The book cover features a central globe with a blue and white color scheme. Overlaid on the globe are white circuit-like patterns, including lines and dots, suggesting a technological or digital theme. The background is a gradient of light blue and white. A white rectangular box with a thin border is positioned in the upper half of the cover, containing the title text.

**INNOVACIÓN, EDUCACIÓN
Y TECNOLOGÍAS APLICADAS:
SOPORTE PARA GENERAR
COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE**

Félix Rogelio Flores
Rosa María Alonzo González
Juan Flores Preciado
Karla Alejandra González López

INNOVACIÓN, EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS APLICADAS: SOPORTE PARA GENERAR COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE

En este libro, generado por la Red de Investigadores Iberoamericanos al servicio del conocimiento, se aborda un modelo estructural fundamental para la transferencia del conocimiento relacionado con el concepto de sostenibilidad-sustentabilidad, considerada como la capacidad de mantener un ecosistema a lo largo del tiempo y con la capacidad de preservación de sus elementos básicos que lo conforman, siendo fundamental el medio ambiente que nos rodea y que debemos cuidar y preservar para las generaciones que nos sucedan, como se muestra en la figura estructural siguiente.



El consumo de productos y servicios ha pasado de tener como fin la eficacia de la logística teniendo como prioridad la cobertura expedita de las demandas sociales, principalmente en lo correspondiente a productos alimenticios; sin embargo, a partir del crecimiento de los índices de enfermedades, como diabetes, obesidad, y un sinnúmero de problemas de salud en nuestra población, el uso y consumo de productos verdes, ha generado un nuevo modelo de abordaje de ciencia, uso de tecnologías y educación diferenciable, en el que el concepto de competitividad debe estar asociada a factores interactuantes, como información transparente, origen sano, calidad de productos por investigar con enfoque a soluciones a demandas sociales, atención a la naturaleza, su conservación, y la salud como principios con carácter sustentable para beneficio de la sociedad usuaria.

Por lo mismo, el reto para quienes estamos abordando la investigación, la difusión y la educación, implica generar productos y servicios que no sólo sirvan o satisfagan las necesidades de la sociedad sino que además puedan tener un proceso saludable, que genere un retorno positivo al medio ambiente del que se sirve.



INNOVACIÓN, EDUCACIÓN Y
TECNOLOGÍAS APLICADAS:
SOPORTE PARA GENERAR
COMPETITIVIDAD
SOSTENIBLE

INNOVACIÓN, EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS APLICADAS: SOPORTE PARA GENERAR COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE

- ◆ Félix Rogelio Flores
- ◆ Rosa María Alonzo González
- ◆ Juan Flores Preciado
- ◆ Karla Alejandra González López



CASIA CREACIONES

**Presidente del Consejo Editorial
y Director General**
C.P. Hugo Gasca Bretón

Director de Operaciones
Felipe Ávila Reyes

Coordinación de corrección: José Reséndiz González

Coordinación de formación: Martín Prado Prado

Diseño de portada: L.D.G. Ana Rocío Reyes Herrejón

DR © 2018 Félix Rogelio Flores, Rosa María Alonzo González, Juan Flores Preciado y
Karla Alejandra González López

Las características de la presente edición son propiedad de:

DR © 2018 Casia Creaciones, S.A. de C.V.
Resina núm. 252-P.B.,
col. Granjas México,
Deleg. Iztacalco,
CDMX, C.P. 08400

Primera edición: 2019

ISBN: 978-607-98089-7-6

Impreso en México - *Printed in Mexico.*

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni registrada en o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo y por escrito de esta casa editorial.

Casia Creaciones, S.A. de C.V., ha diseñado y producido las características editoriales de esta obra. El autor es el responsable del contenido, desarrollo y fidelidad literal de la misma.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Universidad Autónoma de Aguascalientes
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Universidad Autónoma de Yucatán
Universidad de Colima
Universidad de Guadalajara
Universidad Mariana de San Juan de Pasto, Nariño, Colombia
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Instituto Colimense de las Mujeres
HUITZILIN, Centro de servicios ambientales
e investigación, Colima

CUERPO ARBITRAL

Dra. Virginia Azuara Pugliese	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
M.A. María Edith Balderas Huerta	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Dr. Edgar Alejandro Berrospe Ochoa	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
M.A. Esther Castañón Nieto	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Dra. María del Consuelo Ávila Ortega	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Mtra. Claudia Charqueño Cerda	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Dr. Julio César Contreras Jiménez	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Dra. Rosa Araceli Cortés Mendoza	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Dr. Sergio Roberto Dávalos García	Universidad de Guadalajara
Dr. Roberto Hilario Valadez Soto	Universidad de Guadalajara
Mtro. Mario Ibarra	Universidad de Occidente
Dr. Modesto Barrón Wilson	Universidad de Sonora
Dr. Francisco Espinoza Morales	Universidad de Sonora
Dr. Juan José García Ochoa	Universidad de Sonora

ACERCA DE LOS AUTORES



Dr. Félix Rogelio Flores. Doctor en ciencias con especialidad en relaciones internacionales transpacíficas por la Universidad de Colima, México. Productor de miel, café y servicios ambientales, ecoturísticos. Experto en sistemas de calidad y normatividad en procesos y procedimientos de gestión institucional; Investigador por el consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (Conacyt) desde 2007. Autor y coordinador de 15 libros de negocios y mercadotecnia, así como de artículos nacionales e internacionales. Fue Becario Fullbright USA en la Escuela de Negocios y Empresarismo, por la Universidad del Turabo, Puerto Rico (2008-2009). Colaboró en 2016, junto con Rosa María Alonzo para el proyecto de divulgación de la ciencia: “Radio con sabor a ciencia”, en el desarrollo del manual de buenas prácticas y modelo de evaluación. Actualmente es investigador en mercados verdes por la Universidad de Colima. Director fundador del centro de investigación y servicios ambientales Huitzilin CSAI en la comunidad indígena de Suchitlán, Colima, México.



Dra. Rosa María Alonzo González. Doctora en ciencias sociales por la Universidad de Colima, México. Tiene estudios de maestría en ingeniería con especialidad en sistemas de calidad y productividad por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Ha desarrollado proyectos de comunicación y difusión de la ciencia para radio para instituciones científica como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Colaboró en 2016 para el proyecto de divulgación de la ciencia: “Radio con sabor a ciencia” a través en el desarrollo del manual de buenas prácticas y modelo de evaluación con Rogelio Félix (2016). Fue coordinadora de proyecto en línea “Mujeres que migran”, entre otros. Actualmente es la coordinadora de investigación de acciones de atención a mujeres víctimas de violencia para el Instituto Colimense de la Mujer (ICM), en el estado de Colima, México.



Juan Flores Preciado. Profesor investigador de tiempo completo. Licenciado en administración. Contador público. Maestro en administración por la Facultad de Contabilidad y Administración de la Universidad de Colima. Doctor en administración por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Realizó diplomados en “Formulación y evaluación de proyectos de inversión”, organizado por la OEA-Nafin; “Opinión pública”, en Finanzas y administración; Droit et marketing, en Université Du Québec À Montreal. Docente desde 1981 en la Universidad de Colima, a nivel licenciatura y maestría, en el ITESM (campus Colima) desde 1995 dentro del área financiera. Profesor invitado en el Centro Universitario del Sur y CUCSUR de la Universidad de Guadalajara, en la maestría de negocios. Doctorado en la Universidad de Baja California. Sus líneas de investigación son: Pymes, empresas familiares, finanzas y costos. jflores@ucol.mx



Lic. Karla Alejandra González López. Licenciada en mercadotecnia por el ITESM, campus Guadalajara. Estudió la maestría en administración con especialidad en mercadotecnia en el TecMilenio (2012). Catedrática de la Universidad de Colima, en la Escuela de Mercadotecnia desde 2006. Ha impartido materias como psicología del consumidor, ventas, seminario de investigación de mercados, organización de eventos. Fue coordinadora de la licenciatura en publicidad y relaciones públicas en la Escuela de Mercadotecnia (de 2014 a 2018). Actualmente se desempeña como colaboradora de la Dirección General de Atención al Sector Social y Productivo en el área de estudios de mercados. Su especialidad es la investigación de mercados comercial y organización de eventos.

CONTENIDO

SIGLAS	XIII
INTRODUCCIÓN	XV

PARTE I

APORTACIONES EN EDUCACIÓN	1
---------------------------------	---

CAPÍTULO 1

LA EVALUACIÓN Y TOMA DE DECISIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y COMPETITIVIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	3
Jaime Apolinar Martínez Arroyo	
Marco Alberto Valenzo Jiménez	
Salvador Antelmo Casanova-Valencia	

CAPÍTULO 2

LA ADOPCIÓN DE CURSOS MASIVOS ABIERTOS Y EN LÍNEA (MOOC) EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA UMSNH	25
Salvador Antelmo Casanova-Valencia	
Marco Alberto Valenzo Jiménez	
Jaime Apolinar Martínez Arroyo	

CAPÍTULO 3

CREENCIAS PARA EJERCER LA AUTONOMÍA EN EL APRENDIZAJE ENTRE LOS ESTUDIANTES DE UN PROGRAMA EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO	39
Óscar Martínez González	
Ismael I. Chuc Piña	

CAPÍTULO 4

IMPACTO DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS CON GRADO DE DOCTOR COMO INDICADOR DE CALIDAD ACADÉMICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	51
Francisco Flores Cuevas Claudio Rafael Vásquez Martínez Ma. Piedad Pelayo Landázuri	

PARTE II

TECNOLOGÍAS APLICADAS.	83
---------------------------------------	-----------

CAPÍTULO 5

LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DENTRO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE COMO UNA PROPUESTA PARA MEJORAR SU ACTIVIDAD DOCENTE	85
Francisco Flores Cuevas Heriberto Campos López María Antonia Abundis Rosales	

CAPÍTULO 6

USO DE LAS TABLETAS EN ALUMNOS DE SEXTO GRADO. CASO DE ESTUDIO: ESCUELA PRIMARIA BENITO JUÁREZ, TEPIC, NAYARIT	111
Héctor Manuel Rodríguez Gómez Adolfo Castillo Mercado Nicolás Velázquez de la Torre	

CAPÍTULO 7

LA TECNOLOGÍA, LA INNOVACIÓN Y EL FACTOR HUMANO Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO FINANCIERO DE LAS MIPYMES EN MÉXICO	129
Omar Alejandro Pérez Cruz Carlos López Preciado	

CAPÍTULO 8

TELETRABAJO COMO ESTRATEGIA DE SATISFACCIÓN LABORAL.	145
María del Carmen Gutiérrez-Diez Laura-Cristina Piñón Howlet Alma Lilia Sapién Aguilar	

PARTE III

TECNOLOGÍAS SUSTENTABLES	159
---	------------

CAPÍTULO 9

ESTRATEGIAS DE LOS PESCADORES POR LA SUBSISTENCIA EN LA REGIÓN SOCIOECONÓMICA IX DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO	161
Jesús Esperanza López Cortez	
María Eugenia Estrada Álvarez	
María Angélica Zúñiga Vázquez	

CAPÍTULO 10

FINANCIAMIENTO. GANADERÍA SUSTENTABLE, UNA PRÁCTICA AMBIENTAL QUE INCREMENTA LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS GANADERAS Y LAS FUENTES DE	175
Itzel Gutiérrez Jiménez	
Virginia Guzmán Díaz de León	
Alfonso Martín Rodríguez	

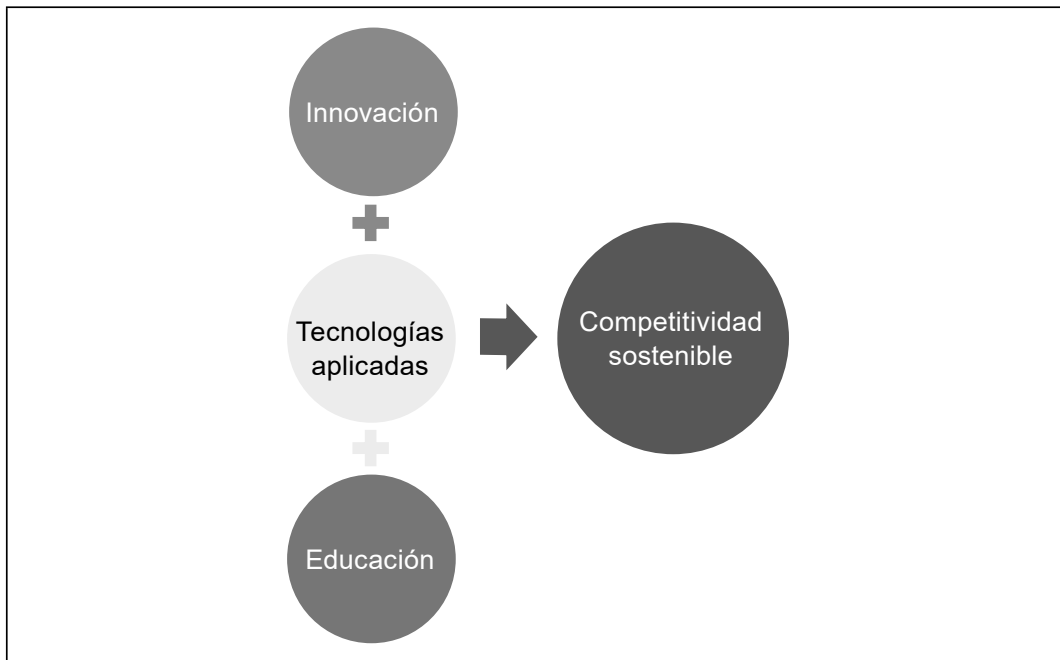
SIGLAS

CG	Contabilidad de gestión
CO	Controles organizacionales
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Conapesca	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca
DOF	Diario Oficial de la Federación
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Pesca
FIMPES	Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
IES	Instituciones de educación superior
ITESM	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey
ITSP	Instituto Tecnológico Superior Purépecha
LGSC	Ley General de Sociedades Cooperativas
Mipymes	Micro, pequeñas y medianas empresas
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MOOC	Cursos masivos abiertos y en línea
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OER	Recursos educativos abiertos
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PGN	Padrón Ganadero Nacional
PIAD	Programa de Inclusión y Alfabetización Digital
Profeco	Procuraduría Federal del Consumidor
PTC	Profesores de tiempo completo
Pymes	Pequeñas y medianas empresas
ROI	Rentabilidad sobre la inversión
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SCG	Sistemas contables para la gestión
SCPP	Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera
SEP	Secretaría de Educación Pública
TAD	Teoría de la Autodeterminación
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
Unesco	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

INTRODUCCIÓN

En este libro, generado por la Red de Investigadores Iberoamericanos al Servicio del Conocimiento, se aborda un modelo estructural fundamental para la transferencia del conocimiento relacionado con el concepto de sostenibilidad-sustentabilidad, considerada como la capacidad de mantener un ecosistema a lo largo del tiempo y con la capacidad de preservación de sus elementos básicos que lo conforman, siendo fundamental el medio ambiente que nos rodea y que debemos cuidar y preservar para las generaciones que nos sucedan, como se muestra en la figura estructural siguiente:

FIGURA 1. MODELO ESTRUCTURAL DE LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE DE LAS CIENCIAS SOCIALES



Fuente: Elaboración propia.

El consumo de productos y servicios ha pasado de tener como fines la eficacia de la logística teniendo como prioridad la cobertura expedita de las demandas sociales, principalmente en lo correspondiente a productos alimenticios; sin embargo, a partir del crecimiento de los índices de enfermedades, como diabetes, obesidad, y el sinnúmero de problemas de salud en nuestra población (www.alimentacion.enfasis), el uso y consumo de productos verdes ha generado un nuevo modelo de abordaje de ciencia, uso de tecnologías y educación diferenciable en el que el concepto de competitividad debe estar asociado a factores interactivos, como información transparente, origen sano, calidad de productos por investigar con enfoque a soluciones a demandas sociales, atención a la naturaleza y su conservación, y la salud como principios con carácter sustentable para beneficio de la sociedad usuaria.

Por lo anterior, el reto para quienes estamos abordando la investigación, la difusión y la educación, implica generar productos y servicios que no sólo sirvan o satisfagan las necesidades de la sociedad sino que además puedan tener un retorno saludable que genere un retorno positivo al medio ambiente del que se sirva.

En este opúsculo capitular generado por nuestros colegas de la Red, se abordan algunos ejemplos relacionados con este modelo.

En los aspectos de educación abordados en el *primer capítulo*, Martínez Arroyo *et al.* (2017) aborda los conceptos de la calidad del servicio educativo que ha generado mucho interés para las instituciones de educación superior. Por ello, la evaluación de la satisfacción del cliente se ha planteado como un factor clave en la calidad del servicio de estas instituciones, por lo tanto, es importante que éstas midan los esfuerzos destinados a mejorar la satisfacción de los alumnos y del personal mediante la entrega de un estándar adecuado y constante. En este trabajo se han identificado variables determinantes de la calidad desde el punto de vista de los estudiantes, docentes y administrativos. En este sentido, el problema en el Instituto Tecnológico Superior Purépecha es complejo y debilita al centro de enseñanza como un cuerpo académico con poca preparación y tomar decisiones orientadas a mejorar la gestión y la calidad escolar. De acuerdo con los resultados que se presentan en su capítulo, las variables *dirección y gestión administrativa* muestran una fuerte relación con la variable dependiente y posteriormente los recursos humanos.

En el *segundo capítulo*, con relación a los abordajes educativos, Casanova Valencia *et al.* (2017) aborda la experiencia de los cursos masivos abiertos y en línea (MOOC) considerados en la literatura científica

como una revolución con un gran potencial en el mundo educativo y formativo (Bouchard, 2011; Aguaded, Vázquez-Cano, & Sevillano, 2013). Debido a sus características de gratuidad, calidad y accesibilidad para personas desde cualquier país y sin tener que demostrar una formación previa, han acaparado un interés mundial (Liyanagunawardena *et al.*, 2013). A partir del año 2010, cuando diferentes universidades reconocidas a nivel mundial, como Stanford, Harvard, MIT, entre otras, iniciaron sus MOOC, cambiando significativamente la manera tradicional de ofrecer cursos a distancia.

A la par, las plataformas MOOC han significado un desarrollo importante en los últimos años debido a la eliminación de las barreras tradicionales de la educación y a la transformación de las actividades virtuales, haciendo posible que estudiantes de todas partes del mundo puedan tomar cursos académicos en línea de alta calidad, ofrecidos por las universidades más prestigiosas en un entorno masivo, abierto y gratuito.

No obstante, es necesario reconocer que hay discrepancias y cuestionamientos sobre el valor pedagógico y el alcance que tendrán los MOOC en la educación superior, principalmente en el valor que la comunidad científica otorga al movimiento desde su incidencia en el panorama formativo y social, y que polarizan posturas, desde posicionamientos que lo consideran un movimiento destructivo hacia otras que lo consideran profundamente renovador y creativo.

El objetivo de este capítulo es presentar los resultados de un estudio realizado en el 2016 a los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas que nos permite conocer la adopción de los MOOC para la creación de nuevas habilidades profesionales. En aspectos metodológicos para este trabajo, se utilizó un muestreo del tipo probabilístico-incidental. La obtención de la información se realizó a través del módulo de Encuesta Web CAWI (Computer Assisted Web Interview) de Rotator, que permite realizar la captura de datos mediante encuestas on-line a ser contestadas en forma auto-administrada por los usuarios.

Por su parte, Martínez González y Chuc Piña (2017), en el *tercer capítulo* de tipo descriptivo, muestran los resultados obtenidos acerca de las creencias sobre las capacidades relacionadas con la autonomía que se ejerce en un ambiente de aprendizaje con estudiantes de la carrera de manejo de recursos naturales, de la Universidad de Quintana Roo en el sureste de México. Para llevar a cabo este análisis, Martínez tomó como base la teoría de la autodeterminación, la cual considera las

tendencias inherentes del desarrollo del individuo y las necesidades psicológicas innatas en las que se apoya su automotivación y la integración de su personalidad propuesta inicialmente por Ryan y Deci (2000). A su vez, se adoptó el instrumento *The Learning Climate Questionnaire (LCQ)* (G.C. Williams & Deci, 1996; Geoffrey C. Williams, Ryan, & Deci, 1999).

Tomando como base los resultados de este estudio, los autores concluyen que los estudiantes encuestados consideran tener las competencias necesarias para aprender de forma autónoma, aunque ésta podría ser más significativa si se les otorgara materiales que faciliten el proceso de aprendizaje y que éstos, a su vez, sean modernos.

En el *capítulo cuarto*, Flores Cuevas *et al.* (2017) presenta un trabajo de investigación realizado con apoyo de estudiantes de verano relacionado con la percepción que se tiene de los profesores que cuentan con el grado de doctor y el impacto de los mismos en relación a su experiencia y conocimiento vertidos en el procesos de transferencia de conocimiento. Los resultados que se obtuvieron en esta investigación hacen notar la gran necesidad de implementar mecanismos congruentes con el esfuerzo realizado por todos aquellos que ostentan el grado de doctor, en cuanto a la percepción de sus estudiantes, quienes son los que se benefician hipotéticamente de este logro. Valorar y mostrar el trabajo que los maestros de educación superior, con grado de doctor o sin grado, realizan, puede servir de ejemplo a otros docentes y ayudar a elevar la calidad de nuestra educación.

Con relación al segundo apartado, relacionado con los capítulos sobre tecnologías de información aplicadas a la transferencia del conocimiento o desarrollo de productos de investigación, destaca en el *capítulo quinto* el mismo doctor Flores *et al.*, la problemática de los procesos de enseñanza aprendizaje a través de las TI. Esta investigación surge de un especial interés por conocer el *impacto de la formación pedagógica* y el uso de las TIC dentro del proceso enseñanza aprendizaje como propuesta para su profesionalización del docente de la Universidad Tecnológica de México, campus Sur. El diseño de la investigación consiste en un estudio de caso único inclusivo, en el cual se combinan las características del diseño a partir de muestras.

La solución metodológica, expresión del cumplimiento del objetivo, se presenta como principal componente en una propuesta metodológica de un curso para docentes en dos niveles: básico y avanzado, además de otra propuesta para el desarrollo de un programa instruccional en el que los profesores podrán elaborar sus propios cursos en línea.

Con la misma LGAC, en el *capítulo sexto*, Rodríguez Gómez (2017) aborda la necesidad de un buen uso de las tabletas electrónicas. Este trabajo de investigación se realizó dentro del municipio de Tepic, en la “Escuela Primaria Benito Juárez”, en el marco del programa del gobierno federal mediante la Secretaría de Educación Pública (SEP) que lleva por nombre Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD). El objetivo fue describir el uso que dan a las tabletas los alumnos de 6o. grado de primaria. Desde un enfoque mixto donde dominó lo cuantitativo se obtuvo información directa de la población de estudio mediante un grupo focal y encuesta, dando mayor énfasis a esta última, con la cual se pudo concluir que el uso que se le da a la tableta, por parte de los alumnos, depende de varios factores, entre los cuales destacan la supervisión de padres y maestros, las aplicaciones descargadas y el tiempo que pasan usándola.

En el *capítulo séptimo*, Omar A. y López (2017) presentan los resultados de una investigación asociada a los factores determinantes de la eficiencia financiera de las Pymes a través del modelo de ACP (Análisis de Componentes Principales). En esta investigación se analiza la relación entre el uso de los recursos y capacidades de las empresas (RyC) y el rendimiento financiero en Mipymes en México. Se utilizó la metodología no paramétrica de análisis factorial que permitió calcular las correlaciones entre los recursos de grado de tecnología (GT), grado de innovación (GI), factor humano (FH) y su relación con el rendimiento financiero (RF). La información analizada se obtuvo de la aplicación de 360 encuestas, abarcando un total de 360 unidades Pymes, de los sectores: industrial, comercio y de servicios; en las cuatro principales ciudades del país: México, Puebla, Guadalajara y Monterrey. Los resultados mostraron que las variables mencionadas (GT, GI y FH) se correlacionan de manera positiva con el RF, lo que puede considerarse una ventaja competitiva sostenible para este tipo de empresas.

En esta misma línea de investigación, en el *capítulo octavo*, Gutiérrez-Diez *et al.* (2017) aborda la LGAC del uso y aplicación de las TI con enfoque laboral a través del teletrabajo y su impacto en la búsqueda de la satisfacción y compromiso de eficiencia laboral. La satisfacción y permanencia laboral son aspectos fundamentales para las nuevas generaciones, siendo el teletrabajo una modalidad que permite al empleado laborar desde su domicilio, haciendo uso de las tecnologías de información y comunicaciones. De tal forma que esta investigación busca relacionar las teorías de satisfacción laboral y el teletrabajo. Se recopiló la información disponible durante el 2014. Relativo a la

satisfacción laboral del tele-trabajador, se encontró que aunque es clara la relación existente entre la posibilidad de lograr una mayor satisfacción laboral entre los empleados al permitir usar la modalidad del trabajo a distancia, es necesario que las organizaciones establezcan una cultura interna que lo favorezca para así lograr una mayor satisfacción y permanencia de sus empleados.

En el apartado relacionado con la aplicación de tecnologías con fines sostenibles se presentan sendos estudios investigativos enfocados a una búsqueda de un sector agropecuario sostenible.

Para ello, en el *capítulo noveno*, López *et al.* (2017) aborda estrategias de mitigación de la explotación de los recursos marinos. El propósito de esta ponencia deriva de una investigación, donde se analiza cuál es la prioridad de los pescadores en la región socioeconómica IX del estado de Chiapas, México. Para conocer sus intereses en materia de conservación de los recursos naturales y/o beneficios personales/individuales, las preguntas fueron: ¿cuál es la prioridad de los pescadores dentro de la región?, ¿cómo funcionan las sociedades cooperativas de producción pesquera?, y, ¿qué actividades alternativas ayudarían a mitigar la explotación excesiva de los recursos marítimos, como otra fuente de ingresos económicos?

Los resultados muestran que en el desarrollo de las actividades se prioriza la subsistencia, sin considerar efectos adversos; la sobreexplotación de los recursos marítimos disminuyen las posibilidades de reproducción de las especies y, en consecuencia, reducen la generación de ingresos para los pescadores, la fuente de alimentación para los consumidores y deterioran el medio ambiente, en el corto y largo plazo; por lo tanto, se considera necesario la construcción y desarrollo de actividades alternativas e integrales para mitigar sus efectos.

Finalmente, en el *capítulo décimo*, Jiménez Itzel (2017) complementa el tema con el capítulo de aplicación agropecuaria sustentable con un proyecto de investigación descriptiva teórico deductiva. Tiene como objeto analizar el impacto económico en la rentabilidad de las empresas ganaderas mediante la implementación de tecnologías sustentables y valorar los apoyos gubernamentales como una fuente de financiamiento de estas tecnologías.

Considera que hoy en día el deterioro ambiental es un problema latente en nuestra sociedad, aunado a las prácticas ganaderas inadecuadas, está generando un desgaste al planeta, por lo que los empresarios y los gobiernos están tomando medidas para enfrentar esta situación. Como respuesta, la inversión en tecnologías sustentables no sólo ayuda

a cuidar el medio ambiente, sino también puede disminuir los costos y aumentar la rentabilidad de las empresas que las utilizan. Para mitigar esta problemática ambiental, el gobierno mexicano, a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), promueve las prácticas pecuarias sustentables mediante apoyos gubernamentales para el financiamiento de la inversión en tecnología amigable con el medio ambiente, los cuales constituyen una fuente de financiamiento externa sin costo para los productores.

La expectativa de este libro es poder difundir no sólo las experiencias de investigadores y académicos nacionales de nuestra red, sino además su lucha por concientizar al lectorado sobre la importancia de preservar lo mucho, y a la vez poco, que nos queda de recursos en el planeta; y que desde la filosofía de la sustentabilidad, es necesario dejar lo mejor posible de este carcomido medio ambiente para nuestras próximas generaciones, y no vean sólo en publicaciones la naturaleza y la calidad de vida que no pudimos heredarles.

PARTE I

APORTACIONES EN EDUCACIÓN

CAPÍTULO 1

- La evaluación y toma de decisiones para mejorar la calidad y competitividad en la educación superior

CAPÍTULO 2

- La adopción de Cursos Masivos Abiertos y en Línea (MOOC) en los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la UMSNH

CAPÍTULO 3

- Creencias para ejercer la autonomía en el aprendizaje entre los estudiantes de un programa educativo de la Universidad de Quintana Roo

CAPÍTULO 4

- Impacto de los profesores universitarios con grado de doctor como indicador de calidad académica en la educación superior

CAPÍTULO 1

LA EVALUACIÓN Y TOMA DE DECISIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y COMPETITIVIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Jaime Apolinar Martínez Arroyo¹
Marco Alberto Valenzo Jiménez²
Salvador Antelmo Casanova-Valencia³

Resumen

El tema de la calidad ha sido un problema sensible prioritario en educación superior alrededor del mundo en los últimos 20 años (Mertova & Webster, 2009). La calidad ha sido parte de la agenda en la política pública de cada nación. Por ejemplo, desde 1990, casi cada país en el mundo ha desarrollado mecanismos para asegurar la calidad. La reciente literatura sobre educación superior muestra un revitalizado interés sobre las prácticas en calidad, incluyendo los rankings internacionales de universidades y la acreditación (Deem, Mok & Lucas, 2008).

En las sociedades industriales más maduras se ofrecen constantes manifestaciones patentadas en la reiterada toma de conciencia de que hay una relación fundamental entre la educación, la economía y la estructura social. Esto adquiere una mayor intensidad y agudeza en los países en vías de desarrollo; sin embargo, y como es natural, éstos presentan características muy particulares, la educación se adopta como una estrategia en aquellos países decididos en incrementar su crecimiento y desarrollo económico, pero su impacto en su progresión es muy diferente entre uno y otro, ya que depende grandemente del grado de evolución en que los países se encuentren, el efecto como consecuencia, es que no ocurre con estos países lo que sucede o se da con naciones de otros continentes y muy posiblemente terminen importando procedimientos educativos muy depurados que se imparten como modelo educativo en los países más desarrollados.

¹ Investigador, FCA, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. corredor42195@hotmail.com

² Investigador, FCA, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. marcovalenzo@hotmail.com

³ Investigador, FCA, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. salvadorcasanova@gmail.com

El ambiente educativo no sólo es extremadamente dinámico, también es retador. La competencia se intensifica en el sector de educación superior, tanto en instituciones públicas y privadas (Yusoff, McLeay & Woodruffe-Burton, 2015). Es indudable que para lograr sus objetivos estratégicos, las instituciones de educación superior (IES) están compitiendo a nivel mundial para atraer al talento humano representado por los estudiantes y los investigadores, y una forma para cumplir ese propósito es ofreciendo instalaciones versátiles y servicios de alta calidad como la enseñanza y la investigación (Kärnä & Julin, 2015).

Hay consenso entre los estudiosos, de que la calidad en el servicio ha atraído mucho la atención de las IES (O'Neill, 2003). De esta manera, la medición de la satisfacción de los clientes se ha convertido en un aspecto clave en las IES para incrementar y mejorar sus esfuerzos. Por lo tanto, para mejorar la satisfacción de los estudiantes del personal y de los actores externos deberá entregar un estándar adecuado (Douglas, Douglas & Barnes, 2006).

Esta investigación empírica tiene como propósito identificar cómo los estudiantes y el personal administrativo evalúan las instalaciones y los servicios educativos prestados en el campus de las IES. Está dirigido analizar cuál de los factores relacionados con la calidad del servicio en las IES, causa el impacto en la satisfacción de los estudiantes y trabajadores administrativos, al respecto, conviene decir que midiendo la calidad en el servicio educativo, puede llevar a la institución a estandarizar el servicio para los clientes. Cabe destacar que las IES extiende el valor generado a los actores externos a la institución, como la ciudad, región y país (den Heijer, 2011).

Palabras clave: calidad, educación superior, evaluación.

Introducción

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 1995) define la educación de calidad como aquella que “asegura a todos los jóvenes la adquisición de conocimientos, capacidades, destrezas, y actitudes necesarias para equipararles para la vida adulta.” La misma OCDE realizó una evaluación acerca de la política educativa, de ciencia y tecnología de México, en la cual lo describe como: “una mezcla de instituciones de clase mundial excelentes, orientadas hacia el futuro, que coexisten con instituciones dotadas de personal en exceso y de actuación deficiente, heredadas del pasado.” Así también se describió la estructura social y económica de México como característicamente transicional, que combina “industrias avanzadas, estructuras eficientes y gente muy educada, con el subdesarrollo y la proliferación de la pobreza y el analfabetismo”. Además se menciona con énfasis que si México había de alcanzar un nivel social y económico suficiente para competir con

potencias mundiales avanzadas como los Estados Unidos y Canadá, el gobierno mexicano tendría que realizar y persistir en: *“Un esfuerzo extraordinario de mejoramiento educativo, estructural, tecnológico y administrativo, un proceso que debe de abarcar los elementos de la sociedad mexicana y todos los aspectos de su economía”* (OECD, 1995).

Al respecto, conviene mencionar que el tema de la calidad ha sido un tema dominante en la agenda de la educación superior en todo el mundo durante casi dos décadas (Mertova & Webster, 2009). De igual manera, en años recientes los estudios sobre la calidad de la educación han tendido a ocupar un lugar crecientemente relevante dentro de la sociedad mexicana; sin embargo, no es un hecho meramente circunstancial, en realidad, las sociedades modernas renuevan su fe en la educación cuando se descubren sumidas en alguna crisis, como es nuestro caso (Guevara & De Leonardo, 1998, p. 9). De acuerdo con Díaz de Cossío (2001): “La educación es un proceso deliberado mediante el cual se transmiten valores, actitudes y habilidades para pensar y aprender”. Por consiguiente, resulta innecesario mencionar que la capacidad de generar riqueza, es decir, la productividad personal, está en proporción directa, si no es que exponencial, al nivel de la calidad de la educación y capacitación de cada individuo. Con las debidas excepciones en ambos sentidos, son las personas con mayores niveles educativos las que obtienen los mayores ingresos, las que crean mayor riqueza (Servitje, 1997). Cabe señalar también, que los cambios tecnológicos han transformado las sociedades modernas en realidades complejas, afectadas por un fuerte dinamismo que tiene en el conocimiento y en la información el motor del desarrollo económico y social. En este nuevo contexto, las expectativas de los ciudadanos respecto del papel de los sistemas de educación y formación han aumentado notablemente. En consonancia con ello, la búsqueda de políticas educativas acertadas, más ajustadas a las nuevas realidades, se ha convertido en una preocupación general de los poderes públicos. La educación de calidad se encuentra hoy en el centro de los desafíos y de las oportunidades de las sociedades del siglo XXI.

El rápido deterioro de la calidad de la educación superior en México. La creciente privatización de la matrícula de educación superior se ha traducido en una fuerte caída en la calidad de la formación superior. “Únicamente 38 de las más de 1,100 instituciones privadas han incursionado exitosamente en los procesos de evaluación externa y de acreditación, aunque sólo dos alcanzaron el umbral establecido por la SEP de lograr la acreditación de por lo menos 75% de sus programas de formación profesional”, señalaba el subsecretario de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP, Tuirán, 2007, p. A23) y la misma Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), por boca de subsecretario ejecutivo, apuntaba que de 1,100 instituciones privadas, “sólo 74 han comprobado su

calidad académica” mediante el procedimiento propio de esa asociación (Procuraduría Federal del Consumidor [Profeco], 2003). El problema de la gestión educativa que se da dentro del Instituto Tecnológico Superior Purépecha (ITSP), es algo complejo y que incide en el propio centro de enseñanza, como un cuerpo académico con una preparación académica limitada a veces incapaz de analizar sus problemas y tomar decisiones propias orientadas a mejorar la gestión y la calidad escolar.

Esta investigación pretende identificar las variables que inciden en la calidad de la educación impartida en el ITSP, y además la abundante existencia de literatura muestra que la calidad es constantemente sujeta a un sinnúmero de investigaciones, y es señalada y citada por una gran cantidad de investigadores y eruditos en el tema, como un factor importante para la mejora de la educación. Esta investigación empírica se basa en el modelo utilizado por el Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona y está formado por las siguientes variables: recursos materiales, recursos humanos, la dirección y gestión administrativa, aspectos pedagógicos (Marquès Graells, 2015), las cuales se utilizarán para medir y determinar de qué maneras éstas impactan al servicio educativo proporcionado en la institución antes mencionada.

Este modelo resulta ideal para evaluar la calidad de la educación, ya que se adapta a las necesidades de las instituciones para valorar sus esfuerzos de calidad en el servicio educativo, este modelo busca transformar a toda institución en escuelas de calidad entendiendo como tal, la que promueve el progreso de sus estudiantes en una amplia gama de logros intelectuales, sociales, morales y emocionales, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su medio familiar y su aprendizaje previo. Un sistema escolar eficaz es el que maximiza la capacidad de las escuelas para alcanzar esos resultados (Mortimore, 1998). Este modelo es muy similar en las variables que la forman al Modelo Europeo para la Gestión de la Calidad, por lo que su aplicación ha sido amplia, este modelo también menciona algunos factores que hacen ineficiente a algunas IES, como: la libertad de cátedra mal entendida. Puede ser que algunos no entiendan las necesidades de los alumnos o desatiendan las necesidades de la organización a la que pertenecen, la absoluta falta de control, la indefinición del perfil de profesor. La falta de definición de los conocimientos y aptitudes pedagógicas que debe tener un profesor.

Una vez mencionada la importancia de la calidad, este trabajo de investigación tiene como propósito de evaluar la calidad en una institución de educación superior desde la perspectiva del estudiante, docente y trabajadores administrativos. Este estudio tiene la oportunidad de replicarse en otras instituciones similares, y posteriormente y mediante el análisis podría establecerse un ranking de este tipo de instituciones, conociendo lo que se hace bien y lo que es necesario mejorar, una vez elaborado el ranking podría establecerse ciertos estímulos económicos a las instituciones líderes destinados

al mejoramiento y aseguramiento de la calidad institucional. El resto de la investigación está conformada por la revisión de la literatura que muestra el soporte teórico de las variables propuestas en esta investigación, la metodología utilizada, así como el modelo de investigación, los resultados obtenidos en esta investigación, las conclusiones y las referencias.

Marco teórico

Competitividad

Las universidades juegan un rol extremadamente crítico en la competitividad y en la sustentabilidad del crecimiento económico (Lin, 2004). En este sentido, Levin (2010) menciona que Japón, Corea del Sur, Taiwán, Hong Kong, Singapur, India y China han modificado el balance global del poder debido a que han reconocido la importancia de una fuerza de trabajo educada para el crecimiento económico. Además de su importante rol en el desarrollo económico, las IES también son promotoras de democracia y nacionalismo (Suspitsyna, 2012). Al igual que estos países, a través del mundo se compete para tener las mejores universidades en el ranking mundial de universidades. Este ranking refleja la calidad de la educación superior y su contribución a la investigación (Naceur, 2015).

Infraestructura

Un campus universitario puede ser caracterizado como un ambiente de aprendizaje heterogéneo y versátil con diversas instalaciones y diversos servicios relacionados, todos están dirigidos al logro de los objetivos institucionales (Douglas, Douglas & Barnes, 2006). En el ámbito de la educación superior, el rol de la infraestructura es la de apoyar la enseñanza y permitir el aprendizaje y la investigación (Owlia & Aspinwall, 1996), el valor añadido que las instalaciones pueden aportar a las IES se asocia con el reclutamiento de estudiantes, mediante la mejora de la imagen de una universidad (Vidalakis, Ming & Papa, 2013); sin embargo, aunque la relación entre la infraestructura física y el aprendizaje de los estudiantes es compleja, un creciente cuerpo de evidencia establece el vínculo entre la calidad de las instalaciones escolares y el aprendizaje y los logros de los estudiantes (Uline & Tschannen-Moran, 2008). Por ejemplo, Earthman (2002) ha encontrado estimaciones diferenciales entre el 5 al 17% menores en el logro de los objetivos de los estudiantes con infraestructura pobre y aquellos que tienen edificios regulares. Al menos esto apoya la explicación del vínculo entre la calidad de la infraestructura escolar y los resultados escolares de los estudiantes. Por otro lado, pero con el mismo propósito de evaluar los servicios educativos, Elliott & Healy

(2001) examinaron los factores que más impactan en la satisfacción de los estudiantes, éstos encontraron que las instalaciones físicas del campus y la eficiencia de la enseñanza son los de mayor influencia. En este sentido, Kok, Mobach, Onno (2011) argumentan que mejor infraestructura afecta directamente el proceso educativo y será potencialmente mayor su contribución al logro educativo.

Gestión de la dirección

El objetivo de desarrollo de la escuela son los miembros de la dirección. Si la escuela quiere desarrollar, debe tener varios objetivos durante diferentes periodos para alentar a los miembros de la escuela a trabajar duro. Debido a que los miembros de la escuela tienen expectativas sobre el desarrollo de la escuela y su propio desarrollo, pueden tener distintos niveles de rendimiento de la moral al considerar los objetivos de la escuela. Así que el director tiene que mejorar su liderazgo transformacional en el proceso de mejora de la escuela. Los directores de las IES necesitan crear condiciones para estimular y mantener motivados a los empleados. Todo esto requiere mucho de los directores; él debe continuar estableciendo nuevas metas y elegir un comportamiento diferente para las diferentes personas; la gestión de la dirección juega un papel importante en aquellas partes para promover la mejora continua y el desarrollo de las escuelas (Yang, 2014).

La satisfacción es el resultado de la calidad del servicio (Bolton & Drew, 1991). Por lo tanto, relacionar la calidad del servicio con la satisfacción de los estudiantes, Helgesen y Nettet (2007), indica que la dirección de las instituciones educativas debe centrarse en la calidad del servicio, información y facilidades para aumentar la satisfacción y lealtad de los estudiantes.

La gestión del director o líder (Kouzes, 2002), se refiere a la capacidad de liderazgo de los directores que son capaces de llevar a la escuela a un nuevo nivel de desarrollo escolar. Una IES no siempre innova, diferentes factores y circunstancias hacen el proceso complejo a veces se avanza y a veces se estanca el liderazgo es una cualidad fundamental de los directores; sin embargo, los directores tienen que enfrentarse con retos de problemas prácticos en los cuales su capacidad de gestión se pone a prueba. La gestión se centra principalmente en los recursos económicos, humanos, físicos (infraestructura, edificios, bibliotecas, centros de cómputo, espacios deportivos, etcétera), vinculación con los sectores público y privado.

Los recursos humanos

Debido a su enorme importancia, actualmente hay una gran cantidad de investigaciones que se centran en la importancia de la preparación académica

del maestro en la educación superior, debido principalmente a que su eficacia es el factor más influyente en el aprendizaje del estudiante (Gentry, 2007). Muchos investigadores han llegado a la conclusión de que centrar los esfuerzos en la calidad del docente durante el proceso de contratación es un importante aspecto de mejora de la calidad de la escuela (Pillsbury, 2005). Maestros calificados y competentes son esenciales para alcanzar altos niveles de rendimiento de los estudiantes (Clement, 2009).

Por lo tanto, respecto al personal docente en las IES, una mala decisión de contratación puede dar lugar a un bajo rendimiento de los estudiantes. Investigaciones apoyan que los maestros son el factor más influyente en el éxito del estudiante; sin embargo, los directores tienen la práctica de contratación de maestros basado en la intuición y la simpatía, es indudable de que esta actividad debe cambiar. Dada la actual época de altas demandas por el talento, los directores necesitan garantías de que los maestros contratados tengan la preparación adecuada en cuanto a grados obtenidos y puedan satisfacer las necesidades de los estudiantes y las metas de la escuela (Schumacher, Grigsby & Vesey, 2005). A estos propósitos los directores tienen una extraordinaria oportunidad de influir en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de los alumnos poniendo especial atención al proceso de selección del profesor.

Heneman y Milanowski (2004) sugieren que un aspecto importante para mejorar el aprovechamiento de los estudiantes es alinear las prácticas de recursos humanos en la selección y contratación de maestros para mejorar la calidad del profesorado y, por consiguiente, de la calidad en el servicio educativo de las IES. La calidad docente se analiza a través de cuatro áreas principales, las cuales encapsulan la calidad en la enseñanza exhibidos por los profesores: el manejo y control en el aula; la organización para la instrucción; la implementación de la instrucción; monitorear el progreso y el potencial del estudiante. El control en el aula se refiere a los comportamientos en el salón de clases mostrados por los maestros, además de mantener el buen comportamiento de los estudiantes y de establecer una buena organización en el aula, así como de un buen clima en el salón (Stronge, 2007). Un salón de clase bien administrado u organizado es un logro integral para los estudiantes (Paciotti & Covington, 2007). La organización para la instrucción se centra en los maestros, maximizando el tiempo para dar la instrucción, el establecimiento de altas expectativas para los estudiantes, la planificación y preparación para la instrucción eficiente, la toma de decisiones consciente, esto implica maestros que hacen un esfuerzo cuidadoso para desarrollar un sistema coherente de actividades (Panasuk, Stone & Todd, 2002). La implementación de la instrucción consiste en utilizar con eficacia estrategias de instrucción, comunicando el contenido del programa, la utilización de preguntas apropiadas. Los maestros eficaces poseen y utilizan un repertorio de estrategias de instrucción para apoyar el compromiso del estudiante en el proceso de aprendizaje

(Stronge, 2007). En relación con el seguimiento del progreso y el potencial del estudiante se centra en la recopilación de pruebas de aprendizaje de los estudiantes, el diseño de evaluaciones adecuadas, alineando las estrategias de enseñanza a las evaluaciones (Schumacher, Grigsby & Vesey, 2005).

Finalmente, en el contexto mundial, las IES deben de estar preparadas para crear y conservar un cuerpo docente de alto nivel; la calidad en el servicio educativo en gran parte de las IES está supeditado, en gran medida, por el nivel académico de su planta docente, así como la calidad educativa de las instituciones donde se forman los docentes, este es otro indicador importante. Además de su alto nivel académico, fundamental para la calidad de las IES, otro aspecto es el número de profesores de tiempo completo, los cuales deben dedicarse a la academia y la investigación, mejorando los planes de estudio y la investigación.

Aspectos pedagógicos

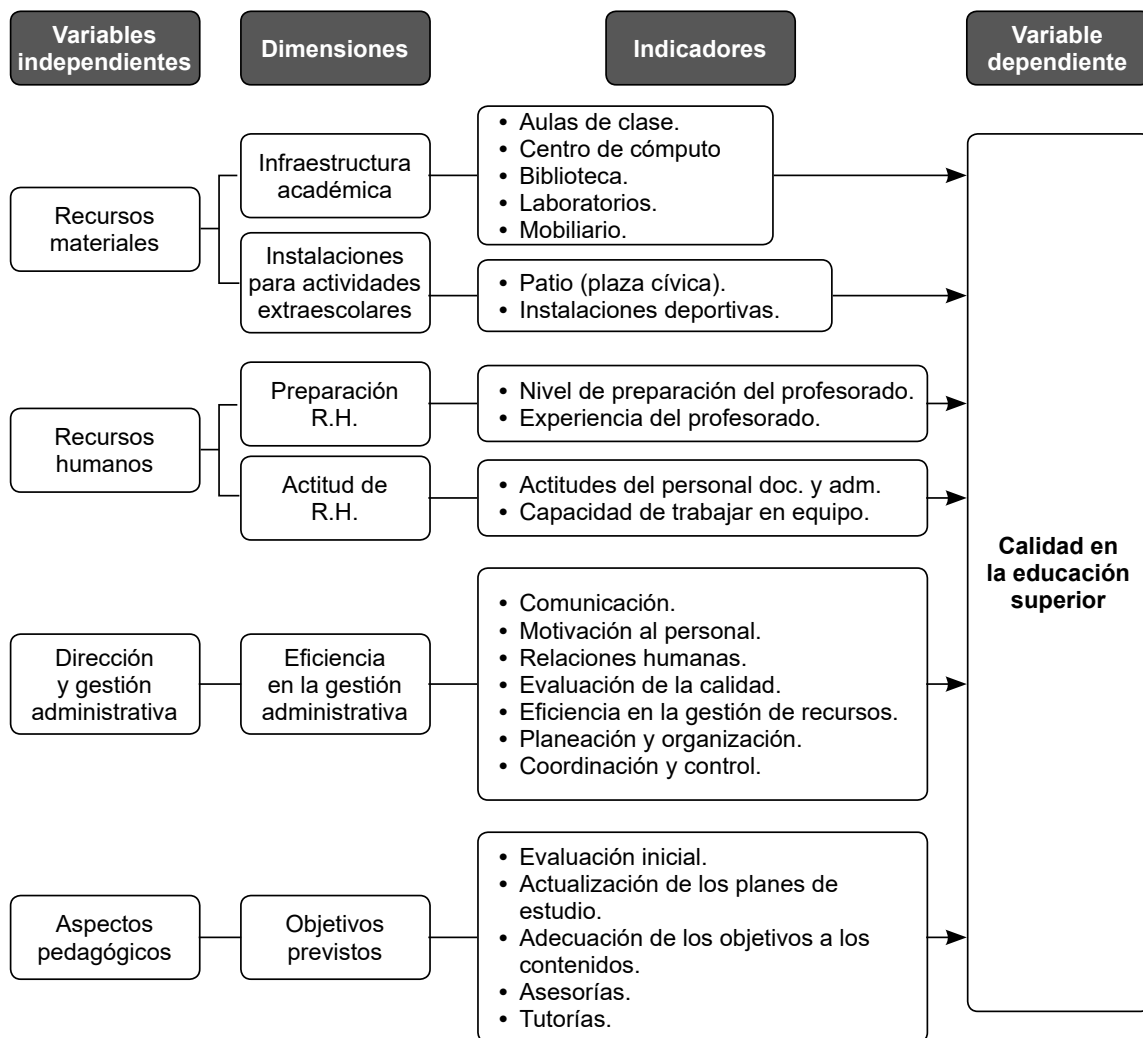
Es indiscutible que entre los indicadores importantes a considerar por parte de las IES para una búsqueda irrevocable para elevar sus niveles de calidad, son los aspectos pedagógicos como: la evaluación inicial, actualización de los planes de estudio, evaluación de la calidad, adecuación de los objetivos a los contenidos, nivel de utilización de los recursos educativos, evaluación, asesorías, logro de los objetivos previstos. Toda universidad pública debe revisar sus políticas de ingreso y permanencia, ofrecer rigidez y facilidades para quienes requieren este tipo de servicios por parte de las universidades. Para ello, es indispensable contar con servicios de apoyo institucionales como becas, servicios de bibliotecas, atención médica, acceso a internet, entre otros.

Con el propósito de que las propuestas curriculares sean pertinentes con las exigencias sociales, es fundamental la capacidad y visión de los docentes por estar renovando los planes de estudio periódicamente, asegurando así que la formación académica que se ofrece esté acorde con las demandas sociales que requieren de una transformación oportuna en el orden mundial, regional y local. Asimismo, la consistencia y la legitimidad de los procesos metodológicos, con miras a los replanteamientos curriculares, son cruciales. Sobre este tema, Eshiwani (2000), es del criterio de que las universidades deben cerciorarse de que sus graduados obtengan empleo, lo cual implica revisar los programas académicos y los métodos de enseñanza, para adecuarlos a las demandas del mercado. La calidad de las universidades también se mide por la capacidad de formar los recursos humanos necesarios con programas curriculares actualizados, a fin de que enfrenten los retos del desarrollo de manera óptima. Es fundamental la coherencia curricular con el mundo del trabajo (Badsha, 2000).

Metodología

El presente artículo emana de una investigación científica y tiene un diseño descriptivo-correlacional, transversal, hipotético inductivo-deductivo y cualitativo-cuantitativo, ya que describe al objeto de estudio y, segundo, porque determina la relación que tienen la variable independiente con la variable dependiente calidad en la educación; se aplicaron dos cuestionarios, el primero a 120 estudiantes que cursan diferentes semestres y el cual contiene 40 preguntas destinadas a medir las variables propuestas en el modelo, el segundo cuestionario fue aplicado a 28 docentes y trabajadores administrativos y contiene 50 preguntas.

FIGURA 1. MODELO DE VARIABLES



Fuente: Elaboración propia.

Este es el modelo de variables bajo el cual se desarrolló la presente investigación, las variables independientes son los recursos materiales, recursos humanos, dirección y gestión administrativa y aspectos pedagógicos, cada variable con sus respectivas dimensiones e indicadores.

Planteamiento del problema

El planteamiento del problema del objeto de estudio es el siguiente: ¿en qué medida los recursos materiales, los recursos humanos, la dirección y gestión administrativa y los aspectos pedagógicos inciden en la calidad en la educación en el ITSP?

Objetivo

Determinar en qué medida los recursos materiales, los recursos humanos, la dirección y gestión administrativa y los aspectos pedagógicos inciden en la calidad en la educación en el ITSP.

Hipótesis

La calidad en la educación en el ITSP está determinada por los recursos materiales, los recursos humanos, la dirección y gestión administrativa y los aspectos pedagógicos.

Objeto de estudio

El 30 de octubre de 2000 se iniciaron las actividades en esta institución, con un total de 60 alumnos en dos carreras: licenciatura en administración e ingeniería industrial, y actualmente este centro de estudios tiene una matrícula de poco más de 800 alumnos distribuidos en las seis carreras. El ITSP surge como una necesidad de establecer una institución de nivel superior en el corazón de la meseta purhépecha, con el propósito de impulsar el desarrollo micro-industrial de la región, así como de preparar a jóvenes de la misma, con las tecnologías y conocimientos científicos de vanguardia para que sean capaces de crear, ejecutar y administrar las pequeñas y medianas empresas (Pymes), sin tener que desplazarse a otras ciudades del país.

