



Investigación Educativa  
vol. 14 N.º 25, 79-102  
Enero - Junio 2010  
ISSN 1728-5852



# EFFECTOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

## EFFECTS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION LEARNING

*María Isabel Núñez Flores*<sup>1</sup>

*Lucy Vega Calero*<sup>2</sup>

### RESUMEN

La investigación se propone analizar cuál es el efecto que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación tiene en el aprendizaje de las capacidades de los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNMSM, pues, son evidentes los cambios producidos en casi todas las actividades humanas por mediación de estas herramientas electrónicas en la sociedad, en la economía y la cultura. Por ello es esencial su adquisición y manejo adecuado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Establecer la relación entre el uso adecuado de las TIC y el aprendizaje de capacidades nos permite experimentar nuevas estrategias metodológicas, con objetivos de mejoramiento de la calidad de la educación, considerando los estilos e inteligencias múltiples de los estudiantes.

---

1 Magíster en Educación con mención en Docencia en el Nivel Superior. Egresada del Doctorado en Educación Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Docente Principal de la Facultad de Educación Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Licenciada en la Especialidad Lengua y Literatura. E-mail: [inunezf@ec-red.com](mailto:inunezf@ec-red.com)

2 Licenciada en Estadística. Profesora de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

**Palabras clave:** TIC, aprendizaje, educación superior.

#### **ABSTRACT**

This research intends to analyze the impact that information and communication technology has on the students learning capabilities in San Marcos Faculty of Education. The use of these electronic tools has produced evident changes in almost all human activities: society, economy and culture. Therefore, to understand and use these tools in the process of teaching and learning in higher education has become essential. Establishing the relationship between the proper use of ICT and learning capabilities allow us to experiment with new strategies to improve the quality of education methodology, considering the students styles and multiple intelligences.

**Keywords:** ICT, learning, higher education.

#### **ANTECEDENTES**

En “La tecnología de la Comunicación y la Información en la Didáctica Superior”, de la magíster María Isabel Núñez Flores (2008), el tema está planteado en la incidencia que tienen estas nuevas tecnologías aplicadas adecuadamente en el proceso de E- A; y en el mejoramiento de la calidad de este proceso en la educación superior. Los aportes están dados en la didáctica y en las nuevas estrategias de acción práctica del profesor, es decir, en la enseñanza. No se alcanza a investigar el otro aspecto esencial del binomio, que es el aprendizaje, o sea, el resultado o logro de los alumnos en el que se compruebe el mejoramiento del aprendizaje.

La investigación “El Impacto de las TIC en el rendimiento de los estudiantes de Educación Superior: Efectos directos, indirectos y cambio organizativo”, del PhD Adel Ben Youssef, profesor adjunto de la Universidad de París Sud, 2008, toma de referencia la hipótesis acerca del efecto de las inversiones en las TIC sobre los resultados en los estudiantes, que no tiene consenso y propone otras sobre los efectos indirectos de las TIC sobre factores explicativos estándar. Los resultados, afirma, vienen determinados por las características del estudiante, el entorno educativo y las características de los profesores, las TIC tienen un impacto sobre estos determinantes y en consecuencia sobre los resultados de la educación. La segunda hipótesis que formula es que los usos de las TIC necesitan un cambio

en la organización de la educación superior (Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento).

## **JUSTIFICACIÓN**

La relevancia del tema se deduce por la expansión, uso y experimentación que en la educación actual se hace de las nuevas TIC, siendo las investigaciones escasas y recientes, el énfasis se da en lo que ya constituye el hecho tecnológico, en la aplicación y el impacto producido en todas las esferas de la actividad humana, social, económica, política, incluida la educación. Las TIC en la Sociedad del conocimiento son herramientas de poder, importantes para la generación de la industria, que evolucionan e impulsan otros cambios, de adquisición y posibilidades de uso. En este contexto, la educación tiene que actuar con mayor dinamismo, pues, los medios de comunicación carentes del sentido teleológico y los fines formativos y transformadores de la educación influyen en ella, en la cultura, la economía, los modos de relacionarse de las personas. Los profesores deben ser conscientes de la necesidad y la exigencia que estas nuevas tecnologías demandan no sólo como tema de reflexión sino sobre todo como acciones conscientes de experiencias y experimentos didácticos; se observa el mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza, pero casi no existen resultados de investigaciones de la relación de las TIC con el aprendizaje. Pensar en la concepción de la educación, los métodos, las estrategias y las técnicas que conducen al mejoramiento del proceso E-A, lo que el profesor realiza en el proceso didáctico y lo que los alumnos logran como aprendizaje, especialmente de capacidades, que es lo que nos interesa en la presente investigación.

