

Artículo 5. El uso de las Tecnologías en las Micro y Pequeñas empresas en relación con el nivel de estudios de los empresarios de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato.

The use of Technologies in Micro and Small Companies in relation to the level of studies of the entrepreneurs of Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato.

Marcial Olalde, Ana Delia; Valdez González, María Isabel; González Escoto, Claudia; Banda Pérez, Fabiola María Guadalupe
Universidad Politécnica Juventino Rosas

Resumen

El objetivo de la presente investigación es conocer la correlación que existe entre el uso de las tecnologías y el nivel de estudios que tienen los empresarios de la pequeña y mediana empresa, para este fin, se aplicó el método cuantitativo de investigación, la información se obtuvo de 377 cuestionarios aplicados a empresarios de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato. Los resultados obtenidos reflejan que el empresario aún realiza actividades de forma manual y no efectúan compras en internet, se concluye que a mayor nivel de estudios de los empresarios es mayor uso de la tecnología en la administración de los negocios.

Palabras clave

Administración, competitividad, nivel de estudios, productividad, Tecnologías.

Abstract

The objective of the present investigation is to know the correlation that exists between the use of technologies and the level of studies that entrepreneurs of small and medium enterprises have, for this purpose, the quantitative method of research was applied, information was obtained of 377 questionnaires applied to entrepreneurs of Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato. The results show that the businessman still performs activities manually and do not make purchases on the internet, it is concluded that the higher the level of studies of entrepreneurs, the greater the use of technology in business administration.

Keywords

Management, competitiveness, scholar degree, productivity, technologies.

Introducción

Para tener éxito en una economía cada vez más globalizada y con un alto nivel de competitividad, las empresas necesitan desarrollar nuevas ideas y generar estrategias empresariales para aprovechar las oportunidades de negocio que ofrece el mercado. Bajo este escenario, diversos países en vías de desarrollo consideran que el futuro de las empresas está en el incremento de la inversión, en el conocimiento de factores económicos, el generar un ambiente favorable para facilitar la adopción de nuevas ideas y de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), como una nueva oportunidad de negocios (Achrol & Kotler, 2005).

En medio de un panorama el cual se caracteriza por el uso intensivo de la tecnología en el ambiente empresarial, las firmas que no invierten en éstas, limitan su posibilidad de

crecimiento y ponen en riesgo su viabilidad (Huerta, 2011), por lo que las organizaciones, sobre todo las Mipymes que deseen mantenerse en el mercado, tendrán que emplear como herramienta las TICs, para ello, se requiere de trabajadores competentes en esta área de conocimiento. Las Tecnologías de Información y Comunicación son herramientas importantes en toda organización, cabe mencionar que la Mipyme de éxito se caracteriza por gestionar de forma eficaz sus recursos tecnológicos, la innovación, la calidad de sus productos, los recursos humanos y las capacidades directivas. (Aragón, Rubio, Sernam, & Chablé, 2010).

Para AMITI (2013), las empresas, sobre todo las Mipymes deberán utilizar como herramienta a las TICs, por lo que se necesita de personal calificado, sin embargo, analistas y empresarios coinciden en la falta de capital humano acorde con estos requerimientos; lo cual motiva a llevar a cabo el presente análisis con la finalidad de conocer la relación que existe entre el nivel de estudios que tienen los empresarios de las micro y pequeñas empresas (Mypes) en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato y su relación con el uso de las Tecnologías en la administración del negocio. Cabe mencionar que el continuo progreso tecnológico permite identificar a través del trabajo del personal altamente calificado, al capital humano como uno de los principales factores que impulsan la economía (OCDE, 2015).

Revisión de la Literatura

En la era de la información es necesario utilizar las TICs, para llevar a cabo las actividades de supervisión, planeación y proyección con una mayor precisión y rapidez en un entorno cambiante de negocios, pues las TIC constituyen una forma de trabajo más eficaz, así

como ser un medio de información que soporta la toma de decisiones en las empresas, (Laudon, 2004, citado en Ríos, López & Contreras, 2013). Aguilar, Posadas & Peña (2016) observan que las características o rasgos del empresario son parte fundamental para el crecimiento de las empresas, hacen mención que en las economías emergentes las empresas dependen más de las habilidades y capacidades del director, además, la tecnología se constituye por los principios en los cuales las habilidades individuales y las capacidades obtenidas son aplicadas (Zander & Cogut, 1995, citados en Díaz, Aguilar & De Saá, 2006).

