modalidades semipresencial o no presencial (Shea, Pickett y Li, 2005). En el caso de la educación superior en España, en el año 2004 el 72% de las universidades contaban con ofertas formativas basadas en algún tipo de entorno virtual, predominando su uso como apoyo a la enseñanza presencial (Fernández, 2003).

Sin embargo, el éxito de estos esfuerzos es todavía moderado. Se ha ido evidenciando que la disponibilidad de las infraestructuras TIC necesarias y de las competencias tecnológicas requeridas por parte de docentes y alumnos no son suficientes para lograr el objetivo general de integrar de forma significativa las TIC en la docencia presencial (Venezky y David, 2002). En muchos casos el número de docentes que integran con cierto éxito las TIC como apoyo a su docencia en la enseñanza formal presencial y el impacto de éstas, son aún limitados (Fernández, 2003; Becker, 2001; Bennett y Bennett, 2003). Por otra

parte, existe un creciente consenso respecto de que esta integración, para ser realmente eficaz y provechosa, debe conllevar cambios que van más allá de los medios tecnológicos utilizados, y de hecho deben buscarse principalmente en los modelos pedagógicos e incluso organizativos (CENT, 2004). En este sentido, varios autores constatan precisamente que las TIC se usan aún en muchos casos para reproducir modelos y prácticas instruccionales preexistentes, (Morgan, 2003; Malikowski, Thompson y Theis, 2006; Sangrá, 2005). Al mismo tiempo, otros autores sugieren que la adopción de las TIC podría facilitar una progresiva migración de modelos didácticos tradicionales hacia otros más centrados en el alumno (Coomey y Stephenson, 2001). La razón más destacada para ello es que los docentes incorporarían progresivamente nuevas herramientas basadas en las TIC en su docencia (Morgan, 2003). El hecho de que cualquier plataforma basada en las TIC, como los LMS, está implícita o explícitamente diseñada desde una filosofía pedagógica subyacente (Boettcher, 2003) también podría influir en que una vez aceptada, su utilización promueva por sí misma una mayor afinidad con dicha filosofía. Así mismo, parte de este fenómeno podría explicarse por las características específicas de los LMS, que permiten una utilización parcial de las herramientas que integran, y favorecerían así una adopción progresiva, algo congruente con ciertas teorías sobre las innovaciones (Rogers, 2003).

Por tanto, aunque la simple adopción de las TIC en su actividad formativa por parte de los docentes es sólo una de las variables del proceso de innovación pedagógica mediado por las TIC, es indudable

que es uno de sus ingredientes primordiales. De hecho, numerosas investigaciones han tratado este aspecto (Samarawickrema y Stacey, 2007; Venezky y David, 2002; Morgan, 2003; Malikowski, Thompson y Theis, 2006; Bennett y Bennett, 2003; Shea, Pickett y Li, 2005); pero algunos autores opinan que se requieren aún más estudios en este sentido (Shea, Pickett y Li, 2005), por ejemplo para poder realizar meta-análisis suficientemente válidos (Malikowski, Thompson y Theis, 2006). El mejor conocimiento de los factores que pueden influir en la decisión de los docentes de integrar las TIC permitirá comprender mejor este proceso y diseñar políticas más exitosas de introducción de estas innovaciones en las instituciones (p.e. Malikowski, Thompson y Theis, 2006; McQuiggan, 2006; Shea, Pickett y Li, 2005).

En el presente trabajo se exponen los resultados de un estudio destinado a determinar los factores que han intervenido en el proceso de adopción de una innovación basada en las TIC en I.E.S.T.P. José María Arguedas de Sicaya que utilizan los docentes y qué influencia tiene esto con el rendimiento de los alumnos de la carrera de Administración de Empresas de los semestres I, III, IV en el año 2015 – I.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

SUMMARY

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Descripción del problema	14
1.2.	Formulación del problema	16
	• Problema general	19
	• Problemas específicos	19
1.3.	Objetivos	20
	• Objetivo general	20
	• Objetivo específicos	20
1.4.	Hipótesis	21
1.5.	Variables e indicadores	22

1.6.	Justificación e importancia	23
1.7.	Viabilidad	28
1.8.	Limitaciones	28

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes	30
2.2.	Bases teóricas	35
2.2.1.	Las teorías de aprendizaje y las herramientas informáticas	35
2.2.2.	Principales característica	36
2.2.3.	Usos de las TICS en la educación	41
2.2.4.	Las capacidades TIC	45
2.3.	Definiciones de términos básicos	72

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.	Tipo y nivel de investigación	77
3.2.	Diseño y esquema de investigación	78
3.3.	Población y muestra	78
3.4.	Instrumentos de recolección de datos	80

3.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos	80
--	----

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados de trabajo de campo	86
4.2 Análisis e interpretación de gráficos	90
4.3 Prueba de hipótesis	93

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Contratación de los resultados de trabajo de campo con los referentes bibliográficos	106
5.2 Resultados estadísticos	107
• CONCLUSIONES	110
• SUGERENCIAS	112
• REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114
• ANEXOS	120

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El uso inadecuado de las Tecnologías de la información y la comunicación TICs en el ámbito educativo ha originado la necesidad en los docentes e instituciones de reflexionar para garantizar el máximo aprovechamiento en términos de apoyar y facilitar el aprendizaje de los educandos. En la actualidad se evidencia cómo la responsabilidad en el uso de las TICs se remite exclusivamente al profesor de informática en donde las prácticas se limitan al manejo básico del computador que muchas veces carecen de intencionalidad educativa y se tornan en actividades de corte muy tradicional. Por otro lado los docentes de áreas diferentes a la tecnología y la informática experimentan serias dificultades en cuanto al manejo del computador y el internet centrando su uso en actividades propias de su oficio como elaboración de planillas de notas y en transmisión de contenidos. Igualmente otra dificultad que se plantea es el desconocimiento de la cantidad abrumadora de aplicaciones y herramientas educativas que ofrecen las TICs en donde los docentes sólo se limitan al uso de ciertos elementos que ya no son novedosos.

Como lo menciona la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2004) el paso del aprendizaje centrado en el docente al aprendizaje centrado en el alumno se apoya en nuevas teorías, tales como la teoría constructivista, la cognición situada, aprendizaje autorregulado, aprendizaje cognitivo y la teoría sociocultural de Vygotsky. Una de las teorías más prominentes de las anteriormente citadas se relaciona con el constructivismo, teoría según la cual el alumno se convierte en el centro del aprendizaje donde busca y construye su propio conocimiento dentro de un contexto significativo a partir de sus estructuras mentales.

Según Barreto, Gutiérrez, Pinilla y Parra (2006) lo que el constructivismo defiende es que el alumno es un constructor activo de sus estructuras de conocimiento por lo que el aprendizaje es un proceso de construcción de significados en donde los alumnos interactúan con sus pares, profesores, recursos, información y tecnología. De acuerdo a estos modelos de aprendizaje, las TICs se convierten en una alternativa para pasar de una práctica docente tradicional a una flexible y significativa donde el docente ya no es el centro del aprendizaje y el alumno pasa a ser el constructor de su propio conocimiento desarrollando habilidades que le permiten seleccionar, analizar y aplicar nueva información generando nuevos roles para los docentes. Sánchez (2004) considera que el entorno constructivista potencializa y favorece el uso pedagógico de las de las

TICs convirtiéndolas en herramientas adecuadas para la construcción de conocimientos.

Igualmente la UNESCO (2004) señala que los alumnos otorgaran mayor responsabilidad a su propio aprendizaje en proporción a su nivel de interacción con su contexto y que las TICs se convierten en una herramienta adecuada para respaldar el nuevo escenario educativo.

Teniendo en cuenta lo anteriormente comentado, los sistemas educativos de los países en desarrollo como Colombia, y en particular sus instituciones educativas deben asumir una posición mucho más activa ante el reto de ponerse al día con estos nuevos paradigmas educativos. Es necesario tener en cuenta el potencial que los soportes tecnológicos pueden desarrollar para el diseño de ambientes educativos dinámicos, flexibles que superen limitaciones espacio-temporales, para mejorar el aprendizaje significativo desde una base constructivista integrando estrategias adecuadas para el uso de recursos, servicios y aplicaciones diversas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente el uso de las tecnologías de información y comunicación están ampliamente extendidas ocasionando transformaciones y cambios en las últimas décadas en diferentes

aspectos de la vida humana, cambios económicos, sociales, políticos y culturales, que demandan seres autónomos, creativos, críticos y emprendedores, con capacidades y competencias para desenvolverse en un contexto cada vez más variable e incierto. Desde esta perspectiva, a la educación- en todos sus niveles- como motor de desarrollo y cambio social, le corresponde formar un ser humano que responda a las características requeridas para la sociedad actual, para ello debe revisar la manera como viene realizando los procesos de capacitación y asumir mayores responsabilidades.

De acuerdo con esta proyección y según el Ministerio de educación (2008) por medio del Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016 se busca dotar a las instituciones y centros educativos rurales con infraestructura tecnológica y de conectividad en condiciones de calidad apoyando de esta manera los procesos de aprendizaje. El objetivo principal de esta política está dirigido a masificar el uso de las Tics de manera que se conviertan en parte fundamentales de la actividad educativa de las instituciones.

El Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “José María Arguedas” se encuentra ubicada en el Distrito de Sicaya, Provincia de Huancayo, Departamento de Junín, Perú, viene siendo dotada gradualmente de dicha infraestructura por lo que se espera se avance en un uso adecuado de estas tecnologías que sirvan de apoyo

para facilitar y mejorar los procesos de aprendizaje en dicha institución. No obstante, la intención del gobierno y el Ministerio de avanzar en el uso pedagógico de tecnologías que se traduzcan en innovación educativa puede verse afectada, dado que se hace un uso instrumental de la tecnología en donde los docentes dejan ver el desconocimiento de las múltiples y variadas herramientas que brindan las TICs por lo que no se toman en cuenta criterios desde la didáctica cayendo en el desarrollo de actividades tradicionales que poco o nada cambian el rol del docente o las tareas académicas de los estudiantes. Esta situación se ve reflejada por ejemplo en el uso del computador como un simple procesador de texto para realizar consulta de contenidos, remplazar al tablero con presentaciones abstractas, proyección de videos que en nada se articulan con el plan de clase y el uso de herramientas tradicionales como el retroproyector que resultan poco novedosas para los estudiantes.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (2004) en su documento “Una llave maestra las TICs en el aula” afirman que incorporar las nuevas tecnologías a la educación no es prenda de garantía para mejorar los procesos de aprendizaje, porque además de incorporarlas se requiere desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas válidas y actualizadas. Por lo que se establece que la calidad educativa en los procesos de aprendizaje no depende en forma directa de la tecnología sino de la manera como se usan para desarrollar prácticas innovadoras con las mismas. Tal y como lo afirma Area (2005)

la calidad educativa depende en gran parte del método de enseñanza bajo el cual se integre la tecnología, así como de las actividades de aprendizaje que realizan los alumnos con dichos recursos y no directamente de la tecnología empleada (sea impresa, audiovisual o informática).

Esta problemática descrita anteriormente conduce a plantear y a dimensionar adecuadamente una investigación que esté dirigida a identificar estrategias a partir de las cuales el docente pueda implementar adecuadamente herramientas de las TICs en su práctica docente, como un apoyo que genere la posibilidad de facilitar el aprendizaje de los educandos. Por lo anterior se origina la siguiente pregunta de investigación.

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación del uso de los TIC's en la práctica docente con el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento

académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas?

- ¿Cuál es la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas?
- ¿Cuál es la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas?

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1. General:

Establecer la relación que existe entre el uso de las TIC´s en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas.

1.3.2. Específicos:

- Determinar la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas.

- Determinar la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín.
- Determinar la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas.

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis General:

El uso de las TIC´s en la práctica docente se relaciona en forma directa con el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas.

1.4.2. Hipótesis Específicas:

- Existe relación directa significativa entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas.

- Existe relación directa significativa entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas
- Existe relación directa significativa entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.E.S.T.P. José María Arguedas.

1.5. VARIABLES

Las variables que se trabajaron en la investigación son las siguientes:

Variable independiente (X) : Uso de las TIC´s

Variable dependiente (Y) : Rendimiento Académico

1.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Cuadro Nro. 01

Operacionalización de la variable Uso de las TIC's

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ITEMS	ESCALAS	FUENTE
Reelaboro textos encontrados para los trabajos de investigación	Desarrollo de la capacidad adquisición de información	Utiliza internet en sus actividades educativas	Navego por Internet utilizando Mozilla Firefox, Internet Explorer y Google Chrome	De Intervalo [57 - 84] Bueno [29 - 56] Regular [0 - 28] Deficiente	Alumnos
		Entra a la página web del instituto	Ingreso a la página web del Instituto.		
		Conoce las secciones de un aula virtual	Ingreso a la sección de estudiantes de un aula virtual		
		Entra a páginas web del Perú con contenidos académicos	Ingreso a páginas web peruanas que tengan contenidos relacionados a las asignaturas de mi carrera		
		Entra a páginas web de otros países con contenidos académicos	Ingreso a páginas web de otros países que tengan contenidos relacionados a las asignaturas de mi carrera		
		Consulta expertos de otros países	Dialogo con expertos de otros países		
		Busca información específica	Realizo búsquedas avanzadas por internet (Por tipo de archivo, año de publicación, lugar de procedencia)		
		Busca información complementaria	Realizo búsquedas para mis tareas del Instituto en inglés u otro idioma		
		Realiza múltiples búsquedas	Utilizo varios buscadores para mis tareas		
		Evalúa qué información es científica y qué información es común para las tareas	Diferencio información científica de información común para mis tareas		
		Crea favoritos en la computadora para las actividades del Instituto	Creo mis favoritos en la computadora para las actividades del Instituto		
		Organiza favoritos por temas	Organizo mis favoritos por temas (educativos, entretenimiento, noticias, etc.)		
		Guarda archivos para las tareas desde el Internet	Guardo archivos para mis tareas del Instituto desde el Internet		
Utiliza publicaciones especializadas en la elaboración de sus tareas académicas	Me suscribo a publicaciones especializadas				

	Desarrollo de la capacidad trabajo en equipo	Crea correo electrónico de uso académico	Creo un correo electrónico para fines académicos		
		Utiliza correos electrónicos para comunicarse con sus compañeros	Escribo y envío correos electrónicos para comunicarme con mis compañeros de clase		
		Utiliza correos electrónicos para enviar archivos adjuntos	Envío archivos adjuntos de las tareas del Instituto vía correo electrónico		
		Tiene correos electrónicos de los compañeros de clase	Creo una lista de correos electrónicos de mis compañeros de clase		
		Conversa por chat	Me comunico vía chat con mis compañeros de clase sobre las tareas		
		Participa en redes sociales	Utilizo las redes sociales para coordinar tareas con mis compañeros de clase		
		Entra a un foro virtual	Ingreso a un foro virtual académico		
		Participa activamente en un foro virtual	Participo en un foro virtual enviando mensaje		
		Propone temas para el foro de discusión	Creo un foro de discusión sobre un tema educativo		
		Utiliza páginas de weblog	Creo mi weblog		
		Se suscribe a weblogs grupales	Participo en weblogs grupales		
		Publica en wikis	Desarrollo contenidos en wikis del aula virtual		
		Realiza proyectos colaborativos con otras carreras	Participo en proyectos colaborativos con otras carreras		
		Realiza proyectos colaborativos con otros institutos o universidades	Participo en proyectos colaborativos con otros institutos o universidades		
	Desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje	Utiliza herramientas avanzadas de Ms-Word para sus tareas	Elaboro trabajos de mis tareas utilizando herramientas avanzadas de Ms-Word		
		Utiliza herramientas avanzadas de Ms-Excel para sus tareas	Elaboro trabajos de mis tareas utilizando herramientas avanzadas de Ms-Excel		
		Utiliza herramientas avanzadas de Ms-Power Point para sus tareas	Elaboro trabajos de mis tareas utilizando herramientas avanzadas de Ms-Power Point		
		Elabora resúmenes de la información que obtiene utilizando organizadores	Elaboro mapas conceptuales de mis tareas utilizando software		
		Utiliza videos por internet	Visualizo videos por Internet		
		Utiliza juegos educativos	Utilizo juegos educativos		
		Reelabora textos encontrados			
		Utiliza diccionario electrónico para mis	Utilizo diccionario electrónico para mis tareas		

		tareas		
		Descarga archivos de internet	Bajo libros u otros archivos de la biblioteca digital para mis tareas	
		Convierte archivos en formato PDF	Convierto archivos para mis tareas en formato PDF	
		Utiliza las funciones avanzadas de Excel	Utilizo las funciones avanzadas de Excel para resolver cálculos financieros o similares	
		Utiliza SPSS para cálculos estadísticos	Realizo cálculos estadísticos o similares utilizando SPSS	
		Utiliza software especializado por tema	Realizo cálculos matemáticos utilizando software especializado	
		Realiza simulaciones de la realidad	Realizo simulaciones de la realidad utilizando software especializado	

Cuadro Nro. 02
Operacionalización de la variable Rendimiento Académico

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ITEMS	ESCALAS	FUENTE
Rendimiento académico	Calificaciones finales	Calificaciones en la asignatura Administración Logística	Promedio final de la asignatura Administración Logística	De Intervalo [9 - 12] Alto [5 - 8] Medio [0 - 4] Bajo	Itinerario formativo de la Carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. "José María Arguedas"
		Calificaciones en la asignatura Estadística empresarial	Promedio final de la asignatura Estadística empresarial		
		Calificaciones en la asignatura Gestión del Marketing Empresarial	Promedio final de la asignatura Gestión del Marketing Empresarial		
		Calificaciones en la asignatura Operaciones contables	Promedio final de la asignatura Operaciones contables		
		Calificaciones en la asignatura Legislación Comercial y Tributaria	Promedio final de la asignatura Legislación Comercial y Tributaria.		
	Asignaturas desaprobadas	Número de asignaturas desaprobadas	Número de asignaturas desaprobadas		

1.7. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Las tecnologías de la información y comunicación se han incorporado en las instituciones educativas de manera significativa lo que ha permitido insertarlas al mundo global, facilitando la interactividad entre las personas e instituciones a nivel mundial eliminando barreras temporales y espaciales.

Es bastante claro que se están dando grandes pasos en relación con la incorporación de tecnologías en las instituciones educativas. El proceso de aprendizaje se puede enriquecer con la introducción de las TICs en el aula, ya que para el estudiante la utilización del computador u otro medio o herramienta tecnológica supone un importante estímulo en su aprendizaje. No obstante, los procesos de enseñanza deben conducir a una seria reflexión del docente, no siempre llevada a cabo, sobre la importancia de tener conocimiento acerca de cuál es el uso adecuado que se le debe dar a las TICs para lograr una verdadera integración al currículo. Según Batista, Celso y Usubiaga (2007) comentan que la incorporación de las TICs en la educación debe dar un cambio frente a la concepción de su uso en relación al para que y por qué utilizarlas.