**EL PROBLEMA:** ¿Qué efecto tiene el uso de la tecnología de la información y comunicación en el aprendizaje en la educación superior?

**LA HIPÓTESIS:** El uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación mejora el aprendizaje de las capacidades en la educación superior.

## **OBJETIVO**

### **Objetivo general**

- Analizar el impacto del uso de las tecnologías de la información y la

comunicación en el aprendizaje de capacidades de los alumnos de la Facultad de Educación de la UNMSM.

### **Objetivos específicos**

- Establecer la relación entre el uso adecuado de las TIC y el aprendizaje de capacidades.
- Propiciar el autoaprendizaje.

### **CONTRIBUCIÓN E IMPACTO**

El presente estudio se propone aportar un conocimiento de la metodología y estrategias didácticas con el uso adecuado de la tecnología de la información y la comunicación en los resultados o logro de aprendizaje de capacidades en la educación superior. Con ello se podrá tener un referente de investigación del aprendizaje con mediación de las TIC, en razón de su aplicación cada vez más extendida en los diferentes niveles de la educación, por sus posibilidades creativas y de innovación en el uso de estos recursos. Y, la funcionalidad y utilidad que pueda tener para los alumnos conocer cómo desarrollar el aprendizaje de sus capacidades y el auto-aprendizaje. Consideramos así su aporte científico educacional, y social en el establecimiento de mejores relaciones humanas en el contexto del mundo global y la sociedad del conocimiento en que se generan estas nuevas tecnologías.

### **CONCEPTUALIZACIÓN DE TÉRMINOS**

#### **Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Conjunto de instrumentos, materiales, herramientas y procedimientos empleados en la transmisión y procesamiento de la información y en la comunicación social, interactiva, mediática y digital.

#### **Aprendizaje**

Proceso de adquisición de conocimientos y experiencias significativas que propician el desarrollo de capacidades - habilidades y destrezas - que producen cambios más o menos estables en el comportamiento.

#### **Capacidades**

Conjunto de habilidades y destrezas cognitivas integradas y desarrolladas

en la praxis educacional, con las que el hombre se conecta con la realidad, descubre y soluciona sus problemas eficiente y eficazmente.

### **Educación superior**

Nivel de educación de la formación profesional que comprende los Institutos Superiores que otorgan títulos profesionales y las Universidades en las que se otorgan los grados académicos y los títulos profesionales. Corresponde al nivel más alto del sistema educativo.

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El diseño es cuasi-experimental. Se aplicó el cuestionario a 104 alumnos de los ciclos pares 2°, 4°, 6°, 8° y 10° ciclo de todos los niveles de la Escuela Académico Profesional de Educación que constituyen la muestra. La población es de 837 alumnos matriculados en el ciclo 2009-II. Se aplicó a 104 estudiantes en las mismas condiciones y fechas inmediatas, con los cuales se determinó la muestra o unidades de análisis. El cuestionario recogió la información de los contenidos de aprendizaje, estrategias adecuadas y uso de las TICs para la realización de investigaciones y trabajos en los siguientes cursos: Teoría y Práctica de la Comunicación, Metodología de la Investigación, Políticas Educativas y Legislación, Planificación Educativa, Taller de Comunicación Integral B; y su impacto en el aprendizaje. Las preguntas constituyen la observación de la práctica y usos de diversas estrategias metodológicas con mediación de las TIC. La observación directa de este uso se realizó en un curso de Metodología de la Investigación Científica y Educacional, y en Teoría y Práctica de la comunicación. Los datos de la muestra se trataron por el análisis estadístico y la interpretación de los resultados. El cuestionario permite la explicación de las variables: Las TIC y Aprendizaje de capacidades en la educación superior. Comprobamos, así, la hipótesis: El uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación mejora el aprendizaje de capacidades en la educación superior. Se cruzaron la variable Tecnologías de la Información y Comunicación con los Indicadores de Aprendizaje en la Educación Superior especialmente con los ítemes que corresponden a capacidades.