Schattan & Enríquez (2015), en su publicación hacen mención que México es un país que tiene poco acceso a la TICs desde el punto de vista personal y como empresa, por lo que se limita la extensión y profundidad de los mercados TIC. Para el sector productivo el acceso a banda ancha y por lo tanto a Internet, es esencial para optimizar la competitividad, acceder a los mercados, hacer innovación tecnológica, mejorar la capacitación y los servicios financieros entre otros avances; por otra parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2013), en su publicación Estudio Económico de América Latina y el Caribe, menciona que es importante que los sistemas nacionales de formación y capacitación tomen en cuenta las necesidades de las pequeñas y medianas empresas, ya que en muchos casos enfrentan grandes problemas para conseguir mano de obra calificada, siendo esto un obstáculo para realizar nuevas inversiones. En cuanto al uso de las TICs, éstas deben ser amables para que el empleado pueda utilizarlas fácilmente, pues las pequeñas empresas no cuentan con los suficientes recursos económicos para invertir en

capacitación, a diferencia de las grandes empresas, lo antes mencionado se corrobora con los datos que proporciona INEGI (2015) en la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeña y Medianas Empresas, informa que el número de empresas que impartieron capacitación a los empleados corresponden al 11% de las microempresas, el 55% la pequeña empresa y el 73% la mediana empresa. Es fundamental para que el empresario haga buen uso de las tecnologías, tener un adecuado nivel de educación y capacitación. Datos reflejan que el 4% del personal que labora en la microempresa no tiene estudios, el 52% del personal tiene educación básica, el 29% cuenta con educación media superior y el 15% tiene estudios de educación superior. En la pequeña empresa el 2.5% del personal ocupado no tiene escolaridad, el 46.5% cuenta con educación básica, el 30% cuenta con educación media superior y el 21% tiene estudios de educación superior. En la mediana empresa el 2% de las personas no tienen estudios, el 51% tienen educación básica, el 29% cuenta con estudios de nivel media superior y el 18 % tienen estudios a nivel superior (INEGI 2015).

movilidad laboral, lo que supone un flujo de entrada y salida de conocimiento en la organización, mismo que obliga a las empresas a procurar una retención del personal cuyo conocimiento es clave, cabe mencionar que las tecnologías adquiridas por las organizaciones deben tener como finalidad que sean utilizadas a largo plazo, de tal forma que éstas se vayan adaptando a las necesidades cambiantes de la misma (Villafranco, 2017).

INEGI (2015) reporta que las empresas según su condición de uso de equipo de cómputo en el 2014, corresponden al 25.5% de las microempresas quienes utilizan equipo, el 93.4% las pequeñas empresas y el 99.1% de la mediana empresa hacen uso del equipo de cómputo. Como se puede observar, el porcentaje de uso se va incrementando de acuerdo al tamaño de la empresa.

Existe una marcada diferencia entre la gran empresa y las PYMES en el uso de las TICs, pues los patrones de adopción son diferentes: Tienen escaso o nulo personal capacitado para utilizar la tecnología, cuentan con menos recursos económicos y tiempo para su adopción, tienen una visión reducida del potencial de las tecnologías de la información para generar ventajas competitivas y utilizan de manera limitada las tecnologías para fines operativos, se tiene una estimación inadecuada de la vida útil de las TIC, adoptan las tecnologías cuando se ven forzadas por factores externos (Huerta, E., 2011).

En las pequeñas empresas se identifican las siguientes áreas en las que se utilizan las TICs: a) clientes, se realizan las actividades de gestión e historial de pedidos, facturación, control de clientes, información sobre productos disponibles, localización de clientes potenciales; b) entre departamentos se utilizan las TICs para

Tamaño de empresa	Nivel de escolaridad				Número de empresas que imparten capacitación
	Sin instrucción	Educación Básica	Media superior	Superior	
Micro	4%	52%	29%	15%	11%
Pequeña	2.5%	46.5%	30%	21%	55%
Mediana	2%	51%	29%	18%	73%

Tabla 1 Escolaridad y capacitación de las empresas

Fuente: Elaboración a partir de INEGI (2015)

Díaz et al. (2006), explica que dentro de los activos del conocimiento tecnológico explícito, se encuentra el mecanismo de conocimiento tecnológico tácito, el cual hace referencia a la

comunicarse entre áreas, dar seguimiento del ciclo y planeación de la producción, en área de diseño, en el control de inventarios, la gestión de mantenimiento de maquinaria y equipo, realizar reportes del personal, control de calidad, actividades contables y de nóminas; c) en el área de proveedores, permite realizar la gestión e historial de pedidos, facturación, control de proveedores, inventarios y localización de nuevos proveedores; d) en el sector financiero las actividades en las que se apoya con la tecnología es para solicitar créditos, realizar transferencias y manejo de capital; e) con el gobierno, realizar funciones con ventanilla única, programas de apoyo, asesorías, regulaciones sobre el sector, impuestos e información sobre trámites. (Casalet & González, 2004, citado en Saavedra & Tapia 2013)