Muestra

La muestra de los alumnos encuestados estuvo conformada 83 mujeres y 37 hombres, con un total de 120 alumnos encuestados se calculó con un nivel de confianza de 95% y un error máximo de 5%, por otro lado, se realizó un

censo con el personal docente y administrativo con un total de 28 personas encuestadas; no participaron los jefes de departamento ni los subdirectores del plantel.

Resultados del estudio

Aspectos vitales posteriores a la elaboración del cuestionario son la medición de la confiabilidad y validez, se dice que un cuestionario es confiable cuando mide con la misma precisión, da los mismos resultados, en sucesivas aplicaciones realizadas en situaciones similares (Santillana, 1998). La medición del cuestionario usado en esta investigación proviene de toda la muestra recolectada y se muestra en la tabla 1.

TABLA 1. ALFA DE CRONBACH

Elemento	Cuestionario aplicado al personal docente	Cuestionario aplicado a los estudiantes
Alfa de Cronbach	.945	.942
Núm. de Ítems	50	40

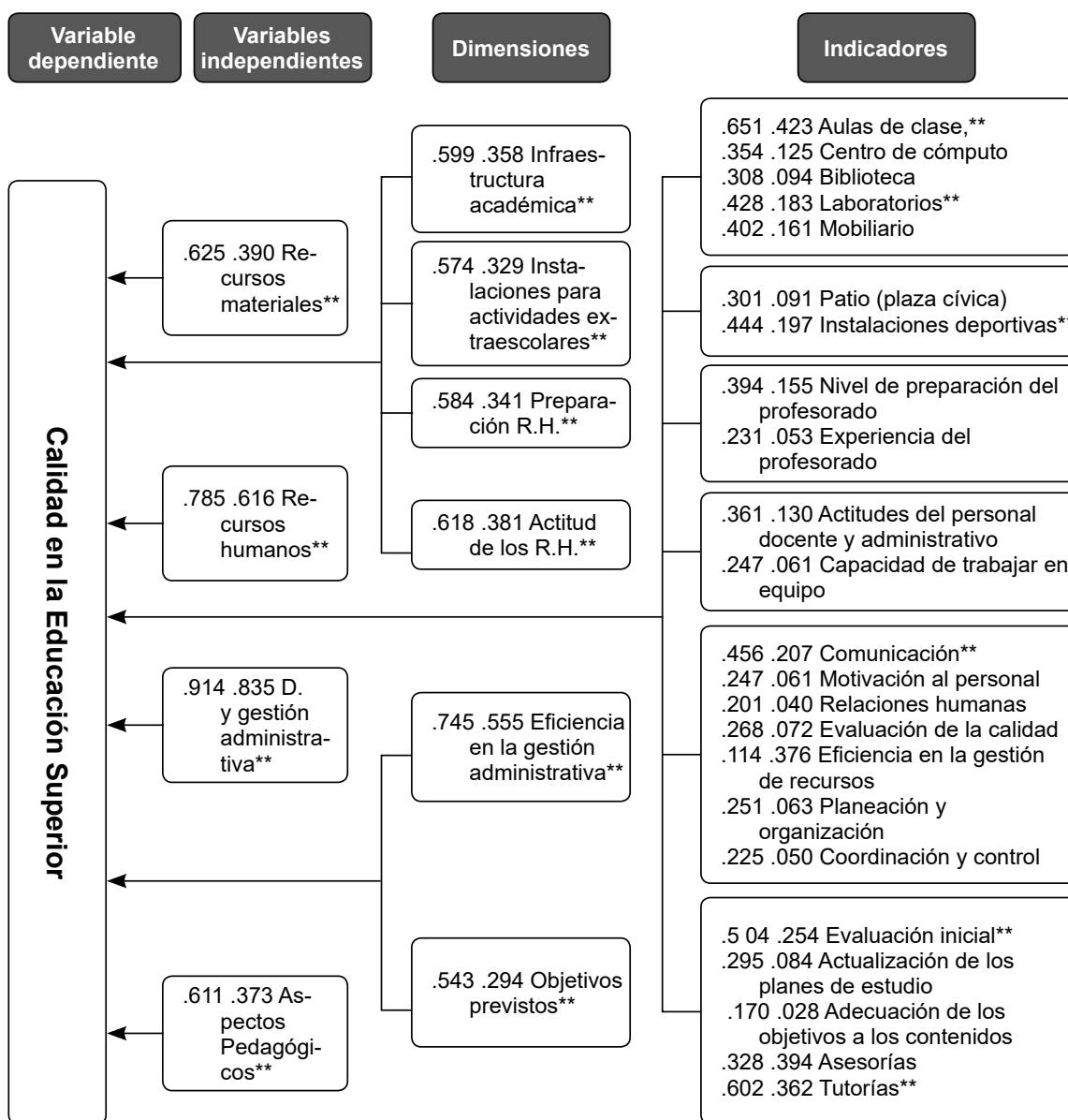
Fuente: Elaboración propia.

Esta tabla muestra el Alfa de Cronbach de los cuestionarios utilizados en esta investigación, el cual se observa una confiabilidad de .945 el aplicado al personal docente y administrativo, y el aplicado a los estudiantes muestra .942 de confiabilidad, por lo que se infiere que son instrumentos confiables y estables en su formación y aplicación conteniendo ausencia relativa de errores de medición, esto es expresado más explícitamente en los porcentajes observados, de tal forma que esta medición puede mostrar una precisión, homogeneidad o consistencia interna del instrumento de medición utilizado.

Índice de correlación de Spearman

El coeficiente de correlación de Spearman es un coeficiente no paramétrico alternativo al coeficiente de correlación de Pearson. Se define el coeficiente de correlación de rangos de Spearman como el coeficiente de correlación lineal entre los rangos. El cálculo consiste en aplicar el coeficiente de correlación lineal simple de Pearson a dos variables ordinales. Este cálculo sirve para determinar la relación entre variables, y entre las principales bondades de utilizar esta herramienta se encuentran la de determinar qué tan fuerte es dicha relación entre las variables que se contrastan.

FIGURA 2.



** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

En esta figura se muestra la medición total del modelo de investigación en relación a la correlación de Spearman, en números negros, y al coeficiente de determinación en números rojos, esto permite observar el impacto de cada indicador, dimensión y variables independientes en la variable dependiente, determinándose el origen de los factores de mayor impacto en la variable dependiente y de esta manera identificar con mayor precisión las fuentes de la calidad en la educación en las IES.

El objetivo general de investigación está enunciado de la siguiente manera: determinar en qué medida los recursos materiales, los recursos humanos, la dirección y gestión administrativa y los aspectos pedagógicos inciden en la calidad en la educación en el ITSP. La respuesta a este planteamiento se da a continuación.

La figura 2 muestra la medición de la correlación de Spearman (números negros) y el coeficiente de determinación (números rojos), en la primera medición explica la relación que existe entre las variables así como que tan fuerte es esta relación, además, la medición del coeficiente de determinación indica la varianza de factores comunes. Esto es, el porcentaje de la variación de una variable debido a la variación de la otra variable y viceversa. Al llegar a este punto es importante mencionar que tradicionalmente en la investigación científica se mide únicamente la relación que tiene la variable dependiente con las variables independientes, este tipo de medición es de cierta manera limitada, en esta figura se muestra la medición de todo el modelo planteado para esta investigación; es decir, qué relación tienen los indicadores, dimensiones y variables independientes con la variable dependiente, de tal manera que de acuerdo con estos resultados, se observa que en la variable *dirección y gestión administrativa* tiene una correlación de .914, infiriéndose que es la de mayor relación con la variable dependiente, los resultados de los indicadores de esta variable muestran un desempeño deficiente del director del plantel, ya que casi en todos los resultados son muy bajos; destaca la comunicación como el indicador con mejor resultado; sin embargo, la motivación es incipiente, las relaciones humanas y la evaluación de la calidad son de igual forma, con un resultado similar es la variable *recursos humanos* que muestra un resultado de .785, destacando la preparación docente y las actitudes del personal como algo que es necesario mejorar para el incremento de la calidad.

En relación con la variable aspectos pedagógicos, el indicador de la evaluación inicial para el ingreso a la institución los alumnos la consideran importante como un factor que incidiría en la calidad educativa, las tutorías es otro indicador que muestra una buena importancia como factor de calidad en el servicio.

Cabe mencionar que la principal aportación de este trabajo es la propuesta del modelo de medición en la investigación científica, ya que en el diagrama se observa con claridad el origen de los resultados, al llevar la medición a este plano de análisis nos permite conocer e identificar resultados de manera muy particular, como lo muestra la figura 2.

Es importante mencionar que en la revisión de la literatura, las mediciones muestran únicamente la relación de las variables independientes con la dependiente y no se encontró una medición igual o similar como la que se realizó en esta investigación, por lo tanto, considero que este modelo que propongo representa una innovación en la medición de los fenómenos observados en la investigación científica y que además explica con mayor precisión los resultados obtenidos, ayudando de una manera importante en la toma de

decisiones. Por ejemplo, la variable independiente *dirección y gestión administrativa* es la que mayor relación con la calidad muestra, la única dimensión *eficiencia en la gestión administrativa* también tiene una relación importante con la calidad y los indicadores la evaluación inicial y las tutorías son los de mayor relación con la calidad, esto permite conocer el origen de la calidad de manera particular y no de manera general, como sería el conocer únicamente a la variable independiente que tiene la mayor relación con la independiente, de igual manera en el resto de las dimensiones e indicadores es importante conocer también qué nivel de relación con la variable dependiente, de esta forma se puede conocer qué está bien y qué es necesario corregir, esto permite una toma de decisiones, como se mencionó anteriormente, con mayor certidumbre.

Verificación de hipótesis

La verificación de hipótesis se realizó por cada una de las variables independientes, esta prueba se realizó con el software SSPS, para variables ordinales no paramétricas y muestras relacionadas. Estos contrastes permiten comprobar si hay diferencias entre las distribuciones de dos poblaciones a partir de dos muestras relacionadas; es decir, tales que cada elemento de una muestra está emparejado con un elemento de la otra, de tal forma que los componentes de cada pareja se parezcan entre sí lo más posible por lo que hace referencia a un conjunto de características que se consideran relevantes.

La variable dependiente es la calidad en la educación y las independientes son recursos materiales, recursos humanos, dirección y gestión administrativa y los aspectos pedagógicos, como se muestran en la tabla 2, según los resultados de la prueba se rechazan las hipótesis nulas de cada variable por el nivel de significancia, por lo tanto, se aceptan las cuatro hipótesis de trabajo planteadas en esta investigación.

TABLA 2. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Variable	Test	Significancia	Decisión
Recursos materiales	Wilcoxon muestras relacionadas	.000	Rechazar la hipótesis nula
Recursos humanos	Wilcoxon muestras relacionadas	.000	Rechazar la hipótesis nula
Dirección y gestión administrativa	Wilcoxon muestras relacionadas	.000	Rechazar la hipótesis nula
Aspectos pedagógicos	Wilcoxon muestras relacionadas	.000	Rechazar la hipótesis nula
Nota: Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05.			

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados.

Conclusiones

Las conclusiones que se obtuvieron al desarrollar esta investigación se encontraron aspectos positivos, como negativos, inherentes al funcionamiento de esta institución de educación superior y que resultó ser una tarea útil, gratificante e interesante, entre los aspectos que llaman la atención, y que resulta vital para cualquier organización, es el siguiente. El mejoramiento de la calidad, en esta institución de educación superior, implica necesariamente la integración de todos los actores de la organización: profesores, personal directivo y administrativo, personal de apoyo, etcétera, articulándose a través de una intensa comunicación promovida y soportada por cada uno de los integrantes, así como también con la utilización de la tecnología existente hoy en día, principalmente fomentando el uso de la informática.

En México, las IES como la del propio ITSP desempeñan un papel estratégico para el desarrollo de nuestra sociedad, puesto que son prácticamente las únicas que tienen la posibilidad de generar y socializar el conocimiento de manera integral. Tienen la responsabilidad de que sus egresados, en el nuevo milenio, logren conjugar los conocimientos científicos sin descuidar su formación humanística que los posibilite a adaptarse creativamente a los retos de la nueva era.

Mención especial es que al momento de realizar esta investigación, y al aplicar los instrumentos de medición, tanto al personal docente y administrativo así como a los alumnos, existió cierta resistencia y temor para contestar los mismos, en algunos de los antes mencionados.

Con relación a las variables contenidas en el modelo utilizado para esta investigación, todas ellas tienen un grado de impacto, e inciden de forma directa, en la calidad de la educación impartida en esta institución; sin embargo, de acuerdo al programa informático SPSS, utilizado para el manejo de la información recopilada, nos muestra que la variable que más correlación tiene, y por consiguiente, la que mayormente impacta a la calidad de la educación, es la variable de la gestión de la dirección, por lo que esta implica y representa para toda la institución, ya que de la gestión de la dirección dependen: la buena comunicación, las relaciones laborales del centro educativo para crear el clima organizacional adecuado, la motivación al personal tanto docente como administrativo y de apoyo, la cual es de suma importancia para mejorar la productividad del mismo, el trabajo de la dirección en la gestión adecuada y oportuna de los recursos necesarios, para la mejora y el buen funcionamiento de la organización, la capacitación que el personal requiere y necesita para mejorar el servicio, etcétera.

Es indudable que la calidad en la educación superior es multifactorial; sin embargo, entre las variables de mayor incidencia en este fenómeno en cualquier universidad del mundo es la calidad académica de la planta docente,

por la relación e influencia que los docentes tienen con los alumnos. Esto obliga a los maestros a prepararse mejor cada día. En relación a los resultados obtenidos en esta investigación, es necesario que los docentes obtengan una mejor preparación a través de la obtención de grados superiores, como maestría y doctorado, los cuales abrirían la puerta a la investigación científica y con ello a la creación de nuevo conocimiento para la propuesta de soluciones a los problemas de la región, y la generación de innovaciones tecnológicas y no tecnológicas.

Otro aspecto importante a resaltar es que tradicionalmente la medición de la calidad se hace desde la perspectiva del cliente que es el alumno, en esta investigación se midió la perspectiva del docente, los trabajadores administrativos y el alumno, lo que resulta una medición incluyendo a los interesados.

En la verificación de hipótesis se aceptan las cuatro de trabajo y no se rechaza ninguna, como lo muestran los resultados, se infiere que todas éstas tienen una relación con la variable dependiente, la calidad en la educación superior.

Bibliografía

- Abrile, M. (1994), Nuevas demandas a la educación y a la institución escolar, y la profesionalización de los docentes, *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Acosta Gutiérrez, Z. G. (2007), Impacto ambiental de la ganadería vacuna en Cuba. Principales acciones para la sostenibilidad, artículo de revisión, *Revista de Producción Animal*, 45-53.
- Adler, R., Everett, A. & Waldrom, M. (2000), Advanced management accounting techniques in manufacturing: utilization, benefits and barriers to implementation, *Accounting Forum*, 24(2), 131-150.
- Ahedo, J. & Danvila, I. (2013), *Las nuevas tecnologías como herramientas que facilitan la educación formativa en la educación*, obtenido de SEECI: <http://www.seeci.net/cuiciid2013/pdfs/unido%20mesa%202%20docencia.pdf>
- Álvarez, J. C. & García, E. (1996), “Factores de éxito y riesgo en la Pyme: diseño e implantación de un modelo para la mejora de la competitividad”, *Economía Industrial* (310), 149-161.
- Alvarez, J.; Martín, S.; Martínez, J.; Solano, G.; Rodríguez, E. & Andrés, J. (2016), “Métodos básicos en la investigación cualitativa”, *La Observación*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, obtenido de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n10/r1.html>
- Ansoff, H. (1965), *Corporate strategy: an analytical approach to business policy for growth and expansion*, New York: McGraw-Hill.

- Anthony, R. (1965), *Planning and control systems: a framework for analysis*, Boston: Harvard Business Press.
- Badsha, N. (2000), *África del Sur: Perspectivas de futuro*, Argentina: Editorial Biblos.
- Barney, J. B. (1991), "Firm resource and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Berges, G. (29 de agosto de 2013), *Forbes*, recuperado el 7 de septiembre de 2017, de: <https://www.forbes.com.mx/ser-sustentable-el-futuro-de-las-empresas-exitosas/>
- Blanco, I. (1996), "Algunas consideraciones sobre el diseño de sistemas de información para la gestión", *Actualidad Financiera*, 1(1), 7-18.
- Blanco, I.; Aibar, B. & Cantorna, S. (1999), "El enfoque conductual contable y su reflejo en un cuadro de mando integral", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 28(98), 77-104.
- Blázquez, F. (2001), *Sociedad de la información y educación*, obtenido de Junta de Extremadura: <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsiberprome/blanquez.pdf>
- Blázquez, M. & Peretti, M. F. (2012), "Modelo para gestionar la sustentabilidad de las organizaciones a través de la rentabilidad, adaptabilidad e imagen", *Estudios Gerenciales*, 40-50.
- Bolton, R. & Drew, J. (1991), "A multistage model of customers' assessments of service quality and value", *Journal of Consumer Research*, 17(2), 375-384.
- Bruns, W. & Waterhouse, J. (1975), "Budgetary control and organizational structure", *Journal of Accounting Research*, 13(2), 177-203.
- Camisón, C. & Cruz, S. (2008), "La medición del desempeño organizativo desde una perspectiva estratégica: creación de un instrumento de medida", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(1), 79-102.
- Casanova, M. A. (2012), El diseño curricular como factor de calidad, *Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 20.
- Chan, M. & Al, E. (2015), *Distancia en México. Una nueva realidad universitaria*, obtenido de Virtual Educa: <https://web.cuaed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/09/PDF/educacionDistancia.pdf>
- Chandler, A. A. (1962), *Strategy and structure*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Clement, M. (2009), "Hiring highly qualified teachers begins with quality interviews", *Kappan*, 9(2), 22-24.
- Creswell, J. (1994), *Diseño de investigación. Aproximaciones cualitativas y cuantitativas*, Sage. Capítulo 9: "El Procedimiento Cualitativo", obtenido de FSO: <http://www.catedras.fsoc.uba.ar/ginfestad/biblio/1.2.%20Creswell.%20A%20qualit....pdf>

- Cruz Luis, E.; Álvarez Velázquez, E.; Flores Barrios, L. & Hidalgo Barrios, B. V. (2017), "Beneficios de las prácticas de sustentabilidad aplicadas en las PyMEs de Tuxpan, Ver.", *Revista de Alta Tecnología y la Sociedad*, 9(2), 23-30.
- Daft, R. & Macintosh, N. (1978), A new approach to design and use of management information, *California Management Review*, 21(1), 82-92.
- Darío, O. (1993), *Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo*, obtenido de desenredando.org: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap3.htm>
- Deem, R.; Mok, K. & Lucas, L. (2008), Transforming higher education in whose image? exploring the concept of the world class university in Europe and Asia. *Higher Education Policy*, 28(1), 83-97. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/QAE-07-2013-0031>
- Den Heijer, A. (2011), *Managing the University Campus, Information to Support Real Estate Decisions*, Delft: Eburon Academic Publishers.
- Dermer, J. (1992), Control and organizational order, en C. Emmanuel, D. Otley & K. Merchant, *Readings in Accounting for Management Control* (pp. 132-148), Gran Bretaña: Chapman and Hall.
- Diario Oficial (2017), *Secretaría de Educación Pública*, obtenido del Diario Oficial: <http://www.tamaulipas.gob.mx/educacion/wp-content/uploads/sites/3/2017/07/modelo-educativo-para-la-educacion-obligatoria.pdf>
- Douglas, J.; Douglas, A. & Barnes, B. (2006), Measuring student satisfaction at a UK university, *Quality Assurance in Education*, 14(3), 251-267.
- Escalante, R., Catalán, H. & Basurto, S. (2013), Determinantes de crédito en el sector agropecuario mexicano; un análisis mediante un modelo Probit, *Cuadernos del Desarrollo Rural*, 10(71), 101-124.
- FAO (4 de febrero de 2016), recuperado el 5 de septiembre de 2017, de: <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/lead.html>
- (29 de agosto de 2017), obtenido de: <http://www.fao.org/americas/perspectivas/ganaderia-sostenible/es/>
- Fernández, L. (2016), El uso didáctico y metodológico de las tabletas digitales en aulas de educación primaria y secundaria de Cataluña, *Redalyc*(48), obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36843409002.pdf>
- Gadenne, D. (1998), Critical success factors for small business: an inter-industry comparison, *International Small Business Journal*, 17(1), 36-56.
- Gentry, R. (2007), It takes 2 to produce a quality teacher. *The Third Annual Reaching Out to Mississippi Education in Action (ROME) Conference* (pp. 1-14), Cleveland: Delta State University.
- Gordon, L. & Miller, D. (1976), A contingency framework for the design of accounting information systems. *Accounting, Organizations and Society*, 1(1), 59-69.

- Hayes, D. (1977), The contingency theory of managerial accounting. *The Accounting Review*, 52(1), 22-39.
- Henri, J. (2006), Management control systems and strategy: a resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 31(6), 529-558.
- Islas, C. & Carranza, M. (2011), Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa?, *Revista de innovación educativa*, 3(2), obtenido de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/198/213>
- Ismail, N. & King, M. (2005), Firm performance and AIS alignment in Malaysian SMEs. *International Journal of Accounting Information Systems*, 6(4), 241-249.
- Kärnä, S. & Julin, P. (2015), A framework for measuring student and staff satisfaction with university campus facilities. *Quality Assurance in Education*, 23(1), 47-66: <http://dx.doi.org/10.1108/QAE-10-2013-0041>.
- Kober, R., Ng, J. & Paul, B. (2007), The interrelationship between management control mechanisms and strategy, *Management Accounting Research*, 18(4), 425-452.
- Kouzes, J. (2002), *Introduction to Public Policy Analysis*, Beijing: China Renmin University Press.
- Langfield-Smith, K. (1997), Management control systems and strategy: a critical review. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 207-232.
- Levin, R. (2010), Top of the class, *Foreign Affairs*, 89(3).
- Lin, T. C. (2004), The role of higher education in economic development: an empirical study of Taiwan case, *Journal of Asian Economics*, 15, 355-71.
- Marquès Graells, P. (12 de enero de 2015), *Sobre la Calidad en Educación*, Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB, obtenido de: *Sobre la Calidad en Educación*, Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB.
- Martínez, N. (2011), Reseña metodológica sobre los grupos focales, *REDICCES*(9), obtenido de: <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2063/1/4.%20Resena%20metodologica%20sobre%20los%20grupos%20focales.pdf>
- Mertova, P. & Webster, L. (2009), The academic voice in English and Czech higher education quality, *Quality Assurance in Education*, 17(2), 140-155: <http://dx.doi.org/10.1108/09684880910951363>.
- Mortimore, H. S. (1998), *Características clave de las escuelas efectivas*, México: Secretaría de Educación Pública.
- Naceur, J. (2015), The influence of wealth, transparency, and democracy of the top ranked universities, *Quality Assurance in Education*, 23(2), obtenido de: <http://dx.doi.org/10.1108/QAE-07-2013-003>
- O'Neill, M. (2003), The influence of time on student perceptions of service quality: the need for longitudinal measures, *Journal of Educational Administration*, 41(3), 310-324.

- (1980), The contingency theory of management accounting; achievement and prognosis, *Accounting, Organizations and Society*, 5(4), 413-428.
- Otley, D. (1999), Performance management: a framework for management control systems research, *Management Accounting Research*, 10(4), 363-382.
- Owlia, M. & Aspinwall, E. (1996), A framework for the dimensions of quality in higher education, *Quality Assurance in Education*, 4(2), 12-20.
- Paciotti, K. & Covington, A. (2007), Persistent middle school repeaters and their perceptions of teacher care in the classroom, *Texas Study of Secondary Education*, 77(1), 5-7.
- Panasuk, R.; Stone, W. & Todd, J. (2002), Creating conditions for meaningful mathematics teaching, *Education*, 122(4), 808-826.
- Pillsbury, P. (2005), Only the best: hiring outstanding teachers, *Leadership*, 35(2), 36-38.
- Proyecta (2017), *La tableta en educación primaria*, obtenido de Proyecta: <http://www.plataformaproyecta.org/metodologia/la-tablet-educacion-primaria>
- Robbins, S. (2004), *Comportamiento organizacional*, México: Pearson Prentice Hall.
- Rodrigo, L. (2016), El uso didáctico y metodológico de las tabletas digitales en aulas de educación primaria y secundaria de Cataluña, *Redalyc*(48), obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36843409002.pdf>
- Rosales, A.; Guevara, A.; Armenta, A. & et al. (2016), *Competencias Digitales en el Marco del Proyecto Mi-Compu.Mx: Investigaciones y Comunicaciones*, México: CLARISE, recuperado el 6 de enero de 2018, de: <https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/609571/8/eBook-MiCompuMx.pdf>
- Sagarpa (3 de febrero de 2017), recuperado el 29 de agosto de 2017, de: http://www.sagarpa.gob.mx/ProgramasSAGARPA/2017/fomento_ganadero/sustentabilidad-pecuaria/Paginas/Conceptos_de_apoyo.aspx
- (3 de febrero de 2017), recuperado el 29 de agosto de 2017, de: http://www.sagarpa.gob.mx/ProgramasSAGARPA/2017/fomento_ganadero/sustentabilidad-pecuaria/Paginas/Descripcion.aspx
- (7 de febrero de 2017), recuperado el 9 de septiembre de 2017, de: http://www.sagarpa.gob.mx/ProgramasSAGARPA/2017/fomento_ganadero/sustentabilidad-pecuaria/Paginas/Requisitos.aspx
- (7 de febrero de 2017), recuperado el 6 de septiembre de 2017, de: http://www.sagarpa.gob.mx/ProgramasSAGARPA/2017/fomento_ganadero/sustentabilidad-pecuaria/Paginas/mecanica-operativa.aspx
- (8 de septiembre de 2017), obtenido de: <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/cambioclimatico/programas%20y%20componentes.pdf>

- Sampieri, R. (2010), *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill, obtenido de: <http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/Hern%C3%A1ndez-Sampieri-R.-Fern%C3%A1ndez-Collado-C.-y-Baptista-Lucio-P.-2003.-Metodolog%C3%ADa-de-la-investigaci%C3%B3n.-M%C3%A9xico-McGraw-Hill-PDF.-Descarga-en-1%C3%ADnea.pdf>
- Santillana (1998), *Diccionario de las Ciencias de la Educación* (11a. ed.), México, Editorial Santillana.
- Sassenfeld, J. & Moncada, A. (2006), Fenomenología y Psicoterapia Humanista-Existencial, *Redalyc*, XV(1), obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/264/26415105.pdf>
- Schumacher, G., Grigsby, B. & Vesey, W. (2005), Determining effective teaching behaviors through the hiring process, *International Journal of Educational Management*, 29(1), 139-155: <http://dx.doi.org/10.1108/IJEM-04-2013-0071>.
- Sectur (2007), *Programa Sectorial de Turismo*, México: Secretaría de Turismo.
- Semerena, R. E. (13 de Noviembre de 2015), *El Financiamiento*, obtenido de Educación Superior: ¿qué definición conviene?: <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/el-tema-de-la-calidad-en-la-educacion-superior-que-definicion-conviene.html>
- SEP (2012), *Programa: Habilidades Digitales para Todos*, obtenido de SEP: <http://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>
- Simons, R. (1987), Accounting control systems and business strategy: an empirical analysis, *Accounting, Organizations and Society*, 12(4), 357-374.
- Stronge, J. (2007), *Qualities of Effective Teachers*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Suspitsyna, T. (2012), Higher Education for economic advancement and engaged citizenship: an analysis of the U.S. department of education discourse, *Journal of Higher Education*, 83(1), 49-72.
- Uline, C. & Tschannen-Moran, M. (2008), The walls speak: the interplay of quality facilities school climate and student achievement, *Journal of Educational Administration*, 4(1), 55-73.
- UN (4 de Septiembre de 2017), obtenido de: <http://research.un.org/es/docs/environment/conferences>
- Unesco (2005), *Experiencias de formación docente utilizando tecnologías de información y comunicación*, obtenido de Unesdoc: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001410/141010s.pdf>
- Venkatram, N. & Ramanujam, V. (1986), Measurement of business performance in strategy research, *Academy of Management Review*, 11(4), 801-814.

- Vidalakis, C., Ming, M. & Papa, A. (2013), The quality and value of higher education facilities a comparative study”, *Facilities*, 31(11- 12), 489-504.
- Waterhouse, J. H. & Tiessen, P. (1978), A contingency framework for management accounting systems research, *Accounting, Organizations and Society*, 3(1), 65-75.
- Woodward, J. (1965), *Industrial organization: theory and practice*. Michigan: Oxford University Press.
- Yang, Y. (2014), Principals’ transformational leadership in school improvement, *International Journal of Educational Management*, 28(3), 279-288: <http://dx.doi.org/10.1108/IJEM-04-2013-0063>.
- Yusoff, M., McLeay, F. & Woodruffe-Burton, H. (2015), Dimensions driving business student satisfaction in higher education, *Quality Assurance in Education*, 23(1), 86-104.
- Zalapa Rios, A. (23 de agosto de 2017), *Producción animal*, obtenido de: http://www.produccion-animal.com.ar/sustentabilidad/137-Ganaderia_y_Desarrollo.pdf

CAPÍTULO 2

LA ADOPCIÓN DE CURSOS MASIVOS ABIERTOS Y EN LÍNEA (MOOC) EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA UMSNH

Salvador Antelmo Casanova-Valencia¹
Marco Alberto Valenzo Jiménez²
Jaime Apolinar Martínez Arroyo³

Introducción

Si bien es cierto que la educación en línea no es un enfoque nuevo para el aprendizaje y la enseñanza en ambientes globalmente desiguales, sí es un enfoque que ha ido evolucionando constantemente durante años. Los MOOC, producto de esta evolución, proporcionan a un gran número de estudiantes la oportunidad de desarrollar nuevos modelos de educación abierta, gratuita, masiva y de calidad (Williams y Adams, 2013). A continuación retomamos algunas cifras interesantes.

Según datos del estudio “MOOCs en América Latina” (Pérez, Maldonado & Morales, 2016), para marzo del 2016 se había producido 418 MOOC en América Latina. El 62% de los países de la región son productores de MOOC. Los países con una mayor producción de MOOC son Colombia (24.16%), México (22.25%) y Brasil (15.79%).

Otro dato significativo del estudio es que menos de 10.6% de las universidades de los diferentes países con MOOC de América Latina han producido MOOC. La mayor relación de MOOC por universidad lo tiene Costa Rica, seguido de Guatemala y Ecuador. Las Universidades con una mayor producción de MOOC son el Tecnológico de Monterrey (México), la Universidad Estatal Paulista, UNESP (Brasil) y la Universidad Autónoma de México (UNAM, México).

¹ Investigador, FCA, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. salvadorcasanova@gmail.com

² Investigador, FCA, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. marcovalenzo@hotmail.com

³ Investigador, FCA, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. corredor42195@hotmail.com

Este mismo estudio reflejó que los MOOC actuales cubren dominios relacionados con la profesionalización o ciencias aplicadas en 48.09% y las ciencias formales en 18.66%. El área de ciencias naturales es la menos cubierta por la oferta de MOOC. La dedicación media requerida por el estudiante en los MOOC de América Latina es de seis horas por semana y la duración media de los MOOC de América Latina es de seis semanas.

Con relación al importante tema de las plataformas, las plataformas predominantes en la región son Coursera (20.3%), edX (11.5%), Open edX (10%) y MiríadaX (6%). Un 52.2% de los MOOC se despliegan en plataformas propias de la región, como Telescopio o Veduca, o en plataformas propias de la institución que produce los cursos. El uso de las plataformas líderes Coursera y edX se concentran en solamente en seis de los 21 de la región: Colombia, México, Brasil, Chile, Ecuador y Guatemala.

Resumen

Los primeros antecedentes que se tienen de los primeros intentos por ofrecer cursos en línea nos remontan al año 2001, cuando Oxford, Yale y Standford crearon AllLearn (Alianza para el Aprendizaje a lo Largo de la Vida), con el objetivo de ofrecer cursos en línea sin crédito en áreas de interés general. Durante los últimos cinco años, AllLearn ofreció 110 cursos en línea a más de 10,000 estudiantes de 70 países. La edad media de los alumnos era de alrededor de 47. La duración de los cursos era de cinco a 10 semanas. Finalmente, en marzo de 2006 cerraron el proyecto citando que “el costo de ofrecer cursos de alta calidad a precios asequibles no era sostenible en el tiempo”; no obstante, las tres universidades seguirán ofreciendo de forma independiente cursos de aprendizaje continuo en línea integradas en las enseñanzas de las universidades.

El primer curso en línea que recibió el apelativo de MOOC fue el curso “Connectivism and Connective Knowledge”, organizado por George Siemens y Stephen Downes en agosto de 2008. En este curso de 12 semanas de duración se inscribieron aproximadamente unos 2,300 estudiantes de diferentes partes del mundo. Evidentemente, no tuvo el mismo éxito que los MOOC de este tiempo, pero abrió el camino a los MOOC actuales; sin embargo, el primer curso MOOC que realmente tuvo un éxito asombroso fue el curso “Introduction to Artificial Intelligence”, organizado en otoño de 2011 por Sebastian Thrun, profesor de Stanford University, y Peter Norvig, director de investigación de Google. En poco tiempo, unas 160,000 personas repartidas por todo el mundo se apuntaron a este curso sobre inteligencia artificial.

Posteriormente, otro curso de gran éxito fue “Circuits & Electronics” en 2012, creado por Anant Agarwal del Instituto Tecnológico de Massachussets (Massachusetts Institute of Technology, MIT, por sus siglas en inglés) en una

plataforma denominada MITx, con más de 120,000 estudiantes inscritos de todo el mundo.

Dado el auge que han experimentado este tipo de cursos, aparecieron iniciativas privadas, que con la colaboración de grandes expertos de cada materia, profesores de las más prestigiosas universidades de Estados Unidos, se convirtieron en grandes éxitos como son los casos de Udacity y Coursera. Edx, la segunda gran plataforma para MOOC del MIT confirmó la importancia de la tendencia de los cursos masivos y a reforzar la sensación de que es un movimiento que está llamado a cambiar la educación, puesto que las mejores universidades del mundo se han unido a él.

Palabras clave: MOOC, educación superior, Massive Open Online Courses.

Marco teórico

Los MOOC se están convirtiendo en los nuevos modelos en el contexto de la educación superior, para la expansión del conocimiento y la innovación universitaria (McAuley, Stewart, Siemens & Cormier, 2010; Méndez García, 2013); sin embargo, aún hay retos importantes en esta modalidad: elevadas tasas de deserción, creación de un modelo pedagógico adecuado, entre otros; no obstante, esta nueva modalidad de expansión del conocimiento en abierto, masivo y en línea con sus características particulares, forma parte de los nuevos “tejidos” educativos en la mayor parte de universidades internacionales, impulsando día con día la transformación de los espacios educativos tradicionales a nuevos escenarios de aprendizaje ubicuos, conectivos, informales y horizontales, que faciliten la inclusión digital de un mayor número de estudiantes a nivel mundial.

En la educación superior se reflexiona sobre los MOOC como la revolución de la formación universitaria (Pappano, 2012; Little, 2013). Los MOOC podrían considerarse como el movimiento académico de acceso abierto más reciente en el ámbito universitario, en el contexto de cultura digital (Sánchez, 2013), o como un hito disruptivo (Conole, 2013), cuyo desarrollo resulta excitante, inquietante y completamente impredecible (Lewin, 2012).

Un concepto relacionado a los MOOC son los recursos educativos abiertos (OER), diseñados para enseñar y aprender, utilizando herramientas y servicios basados en software y licencias que permiten el desarrollo y/o reutilización libre de contenidos, herramientas y servicios (Geser, 2007). Downes (2007) apunta que los OER abarcan objetos físicos estáticos o recursos digitales, como: textos, imágenes, gráficos y multimedia. Otros autores (Geser, 2007; Guzmán y Vila, 2011) indican que el movimiento OER ha crecido de

forma exponencial en los últimos años debido a la amplia cobertura de los medios de comunicación sobre la iniciativa OpenCourseWare (ocw), al éxito de sistemas basados en software libre (Moodle como plataforma e-learning), y al esfuerzo de organizaciones que promueven el uso de licencias Creative Commons.

Pedreño, Moreno, Ramón y Pernías (2013) definen los MOOC de la siguiente manera: *cursos*, porque plantean una estructura enfocada a la enseñanza y a la superación de pruebas; *abiertos*, porque sus contenidos están generalmente a libre disposición del estudiante, que puede compartirlos e incluso modificarlos; *online* porque se realizan o se accede a ellos a través de internet y fomentan el autoaprendizaje y, finalmente *masivos*, porque están enfocados a una demanda de millones de personas en todo el mundo.

Dos de sus principales características han puesto a los MOOC en la mira de la modalidad del elearning: su carácter masivo y abierto (Atenas, 2015), y su gratuidad como recurso educativo abierto; no obstante, estos principios básicos pueden ser sustituidos por el hecho de que algunos proveedores a veces pueden agregar cargos por servicios adicionales como acreditación y certificación (Daniel *et al.*, 2015, Atenas, 2015). El objetivo original de los MOOC es proporcionar acceso gratuito a la educación de nivel universitario al mayor número de estudiantes posibles (Yuan and Powell, 2013).

En América Latina, el gran despegue de los MOOC se inició en 2015 (Pérez, Maldonado & Morales, 2016). El aumento en el número de cursos se debe, principalmente, a dos razones: (1) la asociación de universidades de América Latina a plataformas como Coursera y edX, y (2) la difusión y desarrollo de plataformas MOOC de América Latina como Telescopio (Guatemala) o Veduca (Brasil). Universidades con gran reconocimiento en la región como las universidades de São Paulo, la UNAM o la Pontificia Universidad Católica de Chile se han sumado recientemente a la iniciativa MOOC y empiezan a explorar y experimentar con nuevos modelos educativos basados en este tipo de cursos.

La principal característica de los MOOC y que los hace diferentes de los cursos e-learning tradicionales es lo masivo. El carácter masivo de los MOOC puede aportar algunas ventajas al proceso de aprendizaje (Sánchez-Vera, León-Urrutia & Davis, 2015):

- *Interactividad con otros aprendices*. Es ésta una de las características tradicionales de la enseñanza en red que se ve multiplicada en los MOOC. Cuanta mayor sea la red de participantes, se producen más posibilidades de crear conexiones enriquecedoras con otros estudiantes de cualquier lugar del mundo.

- *Promover la propia institución.* Una de las motivaciones para que las grandes universidades del mundo diseñen e implementen MOOC es que pueden suponer una especie de marco publicitario de cara a potenciales alumnos.
- *Repensar el currículum.* La popularidad de los MOOC puede suponer que las universidades tengan que repensar cómo elaborar el currículum para modelos más abiertos y flexibles, debido al carácter masivo de los cursos.

No obstante, y a pesar de las importantes ventajas de los MOOC, es también un fenómeno muy criticado, precisamente por el carácter masivo y lo que éste implica. Alguno de los problemas que pueden presentar son:

1. *El triunfo del “package content”.* El triunfo de los MOOC suponen una vuelta a principio de los años 90 y de los modelos de educación en red que se basaban en el “contenido empaquetado”; es decir, en incluir contenidos y recursos digitales de buena calidad, pero no en transformar el proceso educativo.
2. *Los problemas de la evaluación.* Con miles de alumnos, la evaluación puede tender a ser realizada a través de pruebas tipo test. La evaluación procesual es complicada cuando tenemos un alto volumen de alumnado.
3. *Las dificultades de la facilitación.* Gestionar la facilitación de un curso en red con miles de alumnos no es sencillo, ya que el *feed-back* personalizado se hace complicado con tantos alumnos participando en diversas herramientas (Prendes & Sánchez, 2014).

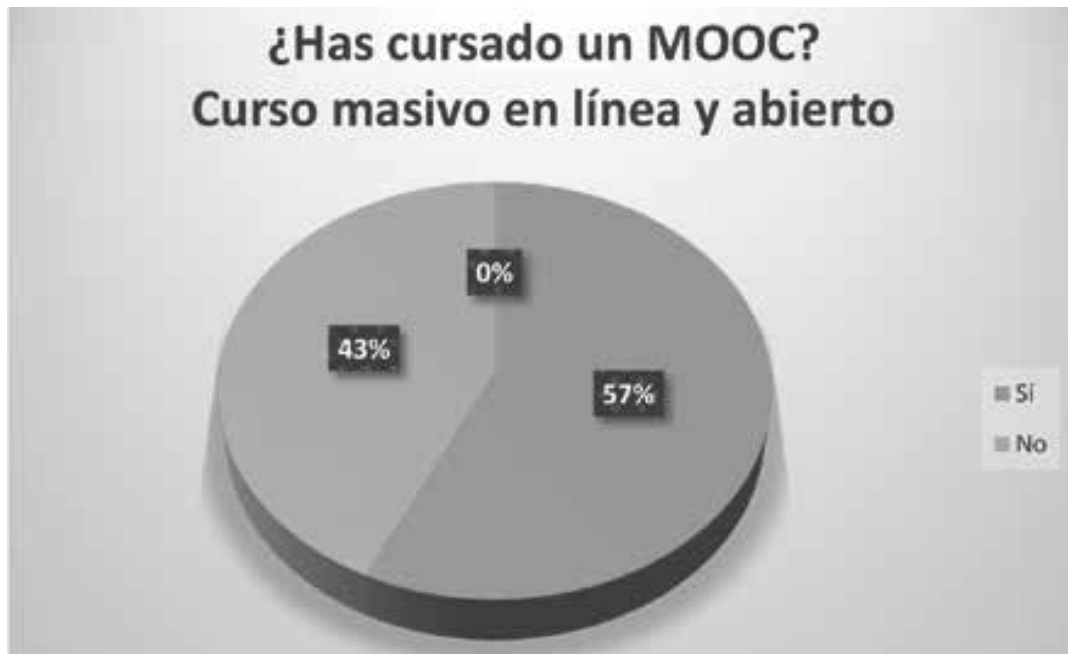
Metodología

El tipo de muestreo utilizado es el probabilístico-incidental, que es aquel en el cual el investigador selecciona directa e intencionalmente la muestra, debido a que tiene fácil acceso a los datos de contacto de los estudiantes. La muestra fue de 99 alumnos.

Para la obtención de la información generada por los estudiantes, se utilizó el módulo de Encuesta Web CAWI (Computer Assisted Web Interview) de Rotator, que permite realizar la captura de datos mediante encuestas *online* a ser contestadas en forma autoadministrada para usuarios con conexión a la internet. Todas las definiciones como preguntas, modalidades, instrucciones, saltos, marcas de validación, etcétera, fueron consideradas en tiempo de llenado. El cuestionario está conformado por 17 ítems, distribuidos en las siguientes secciones: identificación, panorama general, hábitos del estudiante y percepción.

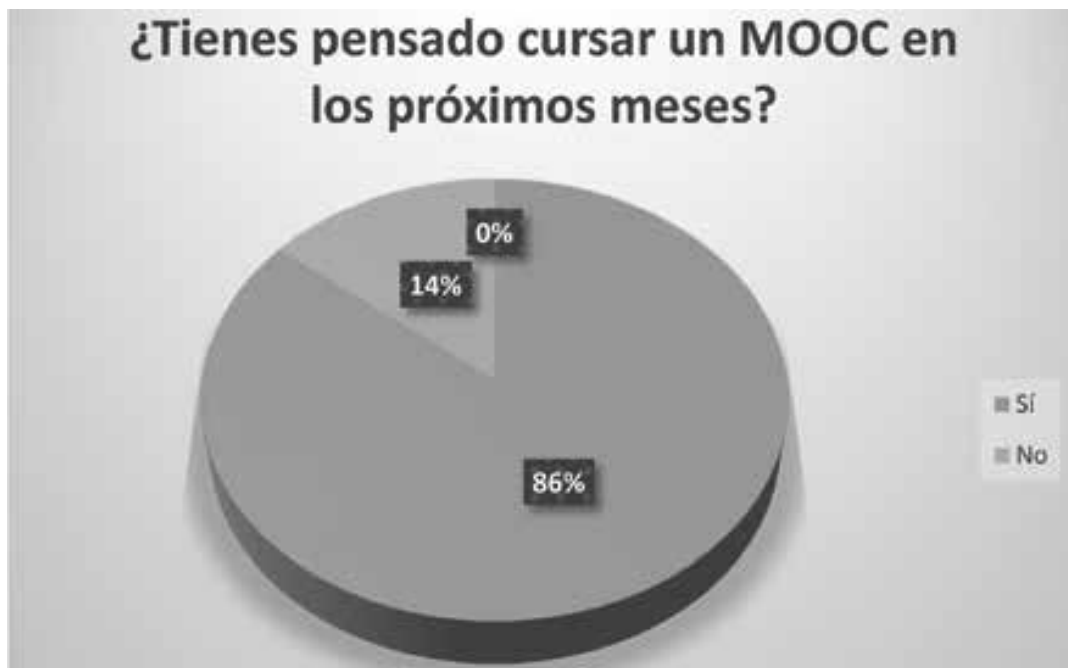
Resultados del estudio

GRÁFICA 1. CURSOS MOOC



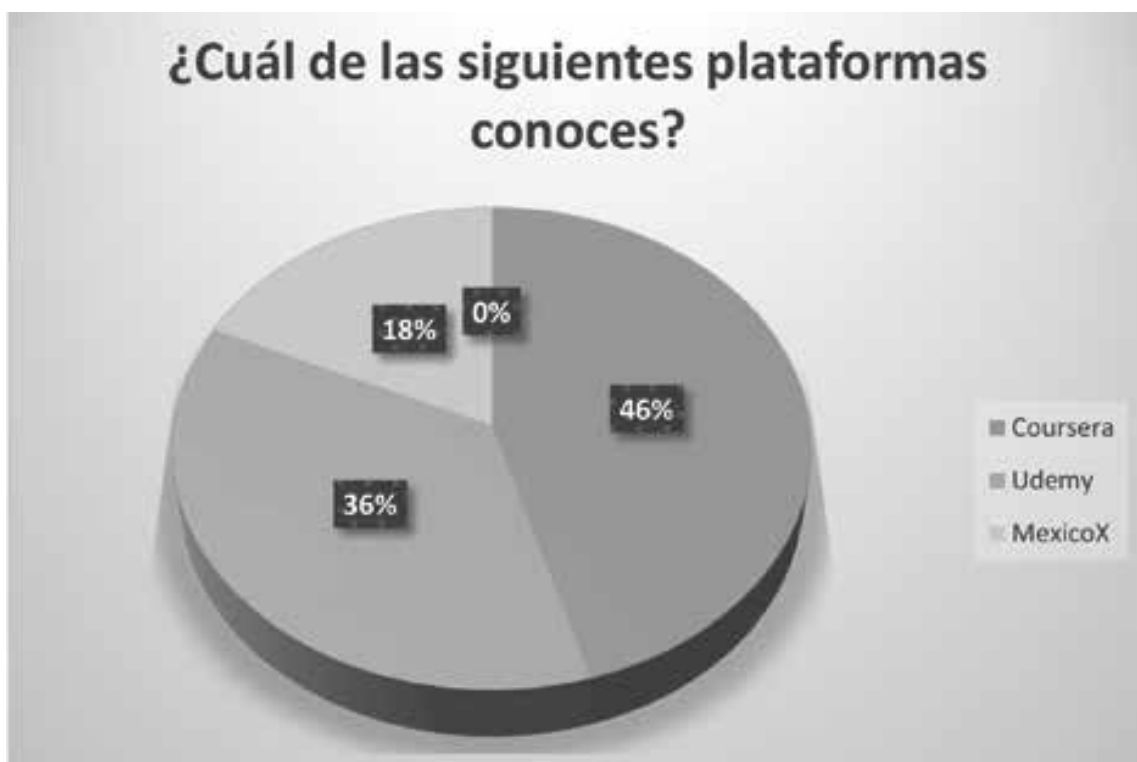
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 2. CURSAR UN MOOC



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 3. PLATAFORMAS MOOC



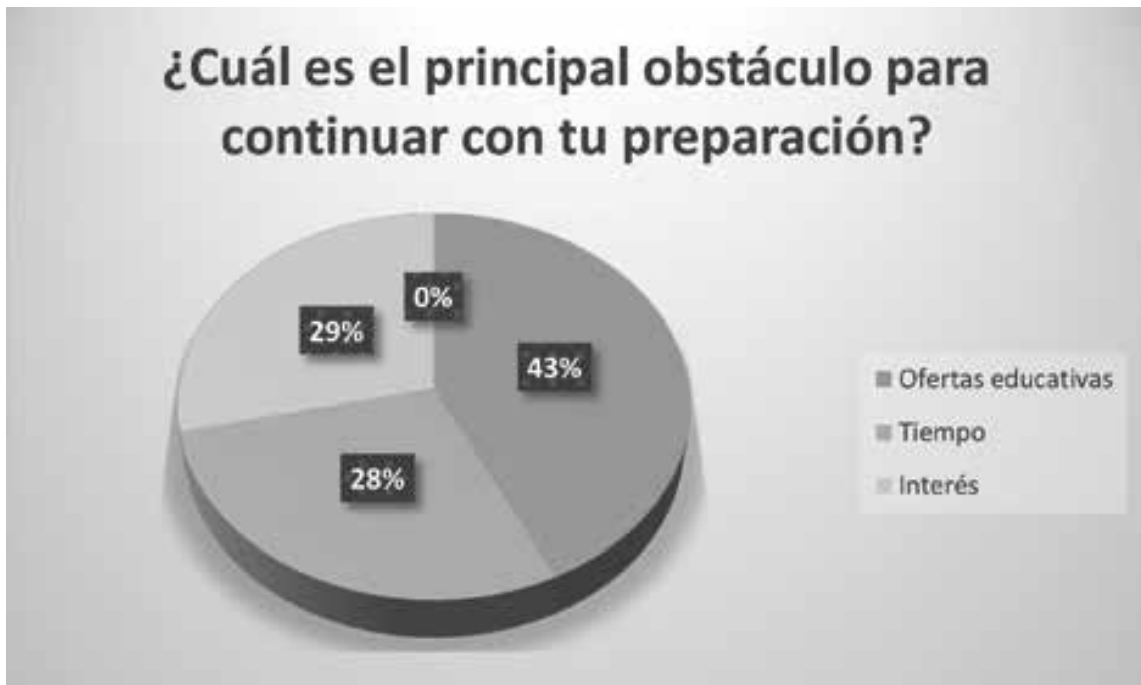
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 4. EXPECTATIVAS



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 5. PRINCIPAL OBSTÁCULO PARA CURSAR UN MOOC



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 6. ÁREAS DE INTERÉS



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 7. INVERSIÓN EN MOOC



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 8. DURACIÓN DEL CURSO



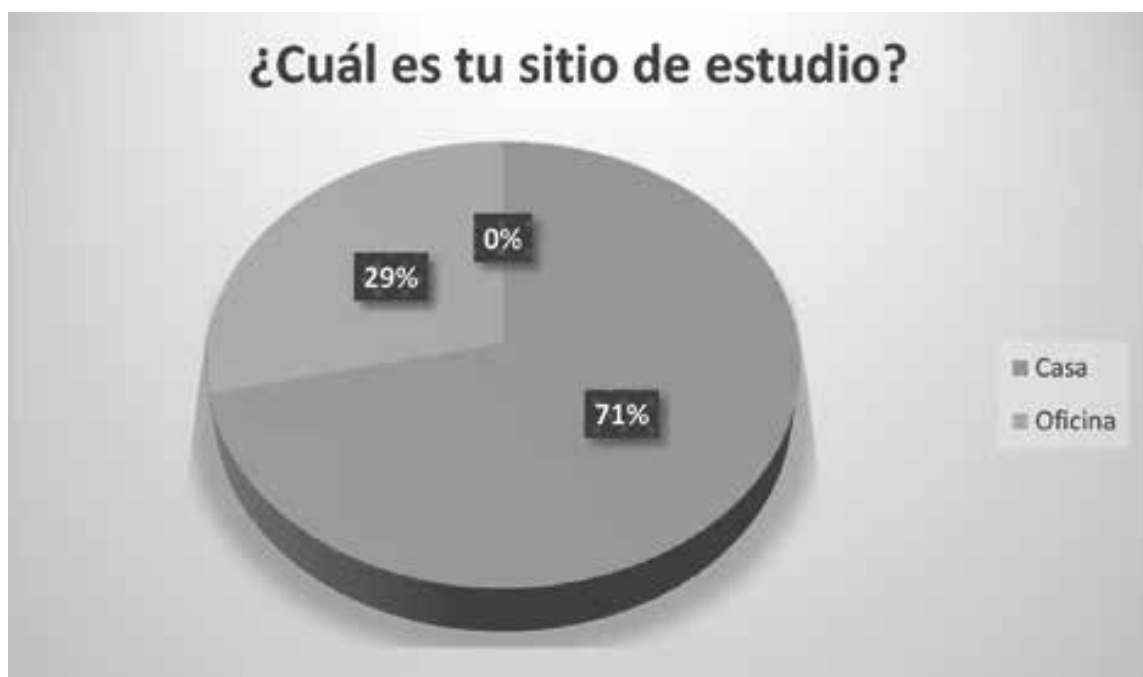
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 9. DISPOSITIVO UTILIZADO



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 10. SITIO DE ESTUDIO



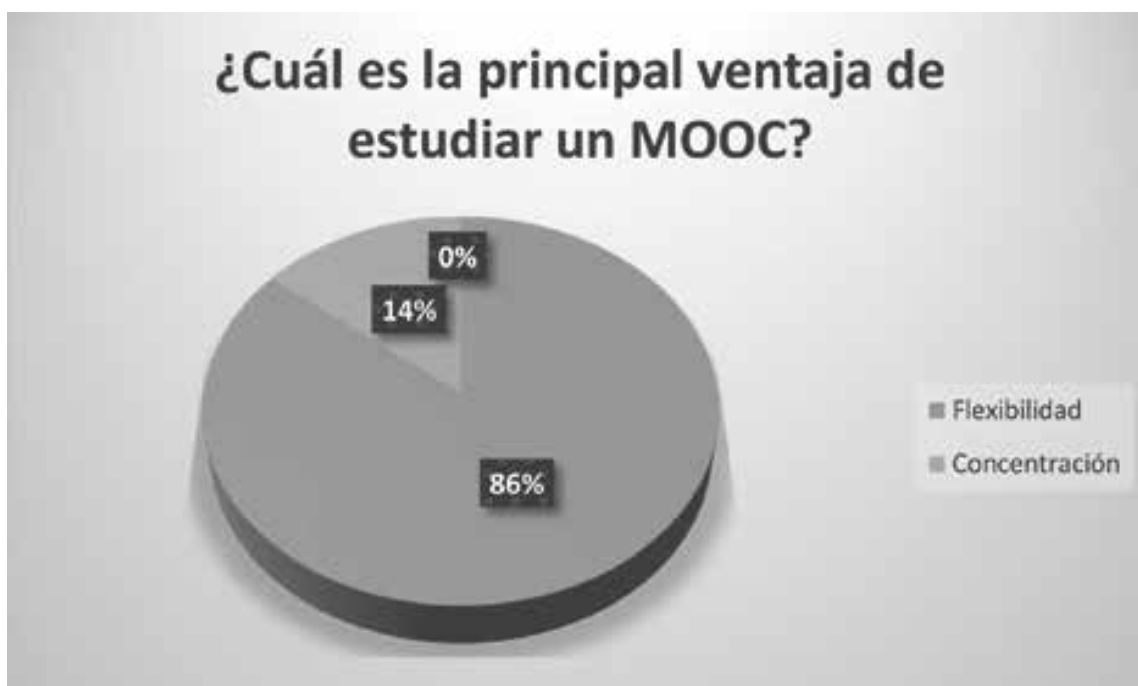
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 11. TIEMPO DE ESTUDIO

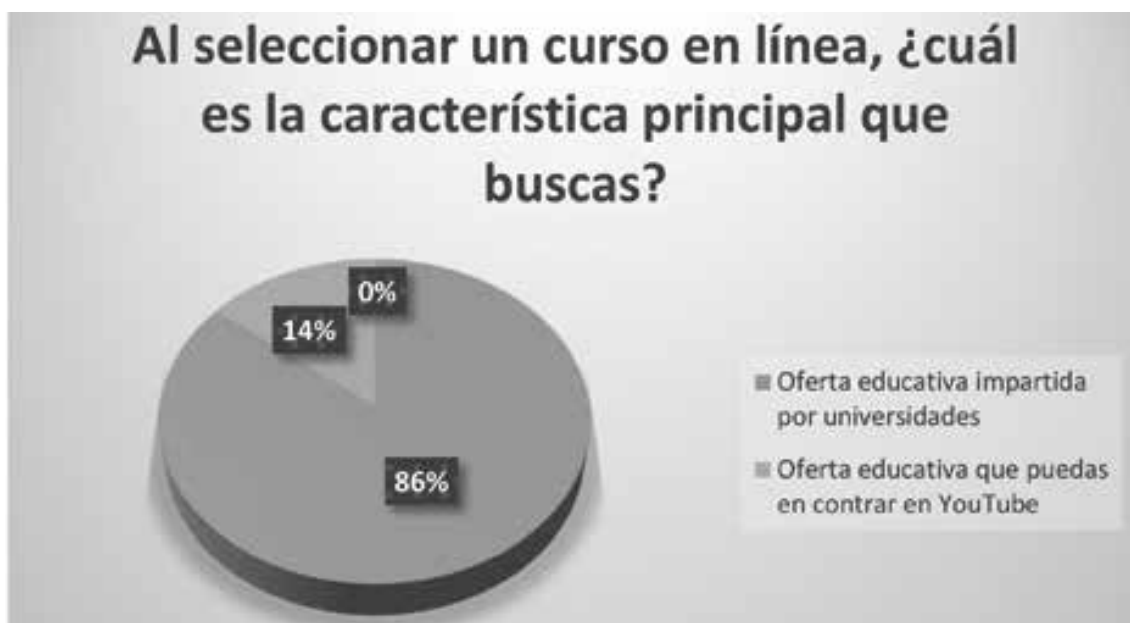


Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 12. VENTAJAS DE ESTUDIAR EN LÍNEA



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 13. CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DE UN MOOC

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Los estudiantes de las tres licenciaturas que participaron en este estudio tienen como hábito el incursionar en ámbitos de aprendizaje virtuales. Aunado a ello, tienen contemplado, en un plazo no mayor a tres meses, la participación en otros cursos en línea. Algo importante a destacar es el uso de Coursera como la principal plataforma MOOC que utilizan los estudiantes. Esta participación de los estudiantes de la facultad los sumerge en los nuevos modelos disruptivos para la expansión del conocimiento y la innovación universitaria (McAuley, Stewart, Siemens & Cormier, 2010; Méndez García, 2013).