Uno de los grandes beneficios que se pueden lograr con los resultados de esta investigación es el de enriquecer el rol del docente en la tarea de promover aprendizajes con el uso pedagógico de las nuevas tecnologías.

En este sentido, este estudio contribuye a replantear la acción del docente del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “José María Arguedas” con relación al proceso de incorporación de nuevas tecnologías en el aula y su óptimo aprovechamiento tendiente a mejorar los procesos de aprendizaje.

1.8. VIABILIDAD

El proyecto ha sido formulado teniendo en cuenta la viabilidad del mismo y la sostenibilidad una vez finalizado el informe final de tesis, consecuentemente aprobado.

- a) El estudio es viable por estar implícito en desarrollo de la utilización de los tics.
- b) Por la disponibilidad de los recursos bibliográficos y la participación de los alumnos conscientes del problema.

1.9. LIMITACIONES

El desarrollo de la investigación tuvo las siguientes limitaciones:

- No se pretende hacer una inferencia para una población universal, pues sólo se describieron los hallazgos de un grupo en particular con características específicas y se está consciente de que incluso el tema a desarrollar puede influir en la respuesta del docente.
- Durante la aplicación de los instrumentos, los docentes manifestaban un poco de afán al terminar sus clases o antes de empezarlas por lo que la disposición de tiempo se convirtió en una limitación.

-En el medio local no se encontraron investigaciones previas relacionadas con el tema de investigación. No fue posible el desplazamiento a otras ciudades de Perú específicamente por la normatividad institucional en materia laboral y el factor económico. Los directivos docentes otorgan mayor relevancia al cumplimiento estricto de horarios y jornadas laborales.

Delimitación Física y poblacional

Para esta investigación el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “José María Arguedas” encuentra ubicada en el Distrito de Sicaya, Provincia de Huancayo, Departamento de Junín, Perú. Es una institución de carácter Público que cuenta con 335 alumnos, 3 directivos docentes y 60 docentes. Cuenta con amplios salones de clase equipados con multimedia y 4 talleres de informática con 28 computadores conectados a internet. Los profesores que laboran en la institución cuentan con edades entre los 35 y 60 años en su gran mayoría vinculados hacen tiempo con la Institución y con formación universitaria en licenciaturas como docencia, ingeniería, matemáticas, sistemas, administración, inglés, veterinaria y ciencias sociales.

Los estudiantes de la institución en mención se encuentran en edades entre los 17 años y los 24 años provenientes de zonas rurales aledañas y con promedios académico medio perteneciente a un estrato socioeconómico C y D.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Para el desarrollo de la presente investigación, se tomó como referencia investigaciones similares realizados a nivel internacional y local; entre las cuales destacan:

Estudio “Análisis del papel que juega el uso de la tecnología educativa para el mejoramiento educativo en el área de español en la escuela secundaria “Juventino Espinosa Sánchez” de la ciudad de Tepic, Nayarit, Judith Guadalupe Montes Cáceres es la autora de este estudio efectuado en 2004. Para el proceso se definieron dos objetivos. El primero, dotar a los maestros de información que permita formular estrategias didácticas que contribuyan a mejorar la interacción entre maestros, tecnología educativa y alumnos en el área de español. El segundo, identificar las causas por las que existe deficiencia en el aprendizaje del idioma español.

Dada la naturaleza de la investigación, la autora trabajó el tipo de investigación cualitativa desde el estudio etnográfico con el argumento de que va dirigido a descubrir el por qué son producidos ciertos comportamientos sociales que, difícilmente, podrían ser medidos de manera cuantitativa. Así mismo porque busca principalmente “dispersión o expansión” de los datos o información, que en este caso es la causa que provoca la renuencia hacia la lengua española entre la población de los estudiantes de secundaria. La muestra fue tentativa, es decir que no hubo una determinación de antemano, sólo se dice que la conformaron estudiantes de los grados primero a tercero,

por lo menos dos grupos por grado. Las variables más sobresalientes del estudio son: claves para utilizar la tecnología en el aula con niños y jóvenes, el sentido de usar la tecnología en el aula y las ventajas pedagógicas y didácticas de las TICs.

Se destacan de las conclusiones formuladas por la autora, tres muy pertinentes a esta investigación. La primera, que los estudiantes de nivel de secundaria tienen una profunda influencia de los medios de comunicación y de toda la tecnología ya que tienen fácil acceso a ella, la usan para fines de diversión, aunque desconocen el valor educativo que éstos pueden tener. La segunda, que la planeación didáctica debe estar diseñada para establecer espacios que permitan al docente incluir dentro de sus actividades educativas la intervención de herramientas tecnológicas que permitan el mejor desempeño docente y el mayor aprovechamiento educativo. La tercera, que el uso de las TICs refuerza el aprendizaje ya que el estudiante tiene manipulación directa de ellas lo que permite la experimentación de manera directa y se favorece el aprendizaje significativo.

También fue fundamental tomar como referencia la tesis doctoral desarrollado por Gamiz (2009) en la Universidad de Granada de España, investigación titulada “Entornos Virtuales para la Formación Práctica de Estudiantes de Educación: Implementación, Experimentación y Evaluación de la Plataforma Aulaweb”, donde centra el estudio en la educación superior y el proceso de cambio en el cual se encuentra inmersa impulsada por la convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y teniendo como motor la utilización de las TIC, uno de los hallazgos más importantes de esta investigación es que los estudiantes consideran que las

herramientas basadas en TIC mejoran el trabajo colaborativo y facilitan que los estudiantes pongan en práctica habilidades relacionadas con la comunicación virtual y asíncrona, la constancia en el intercambio de información, la búsqueda y gestión de la información, así como habilidades relacionadas con la resolución de conflictos y toma de decisiones. Asimismo, con el estudio se logró demostrar la siguiente hipótesis general: “La utilización del entorno virtual de formación AulaWeb mejora la calidad del prácticum”, asimismo se demostraron las hipótesis específicas siguientes:

- Las competencias tecnológicas de los estudiantes de Educación son suficientes para poder afrontar metodologías de blended-learning basadas en entornos virtuales aunque demandan una mayor formación en determinadas áreas.
- Las metodologías didácticas basadas en el blended-learning, pueden resultar beneficiosas para los cambios que se están realizando en la enseñanza superior en su proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior.
- El modelo de supervisión diseñado basado en una estrategia de blended-learning ayuda en la consecución de algunas de las competencias prácticas de los estudiantes del Prácticum.
- La plataforma AulaWeb es un entorno útil, completo y usable en el ámbito del Prácticum y de otras carreras de Educación (entendiendo el término usabilidad como facilidad de uso).
- La utilización de la plataforma de enseñanza virtual AulaWeb mejora el seguimiento del Prácticum en las carreras de Educación.

Otra referencia importante fue la tesis de magíster desarrollado por Pizarro (2009) en la Universidad Nacional de La Plata de Argentina, titulado “Las TICs en la enseñanza de las Matemáticas. Aplicación al caso de Métodos Numéricos”, al revisarla y analizarla se pudo encontrar las siguientes conclusiones:

- Las Matemáticas fueron, en el ámbito educativo, la primera actividad que incorporó recursos tecnológicos que facilitaron significativamente las tareas que esta Ciencia desarrolla, también son muy amplios los estudios que analizan la forma en que se debe desarrollar la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de esta Ciencia; es así que surgen trabajos destinados al estudio de la Didáctica de la Matemática, los que mencionan, entre otros aspectos, la importancia de la visualización; para lograr este objetivo, los diferentes softwares educativos son herramientas muy valiosas ya que permiten representar gran cantidad de situaciones con diversas características con un mínimo esfuerzo y gran velocidad.
- Es indiscutida la utilidad de los softwares en la enseñanza de la Matemática, pero, como sucede con la inclusión de las tecnologías en la educación en general, este proceso se da en muy pocas oportunidades; la mayoría de las clases se continúan desarrollando con los métodos tradicionales de tiza y pizarrón. Desde hace varias décadas existen paquetes especializados en hacer tareas específicas en diferentes áreas de Matemática, muchos de ellos incluyen un lenguaje de programación; éstos paquetes informáticos, muy poderosos para el desarrollo de diferentes actividades, son utilizados especialmente en centros de

investigación y desarrollo. No existen, sin embargo, muchas aplicaciones desarrolladas con fines netamente educativos y orientados a la enseñanza y aprendizaje de unidades temáticas de Matemática.

- El trabajo de elaboración de software educativo es muy amplio y se necesita dedicarle importante cantidad de tiempo para su elaboración y aplicación, más aún cuando los equipos de trabajo son pequeños y en muchos casos, no se encuentran dedicados exclusivamente a ello. Sin embargo, el tiempo dedicado se encuentra compensado claramente al momento de desarrollarlas diferentes clases prácticas o teóricas, ya que en las mismas se pueden mostrar una gran cantidad de ejemplos y situaciones problemáticas que en otras condiciones sería imposible implementar. Los alumnos reciben además, la experiencia de incorporar software educativo en sus actividades de una forma muy positiva, ya que manifiestan gran expectativa por las posibilidades de experimentar nuevas alternativas a las que no están acostumbrados en el desarrollo de sus carreras. También, se manifiesta rápidamente en ellos cierta inquietud para saber la forma en que el software se utilizará en las clases y de qué manera influirá en su evaluación. En muchos casos, los alumnos se manifiestan más preocupados por los resultados de sus evaluaciones que por lo novedosas que pueden resultar las clases de las que participan; está claro que se encuentran condicionados por el proceso de evaluación. Además, el hecho de no haber experimentado en otras ocasiones con la inclusión de software en el desarrollo de sus evaluaciones, crea cierto grado de ansiedad o incertidumbre que

debemos tratar de contrarrestar como docentes responsables del dictado de Cálculo Numérico.

- El aporte de la incorporación de software educativo durante el desarrollo de Cálculo Numérico es muy positivo, ya que aporta experiencia a los futuros Profesores de Matemática. Experiencias como las desarrolladas en nuestra materia, se deberían reiterar en la mayoría de las Cátedras de las diferentes carreras. De esta manera, creemos que se obtendrían mejores logros educativos, tanto para los docentes como para los estudiantes.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Las teorías de aprendizaje y las herramientas informáticas

Al momento en que decidimos incorporar las herramientas informáticas en nuestra clase para desarrollar actividades de enseñanza - aprendizaje, estamos eligiendo a su vez en forma directa o indirecta diferentes estrategias. Esto es, podemos pretender, por ejemplo, que los alumnos se ejerciten y practiquen, desarrollen actividades de simulación, las que a su vez se pueden planificar en forma individual o grupal.

Las diferentes teorías sobre cómo logramos nuestros aprendizajes, han incluido en sus estudios al rol de los software educativos. Como indica Salcedo Lagos (2000), los aportes de cada teoría no son necesariamente convergentes, como no lo es la perspectiva desde la cual se analiza el fenómeno de cada caso, ni los métodos usados para obtener el conocimiento. Si hubiera una teoría que atendiera todos los aspectos del fenómeno, que abarca a las demás

teorías, no habría que estudiar las otras. Pero la realidad es diferente. Así surge la necesidad de por lo menos conocer los puntos más importantes de los diferentes aportes relacionados al tema. Por tal motivo, a continuación se presenta una breve descripción de las características de dichas teorías, considerando entre otros autores el trabajo de Urbina Ramírez (1999).

2.2.2. Principales características

El **Conductismo** considera que la asociación es uno de los mecanismos centrales del aprendizaje teniendo en cuenta la secuencia básica estímulorespuesta. Uno de los autores más representativo del conductismo es Skinner (1985). Su teoría del condicionamiento operante es una gran influencia conductista en el diseño de software.

Las primeras aplicaciones educativas de las computadoras se basan en la enseñanza programada de Skinner (1985). Esta enseñanza consiste en la formulación de preguntas y la sanción correspondiente de la respuesta de los alumnos.

Así, se constituyó la enseñanza asistida por ordenador (EAO). Este tipo de instrucción adquirió un gran auge en la década del 60. Esta enseñanza se centra en programas de ejercitación muy precisos y basados en la repetición. Están diseñados en pequeños módulos que se desarrollan en forma lineal, y el sujeto no debería tener inconvenientes en avanzar en la solución de la ejercitación. De lo contrario el software estaría mal elaborado.

La teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel et al. (1997) se centra en el aprendizaje de materias escolares, fundamentalmente. Con el término

significativo se opone al memorístico. Aquí son muy importantes los conocimientos previos del alumno; para que un nuevo contenido sea significativo, el alumno los incorpora a los que ya posee previamente.

Ausubel et al. (1997) consideran que la enseñanza asistida por ordenador constituye un medio eficaz para proponer situaciones de descubrimiento, pero no reemplaza a la realidad del laboratorio. Señalan además, la falta de interacción entre la computadora, los alumnos y el profesor. A este último, le adjudican un rol fundamental que no puede reemplazar una computadora.

En su teoría, Bruner (1972) le asigna gran importancia a la acción en los aprendizajes, surgiendo así la expresión Aprendizaje por Descubrimiento oponiéndose a la postura anterior de Ausubel et al. (1997), en la cual el aprendiz es sólo receptor del contenido a aprender. En esta teoría de Bruner, es muy importante en la enseñanza de los conceptos básicos que se ayude a los estudiantes a pasar de un pensamiento concreto a un estado de representación conceptual y simbólica. De lo contrario, sólo se lograría la memorización sin establecer ningún tipo de relación.

Considerando los materiales para el aprendizaje, se propone la estimulación entrenando las operaciones lógicas básicas. Se persigue así el objetivo de reorganizar la evidencia, para poder obtener a partir de ella nuevos conocimientos.

El enfoque básico de Piaget (1985) consiste en el estudio de cómo se llega a conocer el mundo exterior a través de los sentidos, atendiendo a una

perspectiva evolutiva. Piaget afirma que el desarrollo de la inteligencia se logra por la adaptación de la persona al medio, considerando la adaptación como una instancia en la cual ingresa información y otra de organización en la cual se estructura esta información.

Si bien Piaget no se mostraba a favor de la utilización de la computadora en la enseñanza, sus ideas influyeron en trabajos futuros de otros autores relacionados con la incorporación de la computadora en educación.

Gagné y Glaser (1987), desarrollan la teoría del Procesamiento de la información que considera al aprendizaje y a la instrucción como dos dimensiones de una misma teoría, ya que ambos deben estudiarse conjuntamente. Se torna de fundamental importancia conocer los factores internos que intervienen en el proceso de aprendizaje y las condiciones externas que pueden favorecer un mejor aprendizaje.

Gagné y Glaser citan los factores internos: motivación, comprensión, adquisición, retención, recuerdo, generalización, ejecución y realimentación. Las acciones externas, son las acciones que ejerce el medio sobre el sujeto y le permite a éste desarrollar un proceso de aprendizaje. Dependen del tipo de aprendizaje que se desea alcanzar.

Para desarrollar el proceso instructivo, dentro de esta misma teoría se señala como de gran importancia identificar el tipo de resultado que se espera de la tarea que va a llevar a cabo el sujeto, para detectar las condiciones internas y externas necesarias. Posteriormente, hay que identificar los requisitos previos que sirven de apoyo al nuevo aprendizaje.

Esta teoría representó la alternativa al conductismo en el desarrollo de software educativo. Proporciona pautas de trabajo para la selección y ordenación de contenidos y las estrategias de enseñanzas, siendo de gran utilidad para los diseñadores, que tratarán de mejorar las condiciones externas justamente para mejorar los factores internos y que se puedan lograr así mejores aprendizajes.

Para Papert (1987), creador del lenguaje LOGO, la computadora reconfigura las condiciones de aprendizaje y supone nuevas formas de aprender. Papert inicialmente trabajó con Piaget y tomará como base de su trabajo las obras de éste, surgiendo así la teoría del Procesamiento de la información. Sin embargo, mientras que Piaget no veía grandes ventajas en el uso de la computadora para modelizar la clase de estructuras mentales que postulaba, Papert se vio muy atraído por esta idea y trabajó con los principales investigadores de inteligencia artificial.

Papert indica que el uso adecuado de la computadora puede significar un importante cambio en las formas de aprender de los alumnos. La computadora se debe convertir para el alumno en una herramienta con la que va a llevar a cabo sus proyectos y debería ser tan funcional como el lápiz.

Ante la postura de Papert, surgen algunas críticas. Se sostiene que sus planteos son demasiados optimistas, dado que en las escuelas sólo se realizan con la computadora un conjunto de ejercicios rutinarios. Además, la posibilidad de que el alumno interactúe con la computadora es útil, pero se hace muy necesaria la figura de un profesor que le permita extraer conclusiones. Si bien es importante que el alumno pueda reflexionar sobre sus errores, es posible

que no pueda encontrar la solución si no se posee el acompañamiento de un profesor. Para superar estos inconvenientes, Martí (1992) realiza una propuesta basada en dos ejes:

- Aplicación a situaciones específicas instructivas del constructivismo.
- Mediación del aprendizaje a través del medio informático y de otras personas.

Es importante destacar el rol que desempeña el profesor ofreciendo una tarea de andamiaje al aprendizaje que desarrolla el alumno. A todo esto hay que agregarle que si bien durante el diseño del software se debe desarrollar el análisis necesario, este nunca será “suficiente” ya que el mismo software dará resultados diferentes con distintos grupos de alumnos y profesores.

Se denomina aprendizaje cognitivo al proceso en el que los docentes proveen a los alumnos un sistema de andamios para apoyar su crecimiento y desarrollo cognitivo (UNESCO, 2004). De esta manera, se permite que los alumnos construyan por medio de la interacción sus propias estructuras. Las TICs son herramientas muy importantes para apoyar el aprendizaje cognitivo, permitiendo que los grupos compartan ámbitos de trabajo desarrollando actividades y materiales en colaboración.

Como afirma Urbina Ramírez (1999), el diseño, el contexto de aprendizaje y el rol del sujeto ante el aprendizaje, son factores fundamentales a considerar al momento de analizar un software educativo desde las teorías del aprendizaje.

2.2.3. Usos de las TIC en la educación

La tecnología no es una actividad educativa, es un instrumento, un medio para alcanzar un fin. Las tecnologías pueden ser eficaces si son concebidas y aplicadas con el propósito expreso de aumentar la inmersión de los estudiantes en el aprendizaje y la colaboración.

A continuación Coll (2004), nos presenta una importante clasificación detallada de los usos de las TIC en la educación. Este aspecto es muy importante tomar en cuenta puesto que las TIC tienen una serie de usos en el campo educativo y que son necesarios tomarlos en cuenta detalladamente. (Ver Tabla N°01).

Tabla N° 01: Usos de las TIC en la educación

USO DE LAS TIC COMO	CARACTERIZACIÓN Y EJEMPLOS
Contenidos de aprendizaje	Las TIC se desarrollan como un contenido específico. Por ejemplo los procesos educativos orientados a promover el aprendizaje del funcionamiento de las computadoras, de sus utilidades y aplicaciones, de las características y utilización de Internet; del manejo de redes de trabajo con computadoras, etc.
Almacén de contenidos de aprendizaje	Se utilizan las TIC para almacenar, organizar y facilitar el acceso de profesores y estudiantes a los contenidos. Los almacenes pueden ser más o menos completos, en el sentido de que pueden incluir la totalidad de los contenidos o sólo una parte de ellos. También pueden ser abiertos o cerrados.