Porter & Kramer (2006) hacen un énfasis en las tecnologías de la comunicación, pues constituyen un valioso aporte a la estrategia competitiva, de su correcta utilización se pueden obtener ventajas como llevar un mejor control del plan empresarial, una mejor programación de la empresa, mayor posibilidad de llevar a cabo investigaciones efectivas de mercado, así como mejorar la capacidad de gestión del producto al tener una medición más exacta del mercado.

Estudios realizados en México estiman que únicamente el 6% de las pequeñas empresas utilizan las Tecnologías de la Información, lo que les permite incrementar la productividad y llegar a ser más competitivas (Villafranco, 2017). El desempeño competitivo se logra cuando se utilizan las tecnologías para establecer sinergias entre las actividades básicas, así como para su apoyo a las estructuras industriales y sus conductores externos, todos bajo un marco integral y una

El uso de las Tecnologías en las Micro y Pequeñas empresas en relación con el nivel de estudios de los empresarios de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato

visión estratégica común (Scheel, 2005, citado en Saavedra & Tapia 2013).

Se exige un compromiso para que las autoridades, empresas y el individuo mismo inviertan en los conocimientos para mejorar las perspectivas de crecimiento y bienestar y hacer frente a las demandas de la economía de la información, y de los avances tecnológicos vertiginosos de la economía global (OCDE, 2015).

Metodología

Esta investigación se realizó considerando un enfoque de investigación cuantitativo, a través de un diseño transeccional de tipo correlacional-causal (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). Se formularon las respectivas hipótesis, se estableció el instrumento de investigación conforme a la muestra, para dar lugar al análisis e interpretación de resultados y realizar posteriormente la conclusión a dicha investigación. La definición de las variables en la presente investigación son el nivel de estudios de los directores de las mypes y el uso de la tecnología, las cuales se analizaron para obtener su grado de correlación utilizando las técnicas del análisis multivariado, para identificar el grado de relación que existe entre el nivel de estudios del director(a) de las mypes de Santa Cruz de Juventino Rosas con respecto al uso de la tecnología para la administración de la empresa. El objetivo de este trabajo es dar respuesta al siguiente cuestionamiento: ¿Existe una correlación entre el nivel de estudios de los directores y el uso que dan a las tecnologías en las mypes de Santa Cruz de Juventino Rosas? Para llevar a cabo este análisis se definieron las hipótesis, H_0 : El nivel de estudios de los directores, no guarda relación con el uso de las tecnologías aplicadas a las mypes de Santa Cruz

de Juventino Rosas, Guanajuato; y H₁: El nivel de estudios de los directores, guarda relación con el uso de las tecnologías aplicadas a las mypes de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato.

Los datos analizados fueron extraídos de los resultados de la investigación realizada por Posada, Peña & Aguilar (2018). La presente investigación considera la información proporcionada por los directivos de 377 micro y pequeñas empresas activas conformadas por diversos sectores, ubicadas en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, Gto., mediante la aplicación de un cuestionario que incluye la sección Tecnología, así como algunas características sociodemográficas identificadas dentro de los datos generales del director(a), en específico lo referente al último año de estudios que concluyó. La variable independiente grado de estudios se conformó por 8 ítems; para efecto del análisis se agruparon dichos ítems conforme a niveles de estudios de primaria, secundaria, bachillerato o técnico, titulado de técnico superior universitario, más de un año de universidad sin título, titulado de licenciatura o ingeniería, título de maestría, así como los que no se tiene identificado el grado de estudios. La variable dependiente relacionada con el uso de las tecnologías aplicadas a las mypes se conformó por 11 ítems. Los ítems correspondientes a cada variable pueden analizarse en la Tabla 5. Análisis Multivariado.

El análisis de los datos, se realizó por medio de cálculos estadísticos y gráficas en el software SPSS Statistics 23. La determinación de la fiabilidad de la investigación permitió emplear el método de intercorrelación de elementos aplicando el procedimiento Alfa de Cronbach.

