

Uso de herramientas informáticas en el profesorado y su repercusión en la calidad educativa

MINERVA MARTÍNEZ ÁVILA¹
JUAN ALBERTO RUIZ TAPIA*
CÉSAR ENRIQUE ESTRADA GUTIÉRREZ*

Resumen

Las Tecnologías de la Información y Comunicación están configurando un nuevo tipo de relación comunicativa en la sociedad y por ende en las universidades. Hoy cualquier disciplina requiere cada día más de sistemas de enseñanza-aprendizaje apoyadas por estas herramientas tecnológicas.

Con base en lo anterior se realizó un estudio que investigó sobre los usos de diez herramientas informáticas en el profesorado del programa educativo de Administración y Contaduría de agosto – diciembre 2012. El objetivo general fue conocer la frecuencia de uso de herramientas informáticas por el profesorado.

La metodología utilizada corresponde a un diseño de investigación no experimental transversal de tipo descriptivo, utilizando un instrumento de la universidad de Sevilla, España, aplicado a una muestra de 50 profesores.

Los resultados presentan un análisis donde se observa las herramientas que con mayor frecuencia son usadas por los docentes que participaron en la investigación.

Palabras clave: TIC, Universidad Digital, Plataformas virtuales.

Abstract

The Technologies of the Information and Communication are forming a new type of communicative relation in the company and in the universities. Today any discipline needs every day more of systems of education - learning supported by these technological tools. With base in the previous thing there was realized a study that investigated on the uses of ten IT tools in the professorship of the educational program of Administration and Accountancy of August - December, 2012. The general aim was to know the frequency of use of IT tools for the professorship. The used methodology corresponds to a design of not experimental transverse investigation of descriptive type, using an instrument of the University of Seville, Spain, applied to a sample of 50 teachers.

The results present an analysis where are observed the tools that with major frequency are used by the teachers who took part in the investigation.

¹*Universidad Autónoma del Estado de México-Facultad de Contaduría y Administración de la UAEMéx.

Keywords: TIC, Digital University, virtual Platforms.

I. Introducción

Planteamiento del problema

El uso de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) juegan un papel muy importante en el ámbito educativo y en general en la sociedad; su aplicación va a exigir la creación de nuevos modelos de aprendizaje, nuevos procedimientos y estrategias de búsqueda, organización, procesamiento y utilización de la información, habrá que estudiar su efecto en los procesos cognitivos, en la medida en que su aplicación en la enseñanza pueda producir un cambio en las representaciones mentales.

Y es que estamos, en definitiva, ante un cambio cualitativo que atañe al contexto de la enseñanza, lo cual va a exigir también la modificación de las estructuras curriculares y, un gran esfuerzo para que la educación sea efectivamente de entrada a la sociedad del conocimiento.

El uso de las TIC en el ámbito educativo requiere un nuevo tipo de docente. (Riveros y Mendoza, 2008; citado por Torres 2011) mencionan que las TIC reclaman la existencia de una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico tradicionalmente usado en los centros educativos.

Los distintos países desarrollados han incorporado las TIC a la educación, sumergiéndola en la globalización y mundialización del saber; es decir, creando una aldea global del conocimiento.

Es por ello que hoy en día se detecta una problemática ante estos cambios tecnológicos, a los cuales los docentes debemos de acceder para adentrarnos al mundo de la tecnológica, como exigencia de los cambios tecnológicos que se están dando en la orbe y que no nos podemos quedar rezagados.

Ante este contexto surge el siguiente **problema científico**:

¿Conocer cuáles son los usos y aplicaciones de las TIC en la actividad docente, a fin de proponer estrategias que encaminen a Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración a formar parte en un futuro cercano de universidades digitales?

Objetivo

El objetivo general fue conocer la frecuencia de uso de diez herramientas informáticas en el profesorado, durante el periodo Agosto- Diciembre 2012, a fin de proponer estrategias que encaminen a Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración a formar parte en un futuro cercano de universidades digitales.

Teniendo como objeto de estudio a las tecnologías de la información y Comunicación, como procesos de incorporación en la universidad digital. Así también se seleccionan como unidades de análisis a los profesores de los Programas educativo de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México.

II. Marco teórico

Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son temas de gran interés en el ámbito de la investigación, académico y en general en los diversos sectores de la sociedad.

