



septiembre-diciembre, 2017
september-december, 2017
ISSN 1665-2673

Pedagogías para la libertad **Pedagogies for freedom**

INDIZACIÓN

Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología del CONACyT
Web of Science (WoS)-SCIELO Citation Index
REDALYC
Scientific Electronic Library Online, SCIELO
Latindex-Directorio
Clase
Dialnet
Rebiun
Índice Internacional «Actualidad Iberoamericana»
CREDI de la OEI
IRESIE
Registrada en los catálogos HELA y CATMEX
EBSCO-Host, Educational Research
CENGAGE Learning
Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico del CSIC y UNIVERSIA
Matriz de Información para el Análisis de Revistas
Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Barcelona
La Referencia
CRUE



Innovación Educativa es una revista científica mexicana, arbitrada por pares a ciegas, indizada y cuatrimestral, publica artículos científicos inéditos en español e inglés. La revista se enfoca en las nuevas aproximaciones interdisciplinarias de la investigación educativa para la educación superior, donde confluyen las metodologías de las humanidades, ciencias y ciencias de la conducta. *Innovación Educativa* es una revista que se regula por la ética de la publicación científica expresada por el *Committee of Publication Ethics*, COPE. Cuenta con los indicadores que rigen la comunicación científica actual y se suma a la iniciativa de acceso abierto no comercial (*open access*), por lo que no aplica ningún tipo de embargo a los contenidos. Su publicación corre a cargo de la Coordinación Editorial de la Secretaría Académica del Instituto Politécnico Nacional.

Número de certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor:
04-2006-053010202400-102
Número de certificado de licitud de título: 11834
Número de certificado de licitud de contenido: 8435
Número de ISSN: 1665-2673
Sistema de Calidad Certificado N° 10 950 227
ISO 9001:2008

INDIZACIÓN

Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología del CONACyT; Web of Science (WoS)-SCIELO Citation Index; REDALYC; Scientific Electronic Library Online, SCIELO; Latindex-Directorio; Clase; Dialnet; Índice Internacional «Actualidad Iberoamericana»; Rebiun; CREDI de la OEI; IRESIE. Registrada en los catálogos HELA y CATMEX; EBSCO-Host, Educational Research; CENGAGE Learning; Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico del CSIC y UNIVERSIA; Matriz de Información para el Análisis de Revistas; Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Barcelona; La Referencia; CRUE.

Innovación Educativa cuenta con la participación de evaluadores externos en el proceso del arbitraje.

Domicilio de la publicación y distribución
Coordinación Editorial,
Edificio de la Secretaría Académica, 1er piso,
Unidad Profesional «Adolfo López Mateos»,
Avenida Luis Enrique Erro s/n,
Zacatenco, C.P. 07738,
Delegación Gustavo A. Madero, D.F., México
Tel: 5729 6000, exts. 50403 y 50530
Correo: innova@ipn.mx
Web: www.innovacion.ipn.mx

Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente el criterio de la institución, a menos de que se especifique lo contrario. Se autoriza la reproducción parcial o total siempre y cuando se cite explícitamente la fuente.

Innovación Educativa is a Mexican scientific journal; blind peer-reviewed, it is indexed and published every four months, presenting new scientific articles in Spanish and English. The journal focuses on new interdisciplinary approaches to educational research in higher education, bringing together the methodologies of the humanities, sciences and behavioral sciences. *Innovación Educativa* is a journal regulated by the ethics of scientific publications expressed by the Committee of Publication Ethics, COPE, and participates in the initiative for non-commercial open access, and thus does not charge any fees or embargo for its contents. It is published by the Editorial Coordination of the Office of Academic Affairs of the Instituto Politécnico Nacional, México.

Number of reserve certificate given by the Instituto Nacional de Derecho de Autor:
04-2006-053010202400-102
Number of certificate of title lawfulness: 11834
Number of certificate of content lawfulness: 8435
ISSN Number: 1665-2673
Certified Quality System N° 10 950 227
ISO 9001:2008

INDEXING

Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología del CONACyT; Web of Science (WoS)-SCIELO Citation Index; REDALYC; Scientific Electronic Library Online, SCIELO; Latindex-Directorio; Clase; Dialnet; Índice Internacional «Actualidad Iberoamericana»; Rebiun; CREDI de la OEI; IRESIE. Registered in the HELA and CATMEX catalogues; EBSCO-Host, Educational Research; CENGAGE Learning; Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico del CSIC y UNIVERSIA; Matriz de Información para el Análisis de Revistas; Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Barcelona; La Referencia; CRUE.

Innovación Educativa includes the participation of external evaluators in the peer review process.

Publication and distribution address
Coordinación Editorial
Edificio de la Secretaría Académica, 1er piso
Unidad Profesional «Adolfo López Mateos»
Avenida Luis Enrique Erro s/n
Zacatenco, C.P. 07738
Delegación Gustavo A. Madero, D.F. México
Phone: 5729 6000, exts. 50530 y 50403
E-mail: innova@ipn.mx
Web: www.innovacion.ipn.mx

Signed articles are the sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the point of view of the institution, unless otherwise specified. Total or partial reproduction is allowed provided that the source is acknowledged.

Contenido

[ALEPH]	Freire en la era digital: opresión y liberación de pueblos indígenas mediante las TIC	9
	Freire in the digital era: Oppression and liberation of indigenous groups using ITC ► Francisco Javier Guzmán Games	
[INNOVUS]	Labor intensification and emotions of Mexican language teachers: A case study	31
	Intensificación laboral y emociones de profesores mexicanos de lenguas: un estudio de caso ► Mariza Guadalupe Méndez López	
	Características de los equipos de trabajo universitario en contextos virtuales	49
	Characteristics of university working groups in virtual contexts ► Eneko Tejada Garitano, Urtza Garay Ruiz y Ainara Romero-Andonegi	
	Experiencias motivacionales gamificadas: una revisión sistemática de literatura	63
	Motivational experiences of gamifications: a systematic literature review ► Yois Smith Pascuas Rengifo, Edgar Oswaldo Vargas Jara y Juan Ignacio Muñoz Zapata	
	La educación empresarial: un acercamiento desde los estudiantes universitarios en dos instituciones de educación superior	81
	Business education: an approach based on university students from two institutions of higher education ► Claudia Alejandra Hernández Herrera y Salvador Sánchez Rodríguez	
	Impacto del uso de simuladores en la enseñanza de la administración financiera	103
	The impact of the use of simulators in teaching finance administration ► Luis Ramiro Carangui Cárdenas, Olger Antonio Cajamarca Criollo y Xavier Augusto Mantilla Crespo	
[EX-LIBRIS]	Los estudiantes universitarios ante la escritura del ensayo académico: dificultades y posibilidades	123
	University students and writing the academic essay: difficulties and possibilities ► Laura Teresa Rayas Rojas y Ana María Méndez Puga	
	Límites, desafíos y oportunidades para enseñar en los mundos virtuales	149
	Limitations, challenges and opportunities for teaching in virtual environments ► Christian Jonathan Ángel Rueda, Juan Carlos Valdés Godínes y Teresa Guzmán Flores	
	Usos percepciones y valoraciones de Wikipedia por profesores universitarios	169
	Uses, perceptions and Wikipedia appreciations by university teachers ► Ana Laura Rivoir, Santiago Escuder y Federico Rodríguez Hormaechea	
	Ortiz Henderson, Gladys y Garay Cruz, Luz María (coordinadoras) (2015). <i>Comunicación, cultura y educación: nueve aproximaciones al estudio de las tecnologías digitales</i>	191
	► Claudia Fabiola Ortega Barba	
	Martínez Ruiz, Xicoténcatl (2016). <i>Poética educativa. Artes, educación para la paz y atención consciente</i>	197
	► Adrián Muñoz García	
	Colaboradores	203
	Lineamientos	209
	Guidelines	213

Comité Editorial Editorial Board

Asoke Bhattacharya Teerthanker Mahaveer University, India	Abel Hernández Ulloa Universidad de Guanajuato, México	Carlos Roberto Ruano ISt. Paul University, Canada
Noel Angulo Marcial Instituto Politécnico Nacional, México	Antonio Medina Rivilla Universidad Nacional de Educación a Distancia, España	Maria Luisa C. Sadorra National University of Singapore. Singapore
David Callejo Pérez Saginaw Valley State University, Michigan, EUA	Raymundo Morado Universidad Nacional Autónoma de México, México	Miguel A. Santos Rego Universidad de Santiago de Compostela, España
Patricia Camarena Gallardo Instituto Politécnico Nacional, México	Marie Noëlle-Rodríguez Alliance française de Rio de Janeiro	Luz Manuel Santos Trigo CINVESTAV, México
Jayeel Cornelio Serrano Ateneo de Manila University, Filipinas	Pilar Pozner Investigador independiente, Argentina	Juan Silva Quiroz Universidad de Santiago de Chile, Chile
Pedro Flores Crespo Universidad Autónoma de Querétaro, México	Benjamín Preciado Solís El Colegio de México, México	Kenneth Tobin The Graduate Center, City University of New York, EUA
Eugenio Echeverría Robles Centro Latinoamericano de Filosofía para Niños, México	Chakravarthi Ram-Prasad University of Lancaster, Inglaterra	Elliot Turiel University of California, EUA
Alejandro J. Gallard Martínez Georgia Southern University, EUA	Claudio Rama Vítale Universidad de la Empresa, Uruguay	Jorge Uribe Roldán Facultad de Negocios Internacionales, UNICOC, Colombia
Manuel Gil Antón El Colegio de México, México	Lizette Ramos de Robles Universidad de Guadalajara, México	Alicia Vázquez Aprá Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina
Nirmalya Guha Manipala University, India	Hernando Roa Suárez Universidad de Santo Tomás, Colombia	Attiya Warris University of Nairobi, Kenia

Comité de Arbitraje Arbitration Committee

Luis O. Aguilera García* Universidad de Holguín, Cuba	Marcela Mandiola Cotroneo* Facultad de Economía y Negocios, Universidad Alberto Hurtado, Chile	Irazema Edith Ramírez Hernández* Benemérita Escuela Normal Veracruzana, México
Luis Arturo Ávila Meléndez Instituto Politécnico Nacional, México	Víctor M. Martín Solbes* Universidad de Málaga, España	Juan Carlos Ruiz Guadalajara El Colegio de San Luis, México
Lisbeth Baqueiro Cárdenas* Organización para el Desarrollo Sustentable, México	Javier Martínez Aldanondo* Catenaria, Chile	Elena F. Ruiz Ledesma Instituto Politécnico Nacional, México
Alma A. Benítez Pérez Instituto Politécnico Nacional, México	Ricardo Martínez Brenes* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Costa Rica	Hugo E. Sáez Arreceygor* Universidad Autónoma Metropolitana, México
Carmen Carrión Carranza* Comité Regional Norte de Cooperación UNESCO, México	María Fernanda Melgar* Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina	Cristina Sánchez Romero* Universidad Nacional de Educación a Distancia, España
María Elena Chan Nuñez* Universidad de Guadalajara, México	Mónica del Carmen Meza* Escuela de Pedagogía, Universidad Panamericana, México	Claudia Lucy Saucedo Ramos* Universidad Nacional Autónoma de México, México
Ivania de la Cruz Orozco* CIDE, México	Tomás Miklos* Instituto Nacional de Asesoría Especializada, S.C.	Corina Schmelkes* Universidad Autónoma del Noreste, México
Raúl Derat Solís* Universidad Autónoma de Tamaulipas, México	Adrián Muñoz García* El Colegio de México, México	Velumani Subramaniam CINVESTAV, México
Alejandra Ferreiro Pérez* Cenidi - Danza José Limón - CENART, México	Claudia Fabiola Ortega Barba* Escuela de Pedagogía, Universidad Panamericana, México	Felipe Vega Mancera* Universidad de Málaga, España
Luis Guerrero Martínez* Universidad Iberoamericana, México	Eufrasio Pérez Navío* Universidad de Jaén, España	Lorenza Villa Lever* Universidad Nacional Autónoma de México, México
Ignacio R. Jaramillo Urrutia* Red ILUMINO	Ramón Pérez Pérez* Universidad de Oviedo, España	Federico Zayas Pérez* Universidad de Sonora, México
Maricela López Ornelas* Universidad Autónoma de Baja California, México	Ana María Prieto Hernández* Investigadora independiente, México	

*Árbitro externo

Equipo Editorial Editorial Staff

Ricardo Quintero Reyes Marketing y suscripciones Marketing and subscriptions	Beatriz Arroyo Sánchez Asistente Ejecutiva Executive Assistant	Susana Ocaña López Asistente editorial Editorial Assistant
Juan J. Sánchez Marín Diseño y desarrollo WEB Web Development and Design	Sanam Eshghi-Esfahani Traductora Translator	Quinta del Agua Ediciones Diseño y formación Design and page layout

[ALEPH]

Freire en la era digital: opresión y liberación de pueblos indígenas mediante las TIC

Francisco Javier Guzmán Games
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Resumen

La introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) afecta a la estructura social y las prácticas culturales de poblaciones indígenas que habitan en las regiones interculturales de la Huasteca y Grandes Montañas de Veracruz, México (Guzmán, 2014, 2015, 2017). A través de este reporte de investigación basado en la *Pedagogía del oprimido* (2002) y la *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido* (2005) de Paulo Freire se advierten incongruencias y equívocos en la Estrategia Digital Nacional del Gobierno de México. Este artículo tiene dos posturas: una crítica, la cual pretende argumentar el supuesto teórico de que las TIC son instrumentos con el potencial de dominación cultural en contextos rurales. Así, las denominadas poblaciones indígenas han incorporado los objetos digitales con un sentido de alienación ideológica y económica que dimana del sistema capitalista. La segunda postura se define como proactiva, que muestra la existencia de prácticas liberadoras a través de la solidaridad digital entre los marginados de la sociedad del conocimiento.

Palabras clave

Paulo Freire, cultura digital, digitalización, tecnologías de la información y la comunicación, población indígena.

Freire in the digital era: Oppression and liberation of indigenous groups using ITC

Abstract

The introduction of Information and Communication Technologies (ITC) affects the social structure and cultural practices of indigenous populations living in the intercultural regions of the Huasteca and the high mountains of Veracruz, Mexico (Guzman, 2014, 2015, 2017). This research, based on *Pedagogy of the Oppressed* and *Pedagogy of Hope* by Freire (2002, 2005), points out the incongruence and equivocality of the Mexican Government's National Digital Strategy. This article represents two positions: a critical stance, intending to demonstrate the theoretical assumption that ITC are camouflaged instruments of cultural dominance in rural contexts and that the indigenous populations have incorporated digital objects with a sense of ideological and economic alienation that emanates from the capitalist system; and a proactive stance, showing the existence of liberating practices through the digital solidarity among groups that are marginalized from the society of knowledge.

Keywords

Digital culture, digitalization, indigenous population, information and communication technology, Paulo Freire.

Recibido: 29/07/2017
Aceptado: 14/11/2017

Introducción

Este reporte de investigación presenta resultados derivados de los proyectos de tesis “Capitales tecnológicos y trayectorias escolares en la Universidad Veracruzana Intercultural sede Huasteca” (Guzmán, 2014) y “Capital tecnológico y *habitus* digital de estudiantes en la Universidad Veracruzana Intercultural de Grandes Montañas”. Ambos presentados como tesis de maestría y tesis de doctorado en curso (Guzmán, 2017), respectivamente. Ambas pretenden coadyuvar en la construcción de un estado de conocimiento sobre la introducción de las TIC en regiones indígenas de México.

Las tesis mencionadas forman parte de una investigación que integra el modelo cuantitativo y cualitativo con el fin de observar los hechos socioeducativos de forma holística. Dicha investigación educativa, la cual se fundamenta en el enfoque constructivista-estructuralista, tiene como objetivos: explicar los efectos de las TIC en las instituciones sociales, –estructura externa– y en las prácticas culturales del agente social –estructura interna–. Así como, medir la propiedad de dispositivos digitales y el acceso a infraestructura informática de vanguardia, la formalización del dominio de TIC y la apropiación de “saberes digitales” o capital tecnológico de los agentes sociales (Casillas, Ramírez-Martinell y Ortiz, 2014); además de identificar los esquemas de percepción, pensamiento y acción sobre la cultura digital –*habitus* digital– que los agentes sociales han incorporado a lo largo de su trayectoria social.

Los instrumentos de recolección de información han sido el “Cuestionario Percepción y uso de TIC” elaborado por el equipo que realiza la investigación “Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana. Capital tecnológico, trayectorias escolares y desempeño académico”, así como las entrevistas semiestructuradas sobre la cultura digital de grupos étnicos que hablan mexicano, náhuatl del norte y centro, ñahñü u otomí, hamasipijni o tepehua y/o tachiwín tutunaku o totonaco-. El cuestionario referido proporciona datos cuantitativos y las entrevistas semiestructuradas proveen datos cualitativos, ambos han permitido realizar una triangulación de la información obtenida para valorar su consistencia desde una posición metodológica complementaria. Dicha investigación educativa inició en 2012 y continúa en la actualidad. Sus resultados indican una premisa obvia: el fenómeno tecnológico produce efectos nocivos y benéficos en ciertas poblaciones indígenas que habitan las regiones interculturales de la Huasteca y Grandes Montañas del Estado de Veracruz. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es analizar a las TIC como instrumentos de opresión y liberación de las llamadas poblaciones indígenas a través de los postulados teóricos de Freire (2002, 2005).

En este artículo, las reflexiones teóricas de Freire (2005), escritas en su libro *Pedagogía del oprimido*, se utilizan para desarrollar una postura crítica que pretende argumentar el supuesto teórico de que las TIC son instrumentos con el potencial de dominación cultural en contextos rurales y que las poblaciones indígenas han incorporado estos objetos digitales con un sentido de alienación ideológica y económica que dimana del capitalismo. A la vez, la perspectiva política de Freire (2002), redactada en su libro *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la Pedagogía del oprimido* se aplica para desarrollar una postura proactiva, que muestra la existencia de prácticas liberadoras a través de la solidaridad digital entre los marginados de la sociedad del conocimiento.

En términos concisos, se cuestiona la Estrategia Digital Nacional vigente (Gobierno de la República, 2013) con la formulación de tres preguntas: 1) ¿Por qué las TIC son instrumentos camuflados de dominación cultural en contextos rurales? 2) ¿Cómo las llamadas poblaciones “indígenas” han incorporado los objetos digitales con un sentido de alienación ideológica y económica que dimana del sistema capitalista? 3) ¿Qué prácticas liberadoras contribuyen a la solidaridad digital entre los marginados de la sociedad del conocimiento?

El fenómeno tecnológico en las regiones interculturales de la Huasteca y Grandes Montañas

El estado de Veracruz es multiétnico y pluricultural. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010), un total de 644,559 personas de 5 años y más hablan alguna lengua indígena de su población; es la tercera entidad federativa de 32 con mayor diversidad lingüística, la cuarta con mayor analfabetismo. De acuerdo con el “indicador nacional de incorporación a la Sociedad de la información (iSi)” propuesto por Casillas, Ramírez-Martinell, Carvajal y Valencia (2016), ocupa la posición 25. Las estadísticas muestran que los estados con mayor población de hablantes de lenguas indígenas son, a la vez, las entidades federativas más rezagadas de la sociedad del conocimiento. Esto significa que Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Puebla, Guerrero, Hidalgo y San Luis Potosí ocupan las primeras posiciones en cuanto a la diversidad lingüística y los últimos puestos cuando se miden la disponibilidad y el uso de TIC en México, véase el cuadro 1.

El rezago tecnológico de Veracruz se experimenta en sus siete regiones interculturales: Grandes Montañas, Totonacapan, Istmo Veracruzano, Llanuras de Sotavento Tuxtlas, Huasteca, Sierra de Huayacocotla. Así se ha ido documentando en estadísticas nacionales (INEGI, 2016) y de forma incipiente en diversas investigaciones

Cuadro 1. Comparación de entidades federativas. Hablantes de lengua indígena e iSi.

Personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena.			Indicador nacional de incorporación a la Sociedad de la información o iSi		
Posición*	Entidad federativa	Absoluto	Posición*	Entidad federativa**	Absoluto
1	Oaxaca	1,165,186	32	Chiapas	91
2	Chiapas	1,141,499	31	Oaxaca	103
3	Veracruz	644, 559	30	Guerrero	106
4	Puebla	601,680	29	Michoacán	126
5	Yucatán	537,516	28	Puebla	127
6	Guerrero	456,774	27	San Luis Potosí	128
7	México	376,830	26	Hidalgo	129
8	Hidalgo	359,972	25	Veracruz	132
9	San Luis Potosí	248,196	24	Tabasco	134
10	Quintana Roo	196,060	23	Tlaxcala	137
11	Michoacán	136,608	22	Durango	145
12	Ciudad de México	122,411	21	Guanajuato	147
13	Chihuahua	104,014	20	Campeche	148
14	Campeche	91,094	19	Yucatán	149
15	Tabasco	60,526	18	Querétaro	155
16	Sonora	60,310	17	Estados Unidos Mexicanos	156
17	Jalisco	51,702	16	México	160
18	Nayarit	49,963	15	Nayarit	160
19	Baja California	41,005	14	Morelos	160
20	Nuevo León	40,137	13	Sinaloa	172
21	Morelos	31,388	12	Tamaulipas	175
22	Durango	30,894	11	Aguascalientes	176
23	Querétaro	29,585	10	Coahuila	177
24	Tlaxcala	27,653	9	Chihuahua	179
25	Sinaloa	23,426	8	Colima	183
26	Tamaulipas	23,296	7	Jalisco	184
27	Guanajuato	14,835	6	Quintana Roo	185
28	Baja California Sur	10,661	5	Nuevo León	190
29	Coahuila	6,105	4	Baja California	198
30	Zacatecas	4,924	3	Sonora	200
31	Colima	3,983	2	Ciudad de México	200
32	Aguascalientes	2,436	1	Baja California Sur	204

Fuente: Datos de personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena del INEGI (2010) consultado el 24 de junio de 2017 e iSi de Casillas et al. (2016) consultado el 24 de junio de 2017.

* Nótese que las posiciones están invertidas.

**Zacatecas no está considerada en el iSi desde la fuente de origen.

(Guzmán, 2014; Mondragón, 2012) que muestran la precariedad tecnodigital de las poblaciones de indígenas en esta entidad federativa. Las estadísticas nacionales, a nivel estatal (INEGI, 2016) indican que en Veracruz, de 2,316,874 (100%) encuestados, la mayoría no tienen computadoras (1,593,937 = 68.8%) ni tampoco tienen *Internet* (1,614,428 = 69.7%) en sus hogares. En su ciudad capital Xalapa, ocurre lo contrario, de 155,387 encuestados, la mayoría tienen computadoras (93,704 = 60.3%) y también tienen *Internet* (94,097 = 60.6%) en sus hogares.

El proceso de digitalización es desigual y elitista a nivel estatal, como en México y el mundo (Casillas *et al.*, 2016). Este patrón se repite en la Huasteca y en las Grandes Montañas, es decir, la digitalización se produce principalmente en las capitales o zonas céntricas de sus municipios acentuando la marginación de las comunidades periféricas. Una de las razones es que la digitalización, entendida como el proceso de introducción e integración de las TIC en las estructuras sociales, funciona con una concepción capitalista donde el factor económico condiciona su presencia o ausencia.

En el centro de Zongolica, un maestro explicó que todas las líneas de teléfono de la Compañía telefónica mexicana Telmex estaban ocupadas por lugareños que querían el servicio de Internet asociado. Dijo que tenía meses esperando dicho servicio porque debía acreditar cursos en línea de la Secretaría de Educación Pública. Concluyó diciendo que no había más líneas de teléfono porque las ganancias proyectadas eran insuficientes para cubrir los costos de la expansión de la infraestructura a pesar de las altas demandas (Docente 7, entrevista, 27 de junio de 2017).

Acerca de otra comunidad, una investigadora educativa dice: “Pues tan sólo en Atlahuilco, municipio de Grandes Montañas, donde yo estuve de manera directa, en aquel entonces no había red para teléfonos celulares, obviamente tampoco Internet” (Investigador 2, entrevista, 27 de junio de 2017). En estas partes de las regiones indígenas, las TIC son un bien demandado y, por lo tanto, su disponibilidad se decide en el ámbito comercial y no público como debería ser, porque el Estado vendió la infraestructura que da soporte a la comunicación digital en México (Sallinas, 2014).

La revisión documental que se realizó sobre los municipios de Veracruz sugiere que urgen más las necesidades sociales que las necesidades tecnológicas. Según Martínez (2010), en los municipios de Tehuipango, Tlaquilpa y Astacinga pertenecientes a la zona fría de la sierra de Zongolica, “por generaciones la etnia nahua ha padecido la pobreza y la inequidad” (p. 8). Por su parte, Kreisel (2012) documenta que en Tlalnahuayocan “la situación laboral de las familias es precaria, los trabajos pertenecen al sector informal y muchas veces son temporales, por lo que no se cuenta con seguridad social y laboral” (p. 26).

Declaración metodológica

Es imposible negar la existencia de investigaciones sobre TIC y poblaciones indígenas (Mondragón, 2012; Morales, 2012), pero no es posible afirmar que este campo de conocimiento se haya consolidado. Este tipo de investigaciones, en general, son esfuerzos aislados que no se mantienen a través del tiempo y que encuentran espacios en los márgenes de líneas de investigación con problemáticas teórico-metodológicas diferentes, y/o son estudios de caso que abordan una realidad concreta y no la política pública que provoca determinados eventos en la realidad social.

Para este estudio –que da contenido a este artículo– se aplicó el cuestionario “Percepción y uso de TIC” a una población de 54 estudiantes de la generación 2013-2014 inscritos en la Universidad Veracruzana Intercultural sede Huasteca, ubicada en Ixhuatlán de Madero. Este instrumento se sometió a pruebas estadísticas por Fernández (2015) quien obtuvo valores superiores a 0.70 del Coeficiente de Cronbach y valores superiores a 0.80 del Coeficiente de Validez de Contenido después de hacer ajustes. Cabe aclarar que, dichos ajustes no afectan el rigor en el manejo de la información y la veracidad de los resultados de este trabajo debido a que los datos cuantitativos obtenidos del cuestionario calibrado se complementan y respaldan con los datos cualitativos de las entrevistas realizadas a 30 personas en Xalapa, Ixhuatlán de Madero y Zongolica: 16 estudiantes, 7 docentes, 3 administradores, 2 egresados y 2 investigadores. Estas entrevistas se citan de esta forma: Rol del entrevistado + número de control + entrevista + año de entrevista. Por ejemplo, Estudiante 1, entrevista, 2014, y así sucesivamente. En esta investigación participaron 68 personas, ya que los estudiantes entrevistados forman parte de la población que contestó el cuestionario citado.

Las TIC como instrumentos camuflados de dominación cultural en regiones indígenas

La Estrategia Digital Nacional (Gobierno de la República, 2013) es la primera de su tipo. Según Casillas (2014) es un instrumento de política importante y necesario, pero, también, es un “ejemplo del modo de definir las políticas del gobierno de la restauración priísta, no hay metas ni indicadores claros que permitan orientar las acciones, racionalizar las inversiones, verificar el grado de implementación de las estrategias y evaluar sus resultados” (párr. 2). Por ello es necesario invocar a Freire (2005), a fin de analizar este instrumento de política del Gobierno de México con base en datos empíricos que han sido obtenidos de situaciones concretas y con un sentido histórico de los supuestos beneficiarios.

A la letra, la estrategia en cuestión pretende: “Profundizar la Campaña Nacional de Inclusión Digital con especial énfasis en personas de origen indígena, adultos mayores, personas con discapacidad y grupos en situación de marginación y pobreza extrema” (Gobierno de la República, 2013, p. 28). Eso es todo. Es su única alusión a los pueblos indígenas. Su generalidad contempla a las 12,025,947 personas de origen indígena, desde los Nahuas hasta los Zoques, cantidad que constituye el 10.1% de la población total nacional (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2015). Esta aparente inclusión del Estado que como explica Freire en otro contexto es una “falsa generosidad” (2005, p. 41), porque la Estrategia Digital Nacional se “nutre de la miseria”. Freire (2005) explica que: “Los opresores, falsamente generosos, tienen necesidad de que la situación de injusticia permanezca a fin de que su generosidad continúe teniendo la posibilidad de realizarse” (p. 41). En la Huasteca y Grandes Montañas, todas estas características pueden atribuirse a la misma persona, es decir, encontrar a un hablante de Náhuatl con discapacidad senil y en situación de pobreza extrema no es inusual. Algunos padres de los estudiantes universitarios entrevistados tenían estas características: “Me dicen que si es para bien mío, sí me apoyan en lo moral, en lo económico lamentablemente ya no pueden, ya que ellos son mayores de edad” (Estudiante 9, entrevista, 2013).

Freire (2005) utiliza la palabra “miseria” porque conoce la realidad social y educativa de los pueblos de Latinoamérica. Cuando fue responsable de la educación pública de Sao Paulo, Brasil en 1989, descubrió que: “El 60% de las 675 escuelas estaban en franco proceso de deterioro. Muchas, en la época de la informática, siquiera tenían tiza. En muchas escuelas los baños eran absolutamente inutilizables, era una aventura ingresar a un baño” (Freire, 2004, p. 33). Después de 28 años de tal función, su descripción sigue vigente para algunas de las escuelas de la Huasteca y Grandes Montañas, con diferencias contextuales por supuesto.

Un ejemplo concreto es una Telesecundaria del municipio de Tehuipango, comunidad de Apipitzactitla (en Grandes Montañas), es de nueva creación y, sin embargo, no parece moderna. Su condición material, en pleno apogeo de la era de la información (Castells, 1999), es propia de la sociedad agrícola de la edad media. Un profesor describe los baños: “Están muy mal, son de fosa, es decir un hoyo con cerco de madera y lámina vieja” (Docente 7, entrevista, 27 de junio de 2017). La Estrategia Digital Nacional pretende insertar a México en la sociedad de la información y el conocimiento, teniendo como línea de acción “dotar de infraestructura TIC a todas las escuelas del sistema educativo” (Gobierno de la República, 2013, p. 22). Sin embargo, la escuela en comento no tiene Internet ni un centro de cómputo propio. Esta condición estructural no es una excepción, sino un caso típico de

la infraestructura escolar en comunidades indígenas. Hay diferencias radicales entre la imagen política y la imagen real.

El gobierno federal afirma que en 2015 entregó “710 mil tabletas, en 20,500 aulas y 16,740 escuelas de cinco estados de la República: Sonora, Colima, Tabasco, Estado de México y Puebla, y en el Distrito Federal” (Gobierno de la República, 2016, p. 26). Veracruz fue excluido de estas entregas, quizá por esta circunstancia la telesecundaria mencionada no disponía de la oferta de TIC suficiente para satisfacer la demanda escolar. Aquí, el Estado ha sido llamado opresor porque encubre la inoperancia de la Estrategia Digital Nacional, a través de la publicación de tres informes de logros parciales con respecto a los años 2014, 2015 y 2016, que fueron divulgados en la plataforma México Digital el 24 de junio de 2016 (México Digital, 2016); en lugar de “insertarse en esta realidad para, a fin de conocerla mejor, transformarla mejor” (Freire, 2005, p. 34).

La infraestructura digital de México es privada. Salvo excepciones, se puede decir que el *hardware* pertenece a compañías extranjeras, el *software* a Microsoft y el suministro de Internet a Telmex. Una empresa privada tiene dos objetivos: Ganar dinero y asegurar su permanencia en el mercado (Hernández, 2017, en prensa). Estos objetivos son económicos, no sociales. Las TIC, en términos económicos, son servicios y productos que tienen un costo de diseño, producción y comercialización. Es ingenuo creer que el Gobierno de México puede costear la digitalización en el territorio nacional, porque los mecanismos necesarios son propiedad del sector privado, y si fueran públicos, es probable que los venda, ya que el “orden social injusto” y la corrupción son fuentes de su permanencia en el poder (Freire, 2005, p. 41). Y esto no es una suposición, el Estado vendió a Telmex en 1990 (Salinas, 2014, en prensa), una empresa de clase mundial que junto con otras han hecho de su propietario una de las personas más acaudaladas del mundo.

Las TIC no están integradas plenamente en las regiones indígenas porque importa más el bien económico que las personas. En otras palabras, las TIC se comercializan en mercados rentables sin importar su ubicación urbana o rural, porque en ambos contextos hay una clase opresora que cuenta con capital para su adquisición y/o personas alienadas de forma ideológica y económica por la sociedad del espectáculo (Debord, 1967) debido a que compran artefactos sin funcionalidad por las condiciones del contexto, es decir, hay quien paga por un teléfono celular inteligente cuando no hay señal telefónica ni cobertura de Internet.

Cada objeto cultural tiene una ideología implícita. Por lo tanto, sería una contradicción que los opresores diseñen instrumentos para generar prácticas liberadoras en las comunidades o mercados que dominan. En este sentido, las TIC no se han creado con un fin emancipador, por el contrario, promueven la reproduc-

ción cultural e ideológica de las estructuras sociales dominantes. Desde esta perspectiva crítica, las TIC operan como instrumentos con potencial de dominación cultural porque son ajenas a la cosmovisión de los pueblos indígenas (Guzmán, 2015). Freire (2005) explica que: “El comportamiento de los oprimidos es un comportamiento prescrito. Se conforma en base a pautas ajenas a ellos, las pautas de los opresores” (p. 45). Esta cita, se puede interpretar de dos maneras. Primera: las TIC son objetos culturales fabricados con pautas ajenas a los pueblos indígenas, porque su producción es realizada por industrias extranjeras, es decir, no surgen de los talleres artesanales ni de las actividades productivas de los pueblos indígenas. Segunda: las TIC tienen una ideología implícita en el sentido de que son objetos culturales de la industria tecnológica, la cual opera desde una perspectiva mercantilista que prescribe el comportamiento colectivo e individual de los usuarios que utilizan sus productos y servicios, en este caso, los pueblos indígenas.

La incorporación de los objetos digitales con un sentido de alienación ideológica y económica de las personas adscritas a grupos étnicos

En términos globales, la iniciativa privada, no el Estado, ha llevado las TIC a las regiones indígenas o mejor dicho ha sido más eficiente la estrategia comercial que la política pública. Se trata de una invasión cultural a través de objetos y servicios basados en las tecnologías digitales cuya fabricación tiene efectos negativos en el ambiente y genera estructuras de explotación laboral. La difusión de las TIC en áreas subdesarrolladas es una forma de colonialismo moderno (Guzmán, 2015), que tiene un efecto similar al colonialismo interno denunciado por Stavenhagen (1981): “La difusión de manufacturas industriales a las zonas atrasadas ha desplazado, con frecuencia, a florecientes industrias o artesanías locales, destruyendo así la base productiva de una población (...) rural” (p. 4). Las cifras que proporciona Greenpeace (2016) indican la proliferación acelerada de los objetos tecnológicos a escala mundial:

En 2007, cerca de 120 millones de unidades de teléfonos inteligentes se vendieron en todo el mundo. Ese número subió a más de 1,400 millones en 2016. Para 2020, se espera que las suscripciones de teléfonos inteligentes alcancen los 6,100 millones, o aproximadamente el 70% de la población mundial (p. 4).

Greenpeace (2016) estima que casi dos de cada tres personas de entre 18 y 35 años poseen un celular en el mundo, en un área de la región Huasteca, la realidad es diferente. El Cuestionario

Percepción y uso de TIC aplicado a 54 estudiantes universitarios del mismo periodo de edad arroja que el 70%, es decir, 38 estudiantes, no tenían un celular inteligente por sus elevados costos (Guzmán, 2014). Entonces, la brecha digital tiene una causa económica que es consecuencia de la distribución inequitativa de la riqueza en México.

Las empresas privadas requieren de posicionarse socialmente para asegurar su permanencia en el mercado. De tal manera que generan campañas publicitarias con el fin de incrementar su clientela. En otras palabras, las TIC no son objetos neutrales porque tienen una carga ideológica y económica implícita que motiva a su consumo. Freire (2005) utiliza la palabra manipulación cuando refiere a situaciones parecidas. Él explica que: “la invasión cultural, en la teoría antidialógica de la acción, sirve a la manipulación que, a su vez, sirve a la conquista y ésta a la dominación” (Freire, 2005, p. 241). Dicha relación se observó en el trabajo de campo a través del consumo cultural de los citados estudiantes universitarios con acceso a TIC. Sirva de ilustración las palabras de uno de ellos: “Cuando estábamos en la prepa teníamos el sueño, veíamos muchas películas de ficción. Por ejemplo, la ‘Estafa Maestra’, que utilizaban las computadoras a la perfección [para robar un banco]” (Estudiante 7, entrevista, 26 de septiembre de 2013). Tal testimonio denota la invasión de la cultura digital en las comunidades indígenas, por dos motivos. El primero: este joven de origen indígena sueña con usar las computadoras como los personajes de una película de ficción. El segundo: la película la “Estafa Maestra” hace apología del delito mediante las TIC. En conclusión, se observa la penetración que hacen los invasores, por medio de producciones culturales, en el contexto cultural de los invadidos, imponiendo a los últimos su visión del mundo (Freire, 2005).

En la lógica argumental que se ha construido se puede suponer que la introducción irracional de las TIC en regiones multiétnicas promueve el consumo cultural de la industria capitalista desplazando las prácticas culturales tradicionales (Guzmán, 2015). Las TIC son un medio para el colonialismo moderno porque los beneficios se exportan y los daños permanecen en el lugar de consumo. Entre los efectos dañinos están comprobados los ambientales. Greenpeace (2016) explica: “Los circuitos integrados, como chips de memoria, CPUs y chips gráficos, son componentes esenciales de los teléfonos inteligentes, éstos están hechos de obleas de silicio, cuya fabricación requiere una gran cantidad de agua y energía” (p. 5). La toxicidad de los metales (Greenpeace, 2006) es perjudicial para la tierra y el agua, que son recursos naturales básicos para la economía agrícola en las regiones interculturales. Algunos estudiantes entrevistados dijeron que sus padres eran campesinos sin conocimientos informáticos, es decir, en términos estructurales y concretos, las TIC todavía no armonizan con las actividades productivas y comerciales de las comunidades

campesinas estudiadas porque son fabricadas y comercializadas con una cosmovisión neoliberal.

El posicionamiento comercial de las TIC se basa en estrategias de alienación. En otras palabras, la integración de las TIC en regiones indígenas no se basa en la fuerza, sino en la manipulación de la consciencia. En palabras de Freire (2005) la acción opresora, manteniendo la alienación, obstaculiza la emersión de conciencia y su participación crítica en la realidad entendida como una totalidad. Es por esta razón que se critica a la Estrategia Digital Nacional porque está dirigida a la totalidad, es decir, incluye a las regiones interculturales, las cuales son partes de un todo llamado México que sufre una era de decadencia social:

La era de la decadencia social es un proceso imperceptible que subvierte la identidad nacional, por lo que es posible, de no presentarse una resistencia civil contra la catástrofe, que pasen dos o más generaciones de mexicanos, quizás, sin querer aceptarla ni poder hacer nada frente a ésta (Ramos, 2010, p. 36).

Las TIC, en el ámbito de la ideología son alienantes no en un sentido ontológico, sino en un sentido pragmático. En otras palabras, desde esta perspectiva crítica, las TIC son herramientas con el potencial de ser usadas para imponer una concepción del mundo que favorece a la opresión y fortalece la manipulación cultural.

La solidaridad digital entre los marginados de la sociedad del conocimiento

Las TIC, en el ámbito de las prácticas culturales, son emancipadoras no en un sentido ontológico, sino en un sentido pragmático. En otras palabras, desde una perspectiva proactiva, las TIC son instrumentos con el potencial de liberar de la alienación ideológica y económica a los agentes sociales de las regiones interculturales como la Huasteca y Grandes Montañas. Esta afirmación enfatiza la capacidad del agente social para recrear el mundo y transformar la realidad donde se inserta como ser histórico. Se trata de una posición no contraria a la que se estaba desarrollando, sino complementaria, porque disertar sobre la esperanza contribuye a criticar la condición histórica de opresión de las poblaciones indígenas de México. Y aunque la Estrategia Digital Nacional no aparece explícitamente en esta parte del texto, sigue siendo cuestionada. Esto lo hizo Freire (2002, pp. 9-10) cuando, en otra coyuntura, denunció el “cinismos” de ciertos políticos de Brasil y les pidió que expliquen su “defensa de lo indefendible”.

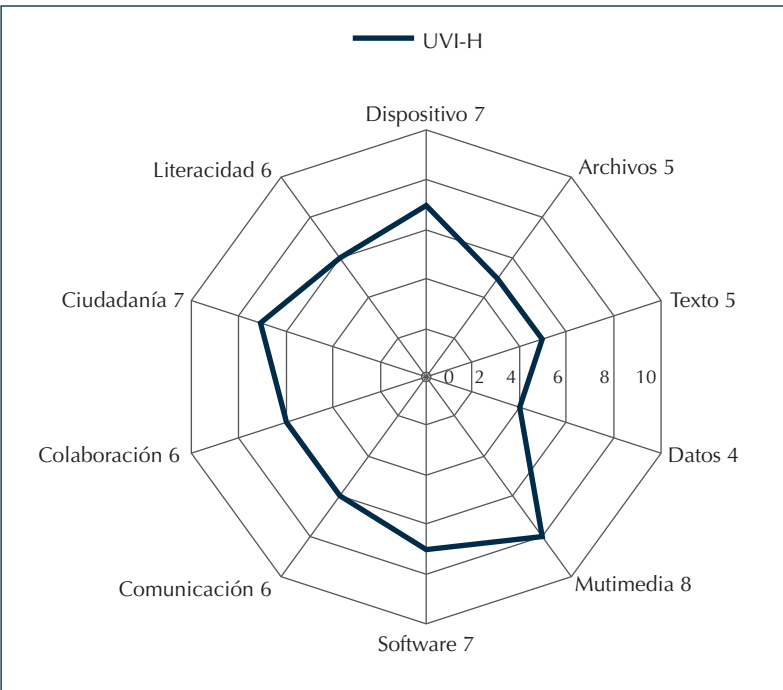
La pedagogía de la esperanza, según Freire (2002, p. 48), impone estar contra los sectarismos y en defensa del radicalismo

críticoLa esperanza de Freire (2002, 2005) es utópica en el sentido de ser una búsqueda permanente de condiciones sociales más justas y equitativas, así como realista en el sentido de que se logra gradualmente mediante la conciencia política y las prácticas de solidaridad entre los oprimidos. Por lo tanto, es necesario reconocer la existencia de prácticas liberadoras a través de la solidaridad digital entre los marginados de la sociedad del conocimiento y la participación de otros agentes sociales en el empoderamiento de las poblaciones indígenas mediante el uso pertinente de las TIC.

La medición del dominio de los diez saberes digitales propuestos por Casillas, Ramírez-Martinell y Ortiz (2014) a través del cuestionario “Percepción y uso de TIC” aplicado a una población de 54 estudiantes universitarios, revela que ningún estudiante posee un completo dominio de los saberes digitales porque no se presentaron puntajes entre 9 y 10; resultó que el comportamiento de cada saber en una escala de 1 a 10 fue: Dispositivos 7, Archivos 5, Texto 5, Datos 4, Multimedia 5, *Software* especializado 7, Comunicación 6, Colaboración 6, Ciudadanía digital 7 y Literacidad digital 6. (véase la gráfica 1).

Estos estudiantes universitarios requieren fortalecer sus saberes digitales, el dominio de las TIC es homogéneo y precario

Gráfica 1. Los diez saberes digitales de estudiantes de la Universidad Veracruzana Intercultural sede Huasteca.



Fuente: elaboración propia con base en el “Cuestionario Percepción y uso de TIC”

en esta población estudiantil. En consecuencia, entre ellos se organizan para generar una estrategia de alfabetización digital, sin la interferencia del Estado, que consiste en compartir sus conocimientos informáticos y en prestar sus dispositivos digitales con fines educativos. Esta forma de educación informal se extiende a las comunidades.

Los mismos estudiantes universitarios dotados de saberes digitales actúan como gestores comunitarios, porque apoyan a los miembros de su comunidad en el proceso de inscripción o renovación de programas públicos habilitados en entornos virtuales. La gestión en línea de recursos públicos es, en sí misma, una práctica liberadora del agente étnico, que es capaz de aplicar su conocimiento informático en una dinámica de colaboración; en oposición, a la competitividad promovida por ciertos “discursos neoliberales, llenos de modernidad” (Freire, 2005, p. 89).

Con la intención de disminuir las ambigüedades propias de la interlocución, se aclara que no se categoriza al extranjero como contraparte del agente étnico. Tampoco se afirma que las TIC únicamente causan daños en la cultura y la economía de las poblaciones indígenas. Esas afirmaciones simplistas y antidialécticas del fenómeno tecnológico son controvertidas, por lo que deben aclararse con insistencia.

En Ixhuatlán de Madero y Zongolica está surgiendo una economía informacional que fomenta la generación de empleos basados en las TIC. Estas oportunidades laborales han sido aprovechadas por los estudiantes de la Universidad Veracruzana Intercultural sede Huasteca. Por ejemplo: una estudiante dijo que trabajaba dando clases en la escuela de computación local; otro estudiante indicó que ofrecía servicios de producción de videos; uno más declaró que actualizaba y reparaba dispositivos digitales para obtener ingresos y tenía la meta de desarrollar una aplicación informática para traducir el español a su lengua materna. Los contenidos tecnológicos han sido parte de su formación universitaria. En la “Orientación de Comunicación”, un área disciplinaria la licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo, de dicha universidad se produjeron videos a partir de la cosmovisión étnica de los estudiantes. Algunos de los cuales fueron publicados en Facebook, Vimeo y Youtube causando el interés de organizaciones como Amnistía Internacional.

Hay innumerables experiencias que demuestran el potencial transformador de las TIC para el desarrollo intelectual y la preservación cultural de las poblaciones indígenas. Al respecto Romero y Colina (2016) afirman que las comunidades indígenas *wayuu* de la Guajira en Colombia no rechazan la incorporación de las TIC: “En todos los casos el acercamiento o contacto con la tecnología tiene connotaciones positivas, los wayuu se están alfabetizando de la mano de las TIC, sin olvidar su lengua materna” (p. 495). En la misma perspectiva, Matus, Ramírez, Castillo y Cariño (2016) exploran

el potencial de las TIC móviles para la atención de la salud mental en comunidades indígenas transnacionales de Oaxaca. Concluyen que las TIC son necesarias para tal propósito.

En síntesis, las poblaciones indígenas se insertan en la dinámica del fenómeno tecnológico como agentes de cambio y no sólo como espectadores, a través de tres prácticas de solidaridad digital. Primera: producen de manera comunal una estrategia de alfabetización digital mediante un esquema de educación informal. Segunda: los agentes étnicos que tienen cierto grado de dominio de las TIC actúan como gestores comunitarios de programas gubernamentales habilitados en un entorno digital. Tercera: los agentes étnicos que entienden el lenguaje informático desarrollan aplicaciones, programas, software y sitios web para publicar contenidos con base en su cosmovisión y legado cultural. Los saberes digitales empoderan a las poblaciones indígenas porque se integran en el conocimiento ancestral de la comunidad. De tal manera que, en este espacio social, todos los miembros de la comunidad son necesarios porque generan un equilibrio de saberes y poderes. El empoderamiento comunal de las TIC, coadyuva en la liberación de las poblaciones indígenas de la ideología del sistema opresor, que impone una autonomía egocéntrica en el conocimiento tecnológico: conocer todo para no depender de nadie.

Discusión de las posturas abordadas

El fenómeno tecnológico afecta a las poblaciones indígenas, ya sea por su presencia o ausencia. Por lo tanto, se requiere estudiarlo para que prevalezcan los efectos benéficos sobre los nocivos. Freire (2002) dice que: “Un acontecimiento, un hecho, un acto (...) nunca tienen detrás una sola razón” (p. 16). Por lo tanto, la afirmación de que las TIC son instrumentos de opresión y liberación es analítica; una categoría analítica que el investigador en cuestión ha desarrollado a partir de las reflexiones político-pedagógicas de Freire (2002, 2005), la cual hubiese variado si el modelo de explicación fuera la sociología explicativa de Bourdieu (1997) o las representaciones sociales de Moscovici (1975) a causa de las cuestiones epistemológicas inherentes al oficio de investigación.

El fenómeno tecnológico no es un acontecimiento fatalista en la historia, sino por el contrario muestra la dinámica histórica de la civilización humana. Según Freire (2002) es: “Un error permanecer adherido a lo local, perdiendo la visión del todo, también es un error flotar sobre el todo sin referencia a lo local de origen” (p. 83). Se ha dicho que las TIC son ajenas a las denominadas poblaciones indígenas porque es un hecho socio-histórico: la computadora se inventó en Estados Unidos de América y la web en Inglaterra. Además, se ha señalado el sentido pragmático de las TIC para desvincularlas de cuestiones morales. Las TIC no son

neutrales debido a que son objetos culturales con una carga ideológica y económica implícita en sus procesos de diseño, fabricación y comercialización, pero, por sí mismas, no son ni buenas ni malas. La comprensión del fenómeno tecnológico como posibilidad no es abstracción, sino parte de la realidad social donde el agente tiene la capacidad para decidir qué hacer con las TIC.

Conclusiones

La pluralidad de las situaciones y prácticas en torno al uso de TIC no están restringidas a las dos posiciones que se han construido aquí. La afirmación de que las TIC son herramientas para la opresión y liberación de las poblaciones indígenas de la Huasteca y Grandes Montañas ha sido útil para establecer un discurso dialéctico sobre el fenómeno tecnológico que afecta la realidad histórica y social del siglo XXI. La cultura digital puede ser examinada desde una perspectiva dialéctica porque genera tesis y contra-tesis, pesos y contrapesos en su desarrollo. Por ejemplo, la posibilidad de elegir entre *software* libre y privado. En otras palabras, la cultura digital es tan compleja que admite la existencia de colectivos afines y adversos que ostentan sus propias ideologías frente a la misma coyuntura o, bien, es tan diversa porque el fenómeno tecnológico alcanzó a los agentes sociales en distintas etapas de su desarrollo humano. Por eso es fundamental no olvidar la historicidad del agente social y sus contextos espaciales, ya que en este momento histórico es posible concebir diferencias generacionales entre los que nacieron antes y después de la revolución informática (Prensky, 2001). Cabe aclarar que, la edad no determina el acceso a la sociedad del conocimiento y menos garantiza la incorporación de las TIC (Guzmán, 2015; Hernández y Hernández, Ramírez-Martinell y Cassany, 2014).

En el apogeo de la era información (Castells, 1999), se pueden encontrar agentes sociales que no han tenido acceso a una computadora. Por lo tanto, no hay razón para negar que las TIC sean instrumentos de incuestionable valor. La cuestión es que su valor económico trasciende su valor social. En palabras concisas, la digitalización tiene como problema fundamental su politización. Y no hay política sin ideología. Por ello, en este artículo se cuestiona a la Estrategia Digital Nacional porque es relevante la existencia de una política pública en esta materia, pero tal como ha sido concebida requiere de mejorar su contenido superficial, simplista y retórico.

Limitaciones

Este texto, como todos los de Freire (2002, 2004, 2005), busca contribuir a la concientización, entendida como instrumento de

cambio, a través del diálogo sobre hechos sociales que el mismo lector quizá reconozca porque la desigualdad en México es sistemática, y no exclusiva de una región (Ramos, 2010). No obstante, el trabajo de investigación aporta evidencias de un micro-espacio y un número reducido de informantes. Así que, por ética profesional y por prudencia metodológica, se procura evitar las generalizaciones basadas en situaciones concretas y humanas.

La crítica de Freire (2002, 2005) se sostiene en la experiencia y en la investigación de campo. Así como este trabajo se fundamenta en la observación y convivencia con agentes sociales de la Huasteca y Grandes Montañas. Esta ha sido una declaración metodológica de las limitaciones de la investigación en cuestión que se respalda por las dos tesis citadas (Guzmán 2014, 2017). Donde 68 agentes participaron directamente como informantes y son la base para construir las dos posturas del texto. Esta cantidad no representa a la población de la Huasteca y Grandes Montañas en términos estadísticos. Freire (2002, 2004, 2005) exaltó la humanidad de las personas en sus investigaciones, con base en su ejemplo, en este informe de investigación se da relevancia a la biografía de cada uno de los individuos involucrados porque son partes esenciales de la historia del colectivo donde están inmersos.

Este texto no busca la neutralidad científica del investigador en cuestión, al contrario, expresa su postura a favor de las clases oprimidas del mundo digital, que rememora la lucha de Freire (2002, 2005) por los marginados de su tiempo. El escritor de una pedagogía del oprimido enfatiza que toda investigación no puede ni debe ser neutral. Por ello, se reconoce que abordar el multiculturalismo es la principal limitación de este texto. Y en el fondo es una limitación de las fuentes de origen, ya que las dos investigaciones (Guzmán 2014, 2017) sólo registran los efectos del fenómeno tecnológico en las poblaciones indígenas, y no cómo las poblaciones indígenas afectan a la dinámica del fenómeno tecnológico.

Prospectiva

Este texto es la base para construir una relación dialéctica entre la digitalización y el multiculturalismo. Antes de que eso ocurra será necesario disertar cómo el multiculturalismo afecta a la digitalización. En términos menos abstractos, será necesario estudiar cómo las denominadas poblaciones indígenas establecen un diálogo entre sus saberes ancestrales y los saberes digitales. Estos hechos no van a ocurrir sino que están ocurriendo. Es importante explicar que la limitante mencionada surge porque el investigador forma parte de una línea de investigación donde el estudio de la digitalización es prioridad, mientras que el estudio de la interculturalidad es complementario. El futuro de esta investigación tiene como núcleo la complementariedad teórico-me-

todológica para analizar el fenómeno tecnológico en poblaciones indígenas de acuerdo con el paradigma de la complejidad (Morín, 1999). Situación que denota cómo la comunidad científica está construyendo objetos de estudios interdisciplinarios.

Referencias

- Bourdieu, P. (1997). *Razones prácticas sobre la teoría de la acción*. [Edición 4]. España: Anagrama.
- Casillas, M.A. (2014). Notas sobre la Estrategia Digital Nacional. Recuperado de <http://www.educacionfutura.org/notas-sobre-la-estrategia-digital-nacional/>
- Casillas, M.A., Ramírez-Martinell, A., Carvajal, M., y Valencia, K. (2016). La integración de México a la sociedad de la Información. En E. Téllez (Coord.), *Derecho y TIC. Vertientes Actuales* (pp. 1-31). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Casillas, M.A., Ramírez-Martinell, A., y Ortiz V. (2014). El capital tecnológico una nueva especie del capital cultural: Una propuesta para su medición. En A. Ramírez-Martinell y M. A. Casillas (Coord.), *Háblame de TIC: Tecnología Digital en la Educación Superior*. Argentina: Brujas – Social TIC.
- Castells, M. (1999). *La era de la información: Economía Sociedad y Cultura. La sociedad Red*. [Vol. 1]. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2015). *Niñas, niños y adolescentes indígenas. Datos de la Encuesta Intercensal 2015*. Recuperado de <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/217532/cdi-ninias-ninios-adolescentes-indigenas-encuesta-intercensal-2015.pdf>
- Debord, G. (1967). *La Sociedad del Espectáculo*. Recuperado de <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/Societe.pdf>
- Docente 7. (27 de junio de 2017). Entrevista de Francisco Javier Guzmán Games (comunicación electrónica) para la tesis Capitales tecnológicos y hábitat digital en la Universidad Veracruzana Intercultural de Grandes Montañas. Archivo propio.
- Estudiante 7. (26 de septiembre de 2013). Entrevista de Francisco Javier Guzmán Games (archivo de audio) en Ixhuatlán de Madero para la tesis Capitales tecnológicos y trayectorias escolares en la Universidad Veracruzana Intercultural sede Huasteca. Archivo propio.
- Fernández, K. (2015). *Apropiación Tecnológica de los estudiantes universitarios por modalidad educativa: los casos de México, Guatemala y Venezuela* [Tesis doctoral, Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana]. Recuperado de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/42492/1/FernandezMoralesKatiуска.pdf>
- Freire, P. (2002). *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido* (5a. ed.). México: Siglo Veintiuno Editores.
- Freire, P. (2004). *El grito manso*. Siglo Veintiuno Editores.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Gobierno de la República (Noviembre, 2013). *Estrategia Digital Nacional*. Recuperado de <http://cdn.mexicodigital.gob.mx/EstrategiaDigital.pdf>
- Gobierno de la República. (24 de junio de 2016). *Logros de la Estrategia Digital Nacional como objetivo del Programa para un Gobierno Cercano y Moderno*. Recuperado el 02 de mayo de 2017, de http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/218587/Logros_PND_EDN_2014.pdf

- Greenpeace. (2016). *De inteligente a sin sentido: El impacto global de 10 años del teléfono inteligente*. Recuperado de <http://www.greenpeace.org/mexico/Global/mexico/Docs/2016/megaciudades/10%20A%C3%91OSSMARTPHONE.pdf>
- Greenpeace. (2016). *Pilas y baterías: tóxicos en casa*. Recuperado de: <http://www.greenpeace.org/mexico/global/mexico/report/2006/1/pilas-y-bater-as.pdf>
- Guzmán, F. J. (2014). *Capitales tecnológicos y trayectorias escolares en la Universidad Veracruzana Intercultural sede Huasteca*. [Tesis de Maestría, Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana]. Recuperado de https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/Tesis_Francisco-Javier-Guzman-Games.pdf
- Guzmán, F. J. (2017). *Capitales tecnológicos y habitus digital en la Universidad Veracruzana Intercultural de Grandes Montañas* (Tesis doctoral inédita). Facultad de Filosofía y Letras de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- Guzmán, F.J. (2015). *Nuevas miradas en torno a las tesis equivocadas sobre América Latina en la era de la información*. Recuperado de <http://seminario7tesis.colmex.mx/images/pdf/mesa-dos/guzman-francisco.pdf>
- Hernández, D., Ramírez-Martinell, A., y Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 113-126
- Hernández, M. (28 de Febrero de 2017). Decisiones clave de la empresa familiar. *Reforma* [artículo de periódico]. Empresas en Reforma, pp. 2.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2016). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2016. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2016/>
- INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena. La información es censal y está referida al 12 de junio de 2010. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/lengua/>
- Investigador 2. (27 de junio de 2017). Entrevista de Francisco Javier Guzmán Games (comunicación electrónica) para la tesis *Capitales tecnológicos y habitus digital en la Universidad Veracruzana Intercultural de Grandes Montañas*. Archivo propio.
- Kreisel, M. (2012). *La interculturalidad como eje transversal en el currículum de telesecundaria*. (Tesis doctoral). Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana, Xalapa.
- Martínez, L. A. (2010). La dinámica comunitaria vista desde la migración en la sierra nahua de Zongolica, Veracruz: Análisis y perspectivas de estudio. *Migraciones Internacionales*, 5 () 7-37. Recuperado el 23 de julio de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15114693001>
- Matus, M., Ramírez, R., Castillo, E., y Cariño, G. (2016). Salud mental y tecnologías móviles en comunidades indígenas transnacionales. *Frontera norte*, 28(56), 135-163. Recuperado el 23 de julio de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722016000200135&lng=es&tlng=es.
- México Digital. (2016). Logros de la Estrategia Digital Nacional como objetivo del Programa para un Gobierno Cercano y Moderno. Recuperado el 23 de julio de 2017, de <https://www.gob.mx/mexicodigital/documentos/informes-50516>
- Mondragón, J. (Noviembre, 2012). Prácticas y valores en Facebook de alumnas y alumnos de la Universidad Veracruzana Intercultural. El caso de Laura: representaciones sobre la sexualidad, el noviazgo y el amor. Ponencia presentada en la Dirección de la Universidad Veracruzana Intercultural sede Huasteca, Veracruz.
- Morales, C. (2012). Hábitos culturales y postproducción en jóvenes estudiantes de la UVI-Huasteca. *Limina R. Estudios Sociales y Humanísticos*, X () 46-57. Recuperado el 23 de julio de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74524865004>

- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Francia: Ediciones UNESCO.
- Moscovici, S. (1975). *La sociedad contra natura*. México. Siglo XXI.
- Prensky, M. (2001). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/PrenskyNATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20%28SEK%29.pdf>
- Ramos, J. D. (2010). *Trayectorias y coyunturas de la catástrofe económica y social de México 2009*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Romero, L., y Colina, D. (2016). Enseñanza de las TIC en comunidades Wayuu: Innovación o ruptura de tradición. *Opción*, 32(12), 476-499.
- Salinas, C. (15 de diciembre de 2014). *Telmex, una privatización exitosa que terminó cuestionada*. El financiero [artículo de periódico]. Recuperado de <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/telmex-una-privatizacion-exitosa-que-termino-cuestionada.html>
- Secretaría de Educación Pública. (s.f.). *Programa Piloto de Inclusión y alfabetización digital*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162190/PROGRAMA_PILOTO_DE_INCLUSION_Y_ALFABETIZACION_DIGITAL_PIAD_.pdf
- Stavenhagen, R. (1981). *Siete tesis equivocadas sobre América Latina*. Recuperado de <http://seminario7tesis.colmex.mx/images/pdf/stavenhagen-siete.pdf>

[INNOVUS]

Labor intensification and emotions of Mexican language teachers: A case study

Mariza Guadalupe Méndez López
Universidad de Quintana Roo, México

Abstract

Language teachers' workload has intensified in Mexico as a result of the introduction of the *Professional Development Programme's* (PRODEP) policy. This article presents an analysis of teachers' emotions regarding the intensification and diversification provoked by the implementation of the PRODEP policy at Mexican state universities. Findings suggest that the diversification of the teachers' work has added pressure to the teachers' lives, originating stress, anger and frustration because of the workload and a lack of time for teaching-related activities. It is paramount for individual institutions to carry out a review of the effects of the PRODEP'S policy in their particular contexts, and to make the necessary adjustments to redirect its objectives if quality teaching is their goal.