## **ANÁLISIS DESCRIPTIVO POR VARIABLE EN ESTUDIO**

La Escuela Profesional de Educación tiene una población de 837 alumnos matriculados en el ciclo 2009 -II, presenta tres niveles: inicial, primaria y secundaria, con las especialidades de Lenguaje y Literatura, Historia y Geografía, Matemática, Inglés y Castellano, Filosofía y Ciencias sociales, Matemática y Física - corresponde a una denominación de acuerdo al currículo, que en otros solo aparece con la denominación de Matemática, y Biología y Química.

Especialidad

	Frecuencia	%
Primaria	17	16,3
Educación inicial	12	11,5
Lenguaje y Literatura	47	45,2
Historia y Geografía	7	6,7
Matemática	8	7,7
Inglés y Castellano	4	3,8
Filosofía y Ciencias Sociales	2	1,9
Secundaria	4	3,8
Matemática y Física	2	1,9
Biología y Química	1	1,0
Total	104	100,0

La muestra de estudiantes es de 104 alumnos: 17 de primaria representa el 16,3%; 12 de Educación Inicial significa el 11.5%; 47 de Lenguaje y Literatura, una especialidades más numerosas, representa el 45.2%; 7 de Historia y Geografía, 6,7%; Inglés y Castellano, 4 alumnos, o sea 3,8%; Filosofía y Ciencias Sociales, 2 alumnos, es la especialidad menos numerosa; Secundaria, 4, que aparece sin especialidad porque el alumno omitió el dato en el cuestionario; Matemática y Física, 2, 1.9%; y Biología y Química 1,0 %. El total, 104 alumnos, es el 100%.

Ciclo académico

	Frecuencia	%
2	16	15,4
4	25	24,0
6	19	18,3
8	22	21,2
9	1	1,0
10	21	20,2
Total	104	100,0

La matrícula del ciclo 2009-II sólo incluye los ciclos pares del 2.º al 10.º. Las unidades de análisis se distribuyen así: 16 alumnos del 2.º ciclo, 15,4%; 25

del 4.º, 24,0%; 19 del 6.º ciclo, 18,3%; 22 del 8.º ciclo, 21,2%; del 9.º, 1 (es un caso de excepción), 1%; y 21 del 10.º ciclo, 20,2%. El 4.º ciclo es el grupo mayor y el 2.º el menor, pues el 6.º, el 8.º y el 10.º son muy semejantes.

Turno

		Frecuencia	%
Total		102	98,1
Missing	System	2	1,9
Total		104	100,0

1. ¿De qué modo logras un mejor aprendizaje cuando estudias?

	Frecuencia	%
Escuchar y escribir	11	10,6
Ver escuchar		24,0
Leer y aplicar		33,7
Ver y escribir	25	13,5
Leer y escuchar	35	18,3
Total	14	100,0
	19	
	104	

11 alumnos responden que escuchar y escribir es el modo en que logran mejor aprendizaje cuando estudian, esto representa el 10,6%; ver y escuchar, 25, o sea 24,0%; leer y escuchar 19, 18,3% La mayoría reconoce que el mejor modo de leer y aplicar; y ver y escuchar, o sea que el 67,7% aprende por el órgano visual, tanto por la lectura como por la observación directa, sea además por la aplicación o por la audición.

2. ¿Navegas por internet para estudiar o realizar una investigación?

	Frecuencia	%
Siempre	29	27,9
Casi siempre	47	45,2
Algunas veces	22	21,2
Pocas veces	6	5,8
Total	104	100,0

29 alumnos navegan siempre por internet para estudiar o investigar, que significa 27,9%; casi siempre, 47, 45,2%: es, la respuesta de mayor

porcentaje; algunas veces, 22, 21,2%; y 6 pocas veces, 5,8%; sin dato, casi nunca.

3. ¿Con qué frecuencia usas Internet en el desarrollo de tus actividades académicas?

	Frecuencia	%
Todos los días	22	21,2
Tres veces a la semana	54	51,9
Dos veces a la semana	20	19,2
Una vez a la semana	5	4,8
Menos de una vez a la semana	3	2,9
Total	104	100,0

22 estudiantes informan que usan internet todos los días Osea el 21,2%; 54 tres veces a la semana, 51,9%, la mayoría; 20 dos veces a la semana, 19,2%; 5 una vez a la semana, 4,8%; y 3 menos de una vez a la semana, 2,9%. La mayoría usa internet con una diferencia en la frecuencia.

