

# Uso de las Tecnologías de la Información en la Universidad. Estudio de Caso

H.V. de Valle-Cuevas <sup>1</sup>, A. Parres-Frausto <sup>2</sup>, J.J. Espinoza-Arellano <sup>3</sup>

**Resumen---** En los últimos años el uso de las TIC es fundamental para el desarrollo de las competencias en el área de la educación, más si en esta se cuenta con plataformas educativas en donde el uso de una computadora, internet y software son necesarios para el desarrollo profesional del estudiante. Con el objetivo de conocer y tener un panorama en el uso de las TIC se aplicó una encuesta en México en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Torreón, la cual cuenta en su retícula con tres carreras a nivel de licenciatura, posgrado y doctorado. El estudio realizado fue el periodo Agosto a Diciembre 2015 teniendo N= 1889 y n=348 en las tres carreras de licenciatura, teniendo como objetivo la fortaleza y debilidad en el uso de las TIC y estadísticas interesantes en cuanto a uso de la computadora por carrera, sexo y edad. El instrumento que fue utilizado es un grupo de preguntas para evaluar el uso de las TIC en universidades, obteniendo resultados interesantes como la no diferencia en el tiempo usado en la computadora por estudiantes de distinta carrera o mismo género.

**Palabras Clave---** Calidad educativa, Plataforma educativa, Tecnologías de la Información en la educación.

**Abstract---** In recent years, the use of ITC is fundamental to the development of skills in the area of education, especially if it has platforms where the use of a computer, internet and a software are required for the professional development of students. In order to know and have an overview of the use of ICT, a survey was conducted at the School of Accounting and Administration at the Autonomous University of Coahuila, in Torreón Unit. This school has on its grid three undergraduate, graduate and doctoral programs. The study was conducted in the school term from August to December in the year 2015. Having a total population of 1889, It was taken a random sample of 348 students from the three undergraduate programs. Aiming at the strengths and weaknesses in the use of ICT and interesting statistics regarding computer use by career program, gender and age. The instrument that was used is a set of questions to evaluate the use of ICT in universities, obtaining interesting results as no difference in the time spent on the computer for students from different undergraduate program or the same gender.

**Keywords—**Educational quality, Educational platform, Technologies of the information on the education

<sup>1</sup> Horacio Virgilio de Valle Cuevas (virgiliodvalle@yahoo.com.mx). <sup>2</sup>Armando Parres Frausto (siecomputacional@hotmail.com). <sup>3</sup>José de Jesús Espinoza Arellano (jesusespinoza\_612@yahoo.com.mx). Facultad de Contaduría y Administración, Unidad Torreón, Universidad Autónoma de Coahuila. (orlandoivis@gmail.com). Blvd. Revolución 151 ote. Torreón, Coahuila México.

## I. INTRODUCCIÓN

En la última década varios investigadores han considerado el uso de las TIC en la educación un medio para tener una mejor calidad; sin embargo, aún se hallan resistencias para integrarlas a la práctica, habiendo grandes contrastes, incluso en una misma institución educativa. “La mayoría de las veces son los alumnos quienes han buscado incursionar en la aplicación de estas herramientas, generando procesos dinámicos tanto fuera como dentro del aula, pues la diversidad de usos les ha permitido manipularlas en el trabajo, en el hogar, con los amigos y en la escuela.” (López, 2007, P. 63)

Es un error el dar por hecho que las tecnologías en la educación por si solas harán el cambio de incrementar la calidad educativa, ya se requiere de una infraestructura tecnológica, cambios en la estructura académica. Como lo menciona Bates (2001, P. 79), "el plan tecnológico debería contemplar tanto la infraestructura tecnológica como la enseñanza con la tecnología".

Bates (2001) menciona que "tal vez el uso más extendido de la apertura tecnología en la enseñanza superior sea el correo electrónico como complemento de la enseñanza de aula regular. Así, el correo electrónico no solo se usa para fines administrativos, sino cada vez más para la comunicación entre profesores y alumnos [...] La red tiene la ventaja adicional de que mediante los vínculos de internet, los profesores pueden acceder a otras páginas de todo el mundo llevando a la clase materiales de estas páginas". Después de 15 años es importante el uso de correo electrónico y los vínculos de Internet como lo menciona Bates; pero ya no es suficiente.