Keywords

Emotions,
Intensification,
Language Teaching,
Mexican state
higher education
institution, PRODEP.

Intensificación laboral y emociones de profesores mexicanos de lenguas: un estudio de caso

Resumen

El trabajo de los profesores de lenguas se ha intensificado debido a la introducción de la política del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). Este artículo presenta un análisis de las emociones de los profesores con respecto a la intensificación y diversificación que la inserción de la política del PRODEP ha originado en la labor docente en universidades públicas mexicanas. Los resultados sugieren que la diversificación laboral ha traído presión a la vida de los profesores originando estrés, enojo y frustración debido a la carga de trabajo y la falta de tiempo para realizar actividades relacionadas con la enseñanza. Es importante que las instituciones lleven a cabo una revisión de los efectos de la política del PRODEP en sus contextos particulares, y hacer los ajustes necesarios para reorientar sus objetivos si la enseñanza de calidad es su objetivo.

Palabras clave

Emociones,
intensificación,
enseñanza de
lenguas, educación
superior, PRODEP.

Recibido: 03/10/2016
Aceptado: 04/04/2017

Introduction

Teaching is a very demanding profession that provokes emotions while interacting with students, colleagues or administration. Relationships in educational settings are shaped by emotions originated in the complex process of fulfilling not only the learners' but also the teachers' goals. Although there is an extensive body of empirical evidence of the impact of emotions in general education (Hargreaves, 1998; Day y Leitch, 2001; Sutton 2004, Sutton y Harper, 2009; Zembylas, 2004, 2007, 2010; Pekrun *et al.*; 2009; Truta, 2013), not much attention has been paid to these in the English Language Teaching (ELT) field (Cowie, 2003, 2011).

Emotions are defined by Schutz *et al.* (2006) as "...socially constructed personally enacted ways of being that emerge from conscious and/or unconscious judgments regarding perceived successes at attaining goals or maintaining standards or beliefs during transactions as part of social-historical contexts" (p. 344). Emotions that teachers experience and express are not just matters of personal disposition, but are based on social relationships, culture and school environment (Zembylas, 2004, p. 186). Thus, in order to examine teachers' emotions, we need to understand the context where these are experienced.

Although Mexico has a long history of teaching English at the secondary school level, going back 60 years, the English language competence achieved by Mexican learners is basic if not poor (Sayer, 2015). English is taught in private schools starting at kindergarten, while in public schools, it has just been recently introduced in elementary schools. English was not taught in Mexican primary state schools until 2009 when the *National English Programme for Basic Education* was introduced by the Ministry of Education (Ramirez Romero, Sayer y Pamplón Irigoyen, 2014). It is expected with this programme that Mexican students, by the end of 9th grade, would have received 360 hours of instruction that will place them at a B1 level according to the *Common European Framework of Reference* (Council of Europe, 2001). This new policy requires qualified teachers usually trained at the country's state universities.

Different state universities offer the English Language Teaching degree that trains future teachers of English. According to Ramirez Romero (2009), there are approximately 90 undergraduate language programmes in our country while Pérez López, Bellaton y Emilsson (2012) reported a total of 113 undergraduate programmes. These programmes have different focuses such as didactics, education, teaching or literature. However, they all prepare students to be teachers of English as a second language (Pérez López, Bellaton y Emilsson, 2012).

In 1996, the *Teachers Development Programme* (PROMEP), now called *Professional Development Programme* (PRODEP) was introduced in Mexican state universities as a support for the pro-

fessional development of teachers (López, Lagunes and Recio, 2009). The PRODEP's purpose is to improve fulltime teachers' abilities to conduct research, teach and innovate in order to create a new academic community that is able to change its environment. This government programme supports the education of teachers working in state universities to study master's and doctorate programs at national or international institutions. As a result, 8,141 teachers obtained scholarships to pursue Master's and PhD degrees between 1998 and 2012 (PROMEP, 2013). All of this financial support is awarded through different evaluation systems of the PRODEP's policy. Thanks to this, the PRODEP's programme has supported fulltime teachers to conduct postgraduate studies, as well as provide state universities with funds to hire new teachers, finance research products, such as articles and books, and fund research group projects.

Due to the PRODEP, teachers' responsibilities changed from teaching and designing lessons to tutoring, conducting research, supervising theses, carrying out administrative duties, presenting papers in conferences and, publishing books or articles. In order to carry out some of these new roles, teachers were encouraged to join in academic research groups since professional communities are seen as a model that can help them not only to develop knowledge but also to enhance professional development (Little and Mclaughlin, 1993). However, it has also been found that competition and rivalry are developed within these groups (Fraga-Cañadas, 2011). When hidden competition and rivalry are present it is not possible for communities of practice to be an advantage for teacher development. As Fraga-Cañadas (2011) pointed out "... my research and experience have revealed that many COPs at schools are dysfunctional, and for different reasons" (p. 299). Although the PRODEP has been beneficial as it has helped teachers to acquire the qualifications needed to conduct good research, it has also had some negative effects on teachers' professional development and quality educational practice such as isolation, competition and avoiding participating in academic research groups as reported by studies done in different field areas (Castañón, 2016; Méndez, 2016; Monroy, López, and Tapia, 2012).

This article is focused on understanding the emotions English language teachers have experienced as a result of the intensification of their work due to the introduction of the PRODEP's policy at Mexican state universities in 1996. The excessive demands placed on teachers in state universities in Mexico have pushed them to do their best in fulfilling all the roles required by this policy. In other countries when teachers face pressures such as the ones Mexicans are experiencing, some leave the teaching profession or retire if they have the opportunity (Kim, 2012). However, the crisis the Mexican economy is facing leaves no choice for teachers but to keep their jobs at any cost.

Emotions and intensification in Mexican state universities

Teaching is considered an activity involving “human nurturance, connectedness, warmth and love” (Hargreaves, 1994, p. 175). Thus, different studies have revealed that the major source of positive emotions in teachers is the relationship with their students (Cowie, 2011, Xu, 2013). Cowie (2011), reporting on EFL teachers working at Tokyo universities, found that the teachers had feelings of emotional warmth regarding their students as a result of positive experiences with them in the classroom. Similarly, Xu (2013) reports that Chinese teachers of English felt positive emotions from their interactions with students, such as satisfaction when the students showed improvement or joy when they showed affection. However, it has been reported that language teachers often feel the need to be funnier and more entertaining than other teachers in order to convey enthusiasm to the learners (Dörnyei and Ushioda, 2011), and thus, they may ‘bear the motivational burden’ of the class, by having to summon up positive and bright emotions they do not necessarily feel, in order to foster motivation in the classroom (Acheson-Clair, 2013, cited in King, 2016).

Although relationships with students can originate positive emotions, teachers can choose to genuinely care or may decide to perform a caring attitude in order to maintain a professional distance from their students in order to protect themselves (O’Connor, 2008, p. 122). According to Sutton and Wheatley (2003) most teachers believe they should not show their emotions to students. The act of suppressing real emotions or modifying them has been labeled as “emotional labor” (Hochschild, 1983). Teachers exercise emotional labor when they adjust their emotions in order to show enthusiasm and influence students to be engaged and motivated or suppress their frustration and desperation when students misbehave or do not understand a concept or content.

The negative emotion most reported by teachers in different studies is frustration (Sutton, 2007; Chang, 2009). This frustration can be originated by relationships with some students or by factors outside classrooms such as: administrative work, externally mandated change or reformation, and conflicts between their teaching goals and expectations from school administration (Cowie, 2003; Hargreaves, 2004; Zembylas, 2003,). Cowie (2011) found that relationships with colleagues and institutional contexts resulted in frustration, disappointment and anger. These feelings of frustration and anger developed into stress and made some teachers leave their jobs. Frustration may also lead teachers to develop cynicism towards educational policies (Day and Leitch 2001). Thus, teachers may remain in their jobs but not implement educational policies or adjust these to their personal circumstances.

Intensification is the process teachers have gone through which has made them carry out more and miscellaneous tasks. Apple (1986) conceptualised the changes on teachers' working conditions in his 'intensification thesis'. He argued that pressure on teachers to carry out more and different activities was a result of economic pressures that policy makers translated into efficiency and effectiveness. Therefore, intensification imposes on teachers' different tasks or roles that they have to perform, even if they have no resources or time to achieve them. The intensification of teachers working conditions includes *deskilling* (bureaucratic control incorporated into teachers' day-to-day practices) and *deprofessionalisation* (teachers activities are reduced to the execution of decisions made by others) (Apple 1986; Apple y Jungck, 1996). Apple (1986) stated that teachers have to face pressures imposed by external demands while their working conditions are not suitable to the requirements expected of them.

Although the PRODEP policy's main purpose is to increase quality in teaching practices through teacher development, intensification may not be achieving this objective since teachers have reported lack of resources, time and work overload (Méndez, 2016). According to Droogenbroeck, Spruyt and Vanroelen (2014) the demands and intensification imposed on teachers reduce the autonomy and creativity in classrooms. Ballet and Kelchtermans (2009) support this by stating that the result of intensification is "a growing disconnection between development and execution in teachers' work" (p. 1150). Also, intensification is affecting not only teachers' professional arena but also the personal one as they leave "less time for social contact with colleagues and in private life" (Droogenbroeck, Spruyt and Vanroelen, 2014, p. 100).

For the purpose of this study, the following research question was developed:

1. What emotions have language teachers experienced due to the introduction of the PRODEP policy and diversification of their jobs in public universities?

To address this, the objective of the study was to:

- a. Map the emotions Mexican language teachers experience in their jobs in order to fulfill all the tasks implied by the diversification of their jobs in public universities in Mexico.

Materials and Methods

In order to understand Mexican language teachers' emotions, a case study approach was followed. According to Zaidah (2007), a case study "not only helps to explore or describe the data in

real-life environment, but also helps to explain the complexities of real-life situations which may not be captured through experimental or survey research” (p. 4). By exploring the diverse perspectives of 24 full time language teachers on the diversification required by the PRODEP’s national policy, I am able to describe the reality these Mexican language teachers are experiencing (Yin, 1984; Cohen, Manion and Morrison, 2011). Thus, my aim is not to interpret, evaluate or judge participants’ information, but to present their views and experiences regarding their working conditions under the intensification demands of the PRODEP’s policy.

Participants

A purposive sample strategy was used to select participants from different institutions of higher education in Mexico (Patton, 2002). The sample of the research consisted of 24 full-time teachers. Women participants outnumbered (N=16) men (N=8), 18 of whom were married, five single and one divorced. The teaching experience of the participants ranged from five to 34 years, while ten held a PhD degree and 14 a Master’s. Participants teach English, French, Italian and German in the language department of their institutions. The 24 participants of this study were working in state universities located in North, Central and South Mexico. This survey was done with the intention of showing the reality of language teachers from as many state universities contexts as possible.

Instruments

Data for this study was collected through a questionnaire, informal discussions and an in-depth semi-structured interview (see Appendix A). In the questionnaire, teachers were asked to provide information about their personal status, professional qualifications, teaching experience, and hours dedicated to the different roles required from them by the PRODEP. Informal discussions were held with some participants a day or two after interviews. They took place in a neutral location in order to allow participants to more freely express their feelings about the pressure of performing different roles in their jobs on a typical workday. Semi-structured interviews were carried out in order to obtain information regarding teachers’ emotions since these cannot be evaluated. In the interviews, teachers were asked about their emotions regarding the roles required from them at state universities. Meaning was obtained through interactions between the researcher and the realities expressed by participants. Data

collection was carried out for twenty months beginning in October 2014 and ending in June 2015.

Data analysis

Data from the study was analysed using thematic analysis (TA) in order to understand language teachers' perceptions of the different roles they have to perform and the emotions these originate (Braun and Clarke, 2013). Thematic analysis was done following a systematic, six-stage process including: data preparation, data familiarization, coding, defining themes, reviewing themes and writing (Braun and Clarke, 2006). Data preparation included transcribing and organising data; then, the researcher became familiarised with the data by reading the interview transcriptions several times. After initial coding was done, the researcher asked a colleague to analyse two interviews in order to validate the codes and themes identified. The remaining interviews were analysed after a consensus on codes was reached. Then, all the interviews were analysed, and codes were revised and refined.

Results

The findings of this study are divided into five categories. The first is concerned with teachers' awareness of the wide range of emotions they experience in their job. The following three concern participants' perceptions of their interactions with students, colleagues and authority. The final category is related to the emotions caused by work demands and lack of time to fulfill all the roles expected from Mexican teachers due to the PRODEP's policy.

All participants of the study (24) reported being aware of the mixed feelings they experience in their job as full-time teachers at public universities. Although participants reported both types of emotions, negative emotions predominated (see Table 1).

Emotional awareness

Emotions reported by participants can be divided into positive (emotions experienced because of their interaction with students) and negative (emotions experienced because of their interactions with colleagues, authority, lack of time to perform all the roles expected from them and the workload they had).

They are both positive and negative emotions... err...positive because really when I'm in the classroom I enjoy it. I think it's the space where... as I have interaction with my students and

Table 1. Emotions experienced by teachers' roles diversification

Positive	References	Negative	References
Joy	71	Stress	65
Satisfaction	52	Frustration	64
Excitement	18	Sadness	25
Enthusiasm	12	Pressure	24
		Anxiety	20
		Fear	4
		Tiredness	3
		Nervousness	2

all that... I enjoy being in the classroom. Uh, negative, mainly because of the very diverse activities we have to perform [PARTICIPANT-6]

Most teachers (20) reported their classrooms as a space to run away from the pressure they get from colleagues, authority and workload. Thus, participants expressed stress, anguish, anger and frustration in relation to the activities they had to perform that are not teaching-related.

I start thinking about stress...that is the first emotion. It is very individual, right? But I am very stressed by deadlines. Our teaching term used to be six months, but it was shortened to 4 months. Since then my stress levels have gone up. I even had an accident because of this. Because I pressure myself to do my job, as I like my work, not only with the course content... but administration changes everything...you do your programming and there is a public holiday or a cancellation because of the weather. All this stresses me a lot, and also to think about all those activities we have to perform besides teaching, ugh. [PARTICIPANT-4]

Emotions related to students

All participants (24) expressed their happiness, satisfaction and pride to see their students' progress and development. Some teachers reported their classroom was an oasis to escape from the pressure of having to perform other roles. While others see their teaching hours as a therapy. It seems that the rapport teachers create with their students provides them the energy to continue with the different activities they have to complete outside the classroom.

I feel a passion for teaching, I feel very happy when I teach. And sometimes it's like a prize for me. In a very nagging day with administrative procedures and all that stuff, teaching has a relaxing effect on me. I really enjoy it. It is like therapy that helps me to put up with administrative tasks [PARTICIPANT-16]

However, teaching also originates negative feelings when students do not respond to teaching materials as teachers expect or when they show no interest in classes.

I hate, not that I hate it, but it does make me feel frustrated when students have a lot of potential and they are not willing to use it. Or they are not really interested in what they are doing. Sometimes, I see people that are... you know it takes them ages to get it...and it is frustrating. Particularly, when ... you are trying and trying to motivate them. [PARTICIPANT-9]

Most teachers (19) also reported feeling frustration, anger and sadness because workload leaves no space for them to design their classes as they would like to and this affects the activity they reported as enjoying the most. This is worrying because although all participants (24) experience more positive emotions while interacting with students, the pressure to perform other roles is blurring the pleasure and reward they get from teaching. As stated by Seog (2014), "Excessive pressure and weak administrative support may inhibit teachers from constructing favorable interactions with students due to a lack of time" (p. 128).

Teaching brings joy because I do what I like to do. However, times have changed...terms are shorter than before, we now have an intense work life. So teaching also generates a lot of sadness because I cannot design my lessons as I would like to...as I have studied to do in my postgraduate studies. This generates sadness because I cannot exploit all my abilities. I cannot apply what I have studied because other activities consume all my time, and tiredness doesn't allow me to do so either. [PARTICIPANT-5]

Participants also expressed that they tried not to show negative feelings such as frustration and anger, as they are aware of their responsibility to create a positive learning atmosphere, and felt that the display of negative emotions would be potentially dangerous to their teacher-student relationship. Thus, teachers are regulating their emotions and this can have negative effects such as stress and burnout (Isenbarger and Zembylas, 2006).

Emotions related to colleagues

Participants reported mixed feelings regarding their interaction with colleagues. One of the purposes of the PRODEP was to develop communities of practice through research groups; however, it seems that these have not been effective in fostering teacher development, as there are power relationships in place. A few teachers (4) reported carrying out research as the activity they enjoyed the most, since it has given them the opportunity to write and disseminate their work in national conferences, as well as work together with researchers from other institutions. However, most participants (18) perceived that the creation of research groups has originated a negative competition among teachers as some do not consider it an advantage for their professional development. Also, collegiality may not always be exercised due to personal preferences or lack of time, which may result in feelings of isolation (Yongcan, 2016). Few teachers (3) reported peers having supported their academic advancement giving them ideas and guidance in research projects, while others refer to the interaction with their peers as emotionally wearing them out. As suggested by Hargreaves (2001) it seems that teachers are “locked in silent rivalry” (p. 523).

How can we encourage communities of practice with teachers from other institutions when we are not putting that into practice...You know why?... because nobody wants to hand over anything... You can see that everywhere, in our research group, in the other research groups, in the academic staff, and the list continues. There is a lot of competition, a lot of envy mainly, and all that does not allow us to be a community of practice in which all support each other. [PARTICIPANT-6]

One teacher expressed her anger and frustration because she was excluded from an article she had contributed to, while others (5) refer to their peers as *different* regarding skills, quality standards and work commitment, which makes their job relationships more difficult. As suggested by Seog (2014) the lack of supportive colleague relationships “may encourage calculated exchanges rather than foster emotional links” (p. 127).

I was left out from an article. This is something that deserves... You can even lodge a complaint against these people. But I didn't do it because it may have been an oversight. That is what I want to think...but seeing an article in which I contributed and then someone else publishes it as a first author caused a very nasty feeling. [PARTICIPANT-13]

It seems that for this particular group of language teachers, the creation of research groups within language departments, has

contributed to division and competition instead of the creation of a community of practice in which teachers can support their professional development. The same was found by Tapia y Varela (2014) in their study about individual evaluation and academic career in which participants of diverse disciplines such as nursing, sociology or biology expressed that individualism and competition are prevailing in academic work.

Emotions related to management or authority

Most teachers (21) reported that their relation with management or authority is a source of negative emotions due to the time pressures and the fact that they have to perform different roles. Most of the time-related activities that have been previously arranged have to be changed because there is always something *urgent* that has to be done.

The lack of financial resources is another source of negative emotions. Mexican universities have suffered a cutback that has reduced the supplies for daily work. One teacher told she had to buy her own office supplies in order to be able to carry out her administrative duties.

Mainly stress...when you have to hand in paperwork or specific documents and you do not have the resources to do them. For example, here in the office there are days in which I do not have any consumable goods. All this generates stress...I am a very peaceful person and I do not get angry because of this but it is stressful. As I am the tutoring coordinator it is difficult not having paper, toner, so I end up buying them.
[PARTICIPANT-8]

Besides not being able to have the basic supplies to perform administrative duties, some teachers (5) reported feeling repressed in their work centres. It seems that in some universities the work environment is not the best as some teachers expressed that there is division or administrative groups that make the environment unproductive. As Ball (2003) states, "The ethics of competition and performance are very different from the older ethics of professional judgement and co-operation (p. 218)".

It is important to emphasise that three participants did not complain about strained authority relationships because they were the heads of departments in the institutions where interviews were carried out. Lack of funding for basic supplies or having to attend conferences has added pressure to teachers who must pay for supplies or transportation from their salaries in order to carry out some academic activities, as most universities have reduced their budget for such academic tasks.

Emotions experienced because of workload and lack of time

All participants (24) expressed negative emotions because of the workload the different roles the PRODEP requires from them and the lack of time to complete those. Participants expressed anger and frustration regarding administrative duties, which in some institutions seem to be growing year after year. Additionally, the time they need to invest in filling out the diverse forms and the different roles they are required to fulfill causes them anger, frustration and stress.

Yes [referring to administrative duties], that makes me feel stressed, frustrated and annoyed. I don't feel fulfilled when I am spending time filling out forms. But you have to do it when you are involved in a project and have to manage the funding. I have heard that in Europe researchers have a lot of support for all this paperwork...I feel that in that sense we are very neglected and we have to do a lot of paperwork. This makes me feel frustrated because I am wasting valuable time that I could use in other activities. [PARTICIPANT-19]

Teachers have to fill out different forms in a year in order to prove that they are performing the different roles required by the PRODEP's policy not only for the national PRODEP's evaluation, but also for different national and institutional evaluations for different purposes such as research group evaluation, individual production or teaching incentives, which are conducted every year. Furthermore, each institution has its own specific time, forms and procedures to carry out these processes that duplicate the information and time teachers invest in them.

Since universities need to present statistical information about the number of teachers that have the PRODEP's qualification, teachers are pressured to go through this evaluation because it is one of the requirements for universities to obtain funds. This has caused teachers to sacrifice their spare time on weekends to complete academic activities. To sacrifice personal or family time causes more stress and anger. These negative emotions can later develop into burnout, which can not only deteriorate their interaction with students but also their health and personal and family life (Mukundan y Ahour, 2011).

I have to end up taking personal time to conduct research or fill out evaluation formats and this generates a lot of stress. [PARTICIPANT-23]

I am going to spend this weekend reviewing essays because the meetings and other activities did not allow me to do it. Last Sunday, I was also working on a presentation instead of

spending time with my family. You cannot do this all the time because they also complain about you working on weekends...
[PARTICIPANT-17]

Conclusions

The purpose of this study was to understand the emotions language teachers have experienced as a result of the intensification and diversification their jobs have suffered due to the introduction of the PRODEP's policy at Mexican state universities. Participants reported positive and negative emotions regarding the different roles they have to perform. Most teachers are aware that teaching is the activity they enjoy most and consequently the one that generates more positive emotions. However, the intensification the PRODEP's policy introduced to their profession has added pressure and stress to their lives. The different roles teachers have to carry out leave little time for them to focus on teaching-related activities such as designing classes or providing feedback to students. As stated by Ballet, Kelchtermans and Loughranb (2006) non-teaching-related tasks are "... more often than not, distractions from the core activity of teaching" (p. 209). Thus, it is paramount for institutions to balance the different activities teachers are asked to perform so that they have time to do them with quality.

Gathering teachers in research groups seems to have caused division and competition among them. Most participants in this study revealed that relationships with colleagues were very strained because of rivalry and envy. However, some participants also reported they have been supported by colleagues in specific academic tasks. It seems that competition is also reinforced because of the financial support some institutions provide for research projects. As suggested by Ball (2003), an increased individualization is the result of the installation of the new culture of diversification in institutions of higher education around the world. It is paramount for policy makers and institutions to review the interaction guidelines for research groups in order to reduce the division and competition generated. Also, if the goal is to achieve quality research products, the frequency of evaluations should be changed.

Lack of time to perform all the roles as well as the need to "prove" they are doing all the tasks their particular institutions impose creates anger and stress. Although a few teachers expressed that they enjoy being involved in the different tasks the PRODEP requires, all of them resented the lack of time to complete all these activities. It seems that the PRODEP's policy is not really achieving the purpose of supporting teachers' professional development since the national evaluation scheme introduced by

this same policy emphasizes products and has not paid any attention to the processes involved in achieving them. According to Kelchtermans (2005) external demands imposed on teachers undermine teachers' professional self-confidence, hindering their professional development.

The PRODEP's policy was created because of the international demands to create competitive institutions and provide human capital to this economically growing world. However, the Mexican context does not have the same infrastructure or the same funding as international higher education institutions. As mentioned before, lack of time and work intensification originates most negative emotions. Some roles teachers have to perform involve very time-consuming activities and this causes stress, anger and frustration. These emotions can develop into stress and burn-out, which may later produce a lack of interest in teaching, health problems and personal or family difficulties. Thus, it is necessary for policymakers and authorities to review working conditions in Mexican higher education institutions in order to balance the time teachers spend on the different roles they have to perform. Some teachers reported enjoying teaching the most, while others seem to prefer carrying out research. Thus, teachers should be able to focus more on those activities they enjoy most since both academic activities are important to university life. Both activities should receive the same amount of financial support and status. Thus, it is paramount for the authorities at institutions of higher education to review the insertion of this policy and adapt it to their particular contexts.

NOTA: Este artículo fue desarrollado con resultados del proyecto "Language teachers become researchers: Teachers emotions about academic responsibilities in public universities in Mexico", que contó con financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) con la beca 251160. Este proyecto tuvo como finalidad profundizar sobre los efectos del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) en la vida personal y profesional de profesores de lenguas en universidades públicas mexicanas.

Appendix A. Semi-structured Interview Guide Format

1. When you think about emotions and your job as a teacher, researcher, tutor, administrator and supervisor, what comes to mind?
2. What emotions are originated by the pressure to perform all these roles in your work hours every day?
3. Which emotions are relevant to you when:
 - a. Teaching
 - b. Researching
 - c. Tutoring
 - d. Doing administrative duties
 - e. Supervising student's theses
4. Why do you associate that emotion to that particular job responsibility?
5. Which role originates more positive emotions? Why?
6. Which role originates more negative emotions? Why?
7. What do you do when you experience a negative emotion in (activity that causes more negative emotions)?
8. To which of these activities do you dedicate more time (teacher, researcher, tutor, thesis advising, administrative work)? Why?
9. To which of these activities do you dedicate less time? Why?
10. How do you manage the different emotions caused by the pressures of performing all these roles in your work hours every day?
11. Do you think your research skills have helped you to increase the quality of your teaching practice? If yes, how? If no, why?
12. What factors can help you to improve the quality of your teaching practice?

References

- Acheson-Clair, K. (2013). *Bearing the motivational burden: Emotional labour of US foreign language teachers*. Ponencia presentada en la Conferencia Anual de la Asociación Americana de Lingüística Aplicada (AAAL), Dallas, Texas.
- Apple, M. W. (1986). *Teachers and texts. A political economy of class and gender relations in education*. London, UK: Routledge.
- Apple, M. W., y Jungck, S. (1996). You don't have to be a teacher to teach this unit: Teaching, technology and control in the classroom. In A. Hargreaves y M. Fullan (Eds.), *Understanding teacher development* (pp. 20–42). London, UK: Casell.
- Ball, S. (2003). The teacher's soul and the terrors of diversification. *Journal of Education Policy* 18(2), 215-228.
- Ballet, K., Kelchtermans, G., y Loughran, J. (2006). Beyond intensification towards a scholarship of practice: Analysing changes in teachers' work lives. *Teachers and Teaching* 12(2), 209-229.
- Ballet, K., y Kelchtermans, G. (2009). Struggling with workload: Primary teachers' experience of intensification. *Teacher and Teacher education* 25, 1150-1157.
- Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology* 3, 77-101.
- Braun, V., y Clarke, V. (2013). *Successful qualitative research*. London, UK: Sage.
- Castañón, C. A. (2016). *Collegiality among full-time professors in a Mexican university: Perceptions and challenges* (Unpublished PhD thesis). Recuperado de *ETD Collection for University of Texas, El Paso*. <http://digitalcommons.utep.edu/dissertations/AAI10252473>
- Chang, M. L. (2009). An appraisal perspective of teacher burnout: Examining the emotional work of teachers. *Educational Psychology Review* 21, 193-218.
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2011). *Research methods in education*. New York, NY: Routledge.
- Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Cowie, N. (2003). The emotional lives of experienced EFL teachers. In *Proceedings of JALT 2003 Conference*, Shizuoka, Japan (256–259). Tokyo: JALT.
- Cowie, N. (2011). Emotions that experienced English as a foreign language (EFL) teachers feel about their students, their colleagues and their work. *Teaching and Teacher Education* 27(1), 235-242.
- Day, C., y Leitch, R. (2001). Teachers' and teacher educators' lives: The role of emotion. *Teaching and Teacher Education* 17(4), 403-415.
- Dörnyei, Z., y Ushioda, E. (2011). *Teaching and Researching Motivation*, 2nd Edition. Milton Park, UK: Pearson Education Limited.
- Droogenbroeck, F., Spruyt, B. y Vanroelen, C. (2014). Burnout among senior teachers: Investigating the role of workload and interpersonal relationships at work. *Teaching and Teacher Education* 43, 99-109.
- Fraga-Cañadas, C. P. (2011). Building communities of practice for Foreign Language Teachers. *The Modern Language Journal* 95: 296–300.
- Hargreaves, A. (1994). *Changing teachers, changing times, teachers' work and culture in the postmodern age*. London, UK: Casell.
- Hargreaves, A. (1998). The Emotional Practice of Teaching. *Teaching and Teacher Education* 14(8), 835-854.
- Hargreaves, A. (2001). The emotional geographies of teachers' relations with colleagues. *International Journal of Educational Research* 35(5), 503-527.

- Hargreaves, A. (2004). Inclusive and exclusive educational change: Emotional responses of teachers and implications for leadership. *School Leadership y Management* 24, 287-309.
- Hochschild, A. R. (1983). *The managed heart*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Isenbarger, L., y Zembylas, M. (2006). The emotional labour of caring in teaching. *Teaching and Teacher Education* 22(1), 120-134.
- Kelchtermans, G. (2005). Teachers' emotions in educational reforms: Self-understanding vulnerable commitment and micropolitical literacy. *Teaching and Teacher Education* 21, 995-1006.
- Kim, S. K. (2012). *A suggestion for the stability of teaching workforce against the e state of early retirement*. Seoul: Korean Educational Development Institute.
- King, J. (2016). "It's time, put on the smile, it's time": The emotional labour of second language teaching within a Japanese university. In C. Gkonou D. Tatzl y S. Mercer (Eds.), *New Directions in Language Learning Psychology* (pp. 97-112). London, UK: Springer.
- Little, J., y McLaughlin, M. (1993). *Teachers' work: Individuals, colleagues and context*. New York, NY: Teachers College Press.
- Yongcan, L. (2016). The emotional geographies of language teaching. *Teacher Development* 20 (4), 482-497.
- López, M. D., Lagunes, C. A., y Recio, C. E. (2009). *Políticas públicas y educación superior en México*. Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa en Veracruz. http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_09/ponencias/1480-F.pdf
- Méndez, M. G. (2016). Language teachers become researchers: Emotions and workload intensification in Mexican higher institutions. *Mextesol Journal* 40(4), 1-16.
- Monroy Galindo, C., López-Molina S., y Tapia-Lázaro, G. (2012). *Academia, colegialidad y docencia, Ideas para la reflexión*. México: Universidad Autónoma de Colima.
- Mukundan, J., y Ahour, T. (2011). Burnout among female teachers in Malaysia. *Journal of International Education Research*, 7(3), 25-38.
- O'Connor, K. E. (2008). "You choose to care": Teachers, emotions and professional identity. *Teaching and Teacher Education* 24, 117-126.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Pérez, L. M., Bellaton, P., y Emilsson, E. (2012). La enseñanza de lenguas en México. Hacia un enfoque plurilingüe. *Hecho en casa* 10. Recuperado el 14 de mayo de 2015, de <http://educa.upn.mx/hecho-en-casa/num-10/92-la-ensenanza-de-lenguas-en-mexicohacia-un-enfoque-plurilinguee>
- Pekrun, R., Elliot, A. J., y Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology* 101, 115-135.
- Programa de Mejoramiento del Profesorado de las Instituciones de Educación Superior* (2013). Número de becas otorgadas para estudios en instituciones nacionales o extranjeras 1998-2012. Recuperado de: <http://dsa.sep.gob.mx/estadisticas.html>
- Punch, K. (1998). *Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches*. London, UK: Sage.
- Ramírez-Romero, J. L. (2009). Estado del conocimiento de las investigaciones sobre enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras en México. *Revista Iberoamericana de Educación* 51(1), versión digital, 1-12. OEI, España. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/3192Romero.pdf>

- Ramírez Romero, J. L., Sayer, P., y Pamplón Irigoyen, E. N. (2014). English language teaching in public primary schools in Mexico: The practices and challenges of implementing a national language education program. *International Journal of Qualitative Studies in Education* 27(8), 1020-1043.
- Reid, I. (1986). *The sociology of school and education*. London, UK: Fontana
- Sayer, P. (2015). More y earlier: Neoliberalism and primary English education in Mexican public schools. *L2 Journal* 7(3), 40-56.
- Schutz, P. A., Hong, J. Y., Cross, D. I., y Osbon, J. N. (2006). Reflections on investigating emotions in educational activity settings. *Educational Psychology Review* 18(4), 343-360.
- Seog H. J. (2014). Teacher commitment: Exploring associations with relationships and emotions. *Teaching and Teacher Education* 43, 120-130.
- Sutton, R. E. (2004). Emotion regulation goals and strategies of teachers. *Social Psychology of Education* 7, 379-398.
- Sutton, R. E. (2007). Anger, frustration and self-regulation. In P. A. Schutz y R. Pekrun (Eds.), *Emotions and education* (pp. 259-274). Boston, MA: Elsevier.
- Sutton, R. E. y Harper, E. (2009). Teachers' Emotion Regulation. *International Handbook of Research on Teachers and Teaching* 21, 389-401.
- Sutton, R. E., y Wheatley, K. F. (2003). Teachers' emotions and teaching: A review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review* 15, 327-358.
- Tapia Quiroz, A., y Varela Petito, G. (2014). Evaluación individual y carrera académica: Impactos subjetivos. *Argumentos* 27(76), 81-101.
- Truta, C. (2013). Emotion labor and motivation in teachers. *Social and Behavioral Sciences* 127, 791-795.
- Xu, Y. (2013). Language teacher emotion in relationships: A multiple case study. In X. Zhu y K. Zeichner (Eds.), *Preparing Teachers for the 21st Century* (pp. 371-394). London, UK: Springer.
- Yin, R. K. (1984). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Zaidah, Z. (2007). Case study as a research method. *Jurnal Kemanusiaan* 9, 1-6.
- Zembylas, M. (2003). Interrogating teacher identity: Emotion, resistance, and self-formation. *Educational Theory* 53(1), 107-127.
- Zembylas, M. (2004). The emotional characteristics of teaching: An ethnographic study of one teacher. *Teaching and Teacher Education* 20, 185-201.
- Zembylas, M. (2007). Emotional ecology: The intersection of emotional knowledge and pedagogical content knowledge in teaching. *Teaching and Teacher Education* 23, 355-367.
- Zembylas, M. (2010). Teachers' emotional experiences of growing diversity and multiculturalism in schools and the prospects of an ethic of discomfort. *Teachers and Teaching* 16 (6), 703-716.

Características de los equipos de trabajo universitario en contextos virtuales

Eneko Tejada Garitano,
Urtza Garay Ruiz,
Ainara Romero-Andonegi

Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao, Universidad del País Vasco

Resumen

El rendimiento de los equipos de trabajo en el alumnado depende de los roles a través de los que se configuran. El propósito de esta investigación es conocer qué tipo de equipos son los que mejor rendimiento obtienen en contexto virtual y su repercusión en el rendimiento individual. El estudio se llevó a cabo en la Escuela de Magisterio de Bilbao (UPV/EHU) sobre una muestra de 163 estudiantes de educación primaria. El alumnado conformó 31 equipos de trabajo distribuidos según los roles de Belbin y trabajó de forma cooperativa y virtualmente por medio de *wikis* con el fin de desarrollar objetos de aprendizaje. De la investigación se extrae que los equipos con un equilibrio de varios roles entre sus miembros y una participación activa, tienen mayor garantía de éxito que los que tienen un desdoblamiento de fortalezas y debilidades y no interactúan.

Palabras clave

Ambientes virtuales de aprendizaje, aprendizaje colaborativo, grupos de trabajo, papel del estudiante, rendimiento académico.

Characteristics of university working groups in virtual contexts

Abstract

The performance of student working groups depends on the roles through which the groups are formed. The purpose of this paper is to identify what types of teams have better performance in a virtual context and what repercussions this has on individual performance. The study was carried out in the Pedagogical School of Bilbao (UPV/EHU) on a sample group of 163 students in the primary school program. The students formed 31 working groups distributed according to the Belbin Team Roles and worked cooperatively and virtually using wikis in order to develop learning tools. The results showed that the teams with a rich balance of roles among their members and with active participation have a higher chance of success than those with a division in strengths and weaknesses and with little interaction.

Keywords

Academic performance, collaborative learning, student roles, virtual learning environments, working groups.

Recibido: 02/01/2017
Aceptado: 29/03/2017

Introducción

Ante los nuevos retos que la sociedad presenta, la universidad se encuentra en la encrucijada de mejorar sus procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales basados en la acumulación de contenidos. Existe una cada vez mayor demanda de profesionales con flexibilidad cognoscitiva, pensamiento complejo y juicio crítico (De la Cruz y Abreu, 2014, Gómez, Sáiz e Ibañez, 2016,) con capacidad para trabajar en equipo con profesionales de diferente procedencia y formación (Durán-Aponte y Durán-García, 2012). Con el objeto de responder a este nuevo contexto, los docentes universitarios implementan y desarrollan metodologías activas que recogen el trabajo en equipo (Michavila, 2009; Palomares, 2009; Florido, Jiménez y Santana, 2011).

La puesta en práctica de este enfoque metodológico contribuye a que el alumnado se ayude y apoye mutuamente y se sienta más partícipe del aprendizaje que realiza (Johnson, Johnson y Holubec, 1999; Corominas y Pascual, 2007). No en vano, en los equipos donde se trabaja de forma cooperativa, los miembros dependen unos de otros en relación a la tarea que realizan y a los incentivos que logran a través de ella (Slavin, 1983; Goikoetxea y Pascual, 2002). Esta interdependencia positiva necesita tanto de la responsabilidad y esfuerzo del equipo, como del clima de confianza que tienen sus integrantes para manejar los conflictos internos y valorar las producciones de sus compañeros (Johnson, Johnson y Hobulec, 1999; Ibarra, Rodríguez y Gómez, 2011).

El tipo de interacción social que se produce por medio de esta dinámica de trabajo contribuye a que el alumnado realice una gestión más responsable y comprometida de su aprendizaje (Bellmunt, Torres, Bellmunt y Bellmunt, 2015), y a que se construyan y generen nuevos conocimientos y saberes de mayor calidad (Johnson y Johnson, 2009; Tirado, Hernando, y Aguaded, 2016).

El aprendizaje cooperativo es una poderosa herramienta que por su carácter inclusivo ha sido empleada en todas las edades, áreas de conocimiento y tipos de estudiantes (Moriña, 2011; Riera, 2011; Heredia y Duran, 2013; Pujolàs, Lago y Naranjo, 2013; Pedreira y González, 2014; Seijo, López, Pedrajas y Martínez, 2015). Su implementación mejora y desarrolla las habilidades sociales y el nivel de ajuste psicológico del alumnado (Johnson, Johnson y Smith, 2014; Vega y Hederich, 2015). En comparación con otros métodos más tradicionales, los estudiantes que trabajan de esta forma transfieren mejor su conocimiento a otros contextos y situaciones (Johnson, Johnson y Holubec, 1999), y en general está demostrado que aprenden más (Ahmad y Mahmood, 2010; Gavilán y Alario, 2012; Sears y Pai, 2012; Herman, 2013; Pons, Prieto, Lomeli, Bermejo y Bulut, 2014; Ning y Hornby, 2014; Johnson, Johnson y Smith, 2014), lo que se refleja en la mejora del rendi-

miento académico (Slavin, 1990; Arceo y Rojas, 2010; Vega, García y Vidal, 2013; Prayekti, 2015).

Un medio eficaz para desarrollar trabajos colaborativos en Internet son las wikis (Cole, 2009; Biasutti y Heba, 2012). A través de estas los estudiantes agregan a compañeros, editan o borran información vinculan diferentes recursos multimedia, ven y corrigen las aportaciones que hacen otros miembros de su equipo. Esta tecnología participativa fundamentalmente permite al alumnado generar conocimiento compartido (Villamor, 2007; Astall y Cowan, 2016) y desarrollar habilidades de pensamiento crítico creando comunidades de aprendizaje participativas (Hazari, North y Moreland, 2009; Su y Beaumont, 2010; Wake y Modla, 2012; Poyas, 2013). Sin embargo, el éxito de este instrumento depende de las interacciones sociales virtuales que realizan los estudiantes (Biasutti y El-Deghaidy, 2015).

La incomodidad de contribuir con producciones propias a la comunidad y la dificultad de realizar evaluaciones repercute en que la interacción no sea de calidad y la participación sea poco consistente (Bennett, Bishop, Dalgarno, Waycott y Kennedy, 2012; O'Bannon, Lubke, y Britt, 2013; Hadjerrouit, 2014). Esto se debe a que los estudiantes no se comunican con la misma intensidad en contextos informales y académicos (Dohn, 2009).

El rendimiento de los equipos y su sincronía dependen de los roles a través de los que se configuran (Ramírez, Rodríguez y Blotto, 2016), ya que cuando los conocimientos y habilidades se complementan los resultados son mejores (Mathieu, Maynard, Rapp y Gilson, 2008; Viles, Zárraga-Rodríguez y Jaca, 2013).

La mera agrupación de estudiantes en grupos no es garantía de trabajo en equipo (Hansen, 2006). Se deben considerar los criterios de formación de los equipos, ya que una configuración errónea puede llevar a malgastar energía mental, física y emocionalmente a sus integrantes (Rico, Alcover de la Hera y Tabernero, 2010).

En ocasiones los grupos de trabajo asignan roles y funciones a miembros que no están preparados, no tienen una actitud suficiente o simplemente no saben llevar a cabo la tarea que se les encomienda (Robins, 2006; Belbin, 2010). Otras veces, el reparto de funciones produce una duplicidad de fortalezas que debilita al grupo (Van de Water, Van de Water, y Bukman, 2007; Belbin, 2010). Hay diferentes modelos (Mumma, 1984; McCann y Marguerison, 1985; Myers, 1990; Hiam, 2003) que contemplan los roles de equipo, sin embargo, el más consistente y uno de los más utilizados es el planteado por Belbin (Ros, Guasch y Martínez-González, 2007).

Este modelo se basa en la combinación de valores, actitudes y comportamientos de los individuos e interpreta el rol de equipo, como una característica de la personalidad, que determina en un sujeto la forma de comportarse e interactuar dentro de un grupo de trabajo. Este enfoque diferencia tres grandes tipos de roles

denominados mentales, sociales y de acción (Aritzeta, Swailes y Senior, 2007) y mantiene que los equipos equilibrados, es decir, los que reúnen el máximo número de roles diferentes son los que mejor desempeño tienen (Rico, Alcover de la Hera y Tabernero, 2010).

La evidencia empírica sobre el valor del equilibrio de un equipo respecto a su resultado no es concluyente (Jackson, 2002; Blenkinsop y Maddison, 2007). Algunas investigaciones constatan una relación entre el equilibrio de los equipos y su rendimiento (Senior, 1998; Aritzeta y Ayestaran, 2003) y otras, en cambio, no (Chong, 2007; Van de Water, Ahaus y Rozier, 2008). Otro aspecto que este enfoque no recoge y que puede influir en el desempeño de los equipos es el contexto virtual donde se produce la tarea (Balthazard, Waldman y Warren, 2009; Coglisier, Gardner, Gavin y Broberg, 2012).

Teniendo en cuenta lo señalado, el propósito de esta investigación es conocer qué tipo de equipos son los que mejor rendimiento obtienen en contexto virtual y qué repercusión tiene en el rendimiento académico individual.

Metodología

Para la realización del estudio que se presenta a continuación se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Qué tipo de equipos son los que mejor rendimiento obtienen?
2. ¿Qué rendimiento obtienen los diferentes roles?
3. ¿Influye el trabajo cooperativo en el rendimiento individual?

El trabajo que se presenta a continuación se llevó a cabo en la Escuela de Magisterio de Bilbao (UPV/EHU) sobre una muestra de 163 alumnos y alumnas del grado de educación primaria que fueron repartidos en 31 equipos de trabajo. En el presente estudio se ha realizado una investigación basada en la metodología cuantitativa. El rendimiento académico, entendido como la capacidad de recordar, comprender y aplicar diferentes contenidos, se ha medido por medio de una prueba objetiva de conocimientos. Los datos correspondientes a los trabajos cooperativos realizados en las wikis se han recogido a través de una rúbrica de evaluación en la que se describen los criterios y niveles de calidad de la tarea realizada. El rol que tiende a asumir cada estudiante a la hora de trabajar de forma cooperativa se obtuvo aplicando el cuestionario de *Roles de equipo de Belbin* (Fraser y Neville, 1998). Para el análisis descriptivo de los datos estadísticos se ha utilizado el programa SPSS (versión 22).

El alumnado trabajó por grupos de forma cooperativa y virtualmente por medio de wikis, y fue evaluado mediante la apli-

cación de una prueba objetiva que medía los contenidos de la asignatura Función Docente. Los equipos de trabajo se conformaron tomando en cuenta los resultados de la prueba de los roles de equipo de Belbin (Fraser y Neville, 1998). Es decir, teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades de cada una de los nueve roles que se estructuran de la siguiente manera: Mental (cerebro, monitor/evaluador, especialista), Social (coordinador, cohesionador, investigador de recursos) y Acción (implementador, finalizador impulsor). De esta forma, cada grupo se configuró de forma compensada con miembros de los tres grandes roles.

El proyecto realizado por el alumnado tuvo una estructura de recompensa grupal basada en el aprendizaje individual, por lo que la labor realizada por cada miembro del equipo repercutió en la valoración del trabajo grupal.

Resultados

A continuación presentamos los resultados de la experiencia siguiendo el orden de las preguntas de investigación planteadas. En relación a la primera pregunta de investigación, es decir, ¿qué tipo de equipos son los que mejor rendimiento obtienen?, encontramos que los equipos que obtienen mejor rendimiento académico en los trabajos cooperativos son aquellos que se configuran con al menos cuatro roles diferentes. La media que han obtenido los equipos con este tipo de equilibrio es de 7.1 puntos sobre diez. Por el contrario, los equipos con el equilibrio más bajo, los compuestos por tres roles diferentes, han obtenido la media más baja, 5.5 puntos. Los equipos con mayor diversidad de roles entre sus miembros, cinco y seis roles diferentes, han obtenido una media de 6.8 y 6.9 puntos respectivamente, es decir, unos resultados cercanos a los alcanzados por los equipos compuestos por cuatro roles.

El análisis ANOVA no ha arrojado ninguna diferencia significativa entre las medias de los equipos que tienen un equilibrio de cuatro roles diferentes y los que tienen uno de cinco ($\text{Sig}=0.758$) o seis roles ($\text{Sig}=0.631$), por lo que pertenecer a un equipo de trabajo de cuatro, cinco o seis roles diferentes no incide en los resultados del trabajo cooperativo. No obstante, si se evidencia una diferencia significativa entre las medias de los equipos compuestos por cuatro roles y tres roles ($\text{sig}=0.01$). Los equipos que han tenido un equilibrio de sólo tres roles, han obtenido resultados más negativos que los que tenían cuatro.

Los resultados obtenidos sobre la segunda pregunta de investigación, es decir, ¿qué rendimiento obtienen los roles de equipo?, muestran que el alumnado se identifica mayoritariamente con los roles de carácter “social” (43.6%). Si bien el análisis más pormenorizado que se refleja en la Tabla 1, revela que nadie se ha

Tabla 1. Distribución de la muestra de los roles de equipo.

Roles de equipo		%
Mental	A.1. Cerebro	7.5
	A.2. Monitor evaluador	2.5
	A.3. Especialista	9.4
Social	B.1. Coordinador	8.2
	B. 2. Investigador de recursos	0
	B. 3. Cohesionador	35.4
Acción	C.1. Implementador	20.1
	C. 2. Impulsor	7.5
	C. 3. Finalizador	9.4
Total		100.0

identificado con el rol que hace referencia a la “investigación de recursos”. Los resultados también indican que los estudiantes se reconocen principalmente como “cohesionadores e implementadores”, y que la representación más baja la obtiene el rol “evaluador”.

Del análisis de los resultados de aprendizaje académico que han obtenido estos roles y que se reflejan en la Tabla 2, se extrae que el 75% de los “coordinadores” ha suspendido (<5 puntos) y el 61.3% de “implementadores” ha aprobado (≥ 5 puntos), siendo este rol el que alcanza la media más alta en los resultados de aprendizaje (5.5 puntos).

Del análisis de los datos también constata que el 52,2% del alumnado ha obtenido una puntuación inferior a cinco, con una media de 3,2 puntos sobre diez, y que el 47,8% ha alcanzado una puntuación superior o igual a cinco, con una media de 5,8 puntos.

En relación a la tercera pregunta de investigación, es decir, ¿influye el trabajo cooperativo en el rendimiento individual?, no se observa relación entre los resultados del trabajo cooperativo realizado en la wiki de forma virtual y el resultado académico individual, ya que como refleja la Figura 1, la correlación entre ambas variables es moderada (R de Pearson= 0.5). Los conocimientos adquiridos a nivel grupal se han transferido a nivel individual de forma discreta. Ello es porque hay una parte del alumnado que aun habiendo sido miembro de un equipo de trabajo que ha obtenido un resultado académico positivo, no ha sido capaz de trasladar ese aprendizaje a una dimensión más personal.

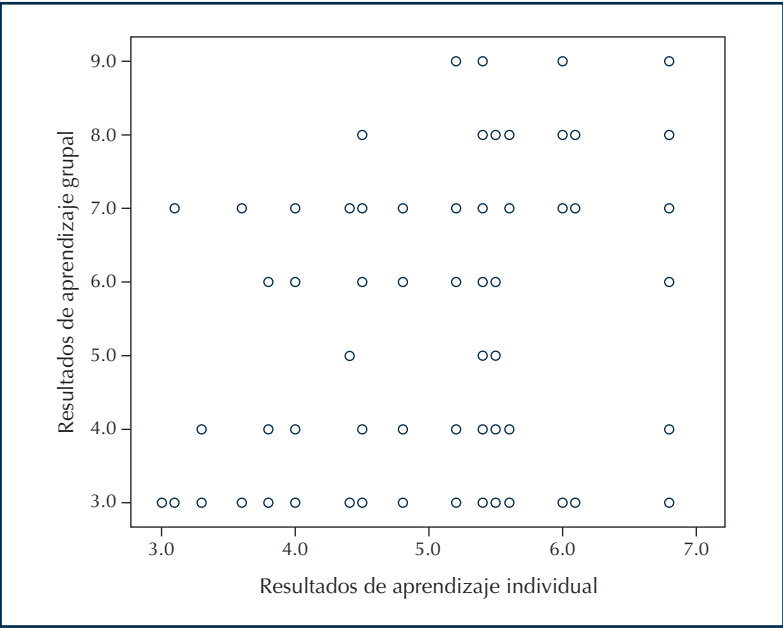
Discusión y Conclusiones

Los equipos que tienen un equilibrio de varios roles rico entre sus miembros, tienen mayor garantía de éxito que los que tienen

Tabla 2. Distribución y media del rendimiento académico.

Roles personales	Aprobados ≥ 5 puntos	Suspendidos < 5 puntos	Media rendimiento académico
A.1. Creativo / Cerebro	41.7%	58.3%	4.250
A.2. Evaluador / Monitor evaluador	25.0%	75.0%	3.750
A.3. Especialista	53.3%	46.7%	5.400
B.1. Coordinador	23.1%	76.9%	4.231
B. 2. Dinámico / Investigador de recursos	0%	0%	0
B. 3. Cohesionador C	43.9%	56.1%	4.649
C.1. Implementador	61.3%	38.7%	5.531
C. 2. Motor / Impulsor	58.3%	41.7%	5.333
C. 3. Detallista / Finalizador	53.3%	46.7%	5.200

Figura 1. Correlación entre la puntuación obtenida en los trabajos grupales y los resultados de aprendizaje individual.



un desdoblamiento de fortalezas y debilidades (Rico, Alcover de la Hera y Tabernero, 2010).

A pesar de que los equipos de trabajo que tienen un equilibrio superior a cuatro roles diferentes obtienen mejores resultados académicos respecto a los que sólo tienen tres, en el estudio presente no se constata que a mayor número de roles diferentes el equipo obtenga mejores resultados. Por lo que se puede con-

cluir que un balance equilibrado entre diferentes roles de equipo es positivo pero no una característica básica o ineludible para explicar su éxito (Senaratne y Gunawardane, 2015).

Por otra parte, el rol de equipo que más representación ha obtenido y con el que los estudiantes se han identificado en mayor medida ha sido el de “cohesionador”, por lo que se desprende que la mayoría del alumnado ha mostrado conductas sociables y de ayuda a los compañeros a la hora de realizar las tareas en contexto virtual. Este hecho se considera un beneficio de la implementación adecuada del aprendizaje cooperativo, ya que como la literatura muestra esta metodología mejora y desarrolla las habilidades sociales y el nivel de ajuste psicológico del alumnado (Johnson, Johnson, y Smith, 2014; Vega y Hederich, 2015). Sin embargo, la cooperación y ayuda mutua entre los estudiantes no se ha visto reflejado en los resultados académicos finales, a diferencia de los estudios que señalan que trabajar de forma cooperativa mejora los conocimientos del alumnado (Herman, 2013; Pons, Prieto, Lomeli, Bermejo y Bulut, 2014; Johnson, Johnson y Smith, 2014; Ning y Hornby, 2014).

Del análisis también se extrae que ninguno de los estudiantes se ha identificado con las conductas que representa el rol de “investigador de recursos”, lo que significa que nadie se ha orientado hacia la realización de tareas relacionadas con la exploración de nuevas oportunidades, aspecto que influye en el aprovechamiento del recurso wiki y en el desarrollo de las tareas en contexto virtual.

Por lo tanto, aunque algunos autores (Slavin, 1990; Peklaj, 2003; Arceo y Rojas, 2010; Vega, García y Vidal, 2013; Prayekti, 2015) señalan que el trabajo en equipo incide en el rendimiento individual, los resultados de la investigación presentados no verifican este hecho, ya que el aprendizaje llevado a cabo por medio de tareas virtuales en las wikis se ha transferido a nivel individual de forma moderada.

Profundizando en la influencia del trabajo en grupo en el rendimiento académico individual en este estudio, se ha podido constatar que el alumnado que se ha identificado con los roles de acción, o se define como persona con tendencia a participar, es el que más porcentajes de aprobados y mejor calificación media ha obtenido. Por lo tanto, encontramos que la interacción social participativa resulta clave para lograr el éxito en el rendimiento académico en un contexto virtual como son las wikis (Biasutti y El-Deghaidy, 2015).

En cambio, los peores resultados han correspondido al alumnado que tenía el rol de evaluador. El hecho de que las tareas se realizasen en contexto virtual ha penalizado al rol que asumía la misión de aportar juicio y valorar a las producciones del equipo a través de las wikis. Su falta de iniciativa les ha penalizado porque ha impedido su participación e interacción con el resto de compañeros y en consecuencia enriquecerse de ello. Por lo que

aunque el trabajo en equipo en general no haya contribuido de forma directa en los resultados académicos individuales, constatamos que tomar un rol u otro influye en el rendimiento que presenta el alumnado.

Por lo tanto resulta beneficioso profundizar en las características de los roles y sus funciones en diferentes contextos virtuales, donde se fomente de forma relevante el aprendizaje en equipos de trabajo en la universidad (Mathieu, Maynard, Rapp y Gilson, 2008).