4. ¿Cuál es el lugar de tu preferencia para estudiar?

	Frecuencia	%	Valid Percent	Cumulative Percent
La casa	63	60,6	60,6	60,6
La biblioteca de la Universidad	29	27,9	27,9	88,5
Un ambiente de la Facultad.	11	10,6	10,6	99,0
Cabina de internet	1	1,0	1,0	100,0
Total	104	100,0	100,0	

63 alumnos afirman que es la casa, o sea 60,6%; 29 que es la biblioteca de la Universidad, 27,9%; 11, un ambiente de la Facultad, 10,6%; y 1, la cabina de Internet, 1,1%. La gran mayoría lo hace en su casa e ínfimo el porcentaje en la cabina de Internet.

5. ¿En qué tipo de trabajo obtienes mejores resultados de aprendizaje?

	Frecuencia	%
--	------------	---

Trabajo individual	35	33,7
Trabajo en pequeños grupos	61	58,7
Trabajo en grupos grandes	5	4,8
Asesoría personalizada	2	1,9
Conexión virtual a través de internet	1	1,0
Total	104	100,0

35 estudiantes reconocen que obtienen los mejores resultados en el trabajo individual, 33,7%; 61. En el trabajo en pequeños grupos, 58,7%; 5, en el trabajo en grupos grandes, 4,8%; 2, en la asesoría personalizada 1,9%; y sólo 1 en la conexión virtual a través de Internet, 1%. La mayoría opta por el trabajo en pequeños grupos y el trabajo individual, excepcionalmente por Internet.

6. ¿Con qué tipo de inteligencia logras un mejor aprendizaje significativo?

	Frecuencia	%
Lingüística	41	39,4
Lógico-matemática	15	14,4
Musical-artística	11	10,6
Espacial-visual	22	21,2
Emocional-interpersonal	14	13,5
Total	104	100,0

41 alumnos, 39,4%, responde que logra un mejor aprendizaje significativo con la inteligencia lingüística; 15 con la Lógico Matemática, o sea el 14,4%; 11 con la musical artística, 10,6%; con la espacial visual 22, 21,2% y con la emocional-interpersonal 14, el 13,5%. La inteligencia lingüística significa la de más alta frecuencia, 41, 39,4%, pues, los alumnos reconocen que les da los mejores logros de aprendizaje, y la musical artística, 10,6% la de menor frecuencia en sus logros.

7. ¿Cómo defines el aprendizaje?

	Frecuencia	%

Proceso por el cual se modifica el comportamiento en forma más o menos estable	6	
Actividad por la que se adquieren habilidades de manera permanente	21	20,2
Cambio en la conducta relativamente duradero	10	9,6
Proceso adquisitivo de conocimientos que se incorporan a la estructura existente	59	56,7
Proceso de adquisición de valores, normas, formas de comunicación	8	7,7
Total	104	100,0

6 alumnos, 5,8% responden: proceso por el cual se modifica el comportamiento en forma más o menos estable, 21, actividad por la que se adquieren habilidades de manera permanente, 20,2 %; 10 responden: cambio en la conducta relativamente duradero, 9,6, 59, proceso adquisitivo de conocimientos que se incorporan a la estructura existente, 56,7%; y 8 que es proceso de adquisición de valores, normas formas de comunicación, 7,7%.

El concepto de aprendizaje de la mayoría de los estudiantes está relacionado con el proceso, el conocimiento y la incorporación a la estructura existente o lo significativo. El concepto de menor frecuencia es el de modificación del comportamiento: Se puede observar así un cambio conceptual claro de esta variable.

8. ¿El uso de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo del tema de la clase motiva tu aprendizaje?

	Frecuencia	%
Siempre	41	39,4
Casi siempre	39	37,5
Algunas veces	21	20,2
Pocas veces	3	2,9
Total	104	100,0

41 alumnos, 39,4% afirma que siempre el uso de las TIC motiva su aprendizaje; 39, casi siempre, 37,5%; algunas veces 21, o sea 20,2%; 3, pocas veces, 2,9%.

101 alumnos opinan entre siempre, casi siempre y algunas veces, las TIC

motivan su aprendizaje. La frecuencia total es el resultado de los grados en que se observa la motivación del aprendizaje por las TICs.