Adicionalmente, dentro los hábitos que expusieron los estudiantes, podemos destacar el uso de dispositivos portátiles para el desarrollo de los cursos, lo cual les permite adquirir habilidades y destrezas en el manejo de las mismas. Su lugar de estudio es desde su hogar y le dedican, en promedio, dos horas a la semana al desarrollo de las actividades académicas.

En lo relacionado con los motivos de los estudiantes para cursar MOOC podemos destacar la flexibilidad con el que están elaborados los cursos en línea. Debido a las distintas responsabilidades que cada uno de ellos tiene, el que la plataforma les permita en un tiempo establecido previamente el cumplimiento de las tareas, incentiva la participación en la oferta educativa; no obstante, la escasa oferta educativa en el idioma del estudiante (español), es una limitante importante para la incursión en un mayor número de cursos. El mayor número de cursos está en inglés, principalmente los relacionados con tecnologías

de información y modelos de negocio, que fueron señalados como las principales áreas de interés en la adopción de cursos en línea.

Finalmente, la percepción de los estudiantes sobre la duración de un curso MOOC es de dos meses como máximo; éste debe ser impartido por una institución de educación superior reconocida, y el costo de cada uno de ellos no debe ser mayor a dos mil pesos mexicanos. Esta percepción demuestra lo concientizados que están los alumnos sobre la importancia que los MOOC sean ofertados por instituciones con prestigio en la educación y, sobre todo, que toda actualización profesional conlleva una inversión también de tipo económico.

Bibliografía

- Aguaded, J. I.; Vázquez-Cano, E. & Sevillano, M. L. (2013), MOOC, ¿turbo-capitalismo de redes o altruismo educativo?, en “Scopeo Informe núm. 2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro” (pp. 74-90). Salamanca: Universidad de Salamanca Servicio de Innovación y Producción Digital, disponible en: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>
- Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI, 2016), *1er Estudio de Educación en Línea en México, 2016*.
- Barnes, C. (2013), *MOOC: The Challenges for Academic Librarians*, Australian Academic & Research Libraries, 44 (3), 163-175.
- Bartolomé, A. y Steffens, K. (2015), “Are MOOC Promising Learning Environments?”, 44(22).
- Bouchard, P. (2011), Network promises and their implications. In The impact of social networks on teaching and learning, *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8(1), 288-302, disponible en: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/viewFile/v8n1-bouchard/v8n1-bouchard-eng>
- Cabero, J. y Marín, V. (2013), *Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios*.
- Jordan, K. (2014), Initial Trends in Enrolment and Completion of Massive Open Online Courses. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15 (1), 133-160.
- López Meneses, E. (2014), Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento, 18(1).
- López Meneses, E.; Vázquez-Cano, E. y Román, P. (2015), Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y Scopus (2010-13). 44(22)
- Liyaganawardena, T.; Adams, A. y Williams, S. (2013), MOOC: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *International review of research in open and distance learning*, 14 (3), 202-227.

- Martín, A. y Ramírez, M. (2016), Los MOOC en la Educación Superior. Un análisis comparativo de plataformas. 21(IX).
- Medrano, J. (2014), Tecnologías disruptivas en la educación superior: el caso de los MOOC. 28(1), 47-53.
- Pérez Sanagustín, M.; Maldonado, J. y Morales, N. (2016), *Estado del arte de adopción de MOOC en la Educación Superior en América Latina y Europa*.
- Sánchez-Vera, M.; León-Urrutia, M. y Davis, H. (2015), Desafíos en la creación, desarrollo e implementación de los MOOC: El curso de Web Science en la Universidad de Southampton. 44(XXII).
- SCOPEO (2013), Scopeo Informe No2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro. Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas.
- Universidad de Salamanca (2013), “MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro”. Scopeo informe número 2.
- Vázquez Cano, E.; López Meneses, E. y Sarasola Sánchez-Serrano, J. L. (2013), *La expansión del conocimiento en abierto: Los MOOC*, Editorial ICE, Barcelona.

CAPÍTULO 3

CREENCIAS PARA EJERCER LA AUTONOMÍA EN EL APRENDIZAJE ENTRE LOS ESTUDIANTES DE UN PROGRAMA EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Óscar Martínez González¹
Ismael I. Chuc Piña²

Resumen

La dinamización de la economía ha provocado un cambio de pensamiento en el mercado de trabajo, donde se valora y espera que los egresados de educación superior sean competentes en la resolución de los problemas de su entorno y estén orientados al continuo mejoramiento de su formación profesional. Para que esto suceda, la autonomía del educando debe ser impulsada desde las IES, siendo necesario identificar cuáles son las formas de pensar, sentir y actuar de los estudiantes.

En la actualidad, la autonomía en el aprendizaje es considerada de gran valor en la educación superior. Estrada (2012) señala que “el concepto de autonomía del estudiante ha sido ampliamente discutido y su definición tiene implicaciones políticas, ideológicas, religiosas y psicológicas que pueden variar dependiendo de la perspectiva que se le mire” (2012, p. 6).

¹ Maestro en mercadotecnia. Miembro de la *American Marketing Association*. Colaborador del Cuerpo Académico Innovación Educativa de la Universidad de Quintana Roo. Ha participado en el Comité Científico del Congreso Internacional de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey y del Foro Nacional e Internacional de la Red de Investigación en “Competitividad, Innovación y Desarrollo Sustentable”. Participa y dirige proyectos de investigación de innovación educativa, innovación de productos y economía local y colaborativa. odeoscarmartinez@gmail.com

² Profesor de tiempo completo de la Universidad de Quintana Roo. Miembro del Cuerpo Académico de Innovación Educativa. Cuenta con el perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). Su investigación se centra en la traducción, lingüística aplicada y enseñanza del inglés como lengua extranjera.

El concepto de autonomía en el aprendizaje ha tomado mayor interés desde que los métodos de enseñanza centrados en el alumno se han popularizado, con el objetivo de ayudar al estudiante a ser independiente en su formación profesional. Esto obliga a los investigadores y académicos a centrar la atención de dicho término y estudiar el fenómeno con mayor profundidad, “considerando aspectos relacionados con las diferencias individuales como la personalidad, los estilos de aprendizaje y los intereses personales” (Estrada, 2012, p. 1).

Daura define a la autonomía como “la capacidad para autodirigir los factores cognitivos, motivacionales y afectivos que intervienen en el proceso de aprendizaje en pos de alcanzar una meta determinada” (2013, p. 111).

Un estudiante autónomo es aquel que “tiene la capacidad independiente para realizar y llevar a cabo las decisiones que rigen sus acciones. Esta capacidad depende de dos componentes principales: la capacidad y la voluntad” (Littlewood, 1996, p. 2).

Es por eso que, para que un estudiante pueda ejercer la autonomía en el aprendizaje, es necesario que esté convencido de su capacidad para reconocer los obstáculos, tanto intrínsecos como extrínsecos, y esté suficientemente motivado para actuar y superarlos.

En el presente capítulo se describen los resultados encontrados en las primeras dos secciones del instrumento aplicado entre los estudiantes de la licenciatura en manejo de recursos naturales de la Universidad de Quintana Roo, campus Cozumel, con la finalidad de identificar las creencias para ejercer su autonomía en el aprendizaje y se discuten los resultados obtenidos.

Palabras clave: aprendizaje autónomo, competencias, creencias del aprendizaje.

La autonomía en el aprendizaje en la educación superior

La teoría de la autodeterminación (TAD) aborda las tendencias inherentes del desarrollo de las personas y de las necesidades psicológicas innatas que son la base de su automotivación y de la integración de la personalidad, así como de las condiciones en que se anidan estos procesos positivos (Ryan & Deci, 2000b).

Ryan y Deci identificaron que las necesidades de ser competente, de relacionarse y de ser autónomos son esenciales para facilitar un desarrollo social constructivo y de bienestar personal, señalando también la influencia de factores ambientales que estorban o reducen la satisfacción de dichas necesidades (2000b, p. 2). Uno de estos factores es la motivación. Estar motivado significa moverse para hacer algo (Ryan & Deci, 2000a); dicho en otras palabras, “la motivación es altamente valorada debido a sus consecuencias: la motivación produce” (Ryan & Deci, 2000b, p. 3). De acuerdo a Ryan & Deci:

Aunque la motivación es tratada frecuentemente como un constructo singular, aun una reflexión superficial, sugiere que las personas son movidas a actuar por tipos de factores muy diferentes, con experiencias y consecuencias altamente variadas. Las personas pueden estar motivadas debido a que ellas valoran una actividad o debido a que hay una fuerte coerción externa (2000b, p. 3).

Dentro de la motivación podemos identificar a la automotivación o motivación intrínseca, y la motivación externa o extrínseca. “La distinción más básica es entre la motivación intrínseca, que se refiere a hacer algo porque es intrínsecamente interesante o agradable, y la motivación extrínseca, que se refiere a hacer algo, ya que conduce a un resultado separable” (Ryan & Deci, 2000a).

White (en Ryan & Deci, 2000c) señala que la “motivación intrínseca se reconoció por primera vez en estudios experimentales de la conducta animal, donde se descubrió que muchos organismos tienen comportamientos exploratorios, lúdicos, y movidos por la curiosidad, incluso en ausencia de refuerzo o recompensa”. Este comportamiento otorga beneficios a quien lo realiza, no porque obedezca a una razón instrumental, sino por experiencias positivas asociadas al ejercicio o a la extensión de las capacidades de quien lo realiza.

Para que se presente una alta motivación intrínseca, debería estar acompañada de un sentimiento de autonomía, además de experimentar la satisfacción de las necesidades de competencia y autonomía. La importancia de la autonomía *versus* el control para la conservación de la motivación intrínseca se ha observado claramente en los estudios de aprendizaje en el aula (Ryan & Deci, 2000a).

Ryan y Deci (2000a) encontraron que: varios estudios han demostrado que los profesores que apoyan la autonomía (en contraste con el control) de sus estudiantes, catalizan una mayor motivación intrínseca, la curiosidad y el deseo de desafío (por ejemplo, Deci, Nezlek y Sheinman, 1981; Ryan y Grolnick, 1986). Mientras que los estudiantes que son demasiado controlados no sólo pierden la iniciativa, sino que también aprenden menos, sobre todo cuando el aprendizaje es complejo o requiere un procesamiento conceptual y creativo (Benware y Deci, 1984; Grolnick y Ryan, 1987).

Es conveniente señalar que la motivación intrínseca se presentará en aquellas actividades que representen un interés personal para el individuo, es decir, aquellas que tengan un atractivo de novedad, desafío o valor estético para el estudiante. Para aquellas que no lo representen, se debería abordar la motivación extrínseca.

La motivación extrínseca se encuentra en el medio ambiente, donde el estudiante se desenvuelve y, por lo tanto, no están bajo su control. Para Sotelo Juárez (2011): “La motivación extrínseca representa el menor grado de

motivación. Estas se entienden cuando el individuo realiza ciertas actividades que no tienen un fin en específico sino que son utilizadas como medios para lograr ciertos resultados y la no-motivación”. La motivación extrínseca puede estar relacionada con objetivos circunstanciales, es decir, aquellos que no representan un cambio interior. Ejemplos de objetivos extrínsecos son: conseguir mejores sueldos, aprobación social, poder o fama.

La motivación extrínseca puede variar de acuerdo al grado en el que el estudiante ejerce su autonomía. Por ejemplo, una estudiante hace su tarea porque no desea ser sancionada por su profesor o para obtener alguna recompensa por parte de sus padres. Del mismo modo, un estudiante que elige determinada carrera profesional está extrínsecamente motivado por el valor que representa socialmente obtener dicho título, no porque le resulte una profesión interesante.

Dado que muchas de las actividades educativas previstas en las escuelas no están diseñadas para ser intrínsecamente interesantes, una cuestión central sería cómo motivar a los estudiantes a valorar y autorregular tales actividades, sin presión externa, para llevarlas a cabo por su propia cuenta (Ryan & Deci, 2000a).

Hay diversas razones por las que el estudiante desea aprender. Cuando en los nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje se reconoce al alumno como el centro de dicho proceso, también se reconoce que los antecedentes del educando son heterogéneos. Esta diversidad se observa al identificar las diferentes variables personales y sociales que configuran el pensamiento individual. Díaz Martínez, indica que: el alumno contribuye al proceso de aprendizaje con aspectos personales como su aptitud para el aprendizaje [...], sus actitudes, los factores de personalidad, su estilo personal de aprendizaje, su motivación, sus estrategias, su identidad social, entre otros; y con otros aspectos relacionados con su socialización y experiencias educativas previas, todos estos aspectos integran su pensamiento, y de forma específica sus ideas y creencias (2012, p. 3).

Puesto que las creencias de los estudiantes afectan la forma en que adquieren nuevos conocimientos, éstas definen en mucho las percepciones y las acciones que toman en las tareas que les corresponden en las actividades académicas. Una creencia es: “una propuesta que puede ser consciente o inconsciente, es valorativa en el sentido que la persona la acepta como verdadera, por lo tanto está impregnada de un compromiso emotivo; además, sirve como una guía para el pensamiento y el comportamiento” (Borg, 2001).

Según Cotteral, todo comportamiento se rige por las creencias y experiencia, por lo que las experiencias de los estudiantes pueden contribuir o impedir el desarrollo de su potencial en la autonomía (1995).

En este capítulo se desglosan las creencias de los estudiantes del programa educativo de manejo de recursos naturales para practicar la autonomía en el aprendizaje. Se espera que los resultados proporcionen información que permita identificar la preparación que los alumnos en aras de propiciar el diálogo en el aula sobre el aprendizaje autónomo.

Método

Participantes

Se presentan los datos obtenidos de la población estudiantil de la licenciatura en manejo de recursos naturales del campus Cozumel de la Universidad de Quintana Roo durante el ciclo de primavera 2016. El diseño del cuestionario fue una adaptación de los instrumentos *The Self-Regulation Questionnaire Learning Scoring (SRQ-L)* (Black & Deci, 2000; Williams & Deci, 1996), *The Learning Climate Questionnaire (Perceived Autonomy Support Questionnaire)* (Williams & Deci, 1996; Williams, Freedman, & Deci, 1998). Dichos instrumentos han sido utilizados y validados en otros estudios relacionados con la autonomía en el aprendizaje.

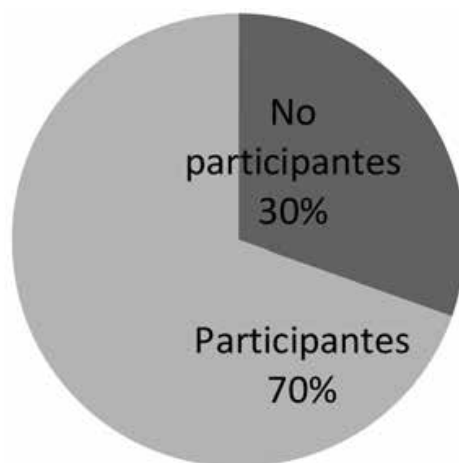
Los instrumentos utilizados fueron traducidos del inglés al español y adaptado por integrantes del Cuerpo Académico de Innovación Educativa de la Universidad de Quintana Roo.

Previo a la recolección de datos, se realizó una prueba piloto a seis estudiantes, tres alumnos por carrera, durante la segunda semana de enero 2016, con la finalidad de registrar preguntas sobre el instrumento, cronometrar la duración de la aplicación y observar el desenvolvimiento de los estudiantes al momento de responder las preguntas del cuestionario. Posterior a la prueba piloto, se realizaron mejoras al instrumento (errores ortográficos y de redacción), y se aplicó a los estudiantes de las carreras mencionadas.

La recolección de datos se llevó a cabo durante la primera quincena de febrero de 2016, en las aulas del campus con presencia de un profesor y el encuestador. Se requirió de un administrador de la encuesta para el programa educativo asignado.

La muestra incluyó a 48 estudiantes de un total de 69 de los estudiantes matriculados. Las muestras representaron el 62 y 70% de la población, respectivamente. La recaudación de datos se llevó a cabo en ambos turnos (matutino y vespertino) del campus universitario, con la finalidad de obtener información de estudiantes de todos los grados de las licenciaturas aplicadas. La colaboración de los estudiantes se muestra en la figura 1.

FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recabados en campo.

Se explicó a los estudiantes el objetivo de la investigación y el instrumento de investigación. Posteriormente, se les invitó a participar voluntariamente y de forma anónima. El llenado de la encuesta fue en una sola sesión por aula visitada y tuvo una duración de 25 minutos por aula, aproximadamente. Se asume que las respuestas fueron respondidas de forma veraz.

Los participantes completaron un cuestionario con 33 preguntas de opción múltiple, en escala de Likert y una pregunta abierta. El cuestionario estuvo dividido en tres secciones. La primera sección tenía como propósito conocer las razones que tiene un estudiante para aprender en los cursos universitarios que participa. Las preguntas son acerca de los motivos que tiene el estudiante para participar y aprender en un curso.

La segunda sección tenía como propósito identificar las capacidades que el estudiante cree tener para aprender en los cursos de su licenciatura, con el objetivo de recabar lo que siente o si se da cuenta sobre su capacidad para hacer las actividades para aprender en los cursos que lleva en la universidad.

La tercera sección tenía la intención de conocer sobre su experiencia en el salón de clase en los cursos a nivel universitario. Estas preguntas eran acerca de cómo se relaciona con el profesor y otros estudiantes en la clase.

Una última sección fue añadida con la finalidad de identificar la licenciatura en la que estudiaba, su rango de edad y el sexo del participante.

Resultados

Los resultados se presentan de acuerdo a las secciones descritas anteriormente; es decir, los motivos que tiene el estudiante para participar y aprender en sus

cursos, la percepción sobre su competencia para aprender y su experiencia de aprendizaje en el salón de clase, tanto con el profesor como con sus compañeros de estudio.

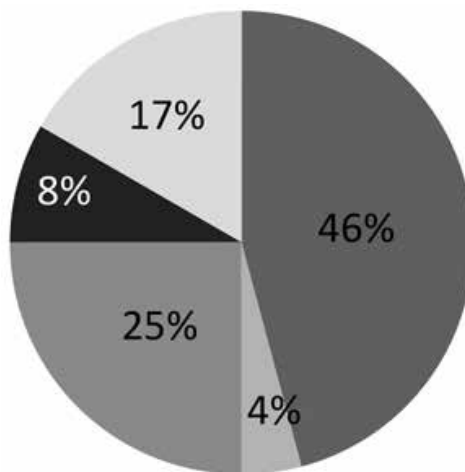
Motivación de los estudiantes para aprender en el salón de clase

Esta sección recoge los resultados de los motivos para participar y aprender en los cursos del programa.

El 46% participa porque siente que es una buena manera para mejorar sus habilidades y su comprensión de los temas del curso; 25% considera que con su participación aprenderá los temas y las habilidades de los cursos que son importantes para la profesión que estudian; 8% participa por no sentirse mal con ellos mismo, mientras que 4% participa porque quiere evitar que sus compañeros piensen mal si no lo hace. El 17% señaló que no participa en clases.

Entre las razones por las que los estudiantes no participan está el temor a estar equivocado y se burlen sus compañeros o porque consideran que entienden mejor escuchando que participando. La distribución de respuestas se muestra en la figura 2.

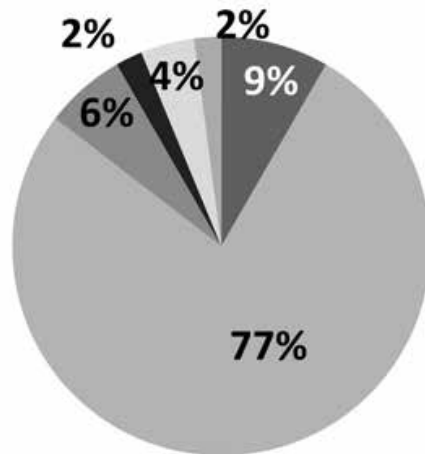
FIGURA 2. RAZONES POR LAS QUE LOS ESTUDIANTES PARTICIPAN DE FORMA ACTIVA EN CLASE



Fuente: Elaboración propia.

La probabilidad de seguir las sugerencias de los profesores para aprender los temas y habilidades del curso se muestran en la figura 3. El 77% sigue las instrucciones porque considera que dichas sugerencias le van a ayudar de forma efectiva, mientras que el 9% lo hace para lograr mejores calificaciones y el 6% porque desea que los demás piensen que es bueno en los temas y habilidades del curso.

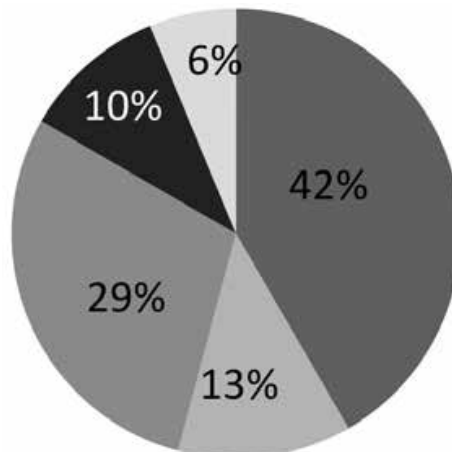
FIGURA 3. PROBABILIDAD DE SEGUIR LAS SUGERENCIAS DE LOS PROFESORES PARA APRENDER TEMAS Y HABILIDADES DE LOS CURSOS



Fuente: Elaboración propia.

La figura 4 muestra la distribución de las razones por las que los estudiantes continuarán mejorando sus habilidades en los cursos. El 42% lo hace porque le entusiasma probar nuevas formas de aprender y de interacción; 29% lo considera como un verdadero desafío comunicarse y entender la experiencia de otros, mientras que 13% lo hace para sentirse orgulloso de la mejora de sus habilidades; 10% considera que es interesante mejorar sus habilidades. Un 6% no continúa mejorando sus habilidades en los cursos.

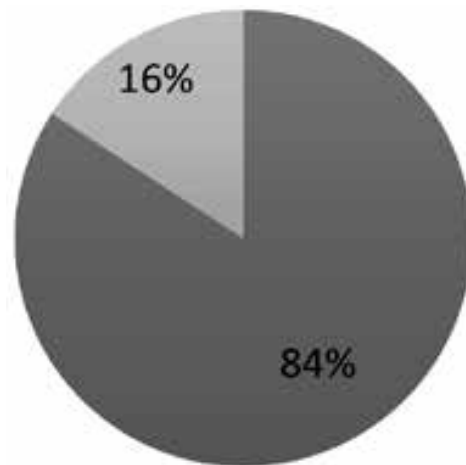
FIGURA 4. RAZONES POR LAS QUE LOS ESTUDIANTES CONTINUARÁN MEJORANDO SUS HABILIDADES EN LOS CURSOS



Fuente: Elaboración propia.

Esta primera sección estuvo enfocada a identificar el grado que los estudiantes consideran tener en su aprendizaje, y si éste está regulado de forma autónoma o de forma controlada, de acuerdo a la adaptación propia de la escala SRQ-L. En la figura 5 se observa que 84% de los estudiantes encuestados aprende de forma autorregulada, mientras que 16% lo hace de forma controlada.

FIGURA 5. REGULACIÓN DEL APRENDIZAJE



Fuente: Elaboración propia.

Las principales razones por las que los estudiantes autorregulan su aprendizaje está relacionado con la oportunidad para mejorar sus habilidades y la comprensión de los temas del curso, y que éstos permitirán el desarrollo de habilidades para su profesión.

Toman en cuenta las sugerencias del profesor porque consideran que esto les ayudará en su ejercicio profesional, para la mejora de calificaciones y para mostrar una imagen de conocimiento superior a la de sus compañeros.

La segunda parte del instrumento aborda la percepción de los estudiantes sobre sus competencias para aprender durante su formación profesional. Se busca identificar las creencias de aprendizaje de los estudiantes con respecto a los cursos que toman en la universidad.

La escala de Likert de esta sección contenía siete opciones (totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, más o menos en desacuerdo, no estoy seguro/a, casi de acuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo), las cuales se agruparon en tres grupos para facilitar su observación (en desacuerdo, no estoy seguro, de acuerdo). La figura 6 muestra los porcentajes de cada una de las respuestas, por pregunta (1. Me siento seguro para aprender el material de aprendizaje; 2. Soy capaz de aprender el material del curso; 3. Soy capaz de alcanzar los objetivos del curso; 4. Me siento capaz de llevar a cabo las actividades del curso, por más difíciles que sean y salir bien en el curso).

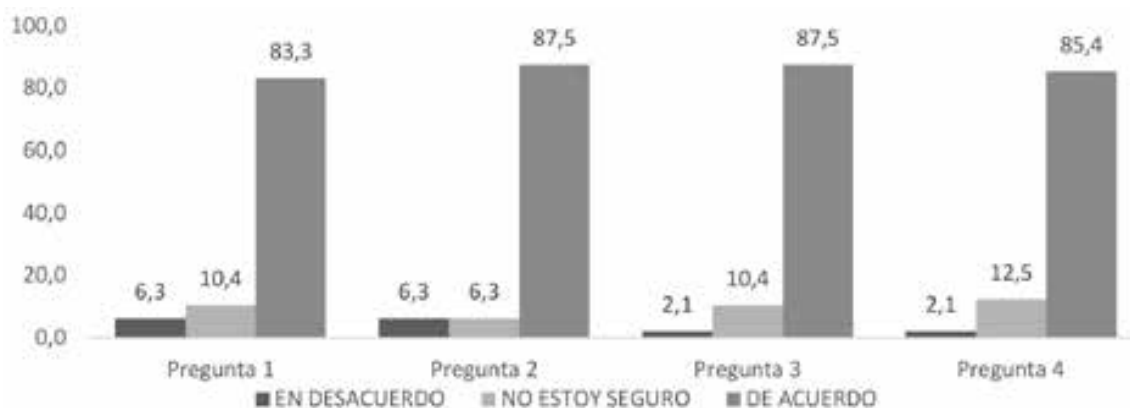
En todos los casos, más de 80% de los encuestados se consideran seguros para aprender a partir de los materiales otorgados, de alcanzar los objetivos del curso y llevar las actividades aunque éstos representen un reto.

Esta sección incluía una pregunta abierta con la finalidad de permitir expresar, en sus propias palabras, qué tan competentes se sentían los encuestados para aprender. Entre los comentarios, se encontró que les apasionaba seguir aprendiendo, aunque algunos manifestaron que estudiaban para mejorar sus calificaciones y no para su formación profesional.

Otros consideran que los viajes de prácticas los harían sentir más competentes, pues en ellas se desarrollan otras habilidades que difícilmente podrían lograr en las aulas.

Un tercer grupo de comentarios se enfocó en la calidad de los materiales otorgados, puesto que en ocasiones estos son los que en ocasiones impiden ser competentes, podrían ser difíciles de entender u obsoleto.

FIGURA 6. COMPETENCIA DE LOS ESTUDIANTES



Fuente: Elaboración propia.

Discusión de los resultados

Análisis de las variables

Un estudio comparativo es necesario para identificar si hay diferencias significativas o no entre las creencias de los estudiantes de diferentes áreas y, a partir de estos hallazgos, realizar acciones que favorezcan aún más el aprendizaje autónomo del educando.

Las instituciones educativas, para que faciliten el aprendizaje autónomo, requieren de condiciones propicias en las aulas que permitan al estudiante expresar nuevas ideas y ejercer las habilidades que ha estado adquiriendo en su formación y del apoyo del profesor para catalizar la motivación del estudiante.

También es necesario que el estudiante perciba que las instituciones están diseñadas y preparadas para facilitar su modelo educativo vigente. A su vez, que éstos perciban a sus profesores como catalizadores de un aprendizaje autónomo.

Conclusiones

La investigación partió del interés por parte de los autores por describir las creencias que tienen los estudiantes de un programa educativo de nivel superior para practicar la autonomía en su aprendizaje, con la finalidad de obtener datos que contribuyan a la mejora del modelo educativo de la universidad y se propicie desde la institución el aprendizaje autónomo.

El conocimiento de las creencias sobre el aprendizaje autorregulado es de relevancia para las instituciones que desean fomentar la motivación en sus matriculados, ya que ésta contribuye a la producción y la resolución de problemas, además de generar un cambio duradero en quien la ejerce.

Los estudiantes encuestados consideran tener las competencias necesarias para aprender de forma autónoma, aunque ésta podría ser más significativa si se les otorgara materiales que faciliten el proceso de aprendizaje y que éstos, a la vez, sean modernos.

Bibliografía

- Black, A. E. & Deci, E. L. (2000), "The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective", *Science Education*, 84(6), 740-756: [http://doi.org/10.1002/1098-237X\(200011\)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3](http://doi.org/10.1002/1098-237X(200011)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3)
- Borg, M. (2001), "Teachers Beliefs", *ELT Journal*, 55(2), 186-188: <http://doi.org/10.1097/01.chi.0000187243.17824.6c>
- Cotterall, S. (1995), "Readiness for autonomy: Investigating learner beliefs", *System*, 23(2), 195-205. [http://doi.org/10.1016/0346-251X\(95\)00008-8](http://doi.org/10.1016/0346-251X(95)00008-8)
- Daura, F. T. (2013), "El contexto como factor del aprendizaje autorregulado en la educación superior", *Educación y Educadores*, 16(1), 109-125, recuperado a partir de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83428614006>
- Díaz Martínez, J. (2012), "Autonomía del alumno en la clase de L2. Actitud reflexiva y atmósfera afectiva, ejes de un aprendizaje ecológico-transformativo", *Marco ELE*, (15), 1-28.
- Estrada, M. I. (2012), "Impacto del centro de autoaprendizaje de la Universidad Libre de Berlín (SLZ) en el desarrollo de la autonomía de aprendientes de lenguas extranjeras: creencias y percepciones de estudiantes de ELE en el contexto universitario alemán", Universidad Libre

- de Berlín, recuperado a partir de: http://www.diss.fu-berlin.de/docs/servlets/MCRFileNodeServlet/FUODOCS_derivate_000000002010/tesis_template_5.pdf
- Littlewood, W. (1996), "Autonomy: An anatomy and a framework", *System*, 24(4), 427-435: [http://doi.org/10.1016/S0346-251X\(96\)00039-5](http://doi.org/10.1016/S0346-251X(96)00039-5)
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a), Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Academy of Management Learning and Education*, 8(2), 225-237: <http://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- (2000b), "La teoría de la autodeterminación y la facilitación de la motivación intrínseca, el desarrollo social, y el bienestar", *American Psychologist*, 55(1), 68-78: <http://doi.org/10.1037/110003-066X.55.1.68>
- (2000c), "Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being", *The American psychologist*, 55(1), 68-78: <http://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sotelo Juárez, M. (2011), "Factores de la teoría motivacional de auto determinación de Deci y Ryan presentes en la residencia naval de Veracruz", *Revista Observatorio Calasanz*, 2(4), 197-219.
- Williams, G. C. & Deci, E. L. (1996), "Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory", *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(4), 767-779: <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.70.4.767>
- Williams, G. C.; Freedman, Z. R. & Deci, E. L. (1998), "Supporting autonomy to motivate patients with diabetes for glucose control", *Diabetes Care*, 21(10), 1644-1651.

CAPÍTULO 4

IMPACTO DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS CON GRADO DE DOCTOR COMO INDICADOR DE CALIDAD ACADÉMICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Francisco Flores Cuevas¹
Claudio Rafael Vásquez Martínez²
Ma. Piedad Pelayo Landázuri³

Resumen

La idea de realizar un trabajo de investigación relacionada con la calidad educativa surge a partir de los criterios adoptados tanto por los organismos internacionales en relación a la importancia de la obtención de grados académicos como requisito fundamental para la consolidación de los cuerpos académicos, por lo tanto, los docentes universitarios comprometidos con nuestra formación académica se encuentran haciendo un gran esfuerzo al emplear tiempo y recursos económicos en vías de lograr el grado académico requerido, pues uno de los elementos clave para reinsertarse favorablemente en una economía mundial abierta radica en el mejoramiento sustancial de la competitividad.

Para llevar a cabo este trabajo de investigación se realizó una descripción del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, y de manera particular a los estudiantes del programa del XXI Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico del Programa Delfín como objeto de estudio, y que la anterior institución educativa fue sede del programa mencionado anteriormente, a los que contestaron un cuestionario o instrumento en las que evaluaron a los docentes con o sin grado de doctor

¹ Universidad de Guadalajara. Profesor investigador de tiempo completo titular “A”. Centro Universitario de la Costa. Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información. Cuerpo académico: líder del cuerpo académico tecnologías aplicadas a la educación. ffcuevas@gmail.com

² Universidad de Guadalajara. Profesor de tiempo completo titular “C”. Centro Universitario de la Costa. Departamento de Ciencias Exactas. cvasquezm@gmail.com

³ Universidad de Guadalajara. Profesor docente e investigador asociado “A”. Centro Universitario de la Costa Sur. Departamento de Ingenierías. Profesor docente e investigador asociado “A”. landazur@cucsur.udg.mx

en relación a la eficiencia y desempeño en su labor docente dentro del aula para la mejora de la calidad educativa en el nivel superior. Dichos estudiantes cuya población es de 246 pertenecen a diferentes universidades inscritas en el programa Delfín 2017.

Palabras clave: calidad, impacto doctoral en la enseñanza, evaluación, educación superior.

Planteamiento del problema de investigación

El reto inmediato es incrementar el número y porcentaje de programas educativos con reconocimiento de calidad. Paralelamente al progreso de los programas educativos, se ha trabajado fuertemente en el mejoramiento de la calidad de sus profesores, creando las condiciones necesarias para que alcancen metas de superación que respondan a las expectativas de los estudiantes, de la institución y de la sociedad en general.

Los profesores son el elemento esencial en la facilitación del aprendizaje de los estudiantes, por ello, se convierten en prioridad institucional. En estos últimos años, el trabajo de formación de profesores se intensificó y nos permite afirmar que en cada una de las universidades que pertenecen al Programa Delfín 2017 se han incrementado docentes con grado de doctor, así como profesores de tiempo completo.

Además, cabe mencionar que aquellos docentes con grado de doctor pueden alcanzar como meta de superación un tiempo completo en la que además de la docencia podrán realizar trabajo de divulgación científica y pertenecer a cuerpos académicos y mejorar su ingreso salarial.

Los esfuerzos que realizan las universidades para el cumplimiento de esta función sustantiva han sido relevantes. La reforma universitaria y el esfuerzo de los universitarios rindieron frutos que se reflejarán en indicadores de capacidad y competitividad académica y se desdoblán en el reconocimiento de calidad conferido a los programas académicos que ofrecen cada una de las instituciones educativas de nivel superior en el país.

El fortalecimiento de núcleos básicos de profesores de tiempo completo (PTC) con doctorado, es fundamental, por lo cual es necesario impulsarlo a través de los programas de repatriación y retención del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), gestión de la contratación directa y la habilitación de nuevos PTC, así como el programa de jóvenes talentos.

Otros indicadores importantes que deberán promoverse en cada una de las IES en el país, es el número de PTC con perfil PRODEP y SNI, además de la consolidación de cuerpos académicos, en este sentido, es fundamental continuar con una estrategia para el fortalecimiento de éstos, y se promueva una mayor productividad colegiada.

Objetivos

Objetivo general

Analizar y explicar el impacto de los académicos con y sin grado de doctor en la calidad académica en el aprendizaje de los estudiantes de las licenciaturas de las diferentes IES inscritas al programa Delfín, esto mediante información confiable que proporcione juicios de valor para la toma de decisiones.

Objetivos específicos

- Analizar el impacto real de los académicos con grado dentro del aula de acuerdo a las variables presentadas en el instrumento de evaluación.
- Identificar características propias de los académicos que hasta hoy han obtenido el grado.
- Identificar los principales factores de motivación para el logro de sus objetivos en la obtención del grado.
- Identificar las condiciones laborales en las que se encuentran los académicos con el grado de doctor.

Premisa de investigación (hipótesis)

A mayor grado académico parte de los docentes de educación superior, *tiene un mayor impacto académico* en la calidad y productividad en cada uno de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Preguntas de investigación

- ¿De qué manera impactan los académicos con grado de doctor, en la calidad académica en la educación superior?
- ¿El grado académico de doctor es garantía de calidad y productividad?
- ¿Quiénes son los que se benefician al contar con personal académico formado en la investigación?
- ¿Cuáles son los indicadores que demuestran la calidad y productividad de los académicos con grado de doctor?

Justificación

La presente investigación tiene el propósito de medir el impacto de los académicos con grado de doctor en la calidad educativa, dado que, de acuerdo con las políticas educativas, se considera que el docente, cuya formación está basada en la investigación, cuenta con mayores herramientas para fortalecer el

trabajo áulico, por lo tanto, en esta investigación se trabajó con 246 estudiantes del programa del XXI Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico del Programa Delfín, que se llevó a cabo del 19 de junio al 4 de agosto del 2017 en el Centro Universitario de la Costa, ubicado en el municipio de Puerto Vallarta, Jalisco, perteneciente a la Universidad de Guadalajara.

Marco teórico

Profesor universitario

La importancia de la labor del profesorado universitario reside en su práctica diaria, puesto que de él depende el desarrollo, la eficiencia y el cumplimiento de los objetivos del programa de estudios, pero, sobre todo, el desarrollo de habilidades y competencias en los alumnos para que le sean útiles en su vida diaria y profesional, dando respuesta a exigencias a las que se enfrentarán.

“Su misión ahora es la de facilitarle al estudiante el acceso al conocimiento, ayudándole, al mismo tiempo, a desarrollar su capacidad de comprensión y reflexión, y fomentando en él capacidades y habilidades que, de forma conjunta, le permitan ocupar un puesto en el mercado laboral” (Sanz, 2014).

Asimismo, menciona el mismo autor que para los estudiantes, el profesor universitario es un mero transmisor de conocimientos, ignorando las otras dos funciones. Para el colectivo docente, la función investigadora y la docente son inseparables e interdependientes y, por ello, son a las que más esfuerzo y tiempo dedican. Coronado, Suárez & Estupiñán (2012) mencionan que:

“Es así como el docente universitario es reconocido y evaluado por los estudiantes, principalmente por el ejercicio de la enseñanza más que por las demás funciones en las que se desempeña, dejando de lado otros campos de actuación, relevantes para la cualificación de los procesos educativos”.

Por lo tanto, el profesor universitario debe estar preparado y comprometido con cada una de las funciones que desempeña.

“La formación docente es uno de los ámbitos fundamentales de desarrollo profesional de los docentes universitarios, y es básica para lograr universidades de calidad y excelencia. Los continuos cambios sociales y tecnológicos que caracterizan al siglo XXI demandan a los profesionales una constante actualización formativa que permita adaptarse a los nuevos requerimientos socio laborales” (Montes & Suárez, 2016).

Por lo antes mencionado, es preciso recalcar que el profesor universitario deberá estar consciente de los retos constantes que se le presentan día con día, por ello su autoevaluación deberá ser continua percatándose de errores o fallas que puede estar presentando en el momento de su actuar docente, así como en su formación académica, para que con ello pueda generar una mejora continua en lo que realiza, contribuyendo de la mejor manera posible en la formación de su alumno. De acuerdo con Caballero & Bolívar (2015):

“El valor diferenciado que se otorga a la docencia y a la investigación crea un desequilibrio en la identidad profesional que podría tener consecuencias en la calidad de la enseñanza. Los sistemas de evaluación promovidos por las administraciones en consonancia con la institución universitaria influyen en la trayectoria profesional del profesorado, haciendo que éste concentre sus esfuerzos en aquellas actividades que van a ser valoradas, reconocidas y recompensadas”.

Como se mencionó, los profesores realizan mucho más esfuerzo en aquellas actividades a las cuales les vean un valor o tengan reconocimiento, mientras que aquellas actividades no valoradas y no reconocidas tienden a dejarlas a un lado o darles menor importancia para así poder dedicarse específicamente a una. En este mismo sentido, Coronado (2015) menciona que:

“Los estudiantes plantean que un docente debe ser líder en la escuela y con los estudiantes, debe valorar su materia, tener amor a la profesión, querer lo que hace, que le guste lo que hace, tener modelo pedagógico, desarrollar empoderamiento, sentirse profesional; debe tener excelencia, debe preparar clase, debe proyectar ser un docente con calidad, debe tener calidad educativa...”.

Grado académico

Las primeras universidades del mundo, entre las que destacan las de París, Bologna, Oxford y Cambridge, fueron surgiendo por las primeras agrupaciones de profesores universitarios que, al verse presionados por los pobladores, optaron por formar un cuerpo académico para regular su enseñanza, dando origen a la Universidad. Prensa (2017) menciona que:

“Los registros iniciales de los grados académicos se relacionan con las primeras universidades europeas, las cuales surgen en el Siglo XII y XIII en Italia, Francia e Inglaterra. En dicho contexto, los grados académicos de

Máster o Doctor eran el requisito para poder ejercer la docencia superior en una Universidad”.

Para brindar una educación de calidad en el nivel universitario, el docente debe poseer habilidades y aptitudes que le permitan brindar una buena educación del docente universitario, el cual debe contar con una formación que le permita actuar de manera eficiente en el mundo laboral. Por otra parte, Espejo (2014) menciona:

“En ningún ámbito laboral se discute hoy la necesidad de la formación continua de sus profesionales, ni la necesidad de conformar y ejecutar un plan formativo *ad hoc*. Los cambios que se están sucediendo en la Educación Superior, han reabierto, en este ámbito, viejas discusiones referentes a la conveniencia de desarrollar planes de formación para el profesorado a ella vinculado y al respecto de cuáles deben ser sus contenidos y estructura”. Lo que se traduce que la formación profesional no es específica del ámbito educativo, pero así mismo es de suma importancia innovar la educación”.

Es cierto que tener un grado de profesión no puede asegurar que el docente haga un buen trabajo dentro del aula, esto porque a veces no hacen un uso adecuado y pedagógico del aula escolar. Es por ello que los docentes se deben mantener en un estándar que se manifieste la calidad de su formación profesional.

Calidad de la educación

Para que sea posible experimentar una educación de calidad hay diversos factores que intervienen y se deben cubrir permitiendo desarrollar las condiciones óptimas para un proceso de enseñanza-aprendizaje. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2015) menciona lo siguiente:

“Las competencias, los conocimientos, los valores y las actitudes que la enseñanza y el aprendizaje promueven han de reflejar las necesidades y expectativas de los individuos, los países, la población mundial y el ámbito laboral de hoy, y ofrecer respuestas a ellas”.

Entonces, podemos comprender que la calidad en la educación no recae solamente en una persona como pudiera ser un docente o un estudiante, sino que para el logro de ésta es necesaria la promoción de una diversidad de trabajo colaborativo, permitiendo una participación

de directivos, administrativos, coordinadores, docentes, estudiantes, entre otros.

La educación de calidad busca impactar al aprendizaje de los estudiantes, por lo que ésta no debe ser un fin sino un medio por el cual se logrará la formación de individuos altamente capacitados para incidir en el ámbito laboral, y así contribuir al fortalecimiento y crecimiento cultural y social. Respecto a esto, la Unesco (2015) menciona:

“Todos los jóvenes necesitan aprender de manera activa, solidaria y autónoma, para desarrollar plenamente sus capacidades y contribuir a su comunidad. Junto con los conocimientos básicos, los estudiantes necesitan adquirir aptitudes, valores, competencias e información”.

Hoy en día, las definiciones de calidad han tenido un proceso evolutivo, dado que las escuelas representan ámbitos privilegiados donde hay una estrecha relación entre Estado y sociedad, y ante ello, cumplir los objetivos que satisfagan los requerimientos del cliente. Asimismo, la necesidad de un nuevo rol docente ocupa un lugar importante dentro del entorno educativo, la construcción de una nueva educación ha configurado un listado de “competencias” que se deben llevar al margen.

“La reforma establece un servicio profesional docente con nuevas reglas del juego, que fija criterios de evaluación a los que se sujetarán los maestros; fortalece al Instituto Nacional de Evaluación Educativa, promueve la creación de un Sistema de Información y Gestión Educativa; otorga una participación activa a los padres de familia en la elaboración de los planes de estudio y establece el aumento de escuelas de tiempo completo, atendiendo el criterio de mayor calidad de la educación” (Castañón, 2013).

Por otro lado, hay que mencionar que la educación es un “sistema complejo” al enfrentarse a varias transformaciones de calidad:

“El concepto de calidad es algo casi intangible, variable, dinámico, que cambia con el tiempo y con las personas que lo definen, con las ideologías, con las creencias, con los presupuestos pedagógicos de los que se parte..., ciertamente no es fácil llegar a un consenso sobre lo que supone la calidad en la educación...” (Casanova, 2012).

La mejora en la educación va a depender mucho del contenido que se siga ofertando en las aulas, así como la función que el docente tenga frente a grupo:

“El tema de la calidad, el aseguramiento de la calidad, la acreditación de la calidad o cualquier otro nombre parecido, es un tema permanente de discusión en foros, seminarios y congresos organizados por las universidades y sus organizaciones. Todo mundo está preocupado por el tema, pero las definiciones son vagas, imprecisas” (SEMERENA, 2015).

Metodología

El diseño metodológico de esta investigación es descriptivo y transversal (Danke en Hernández, 2008). En primera instancia porque busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de los sujetos que se someten a un análisis. Mide, evalúa, recolecta datos sobre diversas variables, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar; por lo tanto, el estudio descriptivo selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para describir lo que se investiga. Una investigación descriptiva pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta, ofrece la posibilidad de hacer predicciones (Hernández, 2008). En este sentido, se pretende dar cuenta del impacto de los docentes con grado de doctor en la calidad educativa de los estudiantes del Programa Delfín.

Las relaciones que establecen los docentes con sus estudiantes a partir del encuentro áulico, sobre una temática preestablecida en un plan de estudios, que tiene como propósito fundamental contribuir a la formación de sujetos en un contexto cambiante, que respondan de manera eficaz y eficiente a los desafíos que les presenta el mercado laboral, apoyados por académicos con formación en la investigación, tomando en cuenta que la investigación es el único recurso para generar nuevo conocimiento; por lo tanto, el impacto en su formación deberá responder a resaltar estas diferencias substanciales entre los diferentes escenarios que les presentan los docentes que culminaron sus estudios de doctorado, y aquellos que han decidido no continuar en este proceso formativo.

Instrumento

El instrumento de recolección de datos utilizado fue un cuestionario para recabar la percepción de los estudiantes hacia el profesorado con relación a su práctica docente. Mediante esta técnica de recuperación de datos se diseñaron 37 ítems, distribuidos en siete secciones:

1. Cumplimiento de las obligaciones.
2. Programa.

3. Conocimiento e interrelación de la unidad de aprendizaje con el perfil profesional.
4. Metodología de enseñanza y aprendizaje.
5. Actitud del profesor(a).
6. Evaluación de los aprendizajes.
7. Satisfacción personal.

Análisis y discusión de resultados

En este apartado se presenta el análisis realizado de los datos obtenidos dentro de este trabajo de investigación. Sin lugar a duda representa la actividad fundamental para determinar el logro de los objetivos planteados al inicio de este proceso y analizar detalladamente la información recopilada.

Participantes

El tamaño de la muestra fue de 176 estudiantes, quienes participaron en el programa del XXI Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico del Programa Delfín, de una población de 246 alumnos los que lo llevaron a cabo del 19 de junio al 4 de agosto del 2017, teniendo como sede el Centro Universitario de la Costa perteneciente a la Universidad de Guadalajara, que se encuentra ubicado en el municipio de Puerto Vallarta, Jalisco. A los que se les aplicó el cuestionario o instrumento para poder recopilar datos que le da sustento a este trabajo de investigación.

Este cuestionario está dirigido a los docentes en la que éstos han cumplido con la impartición de clases en el programa establecido, de acuerdo a los comentarios emitidos por los mismos alumnos. Cabe destacar que los mismos alumnos evaluaron a los docentes (sin y con grado de doctor), con la finalidad de establecer un análisis comparativo que sirviera de parámetro para medir el impacto de la productividad y la calidad educativa, de acuerdo con las variables seleccionadas en el instrumento de evaluación.