Herramientas de búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje	Se utilizan las TIC para buscar, explorar y seleccionar contenidos de aprendizaje relevantes y apropiados en un determinado ámbito de conocimiento de experiencia. Este uso suele estar asociado, desde un punto de vista
Instrumentos cognitivos a disposición de los participantes	Las TIC se utilizan fundamentalmente como instrumentos mediadores de la interacción entre los estudiantes y los contenidos, con el fin de facilitar a los primeros el estudio, memorización, comprensión, aplicación, generalización, profundización, etc. de los segundos. Este uso suele estar asociado, desde un punto de vista pedagógico, tanto a metodologías de enseñanza y aprendizaje basadas en la ejercitación y la práctica, como a metodologías orientadas a la comprensión; y desde el punto de vista tecnológico y didáctico, a recursos de retroalimentación, de navegación, de exploración de relaciones y a la utilización de tecnologías
Instrumentos de seguimiento y control de las actuaciones de los participantes	Se utilizan las TIC para hacer un seguimiento de la participación y las actuaciones de los participantes. En función de las características de los recursos tecnológicos utilizados, el seguimiento puede más o menos ser exhaustivo, llegando en ocasiones a ofrecer registros e informes detallados de quién hace (consulta o mira) qué, cuándo, cómo y durante cuánto tiempo; o de quién se comunica con quién, cuándo, cómo, a propósito de qué y durante cuánto tiempo.

<p>Instrumentos de evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje</p>	<p>Las TICs se utilizan para realizar un seguimiento del proceso de aprendizaje de los participantes, obtener información sobre los progresos y dificultades que van experimentando y establecer procedimientos de revisión y regulación de sus actuaciones. Este uso puede referirse al seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes y a su regulación por parte del profesor; al seguimiento y autorregulación por los alumnos de su propio proceso de aprendizaje; o al seguimiento y regulación tanto del proceso de aprendizaje de los alumnos como de la actuación docente del profesor.</p>
--	---

Herramientas de comunicación entre los participantes	<p>Se utilizan las para potenciar y extender los intercambios comunicativos entre los participantes, estableciendo entre ellos auténticas redes y subredes de comunicación. Pueden utilizarse recursos idénticos o diferenciados para la comunicación entre el profesor y los estudiantes y para la comunicación de los estudiantes entre sí. Los recursos pueden estar diseñados con el fin de permitir una comunicación unidireccional (por ejemplo, del profesor a los estudiantes) o bidireccional (del profesor a los estudiantes y de los estudiantes al profesor), de uno a todos (del profesor a los estudiantes), de todos a uno (de cada uno de los estudiantes al profesor) o de todos a todos (del profesor a cada uno de los estudiantes y de cada uno de los estudiantes al profesor y entre sí).</p>
--	---

Herramientas de colaboración entre los participantes	Las TIC se utilizan para llevar a cabo actividades y tareas cuyo abordaje y realización exigen las aportaciones de los participantes para ser culminadas con éxito. Este uso de las TIC se sitúa en continuidad con el anterior en el sentido de que la comunicación entre los miembros de un grupo es una condición necesaria, aunque no suficiente, para que puedan llevar a cabo un trabajo auténticamente cooperativo. No puede haber colaboración sin comunicación, pero la comunicación no conduce necesariamente a la colaboración. La mayoría de los recursos tecnológicos o tecnológico-didácticos asociados a un uso de las TIC como herramientas de comunicación pueden ser utilizados también para un uso colaborativo. Existen también, sin embargo, recursos específicos diseñados para el uso colaborativo de las TIC como, por ejemplo, los editores cooperativos, los espacios de trabajo
--	--

Fuente: Coll, 2004.

2.2.4. Las Capacidades TIC

a. Concepto de capacidades

Hay una serie de enfoques sobre el tema de capacidades. Por ejemplo hay elaboraciones teóricas para explicar el origen de las capacidades: para algunos son innatas, es decir genéticas; para otros en tanto, son productos de la

estimulación del entorno o ambiente, o resultan de la interacción de lo que trae el sujeto como herencia genética y de la interacción de éste con su entorno.

De acuerdo a Glazman (2005), las capacidades son macrohabilidades. Entre ellas la capacidad de aprender por cuenta propia, la capacidad de análisis, síntesis y evaluación, el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de identificar y resolver problemas, la capacidad para tomar decisiones, el trabajo en equipo, una alta capacidad de trabajo, la cultura de calidad, el uso eficiente de la informática y las telecomunicaciones, el manejo del idioma inglés y la buena comunicación oral y escrita. En este punto se puede inferir a las capacidades como macrohabilidades que en realidad corresponde a la definición de competencias.

Tobón (2006) por su parte, señala que las capacidades son condiciones cognitivas, afectivas y psicomotrices fundamentales para aprender y denotan la dedicación a una tarea. Las capacidades también comprenden el desarrollo de las aptitudes y son una parte central de las competencias.

De acuerdo a Catalano, Avolio de Cols y Sladogna (2004), las capacidades son atributos psico-cognitivos de los individuos, que se desarrollan por la integración y acumulación de aprendizajes significativos. El desarrollo de capacidades es la base del despliegue del crecimiento de las habilidades o competencias. En las capacidades se integran y perfeccionan los conocimientos, las destrezas y las habilidades cognitivas, operativas, organizativas, estratégicas y resolutivas que luego se pondrán en juego en situaciones reales de actuación social o productiva.

De acuerdo al MINEDU (2004), las capacidades son potencialidades inherentes a la persona y que ésta procura desarrollar a lo largo de toda su

vida. Las capacidades son macrohabilidades, o habilidades generales, talentos o condiciones especiales de la persona, fundamentalmente de naturaleza mental, que le permiten tener un mejor desempeño o actuación en la vida cotidiana. Las capacidades están asociadas a procesos cognitivos y socio-afectivos; que garantizan la formación integral de la persona. Representan para el desarrollo humano un conjunto de “seres” y “haceres”, o sea todo lo que la persona puede ser o hacer (opciones) y lo que llega efectivamente a ser o hacer (logros). Las capacidades, según su nivel de evolución y perfeccionamiento, suponen el manejo adecuado de determinadas destrezas y habilidades. Las habilidades se traducen en el manejo preciso de procesos, las destrezas requieren el manejo funcional y eficiente de estrategias y capacidades, por último, de la utilización eficaz de procedimientos.

Las capacidades tienen una serie de características que le particularizan, las cuales son las siguientes:

Tabla Nº 02: Características de las capacidades

RASGO	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
1	Su transferencia	Es decir, que su posición habilita a las personas a usarla en variadas situaciones, y no en una única situación particular. Resulta obvio que un estudiante con capacidad analítica, puede hacer uso de ella para estudiar una variedad de situaciones afines.

2	Su relatividad	Entendida como que se puede alcanzar diferentes grados de desarrollo de una capacidad y que ésta se va perfeccionando con la práctica. Cuando más se ejercita el estudiante en el uso de una capacidad, mayor es el grado de desarrollo que puede alcanzar.
3	Su versatilidad	En el sentido de que puedan ser adaptables a situaciones diversas y cambiantes; no se ajustan a un patrón único de actuación, sino que posibilitan un manejo contextualizado, su manejo depende de la persona que las utiliza.
4	Su perdurabilidad	Ya que su posición se mantiene en un tiempo sostenido, en la medida que ha llegado a constituirse en una especie de talento o “hábito” mental, y que en consecuencia, forma parte de su estructura cognitiva que opera ante toda circunstancia demandante de la misma.
5	Su complejidad	Porque entraña una serie de

		operaciones o procesos interiores de distinto grado de interrelación entre ellos. Su estructura se explica a partir del funcionamiento de diferentes mecanismos de cognición, no siempre sencillos ni de fácil comprensión.
--	--	---

Fuente: Ministerio de Educación, 2004.

b. Tipos de capacidades

El sistema educativo peruano en la actualidad está sustentado en el desarrollo de capacidades, antes lo estuvo en el desarrollo de competencias y también hubo una época de una educación por objetivos. En ese sentido es necesario precisar los tipos de capacidades que se desarrollan a nivel del sistema educativo peruano.

Capacidades fundamentales.- Se caracterizan por su alto grado de complejidad y porque están relacionadas con las grandes intencionalidades del currículo. Estas capacidades se desarrollan de manera conectiva y forman redes de pensamiento que procuran el máximo desarrollo de las potencialidades de la persona. Las capacidades fundamentales en la educación básica son el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, la solución de problemas y la toma de decisiones.

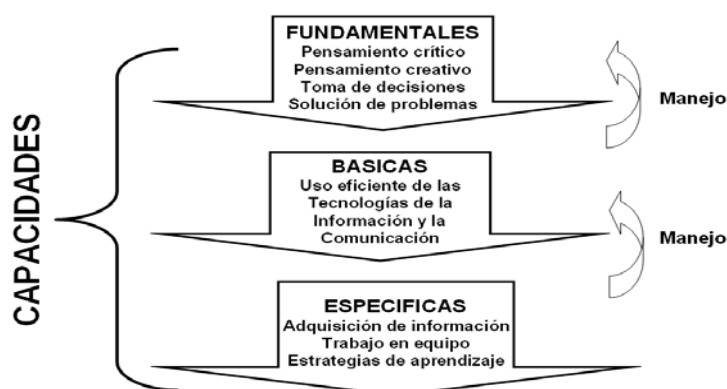
Capacidades de área.-Son enunciados breves que sintetizan los propósitos específicos de las áreas curriculares. Cada área desde su particularidad y naturaleza, contribuye al fortalecimiento y desarrollo de las

capacidades fundamentales de la persona. Las capacidades de área podrían identificarse con el manejo eficiente de destrezas como: uso de las TIC, la comprensión lectora, el razonamiento y la demostración, el juicio crítico, la indagación y la experimentación, etc.

Capacidades específicas.- Son los procesos internos involucrados en cada una de las capacidades de área. La activación permanente de estos procesos hace que la capacidad de área se desarrolle con intensidad cada vez mayor hasta llegar al dominio de procedimientos que en sí, constituyen las capacidades fundamentales. Identificar características esenciales, comparar colores y tamaños, son capacidades específicas.

En este marco, hemos elaborado las capacidades fundamentales del sistema educativo peruano, las capacidades del área en este caso referida a las TIC y las capacidades específicas.(Ver gráfico N° 10).

Gráfico N° 10: Tipos de capacidades



FUENTE: Elaboración propia.

En lo referente a la clasificación de las capacidades TIC, ésta se constituye teniendo como marco general a las capacidades fundamentales que se persigue en el sistema educativo peruano que son el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, la toma de decisiones y la solución de problemas. Cuando de eso desprendemos las capacidades básicas, es decir de nuestro área de interés, nos encontramos con la capacidad referida al uso eficiente de las TIC y esta a su vez se desintegra en las tres capacidades específicas que se desarrollan en nuestro sistema educativo que son la adquisición de información, el trabajo en equipo y el uso de estrategias de aprendizaje. Por tanto, al hablar de capacidades TIC estamos hablando un tipo de capacidades básicas.

Tabla N° 03: Concepto de capacidades TIC

INSTITUCIONES E	CONCEPTO
OCDE (2005)	“Es la capacidad de los individuos para utilizar, de manera responsable y segura, las tecnologías de información y comunicación para obtener, organizar, evaluar, crear información y comunicarla a otros, con la finalidad de participar efectivamente en la sociedad” (p.26).

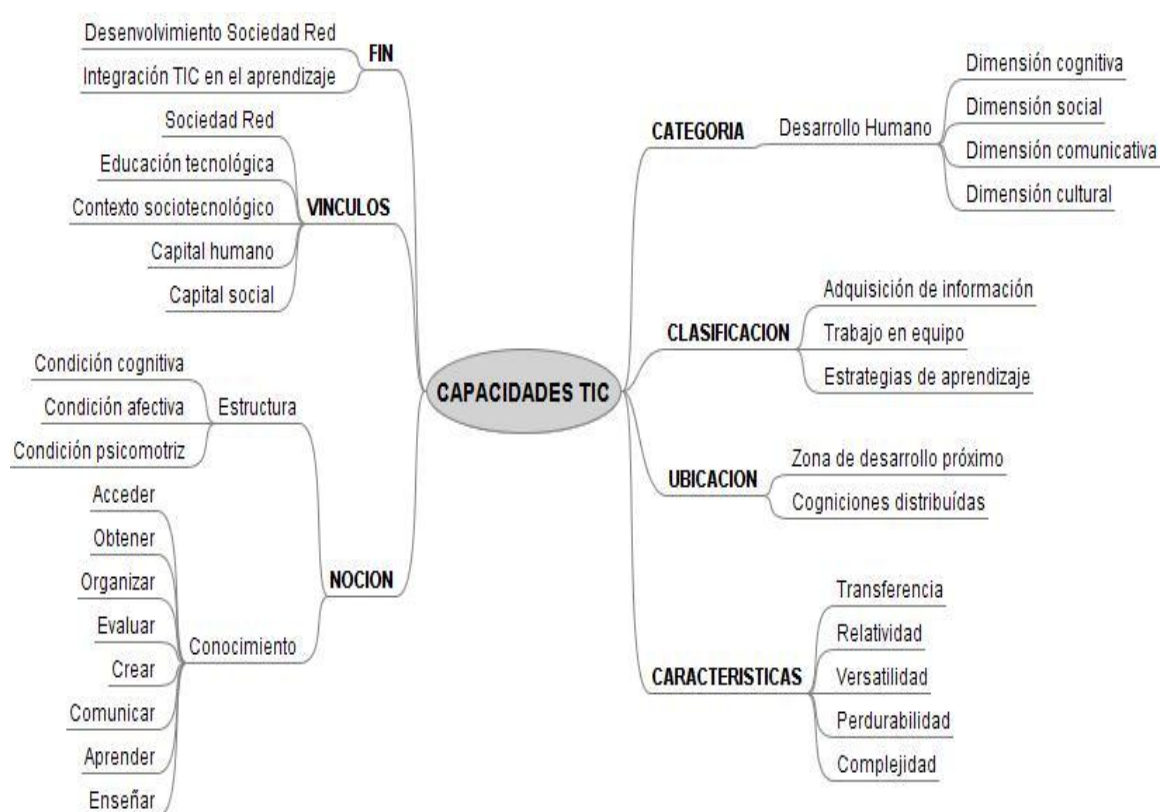
MINEDU (2006b)	“Las capacidades TIC son tres que se desarrollan en el sistema educativo peruano: La generación de información, donde los estudiantes investigan más y mejor con las TIC y comprenden y aplican adecuadamente los estándares de los procesos de investigación en cada una de las áreas curriculares.
Martín (2006)	“Las capacidades TIC en la educación secundaria son aquellas referidas al tratamiento estratégico de la información, el intercambiar y compartir información y conocimiento, el construir conocimiento y solucionar problemas y la dimensión social de las TIC”. (p.43).
MONEREO (2005)	“Son capacidades sociocognitivas básicas, indispensables para desarrollarse en la sociedad del conocimiento como el aprender a buscar información y aprender, aprender a comunicarse, aprender a colaborar y aprender a participar” (p.15).
Ministerio de Educación en Chile- ENLACES (2006)	“Las capacidades TIC son un conjunto de habilidades, que permiten utilizar distintos programas informáticos, desarrollar productos multimediales, participar en comunidades virtuales, valorando la democratización de la información en la red”. (p.11).

Elaboración propia.

Habiendo revisado estas conceptualizaciones, encontramos que existen una serie de perspectivas, pero todas ellas están referidas a una serie de habilidades y capacidades que toman en cuenta las TIC y que justamente en

interacción con ellas se vienen generando. Tomando como base esta información muy detallada sobre el aporte de diversos científicos e instituciones que trabajan el tema, en este trabajo de investigación hemos realizado un mapa mental que nos permitirá construir el concepto de capacidades TIC. (Ver Gráfico N° 11).

Gráfico N° 11: Capacidades TIC



Elaboración propia.

En este gráfico se nos clarifica con mucha precisión todo lo que concierne a las capacidades TIC, en los aspectos de la noción, los vínculos, la ubicación, la categoría, la clasificación, el fin y las características. En base a esta organización conceptual, el concepto de capacidades TIC que hemos desarrollado es la siguiente:

“Las capacidades TIC son las condiciones cognitivas, afectivas y psicomotrices que permiten a los estudiantes utilizar las TIC para acceder, obtener, organizar, evaluar, crear y comunicar información, así como desarrollar estrategias de aprendizaje con un fin educativo, que les faciliten un pleno desenvolvimiento y desarrollo en la Sociedad Red”.

Cabe precisar que la conceptualización que hemos dado acerca de capacidades TIC, está circunscrita en el paradigma de la complejidad (Morín, 1990), por lo cual hemos considerado a la complejidad como epistemología de las capacidades, implicando reconocer que es un enfoque inacabado y en constante construcción-de construcción- reconstrucción, requiriéndose continuamente del análisis crítico y la autorreflexión para comprenderlo y usarlo.

c. PARÁMETROS DE CAPACIDADES TIC

En el mundo actual existen una serie de organizaciones, instituciones e investigadores sociales que vienen trabajando insistentemente en conocer más acerca de las TIC y también sobre lo que respecta a las competencias y capacidades TIC para diferentes públicos, como para los profesores, los estudiantes, los administradores de la educación y los padres de familia. Siendo esta investigación referida a las capacidades TIC dirigida a los estudiantes, hemos encontrado que a nivel internacional y nacional existen parámetros que establecen estas capacidades, las cuales las hemos sistematizado como se observa en la tabla siguiente. (Ver Tabla N° 04).

Tabla N° 04: Parámetros de capacidades TIC para estudiantes

Sociedad Internacional de la Tecnología de la Educación (ISTE) Estándares 2007	Organización de Cooperación y Desarrollo Económico(OCDE) 2005	Carlos Monereo Universidad Autónoma de Barcelona(UAB) 2005	Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) 2006
1. Creatividad e innovación 2. Comunicación y colaboración 3. Investigación y fluidez informacional 4. Pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones 5. Ciudadanía digital 6. Funcionamiento de la tecnología y conceptos	1. Capacidad para usar el lenguaje, los símbolos y el texto interactivamente 2. Capacidad para usar conocimiento e información interactivamente 3. Capacidad para usar la tecnología interactivamente	1. Aprender a buscar información y aprender 2. Aprender a comunicarse 3. Aprender a colaborar con otros 4. Aprender a participar en la vida pública	1. Adquisición de información (Investigación) 2. Trabajo en equipo 3. Estrategias de aprendizaje (Producción de materiales)

Fuente: Elaboración propia.

Estándares nacionales sobre tecnología educativa para alumnos (ISTE)

Los Estándares Nacionales han sido propuestos por la *INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION* en el año 2007 (ISTE, 2007).