9. ¿Qué capacidades desarrollas significativamente con el uso de las tecnologías de información y comunicación?

	Frecuencia	%
Analizar-deducir-sintetizar	28	26,9
Discriminar-comparar-inferir	21	20,2
Escuchar-leer-comprender	18	17,3
Organizar-procesar y aplicar	28	26,9
Analizar-explicar y resolver problemas	9	8,7
Total	104	100,0

28 alumnos, 26,9%, responden: analizar-deducir-sintetizar; 21, 20,2%, que son discriminar-comparar-inferir; 18, 17,3%; escuchar-leer-comprender; 28, 26.9%, organizar-procesar y aplicar; 9, 8,7% analizar-explicar y resolver problemas.

Las capacidades de análisis, deducción y síntesis se indican en una misma frecuencia análoga a la de organizar, procesar y aplicar.

10. ¿Cuál de las tecnologías de información y comunicación se usa más en clase?

	Frecuencia	%
Televisión, VH, videos, DVD	12	11,5
Multimedia, diapositivas, discos, CDR	90	86,5
Internet	2	1,9
Total	104	100,0

12 estudiantes, 11,5%, afirman: la televisión, VHS, videos, DVD; 90, 86.5% multimedia, diapositivas, discos CDR; Internet, 2, 1,9%. La mayor frecuencia está en el uso de multimedia en clase y la menor frecuencia en el uso de Internet.

11. ¿Qué fuentes bibliográficas consultas para tus trabajos académicos con más frecuencia?

	Frecuencia	%

Libros, tesis, monografías, revistas de investigación	59	56,7
Conferencias grabadas, entrevistas, apuntes	2	1,9
Internet, documentales, videos	27	26,0
Separatas, diccionarios, apuntes de clase	16	15,4
Total	104	100,0

59 alumnos responden: libros, tesis, monografías y revistas de investigación, son las fuente de mayor consulta con un 56,7%; 2, las conferencias grabadas, entrevistas, apuntes, 1,9%; 27, Internet, documentales, videos, 26,0%; 16 separatas, diccionarios, apuntes de clase, 15,4%.

La mayoría consulta libros, tesis, monografías y revistas de investigación, y las de menor consulta son las conferencias grabadas, entrevistas y apuntes.

12. La elaboración de diapositivas como organizadoras de información, ¿refuerza tu aprendizaje del tema de exposición?

	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	48	46,2
Muy de acuerdo	42	40,4
Medianamente de acuerdo	14	13,5
Total	104	100,0

48 estudiantes informan estar totalmente de acuerdo, 46,2%, 42, muy de acuerdo, o sea 40,4%; 14 medianamente de acuerdo, 13,5%. Es decir, los alumnos reconocen que la elaboración de diapositivas refuerza el aprendizaje del tema de exposición.

13. ¿Qué programas de televisión te producen algún tipo de aprendizaje?

	Frecuencia	%
Análisis económico-político, noticias	40	38,5
Culturales: cine, música, danza, teatro	62	59,6
Deportivos	2	1,9
Total	104	100,0

40 alumnos responden que los análisis económico-político, noticias; producen algún tipo de aprendizaje, 38,5%; 62, que son los culturales:

cine, música, danza, teatro, 59,6%; y 2, los deportivos, 1,9%. Los datos son muy claros sobre el contenido cultural de los programas y el aprendizaje. Luego está el análisis económico-político y las noticias.

14. ¿Cuáles son los órganos o sentidos predominantes que “leen” la información y los conocimientos en la era de la ciencia y la tecnología?

	Frecuencia	%
El oído y el tacto	3	2,9
La vista y el oído	85	81,7
El olfato y el tacto	3	2,9
La vista y el tacto	13	12,5
Total	104	100,0

3 estudiantes. 29%, indican que son el oído y el tacto. 29% son los sentidos predominantes que “leen” la información y los conocimientos en la era de la ciencia y la tecnología 85, la vista y el oído, 81,7%; 3, el olfato y el tacto, 2,9%; y 13, la vista y el tacto, 12,5%. Como se observa, la respuesta correcta la da el 81,7%.

15. ¿La aplicación de las tecnologías de información y comunicación requiere de un aprendizaje?