La Era que estamos viviendo se caracteriza por el alcance a todo tipo de información que puede convertirse en conocimiento, reconocido como la mayor ventaja competitiva en empresas y naciones (Drucker, 1994; Gorey y Dobat, 1996).

Las TIC son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información de forma rápida y en grandes cantidades. Los rasgos distintivos de estas tecnologías hacen referencia a la inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad.

Marqués, P. (2000a,) apunta que las tecnologías de la Información y Comunicación están constituidas por el conjunto de medios y herramientas (ordenador, internet, telefonía, software,

etc.), proporcionados por los avances tecnológicos producidos en la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que proporcionan información, herramientas para su procesamiento y canales de comunicación. Por otra parte las TIC se conceptualizan como un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información en esta época tecnológica.

Por su parte Litwin, E. (2005) afirma que si bien en la esfera educativa las TIC son una herramienta valiosa, a causa de su ritmo de cambio acelerado, posibilitan nuevas funciones constantemente, lo que las convierte en generadoras de un problema que requiere la adaptabilidad al cambio vertiginoso. De esa manera se entiende esos recursos como herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información que generan nuevos modos de expresión, nuevas formas de acceso y nuevos modelos de participación.

En este sentido Castells, M. (2009) sitúa a las TIC como un catalizador y aglutinante social, que más allá del lenguaje y las interrelaciones, las que con el uso se provocan, han venido a modificar todos los aspectos de la vida social.

Autores como Kustcher N. Y St. Pierre A. (2001), consideran al ambiente de aprendizaje tecnológico como activo, responsable, constructivo, intencional, complejo, contextual, participativo, interactivo y reflexivo.

En este sentido la característica más visible de las TIC es su radical carácter innovador y su influencia más notable que se establece en el campo tecnológico y cultural, teniendo como punto de influencia el ordenador y el manejo de diversas aplicaciones; debiéndose enlazar con principios pedagógicos, metodologías y prácticas de enseñanza – aprendizaje por parte del profesorado.

En esta perspectiva se requiere el esfuerzo de cada profesor implicado con un trabajo importante de planificación, con estrategias motivantes y preparación de materiales adecuados para el alumno. De esta forma, es fundamental introducir las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, como contenido transversal, mediante la sensibilización de los profesores al uso de las mismas.

El uso de las TIC implica una serie de ventajas que es necesario identificar para poder desarrollar experiencias o propuestas formativas en torno a ellas.

Sin embargo uno de los factores críticos que impiden el mejor uso de las tics en la educación superior, es la resistencia al cambio de una gran cantidad de profesores que no aceptan su uso dentro de las aulas de clase, debido a deficiencias de formación, autoconfianza baja, un grado de frustración por no integrarse a la era digital y la falsa visión de que la computadora puede sustituir su labor (Calderón y Piñeiro, 2007).

Universidad digital

Un elemento central en materia educativa será iniciar un proceso de transformación de universidad tradicional a universidad digital, que implicará, entre otras cosas, incorporar las TIC a la docencia, la investigación, la difusión del arte y la cultura, la extensión y la gestión; utilizando cotidianamente plataformas tecnológicas, a través de contar con infraestructura y disponer de esquemas de educación virtual apoyados en la implantación de sistemas modernos de gestión de contenidos de aprendizaje que incluyan entre otros componentes un plan institucional de desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas en el profesorado. Este es un reto que deberá contribuir a la reducción de la brecha digital en las universidades Lara (2009).

Las TIC suponen un cambio, esto es, el profesor deja de ser el centro para pasar al alumno el papel protagónico; este adopta un carácter activo dentro y fuera del aula como productor de conocimientos a través de las TIC y como gestor de su propio aprendizaje. En este sentido el docente adquiere un papel de “facilitador” de la tarea y de los instrumentos con que ésta ha de llevarse a cabo.

Multimedia, audiovisuales, videojuegos, etc., elementos que tienen una presencia muy destacada en la vida cotidiana. Estos elementos son productos de la era actual “Sociedad de la Información”, de la “Era Digital”, que deberían ser medios tecnológicos didácticos, atractivos, divertidos, motivadores, disponibles para que los profesores los utilicen en la enseñanza.