Referencias

- Ahmad, Z. y Mahmood, N. (2010). Effects of Cooperative Learning vs. Traditional Instruction on Prospective Teachers' Learning Experience and Achievement. *Journal of Faculty of Educational Sciences* 43(1), 151-164. Doi: http://dx.doi.org/10.1501/egifak_0000001194
- Arceo, F. D. B. y Rojas, G. H. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. McGraw Hill.
- Aritzeta, S. A. y Ayestarán, A. A. (2003). Aplicabilidad de la teoría de los roles de equipo de Belbin: un estudio longitudinal comparativo con equipos de trabajo. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología* 56(1), 61-75.
- Aritzeta, A., Swailes, S. y Senior, B. (2007). Belbin's team role model: Development, validity and applications for team building. *Journal of Management Studies* 44(1), 96-118. doi: 10.1111/j.1467-6486.2007.00666.x
- Astall, C. y Cowan, J. (2016). Experiences of Using Wiki as a Participatory Learning Tool in Teacher Education. *American Journal of Educational Research* 4(6) 459-471. doi: 10.12691/education-4-6-4.
- Balthazard, P. A., Waldman, D. A. y Warren, J. E. (2009). Predictors of the emergence of transformational leadership in virtual decision teams. *The Leadership Quarterly*, 20(5), 651-663. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.06.008>
- Belbin, M. (2010) *Management teams: Why they succeed or fail (3rd ed.)*. London: Heinemann.
- Bellmunt, T. V., Torres, P. R., Bellmunt, I. V. y Bellmunt, A. V. (2015). Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico en la enseñanza del marketing. *Educación XX1* 20(1), pp. 277-297. doi: 10.5944/educXX1.11408.
- Bennett, S., Bishop, A., Dalgarno, B., Waycott, J. y Kennedy, G. (2012). Implementing Web 2.0 technologies in higher education: A collective case study. *Computers & Education* 59(2), 524-534. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.022>
- Biasutti, M. y El-Deghaidy, H. (2015). Interdisciplinary project-based learning: an online wiki experience in teacher education. *Technology, Pedagogy and Education* 24(3), 339-355. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/1475939X.2014.899510>
- Biasutti, M. y Heba, E. (2012). Using Wiki in teacher education: Impact on knowledge management processes and student satisfaction. *Computers & Education* 59(3), 861-872. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.009>
- Blenkinsop, N. y Maddison, A. (2007). Team roles and team performance in defence acquisition. *Journal of Management Development* 26(7), 667-682. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/02621710710761298>

- Chong, E. (2007). Role balance and team development: A study of team role characteristics underlying high and low performing teams. *Journal of Behavioral and Applied Management* 8(3), 202.
- Cogliser, C. C., Gardner, W. L., Gavin, M. B. y Broberg, J. C. (2012). Big five personality factors and leader emergence in virtual teams relationships with team trustworthiness, member performance contributions, and team performance. *Group & Organization Management* 37(6), 752-784. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1059601112464266>
- Cole, M. (2009). Using Wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches. *Computers & Education* 52, 141-146. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.003>
- Corominas, J. y Pascual, J. A. (2007). *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*. Madrid: Gredos.
- De la Cruz, G. y Abreu, L. F. (2014). Rúbricas y autorregulación: pautas para promover una cultura de la autonomía en la formación profesional terciaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria, Número monográfico dedicado a Evaluación formativa mediante Erúbricas* 12, 31-48.
- Dohn, N. B. (2009). Web 2.0: Inherent tensions and evident challenges for education. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* 4(3), 343-363. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11412-009-9066-8>
- Durán-Aponte, E. y Durán-García, M. (2012). Competencias sociales y las prácticas profesionales. Vivencias y demandas para la formación universitaria actual. *Cultura y Educación* 24(1), 61-76.
- Florida; C., Jimenez, J.L. y Santana, I. (2011). Obstáculos en el camino hacia Bolonia: efectos de la implantación del Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES) sobre los resultados académicos. *Revista de Educación* 354, 629-656.
- Fraser, A. y Neville, S. (1998). Formación de equipos de trabajo: una guía práctica. México: Panorama.
- Gavilán, P. y Alario, R. (2012). Efectos del aprendizaje cooperativo en el uso de estrategias de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación* 60, 1-15.
- Goikoetxea, E. y Pascual, G. (2002). Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia. *Educación XXI* 5, 227-247. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.5.1.392>
- Gómez, G. R., Sáiz, M. S. I. e Ibáñez, J. C. (2016). Competencias básicas en evaluación. Un estudio sobre la percepción de los estudiantes universitarios. *Educación XXI*. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.14457>
- Hadjerrouit, S. (2014). Wiki as a collaborative writing tool in teacher education: Evaluation and suggestions for effective use. *Computers in Human Behavior* 32, 301-312. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.004>
- Hansen, R.S. (2006). Benefits and problems with student teams: Suggestions for improving team projects. *Journal of Education for Business* 82(1), 11-19. doi: <http://dx.doi.org/10.3200/joeb.82.1.11-19>
- Hazari, S., North, A. y Moreland, D. (2009). Investigating pedagogical value of wiki technology. *Journal of Information Systems Education* 20(2), 187-198.
- Heredia, J. y Duran, D. (2013). Aprendizaje cooperativo en educación física para la inclusión de alumnado con rasgos autistas. *Revista de Inclusión Educativa* 6(3), 25-40.
- Herman, K. (2013). The Impact of Cooperative Learning on student engagement: Results from an Intervention. *Active Learning Higher Education* 14(3), 175-185. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1469787413498035>

- Hiam, A. (2003). *Motivational management: Inspiring your people for maximum performance*. AMACOM Div American Mgmt Assn.
- Ibarra, M.S., Rodríguez, G. y Gómez, M. A. (2011). La evaluación entre iguales: beneficios y estrategias para su práctica en la universidad. *Revista de Educación* 359, 206-231. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2011-359-092
- Jackson, C. (2002). Predicting team performance from a learning process model. *Journal of Managerial Psychology* 17(1), 6-13. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/02683940210415898>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Smith, K. A. (2014). Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory. *Journal On Excellence In College Teaching* 25(3,4), 85-118.
- Johnson, D.W. y Johnson, R.T. (2009). *Joining together: group theory and group skills* (10a Ed.). Boston: Allyn y Bacon.
- Mathieu, J., Maynard, M. T., Rapp, T. y Gilson, L. (2008). Team effectiveness 1997-2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of management* 34(3), 410-476.
- McCann, D. y Margerison, C. (1985). Team Management Profiles-Their Use in Management Development. *Journal of Management Development* 4(2), 34-47.
- Michavila, F. (2009). La innovación educativa. Oportunidades y barreras. *Arbor* 185(Extra), 3-8. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2009.extran1201>
- Moriña, A. (2011). Aprendizaje cooperativo para una educación inclusiva: desarrollo del programa PAC en un aula de Educación Primaria. *ESE. Estudios sobre educación* 21, 199-216.
- Mumma, F. S. (1984). *Team-Work & Team-Roles: what makes your team tick? Facilitator guide*. King of Prussia, PA: HRDQ
- Myers, I. (1990) Introduction to Type: A Description of the Theory and Applications of the Myers-Briggs Type Indicator. Center for Applications of Psychological Type Inc.
- Ning, H. y Hornby, G. (2014). The Impact of Cooperative Learning on tertiary EFL Learner's Motivation. *Educational Review* 66(1), 108-124. doi: 10.1080/00131911.2013.853169
- O'Bannon, B. W. Lubke, J. K., y Britt, V. G. (2013). You still need that face-to-face communication: Drawing implications from preservice teachers' perceptions of wikis as a collaborative tool. *Technology, Pedagogy and Education* 22(2), 135-152. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/1475939x.2012.755470>
- Palomares, A. (2009). El nuevo modelo docente en el paradigma formativo centrado en el alumno. *Enseñanza y Teaching* 27(2), 45-75.
- Pedreira, M. y González. M.P. (2014). El aprendizaje cooperativo en un centro de primaria: una experiencia inclusiva. *Revista de Innovación Educativa* 24, 259-272. doi: <http://dx.doi.org/10.15304/ie.24.1671>
- Peklaj, C. (2003). Gender, Abilities, Cognitive Style and Student's achievement in Cooperative Learning. *Psiboloskaobzorja/Horizons of Psychology* 12(4), 9-22.
- Pons, R., Prieto, M., Lomeli, C., Bermejo, M. y Bulut, S. (2014). Cooperative Learning in Mathematics: a Study on the Effects of the parameter of equality on academic performance. *Anales de Psicología* 30(3), 832-840. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.201231>
- Poyas, Y. (2013). Private path, public route: A multicultural group of teachers experiences Wiki-assisted learning. *Technology, Pedagogy and Education* 22(2), 153-172. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/1475939x.2013.778456>

- Prayekti, M. (2015). The Influence Of Cooperative Learning Type STAD Vs Expository And Cognitive Style On Learning Of Comprehension Physics Concept In Among Students At Tenth Grade Senior High School In East Jakarta, Indonesia. *Pinnacle Educational Research an Education* 3(3), 1-9.
- Pujolàs, P., Lago, J. R. y Naranjo, M. (2013). Aprendizaje cooperativo y apoyo a la mejora de las prácticas inclusivas. *Revista de investigación en educación*, 11(3), 207-218.
- Ramírez, S. M. Rodríguez, J., y Blotto, B. (2016). El equipo de trabajo como estrategia de aprendizaje. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior* 3(1), 70-79.
- Rico, R., Alcover de la Hera, C. M. y Tabernero, C. (2010). Efectividad de los equipos de trabajo: Una revisión de la última década de investigación (1999-2009). *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 26(1), 47-71.
- Riera, G. (2011). El aprendizaje cooperativo como metodología clave para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva* 5(2), 133-149.
- Robins, S.P. (2006). *Comportamiento organizacional. Teoría y práctica*. México, Prentice-Hall.
- Ros Guasch, J. A. y Martínez-González, C. (2007). Análisis de roles de trabajo en equipo. Sears, D. y Pai, H. (2012). Effects of Cooperative versus Individual Study on Learning and Motivation after Reward-Removal. *Journal of Experimental Education* 80(3), 246-262. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00220973.2011.602372>
- Seijo, J. C. T., López, C. M., Pedrajas, M. L. y Martínez, C. (2015). Formación del profesorado en aprendizaje cooperativo y alumnos con altas capacidades: un enfoque inclusivo. *Revista latinoamericana de educación inclusiva* 9(2), 91-110.
- Senaratne, S. y Gunawardane, S. (2015). Application of team role theory to construction design teams. *Architectural Engineering and Design Management* 11(1), 1-20. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/17452007.2013.802980>
- Senior, B. (1998). An empirically-based assessment of Belbin's team roles. *Human Resource Management Journal* 8, 54-60. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1748-8583.1998.tb00173.x>
- Slavin, R.E. (1983). When does cooperative learning increase student achievement? *Psychological Bulletin* 94, 429-445. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.94.3.429>
- Slavin, R.E. (1990). *Cooperative learning. Theory, research and practice*. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Su, F. y Beaumont, C. (2010). Evaluating the use of a wiki for collaborative learning. *Innovations in Education and Teaching International* 47(4), 417-431. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/14703297.2010.518428>
- Tirado, R., Hernando, Á. y Aguaded, J. I. (2016). Aprendizaje cooperativo on-line a través de foros en un contexto universitario: un análisis del discurso y de las redes. *Estudios sobre Educación* 20, 49-71.
- Van de Water, H., Ahaus, K. y Rozier, R. (2008). Team roles, team balance and performance. *Journal of Management Development* 27(5), 499-512. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/02621710810871817>
- Van de Water, T., Van de Water, H. y Bukman, C. (2007). A balanced team generating model. *European Journal of Operational Research* 180, 885-906. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2006.04.017>
- Vega, M. L. y Hederich, C. (2015). Impacto de un programa de aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico en matemáticas y español en un grupo de estudiantes de 4º de Primaria y su relación con el estilo cognitivo. *New approaches in educational research* 4, 90-97. doi: 10.7821/naer.2015.7.124

- Vega, M., García, M. y Vidal, D. (2013). Avances acerca de los efectos del aprendizaje cooperativo sobre el logro académico y las habilidades sociales en relación con el estilo cognitivo. *Revista Colombiana de Educación* 64, 155-174. doi: <http://dx.doi.org/10.17227/01203916.64rce155.174>
- Viles, E., Zárraga-Rodríguez, M. y Jaca, C. (2013). Tool to assess teamwork performance in higher education. *Intangible Capital* 9(1), 281-304.
- Villamor, J. D. V. (2007). Usos didácticos del wiki en educación secundaria. *Ikastorratza, e-Revista de Didáctica* 1, 1-6.
- Wake, D. G. y Modla, V. B. (2012). Using wikis with teacher candidates: Promoting collaborative practice and contextual analysis. *Journal of Research on Technology in Education* 44(3), 243-265. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2012.10782589>

Experiencias motivacionales gamificadas: una revisión sistemática de literatura

Yois Smith Pascuas Rengifo
Edgar Oswaldo Vargas Jara,
Universidad de la Amazonia, Colombia
Juan Ignacio Muñoz Zapata,
Tecnológico de Antioquia, Colombia

Resumen

Este artículo presenta una revisión sistemática de literatura relacionada con la gamificación para identificar el impacto que ésta ha tenido en los procesos de formación en el sector educativo y empresarial. Entendida como el uso de mecánicas de juegos en contextos habitualmente no lúdicos orientadas a motivar la resolución de problemas, la gamificación contribuye a la estimulación de determinados comportamientos en las personas, tal como lo muestran los estudios consultados. De esta manera, el aumento en la motivación, participación y compromiso a partir de los aspectos de gamificación en diferentes entornos cotidianos permite ver el alcance de la aplicación de esta técnica en la adquisición innovadora de conocimiento por parte de los aprendices.

Palabras clave

Actividades lúdicas, educación emocional, educación y tecnología, juegos, motivación.

Motivational experiences of gamifications: a systematic literature review

Abstract

This paper presents a systematic review of the literature related to gamification in order to identify the impact this has on learning processes in the fields of education and business. Understood as the use of the dynamic of play in generally non-ludic contexts directed at problem solving, gamification contributes to the stimulation of certain behaviors in people, as demonstrated by the studies consulted. Thus, the increase in motivation, participation and commitment derived from the aspects of gamification in various daily environments allows us to see the scope of the application of this technique in the innovative acquirement of knowledge by students.

Keywords

Education and technology, emotional education, games, ludic activities, motivation.

Recibido: 10/04/2017
Aceptado: 25/06/2017

Introducción

La gamificación se define como la inclusión de las técnicas de diseño, la mecánica y/o estilo de juego en sistemas que usualmente no son juegos con el propósito de enriquecer la experiencia y participación del jugador (Deterding, O'Hara, Sicart, Dixon, & Nacke, 2011). Hablar de la palabra “gamificación” conlleva a descomponerla en su raíz “game”, juego, y los afijos “i-fica-ción” que indicaría un proceso, es decir, “hacer, convertir en, producir”. De esta manera, se podría entender como una “puesta en juego” o una transformación de actividades orientadas por la actividad de jugar. Para la Real Academia Española jugar es hacer algo con alegría para entretenerse, divertirse o desarrollar capacidades. El estudioso del *Homo ludens*, Johan Huizinga (2004) lo orienta como la acción libre y desinteresada, en un determinado tiempo, espacio y bajo unas reglas definidas, mientras que Roger Caillois (1986) lo caracteriza como libre, separado, incierto, improductivo, reglamentado y ficticio según lo expone Grau (2014). Del mismo modo McGonigal (2014) considera que los juegos podrían resolver problemas importantes de la humanidad, canalizar actitudes positivas y la colaboración en un contexto del mundo real. Según Vygotsky, jugar es importante porque ayuda a crear la zona de desarrollo próximo que sirve, por ejemplo, para que los niños tengan un comportamiento avanzado para la edad en la que se encuentren (Moll, 1990).

Teniendo en cuenta lo anterior, la gamificación se identifica, de entrada, por su carácter antropológico y didáctico. La aplicación de juegos ha sido un elemento histórico desde las primeras civilizaciones, tanto que se puede considerar como un elemento incluido en todas las culturas por ser inherente a la naturaleza humana (Gómez García, 2015), desde niños se aprende por medio de estos y son un espacio de entretenimiento y diversión. En la actualidad, es imposible dar la espalda al auge de la industria del entretenimiento y los videojuegos. Según la investigación realizada en 4.000 hogares estadounidenses por Entertainment Software Association (2015), el 42% de las personas los juegan regularmente y de estas el 54% lo hacen para compartir con sus amigos y el 45% para pasar tiempo con su familia. Además, se estableció que un 5% de los compradores resaltan el valor educativo del juego.

El interés educativo en el juego y sus tecnologías se ha incrementado en las últimas décadas. Una de las tendencias es recalcar que se debe aprovechar el potencial de los juegos para enseñar de forma diferente, haciéndolos un complemento de los medios disponibles y no un sustitutivo, según Gallego Durán y Llorens Largo (2011). Asimismo, con ánimo de contrarrestar debilidades, se busca situar al estudiante como actor principal de su propio desarrollo (Olomudski & Lang, 2014). De acuerdo a lo anterior

es importante reconocer la relación entre juego y educación entendiendo que hay un límite en la conducta ética para que el aprendiz no caiga en una explotación exagerada con la excusa de lograr los objetivos del juego según lo que proponen Kim y Werbach (2016). El estudio de la gamificación implica, pues, entender su impacto y determinar sus alcances. La presente revisión sistemática de literatura determina los elementos de la gamificación, muestra algunas consideraciones respecto a la aplicación para luego considerar su alcance en el ámbito educativo y empresarial.

Materiales y métodos

Para llevar a cabo una revisión sistemática de literatura (Velásquez, 2014) es indispensable seleccionar fuentes de información con la mayor cantidad de estudios posibles, es así como se utilizaron diferentes motores de búsqueda y bases de datos, de información científica y académica, tales como IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers; ACM, Association for Computing Machinery; Science Direct y Scopus. El criterio de búsqueda principal estuvo relacionado a las palabras clave gamificación, videojuegos, recompensas y comportamiento, orientadas por las siguientes preguntas de investigación (PI):

- ▶ PI1. ¿De qué manera la gamificación podría contribuir a formar hábitos y comportamientos en escenarios atractivos, divertidos y motivacionales?
- ▶ PI2. ¿Cuáles han sido las aplicaciones específicas de la gamificación, orientados al cambio de comportamiento?
- ▶ PI3. ¿Cómo han sido implementados los escenarios gamificados en diferentes contextos desde el punto de vista tecnológico?
- ▶ PI4. ¿Cuáles son las desventajas de la gamificación?

Los criterios de selección se orientan a la identificación de experiencias relacionadas con las preguntas de investigación y trabajos que exponen soluciones implementando la gamificación. De los estudios encontrados se seleccionaron los que incluyen el criterio de búsqueda en los títulos, resúmenes y palabras clave de las publicaciones relacionadas al tema desde del año 2012, escritas en inglés y español, pertenecientes a revistas indexadas o en las que se garantiza la evaluación y control de calidad realizada por pares.

Resultados y discusión

Elementos que determinan la gamificación

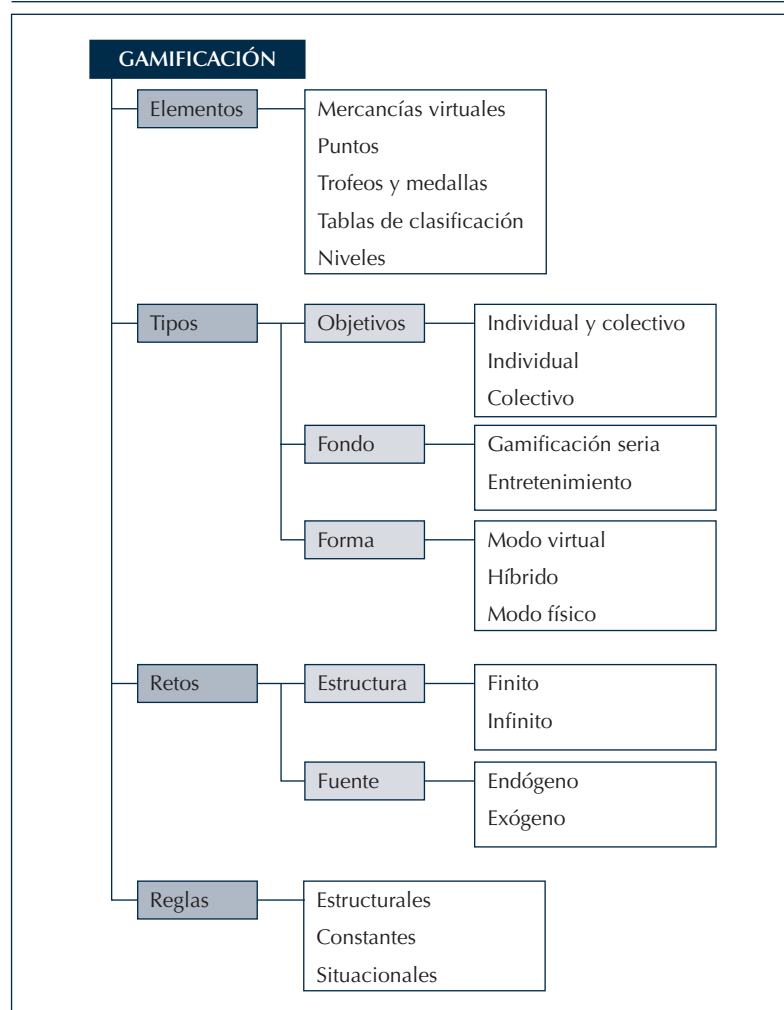
Los juegos contemplan la participación en actividades físicas o mentales placenteras para conseguir una satisfacción emocional (Carrillo López, 2015), dado esto la gamificación debe estimar tres propiedades considerables: mecánica, dinámica y emociones (Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy, & Pitt, 2015). La mecánica se orienta a los objetivos, reglas, entorno, retos y limitaciones que se mantienen constantes para todos los jugadores, la dinámica describe cómo los jugadores interactúan ante las reglas propuestas. Las emociones se fundamentan en las reacciones y estados mentales que tiene el jugador al participar en la experiencia. Considerando la gamificación como un concepto relativamente nuevo (González Tardón, 2014) se han definido las siguientes características generales que describen sus ventajas:

- ▶ Convierte tareas tediosas en atractivas.
- ▶ Fomenta la participación del usuario.
- ▶ Fortalece vínculos con la estructura social.
- ▶ Fideliza a los usuarios.

En la figura 1 se detallan los elementos que participan en la motivación del jugador, un segundo se clasifica los tipos según la dimensión a la que se orienta el estudio, estos responden a quién va dirigido, a través de qué medios y cómo se realiza. En el tercer apartado se exponen los tipos de retos según los factores como la fuente y la estructura; según la fuente hay retos exógenos, directamente plasmados por el diseñador y los endógenos, definidos por el jugador. Respecto a la estructura se encuentran retos finitos, aquellos que tienen una ruta definida, y retos infinitos en los que el jugador se centra en un ciclo constante de retroalimentación. Finalmente se describen los tipos de reglas que se implementan, las constantes que son aplicadas en todo momento, las situacionales que se aplican en ciertos momentos y las estructurales que definen cómo se debe conformar el juego.

En la mecánica del juego se utilizan estrategias para mantener activa la participación y motivación del usuario, aquí se usa el concepto de sistemas hedónicos, como la motivación intrínseca relacionada con el placer que surge de interactuar con la actividad, y utilitarios, como la motivación generada mediante la entrega de recompensas, (Melenhorst, Novak, Micheel, Larson, & Boeckle, 2015). Sobre los elementos de motivación se hace referencia a los siguientes términos (da Rocha Seixas, Gomes, & de Melo Filho, 2016):

- ▶ Puntos: recompensan al usuario después de ciertos comportamientos.

Figura 1. Aspectos clave de la gamificación.

Fuente: autores. Adaptado de González Tardón (2014).

- ▶ Niveles: indican que se ha logrado una meta, cuanto mayor sea el nivel, mayor es el respeto y estatus.
- ▶ Trofeos y medallas: reconocimiento visible al alcanzar nuevos niveles y desafíos.
- ▶ Mercancías virtuales: objetos que pueden ser comprados utilizando puntos acumulados con el tiempo.
- ▶ Tablas de clasificación: muestran la posición de los usuarios en comparación con los demás (Werbach & Hunter, 2012).

Referente a los elementos anteriores, Werbach (2014) relaciona la triada *Point Badges Lear boards*, PBL, de la gamificación que

consta específicamente de los elementos básicos usados en las experiencias de este tipo, es decir, aquellos que deben ser indispensables en la aplicación de gamificación. El mismo autor resalta la importancia del enfoque en los procesos que se debe dar a cada una de las actividades y retroalimentaciones que se derivan de la interacción.

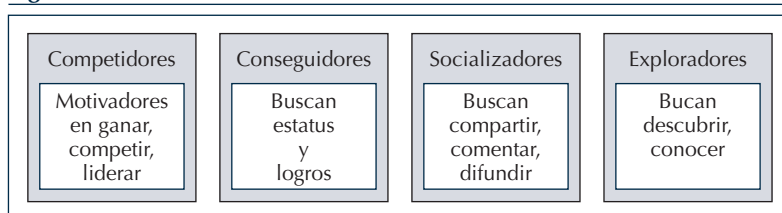
Interacción con el usuario

Aspectos como el estado de flujo, considerado como el estar totalmente concentrado en una actividad a tal punto de tener distorsión del sentido del tiempo (Hamari & Koivisto, 2014), juega un papel fundamental en la renovación de información. Cuando ésta tiende a ser demasiado alta resulta frustrante en el usuario y hay poca disminución de los intereses (Senapati, 2013). Además, se debe tener atención en los mensajes que se van a transmitir, así como su alteración, longevidad y frecuencia, ya que pueden alentar comportamientos positivos o evitar conductas negativas (Freudmann & Bakamitsos, 2014). De la misma forma, para acaparar la atención del usuario se aconseja definir una estrategia, historia y realizar pruebas de juego (Müller, Reise, & Seliger, 2015), para esto se deben categorizar los jugadores según el compromiso que tienen respecto a la actividad y su participación. En la figura 2 se resumen los perfiles y estatus, apreciándose jugadores competidores, conseguidores, socializadores y exploradores con sus respectivas motivaciones. En la figura 3 se describe el papel del jugador según las acciones que desempeña: el jugador participa activamente, el diseñador administra, el observador participa pasivamente para tomar decisiones y el espectador para brindar opiniones.

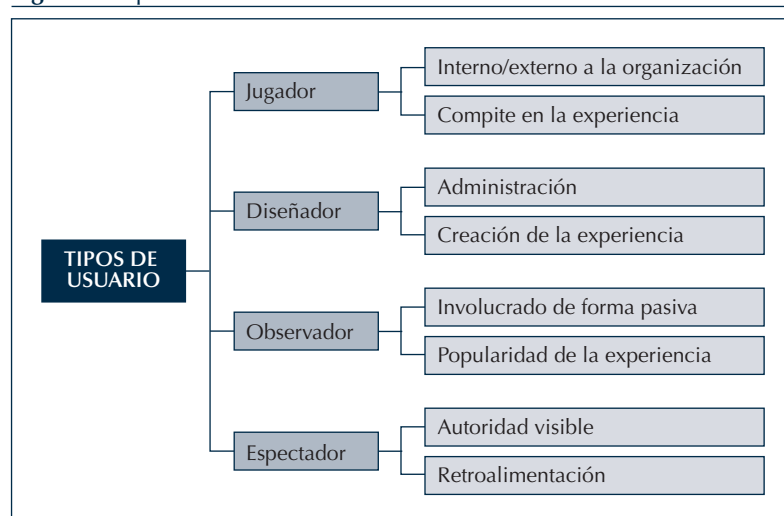
Gamificación como escenario de motivación

La gamificación es un elemento para satisfacer las necesidades de motivación hacia una actividad. A estas necesidades se refiere

Figura 2. Perfiles de estatus.



Fuente: autores, adaptado de Bartle (1996).

Figura 3. Tipos de estatus.

Fuente: autores, adaptado de Robson *et al.* (2015).

la teoría de la autodeterminación estudiada por Deci & Ryan (2008) y que se define como el cumplimiento de la competencia, autonomía y relaciones sociales para que el usuario aumente su productividad. Para comprobar la efectividad de los tres factores antes mencionados, Nikou & Economides (2014a, 2014b) hacen uso de dispositivos móviles para evaluar el conocimiento de los estudiantes. Estos manifiestan, según encuestas llevadas a cabo al finalizar la práctica, que se cumple con la autonomía, la competencia y las relaciones con sus compañeros al usar evaluaciones virtuales, lo que ayuda a mantener una motivación activa durante todo el proceso. Además Streb *et al.* (2015), verifican que el acompañamiento social garantiza un mayor grado de motivación, usando gamificación y comprobando que un grupo de niños se sienten mejor al aprender de sus compañeros que al aprender del profesor.

Es así como los tres factores de competencia, autonomía y relaciones sociales que menciona la teoría de la autodeterminación se entienden como producto de la motivación intrínseca, donde la realización de la conducta en sí, es la que motiva al jugador. Esta teoría también hace referencia a la motivación extrínseca, es decir, cuando son factores ajenos a la actividad los que impulsan al usuario; para mencionar que un aumento en la entrega de recompensas disminuye el nivel de creatividad a la hora de realizar tareas. Se relaciona esto con lo concluido por Réka *et al.* (2015), al verificar que un grupo de estudiantes de educación a distancia requiere menor cantidad de recompensas para lograr sus objetivos en comparación con un grupo de educación presencial de tiempo completo. Otro factor que pasa a ser relevante según Lee,

Lee y Hwang (2015) es el uso de la TIC, pues estas concentran al usuario y lo llevan a disfrutar de la competencia, las relaciones y su autonomía, por lo cual, estas son un aliado para asegurar el cumplimiento de la teoría de la autodeterminación.

Prácticas emergentes en escenarios gamificados

De acuerdo al contexto de aplicación Werbach y Hunter (2012) han clasificado tres categorías donde la gamificación tiene injerencia, las cuales son: interna, orientado al personal propio de la organización; externa, orientado a clientes; y cambio de comportamiento para modificar conductas sociales y ambientales.

Dentro de las organizaciones o interna

En este grupo se encuentra el uso orientado al personal propio del contexto donde se realiza la experiencia con el fin de mejorar sus propios resultados.

Participación. En primer lugar, se encuentran experiencias que resaltan la participación de los integrantes, entre estas se describe el uso de plataformas *online* como *Learn2Mine* presentada por Anderson, Turner, Dierksheide y McCauley (2014) para la enseñanza de ciencias de datos. La plataforma *Javala* implementada por Lehtonen, Aho, Isohanni y Mikkonen (2015) para el aprendizaje del lenguaje Java. *Interactive Gamification Classroom* (IGC) diseñada por Morillas Barrio, Muñoz Organero y Sánchez Soriano (2015) implementada con estudiantes de las universidades de Elche y Alicante, el *plugin* para el sistema *Blackboard* presentado por de-Marcos, Domínguez, Saenz-de-Navarrete y Pagés (2014) y de-Marcos, García-López y García-Cabot (2016) implementado con estudiantes de especialización en economía, administración de empresas, contabilidad y finanzas. Finalmente, la plataforma para el aprendizaje de matemáticas y geometría desarrollado por Toda, do Carmo, Mesquita, da Silva y Brancher (2014) para estudiantes de secundaria en Brasil. Un segundo punto en el que se resalta la participación está orientado a incentivar la creatividad e innovación, como la propuesta presentada por Marasco, Behjat, & Rosehart (2015) para estudiantes a los que se presentan problemas de lógica y circuitos electrónicos y se resalta el compromiso al incluir elementos de juegos como puntos e insignias. Como tercer ítem se encuentra la participación en el área empresarial, en este caso Müller, Reise, & Seliger (2015) resaltan la combinación de diversión y aplicación de retos significativos que generan un estado de concentración en la actividad propuestas.

Colaboración. De acuerdo al aumento de colaboración entre los participantes se presentan ejemplos que destacan este factor.

Un aspecto relacionado con el trabajo colaborativo identificado en los escenarios gamificados, es que se observa mayor grado de colaboración. Es así en la aplicación móvil *UR-Walking* desarrollada por Bockes, Edel, Ferstl y Schmid (2015) para ayudar a georreferenciar puntos exactos sobre el campus ganando puntos, se observa mayor grado de colaboración en comparación con el ejercicio donde no se reciben recompensas. Otros ejemplos son los presentados por Longstreet & Cooper (2013) que se orientan al desarrollo de software por equipos mediante la inclusión de niveles y perfiles personalizados. También se encuentra la aplicación *TrenRack* presentada por Melenhorst *et al.* (2015) mediante la práctica de *crowdsourcing* o practica de colaboración masiva voluntaria para etiquetar imágenes sobre prendas de vestir con el fin recibir puntos e insignias. Asimismo, para la contribución en gestión del conocimiento en ambientes empresariales, estas prácticas presentadas por Jurado, Fernandez y Collazos (2015) y Morschheuser, Henzi y Alt (2015) demuestran aumento en la participación y lectura de la documentación compartida en redes de trabajo cuando se incluyen tablas de clasificación y recompensas por la interacción. Por último, se resalta la inclusión de puntos por el desarrollo de determinada actividad, así lo demuestran las prácticas anunciadas por Attali y Arieli-Attali (2015) y da Rocha Seixas *et al.* (2016) que otorgan puntaje al estudiante por resolver ejercicios matemáticos. Más concretamente en esta última experiencia, con el uso de *ClassDojo* y *ClassBadges* en un curso de geometría, el 81% recibió insignias y mostró mayor motivación por colaborar a sus compañeros.

Externo

Los escenarios externos resaltan el uso de gamificación orientada al cliente final o a los potenciales clientes, desde donde se genera la motivación para la fidelización de la marca y el compromiso de incorporarse de forma positiva con la compra de productos y/o servicios. Es considerable resaltar el estudio hecho por Lucassen y Jansen (2014) donde 9 de 9 gerentes empresariales reconocen que los resultados positivos se generan con campañas a corto plazo. Para recalcar el uso de la gamificación en el comportamiento de los clientes se referencia el análisis hecho por Robson *et al.* (2015), sobre el programa de televisión *American Idol* que involucra la atención de clientes, espectadores, y usuarios, participantes, a través de recompensas para aumentar el compromiso. Así se obtuvieron 11.59 millones de discos y 110 millones de sencillos vendidos desde 2012. También Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy y Pitt (2016) referencian el método usado por el rapero *Jay-Z* quien usó un sistema de retos para la presentación de su libro *Decoded*, a través de acertijos motivaba a los clientes para obtener regalos y logró atraer más de 1 millón de seguidores a su página de Facebook y pasar 18 semanas en la lista de best sellers del *New York Times*.

Cambio de comportamiento

La tercer categoría está relacionada con el cambio de comportamiento, se resalta inicialmente como lo sugiere Hamari, Koivisto y Pakkanen (2014) que la mayor parte de experiencias donde se registra cambio de comportamiento, se presenta en contextos en los cuales al usuario le resulta difícil comenzar. Para entrar en detalle, se da cuenta del comportamiento de los usuarios de la plataforma *Sharetribe* según la práctica realizada por Hamari (2015) donde estos aumentan las propuestas comerciales y el número de transacciones de bienes y servicios, además de interactuar con comentarios en las publicaciones de ofertas. Se observa que en estudiantes que reciben un curso de motivación empresarial llevado a cabo por Bellotti *et al.* (2013) expresan aumentar la motivación y mantener un interés activo en el aprendizaje constante de los conceptos tras realizar una investigación cualitativa a su desempeño.

También se ve la motivación para tener un estilo de vida sano en cuanto a alimentación y ejercicios físicos. Así lo demuestra la experiencia realizada por Giannakis, Chorianopoulos y Jaccheri (2013) donde se otorga retroalimentación en tiempo real al usuario sobre estadísticas de ejercicio y estado físico con el fin de animar al usuario para que cumpla sus objetivos, situación similar es presentada por Hamari & Koivisto (2014) donde se sigue la interacción del usuario con la aplicación *Fitocracy* para seguir las actividades diarias y las rutinas definidas por este, también se expone el caso de la aplicación *Nike+* en una usuaria en particular, según Graham Stuart (2014) la señora de 44 años realiza ejercicios durante 30 minutos diarios en 4 meses, finalmente incrementó un 96% de tiempo en ejercicios realizados y una pérdida de 10 Kg, el sistema incluyó puntos y consecución de insignias. En relación a esta línea de argumentación, haciendo énfasis en la alimentación de un grupo de niños en edad escolar, se crearon didácticas proyectadas por Jones, Madden y Wengreen (2014) para incentivar el consumo alimentos saludables, al final se obtuvo un aumento en el consumo de las frutas y hortalizas en un 39% y 33% respectivamente.

Conservación ambiental

Un contexto en el cual se quiere hacer énfasis son las experiencias que favorecen el cambio de comportamiento para conseguir una conservación ambiental. Con el fin de incentivar el reciclaje, se ideó una máquina de reciclaje que otorga puntos por cada botella entregada, según explica Kim B. (2015). En la primera noche se acercaron casi 100 personas a participar mientras se divertían. Estos proyectos se vinculan con *Recyclebank* referenciado por Hsin, Huang y Soman (2013) encargado de capacitar a

personas para adoptar estilos de vida que ayuden a la conservación del medio ambiente, proyecto que cuenta con 4,5 millones de miembros registrados y ha reciclado 3,7 mil millones de libras de materiales.

A nivel organizacional mediante la plataforma *Practically Green* (Mazur Stommen & Farley, 2016) se ofrecen experiencias empresariales para llevar a cabo proyectos que reduzcan la contaminación, el consumo de combustible, las emisiones de CO² y ahorro en el uso de agua. Referente al consumo excesivo de petróleo se advierte sobre su peligro mediante juegos dinámicos como *World Without Oil* mencionado por McGonigal (2011), que llaman a buscar alternativas y generar acciones para las futuras generaciones, también se adopta el proyecto *Kukui Cup* (Brewer, Lee, & Johnson, 2011) orientado a desafíos estudiantiles que apoyan la conservación de energía en residencias y escuelas, haciendo que los participantes se inclinen por cumplir con las labores mientras se divierten, esto se evidencia al reportar una disminución entre el 15 y 20% de consumo de energía en las residencias estudiantiles.

Desventajas de la gamificación

La gamificación exige trabajo en equipo y acoplamiento interdisciplinar. En el proyecto *SimSYS* guiado hacia el desarrollo de software en equipo se presentaron dificultades debido al escaso tiempo, poca preparación y problemas de trabajo grupal (Longstreet & Cooper, 2013), por lo cual no se pudo definir la verdadera ventaja de la gamificación y confirma lo planteado por Landers y Armstrong (2015) quienes argumentan que la falta de experiencia minimizaría sus resultados, así como por Landers, Bauer y Callan (2015), quienes proponen que los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables y realistas para llamar la atención del usuario, ya que la principal causa del fracaso en los proyectos de Tecnologías de Información es la incapacidad de abordar el cambio organizacional (Greene, 2012), es por esto que se termina dando la razón a Suh, Wagner y Liu (2015), quienes explican que los usuarios se involucran más en las actividades cuando sienten motivación.

No solo la inclusión de gamificación en los procesos garantiza la solución a los problemas de aprendizaje, pues se deben analizar características demográficas del usuario, es así como los jóvenes demuestran mayor simpatía con los sistemas gamificados (Attali & Arieli-Attali, 2015) debido a la facilidad en el uso de la tecnología, pues la edad del jugador influencia la diversión percibida del juego (Alahäivälä & Oinas-Kukkonen, 2016), pero esta tendencia en el uso de la gamificación disminuye con la edad debido a la capacidad y el interés que tiene la persona de interactuar con nuevos sistemas (Koivisto & Hamari, 2014), por lo cual

prefiere evitar esta interacción y continuar con los conocimientos que posee actualmente. Otro elemento a examinar es el hecho de que los proyectos reflejan estudios hechos en un tiempo limitado, por lo que se debe advertir que el efecto a largo plazo no está del todo estudiado y es limitado en algún sentido (Lucassen & Jansen, 2014), pues la motivación tiende a disminuir si no encuentra nuevos factores que lo alienten a interactuar.

Conclusiones y discusión

El uso de técnicas de gamificación tiene aceptación en múltiples campos tales como la enseñanza en la escuela primaria y secundaria, cursos universitarios, aprendizaje empresarial y formación en el cuidado al medio ambiente y los buenos hábitos de salud. Es así como es importante señalar que en el sector comercial las empresas tienen en la gamificación un punto de apoyo para incentivar a sus clientes a la fidelización con su marca y la generación de relaciones dinámicas entre estos. Se refleja mediante esta revisión sistemática de literatura los resultados positivos que genera la aplicación de técnicas de juego en contextos de la vida diaria, algunos proyectos reflejan resultados cuantitativos que proyectan la ventaja de su aplicación respecto a los casos donde no se usan dichos elementos. Otros resultados cualitativos dejan ver la motivación que dicen sentir los jugadores al cambiar la forma en que participan de las actividades. Mediante la tabla 1 se resumen los trabajos estudiados donde se clasifican por autor, año, tipo de estudio ya sea aplicación interna, externa y comportamental, país de origen de los autores principales y los hallazgos principales. Es de mencionar que el tipo de aplicación interna se centra en cambiar la motivación laboral del personal dentro de la empresa, organización o grupo afectado, de otro lado, la aplicación externa tiene como objetivo influir en los clientes y personal ajeno a la propia organización, por último la aplicación comportamental afecta directamente la forma como el participante actúa frente a determinadas situaciones en medio del entorno gamificado.

Se ha podido observar el potencial que tiene la gamificación especialmente en el sector de la educación, cuando es aplicada bajo las condiciones adecuadas para el usuario denota mejora en los resultados de aprendizaje de acuerdo a parámetros como motivación, participación, concentración y cambios de comportamiento. La introducción de la gamificación en las actividades rutinarias de los usuarios permite comprender su actuar desde un punto de vista animado y competitivo, dejando de lado el actuar por obligación y rutinariamente para enfrascarse en un ambiente cómodo y bajo el cual adquiere habilidades.

Adicionalmente, desde el punto de vista tecnológico se implementan aplicaciones web, móviles y de escritorio que sean de

Tabla 1. Prácticas de gamificación. Fuente: autores.

Tipo de estudio	Autor	País	Hallazgos principales
Aplicación externa	(Lucassen & Jansen, 2014)	Países Bajos	Constatar el conocimiento de gerentes sobre gamificación.
	(Robson <i>et al.</i> , 2016)	Canadá	Creación de estrategias para conseguir seguidores musicales.
Aplicación Interna	(Anderson <i>et al.</i> , 2014)	Estados Unidos	Entorno en línea para la participación de estudiantes de ciencias de datos.
	(Bockes <i>et al.</i> , 2015)	Alemania	Colaboración en línea para georreferenciar lugares.
	(Jurado <i>et al.</i> , 2015)	Colombia	Enfoque para propiciar la gestión del conocimiento nivel empresarial.
	(Longstreet & Cooper, 2013)	Estados Unidos	Propiciar el desarrollo en equipo.
	(Melenhorst <i>et al.</i> , 2015)	Alemania	Colaboración comunitaria para etiquetar imágenes.
	(Morillas Barrio <i>et al.</i> , 2015)	España	Plataforma online para la participación de los estudiantes en tiempo real.
	(Morschheuser <i>et al.</i> , 2015)	Alemania	Plataforma para propiciar la gestión del conocimiento en un banco.
	(Attali & Arieli-Attali, 2015)	Estados Unidos	Mejora del rendimiento tras incluir puntuaciones.
	(de-Marcos <i>et al.</i> , 2016)	España	Evidenciar la relación entre participación social y gamificación.
	(de-Marcos <i>et al.</i> , 2014)	España	Examinar la relación entre participación social y gamificación.
	(Müller <i>et al.</i> , 2015)	Alemania	Generar proyectos de producción en curso de estudiantes.
	(da Rocha Seixas <i>et al.</i> , 2016)	Brasil	Relación entre participación y premios en estudiantes de secundaria.
	(Toda <i>et al.</i> , 2014)	Brasil	Participación social en una plataforma para estudiantes de matemáticas.
Cambio de Comportamiento	(Kim B., 2015)	Estados Unidos	Mayor participación en el reciclaje.
	(Bellotti <i>et al.</i> , 2013)	Italia	Aprendizaje de negocios y emprendimiento.
	(Giannakis <i>et al.</i> , 2013)	Grecia	Presentación de información a personas que realizan ejercicio físico.
	(Hamari & Koivisto., 2014)	Finlandia	Justificar la concentración al cumplir con actividades diarias del usuario
	(Hamari, 2015)	Finlandia	Incluir insignias en un sistema de intercambio de servicios.
	(Jones <i>et al.</i> , 2014)	Estados Unidos	Modificación de los hábitos de alimentación en niños de escuela.
	(Graham Stuart, 2014)	Reino Unido	Aumento en hábitos de ejercicio físico.
	(Hsin <i>et al.</i> , 2013)	Canadá	Plataforma online para concienciar a los usuarios sobre el cuidado ambiental

fácil acceso a los usuarios, en ambientes en los cuales ellos se desenvuelven fácilmente y con los cuales ya están familiarizados. Se evidencia, por otra parte, que no necesariamente se deben incluir aplicaciones animadas en cuanto a los gráficos para la interacción del usuario, sino que se deben incluir las características del juego como insignias, medallas, retos y tablas de clasificación para captar la atención y mejorar la práctica del usuario. Asimismo, se debe tener en cuenta el público al que se dirige la aplicación, pues de acuerdo a las características demográficas —sexo, edad, orientación profesional— pueden tener diferentes destrezas y motivaciones para emprender el aprendizaje propuesto. Por último, cabe agregar que la aplicación de las técnicas de juego ayuda a mejorar la comunicación no solo entre los usuarios finales sino entre el estudiante y el docente gracias a la motivación que la misma gamificación genera. La aplicación de estas técnicas marca un futuro prometedor para la dinámica educativa, pues se aprovechan los recursos y avances tecnológicos para poner a disposición de los aprendices el conocimiento de forma diferente a la educación tradicional.

Referencias

- Alahäivälä, T., & Oinas-Kukkonen, H. (2016). Understanding Persuasion Contexts in Health Gamification: A Systematic Analysis of Gamified Health Behavior Change Support Systems Literature. *International Journal of Medical Informatics*, 1-26. doi:<http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.ijmedinf.2016.02.006>
- Anderson, P., Turner, C., Dierksheide, J., & McCauley, R. (2014). An Extensible Online Environment for Teaching Data Science Concepts through Gamification. *Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 145-150). Madrid, España: IEEE. doi:10.1109/FIE.2014.7044205
- Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education* 83, 57-63. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.012>
- Bartle, R. (1996). Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. *Journal of MUD Research*.
- Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F., & Ott, M. (2013). A Gamified Short Course for Promoting Entrepreneurship among ICT Engineering Students. *13th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 31-32). Beijing, China: IEEE. doi:<https://doi.org/10.1109/ICALT.2013.14>
- Bockes, F., Edel, L., Ferstl, M., & Schmid, A. (2015). Collaborative Landmark Mining With A Gamification Approach. *The 14th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia* (pp. 364-367). Linz, Austria: ACM. doi:<http://dx.doi.org/10.1145/2836041.2841209>
- Brewer, R., Lee, G., & Johnson, P. (2011). The Kukui Cup: A Dorm Energy Competition Focused on Sustainable Behavior Change and Energy Literacy. *44th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*. Kauai, HI, USA: IEEE. doi:10.1109/HICSS.2011.422

- Caillois, R. (1986). *Los juegos y los hombres*. (J. Ferreiro, trad.). México: Fondo de cultura económica.
- Carrillo López, R. J. (2015). *Las actividades lúdicas en la didáctica de la educación física*. Andalucía: Universidad de Jaén.
- da Rocha Seixas, L., Gomes, A., & de Melo Filho, I. J. (2016). Effectiveness of gamification in the engagement of students. *Computers in Human Behavior* 58, 48-63. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.021
- Deci, E., & Ryan, R. (2008). Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. *Canadian Psychology*, 182-185. doi:http://dx.doi.org/10.1037/a0012801
- de-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., & Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education*, 82-91. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.012
- de-Marcos, L., Garcia-Lopez, E., & Garcia-Cabot, A. (2016). On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking. *Computers & Education*, 99-113. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.008
- Deterding, S., O'Hara, K., Sicart, M., Dixon, D., & Nacke, L. (2011). Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. *Human Factors in Computing Systems*, 2425-2428. doi:https://doi.org/10.1145/1979742.1979575
- Entertainment Software Association. (2015). *Essential facts about the computer and video game industry*. Washington, DC: ESA.
- Freudmann, E. A., & Bakamitsos, Y. (2014). The Role of Gamification in Non-Profit Marketing: An Information Processing Account. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 148, 567-572. doi:doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.081
- Gallego Durán, F., & Llorens Largo, F. (Septiembre de 2011). ¿Qué nos enseña Pacman? Lecciones aprendidas desarrollando videojuegos educativos. *I Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2011)*, 1-6.
- Giannakis, K., Chorianopoulos, K., & Jaccheri, L. (2013). User Requirements for Gamifying Sports Software. *3rd international workshop on games and software engineering: engineering computer games to enable positive, progressive change* (pp. 22-26). San Francisco, California: IEEE. doi:https://doi.org/10.1109/GAS.2013.6632585
- Gómez García, I. (Junio de 2015). Gamificación como recurso de la ingeniería en comunicación social. *Razón y Palabra* 90, 1-24.
- González Tardón, C. (2014). *Videojuegos para la transformación social*. Bilbao: Universidad de Deusto, España.
- Graham Stuart, A. (2014). Exercise as therapy in congenital heart disease — A gamification approach. *Progress in Pediatric Cardiology*, 37-44. doi:https://doi.org/10.1016/j.ppedcard.2014.12.008
- Grau, O. (2014). *Los Juegos y los niños y niñas; Una aproximación histórica – teórica*. Santiago: Universidad de Chile.
- Greene, J. (2012). The Implications of Gamification on IT Operations. *Gartner*, 1-9.
- Hamari, J. (2015). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in Human Behavior*, 1-10. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.036
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2014). Measuring flow in gamification: Dispositional Flow Scale-2. *Computers in Human Behavior* 40, 133-143. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.048
- Hamari, J., Koivisto, J., & Pakkanen, T. (2014). Do Persuasive Technologies Persuade? *9th International Conference Persuasive Technology* (pp. 118-136). Padua, Italy: Founding and Former Series Editors. doi:doi.org/10.1007/978-3-319-07127-5_11

- Hsin, W., Huang, Y., & Soman, D. (2013). A Practitioner's Guide To Gamification of education. *Research Report Series Behavioural Economics in Action*, 22-23.
- Huizinga, J. (2004). *Homo ludens*. (E. I. Echeverría, Trad.) Madrid, España: Alianza Editorial.
- Jones, B., Madden, G., & Wengreen, H. (2014). The FIT Game: preliminary evaluation of a gamification approach to increasing fruit and vegetable consumption in school. *Preventive Medicine*, 76-79. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.04.015
- Jurado, J., Fernandez, A., & Collazos, C. (2015). Applying gamification in the context of knowledge management. *15th International Conference on Knowledge Technologies and Data-driven Business*. Graz, Austria: ACM. doi:https://doi.org/10.1145/2809563.2809606
- Kim, B. (2015). Gamification Examples, Definitions, and Related Concepts. En B. Kim, *Understanding Gamification* (pp. 10-17). Chicago: ALA TechSource. doi:http://dx.doi.org/10.5860/ltr.51n2
- Kim, T., & Werbach, K. (2016). More than just a game: ethical issues in gamification. *Ethics Inf Technol*, 157-173. doi:doi.org/10.1007/s10676-016-9401-5
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior* 35, 179-188. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.007
- Landers, R., & Armstrong, M. (2015). Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the Technology-Enhanced Training Effectiveness Model. *Computers in Human Behavior*, 1-9. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.031
- Landers, R., Bauer, K., & Callan, R. (2015). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment. *Computers in Human Behavior*, 1-8. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.008
- Lee, Y., Lee, J., & Hwang, Y. (2015). Relating motivation to information and communication technology acceptance: Self-determination theory perspective. *Computers in Human Behavior*, 418-428. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.021
- Lehtonen, T., Aho, T., Isohanni, E., & Mikkonen, T. (2015). On the Role of Gamification and Localization in an Open Online Learning Environment: Javala Experiences. *16th Koli Calling Conference on Computing Education Research* (pp. 50-59). Koli, Finland: ACM. doi:https://doi.org/10.1145/2828959.2828973
- Longstreet, C. S., & Cooper, K. (2013). Experience Report: A Sustainable Serious Educational Game Capstone Project. *The 18th International Conference on Computer Games*, 217-221. doi:https://doi.org/10.1109/CGames.2013.6632636
- Lucassen, G., & Jansen, S. (2014). Gamification in Consumer Marketing - Future or Fallacy? *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 148, 194-202. doi:doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.034
- Marasco, E., Behjat, L., & Rosehart, W. (2015). Enhancing EDA education through gamification. *International Conference on Microelectronics Systems Education (MSE)* (pp. 25-27). Pittsburgh, PA, USA: IEEE. doi:https://doi.org/10.1109/MSE.2015.7160009
- Mazur Stommen, S., & Farley, K. (2016). Games for Grownups: The Role of Gamification in Climate Change and Sustainability. En S. Mazur Stommen, & K. Farley, *Taxonomy of games* (pp. 28-39). Indicia Consulting LLC.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. New York : Penguin Press.
- McGonigal, J. (06 de Enero de 2014). *Transcript: Games can make a better world*. Obtenido de You Found Me: https://janemcgonigal.com/2014/01/06/transcript-games-can-make-a-better-world/

- Melenhorst, M., Novak, J., Micheel, I., Larson, M., & Boeckle, M. (2015). Bridging the Utilitarian-Hedonic Divide in Crowdsourcing Applications. *ACM International Multimedia Conference*, 9-14. doi:http://dx.doi.org/10.1145/2810188.2810191
- Moll, L. (1990). La zona de desarrollo próximo de Vygotski: Una reconsideración de sus implicaciones para la enseñanza. *Infancia Y Aprendizaje*, 157-168.
- Morillas Barrio, C., Muñoz Organero, M., & Sánchez Soriano, J. (2015). Can Gamification Improve the Benefits of Student Response Systems in Learning? An Experimental Study. *IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing*, 429-438. doi:doi.org/10.1109/TETC.2015.2497459
- Morschheuser, B., Henzi, C., & Alt, R. (2015). Increasing intranet usage through gamification – insights from an experiment in the banking industry. *48th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 635-642). Grand Hyatt: IEEE. doi:doi.org/10.1109/HICSS.2015.83
- Müller, B. C., Reise, C., & Seliger, G. (2015). Gamification in factory management education. *12th Global Conference on Sustainable Manufacturing*, 121-126. doi:https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.07.056
- Nikou, S., & Economides, A. (2014a). A model for Mobile-based Assessment adoption based on Self-Determination Theory of Motivation. *International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning* (pp. 86-90). Thessaloniki, Greece: IEEE. doi:https://doi.org/10.1109/IMCTL.2014.7011111
- Nikou, S., & Economides, A. (2014b). Acceptance of Mobile-Based Assessment from the perspective of Self-Determination Theory of Motivation. *14th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 454-458). Athens, Greece: IEEE. doi:https://doi.org/10.1109/ICALT.2014.136
- Olomudski, G., & Lang, A. (Octubre de 2014). ¿Para quién estamos educando? *ProyectoAire* 13, 26-27.
- Réka, J., Kármén, D., Susana, F., Kinga, K., Edit, M., & Kinga, S. (2015). Implications of motivational factors regarding the academic success of full-time and distance learning undergraduate students: A Self-Determination Theory perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 50-55. doi:https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.010
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons* 58, 411-420. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2015.03.006
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J., McCarthy, I., & Pitt, L. (2016). Game on: Engaging customers and employees through gamification. *Business Horizons*, 29-36. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2015.08.002
- Senapati, L. (2013). Boosting User Engagement through Gamification. *cognizant 20-20 insights*, 1-6.
- Streb, J., Keis, O., Lau, M., Hille, K., Spitzer, M., & Sosic-Vasic, Z. (2015). Emotional engagement in kindergarten and school children: A self-determination theory perspective. *Trends in Neuroscience and Education*, 102-107. doi:https://doi.org/10.1016/j.tine.2015.11.001
- Suh, A., Wagner, C., & Liu, L. (2015). The Effects of Game Dynamics on User Engagement in Gamified Systems. *48th Hawaii International Conference on System Sciences*, 672-681. doi:doi.org/10.1109/HICSS.2015.87
- Toda, A., do Carmo, R., Mesquita, M., da Silva, A., & Brancher, J. (2014). A gamified online system to aid in math lessons of junior and middle high students. *International Conference on Computer and Information Technology*. Xi'an, Shaanxi, China: IEEE. doi:doi.org/10.1109/CIT.2014.129

- Velásquez, J. (2014). Una Guía Corta para Escribir Revisiones Sistemáticas de Literatura Parte 1. *DYNA*, 9-10. doi:<https://doi.org/10.15446/dyna.v81n187.46758>
- Werbach, K. (2014). (Re)Defining Gamification: A Process Approach. *The 9th International Conference on Persuasive Technology*, (pp. 266-272). Padua, Italy. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-319-07127-5_23
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Pennsylvania: Wharton Digital Press.

La educación empresarial: un acercamiento desde los estudiantes universitarios en dos instituciones de educación superior

Claudia Alejandra Hernández Herrera
Salvador Sánchez Rodríguez
Instituto Politécnico Nacional

Resumen

El propósito del presente artículo es analizar la percepción que tienen los estudiantes de dos instituciones mexicanas de educación superior con relación a la educación empresarial, considerando los factores de la motivación para emprender, la influencia de la escuela, el desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades y los apoyos para el emprendimiento, lo anterior es para diagnosticar los avances y retrocesos de estos centros educativos e identificar áreas de oportunidad que permitan el desarrollo de la cultura emprendedora que rodea a los jóvenes universitarios. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario en el que participaron 2,446 jóvenes, de los cuales 1,865 pertenecen al Instituto Politécnico Nacional, IPN, y 581 al Tecnológico Nacional de México, se llevó a cabo la prueba de análisis factorial exploratorio y los modelos lineales generalizados, se concluye con las implicaciones para las instituciones de educación superior orientadas al fortalecimiento de la educación empresarial y el emprendimiento.

Palabras clave

Educación empresarial, emprendedores, estudiantes universitarios, instituciones de educación superior, profesores formadores de emprendedores.

Business education: an approach based on university students from two institutions of higher education

Abstract

The objective of the present paper is to analyze the perception held by students at two Mexican institutions of higher education with regard to business education considering factors such as motivation to launch businesses, the influences of the school and the development of skills to detect opportunities and backing for launching businesses. The purpose is to diagnose the advances and setbacks of these educational centers and to identify areas of opportunity that allow the development of the entrepreneurial culture that surrounds university youth. The compilation of information was done through a survey applied to 2,446 students: 1,865 from the Instituto Politécnico Nacional, IPN, and 581 at the Tecnológico Nacional de México. An exploratory factor analysis test and generalized linear models were carried out. In conclusion, we present the implications of the study for institutions of higher education directed at reinforcing business education and entrepreneurship.

Keywords

Business education, entrepreneurs, institutions of higher education, professors of entrepreneurs, university students.

Recibido: 31/03/2016
Aceptado: 27/02/2017

Introducción

La educación es un derecho fundamental de la humanidad, en ella se centra el poder de cambiar las condiciones de vida de la sociedad, combatir la pobreza y generar empleos. Los jóvenes universitarios son un elemento clave en éste ámbito y por ello es imprescindible desarrollar iniciativas que tengan la capacidad de fomentar y estimular en ellos el espíritu empresarial que los conduzca al emprendimiento.