Estos Estándares son para la próxima generación y se denomina: “Lo que los estudiantes deberían saber y ser capaces de hacer para aprender efectivamente y vivir productivamente en un mundo cada vez más digital”.

1. Creatividad e innovación.- Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando la tecnología. Los estudiantes efectúan lo siguiente:
 - Aplican el conocimiento existente para generar nuevas ideas, productos o procesos.
 - Crean trabajos originales como medios de expresión personal o grupal.
 - Usan modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos.
 - Identifican tendencias y prevén posibilidades.
2. Comunicación y colaboración.- Los estudiantes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros. Los estudiantes efectúan lo siguiente:
 - Interactúan, colaboran y publican con sus compañeros, expertos u otras personas empleando una variedad de entornos digitales y medios.
 - Comunican efectivamente información e ideas a múltiples audiencias usando una variedad de medios y formatos.
 - Desarrollan un entendimiento cultural y una conciencia global mediante

la vinculación con estudiantes de otras culturas.

- Contribuyen al trabajo de proyectos en grupos para producir trabajos originales o resolver problemas.

3. Investigación y fluidez informacional.- Los estudiantes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información. Los estudiantes efectúan lo siguiente:

- Planifican estrategias para guiar la investigación.
- Ubican, organizan, analizan, evalúan, sintetizan y usan éticamente la información a partir de una variedad de fuentes y medios.

-

Evalúan y seleccionan fuentes de información y herramientas digitales basadas en su pertinencia para realizar tareas específicas.

- Procesan datos y reportan los resultados.

4. Pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones.- Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir la investigación, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados. Los estudiantes efectúan lo siguiente:

- Identifican y difunden problemas auténticos y preguntas significativas para la investigación.
- Planifican y administran las actividades para desarrollar una solución o completar un proyecto.
- Colectan y analizan datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas.
- Usan procesos múltiples y diversas perspectivas para explorar

soluciones alternativas.

5. Ciudadanía digital.- Los estudiantes entienden los asuntos humanos, culturales, y sociales relacionados con la tecnología y practican conductas éticas y legales. Los estudiantes efectúan lo siguiente:

- Promueven y practican un uso seguro, legal y responsable de la información y la tecnología.
- Exhiben una actitud positiva frente al uso de la tecnología para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.
- Demuestran responsabilidad personal para un aprendizaje a lo largo de la vida.
- Ejercen liderazgo para la ciudadanía digital.

6. Funcionamiento de la tecnología y conceptos.- Los estudiantes demuestran tener un entendimiento adecuado de los conceptos, sistemas y funcionamiento de la tecnología. Los estudiantes efectúan lo siguiente:

- Entienden y usan sistemas tecnológicos.
- Seleccionan y usan aplicaciones efectivas y productivamente.
- Investigan y resuelven problemas en los sistemas y las aplicaciones.
- Transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas tecnologías.

d. Las capacidades TIC según la OCDE

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), como resultado de un trabajo de más de 5 años ha establecido tres capacidades TIC que se detallan a continuación:

1. Capacidad para usar el lenguaje, los símbolos y los textos de manera interactiva.- Referido a comprender la capacidad de hablar, escribir, así como habilidades en computación en múltiples situaciones. Es una herramienta fundamental para el efectivo diálogo con otras personas.
2. Capacidad para usar el conocimiento y la información de manera interactiva.- Esta capacidad es importante para formar opiniones, hacer decisiones y realizar acciones responsables. Para lograr esta capacidad los individuos debe reconocer y determinar cuál es una buena información; identificar, localizar y acceder a recursos de apropiadas fuentes de información; evaluar la calidad de la información y de las fuentes de información y organizar el conocimiento y la información.
3. Capacidad para utilizar las tecnologías de manera interactiva.- Realizar el uso diario de las nuevas tecnologías, acceder en forma instantánea a información de diferentes lugares del planeta, interactuar con otros formando diversas redes, usar el Internet de forma apropiada y enviar comunicaciones vía e-mail.

e. Las capacidades TIC según Monereo

Desde el mundo académico, Monereo nos presenta las capacidades que se deben desarrollar en el ámbito de la educación básica referida a las TIC. Las cuatro capacidades que propone son las siguientes:

1. Aprender a buscar información y aprender
 - Desarrollar estrategias de búsqueda y selección

- Realizar la re-descripción de ideas
- Realizar un aprendizaje auto dirigido
- Realizar una gestión estratégica de la información

2. Aprender a

comunicarse

- Entablar el diálogo con otras personas
- Emplear simultáneamente distintos medios para comunicarse
- Priorizar los aspectos semánticos de la comunicación

3. Aprender a colaborar

- Aprender de forma cooperativa
- Aprender en red
- Desarrollar instituciones que aprendan

4. Aprender a participar en la vida pública

- Participar en aspectos de la vida pública por la red
- Fomentar una actitud empática y tolerante
- Desarrollar una visión crítica basada en el análisis reflexivo

f. Las capacidades TIC según el Ministerio de Educación del Perú

El Ministerio de Educación del Perú, en el marco del proceso de integración de las nuevas TIC al sistema educativo peruano, inicialmente a través del Proyecto Huascarán y actualmente a través de la Dirección de Tecnologías Educativas, definió el desarrollo de tres capacidades que son las siguientes:

1. Información.- La adquisición de información, donde los estudiantes

investigan más y mejor con las TIC. Asimismo comprenden y aplican adecuadamente los estándares de los procesos de investigación en cada una de las áreas curriculares.

2. Comunicación.- El trabajo en equipo con las TIC, donde los estudiantes consolidan el trabajo cooperativo y eficiente en cada una de las áreas curriculares.
3. Producción.- El desarrollo de estrategias de aprendizaje a través de la producción de materiales educativos con TIC.

Hemos analizado cuatro parámetros de capacidades TIC, donde encontramos con mucha precisión que estos modelos tienen cada uno de ellos su particularidad. Sin embargo hay tres capacidades que se visualizan en todas ellas y son las referidas a la información, a la comunicación y al aprendizaje con las nuevas TIC.

g. Capacidad de adquisición de información

De acuerdo a Alonso (2004) la información es el resultado de nuestra estructuración individual y significativa de los datos, aquello que resulta al darles una utilidad específica. Así, la información no son los datos sino lo que hacemos con ellos. En el campo educativo este aspecto es muy claro, puesto que los estudiantes consiguen y manipulan información, pero lo importante es que utilicen esa información para el logro de aprendizajes.

La información y la comunicación no son sinónimos, si bien la comunicación supone la información y no pueden existir separadas, la información no tiene que evocar en común con otro individuo, porque la capacidad de informarse es inherente al individuo. Este concepto de información entendido como el

resultado de nuestro propio proceso de estructurar datos y acceder a un significado resulta de suma importancia para la educación, dado que es común el suponer que la información es el contenido real del mensaje, los datos puros que se trasmite de una persona a otra, cuando que la información que yo obtengo a partir de los datos de mi medioambiente, es mi interpretación de la realidad, si deseo evocar en común este significado con mis semejantes tendré que difundirlo, comunicarlo, transmitirlo en los términos de los otros para poder entendernos, y por supuesto este entendimiento no implica que debamos terminar pensando igual.

Los seres humanos registramos tanto el conocimiento vulgar como el conocimiento científico, por la capacidad que poseemos y que nos lleva constantemente a tomar nota de qué hay y qué acontece en la realidad circundante, desde sus partes más cercanas hasta las más remotas. Tenemos el ímpetu incesante de registradores frente a cuanto objetos y hechos nos rodean y se ponen a nuestro alcance. La realidad que registramos no es sólo la presente sino también la pasada y asimismo la futura, ésta última en la medida que podemos extrapolar lo hallado y formular predicciones. La realidad presente y pasada, en cuanto que recopilamos los hechos que nos son accesibles, es un conjunto de objetos y fenómenos que se nos imponen de manera impresionante, en la realidad objetiva.

Es importante que los estudiantes sean capaces de diferenciar entre datos, información y conocimiento. Sobre este punto Peñaloza (2003), menciona que el conocimiento sencillo y común, llamado a veces vulgar, es el que nos permite darnos cuenta del entorno, esto es, de sus objetos, de sus cambios y de sus fenómenos: no pretende establecer leyes ni teorías, pero registra los

objetos y fenómenos del mundo externo y ciertas regularidades, a veces de modo precipitado y poco reflexivo. En tanto el conocimiento complejo, al que se denomina científico, es el que escudriña la estructura y los enlaces profundos de la realidad, mediante la observación por los sentidos o por el análisis de sus rasgos característicos, y por la reflexión y también por la imaginación.

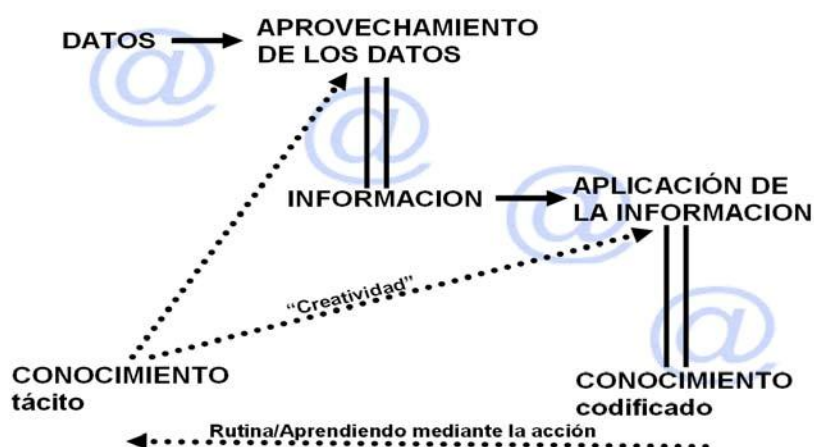
En este contexto, es fundamental que los estudiantes terminen haciendo un uso estratégico de estas capacidades y no meramente técnico. Es decir un uso metacognitivo, en el que el tratamiento de la información se haga de acuerdo con las metas de la tarea, teniendo en cuenta las condiciones concretas del contexto donde se lleva a cabo y la audiencia a la que se dirige, y en el que se supervise durante el proceso y al final del mismo la tarea realizada en relación con las metas perseguidas.

Es muy importante analizar detalladamente el proceso de la información, más aún ahora que se realiza la digitalización de la información y la creación de los conocimientos. Para este análisis es necesario señalar que la información y el conocimiento son diferentes. Hay dos formas de conocimiento que son el tácito o implícito y el codificado o el explícito.

El conocimiento tácito comprende las habilidades, los procesos habituales y las costumbres, es intangible y forma parte del ser interno de las personas y de las comunidades. En su forma natural el conocimiento es tácito y se internaliza para poder difundirse. Para poder transmitir ese conocimiento tácito se tiene que codificar mediante el lenguaje, textos, imágenes, etc. Para transmitir un conocimiento de una persona a otra, es necesario codificar, lo cual quiere decir que debe hacerse tangible y estático.

La codificación del conocimiento implica su transformación en información. Es un proceso de reducción y conversión, puesto que su objetivo consiste en expresar el conocimiento en un formato compacto y estándar. Las TIC son incapaces de procesar el conocimiento tácito, pues solo son una herramienta tecnológica creada para apoyar la transmisión y el procesamiento del conocimiento codificado (información) y para facilitar la interpretación de la información obtenida. Con el fin de satisfacer esta función, las TIC se limitan a procesar datos de forma que los seres humanos puedan aprovecharlos para obtener información. El conocimiento se obtiene mediante la interpretación creativa de esta información. Al consumir con frecuencia conocimientos codificados, los procesos de aprendizaje facilitan la creación y el uso del conocimiento tácito.

Gráfico N° 12: Proceso de información



Fuente: Ferreiro, 2003

De acuerdo a Ferreiro (2003), el procesamiento de la información consiste en

la secuencia de acciones ininterrumpidas que permiten al sujeto captar y seleccionar estímulos de diferentes tipos (entrada al sistema), procesarlos según necesidades e intereses (procesos del sistema), para dar respuesta a los mismos (salida del sistema).

Es importante tener en cuenta sobre un punto de mucha importancia, que de acuerdo a UNESCO (2005a) la transformación de una información en conocimiento exige un trabajo de reflexión. De por sí, una información sólo es un dato bruto, esto es, la materia prima de la elaboración de un conocimiento. Desde este punto de vista, la información puede ser un “no-conocimiento”. Internet ofrece un ejemplo particularmente ilustrativo de esto, pues según algunas estimaciones la mitad de las informaciones que circulan por este medio son falsas o inexactas. Las redes propician además la difusión de rumores. No obstante, el carácter reflexivo del juicio necesario para transformar una información en conocimiento necesita algo más que una simple comprobación de los hechos. Supone dominar algunas competencias cognitivas, críticas y teóricas, cuyo fomento es precisamente el objeto de la sociedad del conocimiento.

La distinción entre saber e información debe tener en cuenta el proceso de “acondicionamiento” de un conocimiento en información, una operación que se conoce con el nombre de “informatización” del conocimiento. Este proceso confiere al conocimiento una dimensión material que lo vuelve más operacional y facilita su tratamiento. Lo convierte así en medio de producción de nuevos conocimientos. La información es lo que se transforma con un tratamiento adecuado, mientras que el conocimiento es lo que se produce. La producción del conocimiento se basa siempre en un nivel de conocimiento y

en la transformación de la información. Lo que conduce a la producción del conocimiento es una forma de transmutación de la información, pero el conocimiento mismo se transforma en información para poder ser tratado y producir un nuevo conocimiento. En este “círculo virtuoso” estriba precisamente la innovación que permite nuevos aumentos de productividad en la producción del conocimiento.

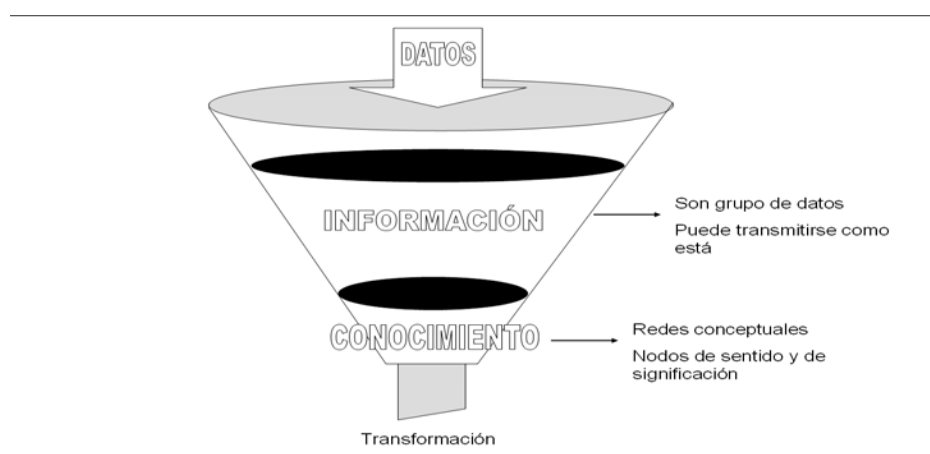
En esta misma perspectiva Lión (2006) establece la distinción entre acceso a la información y el conocimiento:

- La información que se encuentra y a la que se accede no es igual al conocimiento construido sobre su base. Es tal vez por esta razón que hablamos de la “autopista de la información” y no de la “autopista del conocimiento” ni de la “era del conocimiento”. La información es discreta, el conocimiento está dispuesto en redes conceptuales con conexiones significativas entre nodos de sentido y de significación.
- La información puede ser transmitida como está, el conocimiento necesita ser construido como una red de conexiones significativas por un sujeto en una situación determinada.
- La información no necesita estar contextualizada; el conocimiento es siempre parte de un contexto.
- La información requiere claridad; la construcción del conocimiento se favorece con la ambigüedad, la provisionalidad, el conflicto y la falta de certezas.
- El dominio de la información puede ser demostrado por su reproducción, el dominio del conocimiento se demuestra por sus nuevas transferencias.

- En educación se trata de que los estudiantes piensen sobre la información. Se trata de comprensión, conocimiento y sabiduría.

De todo ello se puede apreciar que la información y el conocimiento tienen sus particularidades. (Ver Gráfico N° 13).

Gráfico N° 13: La información y el conocimiento



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, de acuerdo a Martin (2006) el tratamiento estratégico de la información agrupa los aprendizajes relativos a las capacidades propias del procesamiento de la información: adquirir, procesar, almacenar, recuperar y comunicar. A continuación mencionamos cada uno de los procesos de la adquisición de información:

Adquirir.- Con las TIC uno puede adquirir y tener acceso a una gama de información sobre diversos temas. Internet es uno de los medios que brinda abundante información, especialmente en el campo educativo.

Procesar.-El procesar la información comprende el seleccionar, analizar, comparar, diferenciar, categorizar la información a la cual se tiene acceso.

Como actualmente hay miles de fuentes de información, es necesario desarrollar la capacidad de distinguir entre información científica, técnica o datos generales.

Almacenar.- En la adquisición de información es muy importante almacenar la información en diversos medios que ahora están a nuestra disponibilidad como son los diskettes, el CD, el USB, etc.

Recuperar.- Proceso por el cual se recupera la información que se ha almacenado. La recuperación es muy importante en los procesos educativos.

Comunicar.- Este es un proceso que permite que la información que uno obtenga lo pueda comunicar a los interesados, a sus compañeros de clase, a sus profesores y también a sus padres.

La capacidad de adquisición de información es fundamental en el campo educativo, a fin de que los estudiantes puedan en primer lugar acceder a información científica y luego procesarla y utilizarla adecuadamente. Es además importante poder gestionar la información en forma técnica y especializada. Un reto en este campo es que la información sea convertida en conocimiento para lo cual es necesario desarrollar adicionalmente una serie de acciones como clasificar, relacionar, establecer causalidad, efecto, etc.

h. Capacidad de trabajo en equipo

La capacidad de trabajo en equipo es fundamental en el proceso educativo y ahora con mayor énfasis puesto que se tiene a la mano diversas TIC que tienen un enorme potencial para la comunicación entre los estudiantes, entre los estudiantes y los profesores e incluso incorporar a los demás miembros de la comunidad como son los tutores, padres de familia y

trabajadores administrativos.

De acuerdo a Martín (2006) desde una perspectiva sociocultural el aprendizaje y el desarrollo tienen su origen en la interacción social, entendida como la activación de procesos inter psicológicos. Cuando la computadora posibilita entrar en contacto con otras mentes está potenciando los procesos de aprendizaje. En primer lugar porque al interactuar con otros se desarrolla el perspectivismo, elemento imprescindible en la construcción de conocimientos. Reelaboramos lo que sabemos a través de procesos que nos hacen tomar conciencia de lo relativo e insuficiente de nuestro conocimiento. El perspectivismo es la vía de superación del realismo ingenuo. La construcción conjunta provoca conflictos socio cognitivos y controversias que son el motor de la actividad mental del estudiante. Por otra parte, construir con otros el conocimiento favorece el aprendizaje porque pone en marcha en el estudiante procesos de autorregulación y de regulación de los demás que conllevan la toma de conciencia y con ello la formalización del pensamiento. Cuando uno aprende con otros tiene que hacer explícito su propio conocimiento para compartirlo, tiene que argumentar, contra argumentar, coordinar perspectivas y acciones, todo lo cual implica procesos cognitivos muy útiles para construir conocimiento. Es urgente trascender los espacios y tiempos escolares que aún mantienen procesos comunicacionales rígidos sin tomar en cuenta la potencialidad de estas nuevas TIC.