Plataformas virtuales

El crecimiento y uso de las TIC ha impulsado las expectativas para complementar la educación tradicional y potenciar con internet y plataformas virtuales ampliar la cobertura educativa como nueva modalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. El empleo de este mecanismo que se está impulsando en las universidades, deberá de enfocarse a diseñar métodos sistemáticos que permitan

“aprender a aprender” con el correcto uso de las TIC, considerando a estas tecnologías en el entorno como herramientas de alta velocidad de generación del conocimiento que caracteriza al mundo contemporáneo.

En este sentido Salinas, J. (2002) menciona que la enseñanza virtual es aquella enseñanza que se distribuye por medios electrónicos a distancia, siendo importante resaltar desde el punto de vista más técnico que virtualizar: es un proceso y resultado al mismo tiempo del tratamiento y de la comunicación mediante computador de datos, informaciones y conocimientos, por lo que resulta equivalente a digitalizar. Así pues la virtualización de la educación superior viene a ser tema reciente.

El uso de las TIC en la educación superior reviste cada vez en su distribución clásico espacio (local-remoto)-tiempo (síncrono-asíncrono), las tendencias hacia una educación más flexible llevan a experiencias en su ubicación en algunas de las combinaciones.

Las plataformas virtuales de aprendizaje pueden ser consideradas como un caso específico de comunidad virtual (una forma de copresencia virtual que se establece como resultado de interacciones electrónicas individuales que no están restringidas por las limitaciones del tiempo ni espacio): Así como una clase donde el profesor y alumno no están físicamente presentes. Aunque temporal durante ese curso, las clases vía internet se convierten en comunidades virtuales de aprendizaje, comunidades no limitadas por el espacio físico. Los entornos electrónicos y las actividades grupales ofrecen su máximo potencial como contexto para la colaboración. La premisa para la comunidad virtual es la colaboración, teniendo como aspectos clave a la hora de analizar las comunidades virtuales, el disponer de una red de intercambio de información y el flujo de información dentro de una comunidad virtual que constituyen elementos básicos (López, 2009).

III. Metodología

Enfoque de investigación

El presente estudio se basa en un enfoque cuantitativo.

Diseño de investigación

La metodología utilizada corresponde a un diseño no experimenta transeccesional o transversal de tipo descriptivo.

Población y muestra

Se tomó una muestra aleatoria simple que fue de 50 profesores, determinada de la población registrada en la Agenda estadística 2011, emitida por la Secretaría de Planeación y Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos, se hizo uso del instrumento denominado **“Uso de herramientas informáticas por parte del profesorado”** de la Universidad de Sevilla España, que diseñó el Dr. Pons, P. (2006), en su investigación titulada **“el proceso de integración en el espacio europeo de educación superior: necesidades y demandas del profesorado”** en el que se recogió información sobre aspectos relativos a: conocimientos que tiene el profesorado sobre el proceso de convergencia europea, a nivel de formación en TIC en el marco ECTS y necesidades de formación; siendo necesario resaltar que el instrumento muestra validez y confiabilidad.

A su vez este estudio de referencia se desarrolló tomando como punto de partida una investigación realizada a escala nacional, en la que el cuestionario antes mencionado fue también aplicado en 21 universidades española” p.19. Es así que para cuestiones de legalidad se pidió la autorización del Dr. Pons para hacer uso del mismo en este contexto de la presente investigación en México.

Las herramientas informáticas que se midieron fueron: procesador de textos y programas de presentaciones, bases de datos, hojas de cálculo, programas específicos de su campo profesional, diseño de páginas web y materiales multimedia, utilización de internet para buscar información (bases de datos bibliográficas y científicas y páginas web), internet como herramienta de comunicación (correo electrónico, foros, chats, mensajería instantánea), internet como vía de obtención de recursos y programas informáticos, plataformas virtuales para formarse (aprendizaje y formación permanente) y plataformas para impartir la docencia (enseñanza-virtual); aunado a estas variables se consideraron las variables sociodemográficas (edad, sexo, grado de estudios, programa educativos, antigüedad, estatus laboral (profesores de tiempo completo y profesores de asignatura o tiempo parcial, etc.).

Proceso de análisis

Para el análisis de datos se hizo uso del software SPSS; analizando los estadísticos básicos descriptivos.