Por lo anterior, existe una creciente preocupación por enfatizar que el proceso educativo desempeña un papel importante para generar emprendedores con una identidad empresarial, que incentive la creatividad; que permita a los aspirantes a emprendedores actuar, reflexionar y negociar basados en una serie de experiencias que aumenten sus competencias emprendedoras. Por lo que los modelos educativos forman del corazón de la esencia del problema en el que en los últimos años, varios países han desarrollado un sistema educativo que no genera habilidades ni competencias para futuros empresarios o para los que ya lo son. En específico, al analizar el caso de América Latina, se observa que el sistema educativo tampoco ha favorecido el desarrollo del espíritu empresarial, por lo que es complicado encontrar universidades que lo fomenten. Por lo que se refiere al sistema educativo en México, éste continúa sin brindar una formación que fomente las capacidades de creatividad y autosuficiencia para abrir y manejar un negocio con altas probabilidades de éxito (Chen *et al.*, 2015; Kakouris, 2015; Oehler *et al.*, 2015; Donnellon, *et al.*, 2014; Postigo y Tamborini, 2002; Hoppe, 2016).

Los recientes desarrollos en el campo de la educación empresarial han declarado la necesidad de preparar a los estudiantes con habilidades empresariales ya que en este mundo que cambia rápidamente, los estudiantes deben desarrollar e implementar de forma permanente la capacidad de descubrir y explotar las oportunidades que se les presentan si quieren perdurar y progresar después de la graduación (Ahmad, Ismail y Buchanan, 2013; Audretsch, Lehmann y Paleari, 2015; Fuentelsaz, *et al.*, 2015; Chen, *et al.*, 2015).

La educación empresarial debe ser un tema de relevancia para las instituciones de educación superior ya que permite desarrollar planes académicos a largo plazo que coadyuven a incentivar la generación de ideas de negocios así como la creación e incubación de empresas, lo anterior es posible a través del desarrollo de las capacidades como la motivación, la innovación y el emprendimiento en los jóvenes (Rasmussen y Sørheim, 2006; Oehler, Höfer y Schalkowski, 2015; Bellotti, *et al.*, 2014; Guevara y Gamboa, 2009).

Al parecer, la universidad influye en el desarrollo de las motivaciones personales que estimulan la intención emprendedora,

por lo que se sugiere que sus programas de emprendimiento integren los siguientes componentes: a) un módulo de conocimientos, b) asesoramiento y concursos para poner a prueba el desarrollo de una idea de negocio, c) pláticas con profesionales y d) apoyo de parte de la universidad que incluya espacios y e) recursos de investigación tecnológica (Lima, *et al.*, 2015; Souitaris, Zerbinati y Al-Laham, 2007; Chen *et al.*, 2015; Piperopoulos y Dimov, 2015; Rasmussen y Sørheim, 2006; Souitaris, *et al.*, 2007).

La revisión de la literatura deja claro la escasez de estudios que permitan analizar la percepción que tienen jóvenes universitarios con respecto a la educación empresarial y la interacción de ésta con el ambiente externo y algunas competencias interpersonales, aunado al reto que se tiene de trabajar un instrumento que coadyuve a medir el fenómeno y que integre los elementos que se desean investigar. Por lo anterior, el objetivo del presente artículo es estudiar la percepción que tienen los estudiantes de dos instituciones mexicanas de educación superior sobre la educación empresarial con relación a los factores de la motivación para emprender, la influencia de la escuela, el desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades y apoyos para emprender con el fin de diagnosticar los avances y retrocesos de cada una de las escuelas e identificar así, las áreas de oportunidad que permitan el incremento de la motivación y el desarrollo de la cultura emprendedora que rodea a los jóvenes universitarios.

Revisión teórica

La literatura tiende a enmarcar el término de educación empresarial como el conjunto de actividades académicas desarrolladas por las instituciones de educación superior como parte de las funciones de la docencia y la investigación la cual se asocia en términos de la estimulación de emprendimientos así como la creación de empresas (Antonaci *et al.*, 2015; De Xena, 2012).

Los factores relacionados con la educación empresarial se han investigado desde diversas perspectivas, entre ellas se encuentra la iniciativa empresarial que es considerada como el instrumento clave para aumentar las actitudes empresariales de actores potenciales. Es evidente que la educación empresarial ha centrado sus esfuerzos en atraer y retener poblaciones que tengan ideas de negocio, lo anterior es a través de la estructura de programas de formación que coadyuven a desarrollar nuevas empresas con un alto potencial de crecimiento (Rasmussen y Sørheim, 2006; Liñán, Rodríguez y Rueda, 2011; Kakouris, 2015; Castro y Chaves, 2015).

Los resultados del trabajo desarrollado por Souitaris *et al.*, (2007) muestra que los programas implementados para la educación empresarial perfilan algunas actitudes y una intención emprendedora en general, por lo que la inspiración –una cons-

trucción con un elemento emocional– es el beneficio más influyente de los programas. Además, explican que si el objetivo es aumentar el número de emprendedores de la población estudiantil, entonces, la parte inspiradora del programa tiene que ser diseñado para este propósito y contribuir con ello, al crecimiento del espíritu empresarial.

Gran parte de la literatura menciona las variables que se relacionan con el espíritu empresarial, como son: a) la iniciativa, b) lograr un comportamiento y c) la influencia personal sobre la propia vida de los individuos (Antonaci *et al.*, 2014; Suddle, Beugelsdijk, y Wennekers, 2010). Por otro lado, investigadores como Lee, *et al.* (2011), Kyndt y Baert, (2015) resaltan que el objetivo de un individuo para perseguir una carrera empresarial puede ser por consecuencia del medio ambiente y de los principios personales. Sin embargo, se tienen estudios como los realizados por Bucardo, Saavedra y Camarena (2015); Marin y Rivera (2014); Fayolle y Toutain (2011) que enfatizan que es la necesidad económica y social la que activa la inspiración orientada al emprendimiento.

Vinculado al concepto del espíritu empresarial, Van Auken, *et al.*, (2006) llaman a comprender los contextos culturales de los individuos, ya que a partir de su conocimiento es posible adquirir información sobre los tipos específicos de interacción entre los modelos a seguir y los estudiantes. Por ello, la consideración del espíritu empresarial que es susceptible a la estimulación, la crianza y el desarrollo a través de la educación ha ido ganando terreno dentro y fuera de los círculos académicos (Marques, *et al.*, 2012).

La importancia del contexto en la estimulación de la creación de empresas, según explican Autio, *et al.* (2014), radica en las facilidades y/o barreras que existen para iniciar un proyecto. Los programas de formación empresarial tienden a concentrarse en aquellos factores sobre los que se tiene mayor control; sin embargo, este enfoque a veces impide prestar suficiente atención a las limitaciones impuestas por el contexto más amplio en el que estos programas funcionan (Wiger, *et al.*, 2015). El actual enfoque considera a la educación como un medio de alterar los conocimientos, habilidades y actitudes (Kakouris, 2015).

A partir de ello es que se precisa que las inquietudes inherentes a la enseñanza del espíritu empresarial requieren una reconsideración de los métodos pedagógicos aplicados en donde logren identificarse los diferentes tipos de iniciativa empresarial y donde las instituciones se conviertan en la principal fuente para la adquisición y profundización de este conocimiento (Fuentelsaz, *et al.*, 2015), y que a partir de ello las universidades puedan contribuir a dar respuesta a las preguntas planteadas al principio, mediante el aumento de la motivación y la competencia de sus graduados para convertirse en personas clave en la actividad innovadora y emprendedora (Rasmussen y Sørheim, 2006). Finalmente, los estudiantes se cultivan para desarrollar una capacidad de

innovación, el espíritu empresarial y el conocimiento práctico y adquirir las competencias necesarias para dicho fin (Chen, *et al.*, 2015; Marques, *et al.*, 2012).

Dentro de la literatura, podemos encontrar indicadores que marcan que los patrones tradicionales de educación y valores, tales como terminar una educación y el cumplimiento de objetivos en tiempo y forma, son más apreciados por los mercados innovadores que por los mercados tradicionales (Backes y Werner, 2007). En gran medida se debe a que las iniciativas de formación empresarial pueden beneficiar a los jóvenes a ayudarse a sí mismos, sin embargo, encuentran en la misma proporción restricciones sociales, financieras, económicas y culturales (Wiger, *et al.*, 2015).

Investigaciones anteriores han indicado que los empresarios, y más concretamente sus competencias, son fundamentales para el éxito de las organizaciones pequeñas y medianas (Kyndt y Baert, 2015) y muy a menudo, se asume que los ecosistemas de negocio son consecuencia automática de la creación de un ecosistema de conocimiento. Sin embargo, hasta la fecha, no está claro si los factores de éxito que conducen a los ecosistemas de conocimiento son similares para los ecosistemas de negocios (Clarysse, *et al.*, 2014). Por otro lado, las políticas gubernamentales deben garantizar que los mecanismos del mercado funcionen de manera eficiente, mediante la eliminación de posibles obstáculos dentro de los mercados y las posibles rigideces administrativas, todo ello con el objetivo de crear un ecosistema que permita a las empresas asumir riesgos aceptables en el funcionamiento de su negocio (Fuentelsaz, *et al.*, 2015).

Finalmente, no hay que olvidar que, dentro de las instituciones de educación, los principales beneficiados de estos programas de emprendimiento son los estudiantes, y si cuentan con un conjunto de amplios recursos que puedan ayudarles a evaluar sus ideas de negocio y desarrollarlas en una empresa, a largo plazo, además de ser profesionistas exitosos, su labor producirá un impacto también para su entorno social y por ende económico (Souitaris, Zerbinati y Al-Laham, 2007).

Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo transversal a través de un cuestionario elaborado a partir del análisis de la teoría y se realizó una prueba piloto en ambas escuelas, siendo el resultado positivo con respecto al análisis de confiabilidad según el coeficiente de alfa de Cronbach el IPN obtuvo 0.965 y el Tecnológico Federal 0.938. Los cuestionarios se aplicaron en los meses de agosto y septiembre del 2015, siendo el Tecnológico Federal la primera escuela y el IPN la segunda.

Cabe resaltar, que se tomó la decisión de trabajar con un Tecnológico Nacional y con el IPN ya que son consideradas como grandes formadores de la educación tecnológica de México, además de que en sus planes de estudio ambas cuentan con asignaturas que trabajan el tema de emprendimiento, aunado a que desarrollan una serie de estrategias orientadas al fortalecimiento de la educación empresarial.

El instrumento está compuesto por 32 preguntas en escala tipo Likert, en donde 5 es igual a totalmente de acuerdo y 1 es igual a totalmente en desacuerdo y variables sociodemográficas que ayudan a identificar el entorno que rodea a los estudiantes. La muestra se calculó a partir de una población conocida; para el IPN se trabajó con el dato de $N=14,000$ y para el Tecnológico Nacional con $N=2,300$, con un nivel de confianza para ambos de 95% y una probabilidad de distribución de respuestas con $p=0.50$ y $q=1-p=0.50$; obteniéndose que para el IPN $n=374$ y para el Tecnológico Nacional $n=330$. La muestra productora que se obtuvo de cada una de las escuelas fue mayor, siendo para el IPN igual a 1,865 y para el Tecnológico igual a 581, dando un total de 2,446 cuestionarios respondidos.

Por otro lado, se realizó el análisis factorial exploratorio a través de la extracción por componentes principales y la rotación por Varimax, la medida de adecuación muestral de Kaiser Meyer Olkin fue de $0.979 > 0.50$, lo que indica que los elementos tienen la capacidad de agruparse y una prueba de esfericidad de Bartlett de $p=0.00 < 0.05$, con lo que se obtuvieron cuatro factores (ver tablas 1, 2, 3 y 4).

Comparativo UPIICSA-IPN y Tecnológico Nacional

Factor 1. Motivación por emprender

La motivación por emprender es un subtítulo que permite darle nombre al factor y al modelo lineal que se desprende de éste. La importancia de darle ese nombre es por las variables que lo acompañan, aunado a las cargas factoriales. El factor se integra por once variables sobre las que se abordó a los jóvenes; en el primer cuestionamiento, sobre si percibían si los problemas les provocaban temor y si era de su agrado el solucionarlos considerando que son parte de su actividad profesional y que por lo tanto son una responsabilidad; se encontró que 68% de los estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) del Instituto Politécnico Nacional sienten que son capaces de resolver problemas sin temor, mientras que sólo 32% de los alumnos del Tecnológico sienten que pueden hacer frente a la solución de situaciones generadoras de dificultades.

Tabla 1. Factor uno. Motivación por emprender.

Contenido del ítem	Coefficiente de correlación	Autor
22. No me asustan los problemas y me gusta solucionarlos, son un reto a mi actividad profesional y asumo la responsabilidad en solitario	.782	(Ahmaed <i>et al.</i> , 2013) (Liñán, 2008) (Kungwansupaphan y Siengthai, 2012) (Postigo y Tamborini, 2005)
18. El desarrollo de la carrera apoya en identificar oportunidades de negocio	.742	
27. Creo que si yo iniciara un negocio, mi familia me apoyaría de forma económica	.731	
4. Creo que soy una persona que sabe detectar las oportunidades laborales o de negocio que están en el entorno	.696	
23. Mis profesores me pueden ayudar al momento de decidir crear productos o servicios	.672	
11. En mi casa es frecuente escuchar comentarios que me motivan a buscar un trabajo fijo	.669	
24. Considero que mi estancia en la escuela me ha ayudado a incrementar mi capacidad emprendedora	.663	
12. En varias ocasiones mi familia me desanima en iniciar un negocio	.623	
14. Mi familia me motiva con la idea de poner un negocio	.615	
28. Creo que mis profesores desarrollan mis habilidades de liderazgo en sus clases	.543	
15. En mi carrera se imparte una asignatura para diseñar un plan de negocios	.504	

Tabla 2. Factor dos. Influencia de la escuela para emprender.

Pregunta	Coefficiente de correlación	Autor
10. Considero que las materias de la escuela influyen en cómo emprender	.623	(Cantón, García y González, 2014) (Naudé, 2010) (Formichella, 2004) (Audretsch, Heger y Veith, 2014)
7. Los profesores que me han impartido clase me pueden orientar en conocer posibles nichos de mercado para iniciar negocios	.621	
3. Las asignaturas hasta ahora cursadas me ayudarán a fortalecer mis habilidades empresariales	.616	
31. Considero que las asignaturas hasta ahora cursadas desarrollan el espíritu emprendedor	.560	
1. Creo que la escuela ha contribuido en inspirarme y pensar en comenzar un negocio	.557	
2. Considero que los profesores poseen los conocimientos necesarios para la formación de empresas	.556	
32. Creo que la escuela fomenta la cultura emprendedora a través de ferias y concursos	.541	
8. El ambiente escolar está desarrollando las habilidades necesarias para generar productos y servicios nuevos	.343	

Tabla 3. Factor tres. Desarrollo de las habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento.

Pregunta	Coefficiente de correlación	Autor
26. Creo que mis profesores me han ayudado a construir un proyecto de vida basado en el emprendimiento	.715	(Naudé 2010)
25. Considero que la escuela cuenta con el equipo necesario para desarrollar nuevos proyectos con oportunidades en el mercado	.588	(Zhang, Ma, Yang y Xu, 2013)
21. Considero que mis profesores en sus clases motivan para diseñar o mejorar productos y servicios	.541	(Hyytinen y Llmakunas, 2007)
19. Considero que las asignaturas de la escuela nos enseñan habilidades de venta	.445	(Mojab, Zaefarin y Azizi, 2011)
20. Los profesores acostumbran trabajar con casos de estudio que fomentan la práctica	.352	
13. Creo que arriesgar dinero para comenzar un negocio me da miedo	.261	
6. A veces he pensado que el éxito depende de las condiciones sociales y económicas	.138	

Tabla 4. Factor cuatro. Apoyos para emprender.

Pregunta	Coefficiente de correlación	Autor
29. Conozco las instituciones del gobierno federal que ofrecen apoyos económicos para el emprendedor	.817	(Ahmad <i>et al.</i> , 2013)
16. Conozco los programas de apoyo del gobierno federal para emprendedores	.760	(Liñán, 2008)
30. Conozco en dónde se publican las convocatorias que emite el gobierno federal en las que puede participar un emprendedor	.603	(Audretsch, Heger y Veith, 2014)
9. En los dos últimos años mi familia tuvo la iniciativa de comenzar un nuevo negocio	.411	(Naudé, 2010) (Suddle, Beugelsdijk y Wennekers, 2010)
5. He estado ahorrando porque es mi objetivo poner mi propio negocio	.371	(Zhang, Ma, Yang y Xu, 2013)
17. En la escuela se promueven becas para formación de emprendedores	.303	

Sobre identificar oportunidades de negocio, 72% de la población del IPN reconoce que la carrera que están cursando les permite identificarlas; en contraste, únicamente 32% de los jóvenes del Tecnológico lo sienten de esa manera. Sobre la creencia de que en caso de que ellos eligieran iniciar un negocio ellos consideran que su familia los apoyaría económicamente, la población que siente en mayor medida ese respaldo es la del IPN con 67% de los jóvenes que estuvieron de acuerdo, en cambio 33% de los encuestados

del Tecnológico se percatan del apoyo familiar. De los estudiantes del IPN, 67% enfatizaron que son personas que saben detectar oportunidades laborales o de negocio, sin embargo, se observó una diferencia con el Tecnológico con un 34% de acuerdo.

Se halló que 55% de los estudiantes del IPN están de acuerdo en que sus profesores los pueden ayudar en el momento de crear algún producto o servicio, por otra parte, 31% de los encuestados del Tecnológico afirmaron sentir ese apoyo. De la muestra, 65% del IPN señaló, de forma constante en casa los motivan a buscar un trabajo fijo, lo contrario sucede con los jóvenes del Tecnológico en donde sólo 32% percibe que su familia los estimula. Otro hallazgo, fue que 60% de la comunidad estudiantil encuestada del IPN está de acuerdo en que su estancia en la escuela ha ayudado a incrementar su capacidad emprendedora, sin embargo, en el Tecnológico se percibe en menor medida el fenómeno, ya que 29% de los alumnos percibe que han aumentado esa competencia.

Se les preguntó si en varias ocasiones su familia los desanima a poner un negocio, en el Tecnológico resaltó que 41% estaba de acuerdo, en el IPN es el caso contrario ya que sólo 14% de los encuestados sienten ese desanimo. Por lo anterior, se encontró que 53% de los alumnos del IPN consideran que su familia los motiva a poner un negocio, pero en el Tecnológico sólo 28% percibe esa motivación. Otra variable que se analizó fue la creencia sobre si los profesores coadyuvan en desarrollar habilidades de liderazgo, a lo que 51% de los jóvenes del IPN indicaron que sí, pero sólo 29% de los estudiantes del Tecnológico lo siente así. Por último, se descubrió que 60% afirman que el IPN les imparte alguna asignatura que les ayuda a diseñar un plan de negocios, pero sólo 27% de los alumnos del Tecnológico percibió que su malla curricular contempla la asignatura.

Modelo lineal generalizado. Factor 1. Motivación por emprender

El modelo lineal generalizado que permite el análisis multivariante se realizó con el factor uno, denominado como la motivación por emprender, encontrando que en ambas escuelas, según la prueba de contraste de Omnibus, se tienen diferencias ubicadas en los grupos formados por las variables de análisis (ver tablas 5 y 6). En el caso del Tecnológico se hallaron diferencias entre las variables semestre ($p=0.00 < 0.05$), carrera ($p=0.00 < 0.05$) y turno

Tabla 5. Contraste Omnibus factor 1.

Escuela	Chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes	Gl	(p-valor)
Tec GAM	305.164	76	0.000
IPN	2746.341	80	0.000

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

Tabla 6. Contraste de los efectos del modelo factor 1.

Tec GAM			IPN			
Variable	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)
(Intersección)	30.956	1	.000	107.480	1	0.000
Género	.651	1	.420	1.810	3	.613
Turno	9.982	4	.041*	5.644	3	.130
Semestre	100.506	9	.000*	27.832	10	.002*
Carrera	126.329	8	.000*	42.260	5	.000*
Actividad laboral	1.565	2	.457	3.821	2	.148
Familiar o amigos con empresas	2.334	3	.506	14.398	5	.013
Actividad madre	6.676	5	.246	3.328	6	.767
Actividad padre	1.472	5	.916	13.132	6	.041*
Escolaridad madre	8.270	7	.309	2.924	6	.818
Escolaridad padre	3.725	6	.714	5.249	6	.512
Trabajo ideal	8.649	7	.279	8.349	7	.303
Curso formación empresarial	1.430	2	.489	5.040	3	.169
Conoces formación empresarial	.751	1	.386	28.558	2	.000*
Te han proporcionado los conocimientos	.224	2	.894	33.582	2	.000*
Los profesores poseen conocimientos y experiencia	.487	2	.784	29.489	2	.000*
Incubadora	.017	1	.898	7.853	2	.020*
Conoces aceleradores de negocios	.380	2	.827	.400	2	.819
Concursos de emprendedores	.102	1	.749	14.774	2	.001*

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del SPSS, se marca asterisco cuando $p < 0.05$ que indica que existe diferencia entre los grupos formados de esa variable.

($p=0.04 < 0.05$). Se encontró que en los semestres cuarto, sexto y octavo los jóvenes evalúan de mejor manera la motivación a emprender: con relación a la carrera, se halló que la de ingeniería en logística es la que mejor califica el factor, a diferencia de la carrera de la ingeniería en gestión empresarial que son los que obtuvieron menor puntuación; por último, con relación al turno se encontró que el matutino es el que mejor percibe su motivación por emprender en comparación con el vespertino.

En el IPN se hallaron diferencias en las variables semestre ($p=0.00 < 0.05$), carrera ($p=0.00 < 0.05$), familia o amigo con negocio ($p=0.01 < 0.05$), actividad laboral del padre ($p=0.04 < 0.05$), conocimiento sobre la formación empresarial en la escuela ($p=0.00 < 0.05$), conocimientos proporcionados para iniciar un negocio ($p=0.00 < 0.05$), experiencia y conocimiento de los pro-

fesores para comenzar un negocio ($p=0.00 < 0.05$), proyecto para ubicarlo en incubadora ($p=0.02 < 0.05$), participación en concursos nacionales e internacionales ($p=0.00 < 0.05$). En el semestre se observó que las mejores puntuaciones se encuentran en el primero, tercero y octavo, por otra parte, la carrera que percibe mejor el factor es la licenciatura de administración industrial y la que menos es la ingeniería en informática; por su parte, se encontraron diferencias con la variable relacionada con el hecho de si los familiares o amigos tienen o han tenido un negocio, se hizo evidente que el factor motivación por emprender repunta en cuanto los jóvenes señalan que sí han tenido contacto con personas que han emprendido negocios.

También en el IPN se halló que los estudiantes que dijeron que su padre está desempleado son los que de mejor manera perciben el factor. Por otra parte, se evidenció que los jóvenes que indicaron que conocen los programas de formación empresarial son lo que obtienen mejor calificación en la motivación por emprender, además se observó diferencia positiva con los alumnos que consideran que les han proporcionado los conocimientos para comenzar un negocio con relación a los que no.

Otro hallazgo importante está relacionado con las disímiles puntuaciones relacionadas con la percepción que tienen los encuestados del IPN con relación a los conocimientos y experiencias que poseen los profesores en la asesoría para comenzar un negocio; se encontró que el factor de motivación se percibe de mejor manera en aquellos jóvenes que señalaron estar de acuerdo con esas habilidades de parte de los profesores. Otra de las variables que resaltó con relación al factor, fue el identificar que, si los entrevistados tenían algún proyecto importante y les interesaba colocarlo en la incubadora de la escuela, donde se halló una variación cuando los jóvenes señalan que sí. Por último, el factor se percibe de mejor manera cuando los alumnos indican que sí les gustaría participar en concursos a nivel nacional e internacional para que en ellos evalúen los proyectos que desean emprender.

Factor 2. Influencia de la escuela para emprender

Para este factor, se encontró que 54% de los estudiantes del IPN consideran que las materias de los planes de estudio han influido en cómo emprender, sin embargo, en el caso del Tecnológico sólo 30% de la comunidad encuestada advierte que las asignaturas contribuyen al emprendimiento. Resalta en el estudio que 57% de los jóvenes del IPN piensan que los profesores que les han impartido clase los orientan para conocer nuevos nichos de mercado para iniciar negocios; en el caso del Tecnológico sólo 34% de los participantes opinan de buena forma sobre los académicos y su rol de orientador en la búsqueda de nuevas oportunidades de mercado.

En otro sentido, 62% de los jóvenes que apoyaron en la investigación en el IPN estiman que las asignaturas hasta ahora cursadas han ayudado a fortalecer sus habilidades empresariales, sin embargo, en el Tecnológico se detectó un porcentaje menor, pues 27% de los jóvenes estuvo de acuerdo con ello. Además, reforzando lo anterior, 43% de los alumnos del IPN piensa que las asignaturas que hasta ahora han cursado desarrollan el espíritu emprendedor, mientras que sólo 26% los jóvenes del Tecnológico indicaron que sus asignaturas lo hacen.

También se encontró que 44% de los alumnos del IPN consideran que los profesores tienen los conocimientos necesarios para la formación de empresas, en comparación con el Tecnológico 28% de los participantes advierten de forma positiva las competencias de los maestros en la creación de negocios. Asimismo, 52% de la comunidad encuestada del IPN admite que la escuela fomenta la cultura emprendedora por medio de ferias y concursos, mientras que en el Tecnológico 29% de los estudiantes perciben que la unidad académica impulsa a los emprendedores con ese tipo de acciones. Se encontró que 45% de los alumnos del IPN aseguran que el ambiente escolar desarrolla las competencias necesarias que propician que ellos consigan generar nuevos productos y servicios, por otra parte, en el Tecnológico 28% de los encuestados señalaron estar de acuerdo con la variable.

Modelo lineal generalizado. Factor 2. Influencia de la escuela para emprender

La prueba de contraste de Omnibus para ambas escuelas indica la existencia de variación entre los grupos formados por las variables independientes (ver tabla 7). En el caso del Tecnológico, se encontró que expresaron las diferencias, tal es el caso del semestre ($p=0.00 < 0.05$), la carrera ($p=0.00 < 0.05$) y la actividad de la madre ($p=0.00 < 0.05$). Con respecto al semestre se encontró que los estudiantes califican mejor el factor en los semestres cuarto, sexto y octavo, por otra parte, las diferencias que se hallaron en la carrera y que obtuvieron mejor calificación fue la ingeniería en logística seguida de la ingeniería en gestión empresarial; la carrera que obtuvo menor puntaje se ubicó en la ingeniería en tecnología de información y comunicación. Se descubrió que aquellos jóvenes con una mamá que trabaja en empresa y/o que cuentan

Tabla 7. Contraste Omnibus factor 2.

Escuela	Chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes	Gl	(p-valor)
Tec GAM	256.089	72	0.000
IPN	2298.993	75	0.000

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

con un negocio, perciben mejor la influencia de la escuela para emprender (ver tabla 8).

En el caso del Instituto Politécnico Nacional se encontraron diferencias con las variables del semestre ($p=0.00 < 0.05$), la carrera ($p=0.00 < 0.05$), la escolaridad del padre ($p=0.02 < 0.05$), el trabajo ideal ($p=0.03 < 0.05$), contacto con familiares o amigos con empresas ($p=0.00 < 0.05$), la escolaridad del padre ($p=0.00 < 0.05$), conocimiento sobre los programas de formación empresarial ($p=0.00 < 0.05$), la escuela ha proporcionado las bases para comenzar un negocio ($p=0.00 < 0.05$), profesores que poseen los conocimientos y experiencia para asesorar para iniciar un negocio ($p=0.00 < 0.05$) e interés por participar en eventos nacionales o internacionales ($p=0.00 < 0.05$).

Tabla 8. Contraste de los efectos del modelo factor 2.

Tec GAM			IPN			
Variable	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)
(Intersección)	11.790	1	.001	69.336	1	.000
Género	.120	1	.729	5.409	3	.144
Turno	1.156	4	.885	1.049	3	.789
Semestre	80.611	9	.000*	59.690	10	.000*
Carrera	103.252	8	.000*	32.137	5	.000*
Actividad laboral	5.712	3	.126	.635	2	.728
Familiar o amigos con empresas	.016	3	.999	19.705	5	.001*
Actividad madre	18.214	5	.003*	6.547	6	.365
Actividad padre	3.388	5	.640	10.798	6	.095
Escolaridad madre	7.291	7	.399	7.281	6	.296
Escolaridad padre	6.821	6	.338	14.496	6	.025*
Trabajo ideal	1.191	7	.991	14.193	7	.048*
Curso formación empresarial	.182	2	.913	6.509	3	.089
Conoces formación empresarial	1.950	1	.163	20.863	2	.000*
Te han proporcionado los conocimientos	.419	2	.811	99.469	2	.000*
Los profesores poseen conocimientos y experiencia	.607	2	.738	89.164	2	.000*
Incubadora	.041	1	.840	4.700	2	.095
Conoces aceleradores de negocios	.007	2	.997	4.691	2	.096
Concursos de emprendedores	.466	1	.495	5.850	2	.054

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del SPSS, se marca asterisco cuando $p < 0.05$ que indica que existe diferencia entre los grupos formados de esa variable.

El modelo encontró que los estudiantes que cursan el tercero y cuarto semestre de su carrera consideran de mejor forma el factor que involucra el rol de la escuela y de los profesores; además, la licenciatura en administración industrial es la que percibe los elementos que conforman la dimensión y la carrera que menor calificación obtiene es la ingeniería en ciencias de la informática. También se observa que los alumnos que señalan que han tenido contacto con algún familiar o amigo que tienen un negocio, valoran de mejor forma a la escuela.

Resalta que el modelo detecta diferencias con la formación académica del padre, pues se encuentra que los alumnos que indican que sus padres cuentan con escolaridad de preparatoria valoran el factor. También se descubrió que la percepción del trabajo ideal obtuvo variación con relación al factor, pues se halló que los jóvenes que aspiran a desarrollarse como funcionarios del sector público son los que evalúan mejor los elementos relacionados con el plan de estudios, las habilidades empresariales, el desarrollo del espíritu empresarial y el ambiente para la creación de nuevo productos, seguidos por los jóvenes que consideran que su trabajo ideal es tener su propia empresa. Además, se encontró variación con los estudiantes que dicen conocer los programas de formación empresarial que desarrolla su escuela, ellos aprecian el trabajo de la universidad por desarrollar el espíritu empresarial y su capacidad emprendedora.

El modelo halló diferencia significativa con los jóvenes que indican de forma afirmativa que la escuela les ha proporcionado las bases para comenzar un negocio, lo que favorece a la percepción del factor. También se descubrió una diferencia positiva con respecto a los participantes que dijeron que los profesores poseen conocimientos y experiencia para asesorar el inicio de un negocio. Por último, se detectó que los alumnos que desean participar en concursos nacionales o internacionales para que se evalúen los proyectos que desean emprender son aquellos que obtienen una mejor puntuación en el factor

Factor 3. Desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento

En este factor se encontró que 38% de la población estudiantil que participó en el estudio, tiene la creencia de que sus profesores los han ayudado a construir un proyecto de vida con base en el emprendimiento; por su parte, sólo 26% de los alumnos del Tecnológico perciben ese tipo de ayuda. Se descubrió que en ambas poblaciones, menos de la tercera parte de los alumnos considera que su escuela cuenta con el equipo necesario para desarrollar nuevos proyectos. Sin embargo, 48% de los alumnos del IPN perciben que los maestros en sus clases los motivan para

diseñar o mejorar productos o servicios; en contraste están los alumnos del Tecnológico, sólo 27% tienen esa sensación.

Ahora bien, 44% de los jóvenes del IPN piensan que las asignaturas del plan de estudios les proporcionan habilidades de venta, en cambio 25% de la muestra del Tecnológico está de acuerdo con el cuestionamiento. Por otra parte, el factor aglutina la pregunta relacionada con saber si los profesores acostumbran trabajar con casos de estudio que fomentan la práctica, y nuevamente, 45% de los alumnos del IPN sienten lo favorable de usar los casos prácticos, en cambio, 25% de los estudiantes del Tecnológico han experimentado ese vínculo teórico práctico. De los participantes del Tecnológico, 34% percibe sentir miedo al arriesgar dinero para iniciar un negocio, en cambio 24% de los alumnos del Politécnico tienen esa sensación. Por último, 34% de los jóvenes del Tecnológico y 38% de los alumnos del IPN tienen la creencia de que el éxito depende de las condiciones sociales y económicas.

Modelo lineal generalizado. Factor 3. Desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento

Los modelos lineales generalizados muestran diferencia significativa en ambas escuelas (ver tablas 9 y 10). En el caso del Tecnológico se observó variación con el semestre ($p=0.00 < 0.05$) y la carrera ($p=0.00 < 0.05$). Mientras que en el caso del IPN se detectó diferencia con los grupos formados por las variables, semestre ($p=0.00 < 0.05$), carrera ($p=0.00 < 0.05$), actividad del padre ($p=0.04 < 0.05$), conocimiento sobre los cursos de formación empresarial ($p=0.00 < 0.05$), las bases para comenzar un negocio ($p=0.00 < 0.05$) y los profesores poseen los conocimientos y experiencia para asesorarte al comenzar un negocio ($p=0.00 < 0.05$).

En el caso del Tecnológico se descubrió que el factor es más valorado en los semestres cuarto y sexto. Con respecto a la carrera se encontró que ingeniería industrial y la ingeniería en tecnologías de la información y comunicación valoran el desarrollo de las habilidades de emprendimiento, caso contrario sucede con la ingeniería en gestión empresarial. En la población del IPN analizada, se encontró que en el primer y segundo semestre se percibe de mejor manera el factor relacionado con el desarrollo de habilidades para la detección de oportunidades de emprendimiento, sin embargo, se observó que conforme los alumnos avanzan en la

Tabla 9. Contraste Omnibus factor 3.

Escuela	Chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes	Gl	(p-valor)
Tec GAM	163.359	72	0.000
IPN	1984.742	75	0.000

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Contraste de los efectos del modelo factor 3.

Tec GAM			IPN			
Variable	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)
(Intersección)	22.645	1	.000	55.411	1	.000
Género	.596	1	.440	3.504	3	.320
Turno	1.250	4	.870	1.452	3	.693
Semestre	27.844	9	.001	62.525	10	.000
Carrera	28.488	8	.000	25.133	5	.000
Actividad laboral	1.335	3	.721	.966	2	.617
Familiar o amigos con empresas	1.782	3	.619	10.217	5	.069
Actividad madre	9.083	5	.106	5.318	6	.504
Actividad padre	3.212	5	.667	13.528	6	.035
Escolaridad madre	7.551	7	.374	3.491	6	.745
Escolaridad padre	8.754	6	.188	9.457	6	.149
Trabajo ideal	1.484	7	.983	12.058	7	.099
Curso formación empresarial	1.793	2	.408	3.408	3	.333
Conoces formación empresarial	.022	1	.881	24.678	2	.000
Te han proporcionado los conocimientos	.036	2	.982	58.802	2	.000
Los profesores poseen conocimientos y experiencia	3.593	2	.166	46.623	2	.000
Incubadora	1.348	1	.246	2.493	2	.288
Conoces aceleradores de negocios	2.222	2	.329	1.091	2	.580
Concursos de emprendedores	.103	1	.748	.802	2	.670

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del SPSS, se marca asterisco cuando $p < 0.05$ que indica que existe diferencia entre los grupos formados de esa variable.

carrera la calificación tiende a disminuir. Se detectó que la carrera que evaluó mejor el factor fue la de administración industrial y la que menos fue la ingeniería en ciencias de la informática.

Se identificó que los jóvenes cuyos padres están desempleados son los que mejor perciben el factor. Se halló que los estudiantes que afirman conocer los programas de formación empresarial son los que aprecian el desarrollo de habilidades para la detección de las oportunidades de emprendimiento; lo mismo se observó con aquellos participantes que enfatizaron de manera afirmativa que en efecto les han proporcionado los conocimientos necesarios para emprender un negocio. Para finalizar, se halló diferencia significativa con los alumnos que indicaron que sus maestros poseen conocimientos y experiencia en la asesoría para

comenzar un negocio, y de igual forma ellos apuntalan de forma positiva el factor.

Factor 4. Apoyos para emprender

En este factor se encontró que 35% de los alumnos del IPN y 31% de los jóvenes del Tecnológico están de acuerdo en conocer a las instituciones del gobierno federal que ofrecen apoyos económicos para el emprendedor. Asimismo, se observó que, con respecto al conocimiento del tipo de apoyos, las escuelas obtuvieron resultados similares, es decir, 37% de la población del IPN y 33% de los jóvenes del Tecnológico afirman que conocen los programas de apoyo. Por otro lado, cuando se les cuestiona si conocen dónde se publican las convocatorias que emite el gobierno federal para fondos concursables para apoyos a emprendedores, 35% de los participantes del Tecnológico dijeron que saben, mientras que sólo 29% de la muestra del IPN, identifica el lugar de la publicación de esas convocatorias.

El factor también agrupó el elemento que cuestiona a los alumnos acerca de si en los últimos dos años su familia tuvo la iniciativa de comenzar un nuevo negocio, 40% de la muestra del IPN indicó que sí y 39% de los alumnos del Tecnológico señalaron lo mismo. A su vez, un poco más de una tercera parte de ambas poblaciones indicaron que han ahorrado para intentar poner un negocio. También, 43% los estudiantes del IPN tienen la creencia de que en su escuela se promueven las becas para emprendedores, en cambio sólo 29% de los encuestados del Tecnológico tiene esa percepción.

Modelo lineal generalizado. Factor 4. Apoyos para emprender

Los modelos lineales arrojaron diferencias con el factor y los grupos formados de las variables; para el caso del Tecnológico, el semestre ($p=0.00 < 0.05$), la carrera ($p=0.00 < 0.05$), conocimiento sobre programas de formación empresarial ($p=0.00 < 0.05$), profesores que poseen conocimientos y experiencia ($p=0.00 < 0.05$) y la incubadora ($p=0.00 < 0.05$) (ver tabla 11 y 12). Para el caso del IPN, las diferencias estuvieron en la carrera ($p=0.00 < 0.05$), la actividad laboral ($p=0.00 < 0.05$), conocimiento de la formación empresarial que ofrece la unidad académica ($p=0.00 < 0.05$), conocimientos para iniciar un negocio ($p=0.00 < 0.05$), la incubadora ($p=0.00 < 0.05$) y la aceleradora de negocios ($p=0.00 < 0.05$).

El modelo identificó que los jóvenes del Tecnológico que cursan el cuarto y el sexto semestre perciben mejor los apoyos y la forma de acceder a ellos; la ingeniería industrial es la carrera que mejor califica y la que menos es la ingeniería en gestión empresarial. Se encontró que la población entrevistada que indica no conocer los programas de formación empresarial son los que

Tabla 11. Contraste Omnibus factor 4.

Escuela	Chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes	Gl	(p-valor)
Tec GAM	141.570	72	0.000
IPN	1687.662	75	0.000

Fuente: elaboración propia para la investigación

Tabla 12. Contraste de los efectos del modelo factor 4.

Tec GAM			IPN			
Variable	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)	Chi-cuadrado de Wald	gl	(p-valor)
(Intersección)	10.831	1	.001	49.778	1	.000
Género	.003	1	.959	6.177	3	.103
Turno	3.258	4	.516	3.026	3	.388
Semestre	27.040	9	.001*	3.709	10	.960
Carrera	20.618	8	.008*	9.682	5	.085
Actividad laboral	4.891	3	.180	9.403	2	.009*
Familiar o amigos con empresas	1.140	3	.767	9.544	5	.089
Actividad madre	1.392	5	.925	8.783	6	.186
Actividad padre	.833	5	.975	8.512	6	.203
Escolaridad madre	8.203	7	.315	1.847	6	.933
Escolaridad padre	5.247	6	.513	7.936	6	.243
Trabajo ideal	11.088	7	.135	8.944	7	.257
Curso formación empresarial	.107	2	.948	6.201	3	.102
Conoces formación empresarial	4.480	1	.034*	58.000	2	.000*
Te han proporcionado los conocimientos	2.727	2	.256	37.746	2	.000*
Los profesores poseen conocimientos y experiencia	11.383	2	.003*	1.548	2	.461
Incubadora	4.914	1	.027*	46.854	2	.000*
Conoces aceleradores de negocios	1.425	2	.490	11.831	2	.003*
Concursos de emprendedores	1.390	1	.238	3.283	2	.194

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del SPSS, se marca asterisco cuando $p < 0.05$ que indica que existe diferencia entre los grupos formados de esa variable.

tienen mayor conocimiento de los apoyos, además se ubicaron diferencias con los alumnos que consideran que sus profesores no poseen conocimientos y experiencia para asesorar el comienzo un negocio, ya que son los que mejor perciben los apoyos. De

igual forma, los participantes que no saben que la escuela cuenta con incubadora o aceleradora de negocios son los que de mejor forma evalúan la accesibilidad de los apoyos y las becas para emprendedores.

El modelo aplicable para la muestra del IPN, indicó diferencias con la carrera, pues los estudiantes que cursan la licenciatura en administración industrial perciben de mejor forma el factor, además se halló que los jóvenes que afirman trabajar son los que tienen mayor conocimiento de los apoyos. También se descubrió que los jóvenes que conocen los programas de formación empresarial son los que poseen mayor conocimiento de las convocatorias para acceder a fondos concursables y becas; de igual forma los estudiantes que identifican que su escuela tiene incubadora o aceleradora de negocios, ubican de mejor forma los apoyos que brinda el gobierno federal.

Conclusiones

El estudio de la percepción que tienen los estudiantes con respecto a los factores que influyen en la educación empresarial en dos Instituciones de Educación Superior contribuye a identificar posibles mejoras en los programas que fortalecen las competencias relacionadas con el emprendimiento y que emergen de los modelos educativos que desarrollan ecosistemas dirigidos a los emprendedores.

Bajo el anterior contexto, el fortalecimiento de la educación empresarial necesita que las escuelas reactiven sus programas de emprendimiento con el propósito de despertar las emociones y transformar mentalidades sobre el tema, por lo que se sugiere que los profesores se actualicen en elementos orientados al desarrollo de la creatividad para potencializar las posibilidades de emprendimiento. Lo anterior, debe trabajar en paralelo con los programas de estudio de las carreras universitarias (Souitaris, *et al.*, 2007; Othman, Hashim y Ab Wahid, 2012; Kakouris, 2015; Oehler, *et al.*, 2015).

Se sugiere que los cursos de emprendimiento involucren contenido teórico y práctico, que incluya a los estudiantes, profesores, investigadores, gobierno y empresas (Piperopoulos y Dimov, 2015). Aunado a lo anterior, se recomienda que sólo los estudiantes con interés en desarrollar las competencias accedan a los programas que desarrollan la iniciativa empresarial y emprendedora para que puedan obtener mejores resultados, además de que la educación empresarial se encuentre presente en todas las carreras universitarias.

Por otra parte, las instituciones de educación superior, IES, deben tener la posibilidad de desarrollar incubadoras de empresas, contacto con parques científicos, fortalecer los planes de

negocio gratificantes y activar la transferencia de innovación y conocimiento, se recomienda promover el establecimiento de departamentos que promuevan la educación empresarial y el espíritu emprendedor, además de generar asignaturas optativas que consideren el tema de plan de negocios (Castro y Chaves, 2015). Además de ello, realizar eventos que expongan los hallazgos relacionados con estudios dedicados a la iniciativa empresarial, donde se trabaje con el intercambio de profesores, conferencistas, emprendedores y alumnos (Lima *et al.*, 2015).

Las implicaciones para las IES se encuentran enmarcadas en el reconocimiento de la importancia de la evaluación de los avances y retrocesos de los modelos educativos que enfatizan y se preocupan por fomentar la cultura empresarial, intentan fortalecer el espíritu empresarial, trabajan por reforzar la iniciativa empresarial y construyen ecosistemas que impulsan a los emprendedores jóvenes. Por lo anterior, es imprescindible trabajar con proyectos de largo aliento, en donde cada una de las IES involucren en sus planes de desarrollo institucional estrategias orientadas al impulso de semilleros de emprendedores, programas de emprendedores, incubadora de empresas, financiamiento, capital semilla, colaboración con las redes de apoyo al emprendedor, acceso al crédito joven y estancias con emprendedores tanto de alumnos como de profesores.

Finalmente, se reconoce el esfuerzo que han realizado las IES por intentar alinearse a las exigencias de la política federal en materia de emprendimiento y considerarse un referente importante ya que en ellas se forman recursos humanos aptos para la adquisición de conocimientos y competencias orientadas a la creación de ideas que se convierten en modelos de negocio pero es importante considerar que los centros de estudio que se esfuerzan poco por contribuir a fortalecer la educación empresarial, la iniciativa y la creatividad, condenan a sus estudiantes y al país a caer en un proceso de lento desarrollo, además de formar jóvenes carentes de motivación y confianza, por lo que se debe trabajar para cubrir los vacíos educativos y contribuir en la formación de especialistas en emprendedores.

Referencias

- Ahmad, S. Z., Ismail, M. Z., & Buchanan, F. R. (2014). Examining the entrepreneurship curriculum in Malaysian polytechnics. *The International Journal of Management Education* 12(3), 397-406.
- Antonaci, A., Dagnino, F. M., Ott, M., Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A. & Mayer, I. (2015). A gamified collaborative course in entrepreneurship: Focus on objectives and tools. *Computers in Human Behavior* 51, 1276-1283.

- Audretsch, D. B., Lehmann, E. E., & Paleari, S. (2015). Academic policy and entrepreneurship: A European perspective. *The Journal of Technology Transfer*, 40(3), 363-368.
- Autio, E., Kenney, M., Mustar, P., Siegel, D., & Wright, M. (2014). Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy* 43(7), 1097-1108.
- Backes-Gellner, U., & Werner, A. (2007). Entrepreneurial signaling via education: A success factor in innovative start-ups. *Small Business Economics* 29(1-2), 173-190.
- Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F. & Mayer, I. S. (2014). Serious games and the development of an entrepreneurial mindset in higher education engineering students. *Entertainment Computing* 5(4), 357-366.
- Bucardo, C. A., Saavedra, G. M. L., & Camarena, A. M. E. (2015). Hacia una comprensión de los conceptos de emprendedores y empresarios. *Suma de Negocios*, 6(13), 98-107.
- Castro Almeida, R., & Chaves, M. (2015). Empreendedorismo como escopo de diretrizes políticas da União Europeia no âmbito do ensino superior. *Educação e Pesquisa* 41(2), 513-526.
- Chen, S. C., Hsiao, H. C., Chang, J. C., Chou, C. M., Chen, C. P., & Shen, C. H. (2015). Can the entrepreneurship course improve the entrepreneurial intentions of students?. *International Entrepreneurship and Management Journal* 11(3), 557-569.
- Clarysse, B., Wright, M., Bruneel, J., & Mahajan, A. (2014). Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems. *Research Policy* 43(7), 1164-1176.
- De Xena, L. B. (2012). La educación empresarial en instituciones de educación superior venezolanas. *Estudios Gerenciales* 28(125), 51-58.
- Donnellon, A., Ollila, S., & Middleton, K. W. (2014). Constructing entrepreneurial identity in entrepreneurship education. *The International Journal of Management Education* 12(3), 490-499.
- Fayolle, A., & Toutain O. (2011). El creador de empresa: ¿“un manipulador primitivo”? *Desarrollo, Innovación y Cultura Empresarial* 209.
- Fuentelsaz, L., González, C., Maicas, J. P., & Montero, J. (2015). How different formal institutions affect opportunity and necessity entrepreneurship. *BRQ Business Research Quarterly* 18(4), 246-258.
- Guevara, A. M. Á., & Gamboa, C. (2009). Experiencias de incorporación de emprendedurismo en Instituciones de Educación Superior. *ICAP-Revista Centroamericana Pública* 56(57), 171-182.
- Hoppe, M. (2016). Policy and entrepreneurship education. *Small Business Economics* 46(1), 13-29.
- Kakouris, A. (2015). Entrepreneurship pedagogies in lifelong learning: emergence of criticality?. *Learning, Culture and Social Interaction* 6, 87-97.
- Kyndt, E., & Baert, H. (2015). Entrepreneurial competencies: Assessment and predictive value for entrepreneurship. *Journal of Vocational Behavior* 90, 13-25.
- Lee, L., Wong, P. K., Der Foo, M., & Leung, A. (2011). Entrepreneurial intentions: The influence of organizational and individual factors. *Journal of business venturing* 26(1), 124-136.
- Lima, E., Lopes, R. M., Nassif, V., & Silva, D. (2015). Opportunities to improve entrepreneurship education: Contributions considering brazilian challenges. *Journal of Small Business Management* 53(4), 1033-1051.
- Liñán, F., Rodríguez-Cohard, J. C., & Rueda-Cantuche, J. M. (2011). Factors affecting entrepreneurial intention levels: a role for education. *International entrepreneurship and management Journal* 7(2), 195-218.
- Marín, A., & Rivera, I. (2014). Revisión teórica y propuesta de estudio sobre el emprendimiento social y la innovación tecnológica. *Acta Universitaria* 24(55), 48.

- Marques, C. S., Ferreira, J. J., Gomes, D. N., & Gouveia Rodrigues, R. (2012). Entrepreneurship education: How psychological, demographic and behavioural factors predict the entrepreneurial intention. *Education+ Training* 54(8/9), 657-672.
- Oehler, A., Höfer, A., & Schalkowski, H. (2015). Entrepreneurial education and knowledge: Empirical evidence on a sample of German undergraduate students. *The Journal of Technology Transfer* 40(3), 536-557.
- Othman, N., Hashim, N., & Wahid, H. A. (2012). Readiness towards entrepreneurship education: Students and Malaysian universities. *Education+ Training* 54(8-9), 697-708.
- Piperopoulos, P., & Dimov, D. (2015). Burst bubbles or build steam? Entrepreneurship education, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial intentions. *Journal of Small Business Management* 53(4), 970-985.
- Postigo, S., & Tamborini, M. F. (2002). Entrepreneurship education in Argentina: the case of university of San Andrés. In *Conference Internationalizing Entrepreneurship Education and Training, Malaysia*.
- Rasmussen, E. A., & Sørheim, R. (2006). Action-based entrepreneurship education. *Technovation* 26(2), 185-194.
- Schumpeter, J. A. (1934). Teoría del desenvolvimiento económico. (Fondo de cultura Económica, Ed.) (2da edición). México: Fondo de cultura económica.
- Souitaris, V., Zerbinati, S., & Al-Laham, A. (2007). Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business venturing* 22(4), 566-591.
- Suddle, K., Beugelsdijk, S., & Wennekers, S. (2010). Entrepreneurial culture and its effect on the rate of nascent entrepreneurship. In *Entrepreneurship and culture* (pp. 227-244). Springer Berlin Heidelberg.
- Van Auken, H., Stephens, P., Fry, F. L., & Silva, J. (2006). Role model influences on entrepreneurial intentions: A comparison between USA and Mexico. *The International Entrepreneurship and Management Journal* 2(3), 325-336.
- Wiger, N. P., Chapman, D. W., Baxter, A., & DeJaeghere, J. (2015). Context matters: A model of the factors associated with the effectiveness of youth entrepreneurship training. *Prospects* 45(4), 533-547.

Impacto del uso de simuladores en la enseñanza de la administración financiera

Luis Ramiro Carangui Cárdenas,
Olger Antonio Cajamarca Criollo,
Xavier Augusto Mantilla Crespo,
Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

Resumen

La aplicación de métodos tradicionales para la enseñanza de la administración financiera afectó el rendimiento académico de los estudiantes, la evaluación a docentes, y de cierta forma compromete la acreditación de la carrera. Esta realidad, indujo investigar si la inclusión de tecnologías como el simulador @RISK trae impactos que favorezcan el proceso de enseñanza. La investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, la metodología del estudio de caso, y la participación de dos grupos de estudiantes: grupo control y grupo con simulación. Los resultados evidenciaron impactos en lo cognitivo, en lo práctico y en las actitudes que adoptaron tanto los estudiantes como el docente: los primeros participaron en forma dinámica, colaborativa, y responsable; entre tanto, el docente adoptó el rol de protagonista, orientador, motivador, coordinador e interlocutor de los estudiantes, siendo necesario reproducir nuevas experiencias mediadas con recursos tecnológicos en la enseñanza de asignaturas afines a las finanzas u otras.

Palabras clave

Simulación, enseñanza tradicional, simulador @RISK, proceso enseñanza aprendizaje, trabajo colaborativo.

The impact of the use of simulators in teaching finance administration

Abstract

The application of traditional methods for teaching finance administration affects the academic performance of students, instructor evaluation, and to a certain extent jeopardizes the accreditation of the degree program. This reality led us to research if the inclusion of technologies such as the simulator @RISK would have favorable impacts on the teaching process. The research was carried out with a qualitative approach, a case study methodology, and the participation of two groups of students: a control group and a group with simulation. The results demonstrated impacts on the cognitive, the practical and the attitudes adopted by both the students and the instructors: the former participated in a dynamic, collaborative and responsible way, while the latter adopted the role of protagonist, guide, motivator, coordinator and interlocutor for the students, making it necessary to reproduce new experiences mediated with technological resources in the teaching of subjects related to finance and other topics.

Keywords

@RISK simulator, collaborative work, simulation, teaching-learning process, traditional teaching.

Recibido: 12/05/2016
Aceptado: 29/11/2016

Introducción

El presente artículo resume la investigación acerca del impacto que genera en los alumnos y en el docente, la inclusión de un simulador en la enseñanza de la administración financiera en la carrera de Administración de Empresas de una Institución de Educación Superior. El modelo de enseñanza al interior de la universidad y, en forma particular, de la carrera es de tipo tradicional, caracterizada por ser transmisora de conocimientos y memorística, donde el profesor es la base del éxito educativo y el estudiante un ente pasivo carente de capacidades críticas y de razonamiento, así advierten, tanto los resultados del diagnóstico inicial aplicado a docentes y estudiantes sobre la metodología y la inserción de las TIC dentro del proceso enseñanza aprendizaje, como los informes de las evaluaciones que los estudiantes realizan periódicamente a sus profesores y las experiencias de los autores. “El estilo activo es más preferido por los estudiantes que el reflexivo, y el visual que el verbal. La mayoría de nuestros participantes son sensoriales; esto quiere decir que usan los sentidos como el tacto, la vista el oído...” (Concha & Solikova, 2001, p.65).

El modelo implementado repercute directamente en cuatro variables:

- a. el rendimiento académico de los estudiantes,
- b. la evaluación a los profesores por parte de sus alumnos,
- c. la evaluación y acreditación de las carreras universitarias que próximamente realizará el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES, www.ceaaces.gob.ec/), y
- d. la inclusión con eficiencia de la nueva matriz productiva, que proyecta ser el eje vertebral de la política del Ecuador para los próximos años.

Con respecto a la primera variable, los cuadros de calificaciones que reposan en la secretaría de la carrera, evidencian el promedio de rendimiento que los estudiantes han obtenido en administración financiera durante los tres últimos períodos académicos, los mismos que denotan un descenso constante. Esto sin duda tiene repercusiones en lo cognitivo, en las destrezas y ventajas comparativas y competitivas para el mundo laboral y profesional, frente a estudiantes de otras universidades de la región y del país.

En relación a la segunda variable, las evaluaciones de los estudiantes que realizan a los profesores de la carrera de Administración de Empresas en forma anual y que fueron proporcionados por el decanato de la carrera, indican que la enseñanza es monótona y carente de proactividad, en tanto que no se utilizan tecnologías y programas de enseñanza actuales y novedosos como son

los simuladores, por decir mencionar un ejemplo, los mismos que ayudan a construir conocimientos con base a la estructura de escenarios futuros, que consideran variables de índole económica, financieras, empresariales y que sí aplican varias universidades del país.

Lo descrito, sumado a la falta de uso de tecnologías apropiadas en el proceso de enseñanza, preocupa debido a que no existe innovación en la enseñanza dentro de la carrera de Administración de Empresas, situaciones que merecen ser mejoradas para cumplir con el Art. 173 de la Ley Orgánica de Educación Superior (2010) que expresa:

Las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores... tanto públicos como privados, sus carreras y programas, deberán someterse en forma obligatoria a la evaluación interna y externa, a la acreditación, a la clasificación académica y al aseguramiento de la calidad. (p. 27).

La tercera variable mencionada al inicio, se refiere justamente a lo que manifiesta el Art. 11 del Reglamento General a la Ley de Educación Superior (2011) “El CEAACES diseñará y aplicará el examen nacional de evaluación de carreras...” La cuarta variable, se refiere al rol que cumple la enseñanza en el marco de la política económica y social a nivel del país. En este sentido, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2012) manifiesta:

La transformación de la matriz productiva implica el paso de un patrón de especialización primario exportador y extractivista a uno que privilegie la producción diversificada, *ecoeficiente* y con mayor valor agregado, así como los servicios basados en la economía del conocimiento y biodiversidad. (p. 11)

En este contexto, el principal cuestionamiento que guía el desarrollo del presente artículo se expresa de la siguiente forma: ¿puede el uso de TIC y más específicamente el uso del simulador Monte Carlo de @RISK, en el proceso de enseñanza de la administración financiera, traer consigo impactos y cambios que favorezcan el proceso de enseñanza?

Encuadre teórico

La investigación es una propuesta de innovación educativa para la modalidad presencial, que pretende insertar un nuevo tipo de enseñanza en la materia de administración financiera, donde se consideren: a) los procesos de innovación, b) la inclusión de simuladores, y c) el uso de tecnologías. Todo esto con el propósito de que el profesor cumpla el rol de facilitador, orientador, guía y, por su parte, los alumnos se transformen en actores de su propio aprendizaje y constructores de conocimientos significativos,

respaldados en los principios del método constructivista, con el enfoque en la experimentación y reflexión. Ahora bien, la administración financiera es parte de la carrera de Administración de Empresas y se encuentra dentro del área de las finanzas, asignatura que “sigue cambiando con rapidez y esos cambios no sólo se observan en la teoría, sino también en la práctica” (Van Horne y Wachowicz, 2010, p. XVII).

En el contexto educativo superior, las universidades necesitan realizar cambios en la práctica docente e implicarse en procesos de innovación docente apoyada con TIC, aprovechar las potencialidades que ofrecen las tecnologías, los programas, el *software*, e integrar estos recursos en los esquemas de trabajo universitario, para enfrentar los retos que la sociedad del conocimiento demanda, y así brindar mayor oportunidad de éxito a los profesionales que egresen (Salinas, 2004). Esos cambios se van evidenciando en las universidades; unas, por disposición de los organismos de control y otras por mejorar su calidad formativa, con reformas que están llevando a los profesores a cambiar de mentalidad acerca de la enseñanza (García-Valcárcel, 2009). Transformar las formas tradicionales de enseñar apoyadas únicamente en procesos individuales sin coordinación y por procesos que van apoyados de recursos tecnológicos, coordinados y en equipo, es totalmente imprescindible.