Vemos el avance tecnológico en los últimos años con la aparición de nuevos dispositivos o actualizaciones de los ya existentes, internet cada día más accesible en instituciones educativas por consiguiente no nos debe sorprender la evolución de la educación.

Administrativos y principalmente el docente necesita modificar sus prácticas si no quiere ser rebasado por esta nueva generación de estudiantes que ha creado las nuevas tecnologías. Las instituciones educativas se enfrentan a un gran reto, que está obligando a docentes y administrativos a implementar estrategias de actualización para enfrentar

los nuevos retos que implican esta evolución en la educación de una manera eficaz. Alonso y Gallego (1996) describen las siguientes funciones que debe cumplir el docente:

- Favorecer el aprendizaje de alumnos, como principal objetivo.
- Utilizar los recursos psicológicos del aprendizaje.
- Estar predispuesto a la innovación.
- Poseer una actitud positiva ante la integración de nuevos medios tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Integrar los medios tecnológicos en el diseño curricular.
- Aplicar los medios de manera didáctica.
- Aprovechar el valor de comunicación de los medios para favorecer la transmisión de la información.
- Seleccionar y evaluar recursos tecnológicos.

El estudio que se presenta abarca la parte del uso de las tecnologías por parte de los estudiantes; pero es importante señalar que el buen conocimiento y dominio de las TIC se da en ambas direcciones (maestro-estudiante). El tema de la capacitación de los profesores es una parte fundamental para lograr los resultados esperados con el uso de las TIC, al respecto, "continuar con los procesos sistemáticos de formación y entrenamiento en el uso pleno de las TIC, particularmente por parte de los docentes. No basta con los programas iniciales de alfabetización informática"(Facundo, 2004, P. 580).

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), "uno de los elementos más característicos de la sociedad actual, que ha provocado una explosión en la cantidad de información, en la transformación de condicionantes fundamentales de la comunicación como son el espacio y el tiempo, así como en la posibilidad de interacción en el proceso de comunicación. Estas tecnologías se han introducido en los más disímiles campos, entre ellos en la enseñanza, donde han determinado la aparición de nuevos roles para las instituciones educativas, para docentes y estudiantes, así como nuevos materiales de enseñanza-aprendizaje en distinto soporte."(Vidal, 2009, P. 264).

Es de nuestro conocimiento que aun encontramos una parte considerable de estudiantes que no cuentan con una computadora, mucho menos con acceso a internet en sus hogares y no por ese tipo de inconveniente se les exige

menos a nivel educativo que a la parte de estudiantes que si cuentan con ella.

Con esta investigación se pretende conocer más de la parte académica del estudiante respecto al uso de las Tecnologías de la Información y encontrar si hay relación entre carreras, género y el uso de Software.

La plataforma educativa usada en la institución es Moodle, la cual es usada en las carreras de licenciatura por parte de los estudiantes y docentes por lo que es importante conocer su dominio.

## II. PARTE TÉCNICA DEL ARTÍCULO

El instrumento usado para el estudio de caso, se tomó de algunas universidades y grupos de expertos dentro de la institución, como principal fuente de las universidades se tomó parte del instrumento en línea usado de la Universidad de las Palmas España. El instrumento que consta de una encuesta de once variables se aplicó a los estudiantes por medio del portal de Internet de la institución.

La muestra a obtener del número total de estudiantes inscritos en el periodo de Agosto-Diciembre del 2015, se determinó por (Cochran, 1963) donde recomienda que para poblaciones grandes se emplea las fórmulas que se muestran a continuación para obtener una muestra representativa de las proporciones:

$$n_0 = \frac{PQ Z^2}{d^2} = 384 \quad (1) \quad n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = 319 \quad (2)$$

P = Probabilidad de que suceda el evento

Q = Probabilidad de que no suceda el evento

d = Margen de error del muestreo

N = Tamaño de la población

Para un nivel de confianza del 95% Z = 1.96

En este estudio de caso tenemos N=1889 estudiantes, cuando se toma un nivel de confianza del 95% el valor de n=319 estudiantes. En esta investigación, los estudiantes que accedieron a responder fueron 327 por lo cual el estudio aplicado cumple con el número (2) de estudiantes.