- a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

		N	%
Casos	Válido	377	100.0
	Excluido ^a	0	0.0
	Total	377	100.0

Tabla 2 Resumen del procesamiento de los casos

Fuente: Elaboración con datos de la investigación 2018

Alfa de Cronbach	N de elementos
.884	11

Tabla 3 Estadísticas de fiabilidad

Fuente: Elaboración con datos de la investigación 2018

De acuerdo al criterio de George & Mallery (2003), el dato obtenido de Alfa de Cronbach se encuentra en un valor $>.8$, por tanto, se evalúan el índice de Alfa de Cronbach como bueno.

Resultados

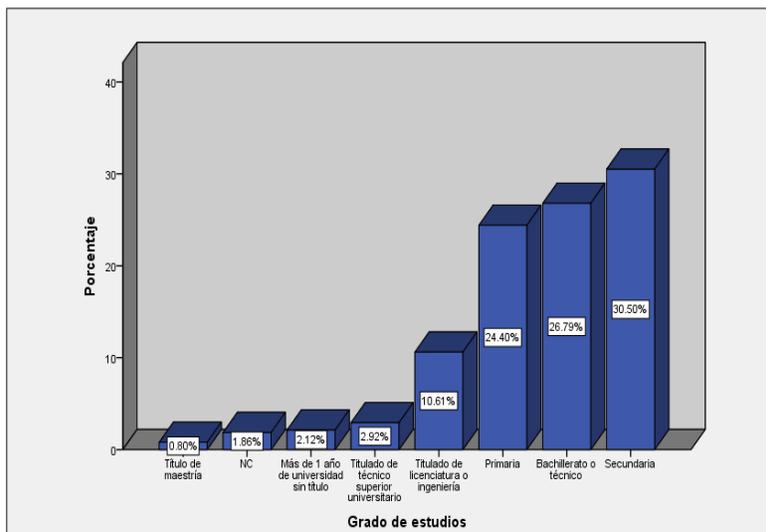
Se presentan los resultados del análisis de frecuencias para la variable del nivel de estudios de los directivos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Título de maestría	3	.8	.8	.8
	No Contestó	7	1.9	1.9	2.7
	Más de 1 año de universidad sin título	8	2.1	2.1	4.8
	Titulado de técnico superior universitario	11	2.9	2.9	7.7
	Titulado de licenciatura o ingeniería	40	10.6	10.6	18.3
	Primaria	92	24.4	24.4	42.7
	Bachillerato o técnico	101	26.8	26.8	69.5
	Secundaria	115	30.5	30.5	100.0
	Total	377	100.0	100.0	

Tabla 4 Frecuencia de grado de estudios

Fuente: Elaboración con datos de la investigación 2018

Conforme al análisis de frecuencias se puede identificar que el 81.7% de los directivos cuentan con estudios de educación primaria, bachillerato técnico y secundaria.



Gráfica 1 Grado de estudios de directivos

Fuente: Elaboración con datos de la investigación 2018

Para el análisis de los datos se consideró un nivel de confianza del 95.0% y un error estimado del 5.0%.

En la Tabla 5 se muestra la media, error estándar, el intervalo de confianza con un 95.0% y la desviación estándar.

Variable Dependiente	Grado de estudios	Estadístico	Error estándar	
a. Uso computadora, Tablet o un electrónico similar para administrar la empresa.	Media	2.58	0.168	
	Bachillerato	95% de intervalo de confianza para la media	2.25	
		Límite inferior	2.92	
		Límite superior	1.687	
	Desviación estándar	1.687		
	Más de 1 año de universidad sin título	Media	2.5	0.627
		95% de intervalo de confianza para la media	1.02	
		Límite inferior	3.98	
		Límite superior	1.773	
	Desviación estándar	1.773		
	Primaria	Media	1.47	0.114
		95% de intervalo de confianza para la media	1.24	
Límite inferior		1.69		
Límite superior		1.094		
Desviación estándar	1.094			
Media	2.02	0.138		

		95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	Límite superior				
b. Uso internet en mi empresa.	Secundaria		1.74						
			2.29						
		Desviación estándar	1.475						
	Titulado de licenciatura o ingeniería	Media	3.57	0.233					
			3.1						
			4.04						
	Título de maestría	Desviación estándar	1.664						
		Media	3.67	0.882					
			-0.13						
	b. Uso internet en mi empresa.	Bachillerato		2.87	0.179				
				2.52					
				3.23					
Más de 1 año de universidad sin título		Desviación estándar	1.804						
		Media	2.5	0.655					
			0.95						
Primaria			4.05						
		Desviación estándar	1.852						
		Media	1.51	0.116					
Secundaria			1.28						
			1.74						
		Desviación estándar	1.114						
Titulado de licenciatura o ingeniería	Media	2.01	0.138						
		1.73							
		2.28							
Título de maestría	Desviación estándar	1.484							
	Media	3.75	0.231						
		3.28							
Título de maestría		4.21							
	Desviación estándar	1.647							