Resultados y discusión

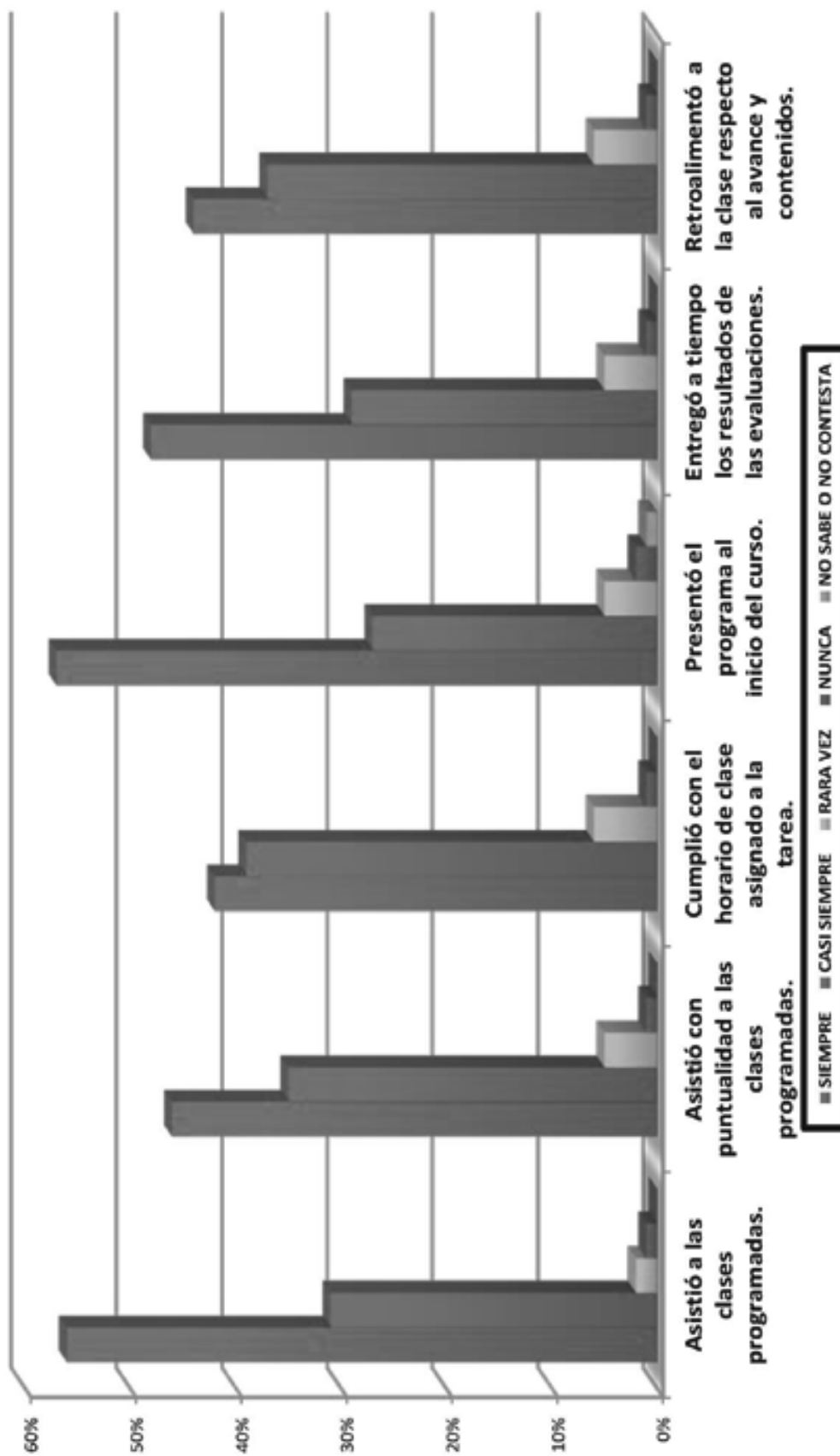
Como se comentó anteriormente, el instrumento de recolección de datos utilizado fue un cuestionario para recabar la percepción de los estudiantes hacia el profesorado con relación a su práctica docente. Mediante esta técnica de recuperación de datos se diseñaron 37 ítems, distribuidos en siete secciones que ya se mencionaron con anterioridad.

**TABLA 1. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES CON GRADO
SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES**

Núm.	Considero que	Siempre	Porcentaje	Casi siempre	Porcentaje	Rara vez	Porcentaje	Nunca	Porcentaje	No sabe o no contesta	Porcentaje	Totales
1	Asistió a las clases programadas	98	56	55	31	4	2	1	1	0	0	176
2	Asistió con puntualidad a las clases programadas	81	46	62	35	8	5	1	1	0	0	176
3	Cumplió con el horario de clase asignado a la tarea	74	42	68	39	10	6	2	1	0	0	176
4	Presentó el programa al inicio del curso	100	57	47	27	8	5	4	2	2	1	176
5	Entregó a tiempo los resultados de las evaluaciones	84	48	51	29	9	5	2	1	0	0	176
6	Retroalimentó a la clase respecto al avance y contenidos	78	44	65	37	10	6	2	1	0	0	176

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 1. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES CON GRADO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES



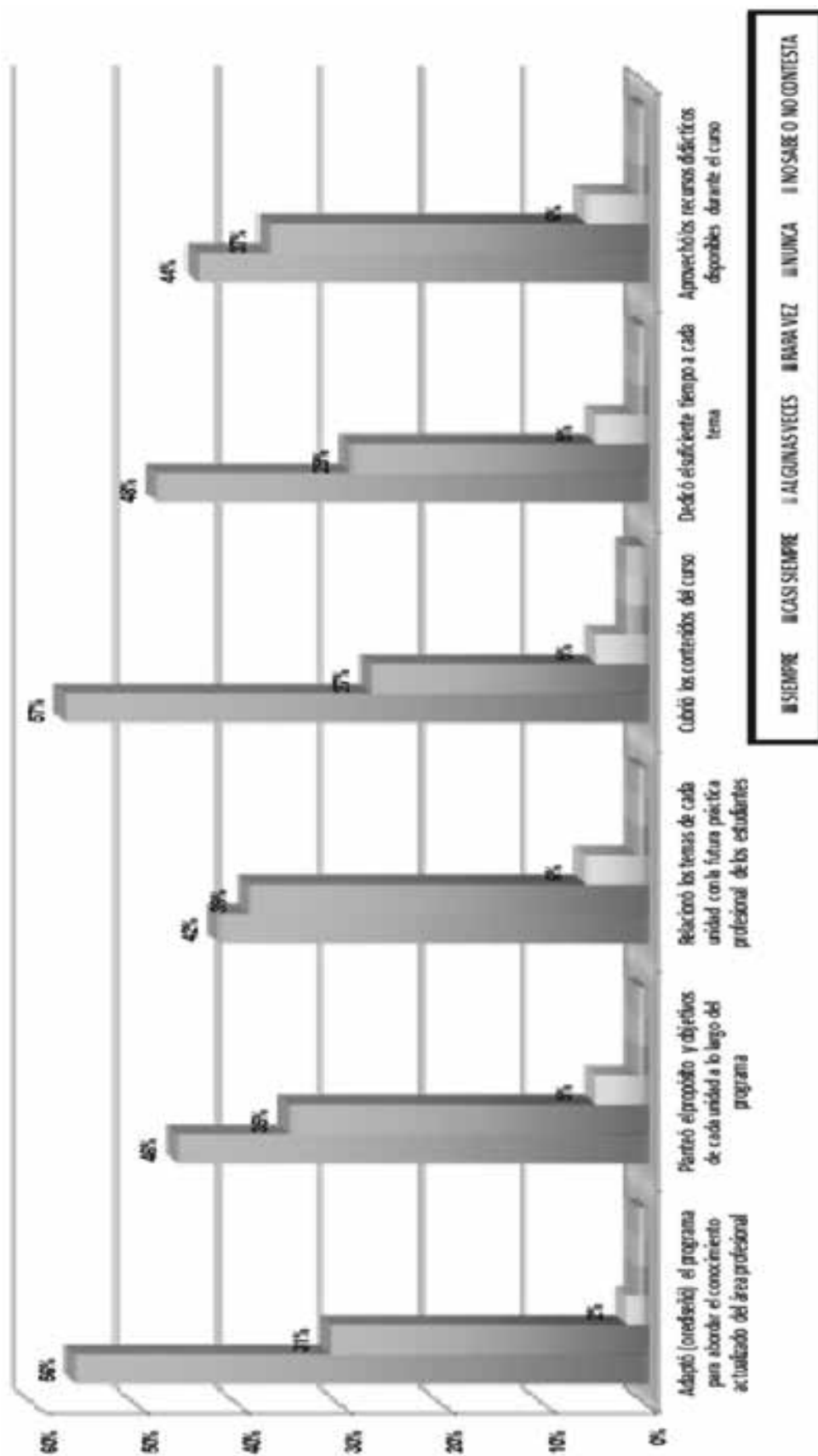
Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES CON GRADO EN RELACIÓN CON SU PROGRAMA ACADÉMICO

Núm.	Considero que	Siempre	Porcentaje	Casi siempre	Porcentaje	Algunas veces	Porcentaje	Rara vez	Porcentaje	Nunca	Porcentaje	No sabe o no contesta	Porcentaje	Totales
1	Adaptó (o rediseñó) el programa para abordar el conocimiento actualizado del área profesional	77	56%	66	31	22	2	2	1	4	1	5	1	176
2	Planteó el propósito y objetivos de cada unidad a lo largo del programa	83	46%	52	35	29	6	6	1	6	1	0	1	176
3	Relacionó los temas de cada unidad con la futura práctica profesional de los estudiantes	86	42%	66	39	15	7	7	1	2	1	0	1	176
4	Cubrió los contenidos del curso	73	57%	70	27	26	5	5	2	0	2	2	2	176
5	Dedicó el suficiente tiempo a cada tema	77	48%	59	29	32	6	6	1	2	1	0	1	176
6	Aprovechó los recursos didácticos disponibles durante el curso	73	44%	64	37	29	5	5	1	5	1	0	1	176

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 2. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES CON GRADO EN RELACIÓN CON SU PROGRAMA ACADÉMICO



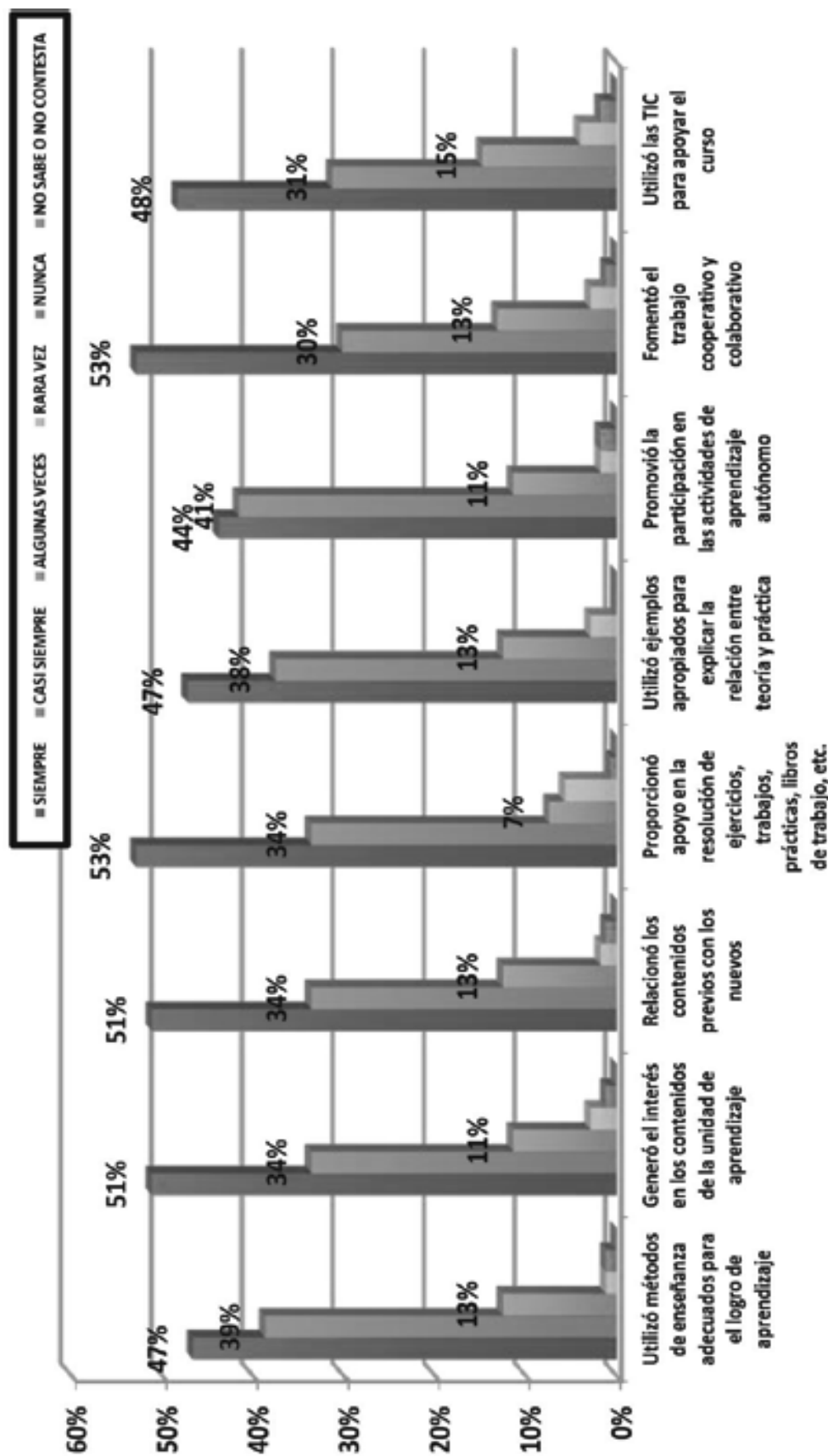
Fuente: Elaboración propia.

TABLA 3. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS DOCENTES CON GRADO SOBRE LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Núm.	Considero que	Siempre	Porcentaje	Casi siempre	Porcentaje	Algunas veces	Porcentaje	Rara vez	Porcentaje	Nunca	Porcentaje	No sabe o no contesta	Porcentaje	Totales
1	Utilizó métodos de enseñanza adecuados para el logro de aprendizaje	82	47	68	39	22	13	2	1	2	1	0	0	176
2	Generó el interés en los contenidos de la unidad de aprendizaje	90	51	59	34	20	11	5	3	2	1	0	0	176
3	Relacionó los contenidos previos con los nuevos	90	51	59	34	22	13	3	2	2	1	0	0	176
4	Proporcionó apoyo en la resolución de ejercicios, trabajos, prácticas, libros de trabajo, etcétera	93	53	59	34	13	7	10	6	1	1	0	0	176
5	Utilizó ejemplos apropiados para explicar la relación entre teoría y práctica	83	47	66	38	22	13	5	3	0	0	0	0	176
6	Promovió la participación en las actividades de aprendizaje autónomo	77	44	73	41	20	11	3	2	3	2	0	0	176
7	Fomentó el trabajo cooperativo y colaborativo	93	53	53	30	23	13	5	3	2	1	0	0	176
8	Utilizó las TIC para apoyar el curso	85	48	55	31	26	15	7	4	3	2	0	0	176

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 3. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS DOCENTES CON GRADO SOBRE LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE



Fuente: Elaboración propia.

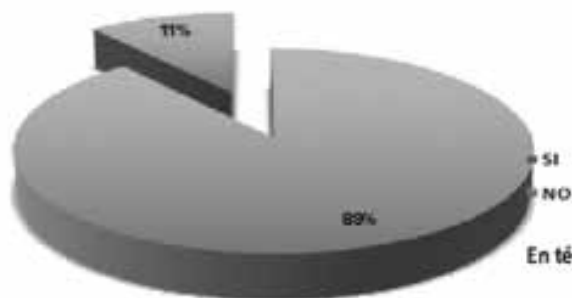
TABLA 4. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES CON GRADO EN BASE A LA SATISFACCIÓN CON LOS RESULTADOS DE APROVECHAMIENTO LOGRADOS POR SUS ESTUDIANTES

Núm.	Considero que	Sí	Porcentaje	No	Porcentaje	Totales
1	Estoy satisfecho(a) con los resultados de aprovechamiento logrado	157	89	19	11	176
2	En términos generales considero que estoy satisfecho(a) con la labor docente realizada en el curso	161	91	15	9	176

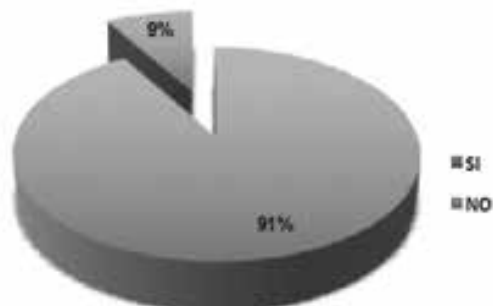
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 4. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES CON GRADO EN BASE A LA SATISFACCIÓN CON LOS RESULTADOS DE APROVECHAMIENTO LOGRADOS POR SUS ESTUDIANTES

Estoy satisfecho(a) con los resultados de aprovechamiento logrado.



En términos generales considero que estoy satisfecho(a) con la labor docente realizada en el curso.



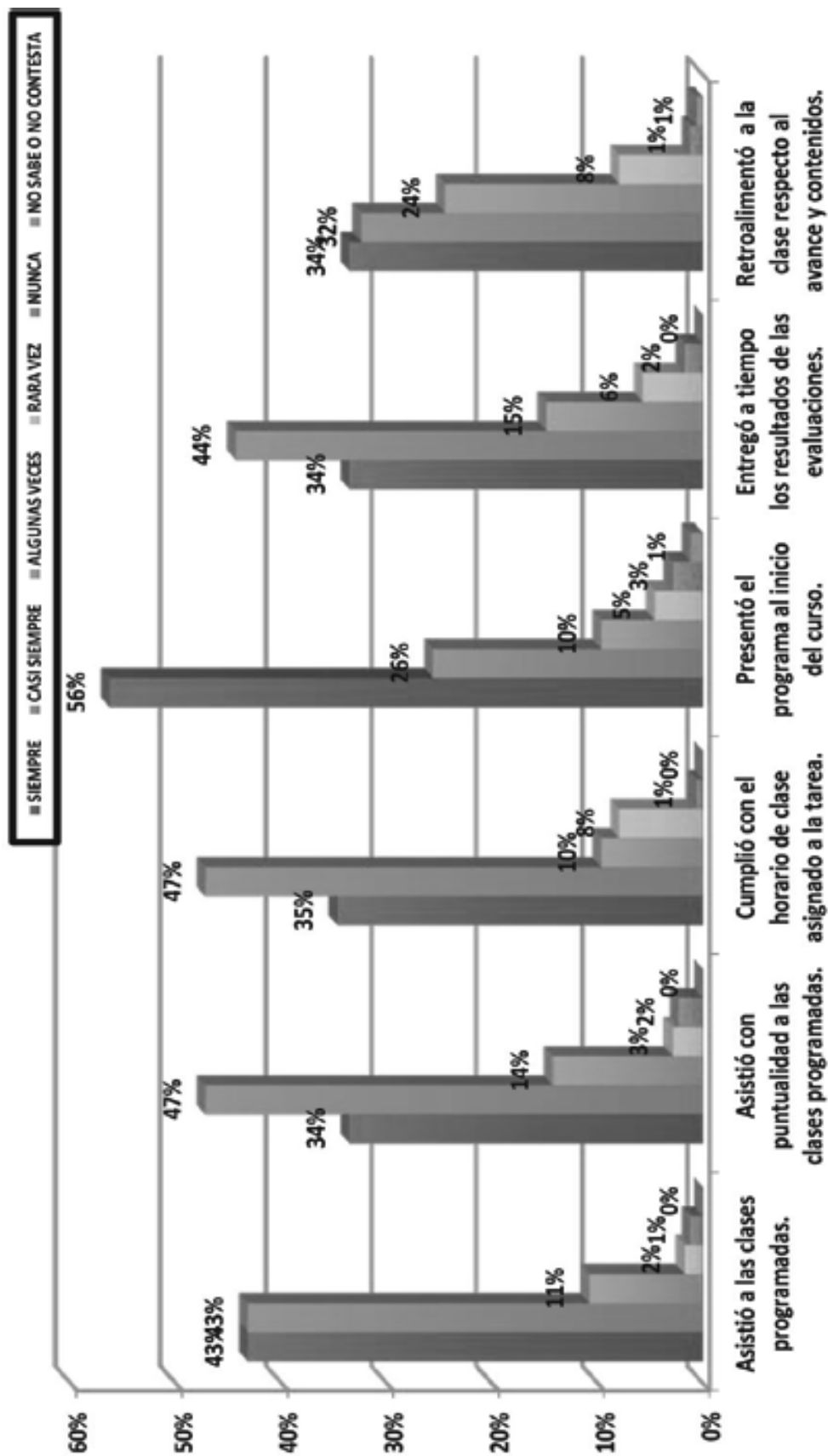
Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 5. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES SIN GRADO
SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES**

Núm.	Considero que	Siempre	Porcentaje	Casi siempre	Porcentaje	Algunas veces	Porcentaje	Rara vez	Porcentaje	Nunca	Porcentaje	No sabe o no contesta	Porcentaje	Totales
1	Asistió a las clases programadas	76	43	76	43	19	11	3	2	2	1	0	0	176
2	Asistió con puntualidad a las clases programadas	59	34	83	47	25	14	5	3	4	2	0	0	176
3	Cumplió con el horario de clase asignado a la tarea	61	35	83	47	17	10	14	8	1	1	0	0	176
4	Presentó el programa al inicio del curso	99	56	45	26	17	10	8	5	5	3	2	1	176
5	Entregó a tiempo los resultados de las evaluaciones	59	34	78	44	26	15	10	6	3	2	0	0	176
6	Retroalimentó a la clase respecto al avance y contenidos	59	34	57	32	43	24	14	8	2	1	1	1	176

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 5. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES SIN GRADO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES



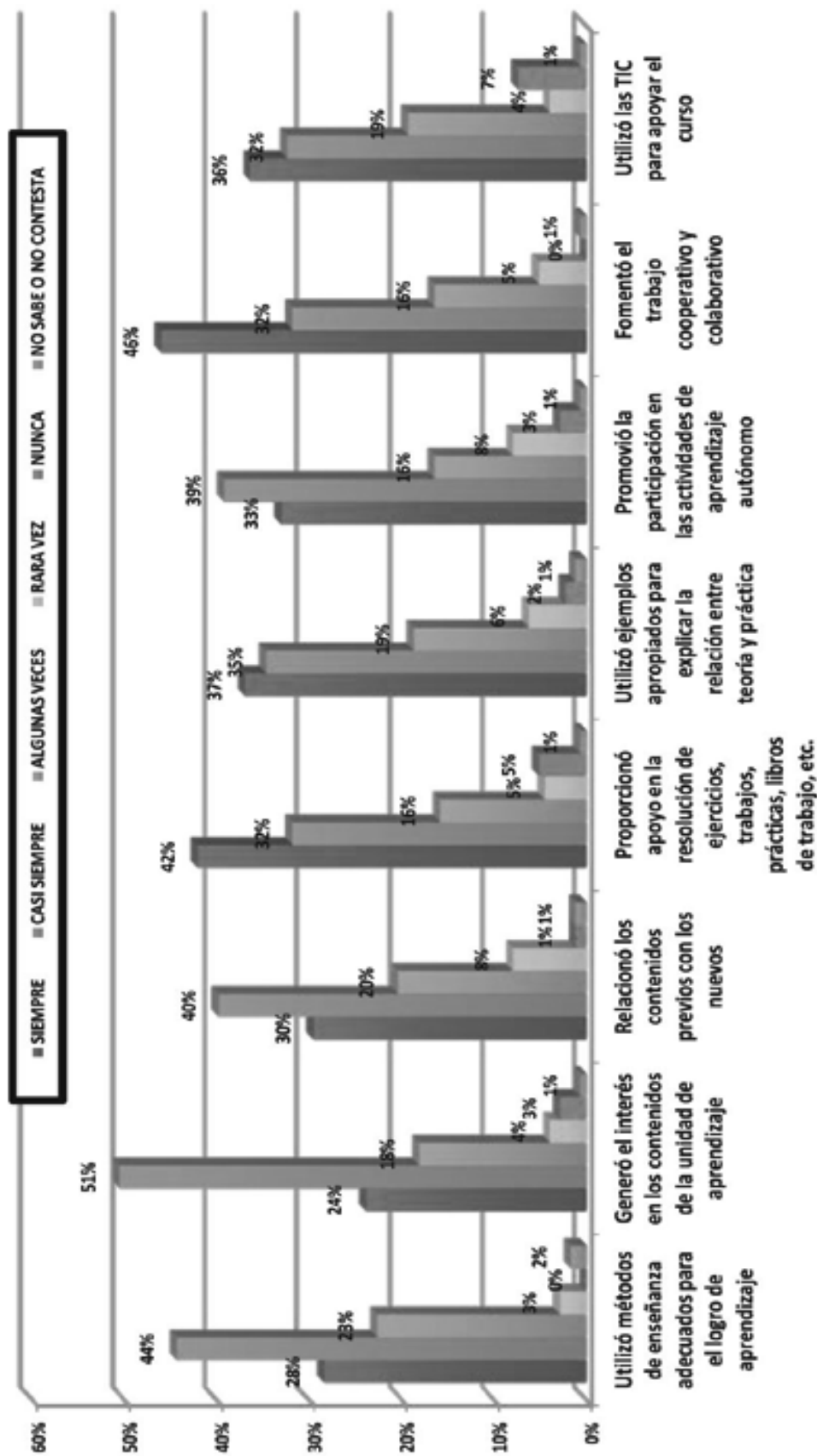
Fuente: Elaboración propia.

TABLA 6. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS DOCENTES SIN GRADO SOBRE LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Núm.	Considero que	Siempre	Porcentaje	Casi siempre	Porcentaje	Algunas veces	Porcentaje	Rara vez	Porcentaje	Nunca	Porcentaje	No sabe o no contesta	Porcentaje	Totales
1	Utilizó métodos de enseñanza adecuados para el logro de aprendizaje	50	28	78	44	40	23	5	3	0	0	3	2	176
2	Generó el interés en los contenidos de la unidad de aprendizaje	42	24	89	51	32	18	7	4	5	3	1	1	176
3	Relacionó los contenidos previos con los nuevos	52	30	70	40	36	20	14	8	2	1	2	1	176
4	Proporcionó apoyo en la resolución de ejercicios, trabajos, prácticas, libros de trabajo, etcétera	74	42	56	32	28	16	8	5	9	5	1	1	176
5	Utilizó ejemplos apropiados para explicar la relación entre teoría y práctica	65	37	61	35	33	19	11	6	4	2	2	1	176
6	Promovió la participación en las actividades de aprendizaje autónomo	58	33	69	39	29	16	14	8	5	3	1	1	176
7	Fomentó el trabajo cooperativo y colaborativo	81	46	56	32	29	16	9	5	0	0	1	1	176
8	Utilizó las TIC para apoyar el curso	64	36	57	32	34	19	7	4	13	7	1	1	176

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 6. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS DOCENTES SIN GRADO SOBRE LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE



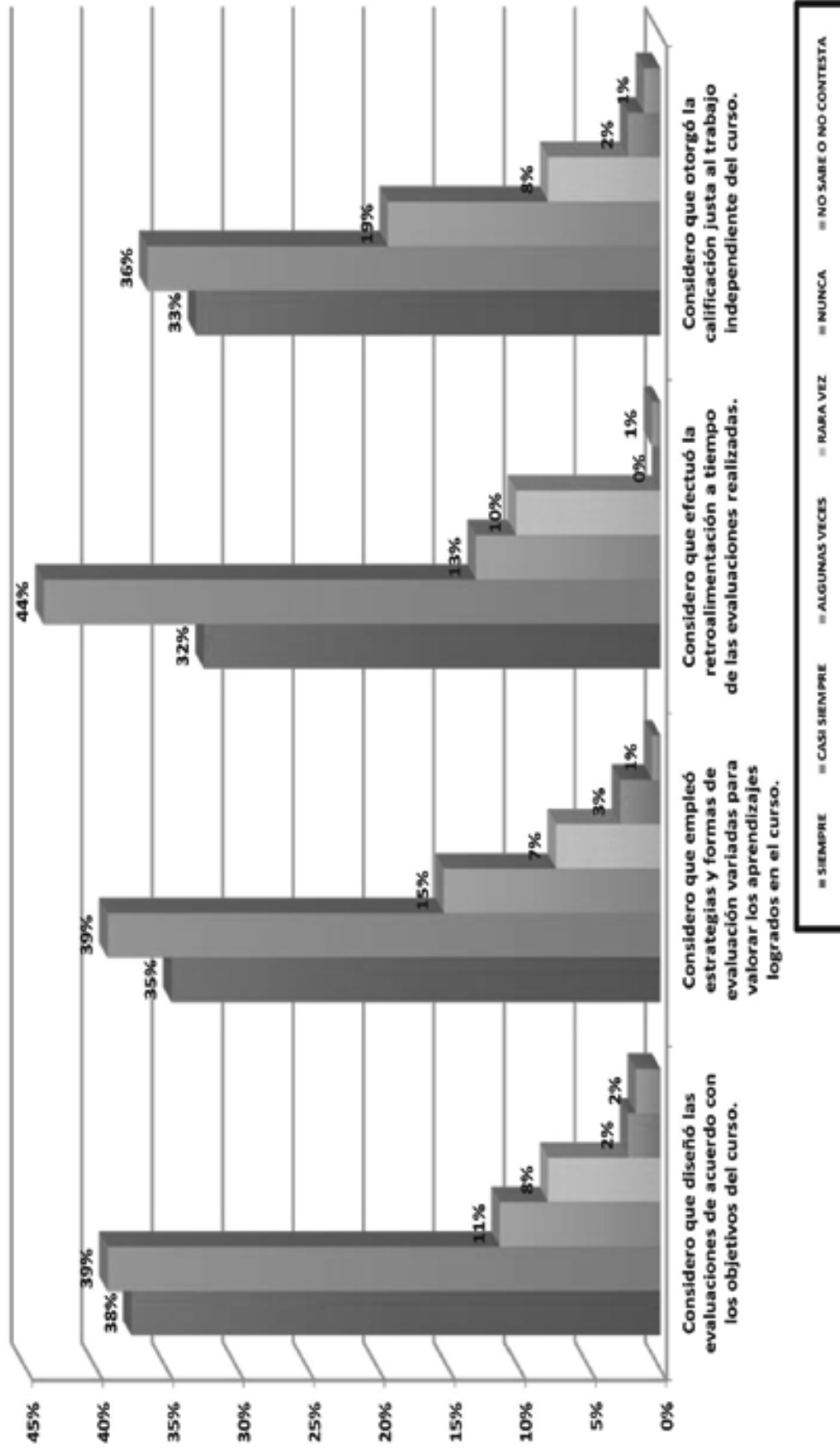
Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 7. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS DOCENTES SIN GRADO
SOBRE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

Núm.	Considero que	Siempre	Porcentaje	Casi siempre	Porcentaje	Algunas veces	Porcentaje	Rara vez	Porcentaje	Nunca	Porcentaje	No sabe o no contesta	Porcentaje	Totales
1	Considero que diseñó las evaluaciones de acuerdo con los objetivos del curso	66	38	69	39	20	11	14	8	4	2	3	2	176
2	Considero que empleó estrategias y formas de evaluación variadas para valorar los aprendizajes logrados en el curso	61	35	69	39	27	15	13	7	5	3	1	1	176
3	Considero que efectuó la retroalimentación a tiempo de las evaluaciones realizadas	57	32	77	44	23	13	18	10	0	0	1	1	176
4	Considero que otorgó la calificación justa al trabajo independiente del curso	58	33	64	36	34	19	14	8	4	2	2	1	176

Fuente: Elaboración propia.

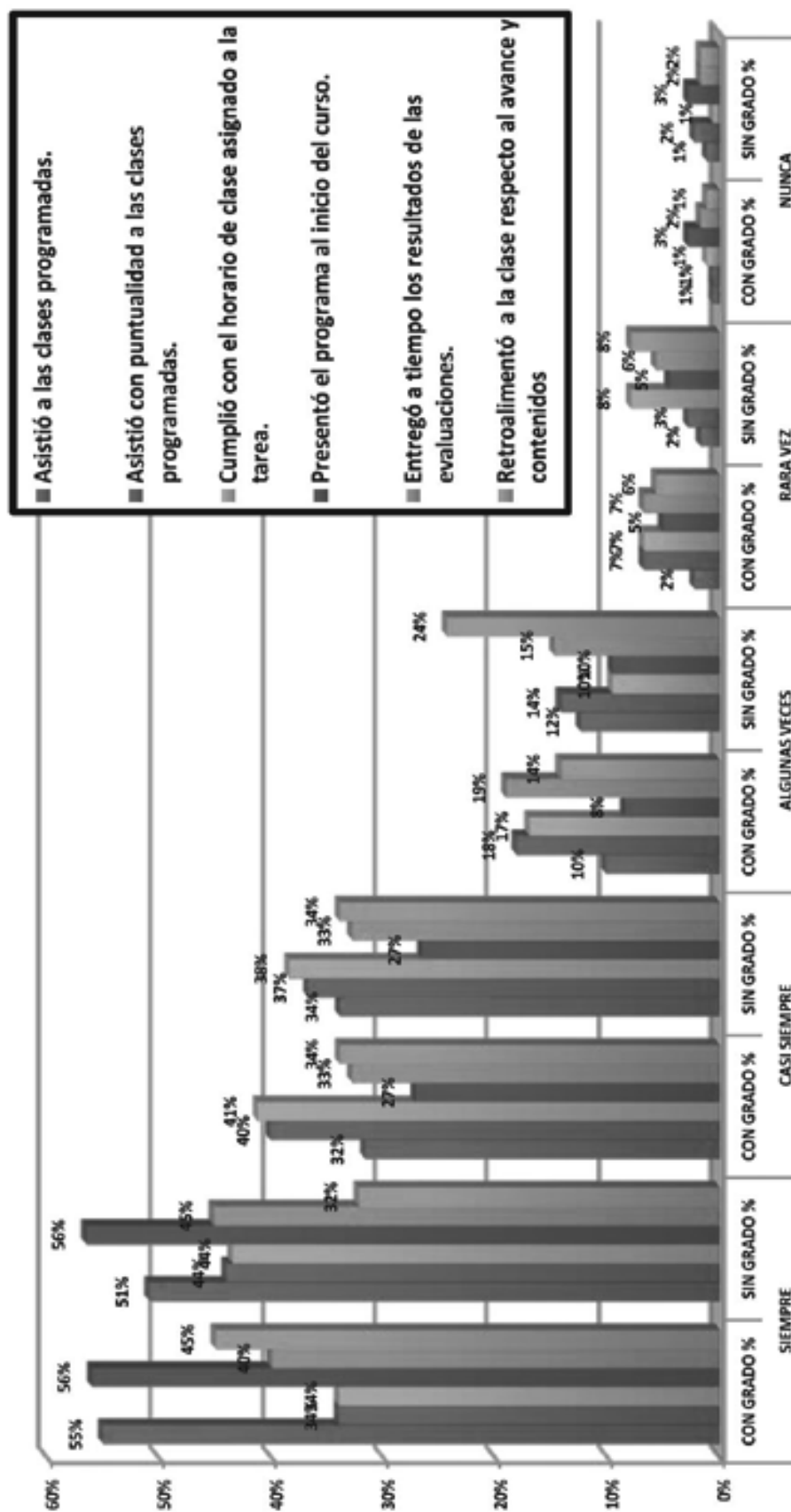
GRÁFICA 7. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS DOCENTES SIN GRADO SOBRE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES



Fuente: Elaboración propia.

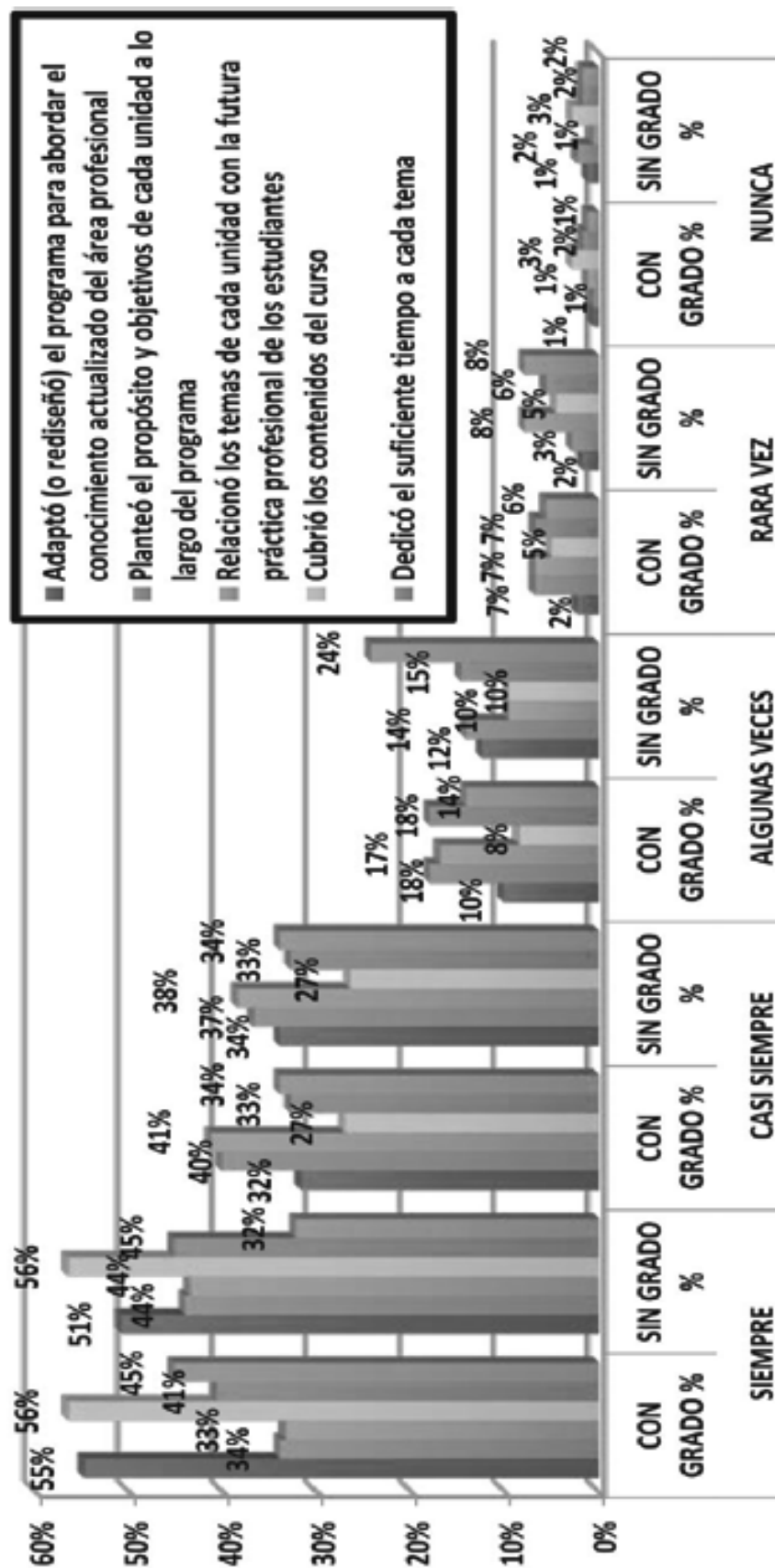
Análisis comparativo de la calidad educativa y productividad a los académicos con grado, y académicos sin grado.

GRÁFICA 8. CUMPLIMIENTO CON LAS OBLIGACIONES



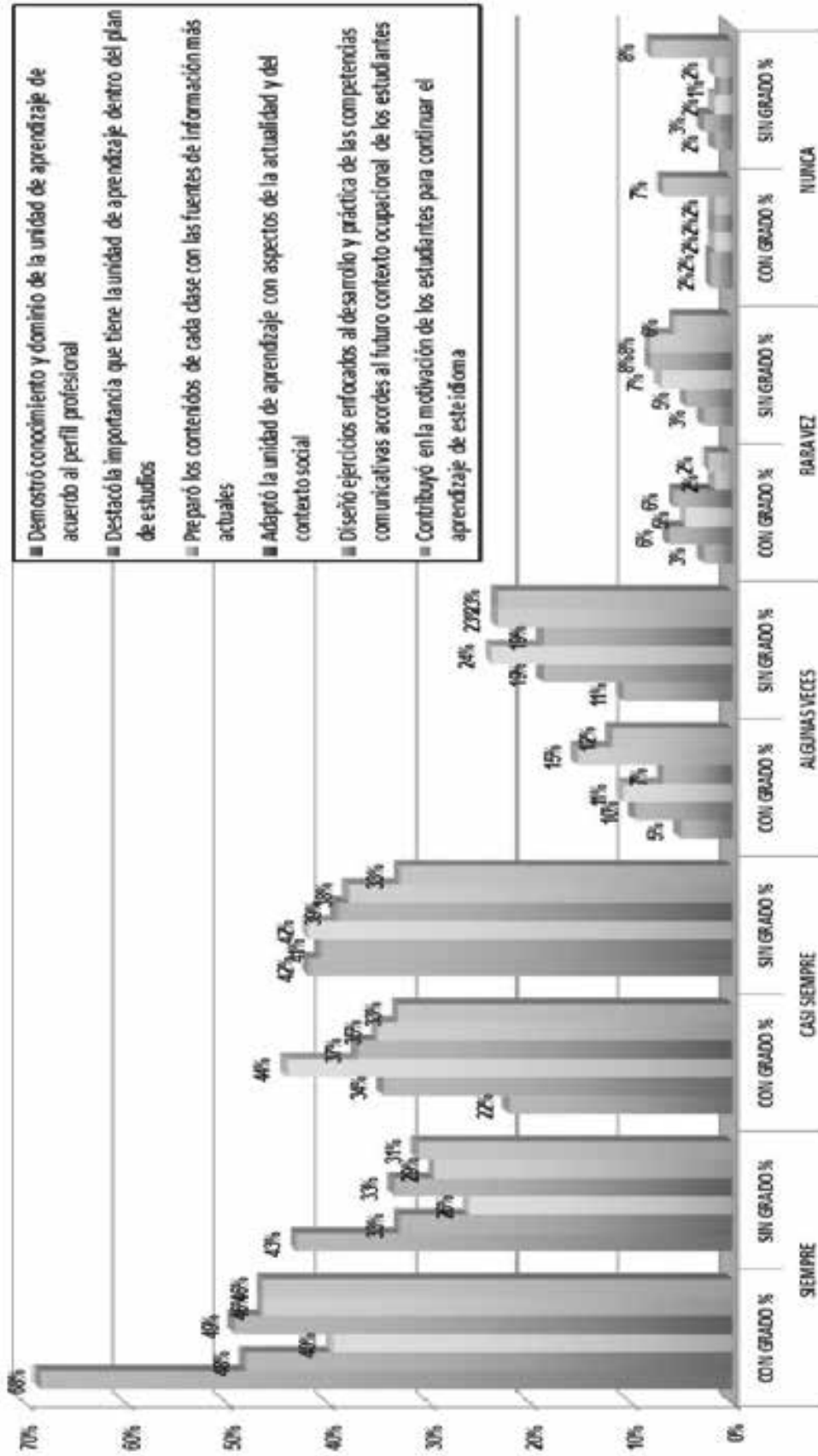
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 9. PROGRAMA



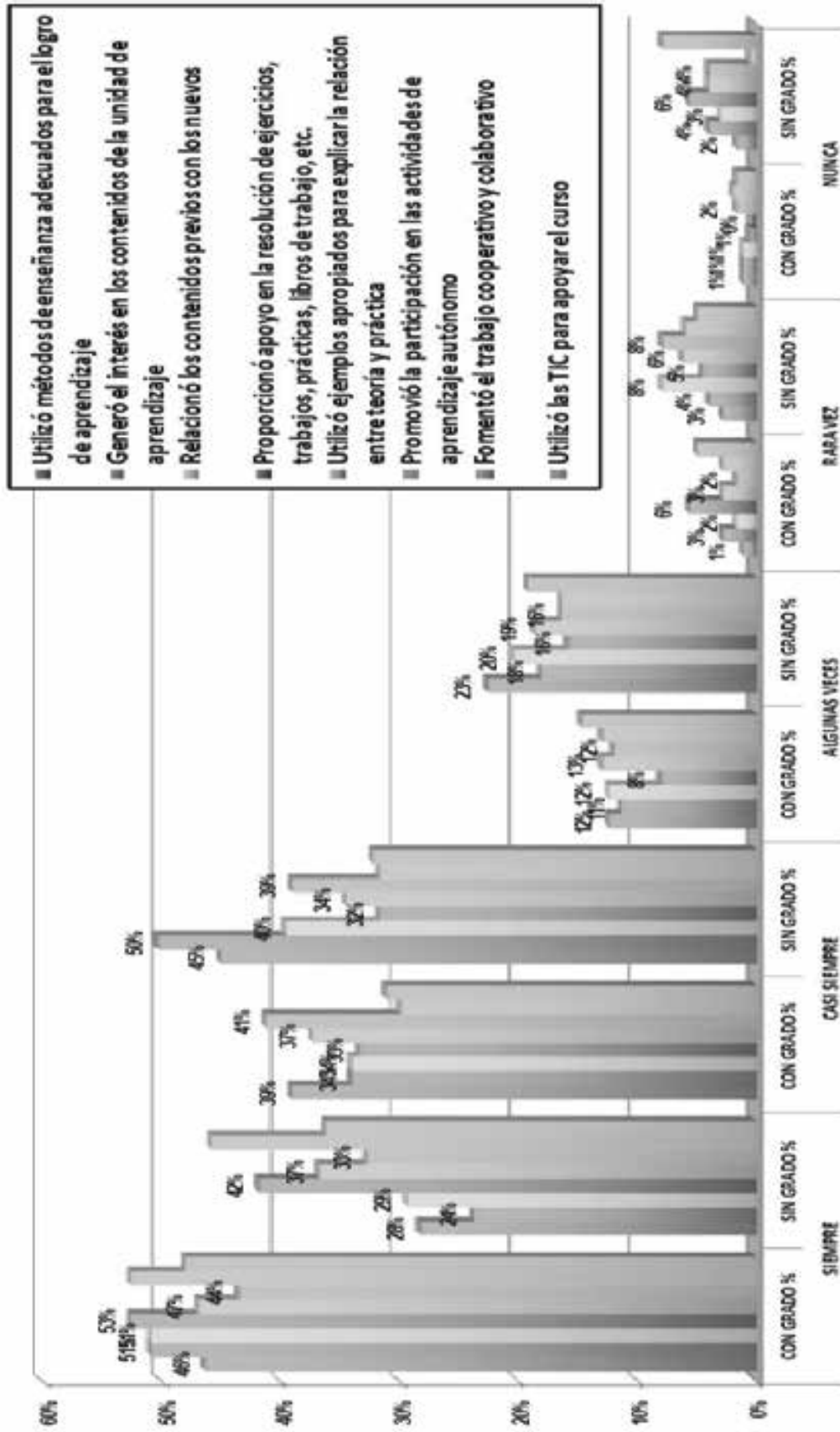
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 10. CONOCIMIENTO E INTERRELACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CON EL PERFIL PROFESIONAL



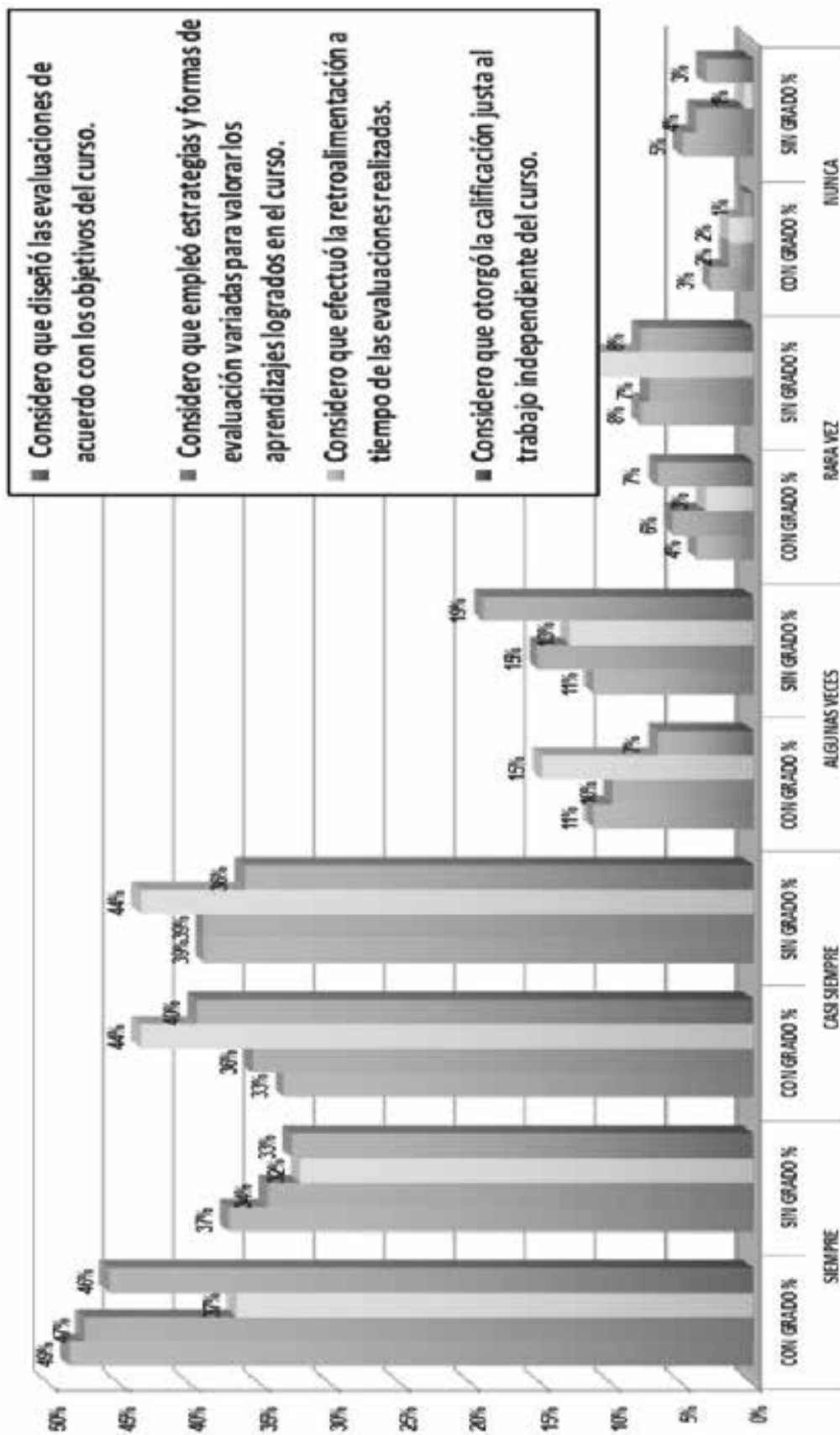
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 11. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE



Fuente: Elaboración propia.

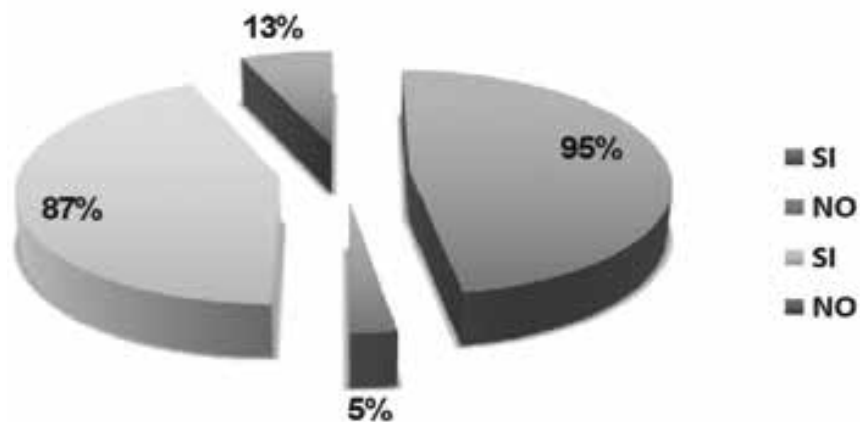
GRÁFICA 12. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 13. SATISFACCIÓN

Estoy satisfecho(a) con los resultados de aprovechamiento logrado.



Fuente: Elaboración propia.

Respuesta a la pregunta principal

Mediante el análisis de resultados se pretende determinar el alcance obtenido de acuerdo con los objetivos planteados en esta investigación. El primer análisis que se efectúa es en relación con la autoevaluación realizado por los docentes con grado de doctor, de acuerdo a las variables seleccionadas por el investigador y la relación que guarda con la hipótesis planteada. Dando respuesta a la hipótesis planteada: “A mayor grado académico, parte de los docentes de educación superior *tiene un mayor impacto académico* en la calidad y productividad en cada uno de los procesos de enseñanza aprendizaje”, y a las preguntas de investigación:

- ¿De qué manera impactan los académicos con grado de doctor en la calidad académica en la educación superior?
- ¿El grado académico de doctor es garantía de calidad y productividad?
- ¿Quiénes son los que se benefician al contar con personal académico formado en la investigación?
- ¿Cuáles son los indicadores que demuestran la calidad y productividad de los académicos con grado de doctor?