IV. Resultados

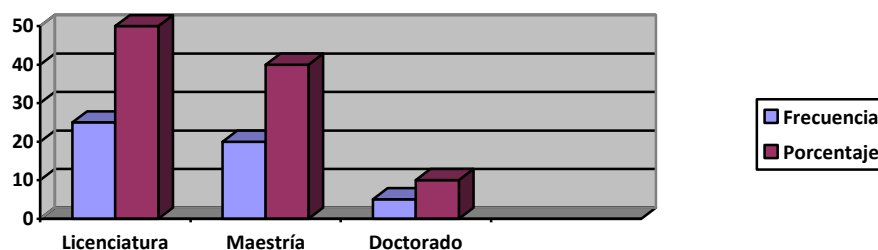
A continuación se presenta de manera detallada cada uno de los hallazgos encontrados en la pregunta de investigación.

a) Resultados descriptivos: variables sociodemográficos

Tabla1: Grado de estudios de la muestra

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Licenciatura	25	50.0	50.0	50.0
	Maestría	20	40.0	40.0	90.0
	Doctorado	5	10.0	10.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Grado de estudios de la muestra

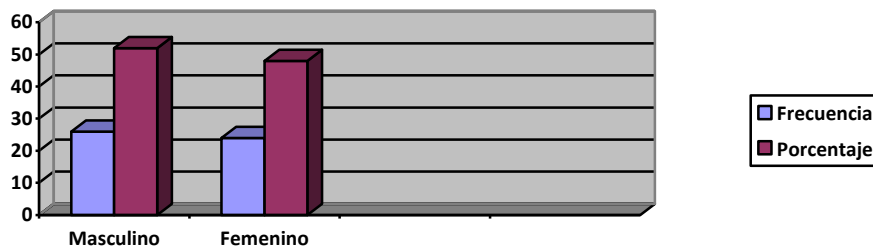


Como puede observarse el 50% de la muestra tiene grado de licenciatura, 40% grado de maestría y solo el 10% con grado de doctor.

Tabla 2: Sexo del encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	26	52.0	52.0	52.0
	Femenino	24	48.0	48.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Sexo del encuestado



En relación a la tabla 2, 52% de los encuestados corresponde al sexo masculino y 48% al femenino.

Tabla 3: Estatus laboral

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos PTC	8	16.0	16.0	16.0
PA	42	84.0	84.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

PTC: Profesor de Tiempo Completo

PA: Profesor de Asignatura

En esta tabla 3, el 84% de profesores objeto de estudio corresponde a profesores de asignatura o tiempo parcial y 16% a profesores de tiempo completo (PTC).

Estatus laboral de los profesores encuestados

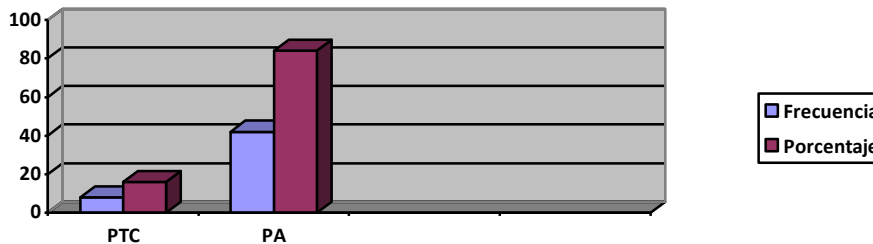
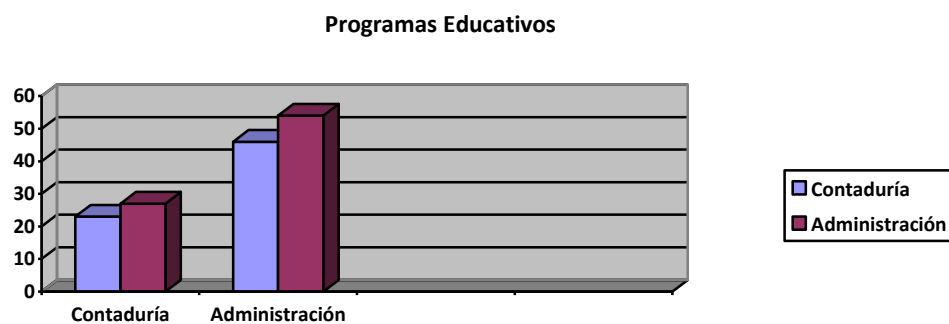


Tabla 4: Programa Educativo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	23	46.0	46.0	46.0
	2	27	54.0	54.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

1. Contaduría
2. Administración



En cuanto a profesores que participaron en el estudio 46% corresponde a profesores del Programa Educativo de Contabilidad y 54% a Profesores del PE de Administración.