Además, la investigación se orienta a determinar el impacto de la aplicación de simuladores dentro del aula como recurso de apoyo para el proceso de enseñanza de la administración financiera, donde el estudiante sea el principal protagonista y el constructor de su propio aprendizaje. “La idea detrás de la simulación es imitar matemáticamente una situación del mundo real y, luego, estudiar sus propiedades y características operativas, para, por último, obtener conclusiones y tomar decisiones de acción con base en los resultados de la simulación ...” (Render, Stair & Hannan, 2012, p. 534). La aplicación de simuladores en el mundo financiero, requiere de un plan, que precise el desarrollo de diversas fases financieras, tales como: determinación de variables claves de entrada y de salida, análisis de las mismas, definición de su comportamiento, desarrollo de la simulación y estudio de los resultados obtenidos (Sandías y Jainaga, 2008). Fases que sitúan al alumno frente a situaciones reales en un entorno sin riesgo, a escoger sus propias opciones, proporcionando detalles y alternativas que justifican su actuación. “La simulación permite la construcción de escenarios ideales, la manipulación de las variables, observar su impacto en fenómenos determinados, o simplemente, dotar al aprendiz de un recurso didáctico para la réplica de las teorías aprendidas” (García, A., Edel, R., Escalera, M., 2010, p. 49). En las universidades de Europa, Estados Unidos, Canadá y Japón, dentro de los sistemas de posgrado en el área de Administración y Negocios, el uso de simuladores es cada vez más ha-

bitual, considerándose esencial para la preparación y formación de los futuros profesionales de los campos de la economía, administración, finanzas, etc. Asimismo, la aplicación de simuladores en la enseñanza de la administración financiera trae consigo nuevas formas de adquirir conocimientos y destrezas en el desarrollo como análisis de resultados.

Metodología

El proceso investigativo se desarrolló durante los primeros meses del año 2016, y por tener la condición de pionero, debido a no haberse desarrollado otro que implique mediación tecnológica en los aprendizajes, las autoridades de la universidad brindaron el respaldo necesario y autorizaron a secretaría de la carrera universitaria, proporcionar información académica que se requiera, y usar el laboratorio informático, en horario establecido.

Frente al método de enseñanza tradicional utilizado para la instrucción de la administración financiera, y sus resultados referidos en párrafos anteriores, la metodología que contribuirá a contestar la pregunta de investigación del presente artículo, será el estudio de caso, que “representa situaciones problemáticas diversas de la vida real, para que se estudie, analice y se entrene a los alumnos en la generación de soluciones” (Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey, s.f.), posibilitando el desarrollo del pensamiento crítico, la innovación y creatividad. “El estudio de caso, es un instrumento pedagógico que permite traer las organizaciones a las aulas y hacer que los debates y explicaciones se aproximen lo máximo posible a la realidad empresarial” (Pérez, 1999, p. 123). Pero también lo cuestionan por: “considerar que su prestigio es bajo, que no suele considerarse como una buena estrategia para realizar investigación científica, y que el método estudio de caso presenta problemas de fiabilidad y validez...(Stoeker, 1991; Venkatram & Grant 1986; Rouse & Daellenbach, 1999; Bower & Wiersema, 1999)” (Martínez, 2006, p. 167). No obstante, se justifica el uso de esta metodología, por: “... medir y registrar la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado (Yin, 1989)” (Martínez, 2006, p. 167)., y por ser una estrategia de investigación cualitativa con alto contenido educativo, que posibilita construir, describir alternativas de viabilidad de un fenómeno actual, un caso práctico, dentro de un contexto real contemporáneo.

El caso fue mediado por un simulador y respaldado con categorías de análisis que ofrece el enfoque constructivista, basado en la actividad, en la generación de destrezas, habilidades, análisis y síntesis de la información, donde el saber, sea de cualquier naturaleza, lo elabora el estudiante mediante acciones que hace sobre la realidad. Castillo, (2008) concibe al constructivismo como: “una

propuesta epistemológica que surge en oposición al positivismo del conductismo y el procesamiento de la información” (p. 173).

La planificación, como los indicadores del desarrollo del caso, incluyeron los aspectos relevantes del: “...diseño, la implementación, el monitoreo y la evaluación de los proyectos que se proponen incorporar el uso de TICs ...” (Severin E., 2010, p. 1)., en los procesos de enseñanza aprendizaje.

En el mismo sentido, se formuló un listado de indicadores que se pretende obtener, ellos son:

Tabla 1. Planificación del desarrollo del caso.

Componente: Matriz de capacitación			
Objetivo	Contenidos		Carga horaria
Reforzar conocimientos, y destrezas en el uso del Excel, y se instruyó al grupo con simulación sobre introducción al manejo del simulador.	Flujos de caja, Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno.		10 horas
Componente: Matriz de planificación didáctica			
Objetivo	Contenidos		Carga horaria
Evaluar proyectos de inversión a través del uso del simulador, a fin de simular situación de riesgo, medir su incidencia y establecer su viabilidad financiera.	Formular flujos de caja. Criterios y métodos de evaluación. Toma de decisiones y técnica de simulación. Análisis de sensibilidad. Actividades y autoevaluación		Total, 22 horas.
Componente: Resultado del aprendizaje			
El estudiante debe		Competencias de salida	
Evaluar proyectos de inversión correspondiente a una situación real, frente a diversidad de escenarios, formulando los contenidos del componente anterior.		Construir flujos de efectivo neto, analizar resultados, obtener destrezas en la aplicación de recursos tecnológicos, simular escenarios diversos, determinar viabilidad de un proyecto de inversión, argumentar resultados respetando la opinión ajena.	
Componente: Evaluación de los resultados			
Actividades	Resultado de aprendizaje	Técnica e instrumento	Valoración
Evaluar financieramente los proyectos de inversión, previo el desarrollo de los contenidos del componente 1.	Evalúa los procesos de enseñanza-aprendizaje y apropiación de destrezas tecnológicas propias de la simulación.	Lección. Prueba: Guía de actividades por realizar.	Asistencia a clases y aplicaciones. Lecciones escritas. Participación activa en las actividades. Prueba.

Fuente: elaboración propia

- ▶ **Institucional:** determinar la estructura e interacciones tecnológicas virtuales con las que cuenta la universidad para la enseñanza de la administración financiera.
- ▶ **Pedagógico:** distinguir las prácticas educativas que utilizan los profesores de la carrera para la enseñanza de la asignatura.
- ▶ **Aplicación:** comprobar los logros cognitivos, psicomotrices, técnicos y actitudinales, resultados de aprendizaje conseguido mediante simulación, frente al sistema de enseñanza tradicional.
- ▶ **Predicción:** plantear las ventajas y limitaciones del uso de simuladores, que ayudará a consolidar o reorientar en proceso de la enseñanza de la administración financiera.
- ▶ **Temas:** tratará temas como; índices de liquidez, eficiencia, endeudamiento, rentabilidad. Métodos para evaluar proyectos de inversión
- ▶ **Tecnológico:** representar la integración de las TIC en el proceso de enseñanza, haciendo amigable la relación tecnológica entre sus actores.
- ▶ **Entorno:** conocer las problemáticas que enfrentan quienes participan por el proceso de enseñanza-aprendizaje, en particular los estudiantes, profesores, carreras, empresas, etc.

Técnicas e instrumentos

Las técnicas utilizadas en la recolección de la información, son parte de la investigación cualitativa, que se aplicaron a diversos grupos y con propósitos diversos, así:

- ▶ **Observación áulica:** dirigida a estudiantes y profesores, con el fin de comprender y describir el comportamiento de los mismos en el uso de simuladores.
- ▶ **Encuestas digitales:** de tipo estructurada, diseñadas y aplicadas a estudiantes que cursan administración financiera y, a los profesores de la carrera, cuyo propósito fue recabar información sobre métodos de enseñanza, vivencias, experiencias vividas por los alumnos y los docentes en el uso de las TIC y de los simuladores, para los procesos de enseñanza aprendizaje.
- ▶ **Entrevistas:** personales estructuradas tanto para docentes como estudiantes sobre resultados pos aplicación del caso.

Por último, la información recibida fue triangulada con fines de validar metodológicamente el proceso investigativo. Con relación al instrumento, *software*, en el mercado existe variedad de simuladores, incluyendo aquellos que se ofertan en línea y son de carácter temporal y gratuito. En los casos de *software* que consideran

riesgo, se utilizan simuladores como Cristal Ball y @RISK. Para el caso de simulaciones de negocios, algunos programas recomendables son: el Witness, @RISK o Palisade, Decisión Tools, y de ser el caso de las ciencias de la producción y en particular para el análisis de producción, lo recomendable es el SIMUL8. La selección se realizó bajo la consideración de dos aspectos: área disciplinar y costo de licencia, eligiendo en versión *demo* el simulador Monte Carlo para la toma de decisiones, correspondiente al modelo financiero de @RISK, que está cargado con Excel: “La simulación Monte Carlo es básicamente un muestreo experimental, cuyo propósito es estimar las distribuciones de las variables de salida que depende de variables probabilísticas de entrada” (Azoifeifa, C., 2009, p. 99). Entre tanto, Martín, (2013) sostiene que esta simulación es una técnica que posibilita valorar proyectos de inversión estimando una o más variables que se utilizan para la determinación de flujos netos de caja que no son variables ciertas, pudiendo tomar diversos valores, es decir, posibilita introducir el riesgo en la valoración de los proyectos de inversión.

Participantes

La población sobre la cual se desarrolló la investigación fue de 40 estudiantes, que corresponden al 100% de los alumnos que cursan la asignatura de administración financiera, y 18 profesores, los mismos que representan el 90% del cuerpo docente de la carrera. Población a la que, en ese momento, aplicaban el modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional. Participó como observador el profesor titular de la asignatura y el responsable del laboratorio informático. Para el trabajo de campo, se distribuyó a los estudiantes en dos grupos de 20 alumnos cada uno, uno de los conjuntos se identificó como el grupo de “control” y trabajó bajo la modalidad de enseñanza tradicional. El otro fue denominado grupo de “simulación” y trabajó en forma individual y grupal con el simulador. La muestra de los participantes se realizó en forma aleatoria, y los grupos se configuraron en forma equitativa, considerando el género de los participantes, interés libre de participar en uno u otro grupo, los promedios de rendimiento en las materias de administración financiera y proyectos de inversión, datos ofrecidos por la secretaría de la carrera datos ofrecidos por la secretaría de la carrera universitaria, departamento que tiene a su custodio la información académica de estudiantes y profesores.

Procedimientos

El caso de estudio con el que se trabaja, corresponde a una empresa que comercializa carteras de cuero para damas, donde un

grupo de inversionistas, cuentan con un modelo financiero que contienen datos de entrada o iniciales según el cuadro 1. Los inversionistas pretenden conocer lo que pasaría con el proyecto si, en lugar de las unidades de ventas estimadas en 25,000, o el precio de venta proyectado en \$68 llegan a los escenarios detallados en el cuadro 1.

La información se caracteriza por tener variables independientes sobre las cuales se debe trabajar y medir sus efectos en las variables dependientes. El caso cuenta con valores aleatorios que modifican en más o en menos las variables independientes. Para el contexto teórico, es decir, teoría y ejercicios, se trabaja en forma conjunta con los dos grupos, adicionalmente, se determinan varias lecturas sobre el tema, que servirán de refuerzo a los conocimientos que los estudiantes poseen y facilitan la toma de decisiones al momento de evaluar los resultados del caso.

Grupo de control

Siguiendo la hoja de ruta, los estudiantes que forman el grupo de control utilizan la hoja de *Excel* y calculan el flujo de efectivo neto, el Valor Actual Neto y la Tasa de Interna de Retorno. No todos concluyen los cálculos en el tiempo establecido, el 82% si lo hacen, el resto cumplen con la tarea en mayor tiempo. Posterior a los cálculos, los estudiantes se agrupan en grupos de cuatro compañeros, mediante el debate analizan los resultados y concluyen que confrontando los resultados independientes de los tres escenarios el proyecto si es viable. Señalan la imposibilidad de comprobar en forma simultánea “que pasaría si” los valores de los tres escenarios se combinan en un mismo tiempo.

Cuadro 1. Datos iniciales para el caso.

Propuesta y resultaods		Escenarios		
Datos	Esperado	Bajo	Medio	Alto
Volumen de ventas en unidades	25,000	22,500	25,000	27,500
Precio unitario	\$ 68	\$ 61.20	\$ 68.00	\$ 74.80
Costo unitario	\$ 32	\$ 28.80	\$ 32.00	\$ 35.20
Costo fijo	\$ 470,000			
Valor residual	\$ 180,000			
Inversión	\$ 1,700,000			
Tasa de descuento	12.00%			
Crecimiento en ventas	3.50%			

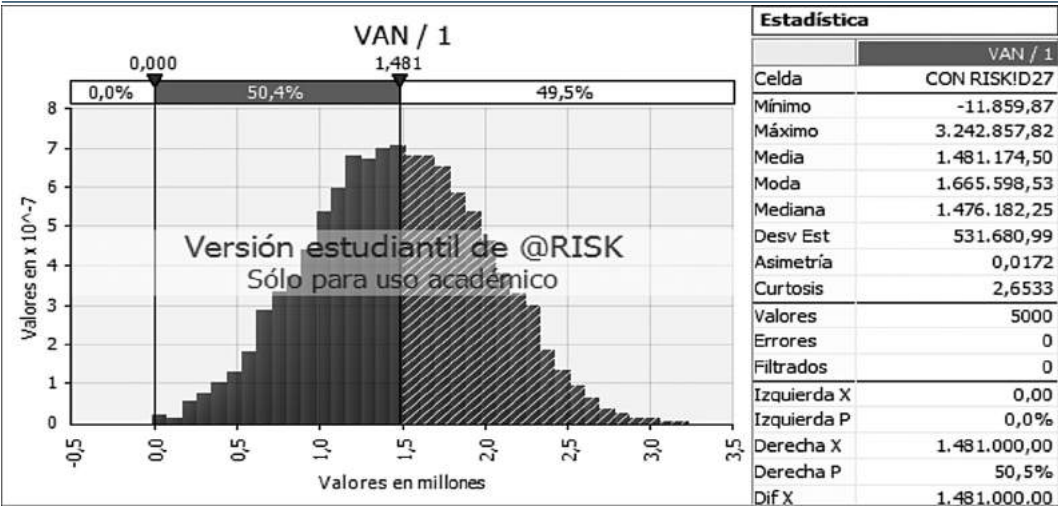
Fuente: elaboración de los autores

Grupo con simulación

El caso práctico desarrolla el grupo en el laboratorio informático, recibiendo en un primer momento capacitación sobre la forma de funcionamiento del simulador y los aspectos más sobresalientes que ofrece el mismo. En un segundo momento, y con el fin de cumplir con el segundo punto de la planificación didáctica planteada, el grupo se deja llevar por un *software* simulador @RISK y se trabaja en forma independiente cada alternativa, concluyen que financieramente el proyecto es viable. Sin embargo, con el propósito de medir su fortaleza financiera y el riesgo de que no se cumpla con lo proyectado, los alumnos corren la simulación previa, la creación de un perfil de entrada, creación de supuestos, establecimiento de pronósticos o supuestos de salida y se procede a simular las variables aleatorias para 5,000 pruebas, y a medida que corre el simulador se obtiene un espectro o abanico de 5,000 posibilidades de nuevos resultados. Para cada escenario, los alumnos construyen y reconstruyen las posibilidades dando sentido a lo que aprenden y que es parte de la realidad. Todos y cada uno de los resultados hallados se evidencian en tres niveles: cuantitativo, estadístico y gráfico (ver figura 1).

En la simulación, los estudiantes evidencian los diversos valores que va tomando el Valor Actual Neto, VAN, en el gráfico obtenido producto de la simulación, los estudiantes mueven el dial hacia la izquierda y derecha, analizan las ventajas como desventajas en cada nuevo punto de posicionamiento, información que es analizada con los resultados estadísticos visibles y sujetos de variación a medida que el dial es movilizado.

Figura 1. Valor Actual Neto (VAN) simulado para escenarios alternativos.



Fuente: elaboración de los autores.

Resultados

La evaluación considerada como “un proceso clave de todo proyecto investigativo” (Severín, 2010, p. 19) se realiza para medir el impacto que generó en los estudiantes como en el docente, el uso del simulador en un estudio de caso inherente, y señalará, los logros alcanzados en los indicadores de gestión. El uso de las TIC y más específicamente el uso del simulador Monte Carlo de @RISK en el proceso de enseñanza de la administración financiera, trajo consigo impactos y cambios en el campo cognitivo, práctico y de actitudes que favorecieron el proceso de enseñanza. La afirmación se soporta en lo siguiente.

En lo cognitivo, “El primer ámbito en donde deben buscarse impactos de los proyectos TIC-EDU, es en los aprendizajes cognitivos ...” (Severin, 2010, p. 8). En ese sentido, los resultados de los elementos conceptuales, correspondiente a la evaluación de la participación en clases, pruebas y lecciones escritas que obtiene el grupo de control, es decir, los alumnos que recibieron una enseñanza tradicional, llega a un promedio de 81 sobre cien puntos (ver anexo 1a). Las mejores notas de este grupo fueron obtenidas por estudiantes que consiguieron calificaciones entre 80 y 90. En la transmisión de los conocimientos, fue notorio para este grupo, la participación hegemónica del profesor “experto” y la comunicación de sus experiencias y saberes hacia los estudiantes, quienes no son proactivos en el aprendizaje, a lo contrario son pasivos, además del profesor les acompaña los textos sugeridos como material bibliográfico por el docente.

Por otro lado, el grupo que hace uso del simulador logra desarrollar hábitos y motivaciones para aprender a utilizar las tecnologías como elemento de apoyo para la transferencia de conocimientos, quedándose en el laboratorio informático más tiempo del establecido para visitar las bibliotecas virtuales y obtener material bibliográfico sobre evaluación financiera. El promedio global que alcanza el grupo es de 80.5 sobre cien, sin diferir significativamente de la media obtenida por el grupo de control (ver anexo 1b). En este caso, tres alumnos tienen la nota máxima de 100, otros tres alumnos 90, y el 50% de los estudiantes 80; lo cual equivale a una escala cualitativa de muy buena.

Con respecto al abordaje de los ejercicios prácticos y considerando específicamente la resolución del caso de estudio, el grupo de estudiantes de control, trabaja en forma individual y limitadamente en forma grupal para analizar sus resultados. El promedio que obtienen es del 70.50 sobre cien, calificación que llega al límite inferior (que es de 70 puntos) para ser promovidos a un nuevo año académico en esta asignatura (ver anexo 2a). El 75% de los estudiantes de este grupo logran determinar algunas variables de salida y analizar los resultados, sin llegar a cumplir con los otros puntos de la consigna. Las notas conseguidas oscilan entre 60 y 70 puntos sobre 100.

Las razones para que este grupo de estudiantes no obtengan resultados concretos y omitan el desarrollo de ciertos ítems de la consigna son:

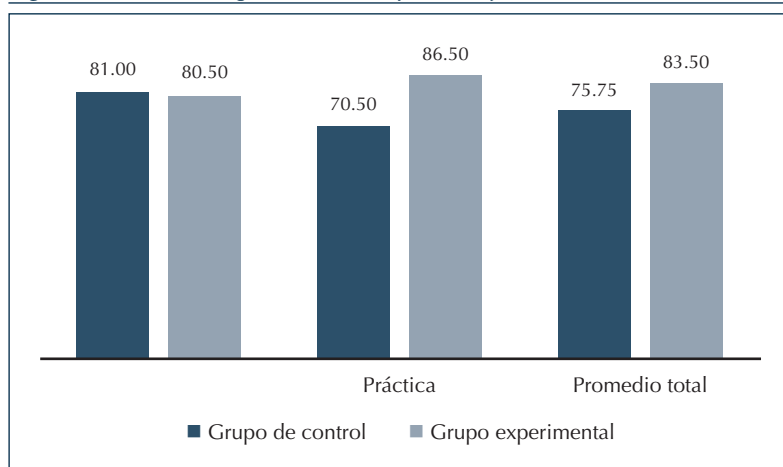
- ▶ En el caso práctico, sólo trabajan con cantidades estáticas.
- ▶ Las clases resultan monótonas y se percibe poco interés.
- ▶ Se registra una alta inasistencia por parte de los estudiantes a las clases prácticas.

Mientras que todo el grupo de simulación, cumple dentro del tiempo establecido con las mismas actividades del grupo anterior, y consiguen un promedio de 86.5 puntos sobre cien (ver anexo 2.b). En este caso, más del 50% de los estudiantes obtienen calificaciones entre 90 y 100 sobre 100. Es importante dejar constancia de las manifestaciones y opiniones de los estudiantes que aplican simulación. Ellos reconocen que las lecturas adicionales y las prácticas que realizan trabajando con TIC les sirven como apoyo para elaborar un mejor trabajo, optimizar el tiempo y aprender el oficio de tomar decisiones. Además, dentro de este grupo no existen estudiantes desertores durante el desarrollo del experimento.

Los promedios generales que exhiben el resultado de los aprendizajes de la parte conceptual más la parte práctica, tanto para el grupo de control como para el grupo de simulación, evidencian mayores puntajes y mejores promedios para el segundo grupo. Esto demuestra, que la mediación de simuladores en el proceso de enseñanza-aprendizaje genera beneficios para el estudiante (ver figura 2).

Los estudiantes del grupo con simulación, reconocen que el trabajo con el simulador, les permite conseguir mejores vínculos

Figura 2. Promedios generales del aprendizaje.



Fuente: elaboración de los autores

entre la parte conceptual y la práctica, además, se verifica una mejor predisposición al utilizar este sistema de enseñanza mediada por simulación, frente a otros métodos más tradicionales, en vista de que brinda a los alumnos la oportunidad de conocer anticipadamente los resultados. Por otro lado, se evidencia la habilidad de estos estudiantes, para utilizar y poner en la práctica los conceptos aprendidos e investigados.

También ellos consideran que el desarrollo de conceptos y ejercicios se produjo en forma razonada y debidamente argumentada. El docente no asume una postura rígida como es habitual en la enseñanza tradicional, sino que las clases son interesantes y respaldadas por la interacción con los estudiantes, el trabajo en equipo, etc. Los cambios también se reflejan en lo personal, mediante el incremento de la autoestima y la motivación, siendo ésta una razón adicional para sugerir el uso de simuladores, como instrumento de enseñanza dentro de las asignaturas de la carrera. Con relación a las competencias y habilidades, se evalúa sus resultados desde los criterios tecnológicos, capacidad resolutive; y, los valores colaborativos:

- ▶ **(i) Uso de tecnología.** La incorporación de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la administración financiera, permite que se revalorice el laboratorio informático, como un elemento eficiente para el proceso educativo.
- ▶ **(ii) Capacidades resolutivas.** El uso del simulador @RISK en el estudio del caso, se convierte a criterio de los estudiantes y del profesor, en una herramienta importante que mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje y permite obtener capacidades resolutivas casi inmediatas, acompañadas de gráficos y cuadros estadísticos, que posibilitan contar con mayores datos y profundizar el análisis acerca de la evaluación y toma de decisiones en cuestiones financieras.
- ▶ **(iii) Valores colaborativos.** El trabajo colaborativo, la competencia sana entre los alumnos que participa del grupo de simulación, y la interacción entre los miembros del grupo, son factores importantes para los logros alcanzados. Así lo reflejan los resultados de las encuestas realizadas a los miembros de este grupo, lo cual fue ratificado mediante entrevistas, los estudiantes consideran que el aprendizaje mediante modelos de simulación, sin duda coadyuva a promover habilidades para el trabajo en equipo y crear un entorno adecuado para el análisis, el debate y la toma de decisiones.

Vivencias de los estudiantes

Uno de los estudiantes del grupo que trabaja con simuladores, al referirse a las experiencias vividas a lo largo de este nuevo tipo de enseñanza, manifiesta lo siguiente: “nunca había trabajado

Tabla 2. Comparación actitudinal de los estudiantes y del docente dentro del proceso.

Docente	Grupos	Tipo de enseñanza	
	Sin simulación	Monótona y magistral	
	Con simulación	Expositiva, participativa	
Estudiante	Actitudes	Sin simulación	Con simulación
	Actitud de trabajo	Obligado y desmotivado	Voluntario y motivado
	Análisis de resultados	Personal	Personal y colaborativo
	Atención	Parcial	Permanente
	Tiempo para resolver	Mayor al establecido	Menor al establecido
	Asistencia	Discontinua	100%
	Estructura escenarios	Uno por caso	Varios y mezcla variables
	Recursos	Texto, calculadora, papel	TIC, simulador, laboratorio, biblioteca virtual
	Valores obtenidos	Diversos	Similares
	Valores estadísticos	Ninguno	Varios
	Gráficos	Ninguno	Elabora y analiza

Fuente: elaboración de los autores

con simuladores, sólo escuché que se utilizaba en la medicina, pero luego de haber estado en estas clases en contacto con esta herramienta tecnológica educativa, valoro su importancia y la ayuda que da a los estudiantes en comprender más rápido los contenidos teóricos, ahorro de tiempo en la solución de problemas y el análisis al mismo tiempo de varias alternativas”.

Otra estudiante que participa en el grupo de control, al comentar sus vivencias luego de esta experiencia expresa: “reconozco que el sistema de enseñanza tradicional en la enseñanza de la administración financiera, poco o nada contribuye a mejorar y motivar el aprendizaje, si se compara con las fortalezas de interpretación, análisis, trabajo grupal que les ha generado a mis compañeros que trabajan con simulación, y solicito que a nuestro grupo se les considere la posibilidad de trabajar por el momento con los mismos temas y ejercicios con simulación”.

Conclusiones

La aplicación de las TIC a través del simulador Monte Carlo de @RISK en el proceso de enseñanza de la administración financiera, trajo consigo impactos y cambios que favorecen el proceso de enseñanza, y demuestra que su uso es importante no sólo para la construcción de conocimientos en general, sino también, por el carácter práctico de la aplicación.

Alcanzar conocimientos basado sólo en hechos, fórmulas, teorías de carácter científico, excluyendo del proceso factores como: los tecnológicos, motivacionales, trabajo colaborativo, del contexto para el cual se están formando, nada o poco contribuirá a mejorar los aprendizajes. Esta realidad fue comparada y evidenciada con el uso del simulador. Mientras el grupo con simulación alcanzó un promedio general de 83.5 sobre cien, el grupo de control obtuvo un promedio de 75.75. La diferencia está en los resultados del desarrollo y resolución del caso práctico, más no al de los conocimientos, que por cierto fueron casi similares.

El uso del método de enseñanza tradicionalista, positivista, “caracterizada en el uso de teorías para interpretar los fenómenos donde el ser humano tiene un papel protagónico muy pobre” Salas, M. (2010, p. 131) encauzó al grupo de control la adquisición tanto de conocimientos, como el análisis y la práctica. Entre tanto, el ambiente constructivista mediado por el simulador, no sólo que contribuyó al grupo de estudiantes con simulación en la construcción de conocimientos, sino también, de acuerdo, a (Morín, 2001): estimuló la reflexión sobre el saber, favoreció la integración personal de los conocimientos, ayudó a las críticas responsables del aprendizaje y de su actuación.

La participación continua, dinámica, voluntaria, colaborativa y de responsabilidad, tanto al interior del laboratorio como fuera de ella, fue unánime dentro de los miembros del grupo con simulación, no así con los alumnos del grupo de control, cuyo marco de aplicación fue limitado, rutinario. Tanto los estudiantes, el profesor de la asignatura, como el observador invitado, coincidieron en su manifiesto que el simulador posibilitó un mayor y mejor análisis, por disponer simultáneamente cuadros estadísticos y gráficos que ofrece en cada prueba el simulador, conclusión que es afín a lo expresado por Brown *et al.* (16 de septiembre de 2008). Los simuladores como herramientas de aprendizaje y evaluación [Mensaje de Blog]. Recuperado de <http://www.tecnologiaparatodos.com.ar/noticias.php?op=espacio¬a=29985>, que afirma:

Desde el punto de vista de los alumnos, los análisis muestran que el simulador representa un ingrediente diferencial en el programa de estudios, lo cual hace la materia más atractiva, a la vez que logra cumplir con los objetivos educacionales planteados. Además, incentiva a los alumnos a familiarizarse con una herramienta que está tomando cada vez más auge en la sociedad (los simuladores de negocios), preparándolos para un mundo laboral en el que las empresas utilizan regularmente estas herramientas.

Este tipo de herramienta favorece el desarrollo de habilidades como: “la comunicación, reflexión, pensamiento crítico, toma

de decisiones en el futuro profesional” (Piña-Jiménez I. y Amador Aguilar R, 2015, p. 153). Por otro lado, el impacto que generó en el profesor el uso del simulador fue: ser un protagonista, orientador, motivador, coordinador e interlocutor con los estudiantes, participando en los análisis de los datos estadísticos y gráficos que se obtenían. Lo importante fue observar su cambio de mentalidad y de actitud desde sus tradicionales formas de trabajar, centradas en procesos individuales y nada coordinados, hacia procesos de enseñanza coordinados y en equipo (García-Valcárcel, 2009): Asimismo, el trabajo comunitario entre estudiantes y el docente genera lo que expresa Chacón, Sayago y Molina (2008): consideramos las comunidades de aprendizaje como aquellos espacios escolares, universitarios, comunitarios y virtuales, constituidos por personas con fines comunes que se agrupan para trabajar en el logro de objetivos mutuos, que implica trabajo en equipo y aprendizaje cooperativo.

Según Tirado-Morueta y Aguaded-Gómez (2014): el acceso a los recursos, la disponibilidad e instalación tecnológica es un factor de primer orden que facilita el uso de las TIC, pero es el profesor en un segundo momento, quien determina en última instancia su uso. Se observa una obstinación por el uso de los docentes de la carrera hacia el PowerPoint y en menor grado la hoja de cálculo como únicos recursos tecnológicos, dan lugar a la subutilización del potencial tecnológico y virtual con el que cuenta la universidad. El marginar el uso de las tecnologías en el proceso enseñanza aprendizaje, impide la apertura y democratización del conocimiento (Del Valle Jiménez, 2016). Los profesores de la carrera, confunden las herramientas ofimáticas (Word, Excel, PowerPoint, con recursos tecnológicos para la enseñanza (Matlab, Manager, Mathematic, Simuladores, etc.)

Recomendaciones

Al ser los resultados de esta investigación, la única evidencia de experiencias e investigaciones sobre el uso de simuladores para la enseñanza de la administración financiera dentro de la carrera, se recomienda a sus autoridades, promover nuevas investigaciones tanto para el área de las finanzas como para otras asignaturas y si se tienen impactos reiterativos o mayores que los alcanzados dentro de este proyecto, las autoridades tendrán evidencias y razones justificadas, para cambiar el modelo de enseñanza. Los autores no podemos desatender la solicitud de un estudiante que participó en el experimento dentro del grupo de control quien al final del proceso comentó: “reconozco que el sistema de enseñanza tradicional de la administración financiera, poco o nada contribuye a mejorar y motivar el aprendizaje si se compara con las fortalezas de interpretación, análisis, trabajo

grupal que les ha generado a mis compañeros que trabajaron con simulación, y solicito que a nuestro grupo se les considere la posibilidad de trabajar por el momento con los mismos temas y ejercicios con simulación...”

La carrera deberá implementar estrategias dirigidas a tener en su planta profesores con preparación en TIC, o capacitar a la planta docente en el uso de simuladores u otros recursos tecnológicos, tales iniciativas permitirán por una parte disminuir el uso del PowerPoint como herramienta tecnológica estrella en la enseñanza y, por otra, optimizar la infraestructura tecnológica y virtual con la que cuenta la carrera y que al momento se encuentra subutilizada.

Finalmente, los directivos de la carrera deben, por un lado, gestionar ante las autoridades de la Universidad la asignación de un presupuesto para la adquisición de *software* con licencias para los procesos de enseñanza aprendizaje, no sólo para la aplicación en una asignatura sino también que puedan ser aprovechadas para otras materias de acuerdo a las mallas curriculares, las necesidades empresariales y, actualmente, la nueva matriz productiva que desarrolla Ecuador.

Anexo 1.
Resultados del aprendizaje, parte teórica conceptual

a. Grupo de control

Calificación	10	9	8	7	6	5
Frecuencia	2	5	9	2	1	1
Promedio	81					

Fuente: elaboración propia.

b. Grupo con simulación

Calificación	10	9	8	7	6	5
Frecuencia	3	3	10	2	0	2
Promedio	80.5					

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2.
Resultados del aprendizaje, aplicación práctica

a. Grupo de control

Calificación	10	9	8	7	6	5
Frecuencia	0	1	4	10	5	0
Promedio	70.5					

Fuente: elaboración propia.

b. Grupo con simulación

Calificación	10	9	8	7	6	5
Frecuencia	4	8	5	3	0	0
Promedio	86.5					

Fuente: elaboración propia.

Referencias

- Azofeifa, C. E. (2004). Aplicación de la Simulación Monte Carlo en el cálculo del riesgo usando Excel. *Tecnología en Marcha* 17(1), 97-109.
- Brown, Nicolás y otros (2008) “Los simuladores como herramienta de aprendizaje y Evaluación”. *Mimeo*, Buenos Aires: ITBA. Recuperado el 02 de febrero de 2016, de: <http://WWW.tecnologiaparatodos.com.ar/noticias.php?op=espacio¬a=29985>
- Castillo, Sandra. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje la matemática. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa* 11(2), 171-194.
- Concha Velásquez, J. R., & Solikova, A. (2001). Análisis de la conducta de las personas en el uso de simuladores. *Estudios Gerenciales* 17(79), 61-74.
- Chacón Corzo, M. A., Sayago Quintana, Z. B., & Molina Yuncosa, N. L. (2008). Comunidades de aprendizaje: un espacio para la interacción entre la universidad y la escuela. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales* 13, 9-28.
- Del Valle Jiménez, D., Ramírez, R. C., & Montoya, M. S. R. (2016). Apropiación tecnológica en el movimiento educativo abierto: Un estudio de casos de prácticas educativas abiertas. *Revista Iberoamericana de Educación* 70(1), 149-166.
- García, A., E del, R., Escalera, M. (2010) *La enseñanza de la matemática financiera: un modelo didáctico mediado por TIC*. Málaga, ES: Eumed Net Editores.
- García-Valcárcel, Ana (2009) *Experiencias de Innovación Docente Universitaria*. Salamanca, ES: Ediciones Universitarias de Salamanca.
- Instituto Tecnológico de Monterey, (sf), recuperado el 21 de enero de 2016, de: http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/casos.pdf
- LOES (2010) *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito: Registro Oficial, Órgano del Gobierno del Ecuador.
- Martin, S. (2013). *Simulación de Monte Carlo*. Recuperado de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/simulacion-de-monte-carlo.html>
- Martínez Carazo, Piedad Cristina; (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, julio, 165-193
- Morin, E., y Girard, F. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.
- Pérez, J. B. (1999). El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 3, 123-140.
- Piña-Jiménez, I., y Amador-Aguilar, R. (2015). La enseñanza de la enfermería con simuladores, consideraciones teórico-pedagógicas para perfilar un modelo didáctico. *Enfermería universitaria* 12(3), 152-159.
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior* (2011) Suplemento. Año III, Nro. 526. Quito: Registro Oficial, Órgano del Gobierno del Ecuador
- Render, B., Stair, R. M., & Hanna, M. E. (2006). *Métodos cuantitativos para los negocios*. Pearson Educación.
- Salas, M. I. T. (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas. *Revista Electrónica Educare* 14(1), 131-142.
- Salinas, Jesús (2004) “Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria”. RUSC. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 1(1), 1-16.
- Rodríguez Sandiás, A. & Iturralde J., A. (2007). *Modelización financiera aplicada: modelos de planificación financiera con Excel*. ES: Ediciones Delta Publicaciones universitarias.

- SENPLADES (2012) *Transformación de la Matriz Productiva. Revolución Productiva a través del Conocimiento y del Talento Humano*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Gobierno del Ecuador
- Severin, E. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en educación. Marco Conceptual e Indicadores*: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/3641/Tecnolog%C3%ADas%20de%20La%20Informaci%C3%B3n%20y%20La%20Comunicaci%C3%B3n%20%28TIC%29%20en%20Educaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tirado-Morueta, R., y Aguaded Gómez, J. I. (2014). Influencias de las creencias del profesorado sobre el uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación* 363(enero-abril), 230-255. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2012-363-179
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de administración financiera*. México: Pearson Educación de México

Los estudiantes universitarios ante la escritura del ensayo académico: dificultades y posibilidades

Laura Teresa Rayas Rojas,
Universidad de Guanajuato
Ana María Méndez Puga
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Mexico

Resumen

El ensayo académico es un texto muy solicitado en carreras humanísticas, pese a ello, muchos estudiantes manifiestan no saber escribirlo adecuadamente. Para profundizar en esta situación se llevó a cabo una investigación cuyo propósito fue conocer los significados acerca de la escritura de ensayos académicos. Se trabajó bajo la teoría sociocultural. Se entrevistaron diez estudiantes de psicología de una universidad pública. La información obtenida fue organizada en categorías propuestas con base en los antecedentes que sustentan esta investigación. Los hallazgos sugieren que los estudiantes conciben el ensayo como un escrito que conjunta subjetividad y conocimiento. El estudio reveló que los participantes consideran que las interacciones que establecen con compañeros y profesores pueden ser benéficas u obstaculizadoras cuando escriben ensayos académicos. Asimismo, el estudio mostró que los estudiantes creen que la falta de unificación de criterios para la elaboración este tipo de texto es un impedimento para la producción de calidad.

Palabras clave

Enfoque sociocultural, ensayo académico, escritura académica, investigación cualitativa, universidad pública.

University students and writing the academic essay: difficulties and possibilities

Abstract

The academic essay is a commonly required text in humanities programs. However, many students demonstrate that they do not know how to write correctly. In order to learn more about this situation, we carried out a study whose purpose was to identify the different meanings implicit in writing academic essays. The work was done through the perspective of sociocultural theory. Ten students of psychology at a public university were interviewed. The information obtained was organized in categories based on previous works that support this research. The results suggest that students perceive the essay as a text that combines subjectivity and knowledge. The study revealed that the participants believe that the interactions they establish with classmates and professors can be both beneficial and obstructive when they write academic essays. Furthermore, the study demonstrated that students believe that the lack of the unification of criteria for the creation of this type of text is an impediment to producing quality works.

Keywords

Academic essay, academic writing, public university, qualitative research, sociocultural focus.

Recibido: 30/06/2016
Aceptado: 13/05/2017

Introducción

La presencia del ensayo en el ámbito académico se ha convertido en objeto de estudio para el campo de la investigación en diferentes áreas disciplinarias. Una de las principales razones para la realización de estudios planteados desde la lingüística, la pedagogía y la psicolingüística, es el reconocimiento de la importancia de la escritura del ensayo académico en el proceso formativo del alumnado universitario. Se valora por su contribución al desarrollo de habilidades argumentativas que preparan al estudiante para un buen desempeño académico y laboral.

Los trabajos efectuados por Cotterall y Cohen (2003), García (2004), Meneses, Mata y Ravelo (2007), Puji (2008), Madsen (2009), Pérez (2010) Lepe, Gordillo y Piedra (2011), Ignatieva (2012), Adoumich (2014), Castro y Sánchez (2013), Errázuriz, Arriagada, Contreras y López (2015), Hernández (2016) y Moore y Andrade (2016) han brindado información valiosa para lograr un mejor entendimiento de la escritura del ensayo académico. Ignatieva (2012), Castro y Sánchez (2013), Errázuriz *et al.* (2015), Hernández (2016) y Moore y Andrade (2016) han caracterizado las producciones ensayísticas de los estudiantes. De igual manera Cotterall y Cohen (2003), Puji (2008), Pérez (2010) y Adoumich (2014) han enfocado sus esfuerzos a mostrar formas efectivas de enseñanza para la composición de este género discursivo. Finalmente, García (2004), Meneses *et al.* (2007), Madsen (2009) y Lepe *et al.* (2011) han hecho aportaciones importantes para el conocimiento de las creencias y los procesos cognitivos presentes en la elaboración de esta forma textual.

La escritura y la lectura son fundamentales para el desarrollo de aprendices autónomos; para que los estudiantes comprendan los diferentes conceptos, teorías y procedimientos, y desde luego, para que se apropien de la propia diversidad textual de la disciplina. La producción de textos tiene además la finalidad de difundir los conocimientos que se producen en el proceso investigativo, en el que varios estudiantes se incorporan. Hacer frente a estos requerimientos es posible, según autores como Russell (1997), Bazerman (2008), Cisneros (2011), Camps y Castelló (2013) y Carlino (2005 y 2013) mediante la elaboración y reelaboración de textos académicos relevantes al proceso formativo y a la profesión para la que se estudia.

Dada la diversidad de situaciones que se suscitan en la cotidianidad de las instituciones educativas los propósitos epistémicos y comunicativos, motivadores de la composición de textos académicos, podrían tomar formas muy distintas. Al respecto, Camps y Castelló (2013) señalan que en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, lo que un estudiante escribe precisa de la reelaboración de los conocimientos generados por expertos y el dominio de las formas adecuadas de comunicación de la dis-

ciplina para la cual se forma. En concordancia con estas autoras, idealmente, el involucramiento de un universitario en la escritura académica estaría orientado a satisfacer necesidades de aprendizaje, aunque estas no necesariamente sean reconocidas por el estudiante.

El ensayo académico como género discursivo y como herramienta del docente

Es necesario recalcar que lo anterior estaría de algún modo en función de que el joven fuera capaz, de manera paulatina, de elaborar textos académicos de buena calidad. En este sentido, habría que señalar el importante rol que juegan los géneros discursivos en las actividades de escritura que tienen lugar en los contextos académicos, puesto que quizá son los recursos más útiles cuando cualquier miembro de una comunidad académica enfrenta el desafío de escribir un texto científico.

Ahora bien, género discursivo es el término adecuado para referirse al modo particular de emplear el lenguaje durante un proceso de composición. De manera tradicional había sido entendido como una serie de rasgos compartidos por ciertos textos. De este modo, por lógica, la presencia de los mismos en una producción era garantía de un resultado exitoso. En otras palabras, de un escrito de buena calidad. En la actualidad es posible observar cómo, de forma gradual, este esquema ha ido transformándose como consecuencia de incluir el factor social como ingrediente esencial en la actividad escritural (Russell, 1997, Bazerman, 2008, Calvi, 2010, Castro, 2011, Camps y Castelló, 2013, Doronzorro, 2013).

La forma actual de ver el género no se aleja del todo de la idea de que sea necesaria la presencia de determinados recursos lingüísticos en un texto. Russell (1997), Bazerman (2008), Calvi (2010), Collin (2013), Jarpa (2016) y Sánchez-Jiménez (2016) convergen en el hecho de que el aspecto convencional en los géneros discursivos es básico. Sin embargo, defienden la idea de que el verdadero sentido de la inclusión de determinados elementos lingüísticos en un escrito (estructura textual, sintaxis, semántica, marcadores textuales específicos, temática pertinente), radicaría en que ello traería consigo lograr un escrito organizado para que su autor alcance un propósito comunicativo en particular.

Russell (1997) por su parte, equipara los géneros discursivos con herramientas de mediación. Según este autor, además de ser empleados para el buen uso de la lengua, también pueden ser útiles para clasificar modalidades de diálogos característicos de las comunidades educativas. En esta lógica, afirma que en ellos están implícitas posturas compartidas acerca de las formas adecuadas para la comunicación en situaciones particulares.

Hacer uso de los géneros al escribir no es, en modo alguno, un hecho que ocurra de forma automática; emplearlos adecuadamente representa un involucramiento en un proceso formativo. Tal como sostiene Castro (2011), será necesario que por principio de cuentas, el joven cuente con información suficiente acerca de este recurso, ya que lo más probable es que no disponga de ella. Además, siguiendo las ideas de Carlino (2005 y 2013), será menester que el mismo estudiante reciba retroalimentación, acerca de la forma de emplear este apoyo al elaborar textos científicos.

Dado que existe una extensa gama de propósitos comunicativos al interior de las comunidades académicas, existe también la necesidad de emplear un buen número de géneros discursivos; el ensayo académico es considerado uno de ellos. Escribir textos de esta naturaleza es, sostienen Hyland (1990), Vélez (2001), Dudley-Evans (2002), Rodríguez (2007), Alzate (2009), Sánchez (2010), Zunino y Moraca (2012), Oller (2013), Angulo (2013) y Farlora (2015), algo que ocurre con frecuencia en las esferas en que tienen lugar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La escritura del ensayo académico es relevante para el profesorado, sobre todo por el que imparte asignaturas en carreras de corte humanístico (Sánchez, 2010; Hernández, 2016). El sondeo realizado por Sánchez (2010) con profesores de la carrera de Filosofía y Letras, ilustra esta situación. Los resultados de este estudio arrojan que el 87% de los profesores entrevistados reconoció que el texto que más les interesa que sus alumnos aprendan a escribir es el ensayo académico. Los profesores argumentan esta postura diciendo que este tipo de tarea permite evaluar, en sus alumnos, las habilidades para la reflexión, para la crítica, para la emisión de opiniones y para el uso de citas y referencias.

Sánchez (2010) enfatiza que pese a lo anterior, no fue posible observar puntos de convergencia acerca de cuáles deben ser las funciones y características retóricas y discursivas de esta forma textual. García (2004) encontró una situación similar en el estudio que realizó acerca de las representaciones del ensayo académico con profesores de la licenciatura en comunicación. Los hallazgos de la autora pusieron de manifiesto la imposibilidad para extraer una idea precisa y consensada del ensayo a partir de las caracterizaciones que, de este uso lingüístico, hacen sus participantes. Al respecto, resulta pertinente traer a colación que autores como Vélez (2001), Dudley-Evans (2002), Rodríguez (2007), Alzate (2009), Sánchez (2010) y Angulo (2013) han señalado el hecho de que es común que el profesorado emplee el término “ensayo académico” para referirse prácticamente a cualquier tipo de texto que encomiendan a sus alumnos.

Mientras la escritura de este género puede representar para el profesorado una herramienta útil para su labor de formación, para el estudiante puede resultar una experiencia generadora de incertidumbre. Madsen (2009) llevó a cabo un estudio median-

te el cual fue posible conocer algunas vivencias de estudiantes de enfermería en torno a la escritura de ensayos académicos. De acuerdo con los hallazgos de la autora, los jóvenes decían sentirse desorientados en cuanto al tipo de convenciones a las que tendrían que apegarse durante sus procesos de escritura, pues desde su óptica, éstas no se divulgan ni tampoco se les da un espacio curricular para su enseñanza formal.

Adoumich (2014), llevó a cabo una investigación-acción en la que realizó un taller orientado a la enseñanza de la escritura del género. Durante la fase de evaluación de este curso, la autora encontró que sus participantes afirmaron desconocer las características del texto ensayístico a pesar de que era uno de los escritos que con más frecuencia les solicitaban sus profesores para evaluarlos. Estos estudiantes aseguraron también que no entendían los criterios empleados por sus maestros para valorar un ensayo académico.

Vélez (2001), Sánchez (2002), Rodríguez (2007), Zunino y Moraca (2012), Angulo (2013), Oller (2013) y Sánchez (2013) se dieron a la tarea de estudiar exhaustivamente el tema relativo al género ensayo académico. La cuidadosa revisión de sus trabajos permite observar con claridad que asumieron como prioritario el análisis de las definiciones de esta forma textual. Así pues, identificaron en primer término, la ambigüedad como uno de los rasgos distintivos en ellas. Sánchez (2002) señala que es común encontrar en las diferentes acepciones, características poco precisas que además, engrandecen al ensayo. La consecuencia lógica de ello, según el autor, será que el estudiante al consultarlas, se impactará de forma negativa y percibirá la escritura como una tarea compleja y difícil de lograr.

Vélez (2001), Sánchez (2002), Rodríguez (2007), Zunino y Moraca (2012), Angulo (2013), Oller (2013) y Sánchez (2013) coinciden en que la falta de claridad en las definiciones del ensayo académico, es de poca ayuda para quien lo escribe. Concretamente, señalan que este carácter confuso repercute de forma directa en la no disposición de los criterios necesarios para guiar los procesos de composición textual. Otra situación observable para estos investigadores fue la existencia de algunos puntos de convergencia en las diferentes significaciones, que de acuerdo con sus indagaciones, han sido otorgadas al ensayo académico. Esto, según el punto de vista de todos ellos, representa una ventaja. De acuerdo con los autores, contar con estas similitudes vuelve viable proponer algunos criterios que orienten los comportamientos del joven universitario que afronta la tarea de escribir esta forma textual.

Vélez (2001), Rodríguez (2007), Zunino y Moraca (2012), Angulo (2013), Oller (2013) y Sánchez (2013) encontraron que la defensa de una postura acerca de un tema polémico propio de una disciplina era una constante en las definiciones. Esta información

fue su punto de arranque para proponer la intención comunicativa y el tipo de discurso convenientes para la composición de un texto de esta naturaleza. El propósito comunicativo, de acuerdo con estos expertos, sería que el autor del ensayo convenciera a sus posibles lectores de su postura acerca de un tema controversial. El tipo de discurso que habría de emplear para lograrlo sería el discurso argumentativo.

Los mismos autores aseguran que el discurso plasmado en el escrito deberá organizarse en tres apartados: introducción, desarrollo y conclusión. En la introducción estará contenida una breve exposición de la temática que se aborde en el texto, el planteamiento de la problemática a partir de la cual se define una postura, la tesis y los objetivos del escrito (Zunino y Moraca, 2012; Oller, 2013 y Angulo, 2013). En el desarrollo se verá expuesto un cuerpo argumentativo conformado por las razones que llevan al autor a defender su postura y algunos contraargumentos. Estos últimos de suma importancia, dado que ponen de manifiesto que quien escribe el ensayo realmente considera y anticipa posturas de lectores posibles que pudieran contradecir la suya (Zunino y Moraca, 2012; Oller, 2013; Angulo, 2013 y Sánchez, 2013). Por último, en el cierre se verán reflejadas una síntesis del contenido del escrito, las reflexiones originadas durante la escritura y las soluciones posibles a la problemática abordada. Podrían, de hecho, ser incluidos en él, nuevos cuestionamientos para escritos posteriores (Zunino y Moraca, 2012; Oller, 2013; Angulo, 2013 y Sánchez, 2013).

Por otro lado, sensibles a las problemáticas del estudiante y a los beneficios formativos que trae consigo la elaboración de textos argumentativos, expertos en literacidad académica como Hyland (1990), Vélez (2001), Sánchez (2002), Rodríguez (2007), Zunino y Moraca (2012), Angulo (2013), Oller (2013) y Sánchez (2013), han sugerido algunas pautas para la escritura de ensayos académicos al interior de las aulas, con la intención de contribuir, en alguna medida, a que los estudiantes tuvieran un mejor desempeño como autores de este género discursivo.

Hyland (1990) y Rodríguez (2007) hacen sugerencias específicas para la escritura de ensayos. Hyland (1990) enfatiza la necesidad de apoyar al alumno, en primer lugar, para que sea capaz de construir representaciones en las que se vean incluidos los principales movimientos retóricos de un argumento y, en segundo lugar, para que las emplee como herramientas regulatorias de sus comportamientos durante la escritura del texto ensayístico. Rodríguez (2007) propone por su parte, que el tema a tratar en el escrito sea elegido por el docente. El tópico deberá ser según la autora, actual, interesante y amplio para que el estudiante elija un aspecto del mismo para desarrollarlo en su escrito. Asimismo, el texto logrado deberá ser breve.

Si bien pareciera, por lo expuesto anteriormente, que las problemáticas relacionadas con la definición y caracterización del

ensayo fueran recientes, es necesario dejar claro que han estado presentes desde sus orígenes, en el campo de la literatura. Los análisis realizados por expertos como Earle (1982), Vélez (2001), Gil (2006), Amara (2012), Pozas (2013), Pastor (2015) y Prada (2015) han puesto de relieve que, a pesar de que este uso lingüístico pudiera ser considerado una excelente vía para dar a conocer el libre pensamiento de un escritor acerca de un tema científico, también constituye una forma de expresión confundible con otras formas lingüísticas entre las que podrían estar presentes incluso, los análisis políticos.

La teoría sociocultural y el ensayo académico: un vínculo posible

Se exponen a continuación algunos de los conceptos pertenecientes a las propuestas de Lev Vygotsky, Aléksei Leontiev e Yrjö Engeström para, de forma posterior, dar a conocer algunas reflexiones que surgieron en torno a la escritura del ensayo académico. La teoría sociocultural, formulada por Vygotsky (1995), incluye una serie de planteamientos que rompieron los esquemas empleados hasta ese momento para el estudio del pensamiento. Lejos de considerar la faceta natural como aspecto medular en el análisis de los procesos intelectuales, el autor prioriza las manifestaciones sociales, culturales e históricas en la alternativa que propone.

Entendida como forma de relación entre el individuo y su entorno, la actividad social, cultural e históricamente definida es en sí, una respuesta motivada para lograr la satisfacción a necesidades que emergen de la sociedad. Dicho en otras palabras, es una forma de solventar situaciones problemáticas que se suscitan en contextos o situaciones históricas específicas. (Vygotsky, 1995; Leontiev, 1979; Engeström, 2001 y Montealegre, 2005). El involucramiento de los sujetos en ellas dará pauta, siguiendo a Vygotsky (1995), al desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Desde esta lógica, afirma Montealegre (2005), podrían ser consideradas una especie de motor para el desarrollo del pensamiento.

Los sujetos se involucran en las actividades socioculturales de diferentes formas a partir de que emprenden algún tipo de acción (Leontiev, 1979). Tal como ocurre con las actividades socioculturales, las acciones están orientadas a la consecución de un logro sólo que, a diferencia de lo que ocurre en las primeras, en las segundas el beneficio estará regido por los objetivos concretos de los sujetos o grupos humanos (Leontiev, 1979).

Leontiev (1979) especifica que la acción que un sujeto lleva a cabo está inserta en un sistema conformado por muchos otros sujetos. Lo anterior implica, en principio, que las acciones ocurren dentro de un conglomerado de interacciones que dan

pie al establecimiento de idiosincrasias reguladoras de dichas acciones. Implica, de igual modo, que el modo en que se participe en una actividad sociocultural no dependerá únicamente de una decisión personal. Antes bien, estará en función de posturas que, construidas a lo largo de la historia, se han vuelto estables por haber funcionado para el desarrollo exitoso de las acciones. (Vygotsky, 1995; Leontiev, 1979; Wertsh, Del Río y Álvarez, 1997; Newman, Griffin y Cole, 1995; Cole, 1999; Engerström, 2001 y Montealegre, 2005).

Actuar de forma congruente con estas ideologías mientras se toma parte en una actividad sociocultural no ocurre de forma automática. Por el contrario, implica interiorizar una serie de significados convencionales a partir de un arduo proceso de aprendizaje (Vygotsky, 1995; Newman, Griffin y Cole, 1998 y Cole, 1999). Esta evolución consiste, en términos de Vygotsky (1995), en “el paso de la influencia social, exterior al individuo, a la influencia social, interior al individuo” (Vygotsky, 1995, p. 57) y se explica a partir de la “ley de la doble formación” o ley genética general del desarrollo cultural.

Según la ley de la doble formación, las funciones psíquicas aparecen dos veces, una en el plano social o interpsicológico, y otra en el plano individual o intrapsicológico. El primero de ellos comprende los significados que conforman la ideología rectora para la ejecución de las acciones, mientras el segundo se refiere a la interiorización de esta forma de pensamiento social por parte de los sujetos (Vygotsky, 1995). Es importante señalar que, al inicio del trayecto de un plano interpsicológico a uno intrapsicológico, el sujeto dispone de un conjunto de significados contruidos por él de forma espontánea, a partir de sus experiencias cotidianas. Estas significaciones son, según Vygotsky (1995), actos primitivos de generalización o abstracción que funcionan para dar respuesta a necesidades de adaptación y para representar el mundo. En concordancia con lo que afirman Benbenaste, Luzzi y Costa (2007), suelen ser contruidos por las personas mediante juicios que se ven plasmados en costumbres o modas presentes en la comunidad. Son asumidos por los sujetos, dicen los mismos autores, por ser considerados como normales por otros miembros de la colectividad.

El recorrido que inicia a partir de estas abstracciones cotidianas pasa por diferentes zonas denominadas por Vygotsky (1995), de desarrollo próximo. El paso de una a otra zona de desarrollo próximo, asegura el autor, conlleva que este tipo de saberes poco a poco va transformándose en significados convencionales o científicos. Del mismo modo este trayecto implica, añade el autor, la llegada a un plano intrapsicológico en el cual las abstracciones convencionales toman la forma de herramientas que los sujetos podrán emplear para desempeñarse con eficiencia cuando participen en una actividad sociocultural. Es necesario recalcar,

siguiendo a Vygotsky (1995), que la evolución que va de uno a otro tipo de significaciones sólo es posible si está de por medio el acompañamiento del otro a través de un acto intencionado de enseñanza o instrucción.

El proceso evolutivo arriba descrito no puede ocurrir fuera de un contexto. Engerström (2001) propone el término sistema de actividad para referirse a él. De acuerdo con el autor, en los sistemas de actividad se incluyen aquellas agrupaciones de carácter institucional en donde convergen los sujetos que participan en las acciones. Siguiendo al mismo autor, estos espacios están organizados en función de una división del trabajo generadora de relaciones jerárquicas al interior de los mismos. Engerström (2001) afirma, además, que los sistemas de actividad son precisamente los escenarios en los que se otorga una significación tanto a las acciones, como a las interacciones que tienen lugar en ellos.

Según Engerström (2001), es inevitable la multiplicidad de voces al interior de un sistema de actividad. Estas manifestaciones dan cuenta de las formas de pensar de los sujetos con respecto a las acciones. El autor señala al respecto que esta situación es comprensible si se tienen en cuenta tres condiciones: la primera es que en las instituciones convergen gran cantidad de puntos de vista, intereses o tradiciones; la segunda es que los sujetos tendrán diferentes posicionamientos en función de la división del trabajo.; y la tercera es que los sujetos que se desenvuelven en esta organización traerán a ella sus propias historias. Como reconoce el autor, la diversidad de posturas traerá consigo desacuerdos al momento de llevar a cabo las acciones. Sin embargo, son precisamente estos desencuentros los que originan fuentes de cambio y desarrollo al interior de estas organizaciones.

Como es evidente, la óptica que se tenga de la escritura del ensayo académico inevitablemente se transforma en un amplio panorama cuando se contempla a la luz de una teoría como la sociocultural. Consecuencia de lo anterior es una nueva concepción que constituye una vía de acceso al entendimiento de este quehacer como un evento altamente complejo.

La escritura del ensayo académico se materializa al interior de aquellas instituciones cuyo reto principal es la formación de futuros profesionistas, que van formando parte de esas comunidades de profesionales. De acuerdo con la distribución del trabajo presente en cualquier sistema de actividad, el profesor en tanto figura de autoridad, encomienda la realización de esta tarea a sus alumnos. Esto, según los hallazgos de Sánchez (2010), con la intención de evaluar en los estudiantes, el desarrollo de habilidades cuyo empleo resulta indispensable a lo largo de una trayectoria académica.

Una aproximación a lo que sucede con el modo en que se materializa este quehacer escritural es posible a la luz de las investigaciones de García (2004), Madsen (2009), Sánchez (2010) y

Adoumich (2014). De acuerdo con los hallazgos de estos autores, es posible sostener que esta tarea escritural se realiza en ausencia de una ideología precisa y estable que opere para regular los comportamientos de los profesores y de los alumnos involucrados en ella. Indiscutiblemente esto trae repercusiones importantes.