Cumplimiento de las obligaciones

En relación con el cumplimiento de las obligaciones se incluye si el docente asistió a las clases programadas, si fue puntual, si cumplió con el horario

establecido de clase, a la presentación del programa al inicio del curso, a los resultados de las evaluaciones o exámenes departamentales, a la retroalimentación a la clase respecto al avance de contenidos de sus portafolios y libro de trabajo.

Programa

En cuanto al programa, se tomaron en cuenta: el rediseño del programa actualizado en el área profesional, propósito y objetivos de cada unidad a lo largo del programa, relación de los temas con su futura práctica profesional, contenido del programa del curso, tiempo que dedicó a cada tema, al uso y manejo de los recursos didácticos disponibles durante el curso.

Conocimiento e interrelación de la unidad de aprendizaje con el perfil profesional

En la variable del conocimiento e interrelación de la unidad de aprendizaje con su perfil profesional, se tomaron en cuenta aspectos que tienen que ver con el conocimiento y dominio de la unidad de aprendizaje de acuerdo al perfil profesional, la importancia de la unidad de aprendizaje dentro del plan de estudios, la preparación de los contenidos de cada clase, con las fuentes de información actuales, adaptación de la unidad de aprendizaje con el contexto social, diseño de ejercicios enfocados al desarrollo y práctica de las competencias comunicativas acorde al futuro contexto ocupacional de los estudiantes y, por último, en esta variable se preguntó al alumno si el docente los motivaba para realizar investigación.

Metodología de enseñanza y aprendizaje

En la variable relacionada a la metodología de enseñanza y aprendizaje, se tomaron en cuenta para su evaluación, los métodos de enseñanza para el logro de los aprendizajes, la generación del interés en los contenidos de la unidad de aprendizaje, la relación de los conocimientos previos con los nuevos, al apoyo proporcionado para la resolución de ejercicios, trabajos, prácticas, libro de trabajo, etcétera.

Actitud del (la) profesor(a)

En la variable actitud del profesor(a) se incluye la disposición del docente para aclarar dudas, el respeto que demostró a los juicios y opiniones de los estudiantes, al fomento de la comunicación entre sus alumnos, entre alumnos con alumnos, fomento el desarrollo de valores, a su actuación en cuanto a la

flexibilidad ante diferentes situaciones de la clase, el promedio global obtenido por la autoevaluación de los docentes con grado fue mayor que la de sin grado, por lo tanto, consideran que casi siempre muestran una actitud muy positiva.

Evaluación de los aprendizajes

En cuanto a la evaluación de los aprendizajes se evaluaron aspectos que tienen que ver con el diseño de las evaluaciones de acuerdo con los objetivos del curso, empleo de estrategias y formas de evaluación variadas para valorar los aprendizajes logrados en el curso, a la retroalimentación a tiempo de las evaluaciones realizadas, otorgamiento de la calificación de acuerdo al trabajo independiente.

Satisfacción personal

En la variable satisfacción, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: resultados del aprovechamiento logrado y satisfacción como alumno de la labor del docente durante el curso.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, podemos afirmar categóricamente que el impacto de los académicos con grado de *doctor* se centra en una percepción positiva por parte de los estudiantes en cuanto a la calidad académica, que los distingue en la mayoría de las variables en estudio con una ponderación mayor, que a la otorgada a los docentes sin grado; sin embargo, se vierten algunos comentarios orientados hacia el mejoramiento de la actitud y, sobre todo, que se les brinden la confianza necesaria para fortalecer el trabajo desempeñado dentro del aula.

Los indicadores que demuestran la calidad y productividad de los académicos con grado de doctor está representado por el número de proyectos terminados y en proceso, así como el financiamiento que éstos reciben tanto interno como externos, el número de artículos publicados en revistas de prestigio indexadas y con registro, el equilibrio que guardan entre las funciones sustantivas, su incorporación a redes de cuerpos académicos tanto nacionales como internacionales que fortalezcan las líneas de generación con el objetivo de mejorar su práctica docente impactando directamente a los estudiantes.

Finalmente, la investigación de la calidad educativa mediante la productividad aplicada al proceso de docencia en la División de Ingenierías,

permitió identificar los factores que inciden para mejorar la calidad de la educación. La obtención del grado de doctor es, sin duda, uno de los elementos identificados para elevar la calidad educativa.

Recomendaciones

En el marco de un mundo globalizado es necesario repensar el papel de la educación y el problema de su calidad para ubicarla dentro de las necesidades actuales del desarrollo mundial, al mismo tiempo que atienda las necesidades sociales locales de los diferentes sectores culturales. Entre las necesidades actuales, más que aprender contenidos específicos, está la de desarrollar una alta capacidad adaptativa a los grandes y continuos cambios de la sociedad sin perder los valores humanos universales y respetando la pluralidad cultural. Además se presentan recomendaciones para abordar este problema para revertir los índices de reprobación y deserción, un trabajo de equipo con una comunicación más fluida con los padres de familia, ya que las evidencias apuntaron a que los estudiantes necesitan de sus padres, no sólo como apoyo económico sino emocional.

Bibliografía

- Caballero, K. (2015), "El profesorado universitario como docente: hacia una identidad profesional", *Revista de Docencia Universitaria*, 13 (1), 57-78.
- Casanova, M. A. (2012), "El diseño curricular como factor de calidad", *Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, p. 20., México, Editorial Esfinge.
- Castañón, J. P. (14 de enero de 2013), "Por una educación de calidad en México", de: <http://expansion.mx/opinion/2013/01/11/por-una-educacion-de-calidad-en-Mexico>
- Coronado Suárez, E. Z. & Estupiñán Aponte, M. R. (2012), "Imaginaros sociales sobre el desempeño", *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 8 (1), 73-84, McGraw-Hill.
- Espejo, R. (2014), "El desarrollo de profesores universitarios y escolares en Chile: ¿brecha o continuidad?, *Perspectiva Educativa. Formación de Profesores*", 53 (2), 3-19.
- Hernández, I. R. (2008), "La calidad de los estudios de postgrado", *Revista latinoamericana de estudios educativos*, XX (2), 81-98.
- Montes, D. A. (2016), "La formación docente Universitaria: claves formativas de universidades españolas, REDIE", 18 (3), 51-64.
- Prensa, L. (17 de julio de 2017), "Inicia SEP registro para ingreso a instituciones de calidad", de: <https://www.la-prensa.com.mx/mexico/205750-inicia-sep-registro-para-ingreso-a-instituciones-de-calidad>

Semerena, R. E. (13 de noviembre de 2015), “El financiamiento”, de “Educación superior, ¿qué definición conviene?”, de: <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/el-tema-de-la-calidad-en-la-educacion-superior-que-definicion-conviene.html>

Silvia Sanz Blas, C. R. (2014), “El profesor universitario y su función docente”, *Revista Académica Profesional Multidisciplinaria*, 3 (5), 97-112.

UNESCO (2015), “Enseñanza y aprendizaje: Lograr la calidad para todos”, de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002261/226159s.pdf>

PARTE II

TECNOLOGÍAS APLICADAS

CAPÍTULO 5

- La formación pedagógica y el uso de las tecnologías de la información y comunicación dentro del proceso enseñanza-aprendizaje como una propuesta para mejorar su actividad docente

CAPÍTULO 6

- Uso de las tabletas en alumnos de sexto grado. Caso de estudio: Escuela Primaria Benito Juárez, Tepic, Nayarit

CAPÍTULO 7

- La tecnología, la innovación y el factor humano y su efecto en el rendimiento financiero de las Mipymes en México

CAPÍTULO 8

- Teletrabajo como estrategia de satisfacción laboral

CAPÍTULO 5

LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DENTRO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE COMO UNA PROPUESTA PARA MEJORAR SU ACTIVIDAD DOCENTE

Francisco Flores Cuevas¹
Heriberto Campos López²
María Antonia Abundis Rosales³

Resumen

La educación superior se enfrenta a una serie de desafíos en un mundo que se transforma, por ello debe revisar su misión y redefinir muchas de sus tareas sustantivas, en especial aquellas que se relacionen con las necesidades de la sociedad en materia de aprendizaje y superación continua. Un punto clave en su misión está dirigido a destacar las tareas de las universidades. Se requiere llevar a cabo esfuerzos para elevar la formación pedagógica de los profesores, lo cual tributará en una mejor preparación de los egresados universitarios.

Para que la universidad pueda cumplir sus tareas académicas, laborales e investigativas requiere de profesores preparados, que no sólo sepan el contenido científico sino que sepan enseñar lo que necesita la sociedad, de aquí la necesidad de que en la universidad se enseñe a los profesores a educar, para que los estudiantes aprendan a aprender.

¹ Universidad de Guadalajara. Profesor investigador de tiempo completo titular “A”. Centro Universitario de la Costa. Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información. Cuerpo académico: líder del cuerpo académico tecnologías aplicadas a la educación. fcuevas@gmail.com

² Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de la Costa. Departamento de Ciencias Exactas. Departamento de Estudios Jurídicos. hcamposl@gmail.com

³ Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de la Costa. Departamento de Estudios Jurídicos. Profesor de tiempo completo titular “B”. coordinacionabogados@hotmail.com

Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, que deberían ocuparse, sobre todo hoy en día, de enseñar a sus alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser únicamente pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas adecuados de formación del personal, que estimulen la innovación permanente de los planes de estudio y los métodos de enseñanza-aprendizaje.

Es necesario tener en cuenta esta realidad cultural cotidiana, que vive el sujeto de manera consciente o inconsciente, mediatizado por el cambio tecnológico de las comunicaciones, que representa un sistema de información constante y revolucionario en la sociedad actual (Hopkins, West & Ainscow, 2001).

Palabras clave: formación pedagógica, tecnologías de la información y comunicación, procesos de enseñanza-aprendizaje.

Planteamiento del problema de investigación

La especificación de nuevas demandas en la formación profesional supone cambios importantes en la forma de abordar la docencia universitaria, que debe enfrentar el tema de la calidad, con una visión más holística respecto a sus dimensiones: comprender la complejidad de la gestión de la docencia y los cambios del currículo, en cuanto a métodos de enseñanza y evaluación, en el marco de un nuevo estilo docente.

Así, el conocimiento profesional de la práctica docente es un imperativo a atender, preferentemente a través de programas de formación y capacitación docente en la Universidad Tecnológica de México, campus Sur, consciente de su función social formadora y como resultado de la implantación de un nuevo modelo, precisa establecer espacios de socialización, formación y capacitación del personal académico, esto para la profesionalización sobre nuevos aspectos pedagógicos en los docentes, así como el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para que mejoren cada uno de sus procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de su actividad académica.

De esta manera, si la educación superior se encuentra en constante adaptación, los actores operativos de sus funciones sustantivas, particularmente en docencia, requieren procesos de capacitación y actualización permanentes, que contribuyan a garantizar el logro de sus fines académicos, con lo cual el principio de educación durante toda la vida no solamente adquiere sentido sino también evidencia su carácter impostergable y, como lo señala la declaración, existe la necesidad de contribuir al desarrollo y la mejora de la educación, a través de la capacitación del personal docente,

en la cual se promueva la innovación permanente en planes de estudio y métodos de enseñanza con la finalidad de garantizar la mejora continua de la calidad de la investigación y el aprendizaje de los alumnos.

Objetivos

Objetivo general

Elaborar una estrategia para el perfeccionamiento de la planeación didáctica, que contribuya al desarrollo de la competencia pedagógica y del uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje como una propuesta para la profesionalización de los docentes de la Universidad Tecnológica de México, campus Sur, en la Ciudad de México en las diferentes licenciaturas y asignaturas que impartan.

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de los docentes para saber sus fortalezas y áreas de oportunidad dentro del uso y manejo de las TIC y las diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje.
- Diseñar una estrategia metodológica para cursos de capacitación a los docentes para adquisición de las competencias pedagógicas, en el uso de las TIC.
- Determinar cuáles han sido los diferentes efectos de motivación por parte de los alumnos en el uso y manejo de las TIC como estrategia metodológica en cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula.

Premisa de investigación (hipótesis)

La formación pedagógica y el uso y manejo de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje *han sido insuficientes* como mejora para la calidad de la educación y el fortalecimiento de competencias en los docentes que imparten clases en las diferentes licenciaturas de la Universidad Tecnológica de México, campus Sur, ubicada en la Ciudad de México.

Preguntas de investigación

- ¿Qué tan importante es la experiencia docente y su formación en el uso y manejo de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento por parte de los docentes sobre el uso y dominio de las TIC y su injerencia directa en la educación superior?

- ¿Qué tanto usan y dominan las TIC como estrategias pedagógicas y metodológicas para mejorar cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje los docentes en el nivel superior?
- ¿Cuál ha sido el efecto motivador del uso y manejo de las TIC como estrategia pedagógica y metodológica en cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula?

Justificación

Dimensionar el grado de conocimiento y dominio de las TIC por parte de los docentes de la Universidad Tecnológica de México, campus Sur. Identificar si el conocimiento pedagógico que tienen los docentes en el uso y dominio de las TIC se refleja en su calidad de impartición de sus diversas asignaturas, así como de un mejor aprovechamiento de los estudiantes en los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje dentro y fuera del aula.

Es frecuente que los organismos acreditadores de la calidad hagan observaciones sobre estos procesos en el nivel superior e insistan en que es necesario tener un mejor dominio de las TIC por parte de los docentes, para mejorar los procesos de la calidad de la educación.

Es pertinente que ante la demanda social para acceder a la educación superior, los directivos, administrativos y docentes de las instituciones públicas optimicen los recursos humanos, materiales y económicos que sufragan y administran para beneficiar a una mayor cantidad de población; por lo tanto, si bien hay varios aspectos que implican el buen ejercicio de los recursos antes mencionados, la capacitación adecuada de los docentes en el uso de las TIC, será un aspecto importante que incida en ello. Los docentes ya no son el centro ni la fuente de la información; sin embargo, además de la experiencia, así como del deber de infundir el respeto, cuentan con la visión y la capacidad de transmitir conocimientos. De ahí que es necesario que se sumen las ventajas de la educación tradicional con los avances tecnológicos que nos ofrecen las TIC.

Marco teórico

Formación pedagógica del profesor universitario

La identidad profesional del docente universitario presenta una importante contradicción en su configuración si se analiza la percepción que los profesores tienen de la dimensión pedagógica de su rol:

“La docencia universitaria resulta notablemente contradictoria en cuanto a sus parámetros de identidad socio profesional. Es frecuente que los

profesores universitarios nos identifiquemos como tales en la medida que es signo de status social. Pero ese reconocimiento (al menos en lo que se refiere a sus componentes docentes) resulta bastante marginal a la hora de valorar los elementos constitutivos desde los que se construye y desarrolla dicha identidad” (Ángeles, 2014).

La formación pedagógica de los profesores universitarios constituye un desafío que aborda la educación superior con el firme propósito de mejorar la calidad de la docencia universitaria mediante la capacitación, orientación y asesoramiento de los profesores (Benito, 2007).

Además, Brunner (2011) comenta:

“La formación pedagógica del profesor universitario supone al mismo tiempo desarrollar una estructura de gestión institucional que garantice la orientación, el seguimiento y la investigación en acción de las prácticas docentes y un programa sistemático de capacitación y actualización pedagógica que se enriquezca de las experiencias relevadas en la interacción con los profesores e incluya en su diseño las necesidades y requerimientos hallados. De este modo, se propone implementar un modelo de trabajo que interpele al profesor universitario, promoviendo su reflexión en la acción y sobre la acción docente”.

Se propone, por un lado, conformar un equipo de asesores pedagógicos que trabajen junto con los profesores universitarios en la discusión, revisión e incorporación de modos de enseñanza acordes a la didáctica de cada disciplina (Feldman, 2014).

En este sentido, Harvey (2013) añade que se trata de una unidad pedagógica, cuyas funciones son:

- “Asesorar a los distintos órganos de conducción de la universidad sobre lo atinente al desarrollo de la formación y actualización pedagógica del personal docente.
- Desarrollar cursos, coloquios, talleres, encuentros de trabajo y otras actividades atinentes a la capacitación pedagógica del personal académico.
- Realizar observaciones de las clases, analizar con los profesores los procesos y resultados y acordar criterios y medios para mejorar la calidad de las prácticas docentes.
- Asistir en el diseño de sistemas de tutorías tanto para la adaptación de los estudiantes a la vida universitaria cuanto a la orientación en sus trayectos formativos y en el desarrollo de las instancias finales para la graduación”.

Tecnologías de la información y comunicación

Hay múltiples definiciones de las TIC. Al respecto, Mayer (2008) sostiene:

“En líneas generales podríamos decir que las tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”.

En este mismo sentido, Beck (2011) sostiene que las TIC encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la *didáctica* y de otras ciencias aplicadas de la *educación*, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos.

Un efecto de esta interacción entre las innovaciones tecnológicas y las estructuras sociales, es el nuevo sistema económico global que se está conformando: el fenómeno de la globalización (Marqués, 2001).

Por otra parte, Perrenoud (2016) agrega:

“Es a partir de las diferentes necesidades de comunicación, de almacenamiento, protección y procesamiento de la información de las personas, empresas, instituciones y organizaciones de todo el mundo, donde ha surgido el desarrollo de la tecnología a través de los tiempos, en el que se están generando nuevos elementos y ambientes, que en su conjunto es lo que hoy por hoy conocemos como las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”.

Según Petit (2010), es *uno de los fenómenos culturales representativos de mediados del siglo XX, que han impactado de una manera positiva los ámbitos sociales e institucionales, así como la vida privada de las personas.*

En este sentido, López (2013) añade que *se puede manifestar que no existe una definición general y universal de las TIC, pero existe un sinnúmero de autores y organismos a nivel nacional e internacional que buscan conceptualizarla.*

Loria (2012) expresa que *las TIC se viabilizan a través de un soporte tecnológico de hardware y software (computadora), y se compone de dos partes fundamentales: la comunicación de muchos con muchos interconectados (internet) y los dispositivos multimediales.*

En este mismo sentido, Trujillo (2014) las define como *el conjunto de herramientas y dispositivos de hardware y software, redes y medios, que permiten compilar, procesar, almacenar y transmisión de información en formato de voz, datos, texto, video e imágenes fijas o en movimiento.*

Según López (2013): *comunidades de aprendizaje, comunidades de propósito, comunidades virtuales y comunidades de práctica, cuyo interés radica en compartir y generar conocimientos.*

Acerca de los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de la educación

Menciona la Secretaría de Educación Pública (SEP) que *sigue siendo evidente que la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula da como resultado una calidad educativa* (SEP, 2008).

En este mismo sentido, Padilla (2008) menciona:

“Es un término que no se ha acabado de comprender totalmente, no entendemos a qué hacemos mención concretamente, pues desde el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica en la década de los noventa no hay una idea clara y convincente de este aspecto, pues cada uno le atribuye un sentido distinto y peor aún, se dice que queremos calidad educativa, cuando no sabemos cuál es el sentido que se le atribuye a este término”.

Para los gobernantes, legisladores en temas de educación, docentes y directivos docentes del siglo XXI, el aprendizaje y el uso de las TIC exigen un cambio de paradigma en las estructuras educacionales de la enseñanza-aprendizaje al reclamar, sin más, estrategias que integren los procesos y las prácticas educativas de la mano con la tecnología en toda su expresión, de tal manera que las nuevas formas de educación sean innovadoras y estén a la vanguardia de la tecnología informatizada, constituyéndose.

Según Aznar (2005), en *“el cuarto poder” de una sociedad del conocimiento con exigencias de criterio ético, moral, autónomo y reflexivo.*

Se puede decir que el impacto que tienen las TIC en la educación universitaria depende, en su mayoría, de la apropiación y manejo de las herramientas tecnológicas, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes.

Cabe anotar en este aspecto que los estudiantes de educación universitaria generalmente son jóvenes, cuyas inclinaciones y afinidades vocacionales ya están definidas en su totalidad, y es aquí donde toma importancia la implementación de las TIC como una herramienta que potencializa su desarrollo integral, su formación ética y religiosa, su forma de ver el mundo, de proyectarse hacia él en relación con los otros y en permanente evolución.

Vale la pena analizar el impacto que éstas puedan tener, desde la creación de un sencillo blog hasta una sofisticada página web, sus alcances, la manera como se desarrollan procesos de construcción social y fortalecimiento de los valores sin desconocer que en su transcurso pueden darse efectos secundarios.

De esta forma se comprende que quienes las implementan tendrán mayor posibilidades de desarrollar un aprendizaje autónomo que quienes se niegan a esta posibilidad, rehusando los beneficios que internet y las herramientas tecnológicas ofrecen en todos los campos del saber.

Metodología

Esta investigación se fundamenta en que al tratarse de una investigación educativa que persigue fines eminentemente aplicados, de transformación en la actividad docente, mediante el uso de las TIC, los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como la *formación docente en pedagogía*; son éstas la fundamentación teórica de las principales categorías que aborda y busca una reelaboración, que se insertan como aporte en la ciencia y la práctica de la educación.

Considerando el nivel de profundidad del conocimiento sobre el objeto de estudio, esta investigación tiene momentos descriptivos para concluir intentando un análisis multicausal del objeto de estudio. Son estudiadas en profundidad las posibles relaciones existentes entre las categorías y subcategorías.

Para ello, el estudio utiliza evidencias empíricas obtenidas de instrumentos cuantitativos, que son empleadas básicamente en el momento descriptivo del diagnóstico; no obstante, maneja instrumentos que permiten una mayor profundización, como la observación participante, la entrevista en profundidad, el análisis cualitativo de documentos, que por su naturaleza son más integradores y holísticos y ofrecen, por tanto, evidencias de tipo cualitativo; por lo tanto, realiza un análisis predominantemente cualitativo de los datos obtenidos de esas técnicas.

El camino hacia el conocimiento seguido por el investigador, para relacionar los niveles teórico y empírico del conocimiento, sigue una lógica más bien inductiva; es decir, no es hipotético-deductivo.

Esto viene determinado porque el objeto de estudio está contextualizado de manera singular a través de la experiencia en la Universidad Tecnológica de México, campus Sur. Los datos singulares son interpretados y cobran vida a través de la teoría y no a la inversa. Aunque se usa, por supuesto, el análisis como herramienta, el pensamiento del autor es más bien sintético, buscando la integración holística de su objeto de estudio.

Se intenta no perder en ningún momento la totalidad del objeto, así como su interacción constante con un entorno cambiante.

La investigación se fundamenta en la experiencia del autor, por lo que abarca un largo periodo de vínculo del investigador con su objeto; sin embargo, realiza un corte transversal de su objeto para brindarnos una fotografía recreada por el impacto de los medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje en un momento específico. El diseño de la investigación consiste en un estudio de caso, único, inclusivo, dentro del cual combina características de diseño a partir de muestras, cuando realiza un cuestionario tipo cuantitativo a profesores.

Análisis y discusión de resultados

Es momento de analizar los datos obtenidos dentro de esta investigación. Es una de las actividades esenciales para emitir comentarios, acerca del tema de trabajo y determinar el alcance obtenido de los objetivos planteados al inicio de este proceso, para revisar detalladamente la información recopilada.

Se tomaron como muestra a 404 profesores de un total de 1,036, pertenecientes a las diferentes unidades académicas de la universidad anteriormente mencionada, a los cuales se les aplicó una encuesta en el calendario escolar 2016B y 2017A, que inició el 16 de agosto de 2016 y culminó el 30 de mayo del 2017.

En dicha encuesta se plantearon 28 preguntas en la que se relacionan con la formación docente, carga horaria, así como qué tanto usan y dominan las TIC dentro de cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje en sus diferentes asignaturas que imparten en nivel superior.

Los resultados obtenidos se derivan a partir de los datos obtenidos, que en un primer momento se registraron con un instrumento cuantitativo, que es el cuestionario para que después se diera paso a un análisis cualitativo.

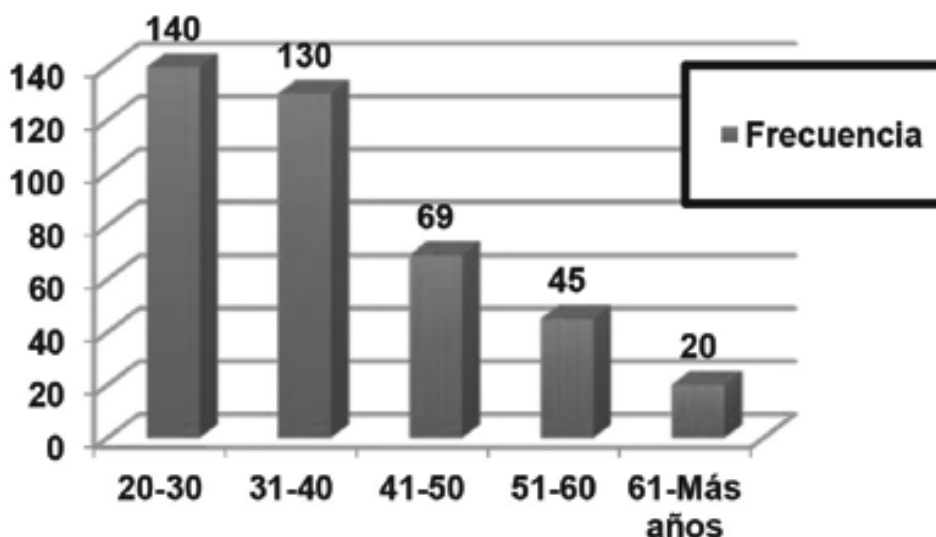
¿Qué tan importante es la experiencia docente y su formación en el uso y manejo de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior?

En la siguiente gráfica se muestra la distribución de la edad de los docentes que imparten cátedra en este nivel de estudios, y que a continuación se describen:

TABLA 1. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
20-30	140	35	35
31-40	130	32	67
41-50	69	17	84
51-60	45	11	95
61-Más años	20	5	100
Total	404	100	

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 1. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la distribución del rango de las edades se destaca lo siguiente: 35% de los profesores que está en un rango de edad entre 20 a 30 años inician su carrera profesional docente en la que se les presentan diferentes retos dentro de la mejora de calidad educativa centrada en la competencia docente en este nivel educativo.

El 32% de los profesores está en un rango entre 31 a 40 años, lo cual indica que se encuentran en una media productiva, en la que su trayectoria académica en formación por competencias en el uso y manejo de las TIC será fundamental para mejorar su práctica docente y la calidad de la misma. Un 17% está entre un rango de edad entre 41 a 50 años, los cuales aún se encuentran en una muy buena edad productiva, en la que el compromiso será fortalecer cada una de las estrategias de aprendizaje, centrada en competencias docentes para el nivel superior. Mientras que un 11% de los mismos están en un rango de edad entre 51 a 60 años, los cuales piensan más en su retiro que pensar en su formación académica. Por último, un 5% que representa a un total de 20 profesores se encuentran en su etapa final de su desempeño tanto académico como profesional, ya que éstos están dentro del rango de 61 años o más.

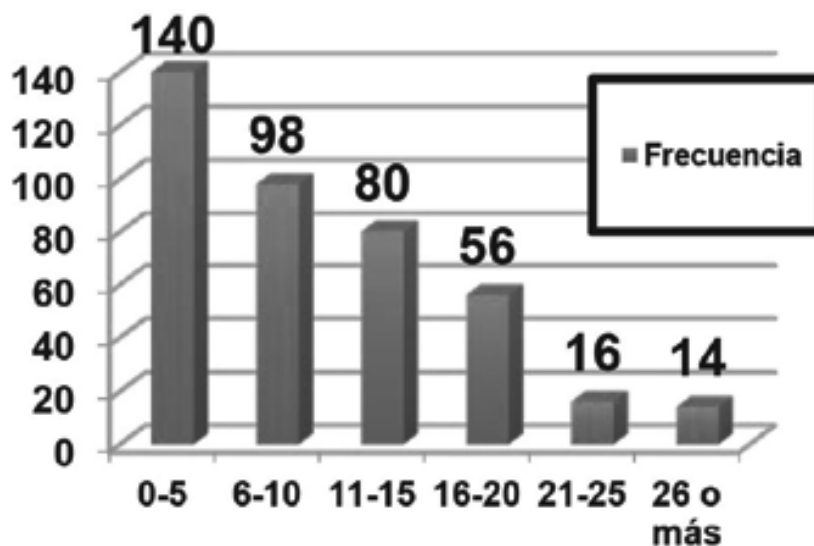
En cuanto al tiempo en la docencia que va directamente relacionado con la experiencia docente, tanto en el nivel superior como en otros niveles de estudio, así como la experiencia profesional que éstos tienen en el desarrollo práctico de su actividad profesional, será un sustento para poder aplicar dichos conocimientos y habilidades prácticas dentro del aula.

En la gráfica 2 se muestra el tiempo en la docencia por rango, que se describe a continuación:

TABLA 2. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Años docencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0-5	140	35	35
6-10	98	24	59
11-15	80	20	79
16-20	56	14	93
21-25	16	4	97
26 o más	14	3	100
Total	404	100	

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 2. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Fuente: Elaboración propia.

En esta gráfica nos muestra que 35% de los docentes tienen entre 0 a cinco años de experiencia docente, lo cual resultaría una debilidad para la institución, ya que la falta de experiencia docente y la poca preparación pedagógica sería algo en contra del desarrollo eficiente de los diferentes procesos y estrategias de aprendizaje que se llevan dentro del aula en el nivel superior.

Mientras que 24% tiene entre seis a 10 años en su actividad docente; 20% tiene entre 11 a 15 años en su actividad como profesores; 14% de ellos representan entre un rango de 16 a 20 años; 4% de ellos, que representan 4%, están dentro del rango de 21 a 25 años de servicio y, por último, 3% de docentes tienen más de 26 años de servicio docente en el nivel superior o en cualquiera de ellos.

TABLA 3. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Licenciatura	176	44	44
Maestría	200	50	93
Doctorado	28	7	100
Total	404	100	

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 3. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Fuente: Elaboración propia.

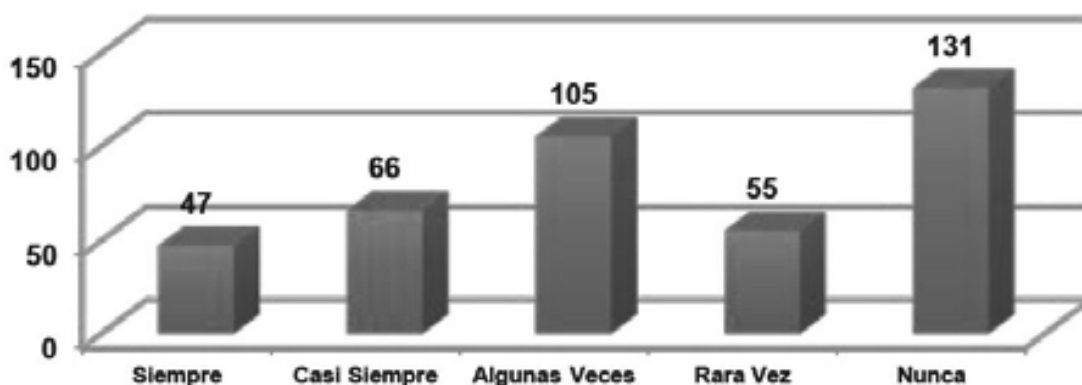
En la gráfica se muestra que 50% de los docentes tienen el grado de *maestro* en diversas disciplinas, pero no cuenta con la preparación pedagógica ni el manejo de estrategias de aprendizaje que permita mejorar cada uno de los procesos de aprendizaje que se dan dentro del aula con calidad; 44% de los docentes cuentan sólo con licenciatura, lo cual representa una mayor debilidad para la institución educativa, y sólo 28% de los docentes, que representan el 7%, cuenta con grado de *doctor* en diversas disciplinas académicas.

En cuanto a formación pedagógica, he recibido la siguiente capacitación de manera periódica:

TABLA 4. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Psicología del desarrollo	Número	Porcentaje
Siempre	47	12
Casi Siempre	66	16
Algunas veces	105	26
Rara vez	55	14
Nunca	<u>131</u>	<u>32</u>
Total	404	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 4. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Psicología del desarrollo

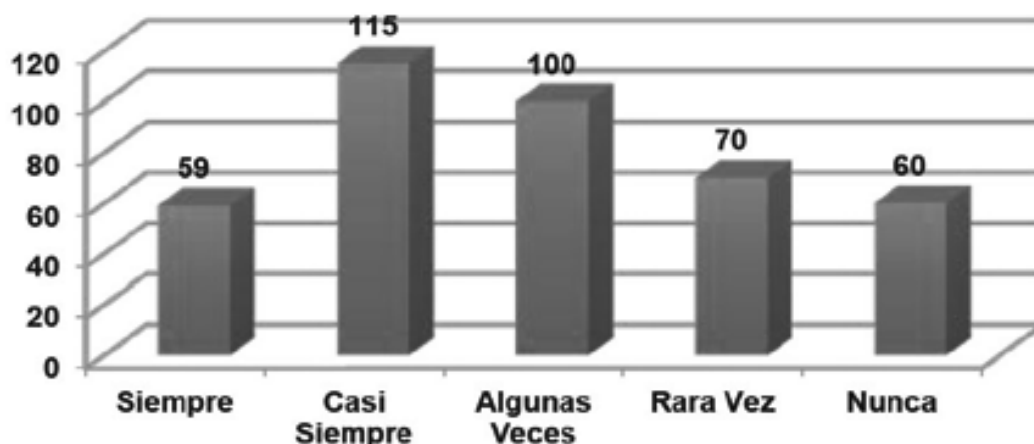
Fuente: Elaboración propia.

Esta gráfica ilustra que 23% de los docentes encuestados nunca ha recibido cursos que tienen que ver *psicología de desarrollo*; mientras que 26% algunas veces lo ha recibido; 16% casi siempre lo recibe; 14% rara vez, y sólo 47 profesores, que representa 12%, siempre los han tomado.

TABLA 5. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Teorías contemporáneas de la educación	Número	Porcentaje
Siempre	59	15
Casi siempre	115	28
Algunas veces	100	25
Rara vez	70	17
Nunca	60	15
Total	404	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 5. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Teorías contemporáneas de la educación

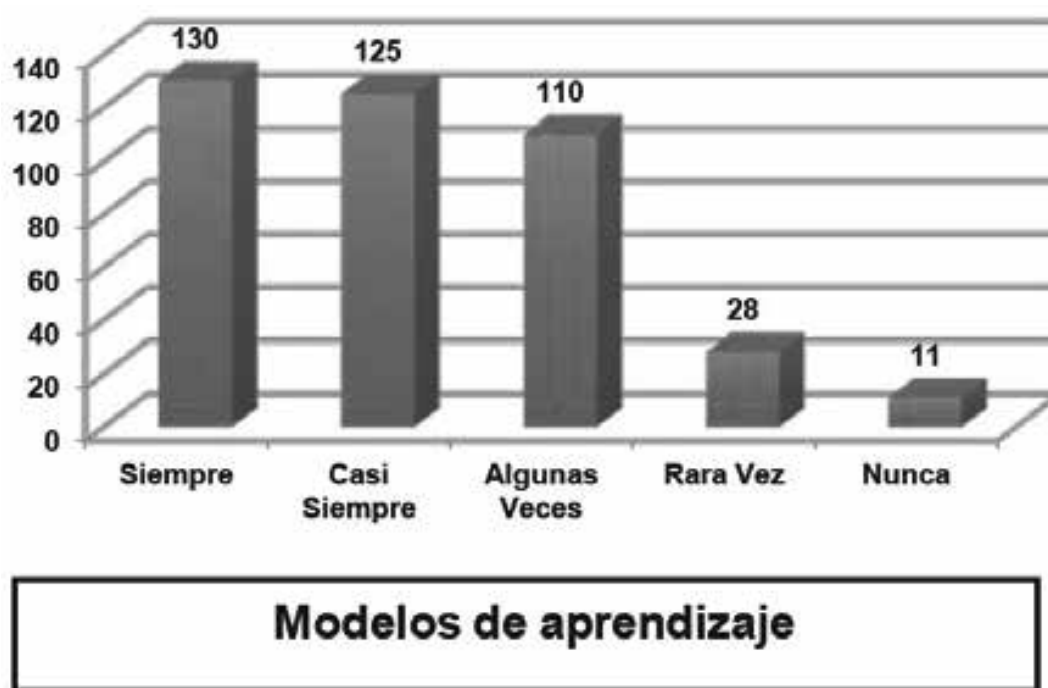
Fuente: Elaboración propia.

Esta gráfica indica que 28% de los docentes encuestados casi siempre ha recibido cursos que tienen que ver con *teorías contemporáneas de la educación*, mientras que 25% algunas veces lo ha recibido, 17% rara vez lo recibe, 15% nunca, y sólo 59 profesores, que representa 15%, siempre los han tomado.

TABLA 6. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Modelos de aprendizaje	Número	Porcentaje
Siempre	130	32
Casi siempre	125	31
Algunas veces	110	27
Rara vez	28	7
Nunca	11	3
Total	404	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 6. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 1

Fuente: Elaboración propia.

Esta gráfica muestra que 32% de los docentes encuestados siempre ha recibido cursos que tienen que ver con *modelos de aprendizaje*, mientras que 31% casi siempre lo ha recibido, 27% algunas veces lo recibe, 7% rara vez, y sólo 11 profesores, que representan el 3%, nunca los han tomado.

¿Qué tanto usan y dominan las TIC como estrategias pedagógicas y metodológicas para mejorar cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje los docentes en el nivel superior?

En cuanto al nivel de conocimiento y de uso de las TIC como estrategia tanto pedagógica como metodológica en cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes, estos fueron los resultados de acuerdo a la encuesta:

TABLA 7. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 3

Integración de recursos didácticos al proceso de enseñanza-aprendizaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	165	41
Casi siempre	145	36
Algunas veces	64	16
Rara vez	30	7
Total	404	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 7. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 3



Fuente: Elaboración propia.

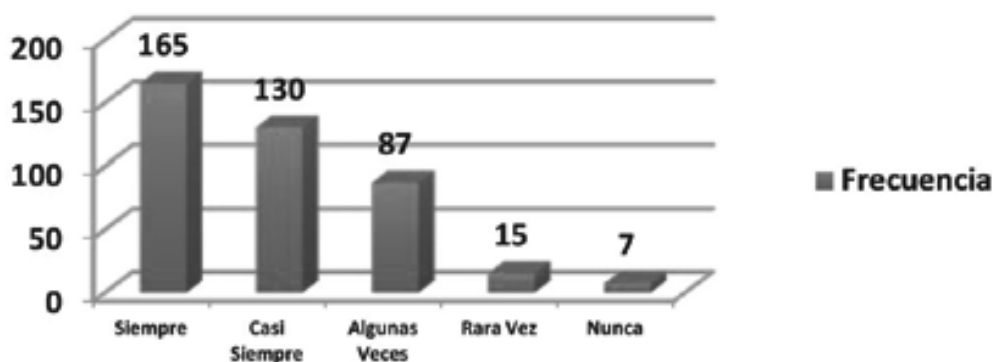
En lo referente a la integración de recursos didácticos dentro de cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje, los profesores encuestados contestaron de la siguiente manera: 41% considera que siempre generan dicha integración; mientras que 36% casi siempre la realizan; 16% algunas veces, y 7% rara vez.

TABLA 8. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 3

Diseño de materiales didácticos convencionales y de bajo costo	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	165	41
Casi siempre	130	32
Algunas veces	87	22
Rara vez	15	4
Nunca	7	2
Total	404	100

GRÁFICA 8. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 3

Diseño de materiales didácticos convencionales y de bajo costo



Fuente: Elaboración propia.

En lo que se refiere al diseño de materiales didácticos convencionales y de bajo costo, los profesores encuestados contestaron de la siguiente manera: 41% considera que siempre realizan el mencionado diseño; mientras que 32% casi siempre lo realizan; 22% algunas veces; 4% rara vez, y sólo siete profesores, que representan 2%, nunca realizan el diseño.

TABLA 9. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 3

Diseño de materiales didácticos digitales	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	149	37
Casi siempre	110	27
Algunas veces	95	24
Rara vez	35	9
Nunca	15	4
Total	404	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 9. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 3

Fuente: Elaboración propia.

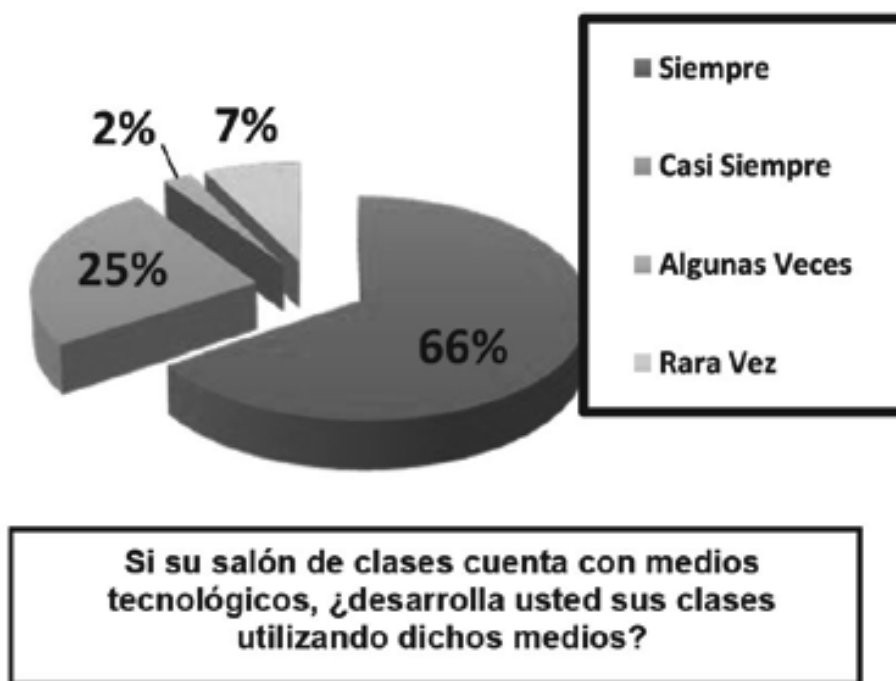
¿Cuál ha sido el efecto motivador del uso y manejo de las TIC como estrategia pedagógica y metodológica en cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula?

TABLA 10. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 4

Si su salón de clases cuenta con medios tecnológicos, ¿desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?		Porcentaje
Siempre	265	66
Casi siempre	100	25
Algunas veces	9	2
Rara vez	30	7
Total	404	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 10. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 4



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al uso de los diversos medios electrónicos que se encuentran dentro del aula, los profesores encuestados contestaron de la siguiente manera: 66% considera que siempre los usarían en cada una de sus asignaturas; mientras que 25% casi siempre lo realizan; 7% rara vez, y sólo nueve profesores, que representan el 2%, algunas veces los usan para sus trabajos dentro del aula.

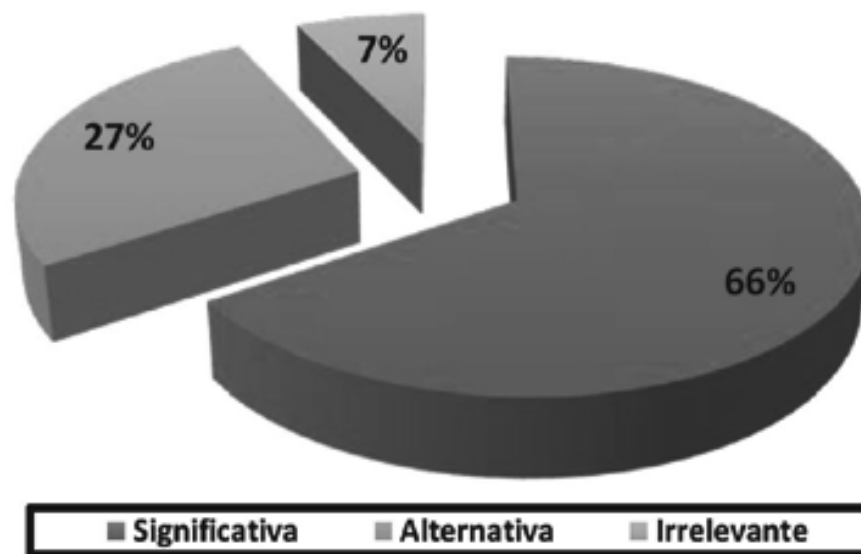
TABLA 11. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 4

La utilización de los medios tecnológicos, que la Facultad ha puesto a su disposición en los salones, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases de manera		Porcentaje
Significativa	265	66
Alternativa	110	27
Irrelevante	<u>29</u>	<u>7</u>
Total	404	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 11. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 4

La utilización de los medios tecnológicos, que la Facultad ha puesto a su disposición en los salones,...



Fuente: Elaboración propia.

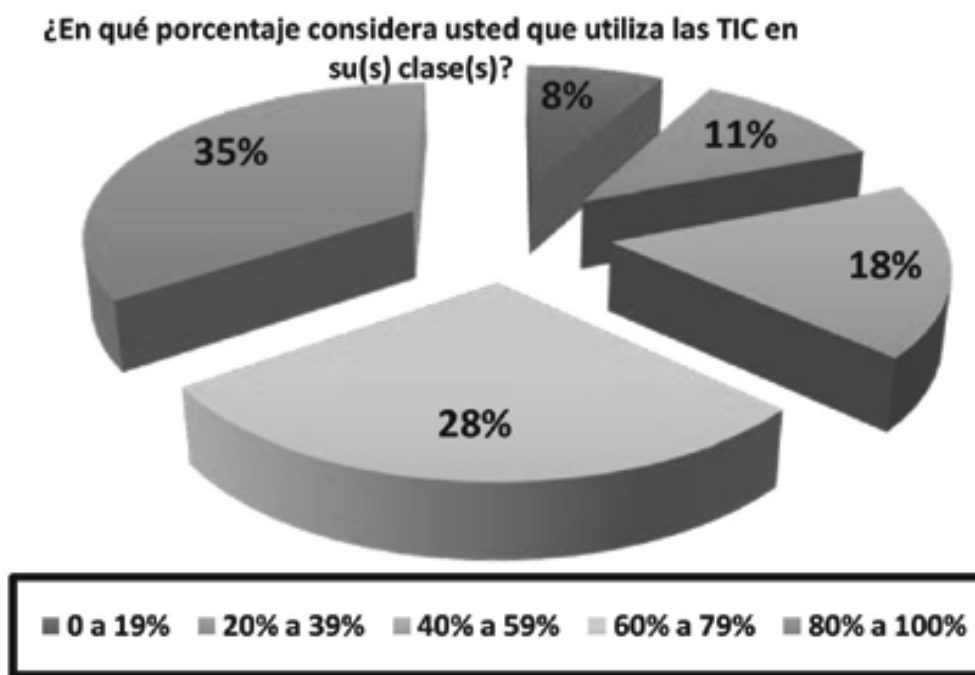
En cuanto a la utilización de los medios tecnológicos, que la facultad ha puesto a su disposición en los salones, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases; los profesores encuestados contestaron de la siguiente manera: 66% considera que siempre representarían una alternativa en cada una de sus asignaturas; mientras que 27% casi siempre representa una alternativa; 7% de los profesores consideran que son irrelevantes dentro del aula.

TABLA 12. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 4

¿En qué porcentaje considera usted que utiliza las TIC en su(s) clase(s)?		Porcentaje
0 a 19%	32	8
20% a 39%	45	11
40% a 59%	72	18
60% a 79%	115	28
80% a 100%	140	35
Total	404	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 12. ANÁLISIS DE LA PREGUNTA 4



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a qué porcentaje consideran los docentes que utilizan las TIC en sus clases en cada uno de los momentos que se viven en los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula, los profesores encuestados contestaron de la siguiente manera: 35% considera estar dentro del rango del 80% al 100% de su uso; mientras que 28% está dentro del rango de 60 a 79% de su aplicación; 18% está dentro de un rango del 40 al 59%; 11% entre un rango

de 20 al 39%, y sólo 32 docentes están en un rango menor del 19% del uso y aplicación de las TIC en cada uno de los procesos de aprendizaje en el aula.

Respuesta a la pregunta principal

¿Cómo han impactado pedagógicamente el uso y manejo de las TIC en los docentes de la Universidad Tecnológica de México Campus Sur en sus diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje en lo que se refiere a mejorar la calidad de la educación y el fortalecimiento de competencias en sus estudiantes?

Resulta indiscutible que las TIC desempeñan un rol potencialmente importante en el rumbo presente y futuro de la educación en los próximos años; sin embargo, múltiples factores han influido en que ellas hayan tenido un impacto aún insuficiente en los procesos de enseñanza-aprendizaje orientados a la formación por competencias docentes en el nivel superior.

Es evidente la función que desempeñan los docentes dentro de la educación en cualquiera de sus modalidades y niveles. En este sentido, se ha comentado ya, que es importante que el docente cuente con una formación que le permita enfrentarse diariamente a la complejidad de la educación, y más aún, si se trata de desempeñar funciones frente a grupos escolares en las diversas asignaturas en el nivel superior. Dadas las condiciones que anteceden a esta perspectiva, se hace necesario comentar que una de las exigencias profesionales tanto de los docentes como de los alumnos, es que sean capaces de desarrollar las competencias y alcanzar los principios bajo los cuales se ha establecido una mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje en cada uno de los momentos que se dan dentro del aula en las diversas asignaturas académicas que imparten los docentes.

A partir de la premisa establecida y de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a docentes, se puede decir que ésta ha sido confirmada, ya que por sí solo, las TIC son un efecto motivador para los alumnos, pues permite desarrollar diferentes competencias que le van a servir para la vida y que generen aprendizajes de manera permanente.

Por lo antes mencionado, es momento de expresar el sentir de los docentes que externaron su percepción en la encuesta realizada acerca de la importancia en el manejo y uso de las TIC de los docentes de la Universidad Tecnológica de México, campus Sur, en sus diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje, así como la formación docente.

Además, cabe agregar que el docente debe tener la preocupación y en cierta manera la obligación por saber más y actualizarse, partiendo de la necesidad que le permita alcanzar los objetivos, así como la visión, misión y perfil de egreso que requiere cada uno de los estudiantes al culminar su formación profesional dentro de la educación superior y pueda adaptarse al mundo productivo.

Además, se debe consolidar cada uno de los proyectos que se tienen trazados para este nivel educativo, que requiere de una importante labor continua, donde los esfuerzos estén encaminados a tener la consolidación de un proyecto nacional que impacte en la estructura social en un corto plazo de tiempo.

Conclusiones

Los datos obtenidos en la presente investigación corroboran y ratifican la premisa inicial respecto de que el uso y manejo de las TIC en los docentes de la Universidad Tecnológica de México, campus Sur, en sus diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje *han sido insuficientes* como mejora en la calidad de la educación y el fortalecimiento de competencias en sus estudiantes.

Se fundamenta lo anterior con los siguientes hallazgos:

- Los medios técnicos son más usados por los docentes para fines extra curriculares.
- Los medios más usados son aquellos que pudieran tener un uso más diverso y menos relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Resulta también insuficiente el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje colaborativo en el trabajo interdisciplinario con otras asignaturas.
- Se evidenció la tendencia de los estudiantes a usar las TIC de una manera informal, es decir, no asociadas a las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- La actividad de socialización informal a través de Facebook, Twitter y otras redes sociales, el chateo a través del *Messenger* con propósitos de diversión, el uso de los videojuegos tanto en las computadoras como en los celulares, el bajar música, o bien, películas, son las actividades que más tiempo ocupan en el uso de estos medios en los docentes.

Con respecto a lo antes mencionado, sabemos que todos estos medios electrónicos no aportan ni contribuyen en algo a los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que los docentes no los introducen de manera pedagógica, además de entorpecer sus actividades académicas, ya que no favorecen a las actividades académicas de ninguna manera a lo que se imparte dentro del aula; por lo tanto, es necesario que el docente contrarreste esta serie de recursos, que de manera incorrecta está utilizando el estudiante; esto debe cambiarse por actividades diseñadas para que el estudiante ocupe su tiempo en tareas que vengán a favorecer su proceso de enseñanza-aprendizaje y que genere competencias para la vida y que le permita obtener una mejor comprensión en el manejo de los medios, además de que genere competencias para la vida.

La mayor parte de los docentes coinciden en que el uso de estas tecnologías es una herramienta fundamental, para que los alumnos puedan dominar las competencias en cada uno de los contenidos de las asignaturas.

Los docentes están siendo requeridos para que por medio de estrategias incrementen su competencia en el uso de las TIC con fines educativos.

En tal sentido, para que se puedan lograr los propósitos de la mejora continua de cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que se dan dentro del aula en las que se deban de emplear estas tecnologías, es necesario que el docente se comprometa a dar el seguimiento a las actividades propuestas a los estudiantes, así como revisarlas y añadir comentarios a los alumnos respecto a los productos académicos, lo cual comprometerá al docente a estar preparándose para generar nuevas estrategias en las que continuamente motive a los alumnos en el uso de estas TIC.

Así pues, los ejes rectores principales de este trabajo de investigación han sido el uso y manejo de las TIC, los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como también la formación docente basada en competencias profesionales; las cuales son utilizadas en las diferentes actividades dentro del aula, en las diferentes licenciaturas que conforman la Universidad Tecnológica de México, campus Sur.