B). Resultados descriptivos

Pregunta 1: ¿Utiliza procesador de textos y programas de presentaciones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mensual	2	4.0	4.0	4.0
	Semanal	32	64.0	64.0	68.0
	Diario	16	32.0	32.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pregunta 2 ¿Utiliza software de bases de datos y hojas de cálculo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	12	24.0	24.0	24.0
	Ocasional	30	60.0	60.0	84.0
	Mensual	3	6.0	6.0	90.0
	Semanal	3	6.0	6.0	96.0
	Diario	2	4.0	4.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pregunta 3 ¿Utiliza programas específicos de su campo profesional, o área curricular?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	18	36.0	36.0	36.0
	Ocasional	26	52.0	52.0	88.0
	Mensual	4	8.0	8.0	96.0
	Semanal	2	4.0	4.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pregunta 4 ¿Utiliza la Web como apoyo a la docencia creando: Blogs, webquest, Wikis, etc.?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	41	82.0	82.0	82.0
	Ocasional	9	18.0	18.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pregunta 5 ¿Diseño de páginas web y materiales multimedia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	35	70.0	70.0	70.0
	Ocasional	10	20.0	20.0	90.0
	Mensual	3	6.0	6.0	96.0
	Semanal	1	2.0	2.0	98.0
	Diario	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pregunta 6 ¿Utiliza Internet para buscar información (bases de datos científicas, bibliotecas digitales y páginas web...)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mensual	1	2.0	2.0	2.0
	Semanal	26	52.0	52.0	54.0
	Diario	23	46.0	46.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pregunta 7: ¿Utiliza Internet como herramienta de comunicación (correo electrónico, foros, chats y mensajería instantánea)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Semanal	5	10.0	10.0	10.0
	Diario	45	90.0	90.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pregunta 8 ¿Utiliza Internet como vía de obtención de recursos y programas informáticos (Software de uso libre, disponible en la red)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válidos	Nunca	49	98.0	98.0	98.0
	Ocasional	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pregunta 9 ¿Utiliza plataformas virtuales para formarse (aprendizaje y formación permanente)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	28	56.0	56.0	56.0
	Ocasional	16	32.0	32.0	88.0
	Mensual	3	6.0	6.0	94.0
	Semanal	2	4.0	4.0	98.0
	Diario	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Pregunta 10 ¿Maneja plataformas virtuales de apoyo para impartir la docencia presencial (enseñanza virtual)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	26	52.0	52.0	52.0
	Ocasional	23	46.0	46.0	98.0
	Mensual	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

En resumen las frecuencias de estos datos descriptivos se presentan en la tabla 5. Correspondiente a una muestra de 50 profesores, medidos por cada ítem.

Uso de herramientas informáticas por parte del profesorado	
Universidad Autónoma del Estado de México	
Herramientas informáticas	Nivel de Uso

	Nunca	Ocasional	Mensual	Semanal	Diario
¿Utiliza procesador de textos y programas de presentaciones?	0	0	2	32	16
¿Utiliza software de bases de datos y hojas de cálculo?	12	30	3	3	2
¿Utiliza programas específicos de su campo profesional, o área curricular?	18	26	4	2	0
¿Utiliza la Web como apoyo a la docencia creando: Blogs, webquest, Wikis, etc.?	41	9	0	0	0
¿Diseño de páginas web y materiales multimedia?	35	10	3	1	1
¿Utiliza Internet para buscar información (bases de datos científicas, bibliotecas digitales y páginas web...)?	0	0	1	26	23
¿Utiliza Internet como herramienta de comunicación (correo electrónico, foros, chats y mensajería instantánea)?	0	0	0	5	45
¿Utiliza Internet como vía de obtención de recursos y programas informáticos (Software de uso libre, disponible en la red)?	49	1	0	0	0
¿Utiliza plataformas virtuales para formarse (aprendizaje y formación permanente)?	28	16	3	2	1
¿Maneja plataformas virtuales de apoyo para impartir la docencia presencial (enseñanza virtual)?	26	23	1	0	0

Tabla 5: Uso de herramientas informáticas por parte del profesorado.