	Frecuencia	%
A. La alfabetización digital	18	17,3
B. Reducir la brecha digital de los países en vías de desarrollo	10	9,6
C. El uso adecuado y responsable de esta mediación		
D. Desarrollo de capacidades cognitivas e integrales	11	10,6
A, C y D		
Total	9	8,7
	56	53,8
	104	100,0

18 alumnos responden la alfabetización digital, 17,3%; 10, reducir la brecha digital de los países en vías de desarrollo, 9,6%; 11, el uso adecuado y responsable de esta mediación, 10,6%; 9, el desarrollo de capacidades cognitivas e integrales, o sea. 8,7%; y 56, A, C y D, 53,8%. La mayoría piensa que la alfabetización digital, el uso adecuado de esta mediación y el desarrollo de capacidades cognitivas e integrales requieren de un aprendizaje.

## 16. ¿Por qué causas se produce la revolución digital?

	Frecuencia	%
Necesidades del desarrollo científico y competencia laboral	20	19,2
Globalización económica, sociedad de la información, mercado laboral y capital humano	61	58,7
Nuevas políticas de Estado-nación-información y educación	6	
Necesidad e Instituciones básicas y estandarizadas en información y producción	6	5,8
Innovación en la información, producción y control	10	
Total	104	5,8

20 alumnos señalan que las causas de la revolución digital son las necesidades del desarrollo científico, 19.2%; 61 la globalización económica, sociedad de la información, mercado laboral, capital humano, 58,7%; 6, indicar los nuevos políticos de Estado-nación, información y educación, necesidades de instituciones masivas y estandarizadas en información y producción, 5,8%; 10, innovación en la información, producción y control, 9,6%. La mayoría relaciona la revolución digital con causas económicas de información, mercado laboral y capital humano.

## 17. ¿Cuáles son las mayores ventajas que encuentras en el uso de las TIC, en el proceso de aprendizaje?

	Frecuencia	%
La cantidad de información existente en las redes de internet	30	28,8
Rapidez en la selección de fuentes del contenido temático	22	21,2
La posibilidad de seleccionar una información audiovisual	6	5,8
La actualidad y la diversidad de la información	46	44,2
Total	104	100,0

30 estudiantes piensan que la cantidad de información en Internet es la mayor ventaja, 28.8%; 22, la rapidez en la selección de fuentes, del temático contenido, 21,2%; 6, la posibilidad de seleccionar información audiovisual, 5,8% 46, la actualidad y diversidad de la información, 44.2%. En síntesis, la mayoría, 76%, afirma que las mayores ventajas es el uso de

las TIC son la cantidad, actualidad y diversidad de la información.

18. ¿Qué capacidades demanda el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje?

	Frecuencia	%
Análisis-síntesis-integración de conocimientos	33	31,7
Procesamiento de información-autoaprendizaje-estrategias-elaboración de contenidos-producción	52	50,0
Aplicación lógica-estrategia-elaboración de contenidos, organización	6	5,8
Elaboración de contenidos-métodos-estrategias-organización	9	8,7
Planificación-estrategias-integración de conocimientos-autoaprendizaje-objetivos	4	3,8
Total	104	100,0

33 estudiantes indican que el análisis-síntesis-integración de conocimientos son las capacidades que demanda el uso de las TIC en el proceso E-A, o sea 31,7%, 52, o sea el 50%, que es el procesamiento de la información, autoaprendizaje, estrategias, elaboración de contenidos, producción; 6, la aplicación lógica, estrategia, elaboración de contenidos, organización, 5,8%; 9 afirman, la elaboración de contenidos, métodos, estrategias, organización, 8,7%; y 4, planificación, estrategias-integración de conocimientos, autoaprendizaje, objetivos, 3,8%.

19. ¿Cuál de las TIC es más adecuada a tu estilo y estrategia de aprendizaje?

	Frecuencia	%
Multimedia, diapositivas y discos, USB	65	62,5
Internet	21	20,2
TV, VH, videos, películas, videoconferencias	13	12,5
Radio, grabaciones, discos	2	1,9
Conexión On line (virtual)	2	1,9
Total	103	99,0
Total	104	100,0

El multimedia, diapositivas y discos USB son los más adecuados, según responden 65 alumnos, que representa el 62,5%, 21 deciden por Internet, 20,2%; Tv, VH, vídeos, películas, videoconferencias, 13 12,5%; son las más adecuadas para radio, grabaciones, discos, para 2, 1,9%; y conexión on line (virtual), para 2, 1,9%.