En lo que respecta a los aportes, se destaca la propuesta teórico-metodológica, en la que se desarrolla un programa instruccional en la cual el docente podrá elaborar en cada una de las asignaturas que imparte en cualquiera de las licenciaturas, que servirá de ejemplo al docente sobre cómo elaborar un curso en línea con un sentido pedagógico, mediante el uso de las diversas TIC.

De lo antes planteado, cabe agregar que la mayoría de los docentes desconoce cada uno de los postulados de los perfiles de egreso de la licenciatura en la que imparten sus actividades docentes, así como que tipo de tecnología puede emplear dentro de cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje y generar las competencias adecuadas que deberán de adquirir los alumnos, así como las competencias profesionales que deberán aplicar una vez que finalicen su carrera profesional.

Todo lo anterior nos permite asegurar que fueron cumplidas las expectativas generadas con el presente trabajo, ya que se logró dar respuesta a todas las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos formulados.

Recomendaciones

Se hace mención que, derivado de todo lo ya antes tratado, se recalca que es urgente brindar a los docentes todas las posibilidades de capacitación en las diversas herramientas pedagógicas y tecnológicas, para que adquieran una completa formación, apegada al tipo de alumno, de la actual sociedad y que realicen investigación en donde se hace básico que conozcan dichas

condiciones para la transformación anhelada de este nivel educativo, donde debe imperar la eficiencia y la calidad educativa.

Desde el primer día de clase se debe identificar a los alumnos en riesgo, reconocer estos factores de riesgo; que toda la comunidad escolar se sume a la cultura de seguimiento y prevención; dejar de perder horas de tiempo en llenado de formatos, informes en el escritorio, salir al campo de trabajo, interceptar a los jóvenes, establecer diálogo permanente; estar atento a los resultados de las evaluaciones, detectar ausentismo, darle seguimiento, establecer acuerdos con los jóvenes; que los tutores realicen un trabajo más apegado a las necesidades de sus tutorados; dar cuentas claras, ¿cuántos alumnos recibí al inicio del semestre?, ¿cuántos terminan el semestre?

¿Qué acciones de prevención se deben de realizar?, ¿qué acciones de corrección se deben de implementar?

Se recomienda implementar talleres dentro de las tutorías, para fortalecer los hábitos de estudio, así como organizar y eficientar el tiempo de los alumnos para el estudio; ya que en la investigación éste resultó como detonante. Mejorar la calidad pedagógica que los docentes no estén encartonados a las secuencias didácticas que se realizan dentro de cada una de academias; que se tomen como referentes para adecuarla, revisarla que esté apegada al plan de estudio en donde se movilicen las competencias profesionales, que deberán adquirir los alumnos durante su formación profesional, así como mejorar los ambientes de aprendizaje en donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que posibiliten el aprendizaje, que haya una claridad del aprendizaje que se espera logre el estudiante, que éste sea significativo y que lo ponga en práctica; así como también el reconocimiento de los elementos del contexto, relevancia de los materiales educativos, impresos, audiovisuales y digitales, en donde el alumno sea el centro en el proceso de aprendizaje.

Bibliografía

- Ángeles Gutiérrez, Ofelia (2014), “Educación basada en competencias: ¿Una alternativa de transformación del currículo?”, en: *La Educación para el Siglo XXI*, México: ANUIES.
- Aznar, I. (2005), “El impacto de las TIC en la sociedad del milenio: nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la alfabetización tecnológica”, *Revista Etic@net*, 4, recuperado de: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero4/Articulos/Formateados/EL IMPACTO.pdf>
- Beck, U. (2011), *¿Qué es la globalización?, Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*, 4a. ed., Barcelona: Grupo Editorial Paidós.

- Benito, A. y Cruz, A. (2007), *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Madrid: Narcea.
- Brunner, J. (2011), *Educación: Escenarios de futuro. Nuevas tecnologías y sociedad de la información*, PREAL.
- Feldman, D. (2014), *Ayudar a enseñar*, Buenos Aires: Editorial Aique.
- Harvey, L. y Green, D. (2013), *Defining quality. Assessment and evaluation in higher education*, vol. 18, núm. 1, Bath, UK.
- Hopkins, D.; West, M. & Ainscow, M. (2001), *Crear condiciones para la mejora del trabajo en el aula. Manual para la formación del profesorado*, Madrid: Narcea.
- López, F. (2013), *La gestión de calidad en educación*, Madrid: Editorial La Muralla.
- Loria, E. (2012), *La competitividad de las universidades públicas mexicanas. Una propuesta de evaluación*, México: P y V editores. UAEM.
- Marqués, P. (2001), “Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad”, *Educcar*, vol. 28.
- Mayer, R. (2008), “Diseño educativo para un aprendizaje constructivista”, en Reigeluth, Charles (ed.), *Diseño de la instrucción, teorías y modelos*, Madrid: Aula XXI Santillana.
- Padilla, M. A. (2008), “¿Pueden entrenarse competencias de investigación en Psicología al margen de las teorías psicológicas?”, *Revista de Educación y Desarrollo*, 9, octubre-diciembre.
- Perrenoud, P. (2016), “Construir competencias desde la escuela”, consultado el 27 de diciembre de 2009, recuperado de: <http://www.terras.edu.ar/jornadas/29/biblio/29PERRENOUD-Philippe-cap3-Consecuencias-para-el-trabajo-del-profesor.pdf>, consultado el 28 de enero de 2015.
- Petit, C. (2010), *Medios y tecnologías de la información y la comunicación: socialización y nuevas aportaciones*, Argentina: Editorial Brujas, p. 25.
- SEP (2008), “Competencias básicas en el nivel básico”, recuperado en: <http://basica.sep.gob.mx/seb2008/start.php>, consultado el 8 de julio de 2014.
- Trujillo, M. (2014), “Las redes organizacionales en la nueva forma de producción del conocimiento”, *Revista Escuela Colombiana de Ingeniería*.

CAPÍTULO 6

USO DE LAS TABLETAS EN ALUMNOS DE SEXTO GRADO. CASO DE ESTUDIO: ESCUELA PRIMARIA BENITO JUÁREZ, TEPIC, NAYARIT

Héctor Manuel Rodríguez Gómez¹
Adolfo Castillo Mercado²
Nicolás Velázquez de la Torre³

Resumen

Las TIC se han vuelto fundamentales en la educación, se les considera uno de los medios más importantes a través del cual los alumnos desarrollan capacidades, habilidades y conocimientos que les permitirán tener una mejor formación.

La presente investigación se realizó dentro del municipio de Tepic, en la “Escuela Primaria Benito Juárez”, en el marco del programa del gobierno federal mediante la SEP que lleva por nombre Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD). El objetivo fue describir el uso que le dan a las tabletas los alumnos de sexto grado de primaria. Desde un enfoque mixto donde dominó lo cuantitativo se obtuvo información directa de la población de estudio mediante un grupo focal y encuesta, dando mayor énfasis a esta última, con la cual se pudo concluir que el uso que se le da a la tableta por parte de los alumnos depende de varios factores, entre los cuales destacan la supervisión de padres y maestros, las aplicaciones descargadas y el tiempo que pasan usándola.

Palabras clave: PIAD, tabletas, uso.

¹ Docente investigador de la Universidad de Guadalajara, titular A. hector.rodriguez@cuc.udg.mx

² Docente de informática en el Colegio Hispanoamericano en Bahía de Banderas.

³ Docente investigador de la Universidad de Guadalajara, asociado C. nicolas.velazquez@academicos.udg.mx

Planteamiento del problema y justificación

Las tabletas digitales, por sí solas, son dispositivos virtuales usados en gran medida por su fácil interactividad y pantalla táctil debido a que no se requiere de capacitación para que puedan ser usadas por los niños en su vida cotidiana (Marés, 2012 citado en Rodrigo, 2016); sin embargo, no todos los chicos usan estas tecnologías de la misma manera y ésta cambia en su ambiente de aprendizaje de acuerdo con las demandas y necesidades del alumno en desarrollo (Rosales; Guevara; Armenta *et al.*, 2016). Por ello, la presente investigación, basada en el PIAD, busca describir el uso que le dan a la tableta dentro del salón de clases y en su tiempo libre, mediante la percepción que tienen los alumnos de sexto grado de primaria relacionado a sus competencias virtuales al disponer de una tableta en su ambiente escolar y personal.

Por otro lado, las TIC cada vez ocupan mayor fuerza en México y en el resto del mundo, un lugar importante para guiar la educación en cualquiera de sus niveles. Su incorporación en los procesos educativos implica considerarlas tanto en la elaboración del currículo como en el diseño y la implementación de estrategias pedagógicas y recursos didácticos que apoyen y faciliten el desarrollo de nuevos aprendizajes, habilidades, competencias y relaciones con el conocimiento (Blázquez, 2001).

México no debe dejar de lado la oportunidad de crecer de forma significativa y elocuente en su incursión en el marco de las nuevas tendencias mundiales en el ámbito de la educación. En la actualidad, en México se está adoptando una diversidad de iniciativas en esta dirección, tanto en educación básica como en media superior. La tecnología ocupa cada vez un papel más representativo en la educación (Chan & al, E 2015).

Las transformaciones que se dan en los centros educativos no contemplan que el desarrollo de habilidades en el uso de las tecnologías comienza en la educación básica, donde las edades tempranas de los alumnos que cursan estos grados podrían generar un uso irresponsable, inadecuado y sin control de la tableta (Abrile, 1994). Esto termina por ser el punto más importante dentro de la investigación del uso de las tecnologías, pues más allá de las ventajas que otorga el uso de la tableta a los alumnos, se deben tomar en cuenta las desventajas que este instrumento provoca tanto en el rendimiento como en el desempeño y/o aprendizaje de los niños (UNESCO, 2005).

Es importante tomar en cuenta el contexto en el que ocurren los fenómenos, pues éste se considera parte fundamental de la forma en que dichos fenómenos se presentan, así como también de los efectos que resulten a causa de él (Darío, 1993). La investigación se realizó dentro de la Escuela Primaria Benito Juárez, ubicada en el municipio de Tepic, donde se toma como muestra a los alumnos de sexto grado, grupo "A", conformado por 21 alumnos,

a quienes en septiembre de 2015 se les entregó una tableta que serviría de apoyo en sus prácticas educativas.

Marco teórico-conceptual

Inclusión de las TIC (tabletas) en educación básica en México

La inclusión de la tecnología en la educación es el resultado de las exigencias de la sociedad hacia un mayor y mejor desarrollo de los países. Son, en este sentido, las escuelas a las que se les ve como principales responsables de formar personas que cubran estas exigencias; es debido a esto que el mundo en que vivimos hoy se ha visto en la necesidad de desarrollar diversas estrategias que permitan educar en la tecnología y por medio de ella. Dicha inserción inicia con el PIAD que se dio en cinco estados de la República (Sonora, Colima, Tabasco, México y Puebla) y en el Distrito Federal (hoy Ciudad de México), a principios del 2013, programa diseñado por la SEP (Blázquez, 2001).

Hasta el ciclo anterior (2015-2016) participó Nayarit como estado beneficiado del programa. Éste va dirigido a los sectores más desfavorecidos de la población y con ello se elimina la llamada brecha digital fortaleciendo al sistema educativo mediante la entrega de dispositivos personales a alumnos de quinto y sexto grado de la educación primaria, que ayudarían a fomentar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Diario Oficial, 2017). De acuerdo con lo mencionado por la SEP (2012), estos dispositivos permitirían un mayor acceso a la cultura digital, no sólo a los alumnos, sino también a sus familias, lo cual impulsaría que los niños estuvieran mejor preparados para el futuro por medio del desarrollo de habilidades y competencias digitales, además de promover la calidad de la educación (Ahedo & Danvila, 2013).

Ventajas y desventajas de las TIC (tabletas) en la educación básica en México

Fernández (2016), al escribir “El uso didáctico y metodológico de las tabletas digitales en aulas de educación primaria”, retoma la investigación de Marés y menciona que, como dispositivo, las tabletas digitales son herramientas con un alto grado de interactividad por su pantalla táctil, ya que no requieren una capacitación previa y se integran naturalmente a las capacidades que los infantes han desarrollado con el uso de dispositivos móviles en su vida cotidiana. Por su ligereza y tamaño, ésta permite a los alumnos y docentes que se pueda llevar a la mano de un lugar a otro sin esfuerzos y la durabilidad de la batería facilita que no haga falta enchufarla mientras se utiliza, claramente todo esto representa ventajas.

Por otro lado, es importante mencionar que, aunque en un inicio (del PIAD) fueron utilizadas provechosamente, agilizando el aprendizaje, una vez que los alumnos tuvieron mayor acceso y dominio en el uso de estas herramientas, se desvió su utilidad en clases. Lomelí aborda este tema a partir de la experiencia que él vivió y hace referencia a las desventajas que pudo observar; una de las principales fue la falta de ortografía, la cual, dice: “brilla por su ausencia”, pues se hace costumbre que sea el autocorrector el que corrija los errores al escribir. Otra es que los alumnos ya no toman notas, pues en lugar de eso se dedican a chatear y navegar en las redes sociales (2014, citado por Islas & Carranza, 2011). Este autor cuestiona la finalidad de la SEP al otorgar estas herramientas tecnológicas a niños de entre 10 y 13 años.

Es a partir de los puntos de vista de distintos autores que se observa cómo surge el debate y la problemática en cuestión al uso de las tabletas, pues los efectos que esto provoca en los alumnos causan incertidumbre en quienes, preocupados por el futuro de la educación, ven a las tecnologías como una de las causas de la decadencia en la educación. Con ello no se afirma que este instrumento sea nocivo para el aprendizaje de los alumnos, pero sí que hay graves consecuencias al hacer uso de él. Se considera de vital importancia conocer los efectos que se presentan, pues la tableta se ha convertido en una herramienta que influye cada vez más en la educación de los niños. Otra ventaja evidente que se ha observado es que las tabletas constituyen una fuente de recursos didácticos que dotan de un componente motivacional añadido a las actividades escolares, favoreciendo la atención a la diversidad. Estas nuevas herramientas, mejoran el aprendizaje y favorecen la realización de actividades cooperativas, permiten el desarrollo de habilidades cognitivas, así como la adquisición de las competencias básicas digitales (Proyecta, 2017).

Método de investigación

Enfoque de investigación

La investigación es un proceso cuidadoso y minucioso, el cual permite aportar nuevos conocimientos. La presente aborda el fenómeno de estudio, por un lado, desde el enfoque cualitativo, ya que éste engloba una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones, asimismo, la mayor parte de los estudios cualitativos están preocupados por el entorno de los fenómenos, y centran su investigación en los diferentes contextos, sin la más mínima intención de manipular en el entorno del acontecimiento, pues sólo se debe describir lo observado en ello, por esta razón se utiliza dicho enfoque, ya que se pretende únicamente describir el uso que le dan a las tabletas (Álvarez *et al.*, 2016). En cuanto a la etapa cuantitativa, se puede visualizar de manera concreta las respuestas, mismas que los

alumnos dan a los cuestionamientos, de hecho, la validación de criterio es un factor que puede corroborarse, ya que las preguntas son similares en ambos enfoques, pero con las características propias de la esencia de éste. Por lo tanto, diferente criterio con respuestas y conclusiones similares, validan la investigación de manera interna.

Diseño de la investigación

Autores, como Creswell (1994), mencionan que es de suma importancia seleccionar el diseño cualitativo que se utilizará dentro de la investigación, pues es éste una de las vías que nos llevará a la recolección de datos, análisis e interpretación de éstos, así como a la elaboración de resultados. Al respecto, el diseño fenomenológico se refiere al estudio de los fenómenos tal como son experimentados, vividos y percibidos por el individuo, se centra en el estudio de esas realidades vivenciales, siendo el más adecuado para estudiar y comprender la estructura psíquica vivencial de la persona (Ero del canto, 2012, p. 188, citado en Sassenfeld & Moncada, 2006).

De acuerdo con lo anterior, el diseño fenomenológico es el que se adecua más a la investigación, pues nos permite obtener información directa de la población de estudio, es decir, a través de este diseño podemos recibir información de los alumnos acerca del uso que cada uno de ellos le da a la tableta. Teniendo como base la información que cada alumno proporciona, se describe el uso que en general se les da a las tabletas en la “Escuela Primaria Benito Juárez” (*ibidem*). Es importante mencionar que en la etapa cuantitativa se usa un diseño no experimental, sin manipulación de variables, mediciones en el contexto tal cual suceden los eventos, donde los datos se obtienen en un solo momento, usando una encuesta para este fin.

Alcance de la investigación

La investigación tiene un alcance descriptivo, que busca encontrar las propiedades o características de personas, comunidades o de cualquier fenómeno o situación que sea investigada. El objetivo de la presente investigación es describir lo que ocurre a partir del contacto del alumno con las TIC, en este caso, enfocándonos en las tabletas que les fueron entregadas en quinto grado de primaria. A través de la descripción es que se podrán hallar los aspectos más sobresalientes que ocurren dentro de esta situación (Sampieri, 2010).

Recolección de datos

En cuanto al enfoque cualitativo, se usó la técnica del grupo focal, según Korman, es como una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los

investigadores para debatir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es el objeto de una investigación (1978, citado en Martínez, 2011). El grupo focal permitió recopilar información más detallada del uso que le dan a la tableta los niños de sexto de la primaria “Benito Juárez”, quienes brindaron la información mediante las experiencias y opiniones con respecto al tema.

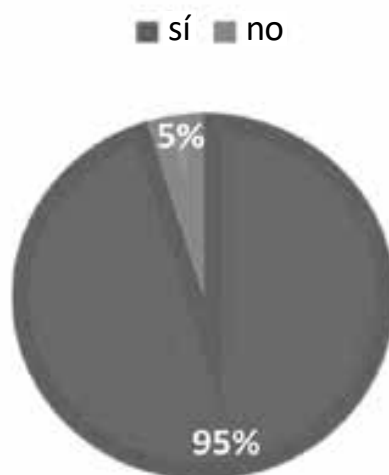
Como se mencionó, la investigación es mixta porque se usaron elementos de ambos enfoques, no en modelo de dos etapas, sino al mismo tiempo. En el grupo focal realizado para el diseño con tendencia cualitativa, se aplicó de igual manera la encuesta a manera de entrevista, pero esta última, con enfoque cuantitativo.

Resultados de la investigación

A continuación se muestran los resultados de la encuesta realizada a los alumnos de sexto grado. Se le agregan comentarios a la interpretación de cada gráfica de acuerdo con las entrevistas realizadas de manera simultánea, atendiendo a la etapa del enfoque cualitativo ya mencionado con anterioridad.

GRÁFICA 1. ALUMNOS DE 6O. “A” QUE CUENTAN CON TABLET

Alumnos de 6o. "A" que cuentan con tablet



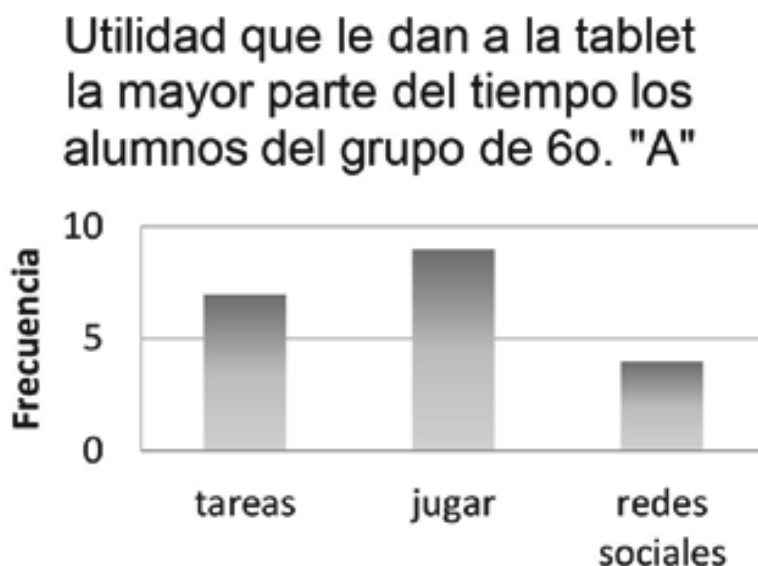
Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 1 se muestra la frecuencia de los alumnos de sexto de primaria que cuentan con tabletas, son 20 alumnos los que las utilizan (95%) y sólo un alumno no la usa (5%). En la entrevista menciona que la tableta nunca se le proporcionó, no se sabe la razón por la cual fue así. No se profundizó más en el asunto, aunque se le invitó a hacerlo.

GRÁFICA 2. ALUMNOS DE 6o. "A" QUE NO CUENTAN CON TABLET

Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 2 se muestra la frecuencia de los alumnos de 6o. "A" que no cuentan con tabletas, son siete alumnos que tienen su tablet descompuesta (95%) y sólo un alumno al que no se le proporcionó (5%). En esta parte se señala que recientemente las tabletas sufrieron algún daño y dejaron de funcionar recientemente, pero sí llegaron a usarla por un tiempo considerable después de quinto grado. Por eso, en lo sucesivo se consideran para las preguntas diferentes que se plantean.

GRÁFICA 3. ALUMNOS DE 6o. "A" DEL USO QUE LE DAN A LA TABLET

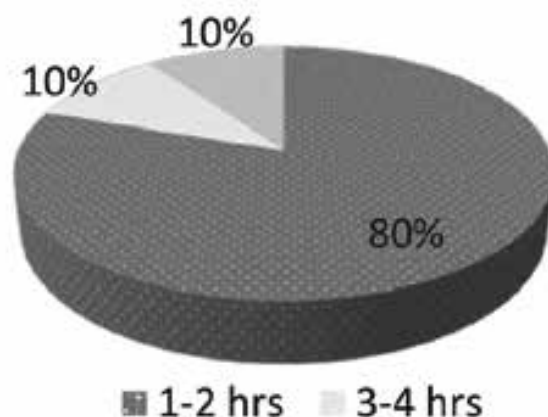
Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 3 se puede apreciar la utilidad que le dan a la tablet la mayor parte del tiempo los alumnos de 6o. "A" que cuentan con ella; son siete alumnos los que las utilizan para hacer tareas (35%), mientras nueve alumnos las usan para jugar (35%) y cuatro alumnos las utilizan para acceder a las redes sociales (10%).

Los alumnos mencionan que, generalmente, mientras están haciendo tareas, visitan las redes sociales, pero pocas veces la usan para jugar combinada con tareas o redes; es decir, cuando juegan sólo hacen eso.

GRÁFICA 4. ALUMNOS DE 6O. "A" DEL TIEMPO (HORAS) QUE UTILIZAN LA TABLET AL DÍA

Tiempo (hrs) en el que utilizan la tablet los alumnos de 6o. "A"

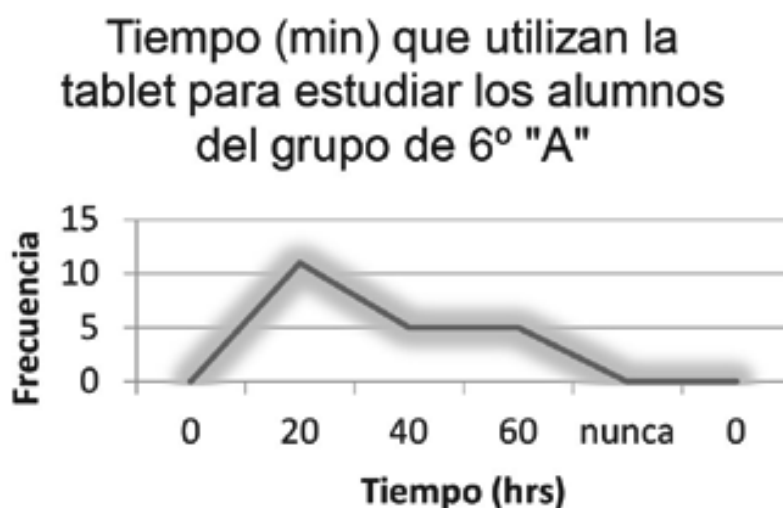


Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 4 se puede ver la distribución de frecuencia de los alumnos de 6o. "A" del tiempo (horas) que utilizan la tablet al día; son seis alumnos los que las utilizan de una a dos horas por día, mientras que 11 alumnos las usan de tres a cuatro horas, lo que en conjunto representan el 80%, mientras que cuatro alumnos las utilizan entre dos y cuatro horas, dando en conjunto el restante total de 20%.

En este punto, los alumnos que usan la tableta pocas horas, es porque sus padres no les permiten hacerlo por más tiempo, no tiene que ver con su decisión.

GRÁFICA 5. ALUMNOS DE 6O. "A" DEL TIEMPO (MINUTOS) QUE UTILIZAN LA TABLET PARA ESTUDIAR



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 5 se puede apreciar la distribución de frecuencia de los alumnos de 6o. "A" del tiempo (minutos) que utilizan la tablet para estudiar: son 11 alumnos los que las utilizan siempre (52%), mientras que cinco alumnos las usan frecuentemente (24%), cinco alumnos las utilizan rara vez (24%) y cero alumnos nunca las usan (0%).

Todos los alumnos mencionan usar la tableta para estudiar, el tiempo varía en función de las propias tareas que pueden apoyarse en la misma, pero es una opción primera cuando deciden hacer sus trabajos escolares.

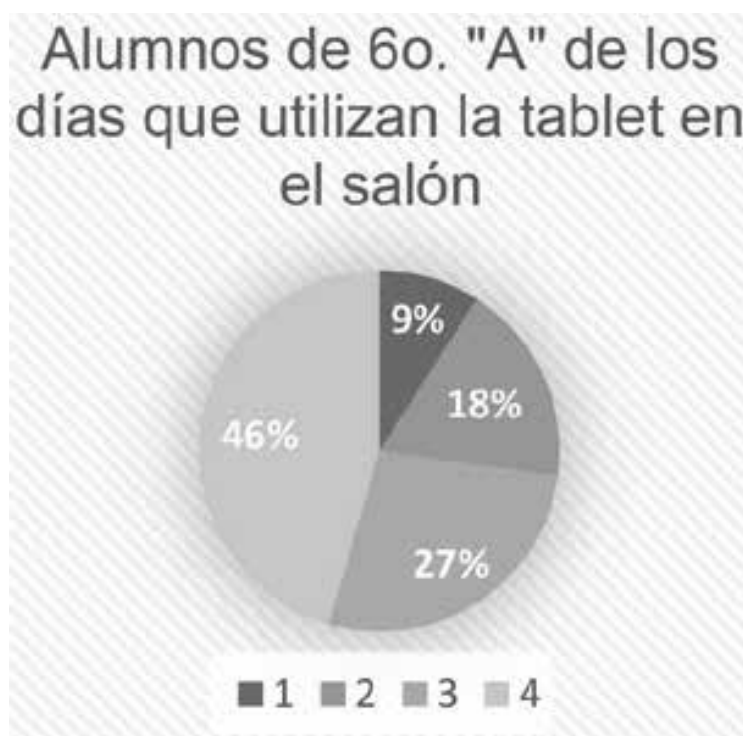
GRÁFICA 6. ALUMNOS DE 6O. "A" DE LA MATERIA EN LA QUE UTILIZAN MÁS LA TABLET



Fuente: Elaboración propia.

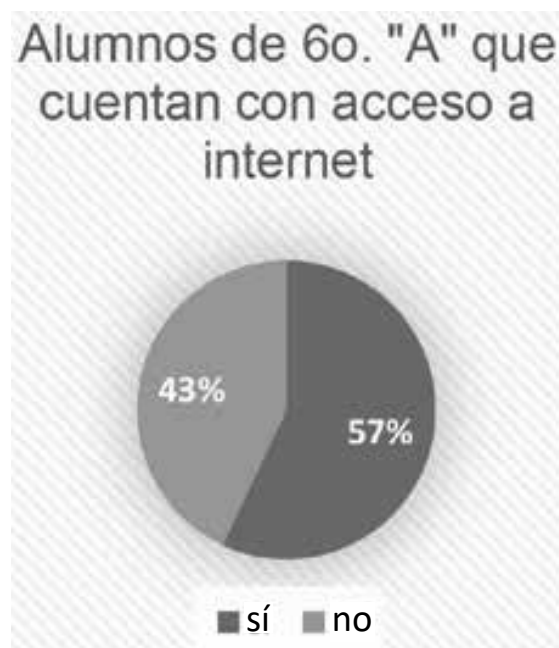
En la gráfica 6 se puede apreciar la distribución de frecuencia de los alumnos de 6o. "A" de la materia en la que utilizan más la tablet, de los cuales son ocho alumnos que la utilizan para estudiar español (40%); ocho alumnos las utilizan para estudiar matemáticas (40%), mientras que tres alumnos las usan para estudiar geografía (15%), y un alumno la utiliza para otras cosas (5%). Los alumnos aseguran que matemáticas y español es de lo que dejan más tarea, por eso el uso mayor en estas materias, no obedece a nada diferente.

GRÁFICA 7. ALUMNOS DE 6O. "A" DE LOS DÍAS QUE UTILIZAN LA TABLET EN EL SALÓN



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 7 se puede ver la distribución de frecuencia de los alumnos de 6o. "A" de los días que utilizan la tablet en el salón de clase, de los cuales son 20 alumnos los que utilizan más la tablet (95%), mientras que cero alumnos nunca la usan (0%). Como ya se comentó, el alumno que no la usa en clase es porque no tiene la tableta.

GRÁFICA 8. ALUMNOS DE 6º. "A" QUE CUENTAN CON ACCESO A INTERNET.

Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 8 se aprecia la distribución de frecuencia de los alumnos de 6º. "A" que cuentan con acceso a internet: son 12 alumnos los que cuentan con acceso a internet (57%), mientras que nueve alumnos no cuentan con acceso a internet (43%).

Precisamente esta distribución coincide con el uso o no para tareas u otras actividades, quienes no tienen acceso a internet, generalmente juegan más que realizar tareas o redes sociales.

GRÁFICA 9. DOCENTES DE 6º. "A" DEL USO QUE LE DA A LA TABLET CON LOS ALUMNOS

Docentes de 6º. "A" del uso que le da a la tablet con los alumnos



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 9 se observa la distribución de frecuencia del docente de 6o. "A" del uso que le da a la tablet con los alumnos, de los cuales son nueve los que tienen contacto de la tableta con el docente (43%), mientras que 12 alumnos no tienen contacto (57%).

Es interesante la respuesta cuando se les pregunta el por qué no la usan (el caso de 12 alumnos), mencionan que algunos maestros sí pueden usarla porque aplica totalmente el tipo de trabajo, pero prefieren no hacerlo porque no saben aclarar dudas relativas al procedimiento en la misma tableta para realizar las actividades. Otros dicen que porque en lugar de hacer la actividad, se ponen a jugar o en redes sociales.

GRÁFICA 10. UTILIDAD QUE LE DAN A LA TABLET LOS ALUMNOS DE 6O. "A"



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 10 se puede apreciar la distribución de frecuencia de la utilidad que le dan a la tablet los alumnos de 6o. "A". Son dos alumnos que la utilizan para leer (15%); cero alumnos las utilizan para jugar (0%), mientras que 10 alumnos eligen temas nuevos (78%) y un alumno la utiliza para ver películas (7%).

GRÁFICA 11. ALUMNOS DE 6O. "A" QUE HAN DESCARGADO JUEGOS EN LA TABLET

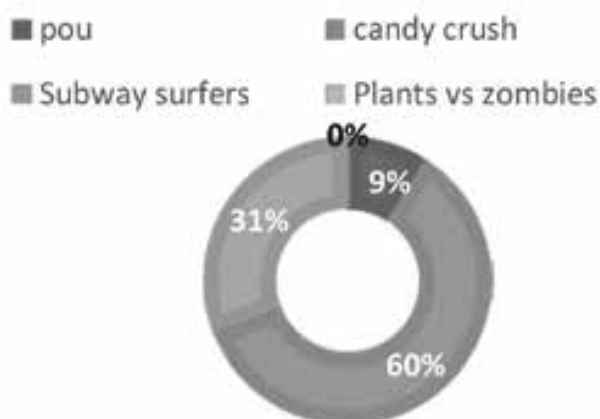


Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 11 se puede apreciar la distribución de frecuencia de los alumnos de 6o. "A" que han descargado juegos en la tablet, de los cuales son cuatro alumnos que lo han hecho (21%), y 15 alumnos que no (79%). La mayoría no ha descargado juegos en su tableta porque el profesor y/o padres están al pendiente de eso, no los dejan.

GRÁFICA 12. ALUMNOS DE 6O. "A" QUE HAN DESCARGADO JUEGOS EN SU TABLET

Alumnos de 6o. "A" que han descargado juegos en su tablet



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 12 se puede apreciar la distribución de frecuencia de los alumnos de 6o. "A" que han descargado juegos en su tablet, donde dos alumnos descargaron el juego de Pou (9%), ninguno el juego de Candy Crush (0.0 %), mientras que seis alumnos descargaron Subway Surfers (31%) y 13 coincidieron con la elección del juego Plants vs. Zombies (60%).

Son los juegos más comunes entre los alumnos que descargan, pero hay otros que mencionan y se pueden jugar en línea, algo que les gusta para poder interactuar con otras personas.

GRÁFICA 13. ALUMNOS DE 6O. "A" QUE HAN DESCARGADO LIBROS EN SU TABLET



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 13 se puede apreciar la distribución de frecuencia de los alumnos de 6o. "A" que han descargado libros en su tablet, de los cuales son tres alumnos los que los han descargado (15%), mientras 17 alumnos no lo han hecho (85%). Los niños que han descargado libros son lectores de siempre, no tomaron el hábito con la tableta, ya lo tenían, pero mayormente lo hacían en físico, aunque ahora mencionan que no les cuesta, por lo tanto, leen más.

GRÁFICA 14. ALUMNOS DE 6o. "A" DEL NÚMERO DE LIBROS QUE HAN DESCARGADO

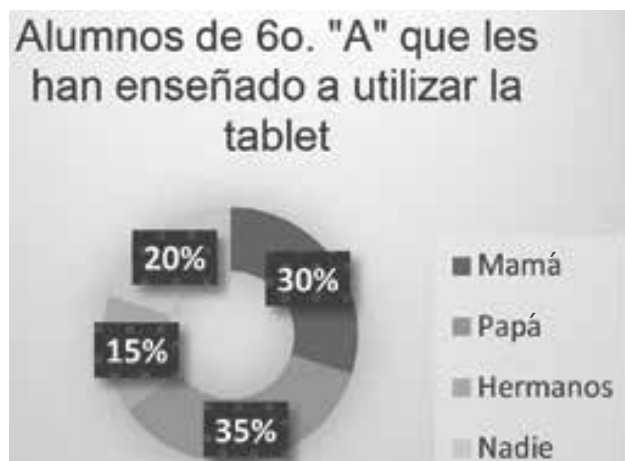


Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 14 se puede apreciar la distribución de frecuencias de los alumnos de 6o. "A". Del número de libros que han descargado, de los cuales un alumno bajó un libro (100%), mientras que dos han leído al menos dos ejemplares (36%), y 10 han descargado al menos tres obras.

Profundizando en esta discrepancia con respecto a la anterior gráfica, en la entrevista se obtuvo información completa. Los alumnos que descargan libros mencionan que regularmente no lo hacen ellos sino sus padres o hermanos mayores, pero terminan por ser libros para que puedan leer, y sí, terminan haciéndolo. Por este motivo, algunos mencionan que no los descargaron personalmente, pero sí los tienen en sus tabletas y los leen.

GRÁFICA 15. ALUMNOS DE 6o. "A" QUE LES HAN ENSEÑADO A UTILIZAR LA TABLET



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 15 se puede apreciar la distribución de frecuencia de los alumnos de 6o. "A" que les han enseñado a utilizar la tablet, en donde son seis alumnos que han enseñado a usar la tablet a mamá (30%); siete alumnos los que le han enseñado a usar la tablet a papá (35%); tres alumnos que han enseñado a usar la tablet a sus hermanos (15%), y cuatro alumnos quienes no han enseñado a nadie (20%). En este punto hay reciprocidad, hay padres que ya sabían usar la tablet sin problema, y de hecho, ellos enseñaron a sus hijos a usarla de manera más completa.

Conclusiones

Después de realizar el grupo focal, los resultados que arrojaron las respuestas de los alumnos es que la mayoría aún conserva la tableta que les entregaron en quinto grado. Utilizan la tableta un día a la semana en el salón de clases y el resto de la semana la usan en sus hogares, ya sea para jugar o navegar en redes sociales.

Por otro lado, varios alumnos son vigilados por sus padres al utilizar esta herramienta. Un dato importante es que varios de ellos han entablado conversaciones con personas desconocidas, que se encuentran mientras navegan por Facebook o alguna otra red social, de igual forma en los videojuegos en red, además de que algunos han enviado o recibido fotos de la persona con la que supuestamente conversan. Otro dato importante es que se han llegado a dormir hasta las tres de la mañana por estar jugando o viendo videos en YouTube a través de la tableta.

Los esquemas (como mapas mentales) son las actividades que mayormente realizan por parte de la escuela, y aunque tienen otras aplicaciones para realizar tareas o trabajos, la que más utilizan es Word. Cabe mencionar que el uso de la tableta les ha permitido enviar trabajos de manera digital, pues como lo mencionaron algunos, en ocasiones envían trabajos de investigación o esquemas a su profesor por medio de correos electrónicos.

Con respecto a si la tableta les ha resultado de ayuda para su rendimiento escolar, hay quienes mencionan que el hacer uso de esta herramienta les resultó benéfico, pues lograron entender mejor algunos temas en distintas asignaturas como matemáticas e historia; en cambio, hay quienes comentaron que esto no les sirvió de ayuda y no ven algún apoyo o mejora en su rendimiento escolar.

En otro aspecto, se preguntó si estarían dispuestos a entregar las tabletas en caso de que así se les solicitará, y la mayoría respondió inmediatamente que no, esto debido a que ya tenían juegos con niveles avanzados y no las querían perder, entre otras cosas.

Como punto importante, el uso que pudiera tener la tableta para los alumnos de sexto grado de la Primaria Benito Juárez dependerá del apoyo y

supervisión que tanto los padres como los profesores pudieran brindar hacia los alumnos, pues de acuerdo con lo analizado, quienes son constantemente monitoreados por los padres hacen un buen uso de la tablet.

Bibliografía

- Abrile, M. (1994), Nuevas demandas a la educación y a la institución escolar, y la profesionalización de los docentes, *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Ahedo, J. & Danvila, I. (2013), *Las nuevas tecnologías como herramientas que facilitan la educación formativa en la educación*, obtenido de SEECI: <http://www.seeci.net/cuiciid2013/pdfs/unido%20mesa%2020%20docencia.pdf>
- Álvarez, J.; Martín, S.; Martínez, J.; Solano, G.; Rodríguez, E. & Andrés, J. (2016), Métodos básicos en la investigación cualitativa, la observación, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, obtenido de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n10/r1.html>
- Blázquez, F. (2001), *Sociedad de la información y educación*, obtenido de Junta de Extremadura: <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsiberprome/blanquez.pdf>
- Chan, M. & al, E. (2015), *Distancia en México. Una nueva realidad universitaria*, obtenido de Virtual Educa: <https://web.cuaed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/09/PDF/educacionDistancia.pdf>
- Creswell, J. (1994), *Diseño de investigación. Aproximaciones cualitativas y cuantitativas*. Sage, Capítulo 9: “El procedimiento cualitativo”, obtenido de FSO: <http://www.catedras.fsoc.uba.ar/ginfestad/biblio/1.2.%20Creswell.%20A%20qualit....pdf>
- Darío, O. (1993), *Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo*, obtenido de desenredando.org: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap3.htm>
- Diario Oficial (2017), *Secretaría de Educación Pública*, obtenido de Diario Oficial: <http://www.tamaulipas.gob.mx/educacion/wp-content/uploads/sites/3/2017/07/modelo-educativo-para-la-educacion-obligatoria.pdf>
- Fernández, L. (2016), El uso didáctico y metodológico de las tabletas digitales en aulas de educación primaria y secundaria de Cataluña, *Redalyc*(48), obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36843409002.pdf>
- Islas, C. & Carranza, M. (2011), Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa?, *Revista de innovación educativa*, 3(2), obtenido de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/198/213>
- Martínez, N. (2011), Reseña metodológica sobre los grupos focales, *REDICCES* (9), obtenido de: <http://www.redicces.org/sv/jspui/bitstream/10972/2063/1/>

- 4.%20Resena%20metodologica%20sobre%20los%20grupos%20focales.pdf
- Proyecta (2017), *La tableta en educación primaria*, obtenido de Proyecta: <http://www.plataformaprojecta.org/metodologia/la-tablet-educacion-primaria>
- Rosales, A.; Guevara, A.; Armenta, A. & et al. (2016), *Competencias Digitales en el Marco del Proyecto Mi-Compu.Mx: Investigaciones y comunicaciones*. México: CLARISE, recuperado el 6 de enero de 2018, de: <https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/609571/8/eBookMiCompuMx.pdf>
- Sampieri, R. (2010), *Metodología de la investigación*, México: McGraw-Hill, obtenido de: <http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/Hern%C3%A1ndez-Sampieri-R.-Fern%C3%A1ndez-Collado-C.-y-Baptista-Lucio-P.-2003.-Metodolog%C3%ADa-de-la-investigaci%C3%B3n.-M%C3%A9xico-McGraw-Hill-PDF.-Descarga-en-l%C3%ADnea.pdf>
- Sassenfeld, J. & Moncada, A. (2006), Fenomenología y psicoterapia humanista-existencial, *Redalyc*, XV(1), obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/264/26415105.pdf>
- SEP (2012), *Programa: Habilidades digitales para todos*, obtenido de SEP: <http://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>
- UNESCO (2005), *Experiencias de formación docente utilizando tecnologías de información y comunicación*, obtenido de unesdoc: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001410/141010s.pdf>

CAPÍTULO 7

LA TECNOLOGÍA, LA INNOVACIÓN Y EL FACTOR HUMANO Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO FINANCIERO DE LAS MIPYMES EN MÉXICO

Omar Alejandro Pérez Cruz¹
Carlos López Preciado²

Resumen

El objetivo principal de esta investigación es analizar la relación entre el uso de los recursos y capacidades y el rendimiento financiero en empresas micro, pequeñas y medianas (Mipymes) de los tres sectores en México, tomando como guía de investigación la teoría de la contingencia y, en específico, el modelo de control de gestión propuesto por Escobar & Lobo (2001), quienes sugieren cuatro categorías de análisis que las empresas deben atender al desarrollar una ventaja competitiva: tecnología, innovación, recursos humanos y sistemas de gestión de la información.

Para el abordaje del objeto de estudio se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo, donde se realizó un análisis factorial, a partir del cual se realizaron hallazgos que permitieron contrastar las hipótesis de la investigación que relacionan cada una de las variables independientes (grado de tecnología, grado de innovación y factor humano) con la variable dependiente (rendimiento financiero). En cuanto al método de obtención de la información, se utilizaron los datos obtenidos de la aplicación de 360 encuestas, abarcando unidades Pyme de los sectores: industrial, comercio y de servicios; en las cuatro principales ciudades del país: México, Puebla, Guadalajara y Monterrey.

El artículo se ha integrado en cinco partes. En la primera se da una introducción al objeto de estudio. La segunda está compuesta por el marco conceptual en el que se presenta información del sector Pyme en México, así

¹ Doctor en ciencias sociales. Profesor-investigador, Facultad de Contabilidad y Administración de Colima, Universidad de Colima, México. omar_perez@uacol.mx

² Doctor en administración. Profesor-investigador, Facultad de Mercadotecnia, Universidad de Colima, México.

como una revisión a la literatura de estudios empíricos y teóricos que soportan el análisis. El tercer apartado realiza una breve descripción de la base de datos utilizada, el planteamiento de las variables e hipótesis, así como de la metodología aplicada. En la cuarta sección se presentan y analizan los resultados del estudio cuantitativo. Al final, se concluye conforme a las hipótesis planteadas, se discuten los principales hallazgos y se plantean futuras líneas de investigación sobre este tema.

Palabras clave: rendimiento financiero, tecnología, innovación, factor humano.

Marco conceptual

Con relación al referente teórico que se abordó en este artículo, en este apartado se expone la teoría de la contingencia, los sistemas de control de gestión y el panorama mundial y nacional de las Mipymes en México.

La teoría de la contingencia

Como fundamento teórico de esta investigación, se encuentra la teoría de la contingencia, que considera como base el estudio de las empresas y su rendimiento financiero (Otley, 1980; Weill & Olson, 1989; Tiessen & Waterhouse, 1983; Chenhall, 2003). La teoría de la contingencia ha sido ampliamente adoptada por algunos investigadores y empleado este marco teórico para sus trabajos relacionados con el análisis de dichos sistemas en las organizaciones (Escobar & Lobo, 2001).

Para hacer frente a los desafíos globales de las Mipymes, éstas tienen que lograr y sostener ventajas competitivas (Graham, 1999; Ausdretsch, 2002; Rubio & Aragón, 2002; Street & Meister, 2004). Una de las ventajas competitivas con mayor relevancia es el uso de los recursos y las capacidades organizacionales (AECA, 2005). Por consiguiente y con base en estos argumentos, el cuestionamiento principal de partida es: ¿existe una relación significativa entre los recursos y capacidades organizacionales y el rendimiento financiero en las Mipymes en México?

Los sistemas de control de gestión y su efecto en el rendimiento financiero

De acuerdo con Chenhall (2003), la descripción y definición de los sistemas contables para la gestión (SCG) y los términos contabilidad de gestión (CG), SCG y controles organizacionales (CO), a veces son utilizados de forma indistinta.

La CG hace referencia a una serie de prácticas como el costo de productos y presupuestos, en tanto que los SCG se refieren al uso sistematizado de la CG para el logro de las metas organizacionales. Mientras tanto los SCG son sistemas más amplios y completos que incluyen otros tipos de controles, como los controles de personal. Por otro lado, los CO son utilizados en ocasiones para referirse a controles integrales dentro de actividades y procesos específicos como los controles estadísticos de la calidad y justo a tiempo, entre otros (Chenhall, 2003, p. 129).

Los SCG han sido definidos de diferentes maneras. Simons (1987, p. 358) se refiere a los SCG como los “procesos y sistemas formalizados que usan información para mantener o alterar los patrones de actividad en una organización”. Dicha definición incluye sistemas de planeación, sistemas de reporte y procesos de monitoreo, que están basados en el uso de información (Henri, 2006).

Merchant y Otley (2007) argumentan que en términos más amplios, un SCG estaría diseñado para apoyar a la organización para adaptarse al entorno en el que se establezca, y proporcionar los mejores resultados deseados por su grupo de *stakeholder*.

El esquema planteado por Anthony (1965) divide el campo del control entre la planeación estratégica, gestión del control y el control operativo, para definir los SCG como los procesos a través de los cuales “los gerentes aseguran que los recursos se obtienen y se utilizan de manera eficaz y eficiente para el cumplimiento de los objetivos organizacionales” (p. 17); sin embargo, este enfoque ha propiciado una desconexión entre los SCG y la planeación estratégica y entre los SCG y el control operativo (Langfield, 1997) y (Otley, 1999).

Chenhall (2003) afirma que los SCG han evolucionado con los años de un enfoque de proveer de información financiera cuantificable, al enfoque de apoyar a la gerencia en la toma de decisiones, abarcando un ámbito más amplio como: información externa sobre mercados, clientes, competencia en la industria, información no financiera relacionada con procesos productivos y una gama más amplia de mecanismos de soporte para la toma de decisiones.

Otley (1980) en una de sus principales aportaciones a la teoría contingente, menciona que dicho enfoque se basa en la premisa de que no hay un sistema contable universalmente apropiado que pueda ser aplicado de igual forma para todas las organizaciones y en cualquier circunstancia. Otro punto de vista es el de Escobar y Lobo (2001), quienes explican dicha premisa como la inexistencia de una única y mejor forma de gestionar y configurar la estructura organizacional, ya que ésta dependerá del entorno en que se desenvuelva la empresa.

Desde la perspectiva de los SCG, la teoría de la contingencia establece que el rendimiento financiero de la empresa se encuentra influenciado por

diversas variables contingentes como la estrategia, tamaño, estructura y entorno organizacional, tecnología y tareas individuales, además de variables relacionadas con la gestión, instrumentación, estructura y desarrollo del sistema de información (Weill & Olson, 1989). En ese sentido, Chenhall y Langfield (1998) analizaron la alineación de diferentes variables, como las técnicas de control contable y el impacto sobre el rendimiento empresarial.

Por lo tanto, los SCG no deben basarse solamente en una forma de control, como la medición del rendimiento, sino en una serie de sistemas de control que funcionen de manera conjunta (Widener, 2007). En tanto que Tiessen y Waterhouse (1983) en su aportación a la misma teoría, sostienen que la estructura de una organización depende en gran medida de la tecnología y el entorno, mencionando además que la efectividad de los procesos de gestión es un factor contingente que afecta la estructura organizativa.

Hipótesis

Como hipótesis se presentan:

H₁: El rendimiento financiero de las Mipymes se relaciona positivamente con el grado de tecnología, grado de innovación y el factor humano.

H₀: El rendimiento financiero de las Mipymes se ve afectado negativamente con el grado de tecnología, grado de innovación y el factor humano.

La variable de tecnología se midió de la siguiente forma:

- Tecnología como el conjunto de conocimientos científicos aplicados para mejorar productos y/o servicios.
- La política de la empresa sobre las tecnologías más avanzadas en el mercado para el desarrollo de sus productos y/o servicios.
- Pronósticos del ciclo de vida de la tecnología.

La variable innovación se basó en lo propuesto por Romero, Rébora y Camio (2010) y Álvarez y Bolaños (2010), y midió: la tasa de nuevos productos o servicios en la empresa en comparación con sus competidores directos; el grado de diferenciación entre las innovaciones propias y las de sus competidores directos; la tasa de éxito de nuevos productos en relación a la de sus competidores directos y la innovación como parte de la cultura empresarial.

La variable del factor humano se basó en lo propuesto por Gupta & Singhal (1993) y midió: lazos emocionales, relaciones duraderas, lealtad y esfuerzo.

Metodología

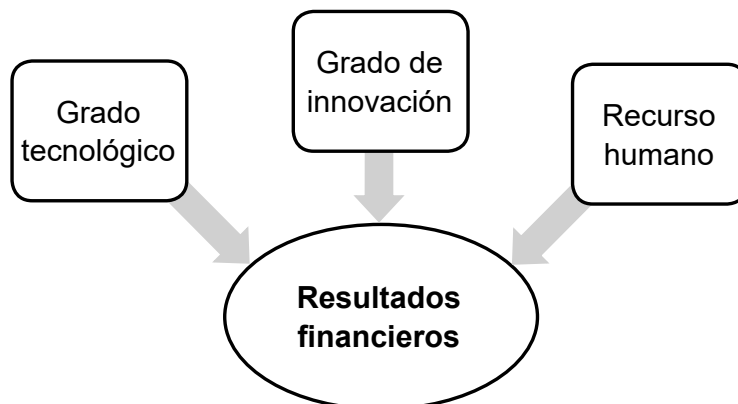
A partir de la revisión de la literatura que permitió el modelo conceptual, se pasa ahora a la caracterización del modelo y de la metodología específica que se tendrá en cuenta para la realización de esta investigación. A continuación se describen los datos utilizados, el modelo desarrollado para la medición de la influencia de las categorías de análisis (grado de tecnología, grado de innovación y factor humano) con la variable dependiente (rendimiento financiero).

La investigación fue de tipo cuantitativo, toda vez que a partir de ésta se realizó un análisis de la influencia de las variables independientes, sobre la variable dependiente. Respecto al cálculo de las correlaciones entre las variables se utilizó el software licenciado SPSS 18, el cual permitió obtener el estudio del análisis factorial. Los datos utilizados para la contrastación empírica fueron extraídos de una base de datos obtenida del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) en el 2010. Las Mipymes objeto de estudio pertenecen a los sectores industrial, comercio y de servicios. Esta selección de estas empresas como caso de estudio permitió otorgarle mayor validez a esta investigación con la aplicación del modelo de análisis factorial.

Modelo de investigación

Haciendo referencia al objetivo principal del trabajo, que es analizar la relación entre el uso de los SCG y el rendimiento financiero en Mipymes en México, se plantea como variable dependiente el rendimiento financiero, y como variables independientes: análisis (grado de tecnología, grado de innovación) y con la variable dependiente (rendimiento financiero). La siguiente figura ilustra el modelo abordado en esta investigación:

FIGURA 1. MODELO DE INVESTIGACIÓN



Fuente: Elaboración propia.

Para medir la variable dependiente (resultados financieros), se consideraron tres rubros: rentabilidad sobre la inversión (ROI); utilidades y ventas de producción bruta. El rendimiento financiero es una variable clave dentro del enfoque contingente, ya que permitirá evaluar el grado de ajuste o acoplamiento entre las variables contingentes y los objetivos organizacionales. Diversos estudios han utilizada el rendimiento financiero como variable dependiente, entre otros están: Graterol, Alizo y Molero (2010), Díaz (2009) y Heras y Arana (2011).

Para contrastar las hipótesis de la investigación que relacionan cada una de las variables independientes con la variable dependiente, se realizó un análisis de componentes principales. El *análisis de componentes principales* representa una técnica matemática que no requiere un modelo estadístico para aplicar la estructura probabilística de los errores. Este análisis es aplicado cuando se desea conocer la relación entre elementos de una población y se sospeche que en dicha relación influye de manera desconocida un conjunto de variables o propiedades de los elementos (Olivares, 2014; Varela y Torres, 2005; Restrepo, Posada y Noguera, 2012).