Asimismo Martín (2006) menciona que las potencialidades comunicativas de las TIC se destacan en su característica de conectividad. Se trata de aprovechar las ventajas de las TIC para favorecer los procesos de interacción social que ayudan a construir conocimiento y para intercambiar y

compartir conocimiento ya construido. Los estudiantes, al finalizar la educación obligatoria, deben llegar a manejar con soltura las herramientas de comunicación (el correo electrónico, las listas de distribución, los foros, los tableros electrónicos, los chats, las audio conferencias, las videoconferencias, etc.) y las herramientas de colaboración (los editores cooperativos, los espacios de trabajo compartido, o las pizarras cooperativas).

i. Capacidad estrategias de aprendizaje

La otra capacidad que nosotros hemos desarrollado en este trabajo de investigación, está referido a las estrategias de aprendizaje, pues consideramos que en el campo educativo se tienen que dar un uso adecuado de las nuevas TIC para que nos sirvan como un elemento fundamental que favorezca el aprendizaje de los estudiantes que están en permanente interacción con las TIC. Las nuevas TIC especialmente Internet tienen enormes potencialidades que pueden favorecer el desarrollo de actividades educativas de una manera óptima.

Así (Martín, 2006, p.41) señala que “los alumnos tienen que desarrollar capacidades para hacer de las TIC una herramienta de aprendizaje de todo tipo de conocimientos, y no solamente durante la etapa escolar sino a lo largo de la vida”. Es decir esta herramienta no solo será para actividades lúdicas o de diversión, sino principalmente una herramienta que favorezca el aprendizaje. Esto supone, hacer especial hincapié en que no se trata de que aprendan a hacer un uso funcional, controlado y supervisado de las TIC como estrategias de aprendizaje, sino de que sean conscientes de ello. Es decir, que sepan identificar aquellas actuaciones con las TIC que les sirven para

aprender. Es importante señalar que los estudiantes que ahora acuden a las aulas escolares, lo hacen teniendo en consideración que las diferentes TIC que usan son parte de su vida cotidiana, por ello es clave y fundamental que las TIC las utilicen en su proceso de aprendizaje como un elemento más. Este aspecto se enfatiza de acuerdo a (UNESCO, 2005a, p.57) “a diferencia de la escritura y la imprenta, Internet es activo. Las páginas archivadas pueden comprender elementos como enlaces hipertexto que actúan de manera automática o a petición del usuario. Además, la información en línea es accesible desde cualquier punto de acceso, lo cual hace de Internet un archivo mundial de envergadura inédita, creciente y rápida”.

En este contexto existen una serie de estrategias de aprendizaje, que se tienen que implementar, potenciar y fortalecer utilizando las TIC. El gran reto para la educación es obviamente que las TIC no sean algo alejado o que tengan un uso reducido, sino más al contrario, sean un elemento fundamental en la generación de aprendizajes duraderos en los estudiantes.

En este componente tomaremos en cuenta también las capacidades referidas al uso de ciertas tecnologías que están en el Internet como estrategias de aprendizaje. Entre ellas están las herramientas como son los mapas mentales y los mapas conceptuales. Los mapas mentales y conceptuales, son un recurso esquemático que representa un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones que se van construyendo de acuerdo a un tema de trabajo. Anteriormente se utilizaba estos recursos a mano lo que dificultaba su construcción, pero con la aparición de programas incluso gratuitos en el Internet, es una enorme potencialidad para que los estudiantes de manera rápida puedan representar y construir conocimiento,

haciendo los cambios necesarios en forma inmediata.

Los atributos más importantes que podemos rescatar de los mapas mentales y los mapas conceptuales es que permiten depurar el pensamiento, es decir la representación gráfica hace explícito las diferentes relaciones, priorizando la comprensión de conceptos nuevos. Otro atributo importante es que se refuerza la comprensión, es decir la posibilidad de que los estudiantes interioricen y adquieran el conocimiento. Asimismo también se logra integrar nuevo conocimiento. Los mapas conceptuales y mentales nos sirven además para desarrollar procesos de pensamiento como analizar, organizar, sintetizar, comparar, relacionar, evaluar, diseñar, etc. Así, son pues herramientas claves en la construcción de conocimiento, utilizando la información que pueden acceder los estudiantes de diversas fuentes.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Chat

El Chat es uno de los servicios más demandados por la población, especialmente por los más jóvenes. Incluso se diría que es uno de los medios que tiene mayor atención por los usuarios. De acuerdo a Valzacchi (2003) uno de los servicios más adictivos dentro de Internet es IRC (*Internet Relay Chat*, o charla en tiempo real), que nos brinda la posibilidad de comunicarnos casi en forma simultánea con varios internautas a la vez. De acuerdo a Aguaded y Cabero (2002), actualmente en el chat se ha configurado un nuevo lenguaje y entre ellos el uso de emoticón, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla Nº 05: Los Emotición

EMOTICON	SIGNIFICADO
: -)	Estoy sonriendo
: -D	Carcajada
: ^ -)	Estoy muy feliz
: -(Estoy triste
: ' -(Estoy muy triste
: -O	Estoy asombrado

Fuente: Aguaded y Cabero, 2002.

El chat si bien es cierto que su uso está dirigido principalmente a actividades de la vida cotidiana, hay la necesidad de que también se pueda utilizar con fines educativos. Este es un aspecto que se puede desarrollar en los estudiantes. Por ejemplo fijar horas de chat con el profesor para tratar un determinado tema. También designar a un estudiante a fin de que pueda atender a sus compañeros sobre un determinado tema. El chat tiene la facilidad de que se puede incluso interconectar entre muchas personas y todos ellos hablar en tiempo real.

Correo electrónico

Esta herramienta es clave y muy utilizada por los estudiantes en la actualidad. De acuerdo a Valzacchi (2003), el servicio de correo electrónico (o e-mail, por *electronic mail*) es el más tradicional y el más utilizado por los usuarios de Internet a nivel mundial. El funcionamiento del correo electrónico es similar al

correo postal, donde cada usuario tiene una dirección asociada que le es propia, lo cual le permite comunicarse a cualquier hora y en cualquier instante. Las características que hacen del correo electrónico sea un medio eficaz y económico para la comunicación entre personas son las siguientes: La rapidez es la cualidad distintiva pues el tiempo en llegar un mensaje es casi instantáneo. Otra característica es que los contenidos ahora son más puntuales, asimismo Internet, funciona los 365 días al año y las 24 horas del día. Incluso desde el punto de vista ecológico es muy importante porque ahora ya no se usa papel. Otras características fundamentales es que se puede enviar mensajes a varias direcciones electrónicas simultáneamente e incluso a cualquier lugar donde esté el destinatario. Asimismo en los correos electrónicos se pueden añadir una serie de archivos digitales como imágenes, vídeos, audios, etc. El correo electrónico es una muy útil herramienta que se puede utilizar con frecuencia en los procesos educativos. Permite por ejemplo compartir información con todos los estudiantes, dejar trabajos y que los estudiantes pueden desarrollarla y remitirla en un plazo fijado. También favorece el trabajo en equipo, puesto que los correos se pueden hacer como un reporte de un grupo de trabajo sobre las tareas escolares.

Foro de discusión

El foro de discusión virtual es un espacio de comunicación formado por cuadros de diálogo en los que se van incluyendo mensajes que pueden ir clasificados temáticamente. En estos espacios los usuarios, y en el caso que nos ocupa, foros educativos, los estudiantes pueden realizar nuevas aportaciones, aclarar otras, refutar las de los demás participantes, etc. de una forma asincrónica,

haciendo posible que las aportaciones y mensajes de los usuarios permanezcan en el tiempo a disposición de los demás participantes.

Los foros por su naturaleza son asincrónicos, es decir son herramientas donde los estudiantes pueden ingresar los datos que se les pide, pero luego de haberlo procesado con anticipación, o al haberse reunido con un grupo de estudiantes y haber consensuado ciertos aspectos que son necesarios comportarlos con los demás miembros del grupo.

En los foros educativos, se pueden intercambiar amplia información que se van obteniendo paulatinamente, así como enriqueciendo un determinado tema de abordaje. A través de los foros los estudiantes pueden solicitar el apoyo sobre un determinado tema e inmediatamente conseguir a alguien quien le apoye. Así mismo se puede compartir información de diversa índole como textos, gráficos, imágenes, videos, íconos, etc.

Weblog

Una *weblog*, *blog*, o simplemente bitácora en español, es un nuevo e interesante fenómeno que ha inundado Internet en los últimos años. La *weblog* es una herramienta que permite a una persona, un grupo de personas, una organización o cualquier tipo de institución, expresar sus ideas en forma inmediata y de manera cronológica, a través del ingreso de datos de una persona a continuación de la otra. Los datos en este sistema se van actualizando continuamente. Usualmente la *weblog* trata de un tema de interés, la cual se va actualizando en forma diaria.

Una weblog tiene diferentes utilidades y funciones, entre ellas el ser una herramienta para poder intercambiar información sobre un determinado tema. En la actualidad en Internet nosotros podemos encontrar una infinidad de welogs sobre diferentes temas de abordaje, en diferentes idiomas y de personas de todas las edades. Para el campo educativo una weblog es una herramienta muy importante puesto que permite intercambiar entre los estudiantes sobre temas escolares, así como difundir las acciones que realizan. Asimismo el escribir en una weblog, permite motivar al estudiante, en primer lugar ya que se convierte en un editor y sabe que sus escritos pueden ser leídos en cualquier parte del mundo. De esta manera una weblog hace de la web un espacio fundamental para la lectura, la escritura y la participación.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGÍCO

3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION

Se aplicó el método Inductivo porque a partir de la observación de fenómenos o situaciones particulares que enmarcan el problema de investigación se concluyen proposiciones y a su vez premisas que expliquen fenómenos similares.

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

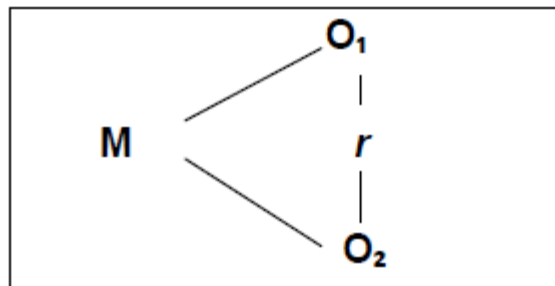
Por el tipo de estudio empleado en la presente investigación reúne las condiciones metodológicas de una investigación aplicada, en razón, que se utilizaron conocimientos de las tecnologías de información y comunicaciones en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P.JOSÉ MARÍA ARGUEDAS.

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se ubica en el nivel Descriptivo - Correlacional, cuyo propósito es determinar el grado de relación entre las variables tecnologías de información y comunicaciones en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas del I.S.T.P.JOSÉ MARÍA ARGUEDAS.

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de diseño utilizado en nuestra investigación es no experimental correlacional, transeccional, Hernández et al (2010): “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 151).



Donde:

M = Muestra.

O₁ = Variable 1

O₂ = Variable 2.

r = Relación de las variables de estudio.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

La población lo constituyeron todos los estudiantes de la carrera Administración de Empresas matriculados en el semestre académico 2015-I distribuidos en 03 ciclos (I – III – V) y 06

secciones (02 secciones por ciclo).

Tabla Nro. 01: Conformación de la poblacional

CICLO	SECCION		TOTAL
	A	B	
I	39	41	80
III	33	30	63
V	28	28	56
TOTAL			199

Fuente: Nóminas de matrícula 2015-I

3.3.2. Muestra y muestreo

La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes seleccionados utilizando el muestreo no probabilístico por conveniencia, (10 estudiantes por cada sección), a cada uno de los cuales se les administró una prueba del desarrollo de capacidades TIC, tienen las características comunes siguientes:

- Son estudiantes de educación superior no universitaria, de sexo femenino en 65% y sexo masculino en 35%, según datos existentes en los reportes de las matrículas.
- Mayoritariamente provienen de los niveles socioeconómicos C y D.
- Tienen conocimientos básicos del uso de computadoras e

Internet.

La muestra, incluyó a los estudiantes matriculados y que asistieron regularmente hasta finalizar el semestre académico (no abandonaron) durante el período 2015-I y excluyó a aquellos estudiantes que no finalizaron la primera unidad y se retiraron.

Tabla Nro. 01: Conformación de la muestra

CICLO	SECCION		TOTAL
	A	B	
I	10	10	20
III	10	10	20
V	10	10	20
TOTAL			60

Fuente: Nóminas de matrícula 2015-I

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y TECNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS.

TÉCNICA	INSTRUMENTO
Encuesta	Cuestionario
	Lista de Cotejo

Análisis del instrumento

En esta parte se presentan los resultados del análisis de los 42 ítems del instrumento para evaluar el desarrollo de las capacidades mediante el uso de las TIC's; utilizamos el criterio, la validez del contenido a través de una encuesta piloto.

Validez de contenido

Para la validez del contenido, se utilizó el juicio de expertos; se convocó a 05 profesionales con grado de magíster que analizaron los 42 ítems organizados en 3 dimensiones, la evaluación del contenido se llevó a cabo teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- a. Relación entre las variables y la dimensión
- b. Relación entre la dimensión y el indicador
- c. Relación entre el indicador y los ítems
- d. Relación entre el ítem y la opción de respuesta

Cada uno de estos criterios se valoró con un SI (1 punto) ó un NO (0 puntos), como cada ítem se valora con 5 criterios, para procesar los datos se ha considerado que

Ningún SI	Muy deficiente	0 puntos
Un SI	Deficiente	1 punto
Dos SI	Regular	2 puntos
Tres SI	Bueno	3 puntos
Cuatro SI	Muy bueno	4 puntos

0. Muy deficiente	1. Deficiente	2. Regular	3. Bueno	4. Muy bueno
0% - 20%	21% - 40%	41% - 60%	61% - 80%	81% - 100%

Los resultados y el procesamiento estadístico se muestran a continuación:

Cuadro Nro. 03
Resultado Juicio de Expertos

ITEMS	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	JUEZ 4	JUEZ 5	TOTAL	
						PTJE	%
1	3	2	3	4	4	16	80%
2	3	3	2	3	4	15	75%
3	4	4	4	3	4	19	95%
4	4	4	4	4	4	20	100%
5	4	4	4	4	4	20	100%
6	3	4	4	4	4	19	95%
7	4	4	4	4	4	20	100%
8	4	4	4	3	3	18	90%
9	4	2	4	4	4	18	90%
10	4	4	4	4	4	20	100%
11	4	3	4	4	4	19	95%
12	3	4	4	3	4	18	90%
13	4	4	3	3	4	18	90%
14	3	4	4	4	4	19	95%
15	3	3	3	4	3	16	80%
16	3	4	3	3	4	17	85%
17	3	3	4	4	4	18	90%
18	3	4	3	4	3	17	85%
19	4	4	4	4	4	20	100%
20	4	4	4	4	4	20	100%
21	4	4	4	4	4	20	100%
22	3	2	4	4	4	17	85%
23	4	4	4	4	4	20	100%
24	4	4	4	4	4	20	100%
25	3	4	4	4	3	18	90%
26	4	3	4	4	4	19	95%
27	3	3	4	4	4	18	90%
28	3	3	4	4	4	18	90%
29	4	3	4	3	4	18	90%
30	4	3	4	4	3	18	90%
31	3	4	4	4	4	19	95%
32	3	4	4	4	4	19	95%
33	4	3	4	3	3	17	85%
34	3	4	4	4	4	19	95%

35	4	4	4	4	4	20	100%
36	4	4	4	4	4	20	100%
37	4	3	4	4	4	19	95%
38	4	4	4	4	4	20	100%
39	4	4	4	4	4	20	100%
40	4	4	4	4	4	20	100%
41	4	4	4	4	4	20	100%
42	4	4	4	4	4	20	100%

Fuente: Elaboración propia

Cuadro Nro. 04
Resumen Juicio de Expertos

	PUNTAJE TOTAL	PORCENTAJE
JUEZ 1	152	90%
JUEZ 2	151	90%
JUEZ 3	161	96%
JUEZ 4	160	95%
JUEZ 5	162	96%
PROMEDIO	157	94%

FUENTE: Registro de resultados cuadro Nro. 03

Se observa que el puntaje promedio de los jueces es de 157 que equivale al 94% de valoración, que indica una opinión favorable para la aplicación del instrumento, y si analizamos el porcentaje promedio se puede notar que es muy bueno.

Estadísticos de
fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,714	42

Del análisis del coeficiente de consistencia interna Alpha de Cronbach para el instrumento podemos notar que el valor fue de 0,714, superior a 0,70 lo cual evidenció que el instrumento es altamente confiable.

Métodos de análisis de datos

La información recolectada fue codificada y tabulada para el recuento, clasificación y ordenación de la información en tablas, se utilizó técnicas matemáticas de tipo estadístico para el tratamiento de la información obteniéndose medidas estadísticas, así como indicadores de acuerdo al tipo de variable que se analizó.

Estadística descriptiva

- Elaboración de tablas de distribución de frecuencias utilizando intervalos.
- Elaboración de gráficos estadísticos: diagrama de barras agrupadas según el grupo experimental y el grupo de control.
- Cálculo e interpretación de media para comparar los promedios del grupo experimental y del grupo de control.

Estadística inferencial

Para la validación de las hipótesis específicas, se realizó la prueba de comparación de medias para muestras independientes, utilizando el

estadístico λ^2 ; es una prueba estadística para evaluar la independencia entre dos variables, para ello se siguieron los siguientes pasos:

a. Formulación de la hipótesis:

Ho: las variables son independientes

Ha: las variables son dependientes

b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$.

c. Estadístico de prueba

$$\chi^2 = \sum_{\text{todas las celdas}} \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

d. Región Crítica: $\lambda^2_T = \lambda^2_{\alpha, gl}$

e. Decisión: Se rechaza H_0 : sí y solo sí $\lambda^2_c > \lambda^2_T$

Entonces se acepta la H_a .