Puede afirmarse, de acuerdo con lo expresado por Vélez (2001), Dudley-Evans (2002), Rodríguez (2007), Alzate (2009), Sánchez (2010) y Angulo (2013), que el profesorado se ubica con escasa conciencia y basta libertad frente a esta tarea al emplear el término “ensayo académico” para referirse a una extensa variedad de escritos que solicita. Por su parte, según los hallazgos de Madsen (2009) y Adoumich (2014), los alumnos que emprenden la escritura del ensayo por encargo de sus profesores, dicen sentirse desconcertados por no saber con seguridad el tipo de producción que se espera de ellos y cómo será evaluada.

El origen de la ausencia de criterios consensados se encuentra muy posiblemente en la naturaleza misma del género ensayo académico. Como han mostrado Vélez (2001), Sánchez (2002), Rodríguez (2007), Zunino y Moraca (2012), Oller (2013), Angulo (2013) y Sánchez (2013), la ambigüedad que caracteriza las definiciones de esta forma textual impide, en gran medida, contar con un conjunto de significados o herramientas semióticas que conformen la ideología necesaria para llevar a cabo la escritura del ensayo académico de forma exitosa. Viene al caso subrayar que esta inexactitud ha estado presente desde los orígenes de este género en el campo de la literatura.

Las propuestas de Vélez (2001), Sánchez (2002), Rodríguez (2007), Zunino y Moraca (2012), Oller (2013), Angulo (2013) y Sánchez (2013) en relación a las posibles pautas de apoyo para la escritura de ensayos académicos, pudieran constituir un punto de partida para que estudiantes y profesores tuvieran guías que les fueran útiles en el proceso escritural. No obstante, habría que tener presente que lo más probable es que estas pautas no sean accesibles para ellos, puesto que no es una regla general que las universidades mexicanas cuenten con instancias adecuadas para difundirlas y para promover su interiorización. Lo dicho hasta aquí podría condensarse reafirmando que habría de contemplarse la escritura del ensayo académico como un asunto problemático. En ella interactúan de forma dinámica y constante cuestiones relativas a los sujetos, a las instituciones y a las condiciones históricas propias del género. Este modo de comprenderla permite visualizar con nitidez la presencia de una importante contradicción.

De acuerdo con la información que se ha presentado, el profesor está convencido de que la escritura del ensayo académico representa para él una buena forma de evaluación pese a que desconoce el género. El alumno actúa frente a esta situación paradójica respondiendo a la demanda de esta figura de autoridad sin recibir de ella los lineamientos necesarios y sin saber a

ciencia cierta cómo hacerlo. Frente al hecho de que muy probablemente esta es una situación que se ha convertido en una experiencia cotidiana para el universitario, podría suponerse que éste ha construido ciertos significados alrededor de la tarea escritural que aquí interesa.

Método

Se realizó un estudio descriptivo e interpretativo, que forma parte de una investigación más amplia en la que se buscó analizar los procesos de pensamiento implicados en la escritura del ensayo académico desde una perspectiva sociocultural. El estudio que aquí se presenta constituye una primera fase del análisis anteriormente mencionado. El objetivo específico que se planteó para este primer momento fue conocer los significados que los estudiantes habían construido en torno a la escritura de ensayos académicos, en tanto, que era necesario responder a las preguntas no solo sobre cómo conciben el ensayo académico los jóvenes, sino cómo están inmersos en el sistema de actividad que les facilita y obstaculiza su producción. Suponiendo en ese proceso la posibilidad epistémica del mismo y sus posibilidades para aprender a construir argumentos, mismos que también son necesarios en la escritura de textos científicos diversos. El proceso interpretativo, implicó el análisis de los discursos de los estudiantes participantes.

Se elaboró una guía de entrevista y se realizaron entrevistas semiestructuradas. Se consideró que esta era una forma adecuada de proceder en función de que, como afirma Rapley (2014), el empleo de esta técnica facilita que, efectivamente, el responsable de la investigación llegue a conocer la situación de su informante con respecto a un asunto en concreto. Las preguntas que guiaron las conversaciones se muestran en un anexo, al final del escrito.

Participantes

Se trabajó con diez estudiantes inscritos en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en Morelia, México, quienes estudian la licenciatura en psicología. Acuden a ella estudiantes procedentes de diversas ciudades y comunidades de Michoacán y de diferentes estados de la República Mexicana. Guerrero, Chiapas, Estado de México y Oaxaca, entre otros. Varios de ellos ingresan por tradición, dado que sus vecinos, familiares y amigos ven en esta universidad una posibilidad para realizar estudios universitarios, ya que pueden tener acceso a una Casa del Estudiante (Leyva y Mejía, 2010).

Se tomó la decisión de efectuar la investigación con estudiantes de psicología que cursaban los tres últimos semestres por tres razones. La primera de ellas fue que, como asegura Farlora (2015), el ensayo académico es uno de los géneros que con mayor frecuencia se escribe en la carrera de psicología. La segunda fue que se consideró altamente probable que estudiantes que cursaban la última fase de sus estudios, hubieran vivido la experiencia de escribir un ensayo académico y la tercera, porque en efecto, estudiantes de psicología habían señalado en el estudio previo de Méndez-Puga y López (2013) que los textos más solicitados por los profesores son el resumen, el reporte de lectura y el ensayo. Se decidió que la participación fuera voluntaria, convocándolos a participar en un taller de escritura académica.

Procedimiento

Se convocó a través de carteles que especificaban los requisitos de participación y el carácter voluntario de la misma. Se inició con una reunión informativa con los jóvenes que respondieron a la convocatoria. Se informó en dicha reunión que el taller formaba parte de un proyecto de investigación y se dieron a conocer la justificación y los objetivos del mismo. También se notificó acerca de las condiciones de participación y de que se resguardaría el anonimato. Diez estudiantes decidieron participar en el proceso.

Se trabajó a partir de conversaciones y entrevistas a profundidad, de manera individual y colectiva, para conocer las ideas acerca de la escritura del ensayo académico. Se estableció una dinámica que animaba a la participación y a poner ejemplos de su experiencia. Una vez que se obtuvo la información, se transcribió y se construyeron algunas categorías sensibilizadoras que permitieran organizarla. Después de una segunda lectura, se elaboraron códigos tratando de identificar elementos que dieran cuenta de cómo es que los jóvenes se han apropiado del ensayo académico. Se eligieron diferentes fragmentos de texto; una lectura posterior de esta selección -en la que se tuvieron como referentes los antecedentes y la perspectiva teórica ya expuesta- condujo a definir las siguientes categorías:

- ▶ Significado del ensayo académico. Se agruparon en esta categoría los comentarios en los que se podía identificar un modo de definir el término “ensayo académico”.
- ▶ El sentido de escribir ensayos académicos. Fueron incluidos aquí los fragmentos de conversación en los que se apreciaba alguna explicación acerca del para qué escribir textos ensayísticos.
- ▶ Las interacciones con los profesores en relación al ensayo académico. Están presentes aquí los fragmentos de conver-

saciones que daban cuenta de las vivencias de los jóvenes acerca de las relaciones que establecen con sus profesores cuando escriben ensayos académicos.

- ▶ Las interacciones con sus pares en el proceso de escritura de un ensayo académico. Se ubicaron en esta categoría las expresiones que daban cuenta de las vivencias de los jóvenes acerca de las relaciones que establecen con sus pares cuando escriben ensayos académicos.
- ▶ La calidad del ensayo. Esta categoría comprende los comentarios en los cuales se identifican las características que, de acuerdo con la perspectiva del estudiante, deben verse reflejadas en un texto ensayístico para que éste sea considerado un escrito de buena calidad.

Hallazgos

El significado del término “ensayo académico”

Los participantes definieron “ensayo académico” de tres formas diferentes. Aparece como un escrito en el que se reúne información; como una vía de expresión y como una conjunción de dos tipos de ideas. En los siguientes párrafos se ejemplifica esta situación:

Es un escrito donde... recopilas información sobre un tema específico y pones lo que... otras personas han dicho sobre ese tema y al final das tu punto de vista sobre ese tema argumentándolo en diferentes autores. (D, Entrevista)

Un ensayo es expresar las palabras de un texto, pero en forma que sean tus propias palabras. (Ed, Entrevista)

Para mí sería como la recopilación de las ideas de otros autores conjugado con ideas propias. (K, Entrevista)

Como puede observarse, en estos tres ejemplos aparece como elemento importante para significar “ensayo académico” la presencia simultánea de un aspecto personal o subjetivo y de los saberes que circulan en relación al tema. Puesto que se aprecia lo mismo en las definiciones propuestas por otros cuatro jóvenes (A, O, D y K), es posible suponer que, en este grupo, emplear esta conjunción cuando se explica este término constituye una idea hasta cierto punto unificada. Habría que remarcar que este significado, construido muy probablemente a partir de experiencias cotidianas, constituye una de las pocas características que, según Earle (1982), Vélez (2001), Gil (2006), Amara (2012), Pozas (2013), Pastor (2015) y Prada (2015), ha figurado en el género desde sus orígenes como ensayo literario.

El sentido de escribir ensayos académicos

La diversidad de posicionamientos en los jóvenes vuelve a hacerse presente cuando tratan el tema relativo a la razón de ser de la escritura del ensayo académico. Seis de los participantes tienen en mente que, al efectuar esta tarea, habrán de construir conocimientos y habrán de desarrollar habilidades para la comunicación y la investigación. Las afirmaciones de Ed y de A son ilustrativas de ello:

Pues... es aprender... a redactar la información y brindar nos herramientas... para podernos expresar mejor... también para... realizar las actividades de corte de investigación... que nos permitan, este, desarrollarnos como profesionales de cualquier carrera que estemos estudiando. (Ed, Entrevista)

Pues... para mí es saber que le entendí y tener mi propia postura ante eso, ante esas ideas. (A, entrevista)

Otros tres estudiantes consideran que el propósito de escribir un ensayo académico se encuentra relacionado con el hecho de expresarse. El comentario de P puede emplearse como ejemplo:

Podemos expresar las ideas que tenemos acerca de alguna temática. (P, Entrevista)

Finalmente, uno de los estudiantes (G) encuentra que una razón válida para elaborar un texto ensayístico es lograr una calificación aprobatoria:

Pues ya si me lo dejan de tarea, sería como aprobar la materia. (G, Entrevista)

La variedad de posturas existentes en este grupo de jóvenes evidencia que no hay entre ellos un criterio unificado. No obstante, es posible observar una tendencia a considerar, como señalan Camps y Castelló (2013), que el sentido de escribir un texto académico –como puede ser el ensayo–, está relacionado con la construcción de aprendizajes y con el desarrollo de las habilidades para la comunicación adecuada. Lo anterior podría ser indicativo de que los estudiantes que comparten este posicionamiento están de alguna manera conscientes de que, en su calidad de alumnos, el sentido de escribir textos académicos es aprender. Aunque ese carácter epistémico de la escritura no siempre esté presente puesto que algunos priorizan la calificación.

La calidad del ensayo académico

Una de las ideas más frecuentes en los comentarios de los estudiantes es que un ensayo de buena calidad debe ser coherente. Se presenta a continuación un fragmento que refleja la opinión de uno de los cuatro estudiantes que se pronuncian en favor de esta postura:

...Que escriban sus ideas muy claras, o sea las plasman muy claramente y... no te pierdes en la lectura, sino que es muy claro y lleva un hilo conductor así de principio a fin, entonces yo diría que ese es el mejor ensayo. (D, Entrevista)

Otra de las ideas que se repite, aunque en menor medida, es que en un buen ensayo debe contener referencias bibliográficas. El comentario de K es un ejemplo de lo expresado por otros dos estudiantes:

Bueno, primeramente, creo que me ubicaría en las referencias a buscar principalmente en las referencias y posteriormente leería conclusión. Esos serían mis puntos clave y ya. (K, Entrevista)

Otra idea que aparece es que, para que un ensayo sea considerado un buen escrito, deben verse plasmados en él tanto los conocimientos validados en un área disciplinar, como lo expresado por el estudiante en tanto autor de dicho texto. Lo que P menciona resulta útil para mostrar lo anterior:

Entonces, pues a mí me gusta que tanto traigan datos... digamos ya... verídicos calificados y... como la opinión del.... autor y que te lleve dentro de la lectura, que te despierte el interés. (P, Entrevista)

Estas construcciones no son del todo inapropiadas al abordar el tema relativo a la calidad del ensayo académico, pues efectivamente las características que en ellas se incluyen son deseables en un texto de esta naturaleza. Habría que precisar, sin embargo, que estos rasgos bien podrían ser exigibles en muchos otros textos de corte académico, por ejemplo, las tesis, las reseñas o los reportes de lectura en los que se incluyen comentarios. En función de lo anterior podría decirse, de acuerdo con las propuestas de Hyland (1990), Vélez (2001), Sánchez (2002), Rodríguez (2007), Zunino y Moraca (2012), Angulo (2013), Oller (2013) y Sánchez (2013), que los rasgos más mencionados por los estudiantes, como deseables en un buen ensayo académico, no son los únicos en un texto perteneciente a este género discursivo.

Las dificultades durante la escritura de un ensayo académico

En esta categoría se incluyen las ideas relacionadas con problemas de difícil solución durante la escritura de un ensayo académico. Cuatro jóvenes hicieron comentarios al respecto. De acuerdo con lo expresado por A y D, el manejo de la información del tema que se aborda podría significar una situación inconveniente al escribir un ensayo académico:

Tiendo a buscar muchas referencias me lleno de información y eso es mi problema; que como que a mí me acorta mucho el tiempo. Aunque por dentro es... me lleno de información me saturó de información y luego ya digo, pero ¡ay!, pero si esto es igual a esto ¿por qué?, ¿por qué? Y pierdo mucho tiempo. (A, Entrevista)

Busco... artículos, pero... a veces me cuesta mucho entenderlos. (D, Entrevista)

Acorde con lo referido por Al y M, una circunstancia compleja al escribir esta forma textual podría estar asociada con el modo en que ha de plasmarse el discurso en la producción:

Pongo... como las ideas principales y después trato de relacionarlas, pero si me cuesta mucho trabajo. (Al, Entrevista)

Y ya lo voy... hilando... o dándole congruencia, pero a veces sí se me dificulta mucho o hacer lo que es el parafraseo. (M, Entrevista)

El proceso para seleccionar la información más pertinente, para comprenderla y para delimitar la que es posible trabajar, son parte de algunas de las dificultades del proceso necesario para acceder a la construcción del conocimiento en las que sería necesario que el docente apoyara. El hecho de que estos estudiantes señalen este tipo de tropiezos podría ser indicativo de la preocupación por lograr un objetivo que, desde la perspectiva de Camps y Castelló (2013), es adecuado cuando se involucra al estudiantado en la actividad consistente en la escritura de textos académicos. En las expresiones de Al y M se identifican problemáticas respectivas a cierto uso del lenguaje, que según Hyland (1990), Vélez (2001), Sánchez (2002), Rodríguez (2007), Zunino y Moraca (2012), Angulo (2013), Oller (2013) y Sánchez (2013) debiera ser característico de una producción perteneciente al género ensayo académico.

Las interacciones con los profesores en relación al ensayo académico

A través del análisis de las entrevistas se encontró que seis de los diez estudiantes han construido significaciones opuestas con relación a las interacciones que establecen con sus profesores. En un primer tipo de significado el estudiante considera que la interacción con el profesorado constituye una fuente de apoyo al realizar la tarea escritural. Los siguientes fragmentos de conversación son ejemplo de ello:

Regularmente pues..., tenemos lo que es la asesoría del profesor durante el semestre. Suelo hacer borradores. Cuando hay tiempo, hago el borrador y se lo muestro al profesor.
(P, Entrevista)

Es que no sabía cómo se hacía y fui y pedí ayuda. Bueno pues, pedí una tutoría para el ensayo y ahí nos dieron sólo como dos sesiones, pero nada más para como los pasos. Como la estructura. De que tiene una introducción, el cuerpo y una conclusión y entonces, ya fue lo único que nos enseñaron.
(D, Entrevista)

Si estuve en prueba de lectura y posteriormente estuve con una maestra que luego nos dio, así como un pequeño curso.
(K, Entrevista)

La persona a la que he recurrido es una maestra que está dando una materia de educativa. Es la que más me ha motivado a realizar un ensayo. (Ed, Entrevista)

En el segundo tipo de significación fue posible apreciar que, por el contrario, la interacción con el profesor puede llegar a representar, para algunos estudiantes, una situación desfavorecedora. Los comentarios de A y M lo muestran:

Por ejemplo, con los maestros me dicen este: a ver, vamos a hacer un ensayo. Pero te lo dicen de distinta manera. Entonces yo ahí me confundo. O sea, se supone que tiene una estructura y la propia maestra me está diciendo que no. Que lo haga así, así como libre. Eso, así como que me confunde mucho y me estresa. Sí me estresa, y yo digo qué tal si no le parece, qué tal si no... y luego ya después me dicen: Ay, ¿con quién estás?, ¿con fulana? Ay sí, así te lo pide. O sea, de compañeros a compañeros, de repente, llega información y dicen: no, hazlo así. Fulana así te lo pide y tú no te preocupes y ya como que vuelve la calma. (A, entrevista)

También el problema que he tenido es que tuve una maestra que sí nos pedía ensayos, pero ni siquiera los revisaba y yo sabía que no los revisaba y me confiaba en eso y ya nada más era como que copiar y pegar y nada más cambiaba unas cuantas cosas, pero pues eso pues estuvo mal. (M, Entrevista)

De acuerdo con lo expresado por estos jóvenes, pareciera ser que la manera en que han asumido la relevancia de la interacción alumno-profesor guarda relación, de acuerdo con los postulados de Engerström (2001), con el posicionamiento de las figuras de autoridad frente a la escritura del ensayo académico. Si el maestro actúa como asesor o como motivador, según los comentarios de P, K, G y Ed, entonces la relación es vista como benéfica para la realización de la tarea. Si en cambio, al encomendar este quehacer el profesor actúa, tal como expresan A y M, generando confusión y no favoreciendo el desarrollo de los alumnos como escritores, la interacción es entendida como una situación generadora de desventajas.

Desde la perspectiva de Engerström (2001), podría proponerse también a modo de hipótesis que, en las apreciaciones de los jóvenes, se encuentran implícitas formas de pensar y quizá tradiciones que forman parte del sistema de actividad en que se lleva a cabo esta tarea. Podría sugerirse como ejemplo de estos dos aspectos la forma en que, según D, el profesor considera que debe estar estructurado un texto ensayístico. De igual forma podrían servir como muestra, los comportamientos indiferentes o impositivos que, de conformidad con las opiniones de A y M, tienen algunos profesores frente a quienes realizan la tarea.

Las interacciones con sus pares en el proceso de escritura de un ensayo académico

Lo que los jóvenes refieren de las experiencias con sus pares puede ubicarse en dos grupos. En el primero se colocan aquéllas en donde aparece la interacción con sus compañeros como una oportunidad para ayudar a escribir textos ensayísticos. De los cinco jóvenes que comparten esta idea, tres (O, A y Ch) consideran que pueden fungir como apoyo durante el proceso de elaboración. Lo expresado por Ch sirve para mostrar esta afirmación:

Pues creo que primero le diría que hay que delimitar un tema. Hay que ver cuál es el tema y ese tema, que la persona diga. O sea, a ti qué te interesa de este tema y ya que la persona viera. (Ch, Entrevista)

Dos de estos mismos cinco jóvenes, dos (G y P) creen que pueden ayudar a otros estudiantes sólo durante la revisión del producto. El comentario de G evidencia lo anterior:

Pues me ha pasado pero lo único que... hago es como leerlo a ver si la redacción... si tiene como un poco de coherencia y luego ya nada más le digo: no, pues corrige esta palabra o podrías cambiarla por esta o evitar que se repitan como ciertas muletillas. Eso es lo que he hecho con mis compañeros cuando me han buscado. (G, Entrevista)

En el segundo grupo están las ideas en las cuales se refleja que la interacción con los pares constituye una fuente de apoyo para la realización de la tarea. Cuatro de los cinco estudiantes que se adhieren a esta postura ven, en la revisión del texto, el tipo de ayuda que pueden recibir de parte de sus compañeros. Una de las opiniones de estos cuatro jóvenes se muestra en seguida:

Principalmente a alguna amiga sí le he pedido que lo revise o... algo así. (A1, Entrevista)

Ahora bien, otro joven que comparte esta idea considera que puede ser reforzado por otros estudiantes durante el proceso de escritura, a través del intercambio de opiniones:

Todavía en primer año sí era como de juntarnos con mis compañeros y pues, dame una idea tú y yo te ayudo a ti, pero no era de decirnos cómo hacerlo. O sea, de qué poner, sino más bien sobre cómo estructurarlo. Nos explicábamos de que yo creo que en esta parte va más o menos así, y pues ya, pues tú lo arreglas. (O, Entrevista)

De conformidad con las verbalizaciones de los participantes, la interacción entre ellos para escribir un texto ensayístico consisten en dar ayuda o recibirla. Los modos de colaboración que se mencionan para ambos casos son contribuir en el proceso de composición y actuar como revisor del escrito. Cabría señalar aquí dos situaciones que resultan interesantes. Una de ellas es que cuando los estudiantes asumen que la interacción con sus pares es “apoyar”, existe una mayor tendencia a mencionar el involucramiento en los procesos escriturales como modo de refuerzo. Otra es cuando para los estudiantes esta idea se encuentra relacionada con obtener apoyo, existe una mayor propensión a aludir la revisión como forma de ayuda.

En consonancia con las ideas de Engerström (2001), podría plantearse a partir de lo anterior, que en este grupo estos modos de colaboración guardan cierta relación con el posicionamiento que se tenga frente a la tarea. Así pues, si los estudiantes se posicionan como autores del texto, probablemente tiendan a aceptar o a buscar la revisión de sus pares. En cambio, si se ubican como alguien que acompaña a quien compone el escrito, quizá se inclinarán a involucrarse en la tarea durante el proceso de producción.

Comentarios finales

La información y la interpretación que se presenta en el apartado de hallazgos da cuenta de cómo se logró el objetivo de conocer los significados que un grupo de estudiantes de psicología ha construido acerca del ensayo académico. Los hallazgos que se presentan incluyen algunas de las construcciones de los estudiantes en torno a esta forma textual y al contexto en el que la llevan a cabo.

Como pudo observarse, para la mayoría de estos estudiantes un ensayo académico es un escrito o una forma de expresión en los que se conjuntan: un aspecto subjetivo con un aspecto de carácter científico. Ahora bien, las ideas que estos jóvenes poseen alrededor del sistema de actividad en que se desenvuelven provienen de la información obtenida acerca de las interacciones que establecen para la escritura de ensayos académicos.

Como se ha explicado, en esos intercambios los participantes pueden ver representada la presencia, en su sistema de actividad, de factores que facilitan o que obstaculizan su desempeño como autores de esta forma textual. Es necesario remarcar, de acuerdo con lo expresado por algunos de ellos, que estos impedimentos se originan en los intercambios que tienen, específicamente, con los profesores. El principal problema fue, de acuerdo con los estudiantes, la falta de criterios que orienten la escritura de manera pertinente y unificada, porque de igual modo, para varios profesores su formación incluyó solicitudes diversas de textos, sin que necesariamente se haya clarificado el tipo de texto y la forma de escribirlo.

Se encontró que, pese a la falta de unificación de criterios al interior de este grupo, acerca del sentido de elaborar un texto de esta naturaleza, es posible identificar una cierta tendencia a creer que mediante la escritura de un ensayo académico es posible obtener beneficios epistémicos. De igual modo se observó que, en las ideas de estos jóvenes en cuanto a la calidad del escrito y a las dificultades que pudieran experimentarse durante la realización del mismo, se hace alusión a situaciones que bien podrían suscitarse en la escritura de otros textos académicos, no obstante, la diferenciación y el análisis de cómo escriben este tipo de texto en particular y las dificultades que enfrentan, será motivo de otra publicación.

Si bien las ideas de los participantes son útiles como puntos de partida para facilitarles la escritura de un texto académico, no lo son para elaborar concretamente un ensayo académico, pues en ellas no figura el uso necesario del conocimiento de las características esenciales de este género, por ejemplo: el propósito comunicativo, el tipo de discurso que lo caracteriza y los recursos para lograrlo. Con base en lo anterior podría sugerirse que quizá estos referentes constituyan un recurso genérico adaptable a la

ideología particular de aquel profesor que, en un momento dado, les encomienda la realización de un ensayo académico.

Finalmente, de acuerdo a las dificultades de una gran mayoría de estudiantes para contar con espacios de reflexión y de revisión en torno a sus procesos escriturales, sería relevante que se generara un espacio virtual desde el que puedan acceder a información relevante, interactuar con otros estudiantes con problemáticas similares, recibir asesoría e interactuar con escritores más expertos. Este sitio podría ser un centro de escritura como los que han diseñado algunas universidades. De igual modo, sería relevante la revisión de los programas de las diferentes unidades de aprendizaje, para que los docentes universitarios definan con mayor claridad los espacios en los que es posible incluir un ensayo académico como tarea, así como el desarrollo de rúbricas que orienten a los profesores y a los estudiantes sobre lo que se solicita y lo que se evaluará.

Anexo 1. Listado de preguntas que guiaron la entrevista semiestructurada.

- ▶ ¿Qué es un ensayo académico?
- ▶ ¿Cuál es la finalidad de realizarlo?
- ▶ ¿Qué es para ti hacer un ensayo académico?
- ▶ ¿Cómo lo elaborarías?
- ▶ ¿Cómo ayudarías a otra persona a hacer un ensayo académico?
- ▶ ¿Pides ayuda cuando realizas un ensayo académico?
- ▶ ¿Cómo distingues un buen ensayo académico de un mal ensayo académico?

Referencias

- Alzate, T. (2009). Hay que enseñar a hacer ensayos. *Revista Iberoamericana de Educación* 48(6), 1-5.
- Adoumich, N. (2014). Escribir desde las disciplinas: una experiencia pedagógica en ciencias sociales. *Paradigmas* 35, 183-213.
- Amara, L. (2012). El ensayo ensayo. *Letras libres* 14 (158), 22-27.
- Angulo, N. (2013). El ensayo: algunos elementos para su reflexión. *Innovación educativa*, 13 (61), 101-121.
- Bazerman, Ch. (2008). Géneros Textuales, tipificación y actividad. *Trans. Kora Basich Peralta, Moisés Perales Escudero, Blanca Adriana Téllez Méndez y Andrea Vázquez Abumada*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Benbenaste, N., Luzzi, S. y Costa, G. (2007). Vigotsky: Desde el materialismo histórico a la psicología. Aporte a una teoría del sujeto de conocimiento. *Hologramática* 3, 12-32.
- Calvi, M. (2010). Los géneros discursivos en la lengua del turismo: una propuesta de clasificación. *Ibérica* 19, 9-32.
- Camps, A. y Castelló, M. (2013). La escritura académica en la universidad. *Revista de docencia universitaria* 11, 17-36.
- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 18, 355-381.
- Castro, M. (2011). *Alfabetización académica y géneros discursivos: Los textos recepcionales en el nuevo contexto de titulación en la universidad*. Ponencia presentada en el XII Encuentro Nacional de Estudios de Lenguas. Tlaxcala, México.
- Castro, M. y Sánchez, M. (2013). La expresión de opinión en textos académicos escritos por jóvenes universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 18(57), 483-506.
- Cisneros, M. (2011). Ciencia y lenguaje en el contexto académico. *Lenguaje* 1, 111-137.
- Cole, M. (1999). *Psicología cultural*. Madrid: Ediciones Morata.
- Collin, R. (2013). How Rhetorical Theories of Genre Address Common Core Writing Standards. *Journal of Adolescent & Adult Literacy* 57(3), 215-222.
- Cotterall, S. y Cohen, R. (2003). Scaffolding for second language writers: producing an academic essay. *ELT Journal* 57(2), 158-166.
- Doronzorro, M. (2013). Las prácticas de lectura y escritura en la educación superior, Una aproximación sociocultural. *Polifonías, Revista de educación* 2(3), 85-99.
- Dudley-Evans, T. (2002). The teaching of the academic essay: Is a Genre Approach possible? En: A. Johns (Ed.). *Genre in a classroom. Multiple Perspectives*. (pp. 225-236). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Earle, P. (1982). El ensayo hispanoamericano, del modernismo a la modernidad. *Revista Iberoamericana* 48(118), 47-57.
- Engerström, Y. (2001). Expansive learning at work: toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of education and work* 14(1), 133-156.
- Errázuriz, M., Arriagada, L., Contreras, M. y López, C. (2015). Diagnóstico de la escritura de un ensayo de alumnos novatos de Pedagogía en el campus Villarica UC, Chile. *Perfiles Educativos* 37(58), 76-90.
- Farlora, M. (2015). Descripción del género académico didáctico con función evaluativa Prueba Tipo Ensayo: Explorando el discurso en Historia y Psicología. En: G. Parodi

- y G. Burdiles (Eds.). *Leer y escribir en contextos académicos y profesionales. Géneros, corpus y métodos*. (pp. 359-288). Santiago de Chile: Ariel.
- García, M. (2004). Aproximación al estudio de las representaciones de los docentes universitarios sobre el ensayo escolar. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales* 9, 9-33.
- Gil, D. (2006). Consideraciones del ensayo en tanto género. *Poligramas*, 25, 221-230.
- Hyland, K. (1990). A Genre Description of the Argumentative Essay. *RELJ Journal* 21(1), 66-78.
- Hernández, L. (2016). Recursos gramaticales de opinión en el ensayo académico de estudiantes de Enseñanza de Lenguas. *Texturas* 15, 41-53.
- Ignatieva, N. (2012). Academic Student Writing in Spanish in Terms of Success and Failure from the Functional Perspective. *Sino-English Teaching* 9(1), 821-832.
- Jarpa, M. (2016). Una propuesta didáctica para el desarrollo de escritura académica en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de la Evaluación Educativa* 6(1), 29-48.
- Larripa, M. y Erausquín, C. (2008). Teoría de la actividad y modelos mentales. Instrumentos de reflexión sobre la práctica profesional: "Aprendizaje expansivo", intercambio cognitivo y transformación de intervenciones de psicólogos y agentes en escenarios educativos. *Anuario de investigaciones* 15, 109-124.
- Leyva, J.C. y Mejía, M.C. (2010). Los sueños de la otra migración: los estudiantes chiapanecos en la Facultad de enfermería. En A.M. Méndez-Puga (Coord). *Del sueño y algunos sueños*. Morelia: UMSNH-Morevallado editores, pp. 175-207
- Lepe, L., Gordillo, Y. y Piedra, Y. (2011). *La dificultad para escribir ensayos académicos. Un acercamiento desde la reflexión metacognitiva de estudiantes universitarios*, Ponencia presentada en el XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, Monterrey, México
- Leontiev, A.N. (1979). The problem of activity in psychology. In: J.V. Wertsch (Ed.). *The concept of activity in soviet psychology*. (pp. 37-71). Armonk, NY: Sharpe. Recuperado de: <http://www.comnet.ca/~pballan/Leontiev%281979%29.htm>
- Méndez Puga, A M. y López, O. (2013). Prácticas de escritura en estudiantes de diferentes programas y niveles educativos en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. *Memoria 2. XII Congreso Latinoamericano para el desarrollo de la lectura y la escritura*. Puebla, pp. 279-285.
- Madsen, W. (2009). "All at sea": An activity Theory analysis of first year nursing students learning to write academic essays", *Studies in learning and evaluation, innovation and development* 6(1), 38-50. Recuperado de: <http://sleid.cqu.edu.au>
- Meneses, A., Mata, S. y Ravelo, E. (2007), Descripción de los procesos cognoscitivos implicados en la escritura de un ensayo, *Acta colombiana de psicología* 10(1), 83-98.
- Montealegre, R. (2005). La actividad humana en la psicología histórico-cultural. *Avances en psicología latinoamericana*, 23, 33-42. Recuperado de: <http://redalyc.unamex.mx>
- Moore, P. y Andrade, H. (2016). Estudio contrastivo del género discursivo del ensayo argumentativo: español-inglés. *Colomb. Appl. Linguist. J.* 18(2), 25-38.
- Newman, D., Griffin, P. y Cole, M. (1991). *La zona de construcción del conocimiento*. Madrid: Ediciones Morata.
- Oller C. (2013). El ensayo argumentativo. En: C. Solas, C. Oller y L. Ferrari (coordinadores). Introducción a la Filosofía, *Argumentación filosófica, Lectura académica*. (pp. 369-383). Buenos Aires: Universidad Nacional de la Plata.
- Pastor, M. (2015). El ensayo, espacio idóneo para la expresión interdisciplinaria. Dos ejemplos de la ensayística mexicana: Octavio Paz y Alfonso Reyes. *Resonancias* 3(5), 241-257.

- Pérez, N. (2010). Elecciones lingüísticas en el proceso de planificación de un ensayo. *Revista Signos* 47(72), 125-152.
- Pozas, R. (2013). El autor moderno y la escritura. *Revista Mexicana de Sociología* 75(2), 225-253.
- Prada, L. (2015). La autoficción y el ensayo en el país del miedo. RECIAL | *Revista del CIFYH Área Letras*, 7, (s.p.).
- Puji, H. (2008). Process-Based Academic Essay Writing Instruction in an EFL Context. *Bahasa dan Seni Journal* 36(1), 101-107.
- Rapley, T. (2014). *Los análisis de la conversación, del discurso y de documentos en Investigación Cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata.
- Rodríguez, Y. (2007). El ensayo académico: algunos apuntes para su estudio. *Sapiens* 8(1), 147-159.
- Russell, D. (1997). Rethinking Genre in School and Society: An Activity Theory Analysis. *Written Communication* 14(4), 504-554.
- Sánchez, C. (2002). Ensayos: anotaciones preliminares sobre su composición en el ámbito escolar. *Revista educación y pedagogía* 138, 31-144.
- Sánchez, M. (2010). *El ensayo escolar en las humanidades: Entre la exposición y la argumentación*. Ponencia presentada en el XI Encuentro Nacional de Estudios en Lenguas. Tlaxcala, México.
- Sánchez, M. (2013). La exposición y la argumentación en el discurso académico. En M. Castro (Ed.), *Prácticas de escritura académica en la universidad: la producción del ensayo escolar*. Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Sánchez-Jiménez, D. (2016). Delimitación y Desarrollo de las Lenguas de Especialidad Actuales en la Definición de los Géneros Discursivos en las Lenguas con Propósitos Específicos. *Tonos digital* 30, 1-22.
- Vélez, J. (2001). *El ensayo: entre la aventura y el orden*. Colombia: Taurus.
- Vygotsky, L. (1995). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. En *Obras Escogidas* (Tomo III, pp. 11-325). Madrid: Aprendizaje Visor.
- Wertsch, J.V.; Del Río, P y Álvarez, A. (1997). *La mente sociocultural aproximaciones teóricas y aplicadas*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Zunino, C. y Moraca, M. (2012). El ensayo académico. En: L. Natale (coordinadora). En: *Carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales*. (pp. 61-78). Argentina: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Límites, desafíos y oportunidades para enseñar en los mundos virtuales

Christian Jonathan Ángel Rueda
Juan Carlos Valdés Godínes
Teresa Guzmán Flores
Universidad Autónoma de Querétaro

Resumen

El presente trabajo tiene como base un estudio exploratorio de campo, cuyo objetivo principal es plantear y comprender los límites, desafíos, fortalezas y oportunidades para enseñar en los mundos virtuales (MV) como posibilidad didáctica. La metodología implementada fue básicamente observacional, principalmente cualitativa debido a las características del objeto de estudio. Para la realización del proyecto se trabajó con cuatro grupos de alumnos de diferentes niveles educativos: licenciatura, especialidad y doctorado; parte de los resultados obtenidos indican: El trabajo docente con el uso de los MV tiene los desafíos de definir un contenido temático, diseñar una estrategia didáctica, aprender el uso y dominio de los MV. Las oportunidades se refieren a la posibilidad de generar formas alternativas de acceso a la información y conocimiento en base a principios lúdicos. En cuanto a las fortalezas está la posibilidad de integrar a los MV como recursos didácticos digitales. Los límites se encuentran en los requerimientos de infraestructura tecnológica. En este primer acercamiento se señalan las bases para diseñar un modelo didáctico que apoye al docente en el uso de los MV con fines educativos.

Palabras clave

Mundos virtuales, didáctica, docencia, motivación, tecnología educativa.

Limitations, challenges and opportunities for teaching in virtual environments

Abstract

This paper is based on an exploratory field study, whose main objective is to define and understand the limitations, challenges, strengths and opportunities of teaching in virtual environments (VE). The methodology used was mostly observational and mainly qualitative due to the characteristics of the study's objective. The project was carried out with four groups of students from different educational levels: bachelor's, specialization and doctoral. Part of the results obtained indicate: VEs present instructors with the challenges of defining thematic content, designing a didactic strategy, and learning and mastering the use of VEs. The opportunities are the possibilities to create alternative ways to access information and knowledge based on ludic foundations. With regard to the strengths, there is the possibility to integrate VEs as digital didactic resources.

Keywords

Didactic, docent work, educational technology, motivation, virtual environments.

Recibido: 03/03/2016
Aceptado: 09/01/2017

The limitations lie in the requirements for technological infrastructure. This first study indicates the necessary foundations to design a didactic model that supports the instructor in the use of VES with educational purposes.

Introducción

En ninguna otra época como la que estamos viviendo en este inicio de siglo, se ha concedido tanta importancia a la innovación en todos los ámbitos sociales. Uno de los aspectos en que se ha hecho mayor hincapié es el relacionado con la necesidad permanente de innovar en el campo de la educación. Parte de este proceso es resultado del impacto del potencial tecnológico en el ámbito educativo, como es el caso de la educación virtual. Frente a este fenómeno se espera que el docente reconsidere sus prácticas de enseñanza. No obstante, el profesor puede enfrentar esta situación de transformación de sus prácticas de enseñanza (Díaz Barriga, 2012), teniendo en cuenta el aspecto de encarar la innovación en la educación transformando sus prácticas cotidianas, en el presente trabajo se plantea la idea de explorar lo que pudiera ser la enseñanza con los MV a partir de un primer acercamiento de los docentes a esta tecnología.

El término de MV aparece por primera vez en la novela de ciencia ficción del género ciberpunk *Snow Crash* de Neal Stephenson (1992), para referirse al MV ficticio, dando la sensación de realidad, así lo describen Sanz, C., Zangara, A., y Escobar, M. L. (2014). Quéau (1995) describe a los MV como una base de datos gráficos interactivos, en tiempo real, en forma de imágenes tridimensionales de síntesis capaces de provocar una sensación de inmersión en la imagen. En el ámbito pedagógico, los MV, ofrecen nuevas perspectivas de enseñanza, debido, entre otros aspectos, a la naturaleza abstracta de los modelos explicativos y su puesta en imagen tridimensional. Mediante éstos el cuerpo puede experimentar físicamente sensaciones o modulaciones generadas por ideas teóricas llevadas a una representación virtual con medios digitales, por lo cual sus posibilidades en la transformación de los procesos de enseñanza aprendizaje pueden ser amplias, lo cual implica superar convencionalismos escolares tradicionales permitiendo nuevas y diferentes experiencias de aprendizaje en entornos inmersivos.

La expresión que describe Escobar (2013), acerca de los MV es que son ambientes simulados por computadora que tienen como propósito apoyar la actividad de sus usuarios en cuanto a habitarse. En otras palabras, es la situación en donde al usuario en su inmersión en el MV se le genera la sensación de vivir en un lugar digital de forma habitual, donde “habitar” tiene un uso metafórico. Así, interactuar en relación al mismo y a través del

uso de avatares –figuras 3D de apariencia humanoide–, donde los MV permiten la participación multiusuario. Existe una gran variedad de MV. De acuerdo con Pastor (2014), los más conocidos y de mayor impacto en la red son: *Second Live* que es el de mayor capacidad, Open Sim similar al anterior, con la diferencia que su aplicación es libre. Otros MV que se encuentran entre comunidades gamer y de convivencia son: *World of Warcraft*, *Kaneva*, *There*, *Active Worlds*, *Hubbo*, *Imvu*, *Smeet Smeet*, *Avatar 3D*, *Uthverse*, *Gojivo*, *Kavena*, *Onverse* y *Play Station Home* y la lista sigue en aumento, pues cada año aparecen nuevos MV y aunque algunos desaparecen, el número de los nuevos es mayor.

Los usos didácticos de los MV se han investigado desde mediados de 1990 (Moshell y Hughes, 1996), cuando el número de posibles usuarios era bastante restringido por los requisitos de hardware y conexión. No obstante, se pudieron experimentar de manera satisfactoria actividades didácticas en ellos. Según Baños, Rodríguez y Rajas (2014), los MV ofrecen la posibilidad de un rediseño de las situaciones de comunicación educativa, siendo su potencial la restitución de características propias de la educación clásica pudiendo desarrollar actividades alternativas de aprendizaje, así como posibles modelos pedagógicos viables para mejorar la experiencia de los alumnos en la educación con MV, por lo cual es necesario identificar y generar las capacidades educativas de los MV sin darlas por hechas.

De acuerdo a los antecedentes mencionados, se puede observar el potencial de los MV en la educación y sus posibles perspectivas, respecto al entorno de enseñanza-aprendizaje, en donde la comunicación alumno-profesor y alumno-alumno, se establezca como aspecto fundamental y a la posibilidad de generar elementos de mejora para el aprendizaje. De ser así, las instituciones educativas se enfrentarán al desafío de capacitar a las nuevas generaciones de maestros para incorporar en sus clases las nuevas herramientas de enseñanza-aprendizaje, de forma tal que los MV en 3D sean herramientas didácticas bien orientadas y manejadas por los maestros para que tengan un impacto esencialmente pedagógico más que administrativo o meramente tecnológico. Esta tarea supone la adquisición de nuevos recursos y habilidades para la planificación -entre otras- de la enseñanza, así como el desarrollo de actividades docentes para implementar una didáctica propia y adecuada al trabajo cotidiano de los maestros con y en los MV.

La falta de información teórico- metodológica para introducir al docente al uso de los MV con fines educativos ha permanecido como un problema; la literatura se ha limitado, en su mayoría, a describir los procesos de maduración de aprendizaje en 3D, para cualquier tipo de usuario, como lo realizan Kapp y O'Driscoll (2010), sin dar alguna pauta al docente de dónde o cómo comenzar a enseñar en los MV. Hasta el momento, no se han abordado a

profundidad los aspectos que involucran el proceso didáctico del docente para introducirse en el uso de los MV. Por esta razón en el presente trabajo se planteó como uno de los objetivos principales, experimentar de manera exploratoria el acercamiento del docente en el uso de los MV con una visión didáctica. Con este planteamiento se pretende un acercamiento a la comprensión de los límites, desafíos, fortalezas y oportunidades para empezar a enseñar en los MV. LA idea es que al final de este trabajo de investigación tengamos una idea aproximada de lo que se dice, se hace o sucede en los escenarios de enseñanza cuando se implementa el uso de los MV con un sentido educativo.

Metodología de investigación

Esta investigación es un estudio exploratorio de campo, dado que hay poca información previa con respecto a cómo introducir al docente para enseñar con los MV. Se decidió que el mejor método de implementación para la realización de esta investigación sería el observacional, de tal manera que ello permita un primer acercamiento al campo de estudio, así como implementar una metodología posterior que permita el análisis de los contextos de enseñanza y circunstancias en cuanto al uso de los MV por los docentes.

Este artículo tiene un diseño en dos etapas para presentar el resultado final. Para la realización del proyecto se trabajó con cuatro grupos de alumnos de diferentes áreas de conocimiento. Los niveles y áreas del conocimiento se pueden observar en el cuadro 1. A continuación, se describe el proceso de cada etapa.

Etapa uno

En esta etapa se diseñó, observó e implementó un MV a través de la enseñanza de un tema específico a nivel licenciatura y posgrado (la descripción a detalle de este proceso se encuentra en las memorias del “CongresoVirtual Educa” (Angel Rueda, Morales

Cuadro 1. Grupos participantes en el estudio.

Grupo	Nivel escolar	Área del conocimiento
1	Especialidad	Diseño Web
2	Licenciatura	Informática
3	Doctorado	Tecnología Educativa
4	Licenciatura	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

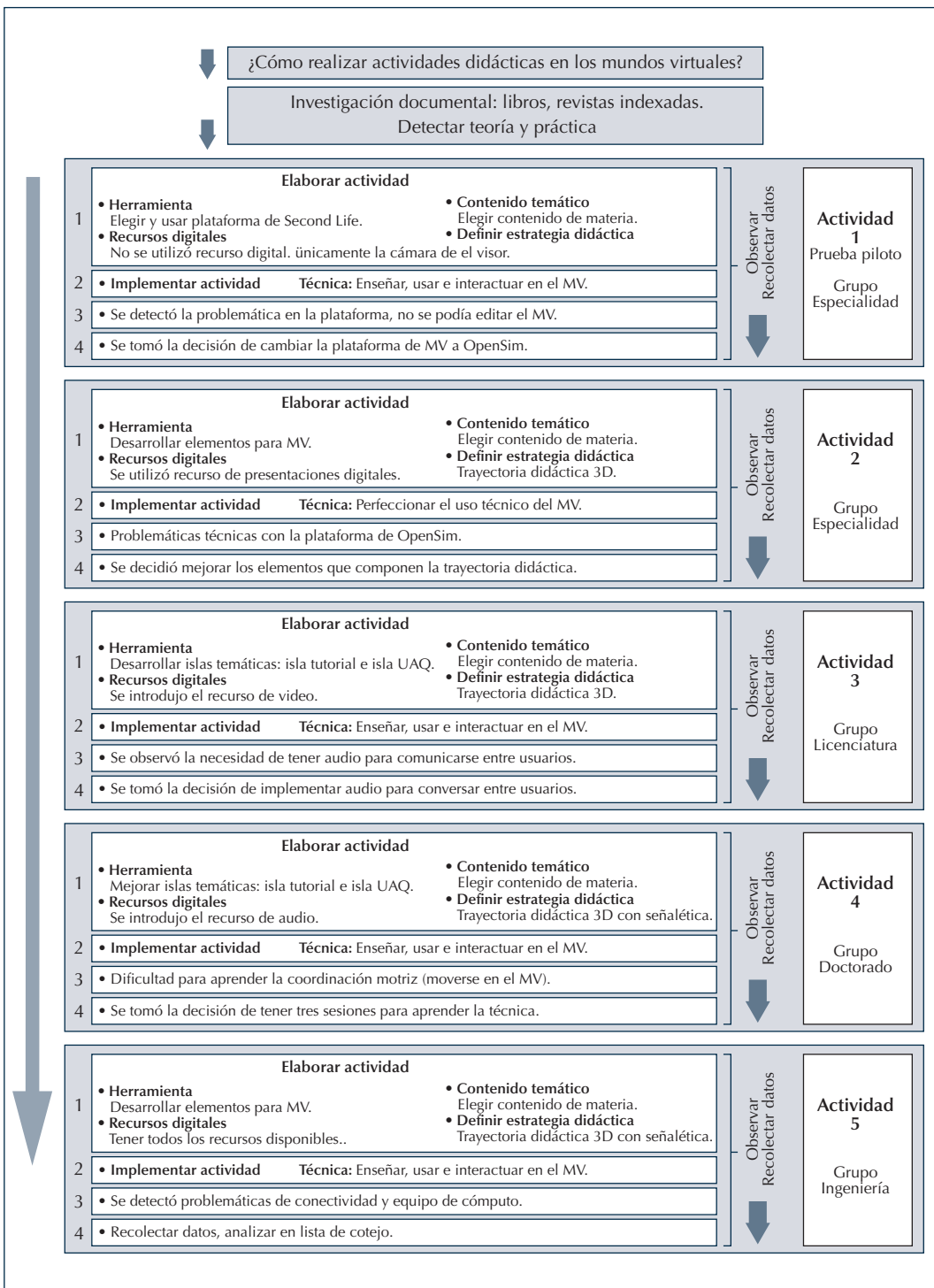
Ramos, Guzmán Flores, y Valdés Godínes, 2015); la planificación didáctica y tecnológica así como su desarrollo, implicó un trabajo multidisciplinario entre los docentes de las materias en donde se realizaron las actividades de MV y un equipo técnico para la implementación de éstos. El método observacional se desarrolló por medio de las técnicas utilizadas para recolectar información, las cuales en este caso fueron: la libreta de campo, video, fotografías y pláticas informales con los integrantes de los grupos participantes. En la figura 1 se muestra de manera visual el proceso completo que se llevó a cabo en esta primera etapa.

En el esquema encontramos que existen dos actividades en MV por parte del grupo de la especialidad, en la primera actividad se usó una plataforma no editable, *Second Life*, que no funcionó adecuadamente, por lo que se decidió aplicar otra actividad con el mismo grupo, pero ahora con una plataforma editable, *OpenSim*; cada actividad lleva un proceso de mejora gracias a las observaciones y análisis hechos durante cada uno de los experimentos propios. Gracias a la información recabada en las observaciones de cada actividad que se realizaba de MV por grupo, se obtuvieron datos relevantes en cada una de las etapas; a partir de estas actividades y la información recabada se llegó a la conclusión de que se necesitaba una lista de cotejo que fuera fácilmente adaptable a las actividades y que permitiera revisar los datos obtenidos de manera ordenada y esquematizada para un análisis más completo. En el cuadro 2 se muestra el instrumento de revisión de los datos obtenidos de las experimentaciones con el uso de MV.

Como se puede observar la lista de cotejo es una tabla, en los renglones del cuadro se ubicaron los grupos con los que se realizaron las experimentaciones identificándolos por nivel educativo, además se muestra una división en la que se indica los grupos trabajados de manera semipresencial y en línea. De manera horizontal se ubicaron cinco rubros para analizar las actividades en MV, los rubros evaluados fueron los siguientes:

- ▶ **Herramienta.** Se refiere a la utilización del tipo de plataforma de MV y a sus visores para interactuar con la plataforma.
- ▶ **Recursos.** Recursos digitales como video, audio, chat de texto, sliders o presentaciones de *PowerPoint*.
- ▶ **Técnica.** Habilidades de interacción del usuario con la plataforma de MV.
- ▶ **Contenido temático.** Se refiere al contenido educativo de la materia que se expondrá por medio de los MV.
- ▶ **Estrategia didáctica.** Se refiere a la estrategia de cómo se mostrará e interactuará el contenido temático entre alumnos y docente.

Figura 1. Esquema del proceso de la primera etapa.



Fuente: elaboración propia.

Cuadro 2. Lista de cotejo.

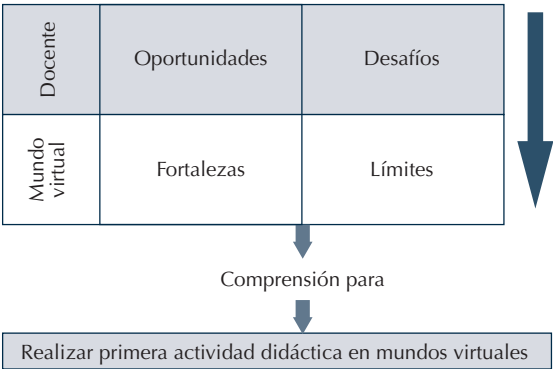
		Herramienta	Recursos	Técnica	Contenido temático	Estrategia didáctica
Semipresencial	Actividad 1 Grupo: Especialidad Prueba piloto					
	Actividad 2 Grupo: Especialidad					
	Actividad 3 Grupo: Licenciatura					
	Actividad 4 Grupo: Doctorado					
En Línea	Actividad 5 Grupo: Licenciatura					

Fuente: elaboración propia.

Etapa dos

Con la información obtenida de la etapa anterior, se elaboró el siguiente cuadro de análisis (figura 2) para comprender y reflexionar los límites, desafíos, fortalezas y oportunidades para empezar a enseñar en los MV, la elaboración del cuadro está basada en la valoración de experiencias obtenidas de la etapa uno, en su revisión y análisis. Es una herramienta para apoyar el proceso de análisis con respecto a lo observado en las actividades didácticas que se realizaron con los distintos grupos en el MV.

Figura 2. Esquema cuadro de análisis.



Fuente: elaboración propia.

Este esquema del cuadro contiene la siguiente información: Es un análisis de dos elementos importantes en el proceso de enseñanza –que no son los únicos–, el docente y el MV. Cada uno de estos elementos tiene sus aspectos de reflexión, que provienen de conocer las ventajas y desventajas del uso de los MV en la educación.

Los aspectos por parte del docente son

- ▶ *Las oportunidades* que hacen referencia a lo conveniente del contexto del educador y a la confluencia de un espacio y un periodo temporal para obtener un provecho del uso de los MV con fines educativos.
- ▶ *Los desafíos* con respecto al uso de los MV por parte del docente, siendo una situación difícil que supone construir las estrategias necesarias para superarlo.

En los que respecta al MV se tienen

- ▶ *Las fortalezas* como una virtud que permite al MV vencer los obstáculos para una mejor representación de la realidad concreta y ser usado por los docentes como parte de un proceso didáctico.
- ▶ *Los límites* que se refieren a las propias restricciones o limitaciones que se dan de manera técnica en cuanto al uso e implementación del MV. Los aspectos anteriores se determinaron en base a información que proviene de la lista de cotejo, para que de esta manera se tenga como resultado los elementos ordenados de manera sistemática en los aspectos que corresponden, así como el punto en el cual podrá ser analizado a detalle más adelante. Con esta información obtenida de la lista de cotejo se puede, a partir de los resultados obtenidos, realizar un análisis para comprender y reflexionar los límites, desafíos y oportunidades acerca de la enseñanza en los MV.

Resultados y discusión

Los resultados se presentan en dos etapas.

Etapas

La información obtenida de las observaciones de planeación, desarrollo, implementación y análisis de las actividades en el MV. Sirvieron para el proceso de llenado de la lista de cotejo, la cual se muestra a continuación (cuadro 3).

Cuadro 3. Lista de cotejo. Resultados.

Actividad	Grupo	Especialidad	Semi-presencial				
			Herramienta	Recursos	Técnica	Contenido temático	Estrategia didáctica
Actividad 1	Grupo:	Especialidad	Observación: Plataforma: se decidió utilizar la plataforma de Second Life por ser la más conocida en lo que se refiere a MV para uso educativo. Se tuvo el inconveniente de que se necesitaba rentar espacios para trabajar o pedir permiso para realizar la práctica educativa con muchas limitantes. Se experimentaron con diferentes visores ¹ para interactuar con la plataforma de MV.	Observación: En lo que respecta a la actividad uno, no se utilizó ningún recurso digital, porque no se tenían los permisos de administrador. Pero se utilizaron los elementos de cámara que proporciona el visor de MV, y con esto poder realizar la práctica de enseñar encuadres fotográficos.	Observación: Algunos alumnos se les dificultó comprender y aprender la coordinación motriz (move en el MV).	Observación: Se observó que se tuvo cierta facilidad de definir el contenido Temático así como de las actividades didácticas, por la razón de ser una materia que está enfocada completamente a lo audiovisual.	Observación: Fue difícil tener control del grupo por que existían muchos distractores que el docente no había contemplado ² Por la situación de que no fueron desarrollados específicamente para la práctica didáctica que se planeó.
Actividad 2	Grupo:	Especialidad	Plataforma: Open Sim Observación: se decidió el cambio de plataforma, porque el open sim es acceso abierto, el cual permite realizar lo mismo que en la plataforma de Second Life, pero en este caso es parte de la institución educativa y no necesita permisos de terceros.	Observación: Únicamente se utilizó el recurso de presentación de imágenes, se observó la necesidad de utilizar más recursos digitales.	Observación: En esta actividad ya no tuvieron dificultades con la técnica, porque ya habían practicado con anterioridad.	Observación: Se observó que se tuvo cierta facilidad para definir el contenido temático, así como de las actividades didácticas, por la razón de ser una materia que está enfocada completamente a lo audiovisual.	Observación: Se encontró que es necesario dirigir de manera estratégica al alumno hacia el contenido, es aquí donde surge un punto de conflicto que tiene que ver con la trayectoria didáctica en entornos. Se les tenía que señalar la dirección de manera física para que ubicaran el contenido.

1. Para conectarse, explorar y comunicarse en el MV se necesita un software de navegación en 3D, al que se le llama Visor.
2. La referencia a control de grupo es con respecto a la situación de trabajar en un MV (Second Life) no administrado por el docente y no poder vigilar todos los aspectos de la clase, esto aunado a las distracciones que surgen por ser un MV abierto a todo el público en donde podría haber presencia no planeada de otros usuarios o situaciones ajenas a la clase.

Cuadro 3. Lista de cotejo. Resultados (continuación).

Semi-presencial				
Herramienta	Recursos	Técnica	Contenido temático	Estrategia didáctica
Actividad 3 Grupo: Licenciatura	Plataforma: Open Sim Observación: problemas con la conexión de los usuarios con el servidor donde se aloja la plataforma de open sim.	Observación: El aprender la coordinación motriz (moverse en MV) les fue muy fácil porque lo relacionaron inmediatamente con la forma en que se mueven en los video juegos.	Observación: Muy complejo el buscar enseñar elementos abstractos como lo es el álgebra lineal. La forma que se solucionó este hecho fue utilizar los recursos digitales del MV como el video para enseñar de manera muy similar a como se hace de manera presencial, con la diferencia de que los alumnos podían interactuar libremente con los recursos digitales lo cual no se puede hacer de manera presencial.	Observación: Se identificó la misma problemática con respecto a guiar al alumno al contenido y a los recursos didácticos. Además, con la novedad de que los alumnos por tener buenas cualidades de interacción, se distraían buscando nuevos caminos y perdían la secuencia de los contenidos. Se buscó solucionarlo creando flechas que identificarán el camino y numerando los recursos digitales, así como el contenido.
Actividad 4 Grupo: Doctorado	Plataforma: Open Sim Observación: Se mejoraron problemáticas de conexión de los usuarios con el servidor donde se aloja la plataforma de open sim. Pero surgieron problemáticas de transferencia de datos por el uso continuo de los recursos digitales que colapsaba en cierto tiempo al servidor.	Observación: A este grupo se les dificultó bastante el comprender y aprender la coordinación motriz (moverse en el MV). Necesitaron tres sesiones a diferencia de los demás grupos que necesitaron una, para poder interactuar en el MV.	Observación: Se observó que planear una actividad educativa en el MV no fue tan complejo como lo fue con la licenciatura, pero no fue tan fácil como con la Especialidad, porque estábamos hablando de contenidos temáticos complejos. La forma de solucionarlo fue utilizar todos los recursos digitales al mismo tiempo para que tuvieran una interacción con el contenido temático de la actividad.	Observación: Siguió la misma problemática, al igual que las anteriores actividades. Solo con la diferencia de que aquí se incrementó por la falta de técnica de los usuarios. Por esta misma circunstancia se creó un sistema de señalética que fuera más estricto en relación a guiar al contenido. Además de generar reglas de interacción para cuando se encuentra en una actividad didáctica.

1. Para conectarse, explorar y comunicarse en el MV se necesita un software de navegación en 3D, al que se le llama Visor.
2. La referencia a control de grupo es con respecto a la situación de trabajar en un MV (Second Life) no administrado por el docente y no poder vigilar todos los aspectos de la clase, esto aunado a las distracciones que surgen por ser un MV abierto a todo el público en donde podría haber presencia no planeada de otros usuarios o situaciones ajenas a la clase.