¿El uso de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo del tema de la clase motiva tu aprendizaje?, según ¿por qué causas se produce la revolución digital?

¿El uso de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo del tema de la clase motiva tu aprendizaje? Cruce de variables						
¿Por qué causas se produce la revolución digital?		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Total
	Necesidades del desarrollo científico y competencia laboral	9	9	2	0	20
		8,7%	8,7%	1,9%	0%	19,2%
	Globalización económica, sociedad de la información, mercado laboral y capital humano	23	22	14	2	61
		22,1%	21,2%	13,5%	1,9%	58,7%
	Nuevas políticas de Estado-nación-información y educación	0	2	4	0	6
		0%	1,9%	3,8%	0%	5,8%
	Necesidad e Instituciones básicas y estandarizadas en información y producción	2	3	0	1	6
		1,9%	2,9%	0%	1,0%	5,8%
	Innovación en la información, producción y control	7	3	0	0	10
		6,7%	2,9%	0%	0%	9,6%
	Total	41	39	21	3	104
	39,4%	37,5%	20,2%	2,9%	100,0%	

La globalización económica, sociedad de la información, mercado laboral y capital humano, como causa de la revolución digital asociado a la motivación del aprendizaje por el uso de las TIC, siempre, piensa el 22,1%; casi siempre, 21,2% algunas veces, 13,5%; pocas veces, 1,9% Este grupo representa el 58,7% de la muestra.

¿El uso de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo del tema de la clase motiva tu aprendizaje?, según ¿cuáles son las mayores ventajas que encuentras en el uso de las TIC, en el proceso de aprendizaje?

¿El uso de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo del tema de la clase motiva tu aprendizaje?						
¿Cuáles son las mayores ventajas que encuentras en el uso de las TIC, en el proceso de aprendizaje?		Siempre	C a s i siempre	Algunas veces	Pocas veces	Total
	La cantidad de información existente en las redes de internet	11	12	6	1	30
		10,6%	11,5%	5,8%	1,0%	28,8%
	Rapidez en la selección de fuentes del contenido temático	9	7	5	1	22
		8,7%	6,7%	4,8%	1,0%	21,2%
	La posibilidad de seleccionar una información audiovisual	2	3	1	0	6
		1,9%	2,9%	1,0%	0%	5,8%
	La actualidad y la diversidad de la información	19	17	9	1	46
	18,3%	16,3%	8,7%	1,0%	44,2%	
Total	41	39	21	3	104	
	39,4%	37,5%	20,2%	2,9%	100,0%	

Las mayores ventajas que encuentran en el uso de las TIC en proceso de aprendizaje es la actualidad y la diversidad de la información; y motiva siempre el aprendizaje en el desarrollo de la clase, 19 alumnos dan esta respuesta y corresponde al 18,3%; 11 consideran que es la cantidad de información que encuentran en las redes de Internet y siempre motiva el aprendizaje, 10,6%; 12 opina que casi siempre; 9 que es la rapidez en la selección de fuentes de contenido temático, y siempre le motiva el uso de la tecnología en clase; 2, 1,9%, opinan que es la posibilidad de seleccionar un contenido audiovisual y siempre le motiva el uso de las TIC en clase.

¿El uso de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo del tema de la clase motiva tu aprendizaje? según ¿Qué capacidades demanda el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje?

¿El uso de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo del tema de la clase motiva tu aprendizaje?						
¿Qué capacidades demanda el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje?		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Total
	Análisis-síntesis-integración de conocimientos	14	9	9	1	33
		13,5%	8,7%	8,7%	1,0%	31,7%
	Procesamiento de información-autoaprendizaje-estrategias-elaboración de contenidos-producción	22	24	4	2	52
		21,2%	23,1%	3,8%	1,9%	50,0%
	Aplicación lógica-estrategia-elaboración de contenidos, organización	0	3	3	0	6
		0%	2,9%	2,9%	0%	5,8%
	Elaboración de contenidos-métodos-estrategias-organización	3	1	5	0	9
		2,9%	1,0%	4,8%	0%	8,7%
	Planificación-estrategias-integración de conocimientos-autoaprendizaje-objetivos	2	2	0	0	4
	1,9%	1,9%	,0%	0%	3,8%	
Total		41	39	21	3	104
		39,4%	37,5%	20,2%	2,9%	100,0%

El uso de las tecnologías de información y comunicación es una motivación del aprendizaje en el desarrollo del tema de clase según se trate de las capacidades de procesamiento de la información, auto-aprendizaje, estrategias, elaboración de contenidos y producción, siempre para el 21% y casi siempre para el 23,1% las capacidades de análisis, síntesis e integración de conocimientos, siempre para el 13,5%.