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

CUADRO Nro.06

Registro de resultados del Uso de las TIC's en los estudiantes de la carrera de
Administración de Empresas 2015 – I del I.S.T.P.JOSÉ MARÍA ARGUEDAS

ESTUDIANTE	ADQUISICION DE INFORMACION		TRABAJO EN EQUIPO		ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	
	PR	NIVEL	PR	NIVEL	PR	NIVEL
1	24	BUENO	25	BUENO	23	BUENO
2	24	BUENO	24	BUENO	23	BUENO
3	25	BUENO	20	BUENO	24	BUENO
4	23	BUENO	22	BUENO	24	BUENO
5	23	BUENO	22	BUENO	24	BUENO
6	24	BUENO	21	BUENO	23	BUENO
7	24	BUENO	22	BUENO	22	BUENO
8	22	BUENO	22	BUENO	24	BUENO
9	22	BUENO	22	BUENO	24	BUENO
10	20	BUENO	24	BUENO	23	BUENO
11	20	BUENO	22	BUENO	24	BUENO
12	21	BUENO	24	BUENO	20	BUENO
13	21	BUENO	23	BUENO	21	BUENO
14	20	BUENO	21	BUENO	24	BUENO
15	20	BUENO	22	BUENO	23	BUENO
16	19	REGULAR	22	BUENO	24	BUENO
17	21	BUENO	18	REGULAR	24	BUENO
18	20	BUENO	20	BUENO	23	BUENO
19	22	BUENO	20	BUENO	20	BUENO
20	20	BUENO	21	BUENO	21	BUENO
21	18	REGULAR	22	BUENO	22	BUENO
22	16	REGULAR	23	BUENO	23	BUENO
23	22	BUENO	17	REGULAR	22	BUENO
24	21	BUENO	15	REGULAR	24	BUENO
25	20	BUENO	19	REGULAR	21	BUENO
26	21	BUENO	20	BUENO	18	REGULAR
27	18	REGULAR	19	REGULAR	20	BUENO
28	19	REGULAR	18	REGULAR	20	BUENO
29	20	BUENO	19	REGULAR	17	REGULAR
30	18	REGULAR	19	REGULAR	18	REGULAR
31	14	REGULAR	19	REGULAR	18	REGULAR
32	20	BUENO	14	REGULAR	16	REGULAR
33	16	REGULAR	19	REGULAR	15	REGULAR
34	18	REGULAR	16	REGULAR	15	REGULAR
35	17	REGULAR	11	REGULAR	19	REGULAR
36	15	REGULAR	17	REGULAR	15	REGULAR

37	14	REGULAR	16	REGULAR	17	REGULAR
38	15	REGULAR	16	REGULAR	15	REGULAR
39	14	REGULAR	16	REGULAR	16	REGULAR
40	14	REGULAR	17	REGULAR	15	REGULAR
41	14	REGULAR	17	REGULAR	14	REGULAR
42	15	REGULAR	14	REGULAR	16	REGULAR
43	20	BUENO	12	REGULAR	11	REGULAR
44	20	BUENO	11	REGULAR	12	REGULAR
45	13	REGULAR	15	REGULAR	15	REGULAR
46	15	REGULAR	13	REGULAR	13	REGULAR
47	9	DEFICIENTE	14	REGULAR	14	REGULAR
48	13	REGULAR	12	REGULAR	11	REGULAR
49	11	REGULAR	10	REGULAR	12	REGULAR
50	8	DEFICIENTE	10	REGULAR	10	REGULAR
51	9	DEFICIENTE	10	REGULAR	9	DEFICIENTE
52	10	REGULAR	9	DEFICIENTE	9	DEFICIENTE
53	11	REGULAR	8	DEFICIENTE	9	DEFICIENTE
54	10	REGULAR	9	DEFICIENTE	9	DEFICIENTE
55	11	REGULAR	8	DEFICIENTE	9	DEFICIENTE
56	10	REGULAR	10	REGULAR	8	DEFICIENTE
57	9	DEFICIENTE	8	DEFICIENTE	11	REGULAR
58	8	DEFICIENTE	10	REGULAR	9	DEFICIENTE
59	9	DEFICIENTE	8	DEFICIENTE	10	REGULAR
60	7	DEFICIENTE	9	DEFICIENTE	11	REGULAR

MEDIA	16.95	16.77	17.43
VARIANZA	25.27	26.32	29.06
DESVIACION ESTANDAR	5.03	5.13	5.39
COEFICIENTE DE VARIACION	29.66	30.60	30.92

CUADRO Nro.07

Registro de resultados del rendimiento académico en los estudiantes de la
carrera de Administración de Empresas 2015 – I del I.S.T.P. JOSÉ MARÍA
ARGUEDAS

ESTUDIANTE	NOTAS					ASIG. DESAPR.	RENDIMIENTO ACADEMICO	
	AS1	AS2	AS3	AS4	AS5		PR	NIVEL
1	17	16	16	16	16	0	3	ALTO
2	16	17	15	17	16	0	3	ALTO
3	16	15	14	16	17	0	3	ALTO
4	15	18	16	15	16	0	3	ALTO
5	18	16	16	15	15	0	3	ALTO
6	15	14	17	16	16	0	3	ALTO
7	17	15	18	15	15	0	3	ALTO
8	18	17	15	16	16	0	3	ALTO
9	17	18	16	16	16	0	3	ALTO
10	18	15	18	16	18	0	3	ALTO
11	15	15	18	16	16	0	3	ALTO
12	16	16	15	15	17	0	3	ALTO
13	16	18	14	16	15	0	3	ALTO
14	17	16	16	15	15	0	3	ALTO
15	15	14	16	15	15	0	2	REGULAR
16	16	16	14	17	15	0	3	ALTO
17	15	16	15	16	14	0	3	ALTO
18	15	15	15	15	16	0	2	REGULAR
19	15	17	15	15	12	0	2	REGULAR
20	17	15	16	16	12	0	3	ALTO
21	17	16	14	16	16	0	3	ALTO
22	16	15	17	16	15	0	3	ALTO
23	17	15	16	12	14	0	3	ALTO
24	14	18	15	15	15	0	2	REGULAR
25	14	16	18	16	16	0	3	ALTO
26	15	14	14	10	12	1	2	REGULAR
27	15	12	16	11	16	0	3	ALTO
28	14	13	13	14	11	0	2	REGULAR
29	15	13	12	12	11	0	2	REGULAR
30	13	14	9	13	14	1	2	REGULAR
31	15	14	10	9	12	2	1	BAJO
32	12	9	11	9	14	2	1	BAJO
33	15	13	13	11	14	0	2	REGULAR
34	13	13	10	14	15	1	2	REGULAR
35	14	16	10	13	10	2	1	BAJO
36	16	16	13	14	15	0	3	ALTO
37	14	13	12	10	8	2	1	BAJO
38	16	15	15	14	16	0	3	ALTO

39	15	13	13	10	10	2	1	BAJO
40	15	13	11	14	15	0	2	REGULAR
41	14	15	16	13	16	0	3	ALTO
42	16	15	13	18	13	0	3	ALTO
43	15	15	14	15	14	0	2	REGULAR
44	15	14	14	13	13	0	2	REGULAR
45	13	14	13	15	14	0	2	REGULAR
46	15	16	16	14	15	0	3	ALTO
47	13	14	10	11	13	1	2	REGULAR
48	13	11	10	10	13	2	1	BAJO
49	14	10	14	16	10	2	1	BAJO
50	8	10	13	14	12	2	1	BAJO
51	14	13	15	16	16	0	3	ALTO
52	15	13	12	12	10	1	2	REGULAR
53	14	13	11	14	13	0	2	REGULAR
54	14	13	12	13	14	0	2	REGULAR
55	15	15	10	10	15	2	1	BAJO
56	10	14	13	16	10	2	1	BAJO
57	13	13	9	10	13	2	1	BAJO
58	10	13	16	14	10	2	1	BAJO
59	14	13	12	13	14	0	2	REGULAR
60	15	14	14	12	16	0	2	REGULAR

MEDIA	14.82	14.47	13.90	13.93	14.02
VARIANZA	3.47	3.71	5.75	5.15	4.80
DESVIACION ESTANDAR	1.86	1.93	2.40	2.27	2.19
COEFICIENTE DE VARIACION	12.58	13.32	17.26	16.28	15.62

Descripción de Resultados

Tabla Nro. 04: Análisis de la Dimensión Capacidad de Adquisición de Información

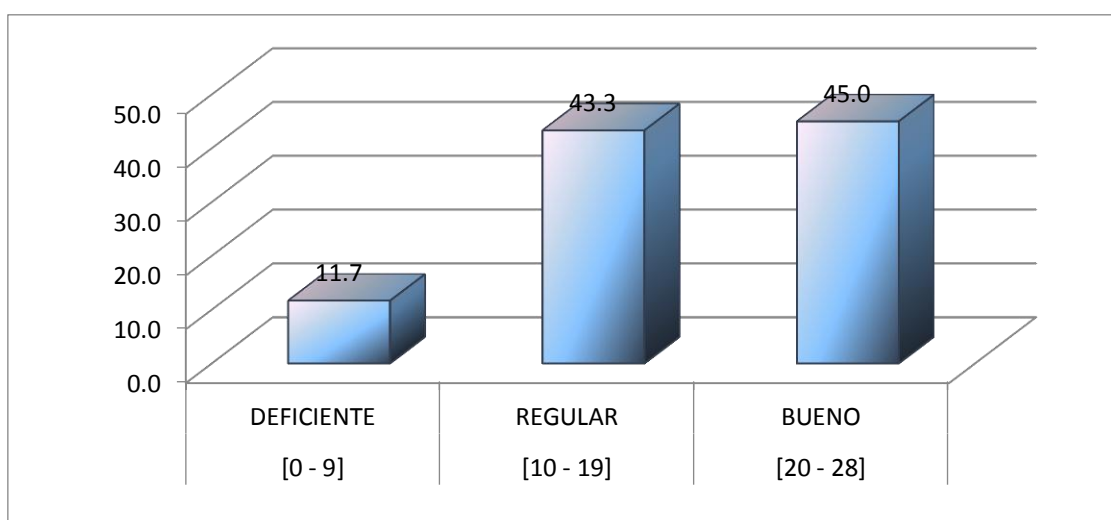
ESCALA DE CALIFICACION	NIVEL ALCANZADO	f_i	%
[0 - 9]	DEFICIENTE	7	11.7
[10 - 19]	REGULAR	26	43.3
[20 - 28]	BUENO	27	45.0
TOTAL		60	100.0
		x =	16.95

FUENTE: Elaboración propia

Descripción

En la Tabla 04 se observa los resultados que el 45.0%(27) tienen un nivel Bueno en cuanto a la capacidad de adquisición de información, 43.3% (26) tienen un nivel Regular en cuanto a la capacidad de adquisición de información y el 11.7% (7) de los estudiantes tienen un nivel de Deficiente en la capacidad de adquisición de información. Ver tabla 04 y gráfico 01.

Gráfico Nro. 01: Análisis de la Dimensión Capacidad de Adquisición de Información



FUENTE: Información de la Tabla 04

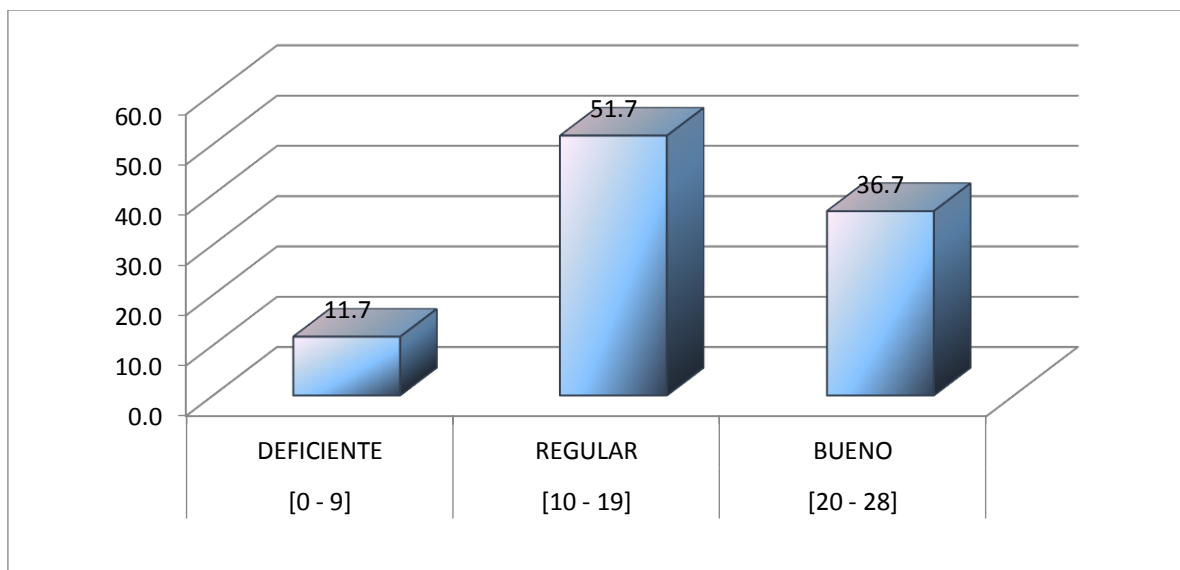
Tabla Nro. 05: Análisis de la Dimensión Capacidad de Trabajo en Equipo

ESCALA DE CALIFICACION	NIVEL ALCANZADO	f_i	%
[0 - 9]	DEFICIENTE	7	11.7
[10 - 19]	REGULAR	31	51.7
[20 - 28]	BUENO	22	36.7
TOTAL		60	100.0
		$x =$	16.77

FUENTE: Elaboración Propia

Descripción

En la Tabla 04 se observa en los resultados que el 51.7% (31) tienen un nivel de Regular en cuanto trabajo en equipo, 36.7%(22) alcanzaron un nivel de Bueno en cuanto a la capacidad de trabajo en equipo y el 11.7% (7) de los estudiantes tienen un nivel de Deficiente en trabajo en equipo. Ver tabla 05 y gráfico 02.

Gráfico Nro. 02: Análisis de la Dimensión Capacidad de Trabajo en Equipo

FUENTE: Información de la Tabla 05.

Tabla Nro. 06: Análisis de la Dimensión Capacidad de Estrategias de Aprendizaje

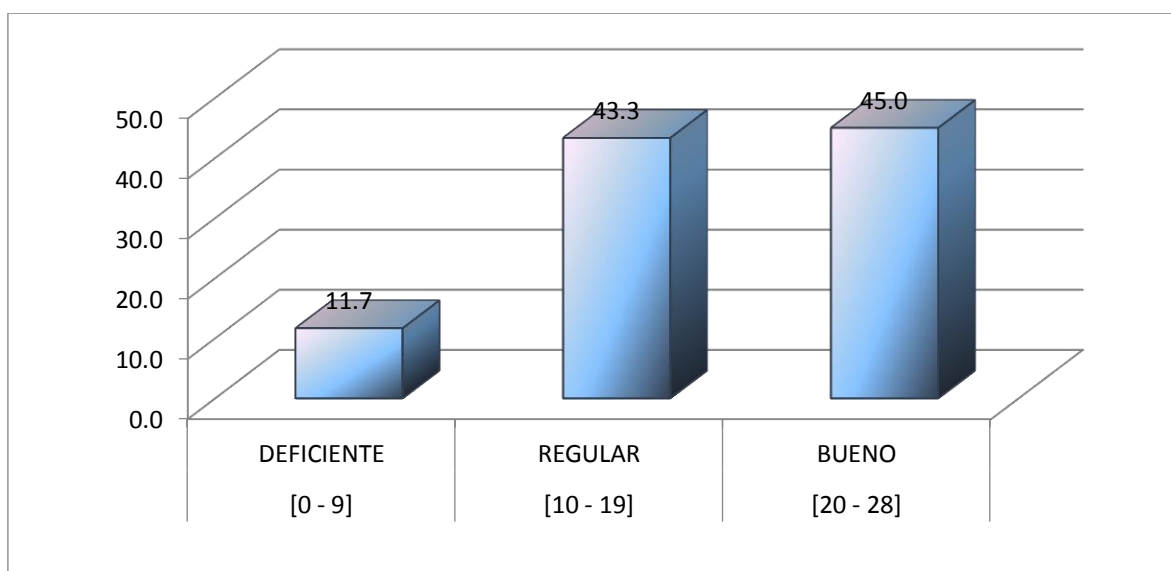
ESCALA DE CALIFICACION	NIVEL ALCANZADO	f_i	%
[0 - 9]	DEFICIENTE	7	11.7
[10 - 19]	REGULAR	26	43.3
[20 - 28]	BUENO	27	45.0
TOTAL		60	100.0
		$x =$	17.43

FUENTE: Elaboración Propia

Descripción

En la Tabla 04 se observa los resultados que el 45.0%(27) alcanzaron un nivel de Bueno en cuanto a la capacidad de estrategias de aprendizaje, 43.3% (26) tienen un nivel de Regular en cuanto a estrategias de aprendizaje y el 11.7% (7) de los estudiantes tienen un nivel de Deficiente en estrategias de aprendizaje. Ver tabla 06 y gráfico 03.

Gráfico Nro. 03: Análisis de la Dimensión Capacidad de Estrategias de Aprendizaje



FUENTE: Información de la Tabla 06.

a) PRESENTAR LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

Hipótesis específica 1: Existe relación directa significativa entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015.

Prueba de hipótesis

Aplicando una prueba de independencia utilizando el estadístico chi cuadrado, a un nivel de confianza del 95%, donde:

Ho: El desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico son independientes.

Ha: El desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico no son independientes.

$\alpha = 0.05$ (nivel de significancia)

Se tiene el siguiente resultado mostrado por el software SPSS 22:

Cuadro Nro. 09: Relación Adquisición de información – Rendimiento Académico

		RENDIMIENTO ACADEMICO			Total
		DEFICIENT E	REGULAR	BUENO	
ADQUISICION DE INFORMACION	BAJO	3	3	1	7
	REGULAR	8	9	9	26
	ALTO	1	8	18	27
Total		12	20	28	60

FUENTE: Elaboración propia.

a. Grado de Libertad:

$$gl = (\text{Filas} - 1) (\text{Columnas} - 1)$$

$$gl = (3-1) (3-1)$$

$$gl = 4$$

b. Valor del Parámetro:

$$p = 1 - \text{Nivel de Significación}$$

Nivel de Significación $\alpha = 0,05$ (a 95% de probabilidad de certeza y 5% de probabilidad de error) que generalmente se utiliza en ciencias sociales.

$$p = 1 - 0.05$$

$$p = 0.95$$

c. Valor de Chi Cuadrado:**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	11,932 ^a	4	,018
N de casos válidos	60		

d. Valor Crítico:

Está dado por el Grado de Libertad y el valor del parámetro

$$(gl = 4 \text{ y } \alpha = 0.95)$$

$$\text{En tabla} = \mathbf{9.4877}$$

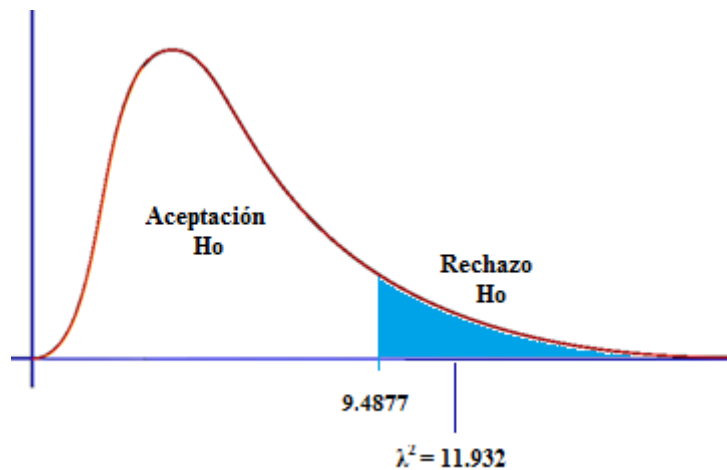
e. Decisión Estadística:

Esta dado la comparación entre Valor de Chi Cuadrado calculado y el valor Crítico.

$$= \chi^2 \text{ calculado} > \text{Valor Crítico}$$

$$= 11.932 > 9.4877$$

Gráfico Nro. 04: Regiones de aceptación y rechazo para la hipótesis específica 1



FUENTE: Elaboración propia.

f. Interpretación:

La prueba Chi Cuadrado efectuada con estos datos presenta el resultado ilustrado en el cuadro N.º 09, según el cual se rechaza la hipótesis nula ($p = 0.018$ menor que 0.05), asimismo como el estadístico calculado (11.932) es mayor al valor de tablas (9.4877), con un nivel de confianza de 95% , se rechaza la hipótesis nula que establecía que el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico son independientes y se acepta la hipótesis alterna que establece que el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico no son independientes; con lo cual queda demostrada la hipótesis; es decir, existe una relación directa y significativa entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015.