Resultados

Análisis factorial

Para realizar este análisis es necesario conocer las correlaciones de la matriz de datos. Uno de los requisitos de validez de la matriz es la alta correlación de las variables independientes, para lo cual se toma en cuenta el determinante de dicha matriz, que debe ser diferente de cero. En este caso se obtuvo un determinante de 2.33.

El segundo paso fue la adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), la cual fue de 0.843, lo que la acerca a 1 y se puede continuar con el análisis. El tercer paso consistió en probar si la matriz de correlaciones es una *matriz identidad*, para lo cual se utilizó el *test de esfericidad de Bartlett*. En este caso el resultado fue una significancia de 0.000, por lo que se aceptan como válidos los resultados (Carmona, 2014).

Otro análisis aplicado fue el *Measure of Sampling Adequacy* (MSA), que se observó a través de la diagonal de la antiimagen. Este tipo de medida permite contrastar de manera individual todas las variables. Aquí se toman como valores mínimos y máximos respectivamente el 0 y el 1, siendo tanto mejor cuanto mayor sea el valor del MSA. En el caso de la matriz de correlaciones antiimagen, de las 15 variables, todas presentaron valores superiores a 0.820. Lo anterior proporciona otro indicador positivo sobre la validez de la matriz.

En esta primera fase del análisis factorial se cumple con los análisis de pertinencia y validez de la matriz de datos, por lo cual, la matriz quedó integrada por tres ratios de tecnología (46, 47 y 50); cinco ratios de innovación (59, 75, 76, 77 y 90) y siete ratios de factor humano (52, 54, 55, 57, 86, 105 y 107). Como se puede observar, los ratios predominantes son: factor humano e innovación y, por último, la tecnología.

Esto coincide con el marco conceptual al afirmar la incidencia del factor humano par desarrollo e innovación de las empresas. También contradice la teoría de las TIC al observarse que éstas tienen una incidencia menor sobre el desempeño financiera de las Mipymes en México.

Bondad de ajuste del modelo

Finalmente, se aplicó la prueba χ^2 de Pearson, la cual permite medir la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica, a la que se denomina bondad de ajuste. Dicha medida indica la independencia de dos variables entre sí. El criterio de validez es que el valor de ajuste sea menor a 0.05 en ambas distribuciones. Se obtuvieron los siguientes valores:

TABLA 1. BONDAD DE AJUSTE

Factor	Ratio	P<0.05	Factor	Ratio	P<0.05	Factor	Ratio	P<0.05
Tecnología	46	.000	Innovación	59	.000	Humano	52	.111
	47	.053		75	.000		54	.000
	50	.000		76	.000		55	.006
				77	.000		57	.000
				90	.000		86	.000
							105	.000
							107	.000

Fuente: Elaboración propia.

De la anterior tabla, se puede ver que algunos ratios obtuvieron valores superiores a 0.05, siendo excluido del modelo el ratio r52.

Derivado de esto, se obtuvo como resultado que el factor humano es la que tiene un mayor impacto, seguida de la innovación y, finalmente, la tecnología.

Conclusiones

En esta investigación se trazó como objetivo analizar la relación entre el uso de los recursos y capacidades y el rendimiento financiero en las Mipymes de los tres sectores en México. Si se parte de la idea de que el objetivo principal de este trabajo no fue elaborar un modelo con alto poder predictivo sino el de analizar los principales factores que inciden en el rendimiento financiero para determinar la probabilidad del éxito financiero. De este modo, el abordaje del tema resulta complejo al intervenir diversos factores combinados y simultáneos, como: el desempeño del personal, las prácticas de innovación y desarrollo de productos, así como la implementación de nuevas tecnologías; sin embargo, aun cuando estos elementos guardan una lógica empresarial para apalancar el éxito organizacional, el principal obstáculo implica determinar el valor específico o la contribución marginal que tiene cada factor sobre el rendimiento financiero.

Es así, que un modelo adecuado de rendimiento financiero demanda la integración conjunta de éstos y otros factores para determinar un perfil sobre las características de estas variables explicativas. En este sentido, es importante aclarar que cada factor se integra por características distintas en cada organización, en relación a que las unidades de observación reúnan o no la información requerida.

Una de las contribuciones de esta investigación es el abordaje de los aspectos importantes de la teoría contingente y su relación con variables estimativas. Por ello, fue importante integrar el marco conceptual que expusiera los principios y normas que rigen la técnica contable en la actualidad, para saber y comprender los problemas prácticos que se presentan al reunir información financiera.

Finalmente, se concluye que este estudio empírico, enmarcado en el enfoque contingente, ha podido mostrar que los factores humanos y de innovación explican en mayor medida su influencia sobre el rendimiento financiero. Y que la tecnología, si bien contribuye al desempeño, entra en conflicto cuando el factor humano interviene en la implementación de dicha tecnología. Constituyendo así una ventaja competitiva sostenible para el éxito empresarial.

Anexos

TABLA 2. MATRIZ ANTIIMAGEN

	p46	p47	p50	p59	p52	p54	p55	p57	p75	p76	p77	p90	p86	p105	p107
p46	0.882	-0.309	-0.172	-0.096	-0.229	-0.019	-0.112	-0.04	0.011	-0.047	-0.005	0.093	-0.108	-0.225	-0.124
p47	-0.31	0.821	-0.265	0.028	0.034	0.116	-0.021	-0.056	-0.067	-0.121	0.06	-0.151	0.125	-0.038	0.063
p50	-0.17	-0.265	0.903	0.019	0.036	-0.143	-0.082	-0.081	-0.024	0.082	-0.017	-0.075	-0.053	-0.043	-0.056
p59	-0.1	0.028	0.019	0.901	-0.094	-0.166	-0.212	-0.035	0.041	0.06	-0.131	-0.106	-0.057	-0.081	0.012
p52	-0.23	0.034	0.036	-0.094	0.859	-0.116	-0.012	-0.172	-0.057	-0.031	0.116	-0.091	0.043	0.014	0.041
p54	-0.02	0.116	-0.143	-0.166	-0.116	0.889	-0.131	-0.052	-0.129	-0.13	0.091	0.007	0.037	-0.033	-0.133
p55	-0.11	-0.021	-0.082	-0.212	-0.012	-0.131	0.884	-0.256	0.005	-0.046	0.109	-0.017	0.004	-0.159	0.073
p57	-0.04	-0.056	-0.081	-0.035	-0.172	-0.052	-0.256	0.882	0.081	0.066	-0.175	-0.089	-0.036	0.014	-0.055
p75	0.011	-0.067	-0.024	0.041	-0.057	-0.129	0.005	0.081	0.822	-0.242	-0.431	0.013	-0.135	-0.007	-0.076
p76	-0.05	-0.121	0.082	0.06	-0.031	-0.13	-0.046	0.066	-0.242	0.881	-0.211	0.011	-0.151	-0.142	-0.047
p77	-0.01	0.06	-0.017	-0.131	0.116	0.091	0.109	-0.175	-0.431	-0.211	0.829	-0.171	-0.114	0.048	0.019
p90	0.093	-0.151	-0.075	-0.106	-0.091	0.007	-0.089	-0.171	0.013	0.011	-0.171	0.894	-0.09	-0.034	-0.136
p86	-0.11	0.125	-0.053	-0.057	0.043	0.037	0.004	-0.036	-0.135	-0.151	-0.114	-0.09	0.905	-0.058	-0.008
p105	-0.23	-0.038	-0.043	-0.081	0.014	-0.033	-0.159	0.014	-0.007	-0.142	0.048	-0.034	-0.058	0.902	-0.292
p107	-0.12	0.063	-0.056	0.012	0.041	-0.133	0.073	-0.055	-0.076	-0.047	0.019	-0.136	-0.008	-0.292	0.888

a. Medida de adecuación muestral.

Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

- Acar, A. (1993), The impact of key internal factors in firms performance: an empirical study of small Turkish firms, *Journal of Small Business Management*, 31 (4), 86-92.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) (2005), *Estrategia e innovación de la Pyme industrial en España*, Madrid: AECA.
- Adler, R.; Everett, A. & Waldrom, M. (2000), Advanced management accounting techniques in manufacturing: utilization, benefits and barriers to implementation, *Accounting Forum*, 24 (2), 131-150.
- Álvarez, J. C. & García, E. (1996), Factores de éxito y riesgo en la pyme: diseño e implantación de un modelo para la mejora de la competitividad, *Economía Industrial* (310), 149-161.
- Anthony, R. (1965), *Planning and control systems: a framework for analysis*. Boston: Harvard Business Press.
- Aragón, A & Rubio, A. M. (2005), Factores explicativos del éxito competitivo: el caso de las Pymes del estado de Veracruz, *Contaduría y Administración* (216), 35-72.
- Audretsch, D. (2002), The dynamic role of small firms: evidence from the U.S. *Small Business Economic* (18), 13-40.
- Bae, J. & Lawler, J. J. (2000), Organizational and HRM strategies in Korea: impact on firm performance in an emerging economy, *Academy of Management Journal* (43), 502-517.
- Barney, J. B. (1991), Firm resource and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17 (1), 99-120.
- Barney, J. B & Wright, P. M. (1998), On becoming a strategic partner: the role of human resources in gaining competitive advantage. *Human Resource Management*, 7 (1), 31-46.
- Belsley, D. A.; Kuh, E. & Welsch, R. (1980), *Regression diagnostics: identifying influential data and source of collinearity*, Nueva York: John Wiley.
- Bisbe, J. & Otley, D. (2004), The effects of the interactive use of management control systems on product innovation, *Accounting, Organizations and Society* (29), 709-737.
- Bhide, A. (1999), *The origin and evolution of new business*, Oxford: The Oxford University Press.
- Bruns, W. & Waterhouse, J. (1975), Budgetary control and organizational structure, *Journal of Accounting Research*, 13 (2), 177-203.
- Camisón, C. & Cruz, S. (2008), La medición del desempeño organizativo desde una perspectiva estratégica: creación de un instrumento de medida, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17 (1), 79-102.

- Covin, J. G. & Slevin, D. P. (1997), High growth transitions: theoretical perspectives, en D. I. Sexton & R. W. Smilor (Ed.), *Entrepreneurship 2000*, Chicago, IL: Upstart Publishing Company.
- Chapman, C. (1997), Reflections on a contingent view of accounting, *Accounting, Organizations and Society* (22), 189-205.
- Chandler, A. A.; Keller, C. & Lyon, D. W. (2000), Unraveling the determinants and consequences of an innovation-supportive organizational culture, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25 (1), 59-76.
- Chenhall, R. (2003), Management control systems design with its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future, *Accounting, Organizations and Society*, 28 (2-3), 127-168.
- Chenhall, R. & Morris, Y. (1986), The impact of structure, environment and interdependence on the perceived usefulness of management accounting systems, *The Accounting Review*, 61 (1), 16-35.
- Chenhall, R. & Langfield-Smith, K. (1998), The relationship between strategic priorities, management techniques and management accounting: an empirical investigation using a systems approach, *Accounting, Organizations and Society*, 23 (3), 243-264.
- Choe, J-M (1996), The relationships among performance of accounting information systems, influence factors, and evolution level of information systems, *Journal of Management Information Systems*, 12 (4), 215-239.
- Chaston, I. & Mangles, T. (1997), Core capabilities as predictors of growth potential in small manufacturing firms, *Journal of Small Business Management*, 35 (1), 47-57.
- Cunningham, J. B. (1995), Success in corporate and entrepreneurial organizations in Singapore, *Journal of Small Business Management*, 33(4), 80-86.
- Carmona, Francesc. (2014), Un ejemplo de ACP paso a paso, Departament d, Estadística. Universitat de Barcelona.
- Dávila, A. (2000), An empirical examination of management control systems. Design in new product development, *Accounting, Organizations and Society* (25), 383-409.
- Dávila, A. & Foster, G. (2005), Management accounting systems adoption decisions: evidence and performance implications from early-stage/startup companies, *The Accounting Review*, 80 (4), 1039-1068.
- Díaz Gil, N. (2009), Ranking financiero: herramienta financiera para medir la productividad de las empresas de comercialización de energía eléctrica, *Estudios Gerenciales*, 25 (111). pp. 13-34.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2015), Ley para el Desarrollo y Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, México, 1-12.
- Donovan, W. M. (1996), Can technology really help small business? *Small Business Forum*, 14 (2), 77-78.

- Drazin, R. & Van de Ven, A. (1985), Alternative forms of fit in contingency theory, *Administrative Science Quarterly*, 30 (4), 128-152.
- Escobar, B. & Lobo, A. (2001), Aportaciones de la teoría contingente al estudio de los sistemas de control en las organizaciones: un metanálisis, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 10 (1), 119-140.
- Fisher, J. (1995), Contingency-based research on management control systems: categorizations by level of complexity, *Journal of Accounting Literature*, 14, 24-53.
- Flamholtz, E. & Randle, Y. (2000), *Growing pains: transitioning from an entrepreneurship to a professionally managed firm*, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Graterol, Ángela; Alizo, María y Molero, Norma (2010), Evaluación del rendimiento financiero a las cooperativas del municipio Maracaibo, Edo. Zulia, Periodo: 1999-2006, *Omnia*, 16 (2). pp. 150-177.
- Gurrea, Manuel (2000), *Análisis de componentes principales*, Proyecto e-Math Financiado por la Secretaría de Estado de Educación y Universidades (MECD).
- Gadenne, D. (1998), Critical success factors for small business: an inter-industry comparison, *International Small Business Journal*, 17 (1), 36-56.
- Govindarajan, V. (1988), A contingency approach to strategy implementation at the business-unit level: integrating administrative mechanisms with strategy, *Academy of Management Journal*, 31, 828-853.
- Govindarajan, V. & Gupta, A. K. (1985), Linking control systems to business strategy, impact on performance, *Accounting, Organizations and Society*, 10 (1), 51-66.
- Govindarajan, V. & Fisher, J. (1990), Strategy, control systems and resource sharing: effects on business-unit performance, *Academy of Management Journal*, 33 (2), 259-285.
- Graham, P. (1999), Small business participation in the global economy, *European Journal of Marketing*, 33 (1-2), 88-102.
- Gudmundson, D.; Tower, C. B. & Hartman, E. A. (2003), Innovation in small business: culture and ownership structure do matter, *Journal of Development Entrepreneurship*, 8 (1), 1-17.
- Gujarati, D. N. (2006), *Principios de econometría*, Madrid: McGraw-Hill.
- Gupta, A. K. & Singhal, A. (1993), Managing human resources for innovation and creativity; *Research Technology Management*, 36 (3), 41-48.
- Hair, J. F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L. & Black, W. C. (1999), *Análisis multivariante*, Madrid: Pearson Prentice-Hall.
- Heras, Iñaki y Arana, Germán (2011), Impacto de la certificación ISO 14001 en el rendimiento financiero empresarial: conclusiones de un estudio empírico. Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, 14 (2). pp. 112-12.

- Henri, J. (2006), Management control systems and strategy: a resource-based perspective, *Accounting, Organizations and Society*, 31 (6), 529-558.
- Holmes, S. & Nicholls, D. (1989), Modelling the accounting informations requirements of small bisness, *Accounting and Business Research*, 19 (74), 143-150.
- Hornsby, J. S. & Kuratko, D. F. (2003), Human resource management in U.S. small business: a replication and extension, *Journal of Development Entrepreneurship*, 8 (1), 73-92.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2009), Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México: SCIAN 2007, Aguascalientes, Ags.: México, recuperado de: http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/scian2007_1.pdf
- Ismail, N. & King, M. (2005), Firm performance and AIS aligment in Malaysian SMES, *International Journal of Accounting Information Systems*, 6 (4), 241-249.
- Khandwalla, P. N. (1972), The effect of different types of competition on the use of management controls, *Journal of Accounting Research* (10), 275-285.
- Klofsten, M. & Scheele, J. (2003), Innovation and small business in the third world. *International and Small Business Journal*, 21 (3), 351-357.
- Langfield, K. (1997), Management control systems and strategy: a critical review, *Accounting, Organizations and Society*, 22 (2), 207-232.
- Lin, C. (1998), Success factors of small -and Medium- sized enterprise in Taiwan: an analysis of cases, *Journal of Small Business Management*, 36 (4), 43-56.
- Luk, S. (1996), Success in Hong Kong: factors self-reported by successful small business owners, *Journal of Small Business Management*, 34 (3), 68-75.
- Merchant, K. A. & Otley, D. T. (2007), A review of the literature on control and accountability. Handbook of Management Accounting Research (Ed.), C. S. Chapman, A. G. Hopwood and M. D. Shields (785-804), Amsterdam: Elsevier Press.
- Merz, G. R. & Sauber, M. H. (1995), Profiles of managerial activities in small firms, *Strategic Management Journal* (16), 551-564.
- North, D.; Smallbone, D. & Vickers, I. (2001), Public sector support for innovating SME's, *Small Business Economics* (16), 303-317.
- Organización Mundial del Turismo (OMT) (2001), *Barómetro OMT del Turismo Mundial*, 9 (1), última actualización abril 2011.
- Otley, D. (1980), The contingency theory of management accounting; achievement and prognosis, *Accounting, Organizations and Society*, 5 (4), 413-428.

- (1999), Performance management: a framework for management control systems research, *Management Accounting Research*, 10 (4), 363-382.
- Ouchi, W. (1977), The relationship between organizational structure and organizational control, *Administrative Science Quarterly*, march, 95-113.
- Olivares, B. (2014), Aplicación del análisis de componentes (ACP) en le diagnóstico socioambiental. Caso: sector Camop Alegre, municipio Simón Rodríguez de Anzoátegui, 14 (4), pp. 364-374.
- Pil, F. & Holweg, M. (2003), The advantages of thinking small, *Mit Sloan Management Review* (winter), 33-39.
- Poder Ejecutivo Federal (2013), Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la Republica.
- Rangone, A. (1999), A resource- based approach to strategy analysis in small-medium sized enterprises. *Small Business Economic*, 12 (3), 233-248.
- Restrepo, Luis; Posada, Sandra y Noguera, Ricardo (2012), “Aplicación del análisis por componentes principales en la evaluación de tres variedades de pasto”, *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 25 (2), pp. 258-266.
- Rubio, A. & Aragón, A. (2002), Factores explicativos del éxito competitivo. Un estudio empírico en la Pyme, *Cuadernos de Gestión*, 2 (1), 49-63.
- Secretaría de Turismo (2013), Programa Sectorial de Turismo 2013-2018, *Secretaría de Turismo*, México.
- Spillan, J. E. & Ziemnowicz, C. (2003), Strategic management in small retail business: the case of Guatemala, *International Small Business Journal*, 21 (4), 461-475.
- Street, C. & Meister, B. (2004), Small business growth and internal transparency: the role of information systems, *MIS Quarterly*, 28 (3), 476-506.
- Simons, R. (1987), Accounting control systems and business strategy: an empirical analysis, *Accounting, Organizations and Society*, 12 (4), 357-374.
- (2000), *Performance measurement and control systems for implementing strategy*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Tiessen, P. & Waterhouse, J. H. (1983), Towards a descriptive theory of management accounting, *Accounting, Organizations and Society*, 8 (2-3), 251-267.
- Weill, P. & Olson, M. H. (1989), On assesement of the contingency theory of management information systems, *Journal of Management Informations Systems*, 6 (1), 59-86.
- Varela y Torres (2005), Aplicación del análisis de componentes principales de tres modos en la caracterización multivariada de somaclones de king-grass, *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 39 (4); pp. 543-552.

- Venkatram, N. & Ramanujam, V. (1986), Measurement of business performance in strategy research, *Academy of Management Review*, 11 (4), 801-814.
- Verhess, F. J. & Meulenbergh, M. (2004), Market orientation, innovativeness, product innovation and performance in small firms, *Journal of Small Business Management*, 42 (2), 86-91.
- Warren, L. & Hutchinson, W. (2000), Success factors for high-technology SME's: a case study from Australia, *Journal of Small Business Management*, 38 (3), 86-91.
- Widener, S. K. (2007), An empirical analysis of the levers of control framework. *Accounting, Organizations and Society*, 32, 757-788.
- Wijewardena, H. & Cooray, S. (1995), Determinants of growth in small Japanese manufacturing firms survey evidence from Kobe, *Journal of Small Business Management*, 33 (4), 87-92.

CAPÍTULO 8

TELETRABAJO COMO ESTRATEGIA DE SATISFACCIÓN LABORAL

María del Carmen Gutiérrez-Diez¹
Laura-Cristina Piñón Howlet²
Alma Lilia Sapién Aguilar³

Resumen

Hoy en día el teletrabajo ha sido favorecido, por distintos países en el mundo, en sus diferentes modos y modalidades de laborar, ha sido legislado como una manera de trabajar común; sin embargo, varias de las investigaciones hechas en la actualidad muestran la dificultad de implementar el teletrabajo en toda su extensión en México, ya que se requieren cambios en la cultura organizacional de las empresas y al marco legal laboral, pues éste no define con claridad los aspectos legales en relación a los teletrabajadores.

A partir de diferentes maneras se ha tratado de concientizar a las áreas de recursos humanos para que implementen esta modalidad de trabajar, pues esto beneficia a las empresas y al empleado. Esta modalidad del teletrabajo es demandada por los empleados, pues necesitan flexibilidad laboral para conciliar el trabajo con la vida personal. A la vez, el teletrabajo es definido como una manera de laborar para alguien sin tener que estar físicamente en la organización, ayudándose de las TIC, que permiten que el empleado pueda realizar las labores fuera de la oficina, ya sea en el hogar o en otros lugares (Rodríguez, 2007).

En el desarrollo de esta investigación, a través de un análisis de diferentes teorías alrededor de la satisfacción laboral, se establecen conclusiones que clarifican cómo se relaciona con el teletrabajo.

¹ Investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración, UACH, Chihuahua, Chihuahua. Departamento: Contabilidad. cguetierr@uach.mx

² Investigadora en la Universidad Autónoma de Chihuahua, México. lpinon@uach.mx

³ Profesora investigadora de tiempo completo, Universidad Autónoma de Chihuahua, México. lsapien@duach.mx

Palabras clave: tecnologías de la información y comunicación, satisfacción laboral, teletrabajo.

Planteamiento del problema y justificación

Según estudio de una consultora estadounidense de IDC, para el año 2015, 37.2% de la población del mundo será teletrabajadores. También señala que los países que van a sobresalir con esta modalidad de trabajo se concentrará en China y la India, y desarrollándose fuertemente en Estados Unidos y en Europa (Universia España, 2013a).

Aproximadamente 20% de los trabajadores en el mundo pasan parte de la semana laborando desde el hogar, según anónimo (n.d. citado por Herrera, 2013). De acuerdo con Global Work Place Analytics (2013), en el año 2012, 2.6% de los empleados en Estados Unidos teletrabaja, equivalente a 3.3 millones de personas, sin incluir a los trabajadores independientes. De acuerdo con estimaciones para México, 58% de los empleados teletrabajan al menos una vez a la semana, y 6% teletrabajan a tiempo completo (Herrera, 2013)

Es entonces que el teletrabajo surge como una alternativa a la saturación de espacios de oficina y una disminución en costos fijos hacia las empresas como costos de servicios: aumenta la productividad, eficiencia y calidad de trabajo. En el aspecto socioeconómico disminuye el tráfico por traslados del hogar a la empresa, ayudando con esto a disminuir la contaminación del aire por emisiones vehiculares, ofrece nuevas oportunidades de empleo a personas con discapacidad, ya que estas personas pueden trabajar desde el hogar, entre otros beneficios.

Todo lo anterior pone en evidencia la relevancia que representa el estudiar los diferentes aspectos relacionados con esta modalidad de trabajo a distancia.

Objetivo y postulado

El objetivo de este trabajo es identificar las teorías de satisfacción laboral que inciden en la satisfacción laboral de los teletrabajadores, bajo el supuesto de que esta modalidad de trabajo incide de forma positiva sobre la satisfacción laboral de los empleados, lo cual redundará en su permanencia en la organización.

Marco teórico

A continuación se mencionan las principales conceptualizaciones utilizadas en esta investigación.

Satisfacción laboral

El término satisfacción laboral ha sido estudiado por distintos autores desde diferentes puntos de vista, mismos que se revisan y presentan en la siguiente tabla:

TABLA 1. DEFINICIONES DE SATISFACCIÓN LABORAL

Autor	Definición de satisfacción Laboral
Crites	Agrado o desagrado que siente el empleado hacia su trabajo.
Robbins	Actitud que tiene el empleado hacia su trabajo.
Locke	Estado emocional resultado de nuestras percepciones y experiencias personales en el trabajo.
Pérez & Oteo	Es un elemento que establece el nivel de agrado que una persona percibe de su trabajo.
González	Compuesto de actitudes que posee el empleado hacia sus actividades laborales. Estas actitudes están conceptuadas conforme a las características de su puesto de trabajo y por como las percibe el individuo.
Cortés	Manifiesta el grado en que los factores del trabajo se ajustan a los anhelos, necesidades, o intereses del empleado.

Fuente: Elaboración propia, 2014.

En la tabla anterior se perciben algunas similitudes sobre lo que señalan los autores, ellos coinciden en que satisfacción laboral es el nivel de agrado que siente el empleado hacia su trabajo, así como la actitud que toma hacia sus actividades laborales. Cortés afirma que la satisfacción laboral muestra el nivel en que los factores del trabajo se equilibran con los deseos, necesidades e intereses de los empleados.

Teorías de satisfacción laboral

Las teorías que se estudiaron para esta investigación son de gran importancia, ya que estos autores justifican la relación que hay entre los factores del trabajo y su relación con la satisfacción laboral del empleado.

Los autores nombrados a continuación, junto con sus investigaciones y teorías, apuntan que lo que determina la satisfacción en el trabajo, es el grado en el que el empleado logra cubrir sus necesidades humanas (Chiang; Martín & Núñez, 2010).

Teoría del hombre complejo de Schein

La teoría del hombre complejo de Schein indica que las necesidades humanas pueden cambiar dependiendo de la etapa en que están las personas en su desarrollo personal y en su situación familiar; por ende, la motivación varía de un individuo a otro y de una situación a otra. Los gerentes deben tener buen juicio cuando tratan con sus subordinados, ya que cada empleado reacciona diferente (Dzimbiri, 2009).

El hombre está en constante cambio y puede aprender y cambiar su comportamiento, dependiendo de la situación y ambiente en el que esté. Esto cambia con el tiempo y en cada persona es diferente. La teoría del hombre complejo refleja a las personas y su manera de comportarse. Para las empresas esto significará la creación de entornos de trabajo más flexibles, y formar y desarrollar empleados más productivos. Esto significa un desafío para las empresas, ya que significa reaccionar de diferentes maneras con distintas personas (Ghadiri; Habermacher & Peters, 2011).

Teoría de la jerarquía de las necesidades de Maslow

Señala Maslow, citado por González (2012) que hay una escala de cinco necesidades:

1. *Fisiológicas*. Son las necesidades primarias de las personas, esenciales para subsistir, como: la alimentación, sed, necesidades de abrigo, descanso, salud, deseo sexual, entre otras.
2. *De seguridad*. Es la necesidad de protección. Entre más seguridad haya en su ambiente laboral más motivación tendrá la persona.
3. *De pertenencia*. De pertenecer a un grupo, de que la persona se relacione socialmente.
4. *De estimación*. Son factores internos de estima como el respeto por uno mismo, autonomía, y realizaciones y factores externos como posición, reconocimiento y atención. Sentirse útil y necesario consigo mismo y con los demás.
5. *Autorrealización*. Es la necesidad de autodesarrollar el propio potencial.

Comenta Maslow que las necesidades se van cubriendo conforme se van satisfaciendo las del nivel inmediatamente inferior. Las necesidades las

separó en orden superior a inferior, quedando las necesidades fisiológicas y de seguridad como de orden inferior, y las de pertenencia, estima y autorrealización en orden superior (Robbins, 2004).

El comportamiento laboral del individuo puede estar guiado por la satisfacción de las necesidades fisiológicas y de protección, para después cubrir las necesidades del siguiente nivel (González, 2012).

Teoría ERC de Alderfer

Señala Jiménez (2011) que Alderfer se inspiró en la teoría de Maslow para determinar tres necesidades primordiales:

1. *Necesidades de subsistencia.* Son las necesidades primarias de la persona, como las fisiológicas y de seguridad de Maslow.
2. *Necesidades sociales.* Son las necesidades de relacionarse con los demás, abarcan las necesidades de estima y pertenencia de Maslow.
3. *Necesidades de desarrollo personal.* Comprenden las necesidades de autorrealización de Maslow.

La teoría de Maslow no concuerda con la teoría de Alderfer, ya que tiene algunas diferencias como el orden para cubrir las necesidades de las personas es indiferente, en la teoría de Maslow la persona sólo satisface una necesidad y en la de Alderfer puede satisfacer más de una necesidad a la vez, así como también la teoría de Maslow omite la hipótesis de la “frustración-regresión”, que se refiere a que cuando una persona no puede satisfacer una necesidad de nivel superior regresa a las de nivel inferior para satisfacer otras, es por eso que se causa un proceso de regresión en la jerarquía de necesidades (González, 2012).

Teoría de los dos factores de Herzberg

Señala Schultz (1991) respecto a la teoría de la motivación y satisfacción con el trabajo de Herzberg, que las personas satisfacen primero las necesidades más bajas de manera apropiada y al no satisfacer estas necesidades, se genera una inconformidad con el trabajo; pero no pasa lo contrario. Cuando se satisfacen las necesidades primarias no produce satisfacción en el empleado, sólo en las de orden superior. Hay dos tipos de necesidades, según las clasifica Herzberg:

1. *Las motivacionales o intrínsecos:* que generan satisfacción con el trabajo, alcance del logro personal, compromiso, autorrealización y éxito. Estas necesidades no provocan insatisfacción.

2. *De higiene o extrínsecos*: generan insatisfacción en el trabajo como condiciones de trabajo, políticas, maneras de administración, relaciones interpersonales, entre otras.

Hay diversas críticas a la teoría de Herzberg, según Robbins (2004):

- *El planteamiento de su teoría está limitado por sus métodos*. Cuando los resultados salen conforme a lo esperado, los empleados se atribuyen los logros, pero cuando salen mal culpan al ambiente laboral.
- *La metodología que utiliza no es confiable*. Herzberg razona las respuestas de una manera e interpreta una respuesta similar de diferente manera, ocasionando que los resultados sean cuestionables y se distorsionen.
- *No utiliza ningún régimen general de la satisfacción laboral*. Puede ser que al empleado no le guste algún factor de su trabajo, pero de igual manera está conforme.
- *Su teoría no coincide con las demás investigaciones realizadas con anterioridad*. Hay opiniones distintas con la satisfacción y la insatisfacción.

A pesar de las críticas de otros autores hacia esta teoría, la mayoría de los administradores toman en cuenta sus aportaciones (González, 2012).

Teoría de las expectativas de Vroom

La teoría de Vroom se basa en el concepto de valencia para determinar la satisfacción que se quiere obtener de una circunstancia determinada. La valencia significa la atracción que tiene el empleado hacia el logro de una meta, Vroom señala que las recompensas dadas al trabajador por la realización de su trabajo serán valiosas o no, dependiendo del valor que el trabajador le dé, y si las ve justas y equitativas. También comenta que una determinada recompensa puede adquirir diferente valor motivacional para distintos empleados. La teoría señala que los trabajadores actuarán de la manera que crean necesaria para poder alcanzar una meta y obtener aquella recompensa que anhelan. Con la teoría de las expectativas se puede expresar que la satisfacción en el trabajo indica el grado en que el empleado se siente satisfecho con su trabajo, referente a que le permite lograr sus metas personales (Palomo, 2010).

Teoría de las expectativas de Lawler y Porter

La teoría de Lawler y Porter postula que la satisfacción del empleado tiene dos determinantes, la primera se basa en el valor y dimensión de la gratificación que obtiene el trabajador por la realización de su trabajo, y la segunda es lo que supone el empleado que debería conseguir. Esta teoría señala dos

tipos de recompensas: las extrínsecas, gestionadas por la empresa como el salario, ascensos, seguridad, estatus, condiciones laborales, las cuales están destinadas a satisfacer las necesidades de nivel inferior, es decir, las necesidades primarias; y las intrínsecas, ligadas con satisfacer las necesidades de desarrollo o autorrealización. El modelo de Lawler y Porter muestra dos aspectos básicos, el primero indica que el nivel de desempeño del empleado es una de las causas para la satisfacción en el trabajo, a través de su influencia sobre las gratificaciones que en verdad consigue el trabajador, y la segunda es que la satisfacción en el trabajo es una de las causas para el nivel de desempeño, a través de su influencia sobre la valencia de las gratificaciones. Es significativo resaltar con la teoría expuesta, la importancia de dar valor real a la percepción de los trabajadores hacia las situaciones que pasan en la empresa, siendo objetivas o no, pues esto influye en la satisfacción e insatisfacción en el trabajo (Palomo, 2010).

Teoría de los valores de Looke

La teoría de los valores de Looke propone que la satisfacción laboral parte de los valores laborales significativos para el individuo, los cuales pueden conseguirse a partir del propio trabajo, estos valores tienen que estar en concordancia con las necesidades de la persona. Esta teoría plantea que la satisfacción laboral es el efecto del equilibrio que hay entre los resultados del trabajo y lo que anhela el empleado, por lo que cuanto mayor sea este equilibrio mayor será la satisfacción laboral. Este postulado señala que la satisfacción de las necesidades del empleado es un aspecto significativo. Esta teoría resalta los factores del trabajo que deben ser cambiados para obtener satisfacción laboral y comenta que estos factores pueden ser diferentes para todas las personas, así como que hay una variedad de factores que influyen en la satisfacción laboral. Referente a la validez de esta teoría, son pocos los estudios que se han hecho, pero a pesar de eso es aceptada (Chiang; Martín & Núñez, 2010).

Metodología

La investigación se realizó en la ciudad de Chihuahua, con una revisión de literatura disponible en el periodo de febrero del 2013 a diciembre del 2014, de acuerdo a un enfoque cualitativo, comparativo-descriptivo.

Análisis y discusión de resultados

A continuación se presenta un cuadro comparativo que permite establecer las semejanzas y diferencias entre los diferentes autores estudiados, respecto de la satisfacción laboral.

TABLA.2 CUADRO COMPARATIVO DE LAS TEORÍAS DE SATISFACCIÓN LABORAL

Teoría	Contenido	Similitudes	Diferencias	Ventajas	Desventajas
<p>Teoría del hombre complejo de Schein</p>	<p>Las necesidades humanas pueden cambiar de acuerdo al desarrollo personal y situación familiar del empleado.</p> <p>El hombre está en constante cambio y puede aprender y cambiar su comportamiento dependiendo de la situación y ambiente en el que está.</p>	<p>Las necesidades humanas influyen en la satisfacción laboral del empleado.</p> <p>La teoría del hombre complejo refleja a las personas y su manera de comportarse.</p>	<p>La motivación varía de un individuo a otro y de una situación a otra.</p>	<p>Creación de entornos de trabajo más flexibles y formar y desarrollar empleados más productivos.</p>	<p>Reaccionar de diferentes maneras con distintas personas.</p>
<p>Teoría de la Jerarquía de las necesidades de Maslow</p>	<p>Postula una escala de cinco necesidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fisiológicas 2. De seguridad 3. De pertenencia 4. De estimación 5. Autorrealización 	<p>Las necesidades humanas influyen en la satisfacción laboral del empleado.</p> <p>El comportamiento laboral del individuo puede estar guiado por la satisfacción de las necesidades fisiológicas y de protección.</p>	<p>Las necesidades se separan en orden superior a inferior. Las necesidades fisiológicas y de seguridad como de orden inferior y las de pertenencia, estima y autorrealización en orden superior.</p> <p>El individuo satisface primero las necesidades de orden inferior, y después la de los niveles superiores.</p>	<p>Teoría muy conocida y aceptada por los administradores, ya que es fácil de entenderla.</p> <p>Teoría con sentido común</p>	<p>El individuo satisface solo una necesidad a la vez.</p> <p>Omite la hipótesis de la "frustración-regresión".</p> <p>Los estudios que se han hecho no la validan.</p> <p>No se justifica con pruebas empíricas.</p>
<p>Teoría ERC de Alderfer</p>	<p>Definición de tres necesidades primordiales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Necesidades de subsistencia - Son las necesidades fisiológicas y de seguridad de Maslow 2. Necesidades sociales - Son las necesidades de estima y pertenencia de Maslow 3. Necesidades de desarrollo personal - Son las necesidades de autorrealización de Maslow 	<p>Se inspiró en la teoría de Maslow para determinar las 3 necesidades.</p> <p>Las necesidades humanas influyen en la satisfacción laboral del empleado.</p>	<p>El orden de la satisfacción de las necesidades es indiferente.</p> <p>Puede satisfacer más de una necesidad a la vez.</p> <p>Proceso de regresión en la jerarquía de necesidades.</p>	<p>Toma en cuenta la hipótesis de la "frustración-regresión".</p> <p>Tiene apoyo documental razonable.</p> <p>Diversión más válida que la jerarquía de las necesidades de Maslow.</p>	<p>Hay pruebas que la teoría no funciona en algunas organizaciones.</p>
<p>La teoría de los dos factores de Herzberg</p>	<p>Hay dos tipos de necesidades, según la clasificación Herzberg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las motivacionales o intrínsecas, que generan satisfacción con el trabajo, alcance del pago personal, compromiso, autorrealización y éxitos. Estas necesidades no provocan insatisfacción. 2. De higiene o extrínsecas, generan insatisfacción en el trabajo como condiciones de trabajo, políticas, maneras de administración, relaciones interpersonales entre otras. 	<p>Las personas satisfacen primero las necesidades más bajas de manera apropiada y al no satisfacer estas necesidades, se genera una inconformidad con el trabajo, pero no pasa lo contrario.</p> <p>Las necesidades intrínsecas humanas influyen en la satisfacción laboral del empleado.</p>	<p>Las personas satisfacen primero las necesidades más bajas de manera apropiada y al no satisfacer estas necesidades, se genera una inconformidad con el trabajo, pero no pasa lo contrario.</p> <p>Cuando se satisfacen las necesidades primarias no produce satisfacción en el empleado, solo en las de orden superior.</p>	<p>Teoría ampliamente estudiada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El planteamiento de su teoría está limitado por sus métodos. 2. La metodología que utiliza no es confiable. 3. No utiliza ningún régimen general de la satisfacción laboral. 4. Su teoría no coincide con las demás investigaciones realizadas con anterioridad. Hay opiniones distintas con la satisfacción y la insatisfacción.



→ Continúa (Tabla...)

Teoría	Contenido	Similitudes	Diferencias	Ventajas	Desventajas
Teoría de las expectativas de Vroom	<p>Se basa en el concepto de valencia para determinar la satisfacción que se quiere obtener de una circunstancia determinada. La valencia significa la atracción que tiene el empleado hacia el logro de una meta.</p> <p>La teoría señala que los trabajadores actuarán de la manera que creen necesaria para poder alcanzar una meta y obtener aquella recompensa que anhelan.</p>	<p>Una determinada recompensa puede adquirir diferente valor motivacional para distintos empleados. (Similitud con la teoría del hombre complejo de Schien y la teoría de las expectativas de Lawler y Porter).</p>	<p>Señala que las recompensas dadas al trabajador por la realización de su trabajo serán valorosas o no dependiendo del valor que el trabajador le da, y si las ve justas y equitativas.</p> <p>Tiene tres tipos de creencia: expectativas, influencia y valor.</p>	<p>La satisfacción en el trabajo indica el grado en que el empleado se siente satisfecho con su trabajo, referente a que le permite lograr sus metas personales.</p> <p>Es una de las teorías más aceptadas. La mayoría de las pruebas la validan.</p>	<p>La teoría tiende a ser idealista, ya que pocas describen una correlación elevada entre el rendimiento y las recompensas del trabajo.</p>
Teoría de las expectativas de Lawler y Porter	<p>La teoría tiene dos determinantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> El valor y dimensión de la gratificación que obtiene el trabajador por la realización de su trabajo. Es lo que supone el empleado que debería conseguir. <p>Muestra dos aspectos básicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> El nivel de desempeño del empleado, es uno de los causas para la satisfacción en el trabajo, a través de su influencia sobre las gratificaciones que en verdad consigue el trabajador. La satisfacción en el trabajo es una de las causas para el nivel de desempeño, a través de su influencia sobre la valencia de las gratificaciones. 	<p>Señala dos tipos de recompensas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las extrínsecas: orientadas a satisfacer las necesidades del nivel inferior, es decir las necesidades primarias. Las intrínsecas que son las que están ligadas con satisfacer las necesidades de desarrollo o autorrealización. <p>Basada en su mayor parte en la Teoría de la expectativa de McCorn.</p>	<p>Relaciona el Desempeño con la Satisfacción.</p> <p>Percepción del empleado de relación entre esfuerzo y recompensa.</p>	<p>Importancia de dar valor real a la percepción de los trabajadores hacia las situaciones que pasan en la empresa, pues esto influye en la satisfacción e insatisfacción en el trabajo.</p> <p>Comprobación empírica por expertos en comportamiento organizacional y reflejan buenos resultados.</p>	<p>No se da un valor real, a como piensan los trabajadores respecto a situaciones del trabajo, puede influir en que los empleados tengan insatisfacción laboral.</p>
Teoría de los valores de Locke	<p>La satisfacción laboral parte de los valores laborales significativos para el individuo, los cuales pueden conseguirse a partir del propio trabajo.</p> <p>Esta teoría plantea que la satisfacción laboral es el efecto del equilibrio que hay entre los resultados del trabajo y lo que anhela el empleado, por lo que, cuanto mayor sea este equilibrio mayor será la satisfacción laboral.</p>	<p>Los factores del trabajo que deben cambiarse para obtener satisfacción laboral, pueden ser diferentes para todos las personas.</p> <p>El tipo postulado señala que la satisfacción de las necesidades del empleado es un aspecto significativo.</p>	<p>Los valores tienen que estar en concordancia con las necesidades de la persona.</p>	<p>Referente a la validez de esta teoría, son pocos los estudios que se han hecho, pero a pesar de eso es aceptada.</p>	<p>Son pocos los estudios que se han realizado de esta teoría.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Conclusiones y recomendaciones

Referente a las teorías expuestas por Schain, Maslow y Alderfer, mencionan que la satisfacción de las necesidades humanas de los empleados y el entorno de trabajo que hay influyen en su satisfacción laboral y, por ende, esto repercute en su comportamiento en el trabajo. En cuanto a los teletrabajadores, las empresas necesitan tener flexibilidad laboral con ellos, para que puedan cubrir sus necesidades humanas y así lograr satisfacción laboral y empleados productivos.

Respecto a la teoría ERC de Alderfer, en cuanto a la satisfacción laboral, menciona que una de las necesidades del individuo es la social, la cual implica el relacionarse con los demás, con esto se puede comentar que el teletrabajo dificulta el poder satisfacer esta necesidad, debido a que en el trabajo tradicional, la persona acude diariamente y es cuando puede relacionarse con sus compañeros y jefes y cubrir esta necesidad, aunque cabe mencionar que esta necesidad la puede satisfacer con su familia y amigos. Además, dependiendo de la modalidad de teletrabajo que lleve el empleado, si es parcial tiene la posibilidad de relacionarse más de manera presencial con sus compañeros y, si es total, se recomienda que haya juntas presenciales aunque sea una vez por semana para tener contacto con los supervisores y compañeros, de igual manera los que están bajo la modalidad de teletrabajo total, es necesario que se comuniquen diariamente mediante las TIC, para cualquier duda o necesidad que tenga el teletrabajador, al igual que el trabajador se sienta parte de la organización y no se sienta aislado. En cuanto a las necesidades de crecimiento o autodesarrollo, es necesario que el teletrabajo tenga contemplado políticas de desarrollo al personal, y que establezca que el teletrabajador tenga la misma oportunidad de desarrollo que los empleados tradicionales, para que se pueda satisfacer esta necesidad.

En cuanto a la satisfacción laboral se refiere, retomando la teoría de los dos factores de Herzberg, en el punto en que señala que los empleados tienen necesidades primarias que se deben satisfacer primero, ya que si no se satisfacen genera insatisfacción o inconformidad por el trabajo, en lo que estoy en desacuerdo con el autor Frederick Herzberg, es que él menciona que al satisfacer las necesidades bajas, es decir, las primarias o de higiene, el empleado no genera satisfacción laboral y, en mi opinión, si se satisfacen esas necesidades tan importantes que son el pasar tiempo con tu familia, amigos, dormir bien, estar en buenas condiciones de salud, tener tiempo libre, hacen que el empleado esté de buenas, con energía y ganas de trabajar, su estado de ánimo cambia, por lo que transmite ese sentimiento de felicidad para bien en su entorno de trabajo y se siente satisfecho laboralmente.

Respecto a las teorías de las expectativas de Vroom y de Lawler y Porter, señala que hay dos tipos de recompensas para que el trabajador logre

satisfacción laboral y se desempeñe adecuadamente, son las extrínsecas e intrínsecas. Para el teletrabajo, es importante que los supervisores tengan buen juicio a la hora de recompensar, ya que cada empleado toma valor diferente a determinada gratificación. Al igual que tomen en consideración de lo que piensan los teletrabajadores de su entorno laboral, esto para hacer los cambios necesarios si se requiere, pues esto influye en su satisfacción laboral, y así tener teletrabajadores motivados y satisfechos y, por ende, teletrabajadores productivos y eficientes.

En cuanto a la teoría de Looke, señala que los valores laborales del teletrabajador deben estar en concordancia con sus necesidades para la obtención de su satisfacción laboral. Estoy de acuerdo con Looke, que para lograr una mayor satisfacción laboral debe haber un balance entre los resultados del teletrabajo y lo que desea el empleado; por lo tanto, se establece que estas teorías van encaminadas a la satisfacción laboral del teletrabajador, al cubrir sus necesidades humanas, que él obtenga reconocimiento por parte de la empresa y así, mediante estímulos y recompensas por parte de los administradores, puedan lograr la satisfacción y motivación laboral, para que mejoren su conducta laboral y se esfuercen por desempeñarse eficientemente y poder cumplir con los objetivos propios del teletrabajador y de la organización.

Como conclusión general se puede expresar que la satisfacción laboral muestra el nivel en que los factores del trabajo concuerdan con las necesidades de los empleados. El teletrabajo es una opción de flexibilidad, en donde los empleados trabajan desde su hogar sin la necesidad de ir a la oficina, y se apoyan de las TIC para realizar sus labores y estar en contacto con la organización.

El teletrabajo tiene sus ventajas y desventajas que se deben tomar en cuenta para su correcta implantación. Alguno de sus beneficios es que el empleado puede trabajar desde su casa, y así disminuir su estrés por los traslados a la oficina, y a su vez reducir los costos de gasolina, cuidar el medio ambiente, reducción de accidentes automovilísticos, oportunidad de empleo a personas con discapacidad, conciliar la vida personal con la laboral, se disminuyen los costos fijos, aumenta el rendimiento del personal, y los motiva, aumenta la satisfacción en el trabajo, retiene al talento humano, entre otros beneficios.

La flexibilidad en el trabajo y el teletrabajo se están adoptando en diferentes partes del mundo, ya que ofrece estos beneficios al empleado; sin embargo, muchas de las empresas de diferentes países no favorecen esta modalidad de laborar por miedo al cambio y desconfianza. Es importante que el teletrabajador aplique los buenos hábitos de organización para teletrabajar de una manera eficiente y sin problemas. Por lo tanto, para que el empleado pueda aumentar su satisfacción laboral y su rendimiento se necesita que el trabajador disponga de flexibilidad laboral, ya que cuando el empleado tiene tiempo de socializar, ejercitarse, convivir con su familia, es decir, que se le

permite conciliar su vida personal con la laboral, éste se siente mayormente satisfecho con su trabajo, que cuando no puede hacer esto. Y a su vez, su satisfacción laboral se refleja en su actitud a la hora de trabajar, esto es sustentado por las teorías de satisfacción laboral expuestas en este marco teórico.

Bibliografía

- Chiang, M.; Martín, M. & Núñez, A. (2010), *Relaciones entre Clima Organizacional y la Satisfacción Laboral*, Madrid: Servicios editoriales, S.L.
- Cortés, J. (2007), *Seguridad e higiene del trabajo*, Madrid: Tébar.
- Ghadiri, A.; Habermacher, A. & Peters, T. (2011), *Neuroleadership: A Journey Through the Brain for Business Leaders*, Alemania: Springer.
- Global Workplace Analytics (septiembre de 2013), Global Workplace Analytics, recuperado el 23 de julio de 2014, de: www.Globalworkplaceanalytics.com/telecommuting-Statistics
- González, J. M. (2012), *Habilidades directivas*, España: innovación y cualificación, S.L.
- Herrera, C. (21 de junio de 2013), “En América Latina, el promedio de teletrabajo supera a Europa y Estados Unidos”, *Pulsosocial*.
- Martínez, A. (23 de abril de 2014), “México cae 16 posiciones en conectividad”, *El Economista*.
- Martínez, R. (2010), “La relación del teletrabajo con la flexibilidad laboral, el trabajo decente, el liderazgo y la motivación”, UNAM.
- Montesano, M. (2011), *Teleworking mum. The essential work from home guide from parents*, Australia: Red Bullet.
- Montoro, M.; Díez, I. & Martín, G. (2014), *Economía de la empresa*, España: Paraninfo.
- Naciones Unidas CEPAL (2008), “La inversión extranjera en América Latina y el Caribe 2007”, Santiago de Chile: Naciones Unidas CEPAL.
- OECD (2013), “Perspectivas Económicas de América Latina 2014. Logística y competitividad para el desarrollo”, OECD/ CEPAL/CAF.
- Organización Internacional del Trabajo (2002), “La evolución del empleo, el tiempo del trabajo y la formación en la industria minera”, Suiza, Suiza: Ginebra.
- (2006), “Cambios en el mundo del trabajo”, Suiza: Ginebra.
- Palomo, M. (2010), *Liderazgo y motivación de equipos de trabajo*, Madrid: ESIC.
- Robbins, S. (2004), *Comportamiento organizacional*, México: Pearson Prentice Hall.
- Rodríguez, A.; Díaz, F.; Fuertes, F. & Martín, M. A. (2004), *Psicología de las organizaciones*, Barcelona: UOC.
- Rodríguez, A.; Zarco, V. & González, J. (2014), *Psicología del trabajo*, Granada: Ediciones Pirámide.

-
- Rodríguez, L. A.; Flores, J. J. & Ríos, M. (2012), Proyecto de implementación en modalidad de teletrabajo para personas con discapacidad motora, “Teledisc@”, Scielo, 1-60.
- Rodríguez, M. (2007), “El teletrabajo en el mundo y Colombia”, *Redalyc Gaceta Laboral*, 13 (1), 29-42.
- Schultz, D. (1991), *Psicología industrial*, México, McGraw-Hill.
- Universia México (2013a), “Flexibilidad laboral: una tendencia que pisa cada vez más fuerte en las empresas”, *Universia*.

PARTE III

TECNOLOGÍAS SUSTENTABLES

CAPÍTULO 9

- Estrategias de los pescadores por la subsistencia en la región socioeconómica IX del estado de Chiapas, México

CAPÍTULO 10

- Ganadería sustentable, una práctica ambiental que incrementa la rentabilidad de las empresas ganaderas y las fuentes de financiamiento

CAPÍTULO 9

ESTRATEGIAS DE LOS PESCADORES POR LA SUBSISTENCIA EN LA REGIÓN SOCIOECONÓMICA IX DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO

Jesús Esperanza López Cortez¹
María Eugenia Estrada Álvarez²
María Angélica Zúñiga Vázquez³

Resumen

De acuerdo con el INEGI (2010), Cabeza de Toro limita al norte con el Mar Muerto (estero), al sur con el Océano Pacífico, al este con el ejido Belisario Domínguez (La Barra) y al oeste con propiedades privadas, y al suroeste con Puerto Arista. Cabeza de Toro se encuentra entre la Laguna de Cabeza de Toro y el Océano Pacífico, habiendo una distancia de un kilómetro y medio entre la laguna y el océano. Está rodeada de agua por el lado norte, a mitad de Cabeza de Toro, forma una (J). Es una península que se extiende desde la playa de Puerto Arista al estero El Otate (comúnmente denominado Manguito).

La Laguna de Cabeza de Toro mide de longitud: 3,932 kilómetros, desde la boca del canal de Capulín hasta los esteros; y 1,597 kilómetros de ancho en la boca del canal y 1,223 kilómetros de ancho del Rincón a los Honduritas (INEGI, 2016).

El ejido de Cabeza de Toro tiene un clima cálido subhúmedo, con abundantes lluvias en los meses de mayo a octubre, suelo arenoso y fértil, formado por planicies costeras y llanuras, propicias para el ganado vacuno, y el cultivo de la sandía, papaya, mango, entre otros. La comunidad no cuenta con ríos, ni

¹ Universidad Autónoma de Chiapas, Campus IX, Tonalá, Chiapas, México. Miembro del SNI (Conacyt). Miembro del SEI (Sistema Estatal del Cocytech). Perfil PRODEP. jesus_esperanza_lc@hotmail.com

² Universidad Autónoma de Chiapas, Campus IX, Arriaga, Chiapas; México. Perfil PRODEP. quenyalvarez@hotmail.com

³ Profesora de carrera en la Escuela de Ciencias Administrativas, ISTMO-Costa, Campus Tonalá.

arroyos; su sistema hidrográfico son las lagunas: La Joya y Capulín, su flora son los manglares.