Variable Dependiente	Grado de estudios		Estadístico	Error estándar	
b. Uso internet en mi empresa.	Título de maestría	Media	3.67	1.333	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-2.07	
		Límite superior	9.40		
	Desviación estándar		2.309		
	c. Cobro con tarjeta de crédito o vía transferencia electrónica.	Bachillerato	Media	1.52	.119
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.29
Límite superior			1.76		
Desviación estándar		1.197			
Más de 1 año de universidad sin título		Media	1.88	.581	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.50	
	Límite superior	3.25			
Desviación estándar		1.642			
d. Uso maquinaria o software especializado para vender o atender a mis clientes (incluye ventas en línea).	Primaria	Media	1.20	.078	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.04	
		Límite superior	1.35		
	Desviación estándar		.745		
	Secundaria	Media	1.24	.082	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.08	
Límite superior		1.41			
Desviación estándar		.875			
Titulado de licenciatura o ingeniería	Media	2.02	.216		
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.59		
	Límite superior	2.45			
Desviación estándar		1.543			
d. Uso maquinaria o software especializado para vender o atender a mis clientes (incluye ventas en línea).	Bachillerato	Media	1.63	.130	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.38	
		Límite superior	1.89		
	Desviación estándar		1.309		
	Más de 1 año de universidad sin título	Media	1.75	.526	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.51	
Límite superior		2.99			

e. Uso maquinaria o software para producir productos o realizar los servicios.	Primaria	la media			
		Desviación estándar	1.488		
		Media	1.29	.093	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.11	
			Límite superior	1.48	
			Desviación estándar	.896	
	Secundaria	Media	1.32	.094	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.14	
			Límite superior	1.51	
	Desviación estándar	1.005			
	Titulado de licenciatura o ingeniería	Media	2.04	.213	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.61	
			Límite superior	2.47	
	Desviación estándar	1.523			
	Título de maestría	Media	2.33	1.333	
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	-3.40		
		Límite superior	8.07		
Desviación estándar	2.309				
Bachillerato	Media	1.75	.141		
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.47		
		Límite superior	2.03		
Desviación estándar	1.417				

Variable Dependiente	Grado de estudios	Estadístico	Error estándar		
e. Uso maquinaria o software para producir productos o realizar los servicios.	Más de 1 año de universidad sin título	Media	1.75	0.62	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.28	
			Límite superior	3.22	
	Desviación estándar	1.753			
	Primaria	Media	1.37	0.11	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.15	
			Límite superior	1.59	
	Desviación estándar	1.056			
	Secundaria	Media	1.29	0.091	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.11	
			Límite superior	1.47	
	Desviación estándar	0.971			
	Media	2.24	0.229		

f. La falta de maquinaria o software especializado dificulta mis actividades.	Titulado de licenciatura o ingeniería	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.78	
		Límite superior	2.69		
		Desviación estándar	1.632		
	Título de maestría	Media	3.33	1.202	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-1.84	
			Límite superior	8.5	
	Desviación estándar	2.082			
	Bachillerato	Media	1.99	0.147	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.7	
			Límite superior	2.28	
	Desviación estándar	1.473			
	Más de 1 año de universidad sin título	Media	2.38	0.625	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.9	
			Límite superior	3.85	
	Desviación estándar	1.768			
NC	Media	1.14	0.143		
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.79		
		Límite superior	1.49		
Desviación estándar	0.378				
Primaria	Media	1.68	0.144		
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.4		
		Límite superior	1.97		
Desviación estándar	1.382				
Secundaria	Media	1.84	0.132		
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.58		
		Límite superior	2.11		
Desviación estándar	1.418				
Titulado de licenciatura o ingeniería	Media	2.02	0.191		
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.64		
		Límite superior	2.4		
Desviación estándar	1.364				
Título de maestría	Media	1.33	0.333		
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-0.1		
		Límite superior	2.77		
Desviación estándar	0.577				
g. Mi producción o servicios requieren que una gran parte se realice de manera manual.	Bachillerato	Media	3.26	0.186	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2.89	
			Límite superior	3.63	
Desviación estándar	1.869				