Las capacidades que se desarrollan significativamente con el uso de las TIC son las siguientes: analizar, deducir y sintetizar, 26,9%; en equidad con esta opción, organizar, procesar y aplicar, 26,9%.

El 50% de los estudiantes considera que el uso de las TIC requiere de las capacidades de procesamiento de información, auto-aprendizaje, estrategias, elaboración de contenidos y producción. Y, en segunda opción, el 31,7%, análisis, síntesis y la integración de conocimientos,

El 58,7% piensa que las causas por las que se produce la revolución digital son la globalización económica, sociedad de la información, mercado laboral y el capital humano. Y, el 20% la atribuye a las necesidades del desarrollo científico y la competencia laboral.

Las mayores ventajas del uso de las TIC las encuentran en la actualidad y diversidad de la información, 44,2%. La cantidad de información en las redes de Internet, 28,8%; así como la rapidez en la selección de fuentes 21,2%.

La elaboración de diapositivas como organizadores de información refuerza el aprendizaje del tema de exposición, opina totalmente de acuerdo el 46% de los estudiantes y muy de acuerdo el 40,4%.

El uso de las TIC en clase motiva siempre el aprendizaje según el cruce de variables con las opciones de ventajas de las TIC, 39,4% opina siempre; 37% casi siempre. En consecuencia, tiene un efecto motivador en la clase para el 76,4% y pocas veces, según el 20,2%.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Alfaro Moreno, Rosa M. (2005). *Comunicación y política en una democracia ética por construir*. Lima: Ed. Veeduría Ciudadana (Editor).

Ben Youssef, Adel (2008). El impacto de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior: efectos directos, indirectos y cambio de organización. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*.

Brüner, José Joaquín (2003). *Educación e Internet ¿La próxima revolución?* Santiago de Chile: FCE.

Cooper, Alan (2006). *Planing: Cómo hacer el planeamiento estratégico de las comunicaciones*. Buenos Aires: Ed. Thomson Learning.

López Maquina (2007). *Industrias culturales. Máquina de (Compilador) deseos en el mundo contemporáneo*. Lima: PUCP. Universidad del Pacífico.

Lozano, José Carlos (2007). *Teoría e investigación de la comunicación de masas*. México D.F.: Ed. Pearson Educación.

Lucas, Henry C. (2000). *La tecnología de la información y la paradoja de la productividad*. México D.F.: OXFORD University Press.

Núñez Flores, María Isabel (2009). La Tecnología de la Comunicación y la Información en la Didáctica Superior. *Investigación Educativa*. UNMSM, 13(24).

Pajuelo, Ramón (2004). *Globalización y diversidad cultural*. Lima: IEP.

Prieto Navarro, Leonor (2007). *Autoeficacia del profesor universitario*. Madrid: Narcea Ediciones.

Quintanilla, Miguel A. (2005). *Filosofía de la tecnología*. Lima, UIGV.

Quiroz Velasco, María T. *El Impacto de las tecnologías del conocimiento en el pensar, sentir de los jóvenes*. Tesis Doctoral. UNMSM.

Rey, Roberto & Santamaría, Juana (2000). *Transformar la Educación en un Contrato de Calidad*. Barcelona: CISS Praxis, S.A.

Richeri, Guisepe (1994). *La Transición de la Televisión*. Barcelona: Bosh Casa Editorial. S. A.

Saravia, Manuel (2004). *Tecnología y Sociedad*. *Revista Latinoamericana* N.º 6. Nuevas Tecnologías. ¿Qué nos espera a los países en desarrollo? Pobreza@ ¿Pueden las TIC ser una respuesta?,6.

Sevillano García (2007). *Investigar para Innovar en Enseñanza*. Ma. Luisa y otros. Madrid: Ed. Pearson Educación, S.A.

Sierra Caballero, Francisco (2006). *Políticas de comunicación y educación*. Barcelona: Editorial Gedisa.

Suárez Guerrero, Cristóbal (2008). *Educación y Virtualidad*. Lima: Ed. Universitaria.