Sociedades cooperativas pesqueras

Cuantificado por los presidentes de las cooperativas pesqueras del ejido, se concluyó que hay tres cooperativas pesqueras y siete secciones, y cuentan con un total de 387 embarcaciones, 1,457 atarrayas y 78 motores.

La primera Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera (SCPP) es Guadalupe Victoria, se fundó en el año de 1941; cuenta con un padrón de 223 socios. Su primer presidente fue Felipe Rizo. Esta cooperativa dio origen a otras, Punta de Zanate y Punta de Macabíl y las siete secciones:

1. Centro estatal de acuacultura Chiapas.
2. Pesca y captura de otros peces, crustáceos, moluscos y otras especies.
3. Pesca y captura de otros peces, crustáceos, moluscos y otras especies (2).
4. Punta de Zavalote.
5. Gral. Guadalupe Victoria, sección de Producción pesquera El Carrizal.
6. El Arenal.
7. Playa del Sol de la Virgen de Guadalupe.

Si bien suman en total 10 sociedades cooperativas, solamente tres (Guadalupe Victoria, Punta de Zanate y Punta de Macabíl) se encuentran formalmente legalizadas y autorizadas para pescar.

Palabras clave: pesca, sociedades cooperativas, medio ambiente y sustentabilidad.

Planteamiento del problema

La colonia Cabeza de Toro está ubicada en el municipio de Tonalá, Chiapas, cuenta con 3,820 habitantes; de los cuales 1,911 son hombres y 1,909 son mujeres; en la localidad se encuentran 790 viviendas y es una población que en su mayoría depende de la actividad pesquera realizada en su humedal, el cual es mejor conocido como la Pampa de la Joya.

Los habitantes de la colonia Cabeza de Toro, por tradición, se dedican a la captura de especies marítimas, cuentan con conocimientos empíricos e implícitos construidos a lo largo del tiempo, transmitidos de generación en generación.

Con el objetivo de hacer frente a las necesidades sociales, culturales y económicas de la comunidad, los pescadores se agrupan en 10 sociedades cooperativas; sin embargo, sólo tres están formalmente constituidas y

cuentan con autorización para la captura; el resto, es decir siete, se encuentran establecidos informalmente, no cuentan con autorización y registro, pero de igual manera pescan los recursos marinos de la región.

La actividad primaria de la pesca se ve cada vez más amenazada cuando se realiza fuera de la ley, ya que “la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, sigue siendo una de las principales amenazas de los ecosistemas marinos, por consiguiente muchos Estados implementan planes de acción para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal” (Ababouch, 2014).

El incremento descontrolado de pescadoras implica la captura masiva del producto marino y contaminación. Si bien el exceso de la pesca tiene como principal consecuencia la reducción de especies marinas, también hay que tomar en cuenta que causa un fuerte impacto en los ingresos económicos; más aún en aquellas poblaciones que preponderantemente se dedican a esta actividad, sumándole la mala administración de las organizaciones correspondientes que son las *sociedades cooperativas pesqueras*, en donde se pierden miles de pesos en ingresos potenciales debido a que se distribuyen los ingresos cooperativos en lugar de invertirlos en actividades alternativas para generar otra u otras fuentes de ingreso.

Una de las principales causas para que el recurso del mar, el pescado y el marisco sea cada vez más escaso es a que la pesca es una actividad donde cualquiera puede participar, generando una mayor cantidad de pescadores, quienes tratan de capturar lo mayor posible y lo más rápido posible. Esto provoca, a su vez, que el precio disminuya cuando hay abundante producto, según información proporcionada por los pescadores, y sucede entre los meses de mayo, julio, agosto y diciembre (se dice que la pesca es abundante), por lo contrario, en los meses de enero, febrero, marzo y noviembre, el camarón y el pescado disminuye su índice de captura, por lo que el precio es alto (la pesca es poca). En los meses de abril, junio, septiembre y octubre la pesca es moderada.

La colonia también tiene un desempeño en el sector turístico durante los meses de marzo, abril y diciembre, representando una fuente diferente de ingreso y de empleo, pero los establecimientos que brindan sus servicios a la orilla de sus playas no están estructurados con una gran infraestructura y es motivo que su turismo es sólo por temporadas, siendo muy importante el periodo de la Semana Santa, pero, ¿qué relación tiene esto con la pesca en la misma población?, la pesca descontrolada de los peces y mariscos influyen en el precio de los platillos.

El menú gastronómico que se ofrece en las palapas en Playa del Sol, regida bajo la jurisdicción de la colonia Cabeza de Toro, está importantemente influida por pescados y mariscos, los cuales son capturados por pescadores de la misma comunidad, logrando así un buen mercado autosustentable, pero

en la actualidad con la escasa producción los dueños de los restaurantes tienen que ir en busca de los pescados y mariscos a comunidades vecinas, como la colonia Dr. Belisario Domínguez (antes la Barra) o la pesquería de Paredón, representando así mayores costos y mayores gastos en la elaboración de sus platillos.

La Cooperativa Pesquera Guadalupe Victoria, de la colonia Cabeza de Toro, había sido beneficiada en la producción de mojarra tilapias, donde se dedicaban a cuidar la reproducción de estos peces y asimismo aumentar la economía de la comunidad mediante el comercio y autoconsumo, pero debido al mal mantenimiento de los estanques, el producto no se regeneró, por el contrario, se murió debido a que los integrantes de esa sociedad que no se hacían totalmente responsables de sus actividades correspondientes, ejemplificando una falta de compromiso que obligó a que la cooperativa abandonara este proyecto.

Se han establecido periodos de vedas a favor de la pesca en la colonia Cabeza de Toro, pero, ¿por qué no es respetada?, y si no es respetada, ¿qué hacer para no violar esta tregua en la pesca de escamas marinas? Estas son las preguntas que se deben resolver si se quiere una estable economía en la colonia, porque si no hay producto pesquero entonces difícilmente la gente tiene dinero en dicha población, ya que los responsables de cada grupo familiar dedicados a la pesca representan una gran mayoría en el total de los integrantes de la comunidad.

Debido a la escasez de peces en la colonia, se ha provocado una baja economía porque ha sido devastada no sólo por las personas que llevan a cabo la pesca desmedida y combinada con la contaminación sino también por el cambio climático que ha afectado la productividad.

Aunque se han hecho campañas de limpieza, programas que han beneficiado a los pescadores no ha sido suficiente para la comunidad porque normalmente no hay compromiso que alcance, ya que además el tiempo es corto y no todos cooperan.

Derivado de lo anterior, realizamos las siguientes preguntas: ¿cuál es la prioridad de los pescadores dentro de la comunidad Cabeza de Toro?, ¿cuál es el funcionamiento de las sociedades cooperativas de producción pesquera de la colonia Cabeza de Toro?, y, ¿qué actividades alternativas ayudarían como otra fuente de ingresos económicos para auxiliar a mitigar la explotación excesiva del mar?

Por tal razón, el objetivo fue analizar cuál es la prioridad de los pescadores en la colonia Cabeza de Toro, debido a la escasez de producción pesquera, para ver la disponibilidad de las sociedades cooperativas y/u organizaciones sociales; para resolver el problema.

El Sector Primario cuenta a su favor con las condiciones climatológicas y territoriales que se prestan para desarrollarse en la pesca, también es muy

adecuada la implementación en las áreas de la ganadería y de la agricultura, ya que poseen grandes parcelas, también llamados potreros, con buenos pastizales y en las temporadas de sequía también el suelo se presta para implementar con gran facilidad sistemas de riegos porque el subsuelo es dócil en la búsqueda del agua subterránea.

El turismo parece representar la forma más viable para la obtención de recursos económicos diferentes a los procedentes de la actividad pesquera, de tal forma que Cabeza de Toro cuenta con muchos lugares paradisíacos dentro de su pampa como lo es la llamada Playa de Luz, donde se puede disfrutar tranquilamente de su agua cálida o su estero conocido como La Joyita, donde se pueden apreciar un sinnúmero de especies de aves, animales puramente marinos o, en su caso, animales anfibios; de igual forma se localiza a orillas del Océano Pacífico, siendo éste el océano más grande del mundo, en el cual se localiza Playa del Sol, que está regida bajo la jurisdicción de la misma población, y ésta es una de las principales playas de la región Istmo-Costa del estado de Chiapas.

Por lo tanto, si se tienen condiciones fisiográficas del lugar, como: cercanía al mar, tierras fértiles y paisaje natural, pueden generarse mayores recursos económicos, pero tomando en cuenta el control adecuado de la pesca para continuar subsistiendo en futuras generaciones.

Estrategia teórica-metodológica

Pesca

Es fundamental dar la definición de conceptos básicos como la pesca, la cual es “la extracción de organismos acuáticos de aguas continentales en estado natural o sometidas a actividades de fomento” (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Pesca [FAO], 1999). Se utiliza el término “sostenible” refiriéndose al rendimiento que puede obtenerse indefinidamente de una población íctica. La sostenibilidad de una población íctica depende también de su hábitat y sus relaciones recíprocas con otras especies de plantas y animales (FAO, 1999).

Conociendo la importancia de preservar nuestros ecosistemas y definiendo que un recurso natural es un bien o servicio proporcionado por la naturaleza sin alteraciones por parte del ser humano, Beta Diversidad (2015) menciona que es necesario “reconocer la profunda interrelación entre los sistemas naturales y urbanos; a través de la colaboración con empresas e instituciones para llevar a cabo acciones tanto al interior como al exterior en temas de conservación, desarrollo comunitario, energía, agua, reducción y neutralización de emisiones, responsabilidad corporativa, movilidad y manejo de residuos”.

En la definición de veda de caza o veda de pesca, respectivamente, concluimos que se refiere al espacio de tiempo en que está prohibido cazar o pescar; por ello las instituciones gubernamentales ocupan de establecer periodos para apaciguar la explotación masiva de los mares. La Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (Conapesca, 2016) ratifica su labor de lograr acuerdos sobre el análisis del comportamiento histórico de la pesquería del camarón, al determinar la fecha conveniente para iniciar la veda, considerando las opiniones del sector involucrado y con ello lograr un aprovechamiento sostenible del crustáceo.

Sociedades cooperativas

Las sociedades cooperativas en el artículo 2 menciona que: “son una forma de organización social integrada por personas físicas, con base en intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios” (Ley General de Sociedades Cooperativas [LGSC], 2009).

Preservación del medio ambiente y desarrollo sustentable

La sustentabilidad o sostenibilidad es definido por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa, 2012), en un proyecto llevado a cabo en el estado de Chihuahua, como “un término que se puede utilizar en diferentes contextos, pero en general se refiere a la cualidad de poderse mantener por sí mismo, sin ayuda exterior y sin agotar los recursos disponibles”.

Cuidar y preservar el ecosistema marino es tarea de todos, tanto de los distintos niveles de gobiernos como de cada uno de los ciudadanos, y se menciona que: “Los Estados y todos aquellos involucrados en la ordenación pesquera deberían adoptar, en un marco normativo, jurídico e institucional adecuado, medidas para la conservación y el uso sostenible a largo plazo de los recursos pesqueros” (FAO, 1999).

Las medidas de conservación y ordenación, tanto si se aplican a escala local, nacional, subregional o regional, deberían basarse en los datos científicos más fidedignos disponibles y estar concebidas para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los recursos pesqueros a niveles que promuevan el objetivo de una utilización óptima de los mismos y mantener su disponibilidad para las generaciones actuales y futuras (FAO, 1999).

Estudio de caso

Para esta investigación se utilizó el estudio de caso, ya que se planteó y se ejecutó en la comunidad de Cabeza de Toro y se aplicaron diversas técnicas como las encuestas y las entrevistas con el fin de adquirir mayor información y, a su vez, analizar cada dato que los integrantes de esta comunidad pudieron proporcionar (Barragán, 2003).

Por ello, este método forma una parte importante y esencial durante la elaboración del proyecto, ya que es fundamental involucrarse en la sociedad, para que de este modo se obtengan resultados contundentes y veraces; aclarando que Sampieri (2008) denomina el estudio de caso, como: “Una investigación que mediante los procesos cuantitativos, cualitativo y/o mixto; se analiza profundamente una unidad integral para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis, y desarrollar teoría”.

Análisis de los resultados

Para acercarse a la realidad que existe y llegar a la conclusión, se sigue la secuencia de preguntas y análisis de las respuestas.

Prioridad de la población

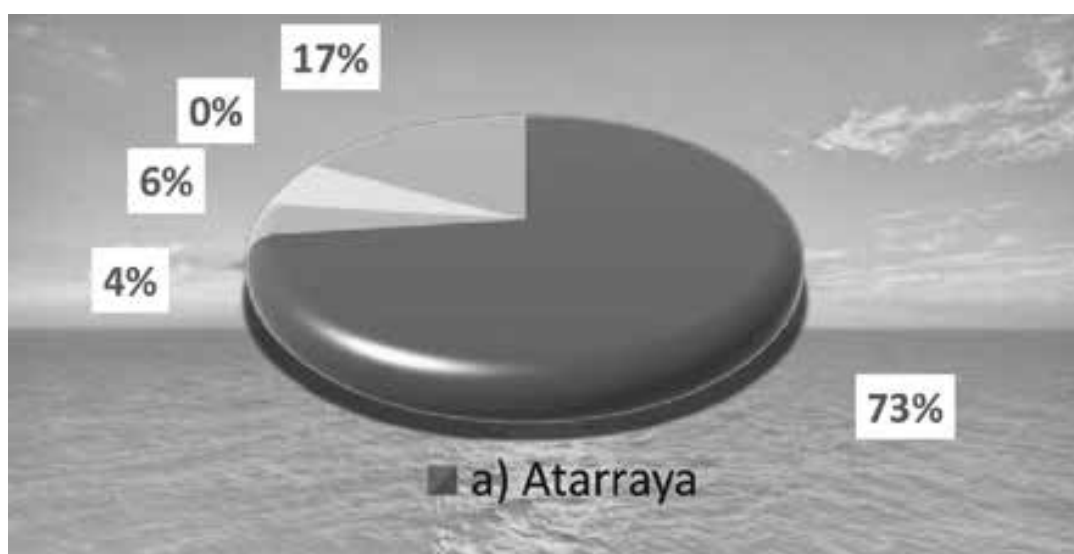
Para usted, ¿qué es más importante?, y, ¿tiene otra actividad pesquera?

El 53% de la población pesquera de la colonia Cabeza de Toro prefiere conservar el ecosistema de la laguna “La Joya”, mientras que, por el contrario, 47% de los pescadores se declina por pescar mucho producto marino. Pero esta pregunta se hizo como primer acercamiento, ya que existieron otras para validar si lo que dijeron era congruente con sus acciones realizadas.

De los pescadores de la comunidad estudiada, 56% se dedica exclusivamente a la actividad pesquera, representando así la mayor parte de la población; por el otro lado, el restante 44% tiene actividades complementarias para generar ingresos económicos, como: la ganadería, la agricultura, el comercio, entre otros.

¿Qué herramientas considera más indispensable para pescar?

En la gráfica 1 se observan los resultados de las herramientas para pescar, principalmente se encuentra la atarraya, con 73%; 17% señaló otros equipos, como la canoa; mientras que 6% considera que la vara de palanquear es indispensable en su trabajo; otro 4% declina el uso del motor fuera de borda.

GRÁFICA1. HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Fuente: Elaboración propia (2016).

Una práctica frecuente es el riego de pollinaza como alimento de las especies acuíferas; la pollinaza está compuesta por la mezcla de excreta de aves de engorda, y aserrín de madera utilizado como cama en los corrales para los pollos, cascarilla de arroz o de soya, olote de maíz molido, entre otros ingredientes.

Ababouch (2014) menciona las consecuencias que produce el riego de la pollinaza en la alimentación animal:

La pollinaza y gallinaza son las excretas de las aves mezcladas con la cama puesta en el piso de las aves de engorda, muchas veces se utiliza broza o cáscara de arroz en las camas, y éstos contienen ácidos grasos insaturados que se fermentan con facilidad provocando hepatitis dietética grave.

La gallinaza generalmente tiene restos de *Mycobacterium avis* (nombre científico de una bacteria) que provoca reacción positiva de los peces a la reacción de tuberculina, descartando al animal por una tuberculosis inexistente.

Son una fuente permanente de contagio de Salmonelosis al momento del consumo de los pescados.

Siempre en las excretas de las aves se encuentran ooquistes de *Sarcocystes sp.*, que provocan Sarcocistosis en los animales como peces, ganados y aves, que en el matadero se ven como lesiones parecidas a la semilla del Cisticercos, pero son peores, porque no se destruyen fácilmente con el calor provocando enfermedades graves en los consumidores.

En muchos de los sistemas de producción de aves se utilizan hormonas, que quedan residuales en la materia fecal, o se consume grano con aflatoxinas, cancerígenas, que también quedan residuos en la materia fecal. Esto afectará tanto a los peces como al público en general.

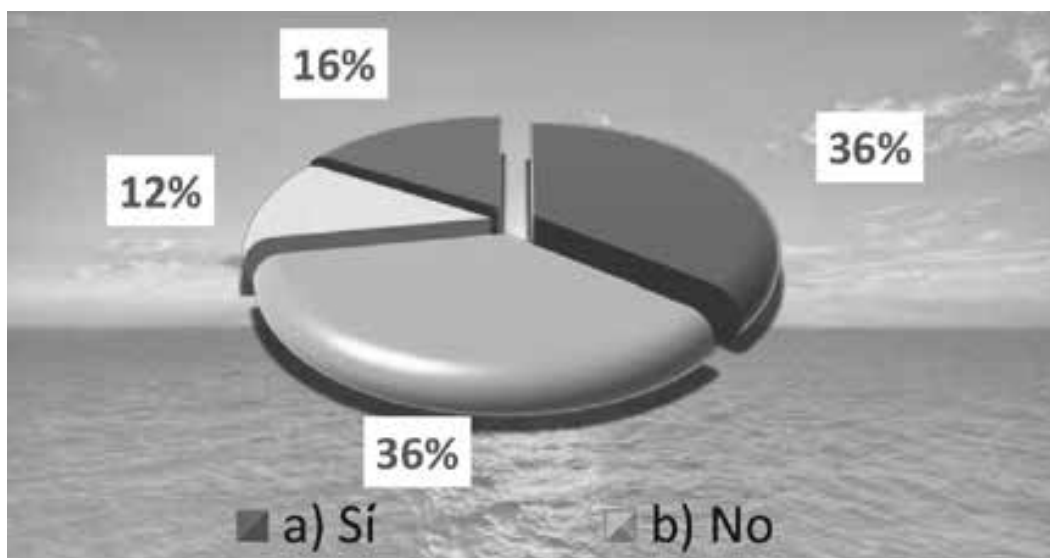
La pregunta que se analizó anteriormente sobre si han utilizado otra herramienta para pescar, se validó con la siguiente pregunta: cuando no pesca absolutamente nada, ¿ha utilizado algún otro método para pescar? El 72% utiliza la pollinaza y solamente el 28% no la utiliza; a estos últimos podría considerárseles como pescadores que advierten los riesgos inherentes.

Por otra parte, se interrogó su satisfacción por la pesca: ¿por qué se dedica a la pesca? El 47% de los pescadores se dedica a la caza del producto marino porque no hay otro trabajo; para el 20% la actividad de pesca satisface sus necesidades económicas; en la misma proporción, es decir, 20%, lo hace porque no saben otra cosa; es un trabajo aprendido por herencia del padre; por último, 13 % realiza esta ocupación porque le gusta.

¿Considera que su método de pesca perjudica al medio ambiente?

Como se muestra en la gráfica 2, 36% de las personas encuestadas reconocen estar perjudicando el ecosistema, por contrario, otro 36% dijo que sus técnicas no afectan el ecosistema de la laguna; 12% no sabe si está haciendo daño al producto que pesca, y a 16% no le interesa los efectos que causen sus métodos de trabajo.

GRÁFICA 2. CONSECUENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



Fuente: Elaboración propia (2016).

¿Dónde tira su basura o desperdicio de la pesca?

Como se presenta en la tabla 1, 64% de los encuestados tira en el mar la basura generada por la pesca; 16% la desecha en un basurero; 12% cuando se le presenta la oportunidad la arroja en un terreno baldío; y 8% prefiere quemar los desperdicios generados por la caza del producto marino.

TABLA 1. DEPÓSITO DE BASURA

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Terreno baldío	12	12
Mar	64	64
Basurero	16	16
Lo quema	8	8
Total	100	100

Fuente: Elaboración propia (2016).

Operatividad de las sociedades cooperativas

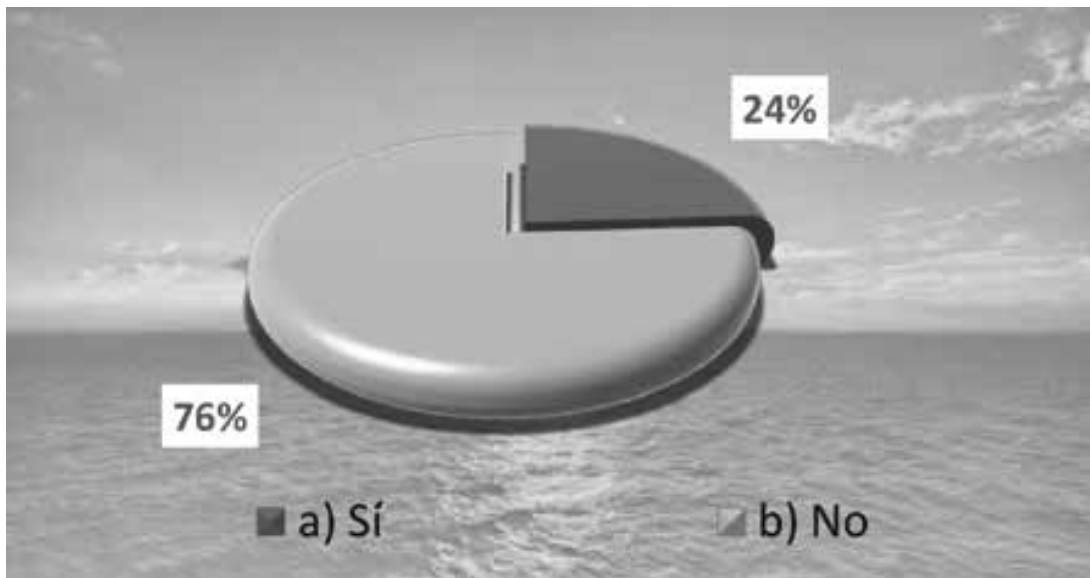
Las preguntas siguientes sirven para conocer cómo consideran los pescadores el funcionamiento de sus propias reglas dentro de las sociedades cooperativas.

¿Está integrado en otras sociedades cooperativas de producción pesquera?

Cada pescador debe estar inscrito sólo en una sociedad cooperativa; sin embargo, 93% está inscrito y participa en una sola agrupación, 4% está asociado en dos sociedades al mismo tiempo, y 3% está en trámite para inscribirse en una nueva corporación distinta a la que ya están adheridos.

¿Respeto los tiempos y lugares de veda?

Los tiempos de veda son aquellos periodos (en horas y/o días) en que está prohibido ejercer la actividad pesquera. En la comunidad es ilícito pescar en días domingos del año y también en ciertos territorios. Como se muestra en la gráfica, 76% de los pescadores no respeta los tiempos de prohibición, el restante 24% declaró respetar la normatividad.

GRÁFICA 3. TIEMPO DE VEDA

Fuente: Elaboración propia (2016).

¿Tienen reglas para impedir la pesca ilegal?

En las sociedades cooperativas de producción pesquera se establece normatividad propia; así también se dan a conocer los reglamentos federales y, en caso de ser sorprendidos ejerciendo en tiempo de veda, las sanciones aplicables se establecen en un rango de \$500.00 a \$5,000.00, dependiendo de las herramientas utilizadas; en un caso extremo, se procede a sancionar con dos años de prisión. El 100% de los pescadores encuestados afirma conocer el contenido de la normatividad; sin embargo, no las cumplen.

Sustentabilidad: Recursos naturales vs. salario

Incluyéndose a usted, ¿cuántas personas en su familia dependen de la actividad pesquera? Los integrantes que dependen económicamente de forma directa de la pesca. En la colonia Cabeza de Toro, la mayoría de las familias (con 60%) se integran de una a tres personas, 32% posee de cuatro a seis integrantes, y 8% se establece con siete o más elementos en su familia.

¿Cuál es su ingreso económico semanal proveniente de la pesca, en temporada baja?

El 29% obtiene de \$50.00 hasta \$350.00 semanales, pero la mayoría puede conseguir ingresos de \$351.00 hasta \$700.00. Con dicho dato podemos obtener el punto de equilibrio en temporada baja.

¿Cuál es su ingreso económico semanal proveniente de la pesca, en temporada alta?

El 4% obtiene de \$351.00 hasta \$700.00 semanales, 8% genera de \$701.00 a \$1,050.00, 12% consigue más de \$1,401.00, el resto, es decir, la mayoría, puede conseguir ingresos de \$1,051.00 a \$1,400.00. Con dicho dato podemos obtener el punto de equilibrio en temporada alta.

¿Cuánto pescan semanalmente en temporada baja?

La cantidad capturada de producto marino representada en kilogramos proveniente de la temporada baja: 8% captura 2 kg o menos semanales, otro 8% pesca de 9 a 15 kg, 22% consigue de 3 a 5 kg, pero la mayoría puede pescar de 6 a 8 kg.

¿Cuánto pescan semanalmente en temporada alta?

La cantidad capturada de producto marino representada en kilogramos proveniente de la temporada alta, siendo éste uno de los periodos más productivos de la pesca en la colonia Cabeza de Toro: 4% captura de 11 a 20 kg, 12% consigue de 11 a 20 kg, pero la mayoría puede pescar de 31 a 50 kg.

Conclusión y recomendaciones

En este apartado de conclusión y recomendaciones a corto plazo de la población, es preciso aclarar que durante el proceso de investigación de este proyecto se fueron encontrando variantes negativas clave, las cuales necesitan sugerencias que ayuden a mitigar estos aspectos en la colonia Cabeza de Toro, a continuación se presentan las propuestas para resolver los problemas que se relacionan con el recurso económico de la Pampa la Joya de la pesquería Cabeza de Toro, contra la pesca indiscriminada y la contaminación.

Si bien la mayor parte de las personas está a favor de la preservación de ecosistema de la laguna La Joya, es importar observar que 47% de los entrevistados priorizan sus intereses personales, sin tomar en cuenta los daños colaterales que provocan; es importante realizar labores de concientización e involucrarse en la conservación del mar para que los recursos que éste brinda, satisfaga las necesidades presentes y futuras.

Gestionar apoyos económicos para distintos sectores aparte de la pesca; esto servirá de soporte para que el producto marino se restablezca durante los periodos en los que las actividades alternas, como la agricultura, la ganadería, el comercio, el turismo y el transporte, ayuden a mitigar la explotación masiva del mar.

Las herramientas de trabajo que los pescadores utilizan pueden llegar a contaminar, como es el combustible del motor fuera de borda, el cual se sabe que es útil para laborar, pero se recomienda usarlo solamente cuando sea necesario; es decir, cuando tengan que trasladarse por una larga distancia, de lo contrario, en distancias relativamente cortas usar el remo o la vara de palanquear; en su caso, el chinchorro que no obstante en la actualidad se ha ido desvaneciendo su uso cotidiano, es preciso resaltar que esta medida de precaución debe de mantenerse para evitar exterminar la larva de los peces al momento de su aplicación.

Es clave evitar que se emplee el riego de la pollinaza, ya que esto provoca daños graves tanto para los peces que consumen este alimento como para los consumidores de los peces capturados con esta técnica, causando enfermedades para las personas y la propia exterminación del producto marino.

Se propone establecer periodos temporales específicos para la captura de diversas especies marinas, ya que durante todo el año se persigue la caza del camarón; con esto se instaurarían lapsos para pescar otros productos como la mojarra, la liza, la jaiba y demás especies.

Mediante las sociedades cooperativas formalmente registradas, exhortar la gestión de cursos y talleres de pesca impartidos por agentes capacitados para el adiestramiento de una pesca responsable por parte de los habitantes de la colonia Cabeza de Toro es una iniciativa que servirá para que las personas tengan conocimientos científicos y verídicos para aplicarlos durante la práctica.

Establecer puntos estratégicos para el acopio de los desperdicios producidos por la actividad pesquera, en específico del llamado cascabillo del camarón; estos sobrantes pueden servir para la fabricación de composta para las plantas, alimentos para animales como los pollos, harina, entre otros.

Bibliografía

- Ababouch, L. (2014), “El estado mundial de la pesca y la acuicultura: Oportunidades y desafíos”, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Pesca, Roma, Italia, p. 253.
- Barragán, Rossana (2003), “Guía para la formulación y evaluación de proyectos de investigación”, La Paz, Bolivia. p. 10.
- Beta Diversidad, A.C. (2015), “Misión de Beta Diversidad A.C.”, Beta Diversidad, de: <http://www.betadiversidad.org/acercade.html>
- Conapesca (2014), “Determinará el Comité Nacional de Pesca y Acuicultura la fecha de la veda del camarón en el Océano Pacífico”, México, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, recuperado de: www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/21_de_enero_de_2016_mazatlan_sin

INEGI (2016), Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, consultado en línea: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/?ag=07097>

Ley General de Sociedades Cooperativas (2009), artículo 2, México, p. 34.

Mireles, Sofía (2013), “Monografía de Cabeza de Toro”, 1a. ed., México, pp. 10-102.

Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Pesca (1999), “Orientaciones técnicas para la pesca responsable”, Departamento de Pesca, Roma, Italia, p. 49.

Sagarpa (2012), Programa de sustentabilidad de los recursos, México, BETAGOB.MX, consultado en línea: <http://www.sagarpa.gob.mx/delegaciones/chihuahua/documents/evaluaciones%20externas/2012/evaluaci%c3%93n%20coussa%202012.pdf>

CAPÍTULO 10

GANADERÍA SUSTENTABLE, UNA PRÁCTICA AMBIENTAL QUE INCREMENTA LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS GANADERAS Y LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Itzel Gutiérrez Jiménez¹
Virginia Guzmán Díaz de León²
Alfonso Martín Rodríguez³

Resumen

Hoy en día los problemas ambientales afectan no sólo nuestro planeta sino también la productividad y la rentabilidad de las empresas. El crecimiento de la industria ganadera cada día enfrenta más retos, como las nuevas exigencias del mercado internacional, las normas técnicas medioambientales y de calidad, por lo que se han modificado de forma considerable los patrones tradicionales de competitividad (Escalante *et al.*, 2013).

La inversión en tecnología sustentable ofrece a las empresas ganaderas un doble beneficio, puesto que están enfrentando los problemas ambientales y, a su vez, cumplen con su productividad, y hasta logran aumentar la rentabilidad.

Pero para lograr esto la industria enfrenta un gran obstáculo, puesto que a veces no cuenta con los recursos necesarios para la inversión en tecnología, y el mismo sistema financiero no les otorga créditos fácilmente, por lo que es necesario buscar fuentes de financiamiento alternativas, como los apoyos gubernamentales.

¹ Licenciada en contaduría pública. Estudiante de la maestría en impuestos perteneciente al PNPC en la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

² Doctor (c) en materia fiscal. Consejera académica de la maestría en impuestos. Integrante del cuerpo académico Contaduría y Fiscal de las organizaciones del Centro de Ciencias Económicas y Administrativas de la UAA.

³ Doctor en gobierno y administración pública. Jefe del departamento de Finanzas. Integrante del cuerpo académico de Contaduría y Fiscal de las organizaciones del Centro de Ciencias Económicas y Administrativas de la UAA.

En la presente investigación se realiza un análisis de los apoyos gubernamentales para la inversión en tecnología sustentable, y cómo esta inversión aumenta la rentabilidad de las empresas ganaderas, mediante la optimización y reducción de costos.

Palabras clave: sustentabilidad ganadera, rentabilidad, financiamiento, apoyos gubernamentales.

Planteamiento del problema

En la actualidad el deterioro ambiental es un problema grave en el mundo, puesto que la explosión demográfica deprime la sostenibilidad a través del agotamiento de recursos, lo cual exige fijar parámetros nuevos (Zalapa, 2017) y, por lo tanto, implica la implementación de nuevas tecnologías que ayuden a la conservación del medio ambiente.

La ganadería, a nivel mundial, es la causante de 18% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, el aumento de sistemas extensivos de pastoreo en algunas zonas de países de América Central y del Sur es una de las principales causas de deforestación (FAO, 2017), por lo que el crecimiento de las empresas ganaderas se ve obstaculizado por problemas de índole ecológico, lo cual repercute directamente en la rentabilidad de éstas.

A raíz de esta problemática, el gobierno mexicano ha puesto especial interés al cuidado ambiental, por lo que por medio de la Sagarpa está impulsando el desarrollo sustentable pecuario, otorgando apoyos federales de hasta 35% del valor del proyecto (Sagarpa, 2017), para que los productores puedan adquirir bienes que minimicen los efectos de los desechos y mejoraren el control biológico de las explotaciones, y que con esto restablezcan ecológicamente los recursos naturales de la ganadería rehabilitando agostaderos y mejorando las tierras de pastoreo (Sagarpa, 2017).

La industria ganadera enfrenta problemas para poder obtener créditos, ya que la creciente polarización del sistema financiero mexicano ha impedido que el escaso flujo de crédito llegue al sector agropecuario (Escalante *et al.*, 2013), por lo que los apoyos gubernamentales son de gran ayuda para invertir en la implementación de tecnología sustentable, además que impacta benéficamente en la rentabilidad de la empresa.

Objetivos

- Analizar el impacto económico en la rentabilidad de las empresas ganaderas mediante la implementación de tecnologías sustentables.
- Valorar los apoyos gubernamentales como una fuente de financiamiento de estas tecnologías.

Postulados de investigación

La implementación de tecnologías sustentables permite la optimización de costos, aumentando la rentabilidad de las empresas ganaderas.

Los apoyos gubernamentales constituyen una fuente de financiamiento para las empresas ganaderas en la inversión de tecnologías sustentables.

Preguntas de investigación

- ¿La implementación de tecnologías sustentables realmente permite la disminución de costos e incrementan la rentabilidad de las empresas ganaderas?
- ¿Los apoyos gubernamentales constituyen una fuente de financiamiento para las empresas ganaderas en la inversión de tecnologías sustentables?

Justificación

El sector agropecuario de América Latina y El Caribe contribuye potencialmente a la producción de alimentos y la seguridad alimentaria mundial, se estima que la ganadería es la principal fuente de ingresos de alrededor de 200 millones de familias de pequeños productores en Asia, África y América Latina, y la única fuente de subsistencia para, al menos, 20 millones de familias; no obstante, la producción ganadera está cada vez más influenciada por factores climáticos, por lo que enfrentan nuevos obstáculos como la creciente degradación de las pasturas y su consecuente pérdida de productividad (FAO, 2017).

Dado a los nuevos obstáculos ocasionados por problemas ambientales, los empresarios de la industria ganadera, en conjunto con los gobiernos, están buscando un desarrollo sustentable, el cual procura alcanzar un mayor beneficio económico sin descuidar los efectos que pueda tener sobre el medio ambiente, este desarrollo sustentable tiene por objeto satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones a satisfacer las suyas (Blázquez & Peretti, 2012).

Marco teórico

De acuerdo con la FAO, la ganadería en Latinoamérica ha tenido un crecimiento acelerado, el cual ha convertido a esta región en el mayor exportador de carne bovina y de ave en el mundo, lo que representa alrededor de 45% del PIB agrícola de esta zona; no obstante, este crecimiento requiere un enfoque sustentable, puesto que la ganadería está teniendo un impacto negativo al medio ambiente (FAO, 2017).

Entre los impactos negativos al medio ambiente se encuentran: alteraciones al relieve, desecación de humedales, deforestación, disminución de la biodiversidad, erosión y compactación de suelos, uniformidad genética de los pastizales y sabanas, cambio en el curso de los ríos, emisiones de gases, uso creciente de maderas para cercas y corrales, y la contaminación de aguas, tanto superficiales como subterráneas, y de los suelos por el uso de fertilizantes y plaguicidas (Acosta, 2007).

A razón de la creciente problemática ambiental, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en la Comisión Mundial sobre el Desarrollo y el Medio Ambiente celebrada en 1987, también conocida como el Informe de Brundtland fue tratado el tema del desarrollo sostenible (UN, 2017), en la cual por primera vez se define el término de sustentabilidad como: “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades” (Acosta, 2007).

A lo largo del tiempo el concepto de sostenibilidad ha sido objeto de diferentes interpretaciones, por lo que Acosta hace referencia a Zambrana y expone que el concepto más difundido es: que la sostenibilidad “constituye un sistema económicamente viable, ambientalmente sano y socialmente aceptable” (Acosta, 2007).

Del concepto anterior cabe resaltar que la sustentabilidad no es únicamente cuidar la parte ambiental, sino que también se le da importancia al aspecto económico y social, por lo que se puede concluir que el desarrollo sustentable busca un desarrollo integral, incorporando prácticas amigables con el medio ambiente, que sean económicamente factibles, y que éstas siempre sean aceptadas por la sociedad.

Desde hace algunas décadas, organismos mundiales y nacionales promueven el desarrollo sustentable de la industria ganadera, en el 2000 se pone en marcha la iniciativa de ganadería, medio ambiente y desarrollo (LEAD), la cual tiene como finalidad concebir y fomentar estrategias y prácticas ecológicamente sostenibles de producción ganadera y, al mismo tiempo, ocuparse de la reducción de la pobreza (FAO, 2016).

La iniciativa se centra en cuatro esferas: deforestación y contaminación del agua y el suelo; concentración geográfica de la producción ganadera en países de industrialización rápida; coexistencia y competencia de la ganadería con la flora y la fauna silvestres, y deterioro del suelo y la desertificación. LEAD ha ejecutado algunos proyectos experimentales financiados por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) para mitigar estos daños al medio ambiente (FAO, 2016).

A su vez, el gobierno mexicano, preocupado por el medio ambiente, a través de la Sagarpa promueve el desarrollo pecuario sustentable mediante

diferentes apoyos gubernamentales, a los cuales cualquier empresa ganadera, ya sea persona física o moral puede acceder, mismos programas que se analizarán a fondo más adelante.

La ganadería juega un papel importante tanto en la adaptación del cambio climático como en mitigar sus efectos en el bienestar de la humanidad, para esto es necesario que se invierta en tecnologías que tengan mayor capacidad de vigilar, informar y verificar las emisiones de la producción pecuaria (FAO, 2017).

La inversión en tecnologías sustentables es la solución para mitigar los efectos negativos al medio ambiente ocasionados por la ganadería, pero esto implica un reto para los empresarios ganaderos, puesto que si su empresa no cuenta con el capital para invertir deben buscar un financiamiento, lo cual no es nada fácil.

El sector financiero mexicano, con su creciente polarización y las imperfecciones del mercado crediticio, sobre todo en el sector agropecuario, ha impedido que el escaso flujo crédito llegue a las Pymes. Por lo que esta situación está limitando la productividad (Escalante *et al.*, 2013), y resulta casi imposible invertir en tecnología sustentable, lo cual no sólo repercute en la rentabilidad de la empresa, sino que el cuidado del medio ambiente pasa a un segundo plano, puesto que los empresarios buscan cumplir con su producción y obtener las mayores ganancias posibles.

Al verse limitados para obtener créditos del sector financiero, los ganaderos tienen que acceder a otro tipo de fuentes de financiamiento, las cuales pueden ser internas como aportaciones de los socios, reinversión de utilidades, etcétera, o externas como créditos por parte de los proveedores, apoyos gubernamentales, entre otros.

Para este trabajo únicamente se analizarán los apoyos gubernamentales como fuente de financiamiento externa para la inversión en tecnología sustentable en las empresas ganaderas mexicanas.

Sagarpa otorga el apoyo de “Sustentabilidad Pecuaria”, con el cual se pretende contribuir al aumento de las unidades económicas pecuarias mediante la inversión en el sector, el programa va dirigido a personas físicas y morales de todo el país, dedicados a la producción, comercialización o industrialización de productos pecuarios que se encuentren registradas en el Padrón Ganadero Nacional (PGN, Sagarpa, 2017).

El programa de fomento ganadero “Sustentabilidad Pecuaria” se otorga en dos incentivos: el primero destinado para la “Bioseguridad Pecuaria”, y el segundo al “Mantenimiento y Reconversión de Praderas y Agostaderos” (Sagarpa, 2017). A continuación, en las tablas 1, 2 y 3 se realiza una descripción de dichos apoyos.

TABLA 1. CONCEPTO Y MONTO DEL APOYO DEL PROGRAMA “SUSTENTABILIDAD PECUARIA”

Incentivo	Concepto del apoyo	Montos máximos
Bioseguridad pecuaria	Infraestructura y equipo para cubrir aspectos sanitarios y para llevar a cabo el control, manejo y aprovechamiento de las excretas de los animales.	El monto máximo de apoyo federal por persona física será de hasta \$500,000.00. El monto máximo de apoyo federal por persona moral será de hasta \$5'000,000.00, el monto máximo por persona física integrante de la persona moral será de hasta \$500,000.00. La aportación federal será de hasta el 35% del valor del proyecto.
Mantenimiento y reconversión de praderas y agostaderos	Paquete tecnológico en praderas y agostaderos.	El monto máximo de apoyo federal por hectárea será de hasta \$3,000.00. Para personas físicas el apoyo será de hasta 200 ha (doscientas hectáreas). Para personas morales el apoyo será de hasta 2,400 ha (dos mil cuatrocientas hectáreas), el apoyo por persona física integrante de la persona moral será de hasta 200 ha (doscientas hectáreas). La aportación federal será de hasta el 35% del valor del paquete.

Fuente: Elaboración propia con información de Sagarpa (2017).

TABLA 2. REQUISITOS GENERALES PARA SOLICITUD DEL APOYO

	Persona física	Persona moral
Requisitos generales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación oficial. • CURP. • RFC. • Comprobante de domicilio. • Documentos que acrediten su registro en el PGN. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acta constitutiva. • Acta de asamblea o poder donde conste el poder de actos de administración o de dominio de su representante legal. • Comprobante de domicilio. • RFC. • Identificación oficial del representante legal. • CURP del representante legal. • Listado de productores integrantes de la sociedad. • Documentos que acrediten su registro en el PGN.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Sagarpa (2017).

TABLA 3. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA SOLICITUD DEL APOYO

Bioseguridad pecuaria	Mantenimiento y reconversión de praderas y agostaderos
<p>Para solicitudes mayores a \$500,000.00:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexo II. Solicitud de Apoyo Programa de Fomento Ganadero. • Anexo III. Listado de Productores Integrantes de la Persona Moral Solicitante. • Anexo IV. Guión Único para Elaboración de Proyectos de Inversión mayores a \$500,000.00. <p>Para solicitudes de hasta \$500,000.00:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexo II. Solicitud de Apoyo Programa de Fomento Ganadero. • Anexo III. Listado de Productores Integrantes de la Persona Moral Solicitante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo II. Solicitud de Apoyo Programa de Fomento Ganadero. • Anexo III. Listado de Productores Integrantes de la Persona Moral Solicitante. • La validación del paquete será por una institución de investigación o educación superior. • El paquete tecnológico deberá ser autorizado por la unidad responsable a solicitud de la instancia ejecutora. • Anexo IV. Los apoyos destinados a la reconversión agrícola a ganadera, adicionalmente deberán presentar la validación técnica y ecológica del terreno por parte de la unidad de COTECOCA de la delegación estatal de la Secretaría, o una institución de investigación o educación superior. Los productores solicitantes de este concepto de apoyo, quedan exentos de entregar el documento que acredite su UPP, emitida por el PGN.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2017).

La mecánica operativa para la solitud del apoyo se clasifica en siete etapas: la ventanilla, la instancia ejecutora, procedimiento de selección, entrega de apoyo o subsidio, comprobación de los incentivos o subsidios, seguimiento y supervisión de la dependencia del uso de los recursos del erario y, por último, finiquito.

La primera etapa consiste en la recepción de los documentos, entrega de acuse e integración del expediente, en la segunda etapa se le da aviso a los aspirantes que no hayan completado su documentación para que la completen, se publica el listado de beneficiarios aceptados y se solicita a la *unidad responsable* ejecutar, de acuerdo a la suficiencia presupuestal, el pago de los apoyos. En la tercera se seleccionan los que cumplan el objetivo, los criterios, requisitos generales y específicos hasta agotar la disponibilidad presupuestaria y/o el que obtenga la mejor calificación con base en la *cédula de calificación* que corresponda de cada componente (Sagarpa, 2017).

En la cuarta etapa se realiza el pago del subsidio al solicitante, en la quinta etapa el beneficiario presenta la documentación donde se comprueba la inversión realizada para la cual fue otorgada el subsidio, en la sexta etapa la unidad responsable debe supervisar los avances del proyecto, la aplicación de los recursos y, por último, en la séptima etapa los instrumentos jurídicos respectivos, el *beneficiario* y la instancia ejecutora elaborarán el *acta de finiquito*, la cual contiene el desglose de los montos federales recibidos, aplicados y, en su caso, los devueltos (Sagarpa, 2017).

El desarrollo sustentable en las empresas asegura buenos beneficios financieros, ecológicos y sociales, ya que al implementar prácticas ecológicas, las empresas obtienen ventas competitivas, beneficiándose en el ahorro de gastos operacionales, y capital, minimizando los riesgos. Además se tienen beneficios intangibles como lo es el mejoramiento de la reputación; es decir, la empresa tiene una imagen positiva con la sociedad al realizar acciones que mitiguen el desgaste del planeta, mejorando relaciones con los clientes, y con esto el posicionamiento estratégico en el mercado, con lo que aumentan ventas y así obtienen mayor rentabilidad (Cruz *et al.*, 2017).

Según Cruz, las empresas que han puesto en marcha el desarrollo sustentable han encontrado que:

- Hay una tendencia del mercado a preferir marcas comprometidas con el medio ambiente.
- Se producen ahorros significativos al reciclar o reducir la materia prima; consideran que el desecho es, a su vez, materia prima y, por lo tanto, tiene un valor.
- La importancia de la actitud y nivel de conciencia de todos sus empleados repercute en grandes ahorros económicos.

- El costo-beneficio de implementar soluciones ecoeficientes es indispensable para ser competitivos.
- El crecimiento en la imagen de la empresa como una marca ética y ambientalmente consciente lleva de la mano un crecimiento en las ventas (Cruz *et al.*, 2017).

Por lo que estos factores impactan positivamente en las utilidades de las empresas, es decir, aumentan la rentabilidad, ya que reducen costos, se posicionan en el mercado logrando aumentar las ventas, y teniendo como tercer beneficio el cuidado del medio ambiente, por ende, logran obtener mayores utilidades y un impacto positivo al medio ambiente.

Metodología

Para la presente investigación se empleará el método deductivo, puesto que el estudio parte de lo general a lo particular, será descriptivo porque se puntualizará el impacto económico en la implantación de tecnología sustentable en las empresas ganaderas y, asimismo, se analizarán los apoyos gubernamentales para el financiamiento de proyectos sustentables. Por último, es teórico, ya que el presente estudio se fundamentará con documentación.

Análisis y discusión de resultados

La función esencial en una empresa es crear utilidades o rendimientos a los dueños o socios, por lo que años atrás las empresas no daban importancia al impacto negativo que tenían sus procesos al medio ambiente, en la actualidad los empresarios que han entendido que la sustentabilidad es un reto para ser más eficientes, y no una molestia, han logrado: reducir costos de producción, diferenciarse de la competencia, mejorar su imagen y reputación, ahorrar materias primas e insumos, capitalizar nuevas oportunidades, cumplir con la legislación, satisfacer las expectativas de los clientes y posicionarse como líderes en su ramo (Berges, 2013).

Los beneficios de implementar tecnología sustentable no sólo son para el medio ambiente, sino también para el aspecto económico de la empresa, porque ayuda al aumento de la rentabilidad, pero implementar esta tecnología no es una tarea fácil para los empresarios, ya que si no cuentan con el capital para hacerlo, deben recurrir a créditos bancarios, los cuales no se los otorgan con facilidad. Por eso el gobierno mexicano, a través de la Sagarpa, otorga apoyos gubernamentales para promover el desarrollo sustentable de la industria.

Con el programa fomento ganadero “Sustentabilidad pecuaria”, se contribuye a la disminución de las emisiones de metano a través de la asesoría técnica a las áreas ganaderas para seguir un pastoreo planificado y con ello conseguir un buen manejo de los agostaderos. En un periodo de cuatro años se espera captar dos millones quinientas toneladas de CO₂ (Sagarpa, 2017), logrando disminuir el deterioro de la capa de ozono.

Conclusiones

Hoy en día la operación en las empresas ganaderas no se debe basar únicamente en la búsqueda de mayores utilidades sino en buscar un desarrollo integral, donde se logre obtener los mayores beneficios económicos sin descuidar la parte social y ambiental.

Entre los principales beneficios de invertir en tecnología sustentable se encuentran: la reducción de costos a través del mejor aprovechamiento de los recursos naturales, el mejoramiento de la imagen de la empresa con la cual se atraen más clientes y, por ende, aumentan las ventas. Resumiendo, los beneficios, se entiende que a mayores ventas y menores costos hay mayor utilidad, es decir, aumenta la rentabilidad de la empresa.

Además, si los empresarios desean invertir en tecnología y no cuentan con el recurso, pueden acceder a los apoyos gubernamentales para financiar parte del proyecto, representa un ingreso extra para la empresa, teniendo así un doble beneficio, recibe un ingreso con el cual va a invertir en tecnología que aumente la rentabilidad de la empresa y ayude a disminuir los daños que ocasiona al medio ambiente por su operación.

Recomendaciones

Los empresarios de la industria ganadera deben cambiar la forma de ver sus negocios, invirtiendo en tecnología sustentable, para así mejorar sus procesos y disminuir los efectos negativos de éstos al medio ambiente, tomando en cuenta que al ser una empresa sustentable no sólo mitigan los daños al planeta sino que esta inversión también tiene un impacto económico directo en la rentabilidad de su empresa, puesto que con esta tecnología se optimizan y reducen costos y también mejoran su imagen corporativa, lo que es sinónimo de mayores ventas.

Aunque la inversión es costosa y pueda parecer imposible, hay apoyos gubernamentales que promueve la Sagarpa, por lo que es altamente recomendable que todos los empresarios de la industria ganadera se acerquen a la oficina más cercana de este organismo o naveguen en el sitio web para consultar las convocatorias, reunir los requisitos ahí señalados y soliciten el apoyo.

Bibliografía

- Acosta Gutiérrez, Z. G. (2007), “Impacto ambiental de la ganadería vacuna en Cuba. Principales acciones para la sostenibilidad”, artículo de revisión, *Revista de Producción Animal*, 45-53.
- Berges, G. (29 de agosto de 2013), *Forbes*, recuperado el 7 de septiembre de 2017, de: <https://www.forbes.com.mx/ser-sustentable-el-futuro-de-las-empresas-exitosas/>
- Blázquez, M. & Peretti, M. F. (2012), “Modelo para gestionar la sustentabilidad de las organizaciones a través de la rentabilidad, adaptabilidad e imagen”, *Estudios Gerenciales*, 40-50.
- Cruz Luis, E.; Álvarez Velázquez, E.; Flores Barrios, L. & Hidalgo Barrios, B. V. (2017), “Beneficios de las prácticas de sustentabilidad aplicadas en las Pymes de Tuxpan, Ver.”, *Revista de Alta Tecnología y la Sociedad*, 9(2), 23-30.
- Escalante, R.; Catalán, H. & Basurto, S. (2013), “Determinantes de crédito en el sector agropecuario mexicano: Un análisis mediante un modelo Probit”, *Cuadernos del Desarrollo Rural*, 10(71), 101-124.
- FAO (4 de febrero de 2016), recuperado el 5 de septiembre de 2017, de: <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/lead.html>
- (29 de agosto de 2017), obtenido de: <http://www.fao.org/americas/perspectivas/ganaderia-sostenible/es/>
- Sagarpa (3 de febrero de 2017), recuperado el 29 de agosto de 2017, de: http://www.sagarpa.gob.mx/programassagarpa/2017/fomento_ganadero/sustentabilidad-pecuaria/paginas/descripcion.aspx
- (3 de febrero de 2017), recuperado el 29 de agosto de 2017, de: http://www.sagarpa.gob.mx/programassagarpa/2017/fomento_ganadero/sustentabilidad-pecuaria/paginas/conceptos_de_apoyo.aspx
- (7 de febrero de 2017), recuperado el 9 de septiembre de 2017, de: http://www.sagarpa.gob.mx/programassagarpa/2017/fomento_ganadero/sustentabilidad-pecuaria/paginas/requisitos.aspx
- (7 de febrero de 2017), recuperado el 6 de septiembre de 2017, de: http://www.sagarpa.gob.mx/programassagarpa/2017/fomento_ganadero/sustentabilidad-pecuaria/paginas/mecanica-operativa.aspx
- (8 de septiembre de 2017), obtenido de: <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrollorural/documents/cambioclimatico/programas%20y%20componentes.pdf>
- UN (4 de septiembre de 2017), obtenido de: <http://research.un.org/es/docs/environment/conferences>
- Zalapa Ríos, A. (23 de agosto de 2017), “Producción animal”, obtenido de: http://www.produccion-animal.com.ar/sustentabilidad/137-ganaderia_y_desarrollo.pdf