A. Estudio General

Tabla 1  
Estudiantes que cuentan con computadora en su hogar

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1 Si	253	77.4	77.4	77.4
2 No	74	22.6	22.6	100.0
Total	327	100.0	100.0	

En la tabla 1 se muestra que un 22.6% de los estudiantes aun no cuentan con computadora en sus hogares.

Tabla 2  
Comparación de Medias en Horas por semana en el uso de computadora

	COMPUTADOR	N	Media
Horas X Semana	Si tienen	253	12.19
	No tienen	74	10.99

La Prueba T (Sig.) con  $P=0.430$  nos muestra que no hay relación significativa para poder afirmar que el estudiante al tener computadora o no, haga más uso de ella.

Tabla 3  
Comparación de Horas por semana del uso de Computadora por género

	SEXO	N	Media
Hrs X Semana	Mujer	231	11.45
	Hombre	96	13.04

La prueba T (Sig.) con  $P=0.288$  observamos que no hay diferencia en el uso de computadoras entre hombres y mujeres. La institución cuenta con tres carreras, una carrera de Contaduría y dos de Administración en las cuales también se observa que el uso de computadora por parte del estudiante es muy parecido entre las tres carreras.

La tabla 4 muestra las medias de las tres carreras donde podemos observar que no es significativa la diferencia entre ellas, Aun así se aplicó la prueba ANOVA de un factor como lo muestra la tabla V, dando  $P=0.300$  por lo que encontramos que no hay diferencias significativas en el uso de la computadora en las tres carreras.

Tabla 4  
Horas por semana en las tres carreras

	N	Media	Desviación típica
LCP	218	12.44	12.759
LAEP	72	9.94	10.847
LAEC	37	12.73	11.862
Total	327	11.92	12.273

Tabla 5  
Horas por semana del uso de la computadora por carrera

ANOVA

Horas X Semana

	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2	181.628	1.207	.300
Intra-grupos	324	150.447		
Total	326			

La tabla muestra  $P=0.300$  por lo que no hay diferencias

B. Uso de las TIC

En el estudio de caso se usó la escala de Likert para la medición de las variables que forman parte de las TIC, tales como: Software Procesador de Textos, Software de hoja de cálculo, Software de presentación de diapositivas, Navegador web, Cliente de correo electrónico, Software de diseño gráfico y Plataforma Moodle.

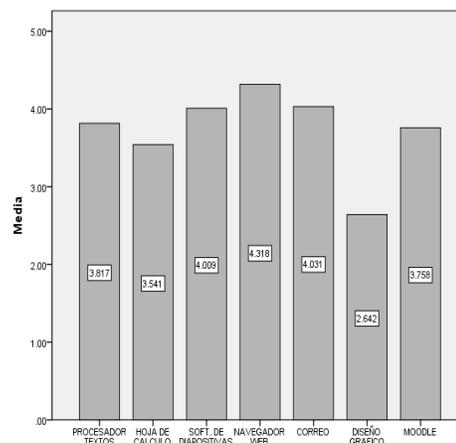


Figura 1. Gráfico de Estadísticos de Frecuencias y medias en el uso de las TIC

Tabla 6  
Estadística de Medias en el dominio de las TIC

	N		Media
	Válidos	Perdidos	
PROCESADOR	327	0	3.8165
CALCULO	327	0	3.5413
DIAPOS	327	0	4.0092
NAVEGADOR	327	0	4.3180
CORREO	327	0	4.0306
DISGRAFICO	327	0	2.6422
MOODLE	327	0	3.7584

Tanto en la tabla 6 como en la figura 1 se muestran las medias en las variables de estudio que corresponden a las TIC, en donde podemos fácilmente observar que es en el diseño gráfico el software que menos domina el estudiante.

La figura 1 nos muestra como el uso de un navegador web seguido por el software para hacer diapositivas son las TIC que más domina el estudiante.

### III. CONCLUSIÓN

Aun encontramos un número significativo de estudiantes que no poseen computadora en sus hogares.