Variable Dependiente	Grado de estudios	Estadístico	Error estándar
	Media	3.13	0.666

g. Mi producción o servicios requieren que una gran parte se realice de manera manual.	Más de 1 año de universidad sin título	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.55	
			Límite superior	4.7	
		Desviación estándar		1.885	
	Media		2.43	0.685	
	NC	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.75	
			Límite superior	4.1	
		Desviación estándar		1.813	
	Media		2.61	0.196	
	Primaria	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2.22	
			Límite superior	3	
		Desviación estándar		1.881	
	Media		3.1	0.178	
Secundaria	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2.74		
		Límite superior	3.45		
	Desviación estándar		1.906		
Media		3.71	0.201		
Titulado de licenciatura o ingeniería	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.3		
		Límite superior	4.11		
	Desviación estándar		1.432		
Media		2.07	0.162		
h. Hago compras por internet por la computadora.]	Bachillerato	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.75	
			Límite superior	2.39	
		Desviación estándar		1.626	
	Media		2.5	0.655	
	Más de 1 año de universidad sin título	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.95	
			Límite superior	4.05	

i. Hago compras por internet por el celular.	Primaria	Desviación estándar	1.852		
		Media	1.17	0.073	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.03	
		Límite superior	1.32		
	Desviación estándar		0.705		
	Media		1.53	0.102	
	Secundaria	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.33	
			Límite superior	1.73	
		Desviación estándar		1.095	
	Media		2.27	0.215	
	Titulado de licenciatura o ingeniería	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.84	
			Límite superior	2.71	
Desviación estándar		1.537			
Media		4	1		
Título de maestría	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-0.3		
		Límite superior	8.3		
	Desviación estándar		1.732		
Media		2.05	0.158		
Bachillerato	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.74		
		Límite superior	2.36		
	Desviación estándar		1.59		
Media		1.88	0.581		
Más de 1 año de universidad sin título	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.5		
		Límite superior	3.25		
	Desviación estándar		1.642		
Media		1.33	0.101		
Primaria	95% de intervalo de confianza	Límite inferior	1.12		

a para la media	Límite superior	1.53	
Desviación estándar		0.973	

Variable Dependiente	Grado de estudios			Estadístico	Error estándar	
i. Hago compras por internet por el celular.	Secundaria	Media		1.5	0.097	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.31 1.7		
		Desviación estándar		1.038		
		Titulado de licenciatura o ingeniería	Media	2.18	0.215	
	Título de maestría	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.75 2.61		
		Desviación estándar		1.532		
		Media		3.67	1.333	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	-2.07 9.4		
	Desviación estándar		2.309			
	j. Hago compras por internet por la Tablet.	Bachillerato	Media		1.69	0.138
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.42 1.97	
			Desviación estándar		1.391	
Más de 1 año de universidad sin título			Media	1.75	0.526	
Primaria		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	0.51 2.99		
		Desviación estándar		1.488		
		Media		1.17	0.08	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.02 1.33		
Desviación estándar			0.765			
Secundaria		Media		1.24	0.073	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.1 1.39		
		Desviación estándar		0.779		
		Titulado de licenciatura o ingeniería	Media	1.82	0.197	
Título de maestría		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.43 2.22		
		Desviación estándar		1.41		
		Media		3.67	1.333	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	-2.07 9.4			
Desviación estándar		2.309				
k. Pido a alguien más que realice mis compras por internet para mi empresa.	Bachillerato	Media		1.6	0.121	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.36 1.84		
		Desviación estándar		1.217		
	Más de 1 año de universidad sin título	Media		2	0.535	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	0.74 3.26		
		Desviación estándar		1.512		
Media		1.14	0.068			

Primaria	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.01 1.28		
	Desviación estándar		0.656		
	Media		1.38	0.088	
Secundaria	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.21 1.56		
	Desviación estándar		0.942		
	Media		1.45	0.159	
k. Pido a alguien más que realice mis compras por internet para mi empresa.	Titulado de licenciatura o ingeniería	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1.13 1.77	
		Desviación estándar		1.137	
		Media		1.33	0.333
	Título de maestría	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	-0.1 2.77	
		Desviación estándar		0.577	
		Media		1.45	0.159

Tabla 5 Análisis Multivariado

Fuente Elaboración con datos de la investigación 2018.

Analizando los resultados de las medias, las variables a, b y g son las que tienen el mayor número de respuestas: Cuando lo necesito y Algunas veces. Se puede establecer que los empresarios de las micro y pequeñas empresas encuestados en el municipio, identifican que la producción o servicios que manejan requiere que una gran parte se realice de manera manual con una media de 3.04, seguido del uso de internet en la empresa con 2.72 y el uso computadora, Tablet o un electrónico similar para administrar la empresa con 2.63; empleando estos valor de forma comparativa en relación con los que se presentan al nivel de estudios, se muestra que mientras los resultados de las medias de los directivos que cuentan con primaria, secundaria y bachillerato que usan la computadora Tablet o un electrónico similar para administrar la empresa es de 2.02, para los directivos que están Titulados de licenciatura o ingeniería o cuentan con Título de maestría es de 3.62. Para el caso del uso de internet en la empresa, los directivos que cuentan con primaria, secundaria y

bachillerato presentaron una media de 2.13 a diferencia de directivos que están Titulados de licenciatura o ingeniería o cuentan con Título de maestría siendo esta de 3.71.