Interpretación de frecuencias descriptivas

a) Herramientas informáticas de mayor uso diario (analizado por ítem)

- En primer lugar, la herramienta de mayor uso por los profesores en la práctica docente corresponde a la pregunta número 7 ¿Utiliza Internet como herramienta de comunicación (correo electrónico, foros, chats y mensajería instantánea)?; con una

frecuencia de uso diario de 45 profesores, lo que implica que el 90% de estos profesores hacen uso de ella.

- En segundo lugar, corresponde a la pregunta 6 ¿Utiliza Internet para buscar información (bases de datos científicas, bibliotecas digitales y páginas web...)?; con una frecuencia diaria de 23, lo que representa un 46%.
- En tercer lugar, corresponde a la pregunta 1 ¿Utiliza procesador de textos y programas de presentaciones?; teniendo una frecuencia de 16 y un valor porcentual de 32%

b) Herramientas informáticas de uso nulo (nunca). Analizando las cinco que presentan información más relevante.

Estas herramientas de uso nulo se presentan en la tabla 6

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
8	49	98%
4	41	82%
5	35	70%
9	28	56%
10	26	52%

V. Recomendaciones y propuestas de mejora

El reto en las universidades es superar las limitaciones tecnológicas y de infraestructura en un contexto de escasos recursos. El empleo de las TIC será un mecanismo generalizado en las universidades, como medio para que los alumnos sean competitivos en conocimientos, habilidades, con el apoyo de métodos sistemáticamente apoyados con el uso de las TIC; manteniéndose actualizados en un entorno de alta velocidad de generación del conocimiento. Por lo anterior un elemento central es formular una estrategia en materia educativa en la transformación de universidad tradicional a Universidad Digital.

VI. Estrategias propuestas

Estrategias para la enseñanza de la contaduría y la administración con un enfoque de Universidad Digital.

En esta investigación se presentan estrategias que encaminen a Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración a formar parte en un futuro cercano de universidades digitales. La propuesta está dirigida fundamentalmente para autoridades directivas de las Instituciones de Educación Superior

El desarrollo de las TIC ha abierto las expectativas para complementar la educación tradicional y potenciar con internet y plataformas educativas, una atención más amplia, así como en educación continua.

Ante todo la educación de este siglo mediadas por el uso de las TIC, requiere de un nuevo perfil docente y del alumno; bajo esta perspectiva las TIC deberán de estar de manera transversal en todas y cada una de las unidades de aprendizaje del plan curricular.

En cuanto a la enseñanza de la contaduría y administración es necesario incorporar el uso de simuladores en cada área curricular, manejo de plataformas virtuales de apoyo a la docencia, apoyos de herramientas multimedios; consulta de bibliotecas digitales, consultas de bases de datos científicas; y en general materiales didácticos motivantes hacia los alumnos, a través de los diferentes tipos de comunicaciones (sincrónica y asincrónica).

Estrategia 1: Contar con una visión de apertura al uso de la tecnología.

Estrategia 2: Buscar recursos para equipamiento e infraestructura tecnología.

Estrategia 3: Diseñar un nuevo modelo pedagógico

Estrategia 4: Implantar un programa permanente de desarrollo del personal docente en relación al uso de la tecnología.

Estrategia 5: Crear una cultura tecnológica de aprovechamiento y maximización de los recursos tecnológicos, que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje significativo.

VII. Conclusiones

Una nueva generación de adolescentes ha llegado a la universidad con un uso y destrezas tecnológicas; la apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los últimos años han mostrado cambios significativos en la sociedad.

Las universidades necesitan transformaciones de infraestructura tecnológica, una cultura digital en los docentes para poder afrontar estos nuevos requerimientos de formación con el uso de las TIC.

Los costes de educación pueden ser reducidos sustancialmente con la tecnología digital y que la universidad ya no es necesaria como intermediaria para el acceso al conocimiento; pero para ello es necesario resolver la brecha de competencias digitales.

Se pueden identificar diferentes incentivos para el cambio hacia un modelo de Universidad Digital que está generando un nuevo modelo de formación que exigirá cambios en la gestión universitaria.

El acceso al conocimiento digital representa un nuevo paradigma en esta era; proceso de transformación que obliga a las universidades, a cambios radicales de nuevos modelos pedagógicos para transmitir el conocimiento, nuevas competencias digitales, donde prevalezca el desarrollo de pensamiento crítico y capacidades de innovación y colaboración.