Cuadro 3. Lista de cotejo. Resultados (continuación).

	Herramienta	Recursos	Técnica	Contenido temático	Estrategia didáctica
Actividad 5 Grupo: Licenciatura	Plataforma: Open Sim Observación: En esta situación ya no se tuvo problema con el sistema de la plataforma. Pero se tuvo problemas con el equipo de los alumnos que no era el adecuado para entrar al MV. Así como problemas graves de conexión a Internet.	Se utilizaron todos los recursos digitales disponibles para esta plataforma. Observación: En este caso la problemática del uso correcto de los recursos digitales estuvo relacionada con problemas de conexión a la red y problemas con el equipo que utilizaban los alumnos pues no era el más adecuado para el uso de la aplicación de MV. Se desarrolló un video didáctico para enseñarles a usar el MV, siendo que no había manera de hacerlo de manera personal.	Observación: El aprender la coordinación motriz (moverse en el MV) les fue muy fácil porque lo relacionaron inmediatamente a la forma en que se mueven en los video juegos al igual que sucedió con los alumnos de la licenciatura.	Observación: Fue una réplica de la actividad del doctorado, adecuada al nivel educativo. El aspecto diferente que se observó fue que no se logró la misma interacción que se obtuvo con los participantes del doctorado, por la razón técnica mencionada y se muestra una afectación completa en todas las áreas de análisis de la actividad.	Observación: Esta práctica se realizó implementando mejoras basadas en las experiencias anteriores para dirigir de manera estratégica al alumno hacia el contenido, fue esencial para que terminaran la práctica. No importó que tuvieran problemas técnicos, siempre que regresaban era fácil de ubicar el contenido correspondiente a donde se quedaron durante el desarrollo de la actividad.
En Línea					

1. Para conectarse, explorar y comunicarse en el MV se necesita un software de navegación en 3D, al que se le llama Visor.
2. La referencia a control de grupo es con respecto a la situación de trabajar en un MV (Second Life) no administrado por el docente y no poder vigilar todos los aspectos de la clase, esto aunado a las distracciones que surgen por ser un MV abierto a todo el público en donde podría haber presencia no planeada de otros usuarios o situaciones ajenas a la clase.

Etapa dos

A continuación, se muestran los resultados de la etapa dos.

Cuadro 4. Cuadro de análisis de resultados.

Docente	Oportunidades: • Motivación • Es visto como videojuego por los alumnos. • Enseñanza lúdica	Desafíos: • En cuanto a la técnica para trabajar en los MV: se necesita comprender y aprender la coordinación motriz (moverse en el mundo virtual) lo cual tiene que ver con la identidad corpórea en un entorno tridimensional. • Estrategia didáctica. - dirigir de manera estratégica al alumno hacia el contenido es aquí donde surge un punto de conflicto que tiene que ver con la trayectoria didáctica en entornos tridimensionales. La cual debe de ser realizada por el docente • Contenido temático. - guion didáctico, elección de tema adecuado para implementarlo en el MV.
Mundos virtuales	Fortalezas: • Recursos digitales: Se puede utilizar todo tipo de recursos digitales que existan como, por ejemplo: el uso de la multimedia como puede ser videos didácticos, machinima, slayers, chat de texto, chat audio. • La simulación.	Límites: • Herramienta: plataforma de entorno 3D, Hardware para el usuario que soporte la plataforma 3D • Conectividad a la red.

Con la información obtenida en este primer acercamiento al trabajo didáctico con MV se puede realizar un análisis de cada una de las áreas para profundizar en cuanto a una formación del docente en la enseñanza a partir del uso de los MV, con la idea de que el docente sea capaz de diseñar y determinar su estrategia didáctica con la implementación de éstos. Esta investigación nos permite tener un acercamiento interesante en cuanto a los posibles usos didácticos de los MV, plantear importantes aspectos de reflexión basados en dos elementos de análisis del proceso de enseñanza que son el docente y el MV. Para poder generar la discusión de los aspectos de reflexión encontrados en este trabajo de investigación donde se pueda percibir y tener una idea más clara de lo que se dice, se hace o sucede descubriendo el sentido de esta investigación con respecto a comprender los límites, desafíos, fortalezas y oportunidades para empezar a enseñar en los MV; por ello es necesario que la información proporcionada por este estudio aproximativo sea reflexionada; en primera instancia comenzaremos con la figura del docente.

Docente

La consecuencia del momento social que vivimos es la implantación de cierta exigencia en torno a la innovación, desde esta perspectiva la tecnología está generando una serie de controversias en el ámbito de las tendencias didácticas. Comprendiendo lo que menciona Díaz Barriga, (2012) que un producto tecnológico es un bien de consumo, constituye un aporte tecnológico, pero también se convierte en un bien de desecho, entonces resulta que la tecnología en el momento que el individuo la obtiene comienza su periodo de deterioro, y al final de ese uso se tendrá que cambiar por otra tecnología que innove sobre la anterior. Por esta circunstancia, se espera que el MV, con fines educativos, no se conciba solamente como herramienta tecnológica, si no como generadora de un contexto que sirva para mejorar el proceso de enseñanza por parte del docente y así impactar en un mejor aprendizaje del alumno. Desde esta perspectiva se busca comprender los aspectos en donde el maestro deberá de reflexionar con respecto a los desafíos y oportunidades que tiene en una primera etapa para empezar a usar los MV con un fin educativo y no se convierta en conocimiento desechable como medio tecnológico.

Desafíos

Como parte de la investigación se encontraron tres aspectos relacionados a lo que debe de superar el docente como desafíos en cuanto al uso de los MV con fines didácticos.

- *La técnica.* En los resultados de las actividades que se realizaron en los MV, se encontró respecto al desafío del maestro y los alumnos, que tenían en su primera interacción con el MV, aprender a desplazarse en él, en donde también se inmiscuía de forma inherente la identidad corpórea en un entorno tridimensional. De acuerdo a lo observado, el conjunto de procedimientos que se les indicaba a los usuarios para poder interactuar en el MV, como indicarles qué teclas utilizar, el uso de herramientas de navegación, del mouse para facilitar la interacción y demás procedimientos técnicos, únicamente requerían práctica para generar esa destreza de interacción. Sin embargo, notamos que a los usuarios que se les complicaba este proceso, porque les creaba una nueva sensación de estar interactuando con una representación virtual creada por ellos mismos. Fue una sensación de aprender a caminar, a moverse en un entorno virtual que se asemeja a lo que se hace en la vida real.

Estos detalles creaban sensaciones que en ocasiones dificultaron el proceso de interacción con el MV, y que se necesitaban

comprender, a menos de que ya hubieran tenido una experiencia similar y les fuera algo natural moverse en entornos virtuales. A diferencia de los usuarios que estaban acostumbrados a interactuar con videojuegos y entornos virtuales 3D. En este sentido, los hallazgos coinciden con los de Sánchez Martínez (2013), que menciona la presencia del cuerpo en el ciberespacio, el autor explica este fenómeno por medio de dos contextos, el de la proyección prismática de la identidad que se refiere al enfrentamiento del usuario con la tecnología de lo virtual diferente a la del Internet; después el cuestionamiento de su identidad a mostrar en el MV.

El otro aspecto que menciona Sánchez Martínez (2013), se refiere al espacio virtual y el espacio físico utilizando la metáfora del espejo, a partir de la cual se explica la idea de dos espacios que son esenciales en ese proceso tecnológico, el físico y el virtual, desde esta perspectiva el cuerpo posee una existencia como espacio físico y en su espejo virtual –el cuerpo como espacio virtual–, así mismo sucede con la identidad, el espacio y el movimiento. Cada uno de estos aspectos está relacionado gracias a la tecnología virtual. Es en este punto donde la virtualidad tecnológica plantea un ir y venir, de la presencia a la ausencia y de la ausencia a la presencia: se entra y se sale. Lo virtual esconde lo físico para inventarlo, recrearlo y en última instancia para proyectarlo como algo posible. Es aquí donde el cuerpo e identidad generan movimiento. El cual se recrea en lo virtual desde una perspectiva didáctica esto tiene muchas posibilidades de implementación para la enseñanza, permite al docente crear y recrear situaciones de enseñanza más vivenciales, inmersivas, en las que el alumno es un sujeto activo interactuando con situaciones de realidad virtual, haciéndose responsable de sus propios recorridos virtuales y más adelante incluso diseñar los propios y compartirlos. En esta compleja relación de identidades observamos que entonces la técnica de trabajo en el MV no es únicamente un conjunto de procedimientos que se aprendan de manera esquemática; es un proceso que consiste en reproducir la identidad del usuario en el MV, que también le da la posibilidad de modificar la misma, implicando aprender a desplazarse con fines de construir sus propias experiencias de aprendizaje. Así, el usuario es un sujeto constructor y responsable de sus propias experiencias de aprendizaje por medio de inmersiones en el MV.

- *Estrategia didáctica.* La interpretación del resultado de la estrategia didáctica realizada en las actividades en los MV es complicada, incluso con la idea sugerida por Kapp y O'Driscoll, (2010) quienes mencionan comenzar la enseñanza con el MV mediante en el espacio mismo de los centros educativos tradicionales. Con esta idea es que se comenzaron a planear las actividades de enseñanza con el MV para los diferentes gru-

pos que implicaron la presente investigación. Sin embargo, de acuerdo a lo observado pudimos darnos cuenta que existe mucha diferencia entre el proceso de enseñanza presencial y la enseñanza asistida con MV, en la cual incluso son notables la manera en que interactúan los alumnos mediante un aprendizaje más diverso que utiliza lenguajes oral, audiovisual y gráfico Landaverde (2013). También se encontró, como lo señalan Díaz-Barriga y Hernández (2010) que son procedimientos flexibles, conocimientos meta cognitivos, motivacionales y por último se adaptan en función de condiciones y contextos de enseñanza mas variados.

Al interactuar en el MV, se cambió la estrategia didáctica y se observó que al momento en que el docente y el alumno realizan una inmersión en el MV, su primera idea es comprender que se encuentran en un entorno digital tridimensional en donde el factor cuerpo es importante. De ahí el participante realiza una transición de manera inmersiva, es decir, a una forma virtual representativa, avatar, y así pueda realizar las actividades que se necesiten desarrollar en un entorno 3D. Cuando el docente quería generar su estrategia con los contenidos y recursos didácticos distribuidos en el MV, le era difícil guiar a los alumnos. Allí surge la necesidad de crear una estrategia de enseñanza para dirigir a los alumnos hacia las áreas temáticas y su contenido; a esta estrategia es a lo que llamamos trayectoria didáctica. La cual fue identificada como necesaria para procesos de enseñanza con los MV como recurso didáctico. Estos elementos deberán de ser comprendidos por el docente para que su estrategia didáctica tenga éxito. Este hallazgo tiene implicaciones importantes en el desarrollo de nuevas investigaciones que profundicen sobre esta área de conocimiento e investigación.

- *Contenido temático.* Como parte de los resultados de la investigación se pudo observar que la elección de contenido temático para ser enseñado en los MV no fue complicado en las materias en las cuales su contenido temático estaba relacionado con la parte gráfica del MV y/o que son de conversación, pero en las actividades que son de un nivel de aprendizaje más abstracto, presentaron mayor grado de dificultad para generar una didáctica adecuada con la utilización de los MV, de cierta manera esto se resolvió gracias a los recursos didácticos como es el video. Entonces en la búsqueda de comprender una solución en cuanto a seleccionar el contenido de enseñanza. Con respecto a la “enseñabilidad” es un término que usa Flórez Ochoa (1994), lo refiere para identificar una interacción cultural sobre la producción científica y el estatuto epistemológico de cada ciencia. A diferencia del método expositivo que podría complementarse con experiencias de transición entre teoría y práctica; pudiendo representarse en un proceso de simulación

con explicaciones mostradas por medio de los recursos digitales como son imágenes, audio y video.

Con respecto a esta idea, los contenidos abstractos son posibles de enseñar en un MV; abstracto, por ejemplo, los correspondientes al álgebra lineal, en específico matrices. Allí encontramos que el medio del MV ofrece la posibilidad de recrear simulaciones, entonces podemos enseñar la teoría con los recursos digitales y reforzar el conocimiento de manera práctica convirtiendo el conocimiento abstracto en una práctica simulada. Por ejemplo, si se quisiera enseñar en la materia de álgebra lineal la temática de matrices, se podría llevar al alumno al MV a observar de manera simulada cómo se vería el resultado de mover un brazo robótico digital gracias a completar un ejercicio práctico de resolver matrices. Con esto se puede comentar que, comprendiendo lo que es un MV, se puede definir de manera más fácil qué contenido es posible enseñar en éste.

Oportunidades

En este apartado se explican los aspectos de oportunidad que puede tener el docente al usar los MV con fines educativos para cumplir el objetivo de enseñar, con base en los resultados que se obtuvieron de las actividades desarrolladas en la investigación.

- **Motivación.** En los resultados de las experimentaciones observamos que en general a los alumnos les generó motivación experimentar una forma diferente de interacción con el docente y con lo que enseñaba a diferencia de lo que normalmente estaban acostumbrados en el tradicional proceso de enseñanza-aprendizaje. Este hallazgo apoya la investigación previa de Van Der Land, S., Schouten, A., Feldberg, F., Van Den Hooff, B., y Huysman, M. (2012) quienes plantean que las capacidades de los MV en términos de realismo, inmersión y la interactividad, generan más emoción y motivación en el proceso de aprendizaje que un entorno 2D¹. Otro aspecto importante que se observó en las actividades que se realizaron en los MV, fue que a los usuarios les producía mayor motivación interactuar, debido a la sensación de explorar, socializar y construir²; aspectos

1 La diferencia entre un entorno 2D y el 3D, es que el 2D tiene dos dimensiones, siendo aquello que se proyecta de manera plana en el espacio físico; a diferencia del 3D que tiene tres dimensiones, ya sea: longitud, anchura y profundidad; es decir, a la forma en que percibimos nuestra realidad y que el 2D no lo tiene.

2 Por cuestiones de espacio en la elaboración del presente trabajo, se abordan los aspectos referidos a Construir, explorar y socializar de manera muy acotada, para mayor amplitud de los mismos se puede consultar: memorias del “Congreso Virtual Educa” (Ángel Rueda, Morales Ramos, Guzmán Flores y Valdés Godínez, 2015).

muy similares a los que menciona Castronova, (2008), de los cuales pudieron observarse indicios de estos. Entonces la idea básica es que estas motivaciones pueden ayudar a pensar en la posibilidad de que el uso del MV con fines educativos crecerá en un futuro muy próximo. Por estos motivos el docente y demás actores implicados en los procesos educativos deberán comprender que existe una gran oportunidad de utilizar los MV con fines educativos, pero que estos fines deben ser contruidos por los propios docentes, no existen por sí mismos y que son tan o más importantes que la infraestructura tecnológica.

- ▶ *Es visto como videojuego por los alumnos.* Se encontró que durante las actividades realizadas en los MV, los docentes y alumnos encontraron similitudes con video juegos; debido a los mecanismos para interactuar en ellos y por su similitud gráfica, aunque en esencia los MV no son un video juego, pero este hecho, podría abrir un abanico de oportunidades con respecto al uso de los MV con fines educativos. Un aspecto relacionado con los usos cotidianos de los videojuegos es la perspectiva de Bartra, (2013), quien ve en la realización del juego el desarrollo del sentido de libertad, así como las actividades lúdicas para generar aprendizaje.
- ▶ *Enseñanza lúdica.* Con lo mencionado en el aspecto de que los usuarios observan al MV como un videojuego, se abre la posibilidad de comenzar a generar estrategias didácticas con una visión de enseñanza lúdica. En este contexto, es importante buscar una argumentación como la que plantean Bell, Smith-Robbins, y Withnail, (2010) con respecto a aprender de manera lúdica, añadiendo la diversión a un entorno educativo que debe esforzarse por fomentar en el alumno el aprendizaje intrínseco.

Fortalezas

- ▶ *Recursos digitales.* Como se pudo observar en las actividades realizadas en los MV se puede utilizar todo tipo de recursos digitales que existan como, por ejemplo: el uso de la multimedia, es decir, videos didácticos, *machinima*, *slayers*, chat de texto, chat audio y un sinnúmero de recursos como lo mencionan Wankel, Hinrichs, y Hinrichs, (2011). Los recursos digitales son una de las mejores fortalezas para que el docente los tome en cuenta en sus prácticas didácticas, por el simple hecho de que en el MV se encuentran todos los recursos digitales en el mismo lugar. Es cierto que se puede utilizar una variedad enorme de recursos digitales, solo hay que atender las limitantes técnicas que pudieran surgir por parte de la plataforma en donde se encuentra el MV.

Límites

- *Herramienta y conectividad a la red.* En los resultados de las actividades en los MV, se observaron problemáticas constantes en lo referente a las plataformas, estos detalles los podemos observar en el cuadro número 3 y la forma en que se conectaban los usuarios con el MV. Esto no quiere decir que siempre fue caótico, pero si fue una molestia constante que se tenía que ir adecuando para solucionar la problemática. Este tipo de circunstancias también se mencionan en investigaciones como la de Badilla, (2014), donde el punto negativo observado ha sido el problema de acceso y conectividad tecnológicos por parte de los estudiantes. Queda de relieve que las dificultades que se observaron en los primeros acercamientos a los usos didácticos de los MV, fueron solucionados en forma progresiva, de tal manera que los estudiantes lograron los objetivos propuestos por el equipo. Si reflexionamos este tipo de limitante tecnológica es importante atenderla, pero no al grado de relacionarlo con la dificultad de generar actividades en los MV. También es importante mencionar que el MV es más que una herramienta digital con un amplio potencial didáctico y educativo, hay que recordar que existen infinidad de plataformas para el uso de los MV con diferentes características tecnológicas. Aquí donde el docente tendrá que evaluar y valorar cuál plataforma es la más adecuado para su actividad didáctica, entendiendo las limitantes tecnológicas que llegara a tener la plataforma de MV y que pudieran verse reflejadas de manera negativa en la actividad didáctica.

Reflexiones finales

Como parte de los resultados de este trabajo de aproximación, se encontraron una serie de cuestiones interesantes como son los límites, desafíos, fortalezas y oportunidades para comenzar a enseñar en los MV. Asimismo, queda la invitación para investigar temas como: estilos de aprendizaje, estilos de enseñanza, diseño de la formación de los docentes, entre otros. Por lo tanto, su capacitación y formación del docente en esta área es imprescindible en la agenda de una pedagogía contemporánea, que no debe de confundir este tipo de educación con los modelos educativos a distancia.

Otro aspecto importante de esta investigación fue el darnos cuenta que dentro del contexto del docente y el MV se definieron los aspectos como la herramienta para el uso de los MV, los recursos digitales, la técnica, el contenido temático, la estrategia didáctica y cada uno es un campo de investigación para profundizar en la implementación de los MV en la educación. También dentro

de la comprensión acerca del alcance educativo de los MV se empieza a observar la necesidad de un modelo didáctico que introduzca al docente, como primer momento, en el uso de los MV con fines educativos. Con el hecho de que se pueden dividir los aspectos encontrados en tres etapas, las cuales serían. Etapa tecnológica: constituida por la herramienta y los recursos digitales. Etapa didáctica: conformada por los contenidos temáticos y la estrategia didáctica para la enseñanza de contenidos y, por último, una etapa que uniría a las dos anteriores: es la etapa técnica la cual podemos entenderla como la etapa que explica el cómo funciona el MV. Es decir, la etapa técnica, como se observó en esta investigación, es fundamental para que se dé el proceso educativo en un entorno tridimensional al comprender los aspectos que lo componen y la aplicación de los mismos con fines educativos.

Posteriormente le tocará al educador analizar y evaluar si los MV tienen posibilidades pedagógicas en los procesos formativos de los estudiantes y, de ser así, cuáles serán las mejores estrategias de enseñanza para combinar los nuevos *software* y *hardware* en materia de MV; para su implementación didáctica en esta realidad mixta, en donde el entorno real y el MV se fusionen para beneficio de la educación. Los MV están abiertos para la enseñanza que se vive en el día a día en el salón de clases y pueden tener un futuro significativo para la pedagogía contemporánea, lo cual implica la capacitación y formación de los docentes, pues la experiencia respecto a los usos educativos de las TIC en sus diferentes modalidades nos han demostrado que lejos de pensar en la sustitución del docente por las máquinas; es necesaria una mayor presencia del maestro, de un maestro con nuevas habilidades docentes, pero sobretudo con una mentalidad más acorde al trabajo pedagógico que las TIC están planteando como desafío a la educación.

Referencias

- Ángel Rueda, C., Morales Ramos, L., Guzmán Flores, T., y Valdes Godines, J. (2015). Los mundos virtuales, experiencias de su aplicación en la educación superior. *Virtual Educa*. Guadalajara Jalisco. Recuperado de: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/4585>
- Badilla Quintana, M. G., Vera Sagredo, A., Carripán Sáez, C., y Quilodrán, J. (2014). Experiencias y reflexiones sobre el aporte de los mundos virtuales inmersivos en las habilidades pedagógicas y tecnológicas de alumnos en Formación Inicial Docente: la experiencia del proyecto TYMMI en OpenSim. *Virtual Educa*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/4073>
- Baños, M., Rodríguez, T., y Rajas, M. (2014). Mundos virtuales 3D para la comunicación e interacción en el momento educativo online. *Historia y Comunicación Social*, 417-430. http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44967

- Bartra, R. (2013). *Cerebro y Libertad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bell, M., Smith-Robbins, S., y Withnail, G. (2010). This is Not a Game – Social Virtual Worlds,. En *Researching learning in virtual worlds* (pp. 177-191). London, UK: Springer.
- Castronova, E. (2008). *Synthetic worlds: The business and culture of online games*. Chicago: University of Chicago Press.
- Díaz Barriga, A. (2012). *Pensar la didáctica*. Buenos Aires: Agenda Educativa.
- Díaz-Barriga, F., y Hernández, G. (2010). *Estrategias decentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.
- Escobar, A. d. (2013). Mundos virtuales. *Revista Universidad de La Salle*, 87-96.
- Flórez Ochoa, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Colombia: McGraw-Hill.
- Kapp, K., y O'Driscoll, T. (2010). *Learning in 3D*. USA: Pfeiffer.
- Landaverde Trejo, J. (2013). *La otra historia... pedagogía y discurso*. DRM por Palibrio.
- Moshell, J., y Hughes, C. (1996). The Virtual Academy: A Simulated Environment for Constructionist Learning. *International Journal of Human Computer Interaction* 8(1), 95-110.
- Pastor, A. (2014). *Papel de los Mundos Metaversos como alternativa de generación de condiciones clave en la construcción de Ambientes Personales de Aprendizaje*. Chia Colombia: Universidad de la Sabana - Centro de Tecnologías para la Academia.
- Quéau, P. (1995). *Lo virtual virtudes y vértigos*. Barcelona: Paidós Hipermedia 1.
- Sánchez Martínez, J. A. (2013). *Figuras de la presencia*. México: Siglo Veintiuno.
- Sanz, C., Zangara, A., y Escobar, M. L. (2014). Posibilidades Educativas de Second Life. Experiencia Docente de exploración en el metaverso. *TE&ET- RedUNCI-UNLP*, 1-35.
- Van Der Land, S., Schouten, A., Feldberg, F., Van Den Hooff, B., y Huysman, M. (2012). Lost in space? Cognitive fit and cognitive load in 3D virtual environments. *Elsevier-Computers in Human Behavior*, 1054-1064. doi:10.1016/j.chb.2012.09.006
- Wankel, C., Hinrichs, R., y Hinrichs, R. (2011). *Transforming Virtual World Learning*. Emerald Group Publishing. Disponible en: <http://www.emeraldgroupublishing.com/products/books/series.htm?id=2044-9968>

Usos percepciones y valoraciones de Wikipedia por profesores universitarios

Ana Laura Rivoir,
Santiago Escuder,
Federico Rodríguez Hormaechea
Universidad de la República de Uruguay

Resumen

Las investigaciones sobre el uso de Wikipedia, demuestran que en la enseñanza universitaria usualmente hay una buena predisposición por parte de los estudiantes y una resistencia por parte de los profesores. La falta de confianza en la forma de construcción del conocimiento en Wikipedia, de apoyo institucional y de legitimidad entre los pares son los elementos que se indican como las causas. El artículo presenta los resultados de una encuesta a 453 profesores universitarios, para conocer las uso, percepciones y valoraciones de Wikipedia. A partir de Análisis de Correspondencias Múltiples y de Conglomerados (ACM), se elabora una tipología de uso de Wikipedia y perfiles de uso. Se concluye que la confianza que el docente tenga en Wikipedia consolida el uso que haga en su actividad académica y que la valoración que sus pares y su institución hagan es determinante. Por lo tanto, no alcanza con la capacitación para el uso o formación teórica sino un proceso de formación integral en práctica para el uso de Wikipedia sería recomendable para estimularlo.

Palabras clave

Wikipedia, profesorado, educación superior, enseñanza universitaria, recursos abiertos.

Uses, perceptions and Wikipedia appreciations by university teachers

Abstract

Research on the use of Wikipedia, shows that in university education there is usually a good predisposition to students and resistance from teachers. The lack of trust in the way knowledge is built on Wikipedia, institutional support and legitimacy between peers are the elements that are indicated as the causes. The article presents the results of a survey of 453 university professors, to know the uses, perceptions and appreciations of Wikipedia. Based on Multiple Correspondence Analysis and Conglomerates and a typology of use of Wikipedia and usage profiles. It concludes that the trust that the teacher has in Wikipedia consolidates the use that he makes in his academic activity and that the valuation that his peers and his institution do is decisive. Therefore, it is not enough with training for the use or theoretical formation but a process of integral formation in practice for the use of Wikipedia would be advisable to stimulate it.

Keywords

Wikipedia, teachers, higher education, teaching university, open resources.

Recibido: 08/ 05/ 2017

Aceptado: 13/ 09/ 2017

Introducción

El uso de las tecnologías digitales es un desafío importante para todos los ámbitos de la enseñanza. Como indican Brown y Adler (2008), el desarrollo de contenidos digitales y su libre acceso abren la posibilidad de grandes cambios en las formas de aprender, enseñar e investigar. Internet se consolida como un espacio para el aprendizaje social y la interacción social se coloca en el centro de la creación de conocimientos, focalizando en las prácticas y problemas. Comienza a ser prioritario cómo se aprende, frente a qué es lo que se aprende.

Estas transformaciones y oportunidades sociales y tecnológicas, desafían a las instituciones educativas en general y a las universitarias en particular. Aumentan las exigencias de infraestructura tecnológica actualizada, modificaciones curriculares y la formación del profesorado para actuar críticamente en los nuevos entornos (Maris *et al.*, 2008). Es así que emergen tensiones entre las demandas de la sociedad y los obstáculos para la transformación universitaria. Se evidencian dificultades para la creación de debate entre sus profesionales, especialmente sobre el acceso libre a mayor cantidad de información, materiales y recursos en general y sus implicancias (Hilu, Torres y Behrens; 2013). El aprendizaje cooperativo y basado en problemas y la colaboración en torno a proyectos con la ayuda de la utilización de herramientas 2.0, parecen los caminos a seguir. Los nuevos métodos docentes, deben ser apoyados con formación y seguimiento de su aplicación, su contextualización y atención a las necesidades y prácticas de los profesores, así como el intercambio horizontal de experiencias (Sonsoles *et al.*, 2010).

En la investigación en que se basa el presente artículo, se buscó conocer en qué medida Wikipedia se ha incorporado como un recurso de enseñanza y cuáles son los obstáculos para su expansión en el uso académico a partir de la opinión de los profesores universitarios. A partir de los datos de la encuesta se busca conocer los usos, percepciones y valoraciones del profesorado universitario sobre Wikipedia en la principal universidad pública de Uruguay. Se establecen correlaciones entre estas actitudes y percepciones. Se definen los perfiles docentes, según las características y las prácticas declaradas, la formación y los factores externos que influyen en el uso.

Wikipedia, usos en la actividad académica

Wikipedia es el caso por excelencia de producción de conocimiento abierto. Es un repositorio de información y de construcción colectiva del conocimiento mediado por tecnología en forma masiva. Permite aprovechar los aportes y contribuciones

geográficamente dispersas y en tiempo diferido, por millones de editores voluntarios –registrados o anónimos¹–. Se ha convertido en una de las aplicaciones 2.0 más utilizadas y es la página web de consulta general más importante.

Diversos estudios (Knoieczny, 2007; Forte y Bruckman, 2006; Wannemacher y Schulenburg, 2010) muestran las ventajas del uso de Wikipedia en la actividad académica universitaria y para la enseñanza en particular. Como recurso educativo, destacan el trabajo colaborativo y cambio en los métodos. Por ejemplo, a través de la edición de artículos contribuye al desarrollo de habilidades de escritura, análisis y desarrollo académico. También resulta una forma de acceso fácil a contenidos informativos de buena calidad y plurales (Castellanos *et al.*, 2013; Casillas *et al.*, 2016; Alonso y García, 2013; Light, 2001).

En general los profesores se expresan favorablemente sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC, y el uso de Wikipedia. Sin embargo, no guarda correlato con el uso efectivo que finalmente hacen de esta tecnología y recursos (Ricaurte *et al.*, 2016; Gutiérrez Porlán, 2014; Maroto, 2017; Hilu *et al.*, 2013).

La desconfianza sobre la calidad del material, es el factor principal que explica la actitud negativa de los profesores hacia Wikipedia pues en tanto plataforma colaborativa y abierta, cuestiona una concepción más tradicional de construcción de conocimiento académico, que se caracteriza por ser jerárquico, individual y de autor (Ricaurte-Quijano *et al.*, 2016; Aibar *et al.*, 2015; Black, 2008; Chen, 2010). Es así que algunos profesores no consideran que la información de Wikipedia tenga la legitimidad como una fuente para el trabajo académico. Sostienen que la autoría de sus artículos no es clara o es anónima y por lo tanto, se dificulta la verificabilidad de los contenidos y por tanto, inadecuada para la formación de los estudiantes (Jaschick, 2007; Wannemacher y Schulenburg, 2010).

Hilu (2013) sostiene que la desconfianza sobre sus datos y los temores a la pérdida de los derechos de autor entre los profesores, obstruye las posibilidades para su uso. Señala al igual que Aibar (2015) que en muchos casos se sustenta en el desconocimiento de cómo funciona la producción colaborativa de conocimiento abierto y sus mecanismos de validación. Indica que hay muchas similitudes entre las formas de producir conocimiento en la Ciencia y Wikipedia, como la revisión por pares para validar el conocimiento o los rigurosos criterios para las referencias y las

¹ Es actualmente el 7° sitio web más visitado en la red, con unos 365 millones de lectores en todo el mundo y más de 14 millones de usuarios registrados. Cuenta con 18 millones de artículos, que ocupan más de 24 millones de páginas, en sus 303 versiones lingüísticas. La versión inglesa, la primera en comenzar el año 2001, tiene más de 5.209.000 de artículos. La versión española, tiene más de 1,273,000. Ver: <https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Estad%C3%ADsticas>.

fuentes. En ambas se ejerce un control sobre el material incluido y en Wikipedia queda además expuesto al escrutinio público como mecanismo adicional de control de calidad. Sin embargo, como señala Ricaurte-Quijano (2016), cuando los profesores no la visualizan como un recurso para el desarrollo de competencias, no la utilizan y con esto limitan las posibilidades de desarrollo de las mismas por parte de los estudiantes.

Por su parte, Meseguer-Artola *et al.* (2016) señalan factores externos influyendo en el uso con fines de enseñanza. El reconocimiento y apoyo institucional o cuando los pares aceptan Wikipedia y la promueven, influencia positivamente el uso y lo aumenta. Demuestran que estos factores externos están más asociados al grado de uso que cada profesor hace de las tecnologías en general más que al rango académico, experiencia de enseñanza, edad o género.

Método y técnicas

Este artículo analiza los resultados de una encuesta estandarizada que fuera aplicada a profesores de la Universidad de la República de Uruguay. Se trata de una versión adaptada del formulario usado en el estudio “El uso de contenidos abiertos en Internet en la enseñanza universitaria: un estudio empírico sobre las percepciones, actitudes y prácticas del profesorado universitario respecto de Wikipedia” de Aibar *et al.*²

Se relevaron un total de 47 preguntas categorizadas a través del método de evaluaciones sumarias aplicando la escala de Likert reducida (1 - muy en desacuerdo; 2 - en desacuerdo; ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 - de acuerdo; 5 - muy de acuerdo). La Universidad de la República de Uruguay cuenta con aproximadamente 8.600 profesores, de acuerdo con el III Censo de docentes de universidad para el año 2009. El cuestionario de la encuesta, desarrollado en *Google Form*, fue enviado a 2.462 de ellos que corresponde a todos los registrados en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)³. Se envió entre octubre y noviembre de 2014 y se buscó obtener la respuesta de profesores de las distintas unidades académicas. Dado que no se trata de un muestreo probabilístico y porque la respuesta era voluntaria, no es una muestra con representatividad estadística. No obstante, se obtuvo una tasa de respuesta muy alta para este tipo de muestreo que

² Ver proyecto de investigación en la Universitat Oberta de Catalunya. http://www.uoc.edu/portal/es/estudis_arees/arts_humanitats/actualitat/novetats/2011/noticia_020.html

³ Ver: <http://eva.universidad.edu.uy/> Agradecemos la colaboración del Mag. Alén Pérez y el apoyo de la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) de la Universidad de la República de Uruguay, que hicieron posible la ejecución de la encuesta.

usualmente tienen una alta tasa de mortalidad experimental o de no respuesta (De Marchis, 2012). El 20.64% respondió, lo que corresponde a 508 cuestionario de los cuales se procesaron los 453 que habían sido completados en su totalidad.

La muestra quedó conformada por un 58% de los profesoras mujeres y el 42% hombres. El promedio de edad es 43 años ($s=11$) y las áreas de las que provienen son: ciencias sociales y artísticas (60%), ciencias de la salud (14%), tecnología y ciencias de la naturaleza (26%). Los niveles de estudios completados son: doctorado (20%), maestría (36%), grado (28%), y otros niveles (15%). El promedio de cantidad de años de experiencia docente universitaria es de 12 ($s=9$) y un valor mínimo de un año y máximo de 43, es decir que cuentan en promedio con relativamente extensa trayectoria en la actividad de enseñanza. De los cinco grados de la escala funcional docente, 19% corresponde al grado uno de iniciación de la carrera, el 62% a dos y tres y el 13% corresponden a grados cuatro y cinco.

Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo de las diferentes variables que permitió una caracterización de las opiniones y percepciones de los profesores entrevistados y posteriormente se aplicó un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM). El propósito de esta técnica fue correlacionar las características de los profesores en cuanto a las respuestas sobre su percepción y valoración de Wikipedia. Se trata de plasmar el lugar que ocupa Wikipedia de acuerdo al uso que hacen los profesores y sus características socio-demográficas –sexo, edad, formación educativa, antigüedad en el cargo, Facultad de pertenencia, entre otros–. Por otro lado, los *clusters* o perfiles fueron determinados por el método de Ward que agrupa los casos clases homogéneas, consistentes internamente y compactas (Fachelli *et al.*, 2013). Es decir, agrupa a los docentes encuestados de acuerdo a atributos similares.

Esta técnica para la exploración de variables categóricas cualitativas, permitió reducir la complejidad estadística univariada y construir y jerarquizar factores explicativos (Fachelli y Lopéz Roldan, 2013). La formalización de la ecuación de ACM es:

$$x_{ik} = y_{ik} / p_k - 1$$

La fórmula de inercia explicada por el algoritmo de Benzécri (1979) permite recalcular el “valor propio”. El porcentaje de la inercia que explican los datos es el siguiente:

$$\lambda_j^C = \left(\frac{p}{p-1} \right)^2 \left(\lambda_j - \frac{1}{p} \right)^2$$

La técnica permitió la construcción de un “mapa visual” de coordenadas donde se cruzan los factores, espacio euclideo, repre-

sentado en un gráfico de posiciones, tanto de individuos como categorías de las variables estudiadas, tomando los dos factores principales que explican la mayor variabilidad o inercia de los datos según la transformación de auto-valores de Benzécri (1979). El procesamiento y análisis de datos, se realizó utilizando el programa SPAD⁴.

Resultados

Para el análisis de los datos se trabajó con la hipótesis de que no todos los docentes tendrían la misma confianza en el conocimiento disponible en Wikipedia y esto se evidenciaría en distintos perfiles de profesores. Esta confianza estaría determinada tanto por características de los propios docentes, el sexo, la edad, su nivel educativo, la facultad a la cual pertenece, como su predisposición hacia el uso de las tecnologías digitales, especialmente en los recursos abiertos. Por lo tanto, se encontrarían dos grandes grupos de docentes, uno más “pro-Wikipedia”, que usarán activamente las tecnologías digitales recomendando el uso a estudiantes y colegas y otro grupo de profesores, más reticentes a Wikipedia, que no utilizan las tecnologías para sus actividades académicas. A continuación se presentan los principales hallazgos.

Uso de Wikipedia por parte de los profesores

El comportamiento respecto al uso estuvo constituido por cinco variables que indican las intenciones de uso de Wikipedia por parte del profesorado universitario (Alpha de Cronbach= 0.8493)⁵, para elaborar materiales docentes; usa como plataforma para desarrollar actividades docentes con los estudiantes; recomienda el uso de Wikipedia a los estudiantes; recomienda el uso de Wikipedia colegas; le parece bien que los estudiantes utilicen Wikipedia en sus cursos.

Los usos que realizan se refieren mayoritariamente a temas de la vida privada o personales el 55% y a temas relacionados con otros ámbitos el 51%. La usan para aquellas temáticas que le son parcial o totalmente desconocidas. Se evidencia cierta reticencia a consultar Wikipedia por temáticas de su especialidad y que requiere según ellos, de información de mayor profundidad. Así, el uso dirigido a temas que “conocen y son más cercanos”, las cate-

⁴ Determinado por el paquete de procesamiento *Système Portable pour l'Analyse des Données* (SPAD 5.0.)

⁵ El Alpha de Cronbach supone la sumatoria simple de los elementos mencionados y su fiabilidad psicométrica. En este caso, el Alpha es fiable conceptualmente, ya que es superior a 0.8.

gorías “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, acumulan aproximadamente a una tercera parte de los profesores que usan Wikipedia, 24% y 10% respectivamente.

En cuanto a la facilidad de uso se midió a partir de: la facilidad de encontrar información en Wikipedia y la facilidad para añadir o modificar su contenido. En el primer caso el 80% de los profesores entrevistados, dicen estar de acuerdo o muy de acuerdo con que es muy sencillo encontrar información en Wikipedia. Un 15% se vuelca al centro de la distribución mientras que un 6% dice estar en desacuerdo o muy en desacuerdo con esta sentencia. Respecto la facilidad de añadir o modificar su contenido, el 19% manifiesta estar en desacuerdo o muy de desacuerdo con la expresión mientras que 34% afirma que es fácil modificar o añadir información en Wikipedia.

Para conocer las características del uso de Wikipedia, se incluyen las siguientes variables: temáticas por las cuales consulta Wikipedia; si contribuye con contenidos en Wikipedia y si participa en Wikis de cualquier otro tipo (Alpha de Cronbach= 0.655). A partir de las respuestas, se constata que solo el 17%, de los encuestados afirma estar registrados en Wikipedia, mientras que el restante 83% no lo está. Menos del 5% asegura contribuir con la enciclopedia mediante ediciones, revisiones o mejoras de artículos y más de la mitad de los docentes encuestados manifiestan no usar Wikis para trabajar con los estudiantes.

Apenas el 8% afirman usar referencias de Wikipedia en sus artículos académicos ($x > 3$) y el 61% no la usa nunca como referencia con este fin. La percepción sobre el uso de Wikipedia por parte de sus pares es bastante difusa ya que la cantidad de individuos que se vuelcan al centro de la distribución –ni de acuerdo ni en desacuerdo– es del 36% y se observa una tendencia a creer que no la usan (42%) respecto a que la usan (22%).

Valoración de los profesores sobre Wikipedia

En primer lugar, se abordó la utilidad de Wikipedia que declaran, a partir de tres indicadores: si facilitan el uso de Wikipedia para que los estudiantes desarrollen nuevas habilidades; si mejora el aprendizaje a través del uso y la utilidad para la docencia en general. En los primeros dos indicadores se observa una tendencia a estar más en desacuerdo o muy en desacuerdo que de acuerdo o muy de acuerdo, 33% y 36% contra 26% y 24% respectivamente; mientras que en el último el 39% de los docentes se adhieren a la categoría 4 y 5 contra un 19% que se sitúan en el gradiente inferior de 1 y 2. Es decir, opinan mayormente que es de utilidad para la docencia pero no considera que mejore los aprendizajes y por lo tanto, no estimulan el uso por parte de los estudiantes.

En referencia a la calidad se consultó por la completitud, actualización y fiabilidad de los artículos de Wikipedia. También se analizó, la comparación entre Wikipedia y otros recursos docentes y la confianza que el sistema de revisión colectiva de la enciclopedia libre genera. La actualización de la información es una de las características que más valoran positivamente. Está de acuerdo o muy de acuerdo con esto el 56% de los docentes. Respecto a si la información es completa, los docentes muestran algunas dudas, ya que el 40% se sitúa en el centro de la distribución, siendo la misma aproximadamente simétrica en sus extremos. La fiabilidad es otro elemento valorado positivamente. Un tercio de las opiniones está en el centro de la distribución y un coeficiente de asimetría de -0.2310 y se evidencia una preferencia del 43% de los docentes que están de acuerdo con que los artículos son fiables.

Más de la mitad de los docentes manifiestan que en su área de experiencia la calidad de los artículos de Wikipedia es inferior a la de otros recursos docentes ($x < 3 = 53\%$). Cuando se refieren a la confianza que les genera el sistema de edición y revisión colectiva de Wikipedia, existe más de un tercio que se vuelcan al centro de la distribución (36%) sin postura determinante, mientras que en los laterales existe una tendencia a percibir como confiable este sistema (36%) que a no percibirla así (27%).

Los elementos externos que favorecen o desestimulan el uso de Wikipedia

Se analizaron otros aspectos que según los profesores motivan o desestimulan el uso. En primer lugar, la percepción del profesorado sobre la imagen que Wikipedia tiene en la academia. Esta se elaboró en base a tres ítems (Alpha de Cronbach=0.6425). Hay una imagen de imagen deteriorada de Wikipedia, con un 65% de los entrevistados que está en desacuerdo o muy en desacuerdo con que “el uso de Wikipedia está bien visto entre mis colegas”. A los que se suma un 25% que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo. No obstante, creen que en el ámbito universitario se valora positivamente compartir en formato abierto los recursos docentes, con un 45% que están de acuerdo o muy de acuerdo con esto y un 30% que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo.

En segundo lugar, el comportamiento respecto al uso. Este se conformó en base a cinco variables que indican las intenciones de uso del profesorado universitario respecto a Wikipedia (Alpha de Cronbach=0.8493). Se observan las dos variables que tienen que ver con la recomendación que se les hace a colegas o a estudiantes respecto a usar Wikipedia y se nota una tendencia a preferir no recomendarla ($x_{\text{colegas}} \leq 3 = 0.80$; $x_{\text{estudiantes}} \leq 3 = 0.78$), ni para profesores ni para estudiantes. Sobre la utilidad que puede tener que

un colega le cuente su experiencia, aproximadamente la mitad de los docentes (49%) entienden que puede ser beneficioso, el 29% no están de acuerdo ni en desacuerdo y el 21% entiende que no le aportaría muy poco o poco.

En opinión de los profesores, es bajo el valor que la universidad le asigna al uso de entornos colaborativos. El 86% de las respuestas se acumula en los primeros tres valores que indican el desinterés de la institución y solo un 14% consideran que realmente concede cierto mérito relativo al uso de este tipo de entornos. Por lo que la relevancia laboral del uso es en general percibida como muy baja. El 49% del profesorado manifiesta estar de acuerdo o muy de acuerdo que sería importante mayor reconocimiento, el 23% se encuentra en el centro de la escala –ni de acuerdo ni en desacuerdo– y el 23% no cree que sea necesario mayor reconocimiento institucional.

Más de la mitad (53%) de los encuestados entiende que sería necesario o muy necesario recibir formación en el uso de Wikipedia, una cuarta parte no está ni de acuerdo ni en desacuerdo y la restante cuarta parte cree no necesitarlo –muy en desacuerdo y en desacuerdo–.

Factores en el uso de Wikipedia

El cuadro 1 arroja las diez principales dimensiones o factores del análisis. La inercia explicada por el procedimiento de Benzecri para el ACM es del 52.8% para el primer factor, y 15.3% para el segundo de 34 posibles factores. Por lo tanto, vemos que un 68.15%

Cuadro 1. Valores propios y porcentajes de la varianza de la inercia explicada según el análisis ACM.

Factor	Valor propio	Porcentajes inercia	Valor propio corregido (*)	Porcentaje inercia	Porcentajes acumulado
1	0.2605280	0.06374622	0.05958251	0.52845141	0.52845141
2	0.1502300	0.03675841	0.01725183	0.15301057	0.68146199
3	0.1019140	0.02493641	0.00671687	0.05957354	0.74103553
4	0.0875760	0.02142817	0.00452928	0.04017124	0.78120677
5	0.0791773	0.01937317	0.00344740	0.03057582	0.81178259
6	0.0745492	0.01824076	0.00291423	0.02584701	0.83762960
7	0.0699860	0.01712424	0.00243237	0.02157323	0.85920283
8	0.0632115	0.01546665	0.00179725	0.01594023	0.87514306
9	0.0595002	0.01455856	0.00148998	0.01321495	0.88835801
10	0.0559723	0.01369535	0.00122457	0.01086103	0.89921905

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta.

de la variabilidad de los datos se encuentran explicada en las dos primeras dimensiones y un 89,92% sumando las ocho restantes. Si bien el porcentaje de variabilidad no resulta concluyente, a los efectos de nuestro estudio exploratorio resulta más que optima en términos de validez estadística.

Una vez ordenadas las dimensiones, resulta relevante analizar la intersección de estos dos factores en el “mapa visual” en relación al uso que realizan los docentes de Wikipedia. Estas relaciones quedan ilustradas en el gráfico ACM (gráfica 1) en cuanto a la fuerza y dirección de los diferentes componentes que recaen sobre la dimensión n° 1 así como la dimensión n° 2.

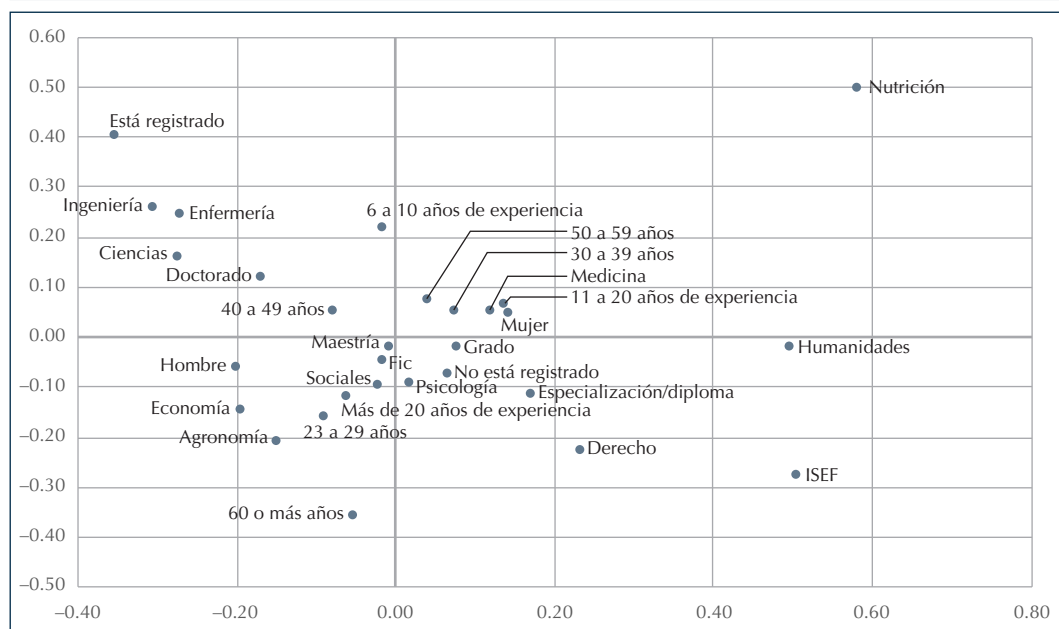
El primer factor lo denominaremos “confianza en Wikipedia”. Se compone de la confianza que tienen los docentes en Wikipedia. Es decir, de aquellos elementos que los profesores atribuyen como positivos a la enciclopedia. Entre otras variables las que tienen mayor contribución porcentual sobre esta dimensión son la curiosidad que Wikipedia estimula (3,63%), Wikipedia como espacio ameno (2,44%), la fiabilidad de los artículos (4,06%), la actualización de los artículos (2,67%), que los artículos sean completos (3,38%), el sistema de revisión y edición (4,02%), entre otros.

El segundo factor se nutre de la recomendación a terceros de Wikipedia. En esta dimensión recae ya no las valoraciones sobre el uso y la experiencia que tienen los docentes de Wikipedia, sino las recomendaciones que los profesores usuarios hacen tanto a alumnos como a profesores no usuarios de la enciclopedia. Impacta también la intensidad que los profesores tienen en el uso de Internet, si utiliza redes sociales, portales educativos u otros sitios de consulta de información académica.

En este primer gráfico, sobre el eje de abscisas “X” en el trayecto de izquierda a derecha, factor uno, se encuentran aquellas categorías que correlacionan con a la confianza en Wikipedia. Cuanto más a la derecha del gráfico, menor es la confianza y valoración por los contenidos de la enciclopedia virtual. El eje de ordenadas “Y”, arriba – abajo, evidencia la presencia en la web que tiene el docente y cómo este interactúa en otros espacios académicos independientes a Wikipedia. Si considera pertinente compartir contenidos académicos en la Web, si utiliza otro tipo de Wikis, o si comparte resultados de investigaciones académicos a través de otros espacios abiertos y académicos en la Web. Según las características de los profesores universitarios, vemos que la edad no parecería ser un factor linealmente diferenciador, al menos en la confianza de Wikipedia. Los profesores de 60 o más años tienen una confianza similar respecto a los profesores de entre 23 y 29 años. A su vez profesores entre 30 y 39 años con profesores entre 50 y 59 años comparten una baja confianza hacia los contenidos de la enciclopedia.

Algo similar ocurre con la experiencia docente y su nivel educativo, que no determinaría directamente la confianza, aunque los

Gráfica 1. Mapa factorial en base a Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM) sobre variables socio-demográficas de los docentes.



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta Wikipedia

profesores con menor experiencia, son más proclives a recomendar a terceros la Wikipedia e interactuar en Internet. El sexo del docente logra discriminar también sobre la valoración y confianza de Wikipedia. Los docentes varones tienen mayor confianza en la enciclopedia, respecto a las mujeres, encontrándose los primeros en el cuadrante $-X-Y$, y las segundas entre los ejes $+X+Y$.

En cuanto a los diferentes “espacios” de apropiación de Wikipedia, los cuatro diferentes cuadrantes, en los ejes $+X$ y $+Y$ se encuentran ubicados aquellos profesores con mayor desconfianza en el uso de Wikipedia. Allí se encuentran profesores provenientes del área de la salud, como Facultad de Medicina y Nutrición. Estos profesores en su mayoría son mayores a los 30 años y no consideran que Wikipedia sea útil para integrar a las prácticas del aula, ni tampoco la recomiendan a terceros. Sin embargo, no se muestran contrarios a compartir materiales y resultados de investigaciones por otras plataformas y consideran que los estudiantes deberían familiarizarse con el uso de la tecnología.

En el cuadrante contrario ($-X$ y $-Y$), están aquellos profesores con mucha confianza en Wikipedia, pero que no la recomiendan a terceros. Aquí se encuentran los profesores pertenecientes a las ciencias sociales, económicas y de comunicación. Consideran que la universidad no reconoce ni premia el uso de la tecnología para la práctica docente.

En el cuadrante $+X$ y $-Y$ se encuentra la exclusión del uso de Wikipedia y de la tecnología con fin educativo. No tienen buena percepción de Wikipedia ni tampoco la recomiendan. En este cuadrante se encuentran los profesores de las áreas de letras y educación física, derecho, humanidades, ISEF. El nivel educativo de estos profesores es inferior al resto, alcanzando el grado o a lo sumo una especialización.

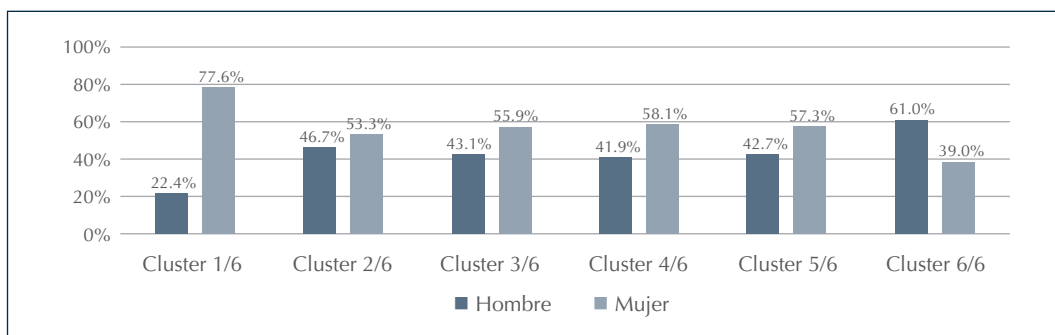
El cuadrante opuesto ($-X$ y $+Y$) refleja la situación opuesta con confianza total en Wikipedia, tanto para su uso, como para su recomendación, así como la utilización de otras herramientas tecnológicas para la práctica educativa. Allí se encuentran profesores de áreas básicas y científico tecnológicas, ingeniería, enfermería, ciencias. Estas áreas tienen una familiaridad con las TIC en la misma práctica de aprendizaje, programación, laboratorio, entre otras, lo cual hace a uno uso intensivo de este tipo de herramientas. Aquí se encuentran los profesores más formados con grado de maestría o doctorado, de mediana edad (40-49 años) y menor experiencia en la docencia.

Perfiles de profesores

Como se muestra en la gráfica 2, según la solución de seis *clusters*, el perfil de profesores n° 1 está compuesta mayoritariamente de mujeres (77.6%). Este perfil representa un 10,8% de los profesores y es el que presenta menor confianza a Wikipedia. En el otro extremo, el clúster n° 6 representa al 9.1% de los profesores. Dentro de este perfil un 61% de los profesores son hombres, siendo los que tienen mayor confianza a Wikipedia. El resto de grupos no tiene diferencias sustantivas. El cluster n° 2 alcanza sólo al 3%, 27.2% el cluster n° 3, 28.5% el cluster n° 4 y un 21.2% el cluster n° 5.

En cuanto a la edad, los diferentes grupos no presentan diferencias sustanciales respecto al perfil etario de los profesores.

Gráfica 2. Sexo de los docentes de acuerdo a perfiles (*clusters*). En porcentaje de docentes.

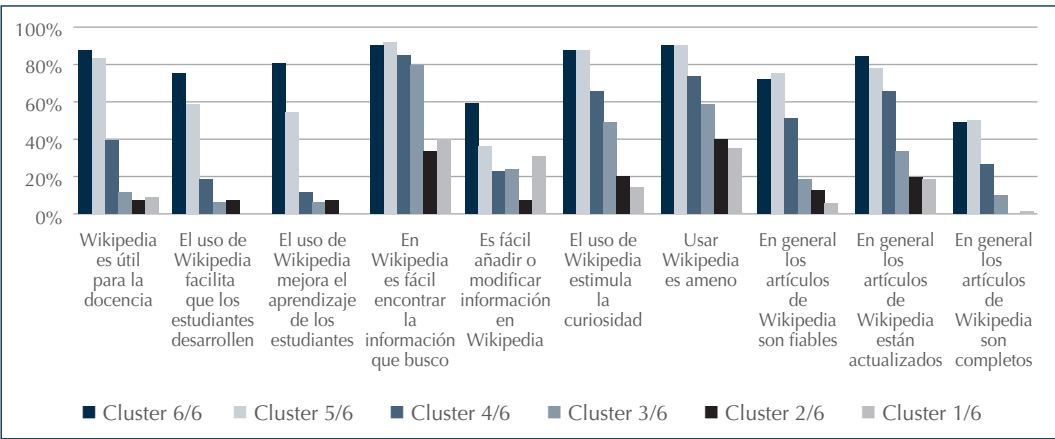


Fuente: elaboración propia con base en la encuesta Wikipedia

Por último, se destacan los elementos que hacen a la percepción y confianza sobre Wikipedia de acuerdo las diferencias entre los grupos. Los gráficos 3, 4, 5 y 6 permiten ilustrar estas diferencias significativas, tomando en cuenta sólo las categorías “de acuerdo” y “muy de acuerdo”.

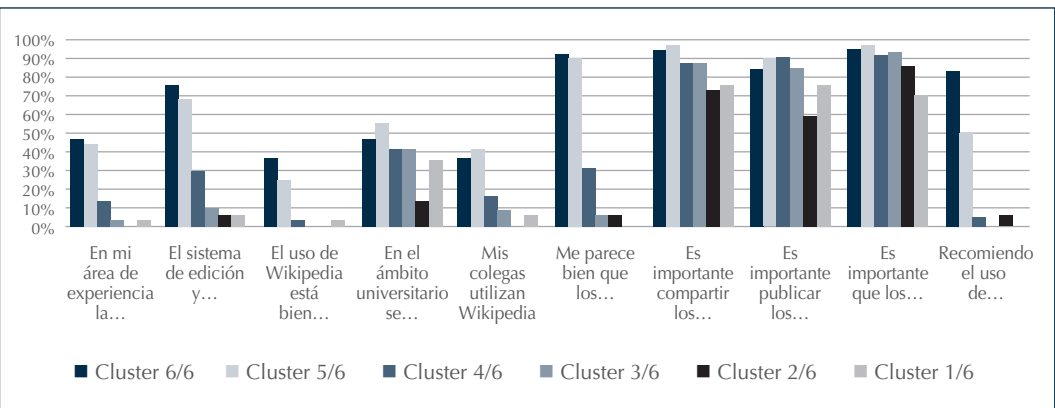
De acuerdo a los datos presentados, tanto el grupo 1 como el 2 son los que menor confianza tiene en los contenidos de Wikipedia. Solo consideran importante publicar y difundir contenidos académicos de manera abierta. No consideran que Wikipedia sea una fuente de recursos tanto para ellos como para terceros y no la recomiendan. El grupo 3 y el 4 tienen una percepción más

Gráfica 3. Grado de acuerdo o muy de acuerdo sobre las valoraciones y motivaciones en los diferentes usos de Wikipedia de acuerdo a perfiles (clusters) de los profesores.