Hipótesis específica 2: Existe relación directa significativa entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento

académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015.

Prueba de hipótesis

Aplicando una prueba de independencia utilizando el estadístico chi cuadrado, a un nivel de confianza del 95%, donde:

Ho: El desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico son independientes.

Ha: El desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico no son independientes.

$\alpha = 0.05$ (nivel de significancia)

Se tiene el siguiente resultado mostrado por el software SPSS 22:

Cuadro Nro. 10: Relación Trabajo en Equipo – Rendimiento Académico

		RENDIMIENTO ACADEMICO			Total
		DEFICIENT E	REGULAR	BUENO	
TRABAJO EN EQUIPO	BAJO	2	5	0	7
	REGULAR	10	11	10	31
	ALTO	0	4	18	22
Total		12	20	28	60

FUENTE: Elaboración propia.

a. Grado de Libertad:

$$gl = (\text{Filas} - 1) (\text{Columnas} - 1)$$

$$gl = (3-1) (3-1)$$

$$gl = 4$$

b. Valor del Parámetro:

$p = 1 - \text{Nivel de Significación}$

Nivel de Significación $\alpha = 0,05$ (a 95% de probabilidad de certeza y 5% de probabilidad de error) que generalmente se utiliza en ciencias sociales.

$p = 1 - 0.05$

$p = 0.95$

c. Valor de Chi Cuadrado:**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	22,063 ^a	4	,000
N de casos válidos	60		

d. Valor Crítico:

Está dado por el Grado de Libertad y el valor del parámetro

(gl = 4 y $\alpha = 0.95$)

En tabla = **9.4877**

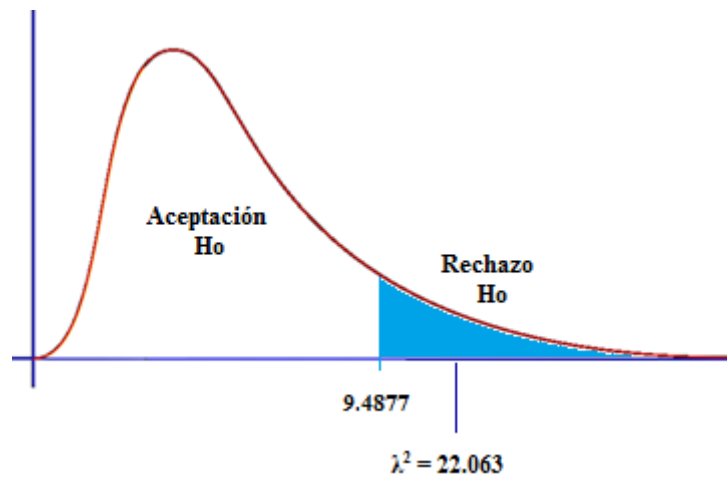
e. Decisión Estadística:

Esta dado la comparación entre Valor de Chi Cuadrado calculado y el valor Crítico.

= χ^2 calculado > Valor Crítico

= **22.063 > 9.4877**

Gráfico Nro. 04: Regiones de aceptación y rechazo para la hipótesis específica 2



FUENTE: Elaboración propia.

f. Interpretación:

La prueba Chi Cuadrado efectuada con estos datos presenta el resultado ilustrado en el cuadro N.º 10, según el cual se rechaza la hipótesis nula ($p = 0.000$ menor que 0.05), asimismo como el estadístico calculado (22.063) es mayor al valor de tablas (9.4877), con un nivel de confianza de 95%, se rechaza la hipótesis nula que establecía que el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico son independientes y se acepta la hipótesis alterna que establece que el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico no son independientes; con lo cual queda demostrada la hipótesis; es decir, existe una relación directa y significativa entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015.

Hipótesis específica 3: Existe relación directa significativa entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento

académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015.

Prueba de hipótesis

Aplicando una prueba de independencia utilizando el estadístico chi cuadrado, a un nivel de confianza del 95%, donde:

Ho: El desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico son independientes.

Ha: El desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico no son independientes.

$\alpha = 0.05$ (nivel de significancia)

Se tiene el siguiente resultado mostrado por el software SPSS 22:

Cuadro Nro. 11: Relación Estrategias de Aprendizaje – Rendimiento Académico

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE - RENDIMIENTO ACADEMICO					
		RENDIMIENTO ACADEMICO			Total
		DEFICIENT E	REGULAR	BUENO	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	DEFICIENT E	3	3	1	7
	REGULAR	9	12	5	26
	BUENO	0	5	22	27
Total		12	20	28	60

FUENTE: Elaboración propia.

a. Grado de Libertad:

$$gl = (\text{Filas} - 1) (\text{Columnas} - 1)$$

$$gl = (3-1) (3-1)$$

$$gl = 4$$

b. Valor del Parámetro:

$$p = 1 - \text{Nivel de Significación}$$

Nivel de Significación $\alpha = 0,05$ (a 95% de probabilidad de certeza y 5% de probabilidad de error) que generalmente se utiliza en ciencias sociales.

$$p = 1 - 0.05$$

$$p = 0.95$$

c. Valor de Chi Cuadrado:

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	26,035 ^a	4	,000
N de casos válidos	60		

d. Valor Critico:

Está dado por el Grado de Libertad y el valor del parámetro

$$(gl = 4 \text{ y } \alpha = 0.95)$$

En tabla = **9.4877**

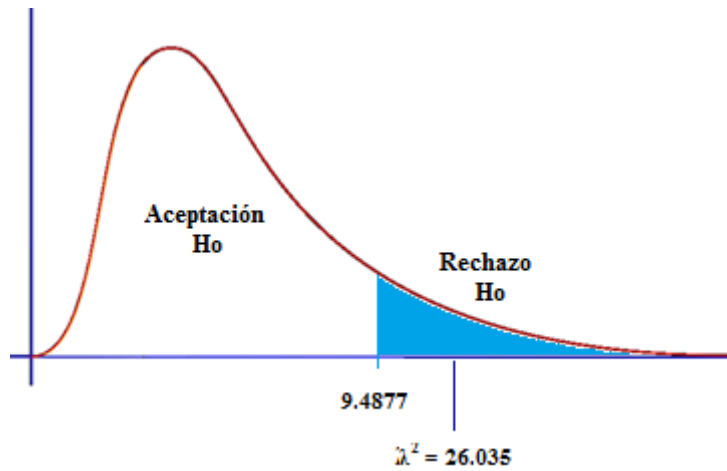
e. Decisión Estadística:

Esta dado la comparación entre Valor de Chi Cuadrado calculado y el valor Critico.

$$= \chi^2 \text{ calculado} > \text{Valor Critico}$$

$$= 26.035 > 9.4877$$

Gráfico Nro. 05: Regiones de aceptación y rechazo para la hipótesis específica 3



FUENTE: Elaboración propia.

f. Interpretación:

La prueba Chi Cuadrado efectuada con estos datos presenta el resultado ilustrado en el cuadro N.º 11, según el cual se rechaza la hipótesis nula ($p = 0.000$ menor que 0.05), asimismo como el estadístico calculado (26.035) es mayor al valor de tablas (9.4877), con un nivel de confianza de 95% , se rechaza la hipótesis nula que establecía que el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico son independientes y se acepta la hipótesis alterna que establece que el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico no son independientes; con lo cual queda demostrada la hipótesis; es decir, existe una relación directa y significativa entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015.

Hipótesis general: Existe relación directa significativa entre el uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas 2015.

Para probar la hipótesis general de que existe relación directa significativa entre el uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes, realizamos una prueba de independencia entre las dos variables, utilizando estadístico chi cuadrado a un nivel de confianza del 95%.

Prueba de hipótesis

Aplicando una prueba de independencia utilizando el estadístico chi cuadrado, a un nivel de confianza del 95%, donde:

Ho : El uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico son independientes.

Ha : El uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico no son independientes.

$\alpha = 0.05$ (nivel de significancia)

Se tiene el siguiente resultado mostrado por el software SPSS 22:

Cuadro Nro. 12: Uso de las TIC's en la práctica docente – Rendimiento Académico

USO DE TICS - RENDIMIENTO ACADEMICO

		RENDIMIENTO ACADEMICO			Total
		DEFICIENT E	REGULAR	BUENO	
USO DE TICS	DEFICIENT E	5	5	1	11
	REGULAR	7	9	5	21
	BUENO	0	6	22	28
Total		12	20	28	60

FUENTE: Elaboración propia.

a. Grado de Libertad:

$$gl = (\text{Filas} - 1) (\text{Columnas} - 1)$$

$$gl = (3-1) (3-1)$$

$$gl = 4$$

b. Valor del Parámetro:

$$p = 1 - \text{Nivel de Significación}$$

Nivel de Significación $\alpha = 0,05$ (a 95% de probabilidad de certeza y 5% de probabilidad de error) que generalmente se utiliza en ciencias sociales.

$$p = 1 - 0.05$$

$$p = 0.95$$

c. Valor de Chi Cuadrado:

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	25,064 ^a	4	,000
N de casos válidos	60		

d. Valor Crítico:

Está dado por el Grado de Libertad y el valor del parámetro

(gl = 4 y $\alpha = 0.95$)

En tabla = **9.4877**

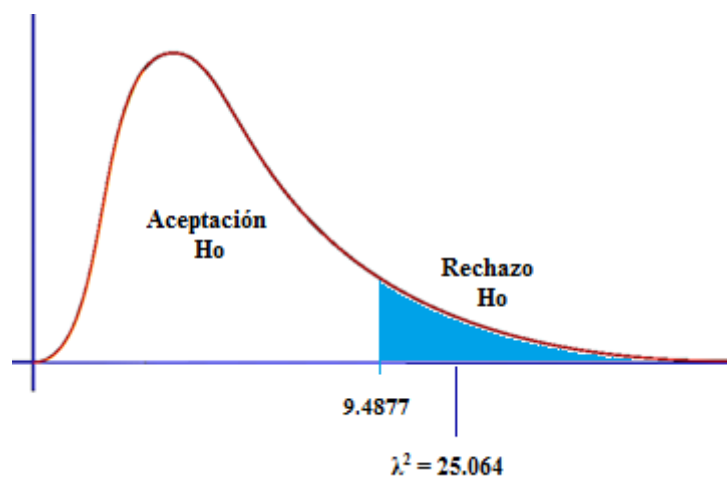
e. Decisión Estadística:

Esta dado la comparación entre Valor de Chi Cuadrado calculado y el valor Crítico.

= χ^2 calculado > Valor Crítico

= 25.064 > 9.4877

Gráfico Nro. 05: Regiones de aceptación y rechazo para la hipótesis general



FUENTE: Elaboración propia.

f. Interpretación:

La prueba Chi Cuadrado efectuada con estos datos presenta el resultado ilustrado en el cuadro N.º 12, según el cual se rechaza la hipótesis nula ($p = 0.000$ menor que 0.05), asimismo como el estadístico calculado (25.064) es mayor al valor de tablas (9.4877), con un nivel de confianza de 95% , se rechaza la hipótesis nula que establecía que el uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico son independientes y se acepta la hipótesis alterna que establece que el uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico no son independientes; con lo cual queda demostrada la hipótesis general; es decir, existe una relación directa y significativa entre el uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas, futuros gestores de empresas, han experimentado los beneficios y los diferentes aspectos metodológicos de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en sus actividades académicas. Esta experiencia constituirá sin duda, una herramienta fundamental para el uso adecuado y eficiente de las TIC en su actividad profesional. Los resultados así obtenidos concuerdan con otras investigaciones relacionadas con la nuestra, así tenemos:

De acuerdo con el cuadro Nro. 12 en relación con la hipótesis general, a un nivel de significancia del 95% el estadístico chi cuadrado calculado(25.064) es mayor al valor de tablas (9.4877), con lo cual se demuestra que existe una relación directa y significativa entre el uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015; del mismo modo podemos establecer que el uso de las TIC's influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de administración; por la misma naturaleza de la especialidad que requiere el uso de diferentes software en desarrollo de las asignaturas de la malla curricular.

De acuerdo al cuadro N° 9 en relación a la hipótesis específica 1 a un nivel de significancia del 95% el estadístico chi cuadrado calculado (11,932) es mayor al valor de tablas (9,4877) con lo cual se demostró que existe una

relación directa y significativa entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TIC's y el rendimiento académico de los estudiantes de I.E.S.T.P José María Arguedas.

De acuerdo al cuadro N° 10 en relación a la hipótesis específica 1 a un nivel de significancia del 95% el estadístico chi cuadrado calculado (22,063) es mayor al valor de tablas (9,4877) con lo cual se demostró que existe una relación directa y significativa entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TIC's y el rendimiento académico de los estudiantes de I.E.S.T.P José María Arguedas.

De acuerdo al cuadro N° 11 en relación a la hipótesis específica 1 a un nivel de significancia del 95% el estadístico chi cuadrado calculado (26,035) es mayor al valor de tablas (9,4877) con lo cual se demostró que existe una relación directa y significativa entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TIC's y el rendimiento académico de los estudiantes de I.E.S.T.P José María Arguedas.

Nuestros hallazgos se ven confirmados con los de Montes(2004) en su trabajo de investigación titulado *“Análisis del papel que juega el uso de la tecnología educativa para el mejoramiento educativo en el área de español en la escuela secundaria “Juventino Espinosa Sánchez” de la ciudad de Tepic, Nayarit.* concluye que el uso de las TICs refuerza el aprendizaje ya que el estudiante tiene manipulación directa de ellas lo que permite la experimentación de manera directa y se favorece el aprendizaje significativo.

De igual manera los resultados son corroborados por la investigación de Pizarro (2009) con su trabajo de investigación titulado “Las TICS en la

enseñanza de las matemáticas. Aplicación al caso de métodos numéricos” concluye que el aporte de la incorporación de software educativo durante el desarrollo de Cálculo Numérico es muy positivo, ya que aporta experiencia a los futuros profesores de Matemática; experiencias como las desarrolladas en nuestra materia, se deberían reiterar en la mayoría de las Cátedras de las diferentes carreras.

Así también coincide con la tesis desarrollado por Gamiz (2009) titulado “Entornos Virtuales para la Formación Práctica de Estudiantes de Educación: Implementación, Experimentación y Evaluación de la Plataforma Aulaweb”, entre los resultados más importantes se tiene que los estudiantes consideran que las herramientas basadas en TIC mejoran el trabajo colaborativo y facilitan que los estudiantes pongan en práctica habilidades relacionadas con la comunicación virtual y asíncrona, la constancia en el intercambio de información, la búsqueda y gestión de la información, así como habilidades relacionadas con la resolución de conflictos y toma de decisiones.

Estos resultados son corroborados por la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel al señalar que son muy importantes los conocimientos previos del alumno para que un nuevo contenido sea significativo y el alumno los incorpore a los que ya posee previamente, asimismo la enseñanza asistida por ordenador constituye un medio eficaz para proponer situaciones de descubrimiento. También coinciden con las afirmaciones de Papert (2001) creador de lenguaje de programación LOGO, quien a través de sus investigaciones de inteligencia artificial llega a concluir que la computadora reconfigura las condiciones de aprendizaje y que su uso adecuado puede

significar un importante cambio en las formas de aprender de los alumnos, además manifiesta que la computadora debe ser para el alumno una herramienta con la que va a llevar a cabo sus proyectos.

También estos resultados coinciden con las afirmaciones de Coll (2005), quien manifiesta que las TIC pueden ser utilizadas dentro del campo educativo como instrumentos cognitivos a disposición de los participantes, y sirven fundamentalmente como mediadores de la interacción entre los estudiantes y los contenidos; con el fin de facilitar a los primeros, el estudio, memorización, comprensión, aplicación, generalización, profundización, etc. de los contenidos; este uso suele estar asociado, desde un punto de vista pedagógico, tanto a metodologías de enseñanza y aprendizaje basadas en la ejercitación y la práctica, como a metodologías orientadas a la comprensión; y desde el punto de vista tecnológico y didáctico, a recursos de retroalimentación, de navegación, de exploración de relaciones y a la utilización de tecnologías y formatos multimedia e hipermedia.

CONCLUSIONES

1. Existe una relación directa entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín, esto se concluye después de realizar la prueba de independencia entre ambas variables, donde se demuestra que son independientes obteniéndose un valor del estadístico de prueba chi cuadrado (11.932) superior al de tablas (9.4877), con un nivel de significancia del 5%.
2. Existe una relación directa entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín, esto se concluye después de realizar la prueba de independencia entre ambas variables, donde se demuestra que son independientes, al obtenerse un valor del estadístico de prueba chi cuadrado (22.063) superior al de tablas (9.4877), con un nivel de significancia del 5%.
3. Existe una relación directa entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín, esto se concluye después de realizar la prueba de independencia entre ambas variables, donde se demuestra que son independientes, al obtenerse un valor del estadístico de prueba chi cuadrado (26.035) superior al de tablas (9.4877), con un nivel de significancia del 5%.

4. Existe una relación directa entre el uso de las TIC's en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín, esto se concluye después de realizar la prueba de independencia entre ambas variables, donde se demuestra que son independientes, al obtenerse un valor del estadístico de prueba chi cuadrado (25.064) superior al de tablas(9.4877), con un nivel de significancia del 5%.