Finalmente se obtiene el promedio del uso de las tecnologías por ítem de 2.59 y una desviación estándar de 1.42, lo cual nos lleva a que la mayor frecuencia de respuestas en esta escala se concentra entre las respuestas de “Cuando lo necesito” y “Algunas veces” se presenta en los directivos que están Titulados de licenciatura o ingeniería o cuentan con Título de maestría.

Discusión

El objetivo de esta investigación fue dar respuesta al siguiente cuestionamiento: ¿Existe una correlación entre el nivel de estudios de los directores y el uso que dan a las tecnologías en las mypes de Santa Cruz de Juventino Rosas? Conforme a los datos analizados, se determinaron los resultados los cuales indican que los directivos de las mypes aún no consideran el uso de las tecnologías como una herramienta que pueda contribuir al crecimiento y fortalecimiento de las mypes de Santa Cruz de Juventino Rosas, al tener en consideración los 11 ítems que conformaron la variable dependiente tecnología, donde 3 de ellos resultaron con altas medias y desviaciones estándar pequeñas, todos ellos enfocados al uso de la tecnología en relación con: Uso computadora, Tablet o un electrónico similar para administrar la empresa y el uso internet en mi empresa, tomando en cuenta que en la mayoría de los casos los directivos consideran que su producción o servicios requieren que una gran parte se realice de manera manual. Es importante resalta que sólo el 60.2% de los directores utiliza la computadora o un electrónico similar para

El uso de las Tecnologías en las Micro y Pequeñas empresas en relación con el nivel de estudios de los empresarios de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato

administrar su empresa, así como el uso de internet en su empresa, pudiendo ser un área de oportunidad para las mypes dentro del municipio.

De igual forma, se determinó una correlación conforme a las variables de uso de la tecnología y el nivel de estudios. Para la realización del comparativo entre los resultados de la investigación y los determinados por otras fuentes, la AMITI (2013) destaca el uso de computadoras e internet en las empresas ya que el 91.0% de éstas que cuentan con más de 20 empleados, tienen acceso a internet, sin embargo, sus ventas por internet oscilan tan sólo en un 8.7%.

Tomando como referencia la información del INEGI (2015), la cual ha permitido identificar las causas que limitan el uso de las tecnología de las mypes entre las que destacan la falta de personal capacitado para poder utilizar adecuadamente las tecnologías, adicional a ello, son este sector de empresas las que dedican menos tiempo a la capacitación de su recurso humano de conformidad con los propios empresarios, sin embargo también contribuyen a generar una respuesta factible para atender las dificultades económicas y del entorno productivo, las cuales están encaminadas a incrementar el uso de las tecnologías para mejorar calidad de los productos y servicios, lo que se traduce en una reducción de tiempos de procesos y a una disminución en los costos, incrementando la productividad de las mypes.

Conclusiones

En el presente trabajo de investigación se estableció un análisis que pretendía determinar si los directivos de las mypes de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato, emplean las tecnologías en la administración de las mismas, considerando el nivel de estudios con los que

cuentan dichos directivos. Se realizó el planteamiento de las hipótesis, H_0 : El nivel de estudios de los directores, no guarda relación con el uso de las tecnologías aplicadas a las mypes de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato; y H_1 : El nivel de estudios de los directores, guarda relación con el uso de las tecnologías aplicadas a las mypes de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato.

El análisis de los ítems que integran la variable tecnología reflejan que en al menos 3 de ellos emplean cuando lo necesitan y algunas veces las tecnologías, el 11.4% de respuestas dadas por los empresarios encuestados que se encuentran Titulados de licenciatura o ingeniería o cuentan con Título de maestría, se ubicaron en una escala "Cuando lo necesito" y "Algunas veces", empleando el uso de computadora, Tablet o un electrónico similar para administrar la empresa y usando el internet en su empresa. De acuerdo a los resultados obtenidos, el 81.7% de los directivos cuentan con estudios de educación primaria, bachillerato técnico y secundaria en el municipio y la mayoría de ellos consideran que su producción o servicios requieren que una gran parte se realice de manera manual, por tanto, el uso de las tecnologías no se emplea.