Las prácticas digitales son ya habituales en profesores y estudiantes (como el uso intensivo de medios sociales y de servicios de cloud computing); pero sin embargo el talento humano aún no está debidamente preparado para afrontar estos cambios tan significativos.

Aun hay mucho que hacer en las universidades para transitar de universidades tradicionales a universidades digitales. La virtualización en el proceso enseñanza-aprendizaje (alumno-profesor), implica nuevos retos de trabajo colaborativo digital. Hoy las universidades han avanzado mediante el acceso a la Internet en los campus, pero todavía no se da esa gestión del conocimiento real con estas tecnologías, habrá que impulsar y desarrollar proyectos integrales tecnológicos que fomenten y desarrollen la cultura y las competencias necesarias en esta era del conocimiento.

En este siglo a diferencia de lo ocurrido en el pasado, el progreso y desarrollo de un país no solo dependen de sus recursos materiales o de la inversión de capital, sino también, de modos cada vez más manifiesto, de la cantidad y calidad de los recursos humanos disponibles. De aquí se deriva la urgente necesidad con el talento humano competente en los usos y manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación.

A nivel de educación superior, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para la enseñanza juega un papel muy importante. Sin embargo en unos casos, la mayor parte de los profesores se resisten al uso de las tecnologías por dos razones. 1) Se ven como los expertos de sus

disciplinas y creen que el uso de otros recursos quizás disminuiría sus posiciones profesionales; 2) aprendieron con lecturas y libros solamente, y no tienen modelos de cómo enseñar con tecnologías. No obstante, existe una tendencia al crecimiento en el uso de las tecnologías al nivel de educación superior.

Hoy en día los docentes deben estar preparados para dotar a los estudiantes con el poder de las ventajas que aporta la tecnología. Tanto en la formación presencial como virtual, para que puedan enseñar eficazmente los contenidos de las materias necesarias a la vez que incorporen conceptos y destrezas en tecnologías; que como resultado de ello habrá un nuevo tipo de alumno y de docente en esta era de la información.

VIII. Referencias

- Blanco-Cotano, J. (2005). Las tics en la docencia universitaria. Madrid: Universidad Politécnica
- Castells, M. (2009). Comunicación y Poder (M. H. Díaz, Trans.). Madrid, España: Alianza Editorial.
- Calderón, P. Y Piñeiro, N. (2007). Actitudes de los docentes ante el uso de las tecnologías educativas. Implicaciones Afectivas. Recuperado de www.monografias.com/trabajos14/tecnologiaeducativa/tecnologiaeducativa.html.
- Drucker, P. (1994). La innovación y el empresario innovador: la práctica y los principios. México: Editorial Hermes.
- Gorey, R. Y Dobat, D. (1996). Managing in the Knowledge Era. *The Systems Thinker*, 7(8), 1-5.
- Kustcher, N. Y St. Pierre A. (2001). Pedagogía e Internet. Aprovechamiento de las Nuevas Tecnologías. México: Trillas.
- Lara, T. (2009). El papel de la universidad en la construcción de su identidad digital. *Revista científica de universidad y sociedad del conocimiento* 6(1), 1-8.
- Litwin, E. (2005). Tecnologías educativas en tiempos de internet. España: Amorrortú Editores.
- López, A.M. (2009). Plataforma virtual educativa "Nyquist". *Revista científica Scientia Et Technica*, 15(43), 169-179.
- Marqués P. (2000a). La cultura tecnológica en la sociedad de la información. Entornos Educativos. Departamento de pedagogía aplicada. Universidad autónoma del Barcelona. Recuperado de: <http://dewey.uab.es/pmarques/si.html>.
- Pons, P. (2006). El proceso de integración en el Espacio Europeo de Educación Superior:

Necesidades y demandas del profesorado de la Universidad de Sevilla. España. Secretaria
De publicaciones de la universidad de Sevilla.

Salinas, J. (2002): ¿Qué aportan las tecnologías de la información y la comunicación a las
Universidades convencionales? Algunas consideraciones y reflexiones. Revista
Educación y Pedagogía, 33, 91-105.

Torres, C.A. (2011). Técnicas de enseñanza y TIC en la universidad. Revista Científica,
16(2), 31-42.