SUGERENCIAS

1. El uso de las TICs en la práctica docente, de acuerdo con cada asignatura deber ir acompañado de la elección de un estilo de enseñanza, la elaboración de materiales de enseñanza personalizados, llevar a cabo el seguimiento y registro individual de los procesos educativos, realizar autoevaluación y monitorización del rendimiento del estudiante, tener una comunicación interactiva entre el docente y el estudiante y proporcionar acceso interactivo a recursos didácticos, esto garantizará el aprendizaje significativo de los estudiantes.
2. Las carreras profesionales deben suscribir convenios con universidades nacionales e internacionales que cuenten con bibliotecas digitales, así como suscribirse a instituciones y/o empresas que brinden esos servicios y publicaciones especiales relacionados con la carrera profesional, de esta manera se tendrá una mejora continua en la capacidad de adquisición de información en los estudiantes.
3. La capacidad de trabajo en equipo debe adecuarse al continuo desarrollo de la tecnología, por eso siempre será necesario la búsqueda de nuevos mecanismos de comunicación en las relaciones entre estudiantes y comunicación de profesores con estudiantes en tiempo real para asesoramiento fuera de los horarios lectivos; en la actualidad se sugiere el uso de las redes sociales, blogs y microblogs donde cada

estudiante debe demostrar el conocimiento de la asignatura mediante los comentarios que escriba.

4. Desarrollar nuevos materiales que permitan utilizar las tecnologías de información y comunicación, acorde con los cambios que a este nivel experimenta la sociedad actual, pero estas propuestas deben estar apoyadas en fundamentos teóricos como los que se utilizaron en la presente investigación, y permitan apoyar la capacidad de estrategias de aprendizaje que permitan mejorar el rendimiento académico

BIBLIOGRAFÍA

1. Abbate, J. (1999): *Inventing the Internet*. Cambridge, EEUU: MIT Press.
2. Aguiar, M. y Farray, J. (2007). *Sociedad de la información, educación para la paz y equidad de género*. La Coruña, España: Netbiblo.
3. Borello, J.; Robert, V. y Yoguel, G. (2006) *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y a la competitividad*. Buenos Aires, Argentina : Prometeo Libros.
4. Aibar, E. (2008): "Las culturas de Internet: la configuración sociotécnica de la red de redes" en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Nº 11, Vol. 4, Julio (pág. 9-21), Buenos Aires: Centro REDES, Organización de Estados Iberoamericanos y Universidad de Salamanca.
5. Ausubel, D.; Novak, J. y Hanesian, H. (2009). *Psicología educativa. Un punto de vista cognitiva (2aed.)*. Ciudad de México, México: Trillas.
6. Area, M. (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid, España: Pirámide
7. Bruner, J. (1972). *Hacia una teoría de la Instrucción*. Ciudad de México, México: Hispano Americana.
8. Castañeda, M. (2011). *Tecnologías Digitales y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Educación Secundaria*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España.

9. Choque, R. (2009). Estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica y Desarrollo de capacidades TIC. Tesis doctoral no publicada, UNMSM, Lima, Perú.
10. Coll, C. (2005). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: Sinéctica, 25, 1-24.
11. Condie, R. y Munro, R. (2007). The impact of ICT – a landscape review. Londres, Inglaterra: BectaResearch.
12. Duart, J. y Sangra, A. (2000). Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior. Barcelona, España: Gedisa
13. Escudero, G. (2008). El Método expositivo asistido por ordenadores utilizando modelos interactivos en la enseñanza universitaria. Tesis de maestría no publicada, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
14. Gagné, R. y Glaser, R. (1987). Foundations in learning research, en Instructional technology: foundations. GAGNÉ, R. (Ed). Hillsdale, EEUU: Lawrence Erlbaum Associates Inc. Publishers.
15. Gamiz, V. (2009). Entornos Virtuales para la Formación Práctica de Estudiantes de Educación: Implementación, Experimentación y Evaluación de la Plataforma Aulaweb. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Granada, Granada, España.
16. García-Valcárcel, Ana (2011). Integración de las TIC en la Docencia Universitaria. La Coruña, España: Netbiblo

17. Hernández, R., Fernández C. y Baptista, Pilar (2010) Metodología de la Investigación. México DF, México: Mc Graw Hill
18. Howe, M. (2000) Psicología del Aprendizaje, una guía para el profesor. Ciudad de México, México: Oxford University Press-Harla México.
19. Lohr, S. (2000). Muestreo: diseño y análisis. Ciudad de México, México: Editorial Thomson.
20. Martí, E. (2003). Representar el mundo externamente. Madrid, España: Antonio Machado.
21. Martín, E. y Marchesi, A. (2006). La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos. Buenos Aires, Argentina: UNESCO.
22. Masuda, Y. (1980). The Information Society as Post-Industrial Society. Washington D.C., USA: WorldFutureSociety.
23. Mateo, J. (2000). La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas. Ciudad de México, México: Alfaomega Grupo Editor.
24. Mead, M. (1971). Cultura y compromiso: estudio sobre la ruptura generacional. Buenos Aires, Argentina: Granica Editor.
25. Ministerio de Educación. (2008). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima, Perú: MINEDU.
26. Papert, S. (1987). Desafío de la mente: Computadoras y educación. Buenos Aires, Argentina: Galápagos.
27. Papert, S. y Harel, I. (1991) Constructionism. Nueva York, EEUU: Ablex Publishing Corporation.
28. Piaget, J. (1985). Psicología y Pedagogía. Barcelona, España: Ariel.

29. Pizarro, R. (2009). Las TICS en la enseñanza de las matemáticas. Aplicación al caso de métodos numéricos. Tesis de maestría no publicada, Universidad Nacional de la Plata. Buenos Aires, Argentina.
30. Pontes, A. (2005) Aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación en la información científica. Revista Eureka, 1, 2-18
31. Rivera, Y. (2009). Evaluación de las WebQuest como herramientas didácticas en la Educación Superior. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
32. Skinner, B. (1985). Aprendizaje y Comportamiento. Barcelona, España: Martínez-Roca
33. Valeiras, N. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación integradas en un modelo constructivista para la enseñanza de las ciencias. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Burgos, Burgos, España.

Referencias Web

1. Fandos, M.; Jimenez, J.; Gonzales, A. (2002) "*Estrategias didácticas en el uso de las TIC*". En *Acción pedagógica*. Disponible en: <http://www.comunidadandina.org/bda/docs/VE-EDU-0003.pdf>
(Consultado 06-11)
2. Salcedo, P. (2000). Ingeniería de software educativo, teorías y metodologías que la sustentan. Universidad de Concepción. Departamento de Ingeniería, informática y Ciencias de la Computación. Revista Ingeniería Informática. ISSN:0717-4195.

- Número 6. Disponible en
<http://www.inf.udec.cl/revista/ediciones/edicion6/isetm.PDF>
(Consultado en 08-11)
3. Urbina, S. (2011). Informática y teorías del aprendizaje. Universitat de les Illes Balears. Disponible en:
<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n12/n12art/art128.htm>(Consultado 06-11)
4. Cataldi, Z., Lage F., Pessacq, R. y García Martínez, R. (2003). Metodología extendida para la creación de software educativo desde una visión integradora. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. Volumen 2, Número 1. Disponible en
<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path%5B%5D=11>
(Consultado en 05-11)
5. Iglesias, L. y Rasposo, M. (1999): Un modelo global de integración de las nuevas tecnologías en el ámbito de la educación y la formación. En Revista Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación Nº 12. Disponible en
<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n12/n12art/art124.htm>
(Consultado en 06-11)
6. Sánchez, J. (2002). Integración curricular de las TICs: Conceptos e ideas. [en línea] Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile [citado el 01 Enero 2008]; Disponible en URL:
http://www.c5.cl/mici/pag/papers/inegr_curr.pdf (Consultado en 08-11)

7. UNESCO. (2004). División de Educación Superior “Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente”. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf> (Consultado en 06-11)
8. Sitio Web de la Asociación Redes de Interconexión Universitaria (ex RIU):<http://www.riu.edu.ar/index.html> (Consultado en 05-11)
9. Sitio Web del Consejo Regional de la Planificación de la Educación Superior (CPRES) de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación argentino:http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/CPRES/cpres.html (Consultado en 05-11)
10. Sitio Web del Campus Virtual Latinoamericano (CAVILA):<http://www.cavila.unlp.edu.ar/moodle/> (Consultado en 12-10)
11. Sitio Web de Dokeos: <http://www.dokeos.com/es> (Consultado en 12-10)
12. Sitio Web de Moodle: <http://moodle.org/> (Consultado en 12-10)

ANEXOS

ANEXO 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: EL USO DE LAS TICS EN LA PRÁCTICA DOCENTE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL I.S.T.P. JOSÉ MARÍA ARGUEDAS – JUNIN 2015

AUTOR: Carolina Miranda Torpoco

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>General: ¿Cuál es la relación del uso de los TIC´s en la práctica docente con el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas 2015-I?</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015-I? 	<p>General: Establecer la relación que existe entre el uso de las TIC´s en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas 2015-I</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015-I 	<p>H. General: Existe relación directa significativa entre el uso de las TIC´s en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas I.E.S.T.P. José María Arguedas 2015-I</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe relación directa significativa entre el desarrollo de la capacidad adquisición de información mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015-I • Existe relación 	<p>Variable Independiente: Uso de las TIC´s</p> <p>Variable dependiente: Rendimiento académico.</p>	<p>Tipo de Investigación: Es una investigación aplicada.</p> <p>Nivel de investigación: Nivel descriptivo - correlacional</p> <p>Diseño y esquema de la investigación: El diseño de investigación será no experimental de corte transversal.</p>	<p>Población: Conformada por 199 estudiantes de la carrera profesional de administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas 2015-I</p> <p>Muestra: La muestra está conformada por 60 estudiantes, 10 alumnos de cada sección en cada semestre.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015-I? • ¿Cuál es la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración del I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015-I? 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015-I • Determinar la relación que existe entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas del I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015-I 	<p>directa significativa entre el desarrollo de la capacidad trabajo en equipo mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015-I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe relación directa significativa entre el desarrollo de la capacidad estrategias de aprendizaje mediante las TICS y el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Administración I.E.S.T.P. José María Arguedas Junín 2015-I 			
---	---	---	--	--	--

ANEXO 02
CUESTIONARIO



ENCUESTA SOBRE EL USO DE LAS TICS

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Ciclo: _____ Sección: _____ Fecha de aplicación: _____
 Edad: _____ (años) Sexo: _____

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Nivel socioeconómico familiar | 4. Tiempo de uso de la computadora |
| (A) Alto _____ 1 | Menos de un año _____ 1 |
| (B) Medio _____ 2 | De uno a tres años _____ 2 |
| (C) Bajo _____ 3 | De tres a cinco años _____ 3 |
| (D) Muy bajo _____ 4 | Más de cinco años _____ 4 |
| | No usa computadora _____ 5 |
| 2. Cuenta con una computadora en su hogar | 5. Lugar de mayor acceso a internet |
| Si _____ 1 | Casa _____ 1 |
| No _____ 0 | Universidad _____ 2 |
| | Cabina de Internet _____ 3 |
| | Otro lugar _____ 4 |
| | No usa Internet _____ 5 |
| 3. Cuenta con acceso a internet en su hogar | 6. Tiene página web personal |
| Si _____ 1 | Si _____ 1 |
| No _____ 0 | No _____ 0 |

CAPACIDAD DE ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN

Para adquirir información utilizando las TICS, yo realizo lo siguiente:

Nº	Actividad	Nunca	A veces	Siempre
1.	Navego por Internet utilizando Mozilla Firefox, Internet Explorer y Google Chrome	0	1	2
2.	Ingreso a la página web del Instituto.	0	1	2
3.	Ingreso a la sección de estudiantes de un aula virtual	0	1	2
4.	Ingreso a páginas web peruanas que tengan contenidos relacionados a las asignaturas de mi carrera	0	1	2
5.	Ingreso a páginas web de otros países que tengan contenidos relacionados a las asignaturas de mi carrera	0	1	2
6.	Dialogo con expertos de otros países	0	1	2
7.	Realizo búsquedas avanzadas por internet (Por tipo de archivo, año	0	1	2
8.	Realizo búsquedas para mis tareas del Instituto en inglés u otro idioma	0	1	2
9.	Utilizo varios buscadores para mis tareas	0	1	2
10.	Diferencio información científica de información común para mis tareas	0	1	2
11.	Creo mis favoritos en la computadora para las actividades del Instituto	0	1	2
12.	Organizo mis favoritos por temas (educativos, entretenimiento, noticias, etc.)	0	1	2
13.	Guardo archivos para mis tareas del Instituto desde el Internet	0	1	2
14.	Me suscribo a publicaciones especializadas	0	1	2

CAPACIDAD TRABAJO EN EQUIPO

Para trabajar en equipo utilizando las TICS, yo realizo:

Nº	Actividad	Nunca	A veces	Siempre
1.	Creo un correo electrónico para fines académicos	0	1	2
2.	Escribo y envío correos electrónicos para comunicarme con mis compañeros de clase	0	1	2
3.	Envío archivos adjuntos de las tareas del Instituto vía correo electrónico	0	1	2
4.	Creo una lista de correos electrónicos de mis compañeros de clase	0	1	2
5.	Me comunico vía chat con mis compañeros de clase sobre las tareas	0	1	2
6.	Utilizo las redes sociales para coordinar tareas con mis compañeros de clase	0	1	2
7.	Ingreso a un foro virtual académico	0	1	2
8.	Participo en un foro virtual enviando mensaje	0	1	2
9.	Creo un foro de discusión sobre un tema educativo	0	1	2
10.	Creo mi weblog	0	1	2
11.	Participo en weblogs grupales	0	1	2
12.	Desarrollo contenidos en wikis del aula virtual	0	1	2
13.	Participo en proyectos colaborativos con otras carreras	0	1	2
14.	Participo en proyectos colaborativos con otros institutos o universidades	0	1	2

CAPACIDAD ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Para mi aprendizaje utilizando las TICS yo realizo lo siguiente:

Nº	Actividad	Nunca	A veces	Siempre
1.	Elaboro trabajos de mis tareas utilizando herramientas avanzadas de Ms-Word	0	1	2
2.	Elaboro trabajos de mis tareas utilizando herramientas avanzadas de Ms-Excel	0	1	2
3.	Elaboro trabajos de mis tareas utilizando herramientas avanzadas de Ms-Power Point	0	1	2
4.	Elaboro mapas conceptuales de mis tareas utilizando software	0	1	2
5.	Visualizo videos por Internet	0	1	2
6.	Utilizo juegos educativos	0	1	2
7.	Reelaboro textos encontrados para los trabajos de investigación	0	1	2
8.	Utilizo diccionario electrónico para mis tareas	0	1	2
9.	Bajo libros u otros archivos de la biblioteca digital para mis tareas	0	1	2
10.	Convierto archivos para mis tareas en formato PDF	0	1	2
11.	Utilizo las funciones avanzadas de Excel para resolver cálculos financieros o similares	0	1	2
12.	Realizo cálculos estadísticos o similares utilizando SPSS	0	1	2
13.	Realizo cálculos matemáticos utilizando software especializado	0	1	2
14.	Realizo simulaciones de la realidad utilizando software especializado	0	1	2

¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

ANEXO 03
MATRIZ DE DATOS

MATRIZ DE DATOS DE LA MEDICIÓN SOBRE EL USO DE LAS TICS

NRO.	CAPACIDAD DE ADQUISICION DE INFORMACION														CAPACIDAD DE TRABAJO EN EQUIPO														CAPACIDAD DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2				
2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2		
3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	0	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
4	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
5	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
6	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2
7	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	2	1	2	2	2	1	0	1	2	1	2	2	2	
8	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
9	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
10	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	
11	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	0	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
12	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	0	1	1	2	2	2	1	2	1	0	1	2	1	2	2
13	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	
14	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
15	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
16	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
17	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	0	0	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
18	2	2	1	0	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	0	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2
19	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	0	1	0	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
20	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	0	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	0	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2
21	2	2	1	1	2	2	2	0	2	1	1	0	0	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2
22	2	2	0	0	0	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2
23	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	0	0	2	1	0	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2

24	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	0	0	2	1	0	2	1	1	0	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2		
25	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	0	1	0	2	1	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1	1	2	2	2	2	
26	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	2	2	0	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	0	1	1	2	2		
27	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	0	0	2	2	0	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1		
28	2	2	2	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1		
29	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	0	2	0	1	1	1	2	1	1	2	1		
30	2	1	1	2	1	1	2	1	1	0	1	2	2	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1		
31	2	1	0	2	1	1	2	0	2	0	0	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1		
32	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	1	2	1	0	0	0	0	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0		
33	2	1	0	1	1	2	2	0	1	1	1	2	1	1	1	0	2	2	2	2	1	0	2	2	2	2	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	0	0	1	1	1	1		
34	2	0	1	1	0	1	2	1	2	2	2	2	1	1	0	2	2	2	0	2	1	0	2	2	1	2	0	0	2	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
35	2	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	2	2	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	2	1	2	2	1	2	1	0	1	1	1	2	1	2		
36	2	0	0	0	1	1	2	0	2	1	1	2	2	1	0	0	2	2	2	1	2	0	2	0	1	2	2	1	2	0	2	1	2	0	1	0	1	0	1	1	2	2		
37	2	0	0	1	1	1	2	0	2	1	0	1	2	1	0	0	2	2	0	1	2	2	2	2	1	2	0	0	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	
38	2	1	1	2	1	2	1	0	2	0	0	1	1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	2	0	2	0	2	1	2	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
39	2	0	0	1	1	1	2	1	2	0	0	1	2	1	0	0	1	1	2	2	2	0	2	2	1	2	0	1	2	0	2	0	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
40	2	1	1	2	0	1	2	1	2	0	0	1	1	0	1	2	2	2	0	2	1	2	2	0	1	0	2	0	2	0	2	1	2	0	2	0	1	1	1	1	1	1	1	
41	2	0	0	1	2	1	2	1	2	0	0	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	0	1	1	1	0	0	
42	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	0	1	0	1	1	1	2	1	1		
43	2	0	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	0	0	0	2	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0	2	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	1
44	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	2	2	0	2	0	1	2	0	0	1	1	0	2	0	2	1	2	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	
45	2	0	0	0	1	1	2	1	2	0	0	2	1	1	0	1	1	1	0	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
46	2	0	0	1	1	1	2	1	2	0	1	2	1	1	0	0	1	1	0	0	2	2	1	0	1	2	2	1	1	0	1	2	2	0	1	1	0	0	1	1	2	1	1	
47	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2	2	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	2	0	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
48	2	1	1	1	1	1	2	0	1	0	0	1	2	0	1	1	2	2	1	0	0	2	1	1	1	0	0	0	2	0	2	0	2	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	
49	2	0	1	0	1	1	1	0	2	0	0	1	1	1	0	0	2	2	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	1	2	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	
50	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	

51	2	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	1	2	2	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	2	1	2	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
52	2	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	2	0	1	0	2	0	0	0	1	2	1	0	1	0	2	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	
53	2	0	0	1	1	1	2	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0		
54	2	0	0	2	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1		
55	2	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	2	0	2	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0			
56	1	1	0	2	1	1	1	0	2	0	0	0	0	1	1	1	2	2	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1			
57	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1			
58	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0			
59	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	2	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	2	1	2	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	
60	2	0	0	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1		

ANEXO 04
EVIDENCIA FOTOGRAFICA