Con en base a la regla al P-Value <0.05 obtenido de la prueba MANOVA, nos permite rechazar H_0 , por tanto, en base a la hipótesis alternativa H_1 : El nivel de estudios de los directores, guarda relación con el uso de las tecnologías aplicadas a las mypes de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato. Por lo tanto, a mayor nivel de estudios de los directivos, estos emplean en mayor medida las tecnologías para la administración de sus empresas.

Considerando los resultados obtenidos se puede establecer que aún y cuando los directivos

El uso de las Tecnologías en las Micro y Pequeñas empresas en relación con el nivel de estudios de los empresarios de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato

de las micro y pequeñas empresas cuentan con estudios de primaria, secundaria y bachillerato técnico en su mayoría, es importante establecer estrategias que les permitan contar con información que pueda encaminarlos al uso de las tecnologías aplicadas en la administración de sus negocios, de tal forma que puedan hacer frente a los cambios del entorno, permitiendo realizar actividades y desarrollar procesos eficaces, que permitan optimizar los recursos que los integran, de forma que se puedan adaptar a las necesidades del mercado, incrementando la calidad de los servicios y productos que se ofrecen al reducir los tiempos de ejecución de las actividades administrativas, como la compra de materias primas, uso de software la administración del negocio, incluso el cobro con tarjeta de crédito o transferencias electrónicas, contribuyendo al crecimiento y fortalecimiento del negocio.

Referencias

- Achrol, R. S. & Kotler, A. (2005). Entrepreneurship, agglomeration and technological change. *Small Business Economics*, 24, 323-334.
- Aguilar, O., Posada, R., & Peña, A.N. (2016). *El estrés y su impacto en la productividad. Estudio en los directivos de las micro y pequeñas empresas en México*. México: Pearson Educación.
- AMITI-IMCO. (2013). Mapa de ruta 2025. Para transformar a México a través de la adopción de Tecnologías de la Información y Comunicación. Recuperado de <https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2013/5/mapaderuta2025.pdf>

- Aragón, S. A., Rubio, B. A., Sernam, J. A. & Chablé, S. J. (Abril 2010). Estrategia y competitividad empresarial: Un estudio en las MiPyMEs de Tabasco. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, (47), 4-12. Recuperado de <https://www.uaa.mx/investigacion/revista/archivo/revista47/REVISTA%2047.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2014* (LC/G.2619-P), Santiago de Chile, 2014.
- Díaz, N.L., Aguilar, I. & De Saá, P. (2006). Los activos de conocimiento tecnológico en las empresas industriales españolas. *Revista Europea de Economía y Dirección de la Empresa*, 15 (2), 79-98.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update.* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Huerta, E. (2011). Tecnologías de la información y comunicación en las PYMES. En Filion, L. Cisneros, L. & Mejía, J. (Eds.), *Administración de PYMES* (pp.313-321). México: Pearson Educación,.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (2015). *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeña y Medianas Empresas (ENAPROCE)*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/cuatificar.aspx>
- OCDE (Mayo de 2015). Políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación, México, Serie Mejores Políticas. Recuperado de <https://www.oecd.org/mexico/mexico-politicas-prioritarias-para-fomentar-las-habilidades-y-conocimientos-de-los-Mexicanos.pdf>
- Ríos, M., López, A. & Contreras, R. (2013). Reconocimiento y Compromiso de las TIC en las empresas del Estado de Guanajuato. *Revista Panorama Administrativo* 7(13). <http://132.248.9.34/hevila/Panoramaadministrativo/2013/vol7/no13/1.pdf>
- Saavedra, M.L. & Tapia S, B. (Enero-Abril de 2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC. en las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME.) industriales mexicanas. *Revista Venezolana de Información Tecnología y Conocimiento*. 10 (1), 85-104. <http://www.redalyc.org/pdf/823/82326270007.pdf>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. *Harvard Business Review*, 84 (12), 78-92. Retrieved from: <https://hbr.org/2006/12/strategy-and-society-the-link-between-competitive-advantage-and-corporate-social-responsibility>.
- Schatan, C. & Enríquez, L. (diciembre de 2015). México: políticas industriales y producción de bienes y servicios de tecnologías de la información y la

comunicación. *Revista CEPAL*, (117), 149-150.

Villafranco, G. (7 de abril de 2017,). Sólo 6% de Pymes aprovecha las tecnologías de la información. *Forbes México*. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/solo-6-pymes-aprovecha-las-tecnologias-la-informacion/>