El poseer una computadora por parte de los estudiantes no hace diferencias con la parte que no cuenta con computadora para su uso.

El uso de computadora por género y en las tres carreras de licenciatura no muestra diferencias significativas en el estudio realizado, por lo que no podemos afirmar que hombres o mujeres hagan más uso de la computadora como tampoco podemos afirmar que una carrera hace más uso de la computadora que otra.

En el uso las TIC encontramos un bajo dominio del estudiante en el uso de software de diseño gráfico, el resultado no es alarmante y es de esperarse por el perfil de las carreras que se imparten en la institución mas no podemos decir lo mismo en el dominio de software de Hoja de cálculo por lo que es importante fortalecer a los estudiantes en el manejo de este tipo de Software. En el dominio de la plataforma esperábamos un mejor dominio,

por lo que podríamos proponer algunas ideas para mejorar en este punto.

### IV. APÉNDICES

HORAS X SEMANA (Uso Computadora)						
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
LCP	218	12.44	12.759	0.9	10.73	14.14
LAEP	72	9.94	10.847	1.3	7.4	12.49
LAEC	37	12.73	11.862	2	8.77	16.68
Total	327	11.92	12.273	0.7	10.59	13.26

### V. REFERENCIAS

[1] Avello Martínez, R., López Fernández, R., Álvarez Acosta, H., Vázquez Cedeño, S., Gómez Reyes, A. E., & Alpizar Fernández, R. (2014). Experiencia cubana sobre la formación del docente latinoamericano en tecnologías para la educación. [Article]. Cuban experience in the formation of the Latin American professors including the technologies for education., 28(3), 587-591.

[2] Bazán, S. A. A., & Acosta, M. Z. (2011). La denagogía como obstáculo para el uso eficiente de las TIC en la educación de la era digital. [Article]. Apertura: Revista de Innovación Educativa, 3(1), 1-6.

[3] Ledo, M. V., Cao, N. N., & Olite, F. D. (2009). Plataformas didácticas como tecnología educativa. [Article]. Didactic Platform like a educational technology., 23(4), 261-271.

[4] López de la Madrid, M. C. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. [Article]. USE OF TECHNOLOGIES OF INFORMATION AND COMMUNICATION (TIC) IN HIGHER EDUCATION IN MEXICO: A CASE STUDY., 7(7), 63-81.

### VI. BIOGRAFÍA



De Valle Cuevas Horacio Virgilio. Nació en Torreón Coahuila el día 04 de febrero de 1974. Investigador en el Grupo Redes de valor y Desarrollo regional. Catedrático de la Facultad de Contaduría y Administración, Unidad Torreón, Universidad Autónoma de

Coahuila, Maestro en Administración egresado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila. El actualmente labora como catedrático y administrador del portal de Internet de la Facultad de Contaduría y Administración, las líneas de investigación que trabaja son: Consultoría y formación de directivos y profesionistas empresariales para el desarrollo regional. El maestro de Valle es miembro de la Red Internacional de Investigación en Gestión Competitiva Organizacional (RIIGO).



Parres Frausto Armando. Nació en Torreón Coahuila el día 21 de abril de 1974. Investigador en el Grupo Redes de valor y Desarrollo regional. Catedrático de la Facultad de Contaduría y Administración, Unidad Torreón, Universidad Autónoma de Coahuila, Maestro en Administración egresado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila. El

actualmente labora como coordinador de la aula virtual de la Facultad de Contaduría y Administración, las líneas de investigación que trabaja son: Consultoría y formación de directivos y profesionistas empresariales para el desarrollo regional. El maestro Parres es miembro de la Red Internacional de Investigación en Gestión Competitiva Organizacional (RIIGO).



Espinoza Arellano José de Jesús. Nació en Torreón Coahuila el día 11 de abril de 1962. Perteneció al Cuerpo Académico Consolidado "Administración Estratégica de PYMES" de la de la Facultad de Contaduría y Administración, Unidad Torreón, Universidad Autónoma de Coahuila, Doctor en Economía egresado de la Universidad de

Texas A&M de College Station, Texas.

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1 de CONACYT y del Sistema de Investigadores del Estado de Coahuila.