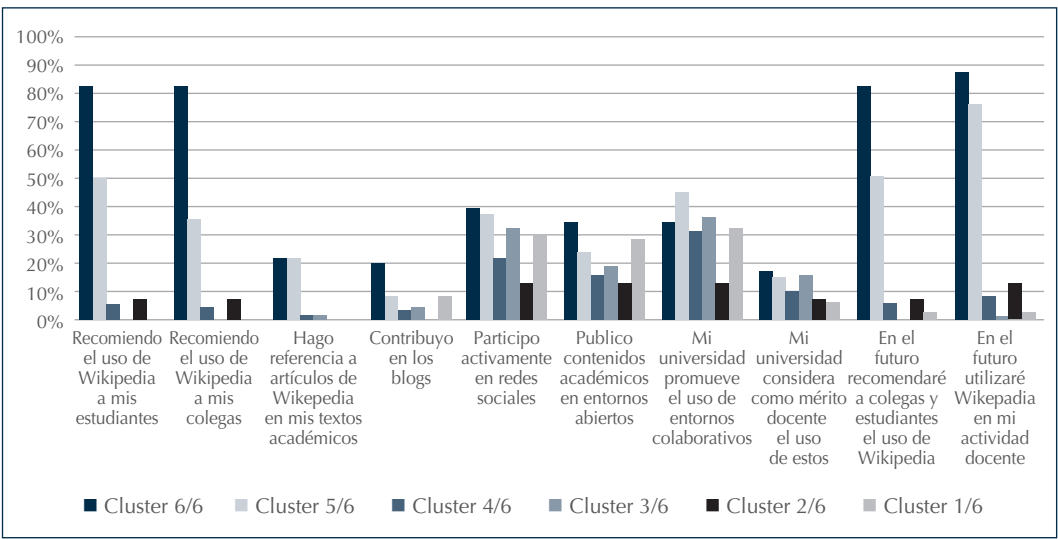
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta Wikipedia

Gráfica 4. Grado de acuerdo o muy de acuerdo sobre las valoraciones y motivaciones en los diferentes usos de Wikipedia de acuerdo a perfiles (clusters) de los profesores.



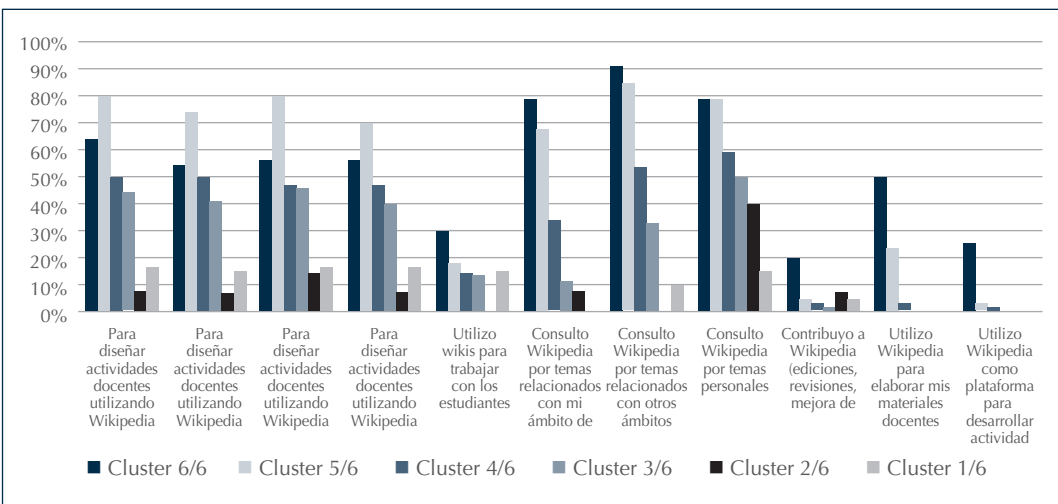
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta Wikipedia

Gráfica 5. Grado de acuerdo o muy de acuerdo sobre las valoraciones y motivaciones en los diferentes usos de Wikipedia de acuerdo a perfiles (*clusters*) de los profesores.



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta Wikipedia

Gráfica 6. Grado de acuerdo o muy de acuerdo sobre las valoraciones y motivaciones en los diferentes usos de Wikipedia de acuerdo a perfiles (*clusters*) de los profesores



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta Wikipedia

positiva de Wikipedia y consideran que los contenidos resultan amenos, actualizados y que no resulta difícil añadir y/o modificar información ya existente. Además, tienen buena percepción sobre la integración de la enciclopedia a las prácticas en clase, al igual que para la consulta sobre otros temas fuera de su asignatura. Los

grupos 5 y 6 están conformados por profesores pro-Wikipedia. Este perfil de docente diseña actividades en el aula con contenidos de la enciclopedia, recomienda el uso a terceros, tiene muy buena percepción sobre los contenidos, y forma parte de la comunidad.

Conclusiones

A partir de una encuesta a 453 profesores universitarios en Uruguay, se analizan los usos, percepciones y valoraciones de Wikipedia en tanto recurso abierto. Se buscó establecer correlaciones para definir los perfiles según la edad, los usos, la formación y uso de otras herramientas Web 2. 0. Los resultados obtenidos son en gran parte coincidentes con la evidencia acumulada en estudios anteriores, encontrándose algunos elementos que difieren y ponen en la discusión otros aspectos. Como en estudios anteriores sobre el uso de Wikipedia (Ricaurte *et al.*, 2016, Gutiérrez Porlán, 2014; Maroto, 2017; Hilu *et al.*, 2013), se constata una incongruencia entre las bondades que los profesores manifiestan que este recurso tiene, con el uso efectivo que declaran hacer. Esta actitud no se debe a que consideren que es dificultoso pues en su amplia mayoría encuentran que es accesible y fácil, sino que se sustenta en un cuestionamiento de la utilidad y nivel de los contenidos en su especialidad.

Los profesores declaran en su mayoría que el uso de tecnologías, de los recursos abiertos y la web 2.0, tienen las ventajas para la educación pero el uso que hacen de Wikipedia para sus tareas docentes y de investigación es bastante bajo. En forma mayoritaria no creen que su uso reporte utilidad para que los estudiantes desarrollen nuevas habilidades y por tanto tampoco estimulan el uso de Wikipedia. No la recomiendan pero la mitad considera que les resultaría beneficioso que un colega les comparta su experiencia de uso. La mayoría considera importante recibir formación y disponer de apoyo didáctico así como mayor reconocimiento institucional para el uso de Wikipedia.

Es insignificante la proporción de profesores que contribuye con ediciones, revisiones o mejoras de artículos. Los elementos que motivan estas resistencias parecen indicar como en otros estudios (Meseguer-Artola, *et al.*, 2016; Lladós *et al.*, 2013) que la valoración del entorno es lo que más influye. Su percepción que los colegas no tienen una visión positiva de estos recursos y junto con su opinión de que la universidad no le otorga mérito al uso de estos recursos, son las variables que explican esta reticencia. La mayoría considera que los contenidos están actualizados, la mitad que los artículos son fiables y más de una tercera parte que la forma de edición y construcción del contenido es confiable. La cuarta parte que piensa que no es confiable la información, es

debido a que consideran su falta de profundidad en su área de especialidad, pues evalúan que la calidad es inferior que la de otros recursos docentes.

Se puede concluir que la calidad del contenido, no es un factor central en la valoración negativa de Wikipedia pero incide sobre todo para el uso académico en el que son más exigentes. Otro elemento puesto a consideración es la falta de confianza en el proceso de construcción y edición de Wikipedia, su funcionamiento y sus mecanismos de validación. Se trata de un cuestionamiento y falta de legitimidad que ha sido constatado por estudios anteriores (Aibar, 2015; Black, 2008; Jaschick, 2007; Chen, 2010; Aibar, 2010). A diferencia de estos, los docentes estudiados no realizan una crítica abierta a los criterios para las referencias y las fuentes, ni sobre la autoría colectiva en Wikipedia. La desconfianza manifestada se relaciona con la insuficiencia y la poca profundidad de la información que se brinda en su área de especialidad.

De acuerdo a la opinión de los profesores, el uso de recursos abiertos es bien visto en el ámbito académico, creen que no favorece el aprendizaje y ni es útil tampoco para fines de investigación. Afirmar que no es reconocido ni valorado por la Universidad pero creen en su mayoría que sería importante que lo fuera. Se puede concluir, que es probable que de producirse, el reconocimiento institucional conduzca a un aumento del uso. Sin embargo, no es de esperar que soluciones el problema de la baja utilización porque en el fondo los profesores no confían del todo en los contenidos de Wikipedia sobre su disciplina, y parte de ellos ni siquiera en la utilidad para el aprendizaje de los estudiantes o la investigación.

Analizando los factores que favorecen el uso, a partir del Análisis de Correspondencias Múltiples, se constata que el factor confianza en Wikipedia, se nutre de considerar que estimula la curiosidad, que es un espacio ameno para el uso, que los artículos son completos, fiables y actualizados y en su sistema de revisión y edición. Otro factor que emerge del análisis es sobre la recomendación de Wikipedia, se asocia con la intensidad de uso que hace el profesor de Internet, al uso de redes sociales y portales educativos, así como otros sitios de información académica. Se evidencia que los profesores que son usuarios más intensivos de estas tecnologías, aplicaciones y de web 2.0 en particular, son quienes más confían en Wikipedia.

A partir de la construcción de perfiles del profesorado, se pudo caracterizar distintos grupos de profesores en relación a Wikipedia y se constata que la edad y la experiencia docente no están vinculadas con el uso. Se encuentra más vinculada al nivel de formación del profesor, siendo que cuanto más alto son los títulos y grados académicos, más proclive es el profesor al uso. A diferencia de estudios anteriores, en este trabajo se encuentran diferencias entre las disciplinas, siendo el uso mayor en los

profesores de las ciencias básicas y naturales que por los de las ciencias sociales y humanas.

Se encontraron tres perfiles de profesores en relación a su visión y uso de Wikipedia. El primero, la consideran como fuente de recursos para usos generales y consideran importante publicar y difundir contenidos académicos de manera abierta. Está compuesto, por los que menos confianza tienen en su contenido y no la recomiendan ni a colegas ni a estudiantes. El segundo grupo de profesores, tiene una visión más positiva de Wikipedia. Están familiarizados con la herramienta y valoran muy positivamente sus contenidos. Estos profesores tienen una buena opinión sobre la integración a las prácticas en clase. Por último, el grupo conformado por los más favorables a Wikipedia, confían en sus contenidos y la recomiendan así como usan esta herramienta para sus actividades docentes y trabaja en la elaboración de contenido.

Estos perfiles dan cuenta de una predisposición positiva de partida para el uso de Wikipedia como de otros recursos abiertos, pero que no se refleja en un uso efectivo. Se evidencia la influencia de la desconfianza pero fundamentalmente de falta de prestigio de Wikipedia en el ámbito académico como factor determinante para la reticencia al uso. Otra conclusión es que se refuerza la idea de otros análisis (Meseguer-Artola, *et al.*, 2016; Lladós *et al.*, 2013), que marcan los elementos externos como el contexto de reconocimiento institucional y aceptación de los pares, como determinantes en el uso de Wikipedia con fines de enseñanza. No obstante, en este estudio y a diferencia de estos antecedentes de investigación, se manifiesta mayor confianza en los recursos abiertos para el aprendizaje. El nivel de formación académica, el área científica, el conocimiento de las tecnologías digitales y el uso de web 2.0 determinan más su uso que la percepción de las características propias de Wikipedia en tanto construcción abierta de conocimiento.

Recomendaciones

A partir de este estudio emergen algunas recomendaciones a los efectos de cómo introducir acciones y elementos que permitan que Wikipedia sea utilizado efectivamente para mejorar las prácticas docentes y los aprendizajes.

1. Realización de talleres que no sean de capacitación o información general o teórica sobre Wikipedia sino una formación práctica, preferentemente en clase, con actividades de construcción de conocimiento y edición. Creando contenidos, produciendo conocimiento específico de su disciplina o especialidad y donde haya formación con mucho trabajo de intercambio horizontal y de experiencias

pues se encuentran más abiertos al intercambio entre pares. Esto cumpliría el doble rol de legitimación de la herramienta por parte de los profesores a la vez que se incorporaría en la enseñanza con un rol activo por parte de los estudiantes, dándole sentido al uso didáctico de Wikipedia.

2. El seguimiento del trabajo en clase a partir de esta formación es otro punto importante que ya ha sido recomendado por estudios anteriores (Sonsoles *et al.*, 2010) y que garantiza la continuidad y la profundización de usos, así como para su aplicación continua a las necesidades prácticas tanto de profesores como de los estudiantes.
3. Aumento del reconocimiento institucional del uso de Wikipedia a través de incentivos para el uso con su inclusión como elemento favorable en la evaluación del desempeño docente o incentivo económico.
4. Incentivar y compensar las contribuciones de los profesores en su área de especialización así como el intercambio entre pares sobre prácticas de investigación y enseñanza permitiría prestigiar Wikipedia en el ámbito universitario. Tendría consecuencias positivas para mejorar la calidad de contenidos, no sólo para uso académico sino en beneficio de la población en su conjunto en tanto bien público de acceso libre.

Referencias

- Aibar, E. (2010). Viquipèdia i ciència: conflicte o benefici mutu? *Working Paper IN3/ Universitat Oberta de Catalunya*. Disponible en: <http://in3-working-paper-series.uoc.edu>
- Aibar, E., J. Lladós, A. Meseguer-Artola, J. Minguillón, J., Lerga, M. (2015). Wikipedia at university: What faculty think and do about it. *The Electronic Library* 33(4) 668-683.
- Alonso, M. y J. García (2013). Colaboración activa en Wikipedia como método de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 16(1) 13-26.
- Benzecri, J.P. (1979). Sur le calcul des taux d'inertie dans l'analyse d'un questionnaire, addendum et erratum, *Les Cahiers de l'Analyse des Données* IV(3), 377-378.
- Black, E. W. (2008). Wikipedia and Academic Peer Review – Wikipedia as a recognized medium for scholarly publication? *Online Information Review* 32 (1), 73-88.
- Brown, J., y R. Adler (2008). Minds on fire: Open education, the long tail and learning 2.0. *EDUCAUSE Review* 43(1) 16-32.
- Casillas, M., Ramírez M. A., y J. Ortega (2016). Afinidad tecnológica de los estudiantes universitarios. *Innovación Educativa* 16(70), 1665-2673.
- Castellanos, A. y A. Martínez (2013) Trabajo en equipo con Google Drive en la universidad online. *Innovación Educativa* 13(63) 1665-2673.
- Chen, S. (2010). The perspectives of higher education faculty on Wikipedia, *The Electronic Library* 28(3), 361-373.

- Fachelli, S. y P. López-Roldán (2013). *Análisis de datos estadísticos. Análisis de movilidad social*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/record/88747>
- De Marchis, G. (2012). La validez externa de las encuestas en la web. Amenazas y su control. *Estudios sobre el mensaje periodístico* 263(18), 263-272. Disponible en: http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40980
- Forte, A. y A. Bruckman (2006). From Wikipedia to the Classroom: Exploring Online Publication and Learning. *Proceedings of the 7th International Conference on Learning Sciences*. International Society of the Learning Sciences, 182-188. Disponible en: <http://www.cc.gatech.edu/~asb/papers/conference/forte-bruckman-icls06.pdf>
- Gutiérrez Porlan, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* 44.
- Hilu, L., P. Torres y M. Behrens (2013). Rea (recursos educacionais abertos) – conhecimentos e (des)conhecimentos. *Revista e-Curriculum* 13(1) 130-146.
- Jaschick, S. (2007) A stand against Wikipedia. *Inside Higher Education*. Disponible en: <https://www.insidehighered.com/news/2007/01/26/wiki> [09-10-17]
- Light, R. (2001). *Making the Most of College: Students Speak Their Minds*. Cambridge, ENG: Harvard University Press.
- Lladós, J., Aibar, E., Lerga, M., Meseguer, A., Minguillón, J. (2013). *An Empirical Study on Faculty Perceptions and Teaching Practices of Wikipedia*. 12th European conference on e-Learning. Academic Conferences & Publishing International. Sophia Antipolis.
- Maris, S., M. Martínez, G. Siñanes, M. Rivero (2008). Nuevos espacios de interactividad para la práctica pedagógica universitaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* 33, 165-172.
- Meseguer-Artola, A., E. Aibar, J. Lladós, J. Minguillón, M. Lerga (2016). Factors that influence the teaching use of Wikipedia in Higher Education. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 67(5) 1224-1232.
- Ricaurte-Quijano, P. y A. Carli-Álvarez (2016). El proyecto Wiki Learning: Wikipedia como entorno de aprendizaje abierto. *Comunicar* XXIV(49), 1988-3293.
- Sonsoles, S., N. González y R. García (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. *Comunicar* XVIII(35), 141-148.
- Wannemacher, K. y F. Schulenburg (2010). Wikipedia in Academic studies. Corrupting or improving the quality of teaching and learning. Chapter 17, en: Ebner, M. y M. Schiefner (Editor) *Looking toward the future of technology enhanced education. Ubiquitous learning and the digital native*. (pp. 295-311). Nueva York: Editorial IGI Global.

[EX-LIBRIS]

Comunicación, cultura y educación: nueve aproximaciones al estudio de las tecnologías digitales

Ortiz Henderson, Gladys y Garay Cruz, Luz María (coordinadoras). (2015)
México: Universidad Autónoma Metropolitana

La comunicación, la cultura y la educación a pesar de ser áreas del conocimiento con trayectorias propias, tienen un elemento en común, el ser procesos humanos de acción íntimamente relacionados, no hay manifestación humana que carezca de esta tríada pues ninguno de dichos procesos son compartimentos estancos.

Actualmente uno de los espacios más conspicuos de la tríada comunicación, cultura y educación es el de las tecnologías digitales, en donde confluye el uso de los dispositivos y el consumo de los contenidos mediáticos, por ello éste suele ser objeto de estudio de investigaciones contemporáneas en las cuales el interés está en la apropiación de la Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC. Éste es el caso del libro “Comunicación, cultura y educación. Nueve aproximaciones al estudio de las tecnologías digitales”, en el que Gladys Ortiz y Luz María Garay, coordinadoras del texto, reúnen trabajos de investigación abordados desde distintas metodologías propias de las ciencias sociales y las humanidades.

Así el trabajo congrega nueve investigaciones sobre diversos escenarios en relación a las tecnologías digitales, mostrando las inquietudes de la comunidad científica en relación al tema de las TIC y su incursión en áreas de conocimiento como la comunicación, la cultura y la educación. Dichas inquietudes derivan de la indagación y experiencia profesional de cada uno de los autores.

El texto se divide en tres apartados, el primero hace referencia a los jóvenes y las tecnologías digitales, el segundo a las pantallas, audiencias y usuarios y finalmente el tercero a la educación y los ambientes digitales. En relación a los jóvenes y las tecnologías digitales, un estudio realizado en 2017 por la Asociación de Internet.mx sobre hábitos de los consumidores, el grupo de edad que prevalece como usuario de las primeras es el de personas entre 12 y 34 años con el 57% siendo las redes sociales la principal actividad en línea con el 83%, dichos datos permiten contextualizar al primer apartado del libro, cuyo título es: “Jóvenes y tecnologías digitales” el texto reúne los trabajos de Luz María Garay, Gladys Ortiz y Bertha Alicia Guzmán quienes muestran, mediante sus aportaciones, los escenarios y las prácticas de apropiación, consumo y uso de TIC en jóvenes estudiantes de educación media

superior y superior. Esta parte del libro responde a preguntas como: ¿qué dispositivos tecnológicos están usando los jóvenes? y ¿qué contenidos mediáticos están consumiendo?

Así, en el primer trabajo titulado “Jóvenes, dispositivos móviles y consumo de contenidos mediáticos. El ocio en los tiempos digitales”, Luz María Garay Cruz muestra las tendencias de este grupo poblacional sobre el uso de los distintos dispositivos tecnológicos, ello a partir de conjuntar datos estadísticos procedentes de estudios nacionales, e información de carácter cualitativo obtenida de relatos en donde los estudiantes universitarios describen sus hábitos de consumo, lo que permite a la autora reconocer las dinámicas de ocio digital que este segmento de la población vive. “Los jóvenes están construyendo sus propias rutas de consumo [...] lo que a la larga tendrá -o tiene ya- implicaciones que inciden en otros escenarios sociales como la escuela y el trabajo, y en sus dinámicas de comunicación interpersonal o grupal” (p. 41).

Siguiendo con la preocupación en torno a los patrones de uso de TIC en jóvenes universitarios en el segundo capítulo del libro, Gladys Ortiz Henderson pone en un primer plano las apropiaciones, usos y sentidos de la computadora e Internet en la vida cotidiana de la juventud, identificando diferencias entre los niveles socioeconómicos C+ y D+, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, INEGI, para el acceso a Internet, pues mientras que la tendencia de los primeros es la de conectarse desde su casa, los segundos lo hacen asistiendo al denominado cibercafé.

Lo anterior pone de manifiesto la falacia al generalizar la utilización del término “nativos digitales” (Prensky, 2001) pues como bien lo escribe la autora este calificativo “...le podría quedar bien al primer grupo estudiado [los jóvenes ubicados en el nivel socioeconómico C+, según la clasificación del INEGI] pero dista mucho de coincidir con las características del segundo [los jóvenes ubicados en el nivel socioeconómico D+, según la clasificación del INEGI]...” (p.70). Así los patrones de uso de TIC en un grupo de la población no son absolutos y puede variar entre los individuos, sociedades, regiones y naciones.

Aunado a los dos anteriores, el tercer capítulo titulado “El rostro de los bachilleres a través de Facebook”, Antonio Ponce y Bertha Guzmán analizan la identidad del joven a partir de una red social, ello mediante la construcción de las siguientes categorías: pluralidad de colectivos, elementos idiosincráticos, narrativa biográfica y aceptación de la identidad. En dicho análisis concluyen que la importancia de las redes reside en el uso cotidiano, pues son espacios concurridos de relación con el otro.

En el mismo orden de ideas sobre el tema del consumo mediático, a mediados del siglo pasado, éste se reducía al cine, el periódico, la radio y la televisión, actualmente con el desarrollo tecnológico y la convergencia de medios surgen otros dispo-

sitivos multidimensionales los cuales diversifican las variables y vuelven al fenómeno cada vez más complejo. Así, en menos de cien años se ha pasado de las transmisiones regulares en televisión analógica a los dispositivos digitales que permiten el consumo de contenidos a la carta. No obstante lo anterior, uno de los bienes más recurrentes en los hogares mexicanos, según el INEGI, sigue siendo el televisor, tan sólo en 2015 el 93.5 por ciento contaba con uno de éstos.

Lo anterior permite contextualizar el segundo apartado del texto titulado como Pantallas, audiencias y usuarios, en éste los capítulos de Darwin Franco y Laura Vélez analizan los comportamientos de adolescentes y jóvenes en relación a lo audiovisual, consumido desde diferentes dispositivos, que van del teléfono celular hasta la televisión pasando por las tabletas y las computadoras personales, todo ello en contextos de la vida cotidiana como la familia y la escuela.

Así, en el cuarto capítulo, “Educación, familias y pantallas: una propuesta metodológica” Darwin Franco plantea un esquema para el análisis de las dinámicas familiares y escolares mediadas por dispositivos tecnológicos. Acotando a las siguientes categorías: biografías mediáticas, trayectorias mediáticas familiares, migraciones tecnológicas y estrategias educativas. Con éstas se recupera la historicidad de las pantallas en las vidas de las personas, las relaciones simbólico-afectivas construidas alrededor de ellas y las estrategias que cada familia trabaja para generar acuerdos y consensos sobre el uso de las pantallas en los hogares.

El quinto capítulo, gira en torno a las audiencias y la configuración de las mismas antes y después de Internet. El trabajo de Laura Vélez muestra cómo anteriormente al surgimiento de la web había una primacía de los medios masivos de comunicación estable y las audiencias quedaban relegadas a un intercambio comunicativo mínimo mientras que con el surgimiento de Internet y específicamente de la web 2.0, en donde los usuarios ya no sólo son consumidores, sino que inclusive son productores, la distribución de productos mediáticos se amplía y las dinámicas de producción y consumo se ven profundamente modificadas.

Ligado a los dos apartados anteriores se encuentra el tercero titulado educación y habilidades digitales, en donde se presenta la incidencia de la tecnología en espacios de educación formal y no formal. El primer capítulo del apartado y el sexto del libro se ubica en el espacio de la educación no formal y lleva como título “Nociones sobre lo digital en el contexto de interacción de un curso de cómputo para adultos”, en éste, el autor presenta las formas de apropiación de las tecnologías digitales como parte de las actividades cotidianas de un grupo de adultos en una comunidad suburbana de la Ciudad de México.

La problemática que nos comparte Óscar Enrique Hernández Razo en este trabajo, se refiere a la complejidad para la inclusión

digital en México, la cual se manifiesta desde las políticas públicas pues como lo presenta el autor, en 2013 se adiciona un párrafo al artículo 6° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el cual dice “El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación ...”. Esencialmente “El Ejecutivo Federal tendrá a su cargo la política de inclusión digital universal, en la que se incluirán los objetivos y metas en materia de [...] tecnologías de la información y comunicación, y habilidades digitales...”; sin embargo, a pesar de los esfuerzos del gobierno mexicano por fomentar la inclusión y el desarrollo de habilidades digitales para que los diferentes sectores sociales puedan aprovechar y utilizar las TIC de manera cotidiana; además de contar con el acceso a los servicios de telecomunicaciones con proyectos como: puntos México conectado, @aprende 2.0 y código X, aún existe una distribución inequitativa de las prácticas.

Pasando a la educación formal son dos las experiencias que se presentan en los capítulos siete y ocho, el primero se refiere a los llamados modelos a distancia no escolarizados, mientras que el segundo hace referencia a los modelos presenciales escolarizados.

Es así que el capítulo siete cuyo título es “La importancia comunicativa de las hipermediaciones de las/os estudiantes del bachillerato digital de la Ciudad de México” escrito por Karla Edurne Romero Ramos versa sobre los significados atribuidos por parte de los estudiantes a la interacción y el uso de la plataforma educativa en la cual se trabaja el programa de Bachillerato digital de la Ciudad de México. La autora, pone especial énfasis en los procesos comunicativos donde la interacción humana preponderante es estudiante-plataforma educativa-tutor y una casi nula relación entre estudiantes lo que abre un espacio para la reflexión sobre estos modelos educativos.

Siguiendo con el tema de los sistemas formales de educación, el desarrollo de las TIC, producto de la inteligencia humana, como ya se mencionó también ha tocado los espacios escolarizados generando áreas de oportunidad en los mismos, de ello nos habla Daniel Hernández Gutiérrez, en el capítulo ocho titulado “Nuevos entornos de aprendizaje en la cultura digital”, quien reflexiona sobre la coyuntura en la cual han de confluir por un lado, las tecnologías digitales y por el otro, los cambios en los modelos pedagógicos y comunicativos, teniendo al aula como escenario de los procesos de enseñanza aprendizaje. Específicamente sobre los cambios en los modelos pedagógicos, éstos han de atender a una visión contemporánea sobre conceptos como: hipertextualidad, interactividad, conectividad y colectividad ya anunciados por autores como Pierre Lévy en su libro *Inteligencia colectiva*.

Así, el texto de Daniel Hernández resulta provocador en el sentido de invitarnos a preguntarnos ¿cómo generar entornos de aprendizaje los cuales sean incluyentes para los actores del

proceso educativo? Para responder esta pregunta el autor comenta "... los especialistas coinciden en que el diseño de entornos como catalizadores de nuevas experiencias y prácticas de aprendizaje coloca el énfasis en los estudiantes y centra la mirada en el aprendizaje; en suma, se requiere transitar de modelos fundados en la época industrial hacia un tipo de educación que se inserte de forma plena en la cultura digital" (2015, p. 227). Así la escuela ha de soltar prácticas obsoletas y abrirse al reto que le plantea la tecnicidad mediática (Martín-Barbero, 2003) de la cultura y la multiplicidad opciones que se ofrecen como prácticas innovadoras en entornos educativos formales en los albores del tercer milenio.

Finalmente el último capítulo toca el tema de las redes cognitivas y las competencias digitales, escrito por Gabriel Pérez, Beatriz Coss y Sonia Martínez en el capítulo noveno, el apartado presenta una innovadora propuesta en el abordaje sobre la conceptualización de las competencias digitales la cual involucra la noción de redes cognitivas desde una perspectiva sistémica, en donde se identifica al entramado cognitivo del que cada usuario echa mano para actividades como la búsqueda, discriminación y selección de información.

La noción dada por las redes cognitivas representa una situación compleja en donde al menos existen tres entornos relacionales: el sistema cognitivo, el sistema de relación entre el sujeto y las TIC y el sistema social del cual forma parte el sujeto. Los anteriores se muestran como planos de observación en función de las competencias tecnológicas como objeto de estudio.

Es así como la tercera parte libro titulada Educación y habilidades digitales muestra procesos educativos tanto formales como no formales en los cuales la inserción de las TIC presenta retos y oportunidades sobre una preocupación latente: generar prácticas racionales y pertinentes en relación con la integración de las TIC en educación para atender a las transformaciones de la sociedad contemporánea.

A manera de cierre este texto ha de ser lectura obligada si se quiere hacer una caracterización sobre los jóvenes de la segunda década del siglo XXI desde la perspectiva sociocultural, estudiar prácticas de uso, consumo y apropiación de medios y contenidos digitales desde la reflexión teórico-metodológica y conocer procesos educativos en los cuales la inserción de las TIC han sido clave.

CLAUDIA FABIOLA ORTEGA BARBA
Universidad Panamericana

Poética educativa. Artes, educación para la paz y atención consciente

Martínez Ruiz, X. (2016)

México: Instituto Politécnico Nacional

El volumen que nos ofrece el Dr. Xicoténcatl Martínez constituye una aportación valiosa a la discusión sobre los programas educativos y, por ende, contribuye decididamente con el debate sobre posibles reformas educativas. La mayor virtud del libro es el triple enfoque que apoya la argumentación, enunciado claramente en el subtítulo: *Artes, educación para la paz y atención consciente*. Para un público general, podría resultar curiosa la yuxtaposición de estas ideas, sobre todo si en el título encontramos la palabra *poética* como sustantivo principal, calificado por el adjetivo *educativa*. ¿Cómo se coordinan todas estas ideas?

Lo que llamará la atención de un estudioso de las religiones y cultura de la India será justamente las palabras del subtítulo. Allí se materializa la directriz del Dr. Martínez, a saber, buscar una forma de centralizar tres conceptos sánscritos, que se refieren a la atención consciente y meditación (*dhāraṇā* / *dhyānam*), la contemplación creadora (*bhāvanā*) y la no-violencia activa (*ahimsā*). Ahora bien, el autor es muy cauteloso de no caer en exquisiteces filológicas o indológicas, todo lo cual podría enajenar al verdadero público destino del volumen: no los indólogos, sino los pedagogos, los filósofos de la educación y el público en general interesado en apuntalar sociedades más pacíficas y saludables. Todos ellos saben de la importancia de los programas educativos para construir dichas sociedades.

La apuesta que desarrolla Xicoténcatl Martínez se dirige a perfilar una poética educativa: una agenda de investigación interdisciplinaria, “con miras a que en un futuro estos elementos sean considerados en el diseño de políticas educativas y de salud con alcance nacional” (p. 16). Su interés, pues, no se detiene en únicamente dar una relación de ideas pasadas, sino que mira al futuro. Para ello, parte del presente y, sí, retoma proposiciones e iniciativas de un pasado. De manera particular, Martínez recurre a las figuras de Mahatma Gandhi, el gran baluarte de la independencia de India, y Rabindranath Tagore, primer escritor asiático –y no europeo– en recibir el Nobel de Literatura.

La agenda pacifista de Gandhi proporciona un telón de fondo para el proyecto que propone Xicoténcatl. De eso se trata en gran medida: lograr un programa que fomente la armonía, pero

también la sensibilidad estética. El autor se acerca al literato bengalí, porque “Tagore propone el enigma de la creación artística, habla desde la mirada del poeta que enfrenta las necesidades de su tiempo; y así logra la base para la transformación educativa” (p. 15). Nuestro autor tiene muy claro que el proyecto de Tagore fue novedoso, pero que lo sigue siendo en la actualidad.

El Dr. Martínez está guiado por todas esas preocupaciones y, particularmente en *Poética educativa*, arropado por la indología, la filosofía de la educación y la educación comparada. Como él mismo apunta: “son pocos los casos de académicos en habla hispana que estudien perspectivas formativas del sur de Asia para aplicarlas en contextos iberoamericanos y traducirlas a lenguajes y problemáticas contemporáneos” (p. 16). Lo que hace es sin duda novedoso, loable y bienvenido. Una y otra vez hace hincapié en la médula de la propuesta: “La ‘poética educativa’ expresa una didáctica tejida a partir de la estética de las artes, en particular de la poesía, tal como la concibió Tagore, es decir, una pedagogía desde las experiencias creativas y resultantes del deleite estético producido por las artes.” (p. 24). Por eso en el título de este libro el sustantivo principal es *poética* y no *educación*; porque la pedagogía sugerida emana de una sensibilidad poética.

Xicoténcatl Martínez reúne aquí trabajos anteriores donde había comenzado su profunda pesquisa en el tema, pero al arroparlos por los otros textos y traducciones, se logra producir un volumen unificado. Supo bien evitar lo que podría haber sido una colección de textos cortos, disímiles y desligados. Esto fue posible gracias a que el Dr. Martínez Ruiz ha dedicado mucho estudio y ponderación en el tema, en el cual cree firmemente. Esa es una de las virtudes de la apuesta que se presenta en *Poética educativa*: el autor no solamente presenta el fruto de una investigación, sino que ofrece una propuesta concreta y real de cómo poder aplicar las proposiciones realizadas por Tagore. Esto lo logra en ocho capítulos y tres apéndices.

La visión educativa de Tagore se funda en una construcción dinámica donde las artes y la vida misma son las guías del aprendizaje, y, en particular, se privilegia el aprendizaje fuera de un aula. El contacto con la naturaleza, en esta visión, resulta no sólo importante, sino fundamental, pues permite al estudiante desarrollar una sensibilidad más natural, por un lado, y apreciar de manera directa las facetas y ritmos de la naturaleza, por el otro. Como telón de fondo, Tagore defendía “la búsqueda de la libertad y el movimiento como una de sus expresiones” (p. 48). Esto, en última instancia, deriva en una noción de respeto por el entorno. Esto se puede cultivar mediante tres actividades o “esferas” (pp. 49-50): la argumentación, la sensibilidad estética, y la interacción y armonía con nosotros mismos y el medio ambiente.

Aunque no fue el mismo caso, esto recuerda a un poema de William Wordsworth, el famoso poeta reconocido como el estandarte del romanticismo inglés. El poema comienza así: “*Up! Up! My Friend, and quit your books*” (¡De pie, de pie, amigo mío!, y deja atrás los libros). Un poeta que aconseja deshacerse de los libros. ¿Por qué? Responde el poeta:

Books! 'tis a dull and endless strife:
Come, hear the woodland linnet,
How sweet his music! on my life,
There's more of wisdom in it.

(¡Libros! Qué soso y sin sentido esfuerzo:
ven, escucha el ave de los bosques,
¡qué dulce melodía! Por mi vida:
hay allí más sabiduría.)

En estos versos, el poeta británico encomia al oyente a dejar atrás el aprendizaje en el escritorio y entre muros, y dejar “que la naturaleza se convierte en instructor” (*Let Nature be your Teacher*). Imagino que el poeta bengalí no podría haber estado más de acuerdo. Corresponde bastante bien con la “pedagogía de la libertad” de Tagore, como la llama el Dr. Martínez Ruiz (cap. 2). Desde luego, Wordsworth escribía desde la estética de la poesía romántica y no contemplaba en absoluto —ni siquiera como semilla— la posibilidad de un programa educativo. Aunque Tagore tampoco escribió como tal su agenda pedagógica, sí realizó esfuerzos reales y tangibles en esa dirección, sobre todo los fundamentos de lo que se convertiría en la Universidad Vishva Bharati, que comenzó en 1921 con parte del dinero recibido por el premio Nobel de literatura. El lema de la universidad reza así: “*Donde el mundo urde su hogar en un mismo nido*” (*Where the world makes a home in a single nest*), pero el lema fácilmente podría haber sido otra estrofa del mismo poema de Wordsworth:

Sweet is the lore which Nature brings;
Our meddling intellect
Mis-shapes the beauteous forms of things

(Dulce el saber que la naturaleza brinda;
nuestro intelecto entrometido
trastorna las bellas formas de las cosas)

Shantiniketan es la localidad bengalí donde se fundó la Universidad Vishva-Bharati. Allí mismo, en 1925 y 1940, Rabindranath Tagore recibió a Gandhi. El inicio de la segunda parte de *Poética educativa* inspecciona algunas consecuencias de estos en-

cuentros. Se trató de una relación de matices: si bien había cosas que se admiraban mutuamente, también había puntos en los que divergían políticamente. De todo esto da cuenta una larga relación epistolar. Es curioso, pero de algún modo significativo, que Gandhi y Tagore residieran en los estados costeros opuestos del subcontinente asiático. Si los separaba la tierra, los unía el mar. Y ese mar eran las aguas de la no violencia. Dicho de otro modo: lo que conectaba a ambas figuras era una educación para la paz, tema central del capítulo 6 de este libro.

Xicoténcatl está consciente de que su programa no es ni puede ser unívoco, y por ello escribe que “la idea de poética educativa es polisémica”, en tanto procura fomentar “el dinamismo y la adaptabilidad creativa” (p. 90). Esta adaptabilidad lleva al autor a transitar de las nociones de paz y libertad, a nociones de atención plena, también conocida como *mindfulness*. Como explica, este tipo de atención y concentración está asociada con la memoria y “con una conciencia del presente que transforma a quien la desarrolla” (p. 100). Esta manera de *atender plenamente* se desarrolló primero en algunas escuelas religiosas de la India clásica, y Xicoténcatl Martínez regresa a algunas de ellas para recobrarlas y realizar una aplicación verdadera. En particular, sugiere que en textos sánscritos pertenecientes al shivaísmo de Cachemira, por ejemplo, podemos encontrar instrucciones sumamente útiles acerca de la atención consciente. Para ello, en los valiosos apéndices Xicoténcatl nos ofrece un extracto del *Vijñānabhairava* (texto tántrico de *circa* el siglo VIII). El autor demuestra que la práctica de esta técnica ayuda no sólo a lidiar con el estrés y el cansancio, sino que también contribuye a mejores procesos de aprendizaje.

La apuesta de Xicoténcatl Martínez sugiere una capacidad interpretativa, novedosa e importante. Sin duda, no resulta tan obvio vincular a Tagore o a Gandhi con textos procedentes de la filosofía tántrica, pero Martínez Ruiz lo hace, y ello con una naturalidad sorprendente. Bien analizado, dicha estrategia es ya en sí misma un ejemplo contundente de lo que supone la contemplación creadora. Se trata no sólo de meditación profunda e introspectiva, sino de la capacidad de desarrollar maneras ingeniosas de proyectar las ganancias mentales, psicológicas, cognitivas y estéticas en proyectos concretos y realizables. Es también la capacidad de ingeniar modos de vincular ámbitos que los saberes mecanicistas han tendido a aislar y relegar; todo ello intercalado además con bellísimas imágenes que refuerzan el goce del libro y la intención implícita de la atención plena.

Llevado de la mano de una pluma lírica, el contenido del libro fluye como ave libre y entona dulces melodías, como en el poema de Wordsworth. Es un libro sumamente accesible, porque el autor ha procurado lograr un equilibrio sano entre el con-

tenido y la forma. Este equilibrio es estético y responde a esa sensibilidad a la que aspiraba Tagore. Estoy seguro de que cualquier lector que se acerque a *Poética educativa* hallará solaz e inspiración. Esperemos que también lo hagan los pedagogos y reformistas educativos.

ADRIÁN MUÑOZ GARCÍA
El Colegio de México

Mariza G. Méndez López es doctora por la Universidad de Nottingham, Inglaterra, maestra en TESOL por la Universidad de Manchester, Inglaterra, y maestra en psicopedagogía por la Universidad de la Habana, Cuba. Sus intereses de investigación incluyen los factores afectivos en el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera y el desarrollo profesional docente. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores (SNI-1), CONACyT-México, y es líder del cuerpo académico en consolidación Diferencias Individuales en la Construcción de Conocimiento (CADICC).

Christian Jonathan Ángel Rueda estudia el doctorado en tecnología educativa en la Universidad Autónoma de Querétaro. Su investigación doctoral se ha enfocado en el diseño de un modelo didáctico para introducir al docente en el uso de los mundos virtuales (MV) con fines educativos. Estudió la maestría en Administración y Consultoría y es licenciado en diseño y comunicación visual. Es becario del CONACyT para estudios de doctorado en la Universidad Autónoma de Querétaro.

Olger Antonio Cajamarca Criollo es ingeniero de sistemas por la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues. Obtuvo el título de Magíster en Sistemas de Información Gerencial en el programa de maestrías ofertado por la Universidad Católica de Cuenca y la Escuela Politécnica del Litoral. Actualmente es docente en la Universidad Católica de Cuenca, enfocado en la auditoría informática, bases de datos, gerencia de TIC e ingeniería de hardware en la carrera de ingeniería de sistemas.

Luis Ramiro Carangui Cárdenas es especialista en docencia universitaria y magister en procesos educativos mediados por tecnologías de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador, y de la Universidad Nacional de Córdoba, República de Argentina, respectivamente. Ha sido Rector del Colegio Nacional Roberto Rodas, Decano de las Unidades Académicas de Ciencias Administrativas y Empresariales, y de Economía de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues. Ha sido gerente general de varias compañías en la ciudad de Azogues.

Santiago Escuder Rodríguez es doctorante en ciencias sociales con especialización en sociología y trabajo en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República de Uruguay. Cursó la Maestría en Sociología en la misma Universidad. Es maestro en sociedad de la información y el conocimiento por la Universidad de Santiago de Compostela, España. Es licenciado en sociología por la Universidad de la República de Uruguay. Ha

publicado diversos artículos, capítulos de libros y es co-autor del libro *Mapping Digital Media*: Uruguay. 2013.

Urtza Garay Ruiz es directora de Innovación Pedagógica de la Universidad del País Vasco. Es doctora y profesora de la Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao. Es profesora en grados de Educación en el Máster Universitario Aprendizaje, Tecnología y Educación y Máster de Enseñanza Secundaria, Bachillerato y Enseñanza de Idiomas de la UPV/EHU. Sus líneas de investigación están centradas en la tecnología educativa, formación universitaria, MOOC, PLE, realidad aumentada, Web 2.0 y movimiento *Maker* en educación. Ha publicado varios artículos en revistas indexadas de *Journal Citation Report*, además de más de 20 artículos en revistas nacionales e internacionales de diferente indexación, SCOPUS, ISI-Clarivate Analytics, entre otros.

Teresa Guzmán Flores es doctora en tecnología educativa por la Universidad Autónoma de Querétaro, maestra en docencia de las matemáticas por la misma universidad; tiene un máster en tecnología educativa en e-learning y gestión del conocimiento, y estudió la ingeniería en Sistemas Computacionales. Actualmente es profesora de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Informática. Ha participado y participa en diversos proyectos de investigación

Francisco Javier Guzmán Games es candidato a doctor en investigación e innovación educativa por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, es maestro en investigación educativa con mención honorífica por el Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana y licenciado en pedagogía por la Universidad Veracruzana. Ha colaborado con el Instituto Politécnico Nacional impartiendo y diseñando cursos, talleres y diplomados. Realizó una estancia de investigación en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco. Tiene diversas publicaciones y ha participado impartiendo talleres y ponencias en congresos nacionales e internacionales.

Claudia Alejandra Hernández Herrera es doctora en ciencias sociales por la Universidad Autónoma Metropolitana, actualmente es profesora investigadora en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), del Instituto Politécnico Nacional. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y cuenta con artículos internacionales en revistas científicas y capítulos de libro. Coordina el Programa de Maestría en Administración que es un Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) del CONACyT.

Xavier Augusto Mantilla Crespo es contador público, auditor e ingeniero empresarial, tiene estudios de posgrado en docencia universitaria por la Universidad Católica de Cuenca; especialista en control tributario por la Universidad Castilla-La Mancha Toledo, España, y magister en administración de empresas por la Universidad de Guayaquil. He desempeñado cargos administrativos y de docencia en la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues por 19 años. Decano de la Unidad Académica de Economía, subdirector de la carrera de Administración de Empresas de la Sede Azogues y Vicerrector Académico subrogante de la Universidad Católica de Cuenca.

Ana María Méndez Puga es doctora en filosofía y ciencias de la educación por la Universidad Nacional de Educación a Distancia en España. Maestra en ciencias de la educación y licenciada en psicología por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Profesora e investigadora en la Facultad de Psicología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Sus líneas de investigación son: cultura escrita, escolarización y desarrollo, migración, interculturalidad, formación docente y educación con personas jóvenes y adultas. Es integrante del cuerpo académico consolidado “Educación, cultura y procesos de aprendizaje”.

Juan Ignacio Muñoz Zapata es doctor en literatura comparada y general de la Université De Montréal, estudió artes y ciencias de la Université De Montréal, y es Magíster en literatura comparada. Participó como profesor en programas de posgrados de la Universidad de la Amazonia. Actualmente, es profesor e investigador del Tecnológico de Antioquia, de Medellín, Colombia.

Yois Smith Pascuas Rengifo estudió ingeniería de sistemas, es magíster en ciencias de la información y las comunicaciones de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. Actualmente estudia el doctorado en Educación y Cultura Ambiental de la Universidad de la Amazonia, Colombia. Es participante activa del semillero de investigación R3Innova, del grupo de investigación GISUA-IT; así como profesora de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Amazonia, Colombia.

Laura Teresa Rayas Rojas es doctora en psicología por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Maestra y especialista en desarrollo y aprendizajes escolares por la Universidad Autónoma de Querétaro. Es profesora de tiempo parcial en el Departamento de Psicología de la Universidad de Guanajuato, en el área de psicología educativa. Docente de posgrado en la Universidad del Valle de México en la maestría de Educación Especial. Sus líneas de investigación son: escritura académica y desarrollo y aprendizajes escolares. Actualmente investiga el rol del profesorado en los procesos de escritura de estudiantes universitarios.

Ana Laura Rivoir es doctora en sociedad de la información y el conocimiento por la Universitat Oberta de Catalunya, España; maestra en sociedad de la información y el conocimiento, por la misma universidad. Tiene la maestría en desarrollo regional y local por la Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga, y es licenciada en sociología por la Universidad de la República de Uruguay. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1, y es autora de diversos artículos, capítulos de libros y coordinadora de libros. Ha recibido diversas distinciones y premios, como el Premio del Fondo Nacional de Investigadores Nivel I 2002-2004, del Ministerio de Educación y Cultura Dirección Nacional de Ciencia y Tecnología de Uruguay. Actualmente está adscrita al Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, en la Universidad de la Republica de Uruguay.

Federico Rodríguez Hormaechea es licenciado en desarrollo por la Universidad de la República de Uruguay (2010-2015), Facultad de Ciencias Sociales. Ha cursado estudios en South School of Internet Governance: Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro. Desempeñó cargos como Jefe de Operaciones en proyecto sobre espacios de Participación Ciudadana, UNESCO, también ha sido Coordinador de Campo en estudio “De las tecnologías a los resultados tangibles. El rol de las habilidades digitales en el bienestar de los estudiantes de la educación media pública uruguaya sobre”. Fundación CEIBAL

Ainara Romero Andonegui es doctora en educación por la Universidad del País Vasco y Profesora en la Escuela de Magisterio de Bilbao de la UPV/EHU. Su área de conocimiento e investigación se centra en la tecnología educativa y la adquisición del lenguaje. Forma parte del grupo de investigación consolidado *Weblearner*, y ha participado en diferentes proyectos de i+d+i nacionales e internacionales. En cuanto a la actividad profesional, ha sido docente en formación primaria y universitaria. Se subraya el papel como docente en contextos de formación online, *MiriadaX*, OCW.

Salvador Sánchez Rodríguez es egresado del Programa de la Maestría en Ciencias en Estudios Interdisciplinarios para Pequeñas y Medianas Empresa, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), Sección de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Politécnico Nacional

Eneko Tejada Garitano es doctor por la Universidad del País Vasco, UPV, y profesor de la Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao y del Máster Universitario Internacional Aprendizaje, Tecnología y Educación de la UPV/EHU. Forma parte del grupo

de investigación consolidado *Weblearner*, y ha participado en diferentes proyectos de i+d+i nacionales e internacionales. Ha desempeñado de forma ininterrumpida una actividad investigadora en el área de la educación, centrada en la aplicación de las nuevas tecnologías a la educación. También ha publicado varios artículos en revistas nacionales e internacionales con diferente indexación.

Juan Carlos Valdés Godines es doctor en pedagogía por la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, actualmente es profesor Investigador en el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET); y docente en el posgrado de pedagogía de la UNAM, imparte el seminario “Educación y Nuevas Tecnologías”. Es director fundador de la “Maestría en Innovación y Creatividad en Educación” del Instituto de Integración Cultural del Estado de México. Ha participado en varios proyectos de investigación como responsable y como participante. Es responsable del cuerpo académico “Estudios en cultura digital, sus implicaciones en la educación y difusión de la ciencia”.

Edgar Oswaldo Vargas Jara es estudiante de ingeniería de sistemas en la Universidad de la Amazonia, Colombia, desarrolla *software* y realiza investigación de la informática educativa y desarrollo de base de datos. Ha realizado investigación enfocada en la influencia de las herramientas tecnológicas, las aplicaciones computacionales a la enseñanza y la solución en problemas de aprendizaje de los estudiantes.

Scope de la revista

Innovación Educativa es una revista científica mexicana, arbitrada por pares a ciegas, indizada y cuatrimestral, publica artículos científicos inéditos en español e inglés. La revista se enfoca en las nuevas aproximaciones interdisciplinarias de la investigación educativa para la educación superior, donde confluyen las metodologías de las humanidades, ciencias y ciencias de la conducta. *Innovación Educativa* es una revista que se regula por la ética de la publicación científica expresada por el *Committee of Publication Ethics*, COPE, y se suma a la iniciativa de acceso abierto no comercial (*open access*), por lo que no aplica ningún tipo de embargo a los contenidos. Su publicación corre a cargo de la Coordinación Editorial de la Secretaría Académica del Instituto Politécnico Nacional. La revista sostiene un riguroso arbitraje por pares a ciegas que permite la igualdad de oportunidades para toda la comunidad científica internacional, guiándose por una política de igualdad de género, y rechazando abiertamente las prácticas de discriminación por raza, género o región geográfica.

Lineamientos para presentar originales

En su tercera época recibe contribuciones en español e inglés todo el año para la sección *Innovus*. *Innovación Educativa* incluye una sección temática en cada número llamada *Aleph*; los artículos para esta sección se solicitan por convocatoria abierta tres veces al año. Los trabajos de ambas secciones serán arbitrados por pares a ciegas, se analizan con software de coincidencias por lo que los autores deberán cuidar a detalle la originalidad, la redacción, el manejo de referencias y citas en estricto apego a los lineamientos de la revista. La originalidad, la argumentación inteligente y el rigor son las características que se esperan de las contribuciones. La sección *Fórum* es una sección no arbitrada, publica trabajos académicos por invitación enfocados al análisis y propuestas críticas para el diseño de política educativa.

Innovación Educativa únicamente recibe trabajos académicos inéditos y no acepta género periodístico. Con el fin de agilizar la gestión editorial de sus textos, los autores deben cumplir con las siguientes normas de estructura, estilo y presentación.

Tipos de colaboración

- **Investigación.** Bajo este rubro, los trabajos deberán contemplar criterios como el diseño pertinente de la investigación, la congruencia teórica y metodológica, el rigor en el manejo de la

información y los métodos, la veracidad de los hallazgos o de los resultados, la discusión de resultados, conclusiones, limitaciones del estudio y, en su caso, prospectiva. La extensión de los textos deberá ser de 15 cuartillas mínimo y 25 máximo, incluidas gráficas, notas y referencias. Las páginas deberán ir numeradas y estar escritas a espacio y medio. Estas contribuciones serán enviadas a las secciones *Aleph* e *Innovus*.

- ▶ **Intervenciones educativas.** Deberán contar con un sustento teórico-metodológico encaminado a mostrar innovaciones educativas. La extensión de estos trabajos es de 15 cuartillas mínimo y 25 máximo, incluidas gráficas, notas y referencias. Las páginas irán numeradas y se escribirán a espacio y medio. Estas contribuciones se enviarán a las secciones *Aleph* e *Innovus*.
- ▶ **Reseñas de libros.** Deberán aproximarse de manera crítica a las ideas, argumentos y temáticas de libros especializados. Su extensión no deberá exceder las tres mil palabras, calculadas con el contador de Word, incluidas gráficas, notas y referencias. Las páginas irán numeradas, con interlínea de espacio y medio. Estas contribuciones se enviarán a la sección *Ex-libris*.

Requisitos de entrega

- ▶ Los trabajos deberán presentarse en tamaño carta, con la fuente Times New Roman de 12 puntos, a una columna, y en mayúsculas y minúsculas.
- ▶ El título deberá ser bilingüe (español e inglés) y no podrá exceder las 15 palabras.
- ▶ Toda contribución deberá ir acompañada de un resumen en español de 150 palabras, con cinco a seis palabras clave que estén incluidas en el vocabulario controlado del IRESIE, más la traducción de dicho resumen al inglés (*abstract*) con sus correspondientes palabras clave o *keywords* (obsérvese la manera correcta de escribir este término). Las palabras clave se presentarán en orden alfabético. Puede acceder al vocabulario en la página electrónica www.iisue.unam.mx.
- ▶ Todos los trabajos deberán tener conclusiones.
- ▶ Los elementos gráficos (cuadros, gráficas, esquemas, dibujos, fotografías) irán numerados en orden de aparición y en el lugar idóneo del cuerpo del texto con sus respectivas fuentes al pie y sus programas originales. Es decir, *no deberán insertarse en el texto con el formato de imagen*. Las fotografías deberán tener mínimo 300 dpi de resolución y 140 mm de ancho.
- ▶ Se evitarán las notas al pie, a menos de que sean absolutamente indispensables para aclarar algo que no pueda insertarse en el cuerpo del texto. La referencia de toda cita textual, idea o paráfrasis se añadirá al final de la misma, entre paréntesis, de acuerdo con los lineamientos de la American Psychological Association (APA). La lista de referencias bibliográficas

también deberá estructurarse según las normas de la APA y cuidando que todos los términos (&, In, New York, etcétera) estén en español (y, En, Nueva York, etcétera). Todo artículo de revista digital deberá llevar el doi correspondiente, y a los textos tomados de páginas web modificables se les añadirá la fecha de recuperación. A continuación se ofrecen algunos ejemplos.

- Libro
 - Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. Nueva York, N. Y.: Knopf.
 - Ayala de Garay, M. T., y Schwartzman, M. (1987). *El joven dividido: La educación y los límites de la conciencia cívica*. Asunción, PA: Centro Interdisciplinario de Derecho Social y Economía Política (CIDSEP).
- Capítulo de libro
 - Helwig, C. C. (1995). Social context in social cognition: Psychological harm and civil liberties. En M. Killen y D. Hart (Eds.), *Morality in everyday life: Developmental perspectives* (pp. 166-200). Cambridge, RU: Cambridge University Press.
- Artículo de revista
 - Gozávez, V. (2011). Educación para la ciudadanía democrática en la cultura digital. *Revista Científica de Educomunicación* 36(18), 131-138.
- Artículo de revista digital
 - Williams, J., Mark G., y Kabat-Zinn, J. (2011) Mindfulness: Diverse perspectives on its meaning, origins, and multiple applications at the intersection of science and dharma. *Contemporary Buddhism* 12(1), 1-18. doi: 10.1080/14639947.2011.564811
- Fuentes electrónicas
 - Sistema Regional de Evaluación y Desarrollo de Competencias Ciudadanas (2010). *Sistema Regional de Evaluación y Desarrollo de Competencias Ciudadanas*. Recuperado de: http://www.sredecc.org/imagenes/que_es/documentos/SREDECC_febrero_2010.pdf
 - Ceragem. (n. d.). Support FAQ. Recuperado el 27 de julio de 2014, de: <http://basic.ceragem.com/customer/customer04.asp>

Entrega de originales

El autor deberá descargar del sitio web de la revista, llenar y adjuntar a su contribución el formato único que integra la siguiente información:

- ▶ Solicitud de evaluación del artículo. La declaración de autoría individual o colectiva (en caso de trabajos realizados por más de un autor); cada autor o coautor debe certificar que ha contribuido directamente a la elaboración intelectual del trabajo y que lo aprueba para ser evaluado por pares a ciegas y, en su caso, publicado. Declaración de que el original que se entrega es inédito y no está en proceso de evaluación en ninguna otra publicación. Datos: nombre, grado académico, institución donde labora, domicilio, teléfono, correo electrónico.
- ▶ Curriculum vitae resumido del autor, en hoja aparte.
- ▶ El trabajo y los documentos solicitados arriba se enviarán a la dirección electrónica:
coord.ed.rie@gmail.com, con copia a innova@ipn.mx.

Journal scope

Innovación Educativa is a Mexican scientific journal; blind peer-reviewed, it is indexed and published every four months, presenting new scientific articles in Spanish and English. The journal focuses on new interdisciplinary approaches to educational research in higher education, bringing together the methodologies of the humanities, sciences and behavioral sciences. *Innovación Educativa* is a journal regulated by the ethics of scientific publications expressed by the Committee of Publication Ethics, COPE, and participates in the initiative for non-commercial open access, and thus does not charge any fees or embargo for its contents. It is published by the Editorial Coordination of the Office of Academic Affairs of the Instituto Politécnico Nacional, Mexico. The journal sustains a rigorous blind peer review process that enables equal opportunities for the international scientific community, guided by a policy of gender equality, and openly rejects practices of discrimination based on race, gender or geographical region.

Guidelines for presenting original works

In its third era, the journal receives contributions in Spanish and English throughout the year for the section *Innovus. Educational Innovation* includes a thematic section in each issue called *Aleph*; there is an open call for articles for this section three times a year. The papers published in both sections are subject to a blind peer review process and analyzed with software to detect plagiarism, so authors should ensure that the originality, composition, references and quotes adhere to the journal guidelines. Originality, intelligent argumentation and rigor are expected from the contributions. The section *Fórum* is a non-peer-reviewed section, publishing academic papers by invitation that are focused on analysis and critical proposals for the design of educational policy.

Educational Innovation only receives previously unpublished academic papers and does not accept journalistic work. In order to facilitate the editorial administration of their texts, authors must comply with the following regulations of structure, style and presentation.

Types of collaboration

- **Research.** The papers in this category must take into account criteria such as relevant research design, theoretical and methodological congruence, rigor in the handling of information and

methods, accuracy in discoveries or results, discussion of results, conclusions, limitations of the study, and future possibilities when applicable. Texts must be between 15 and 25 pages long, including graphs, notes and references. Pages must be numbered, with 1.5 line spacing. These contributions will be sent to the sections *Aleph* and *Innovus*.

- ▶ **Educational interventions.** These papers must include a theoretical-methodological foundation focused on presenting educational innovations. These papers should be between 15 and 25 pages long, including graphs, notes and references. Pages must be numbered, with 1.5 line spacing. These contributions will be sent to the section *Ex-libris*.

Submission requirements

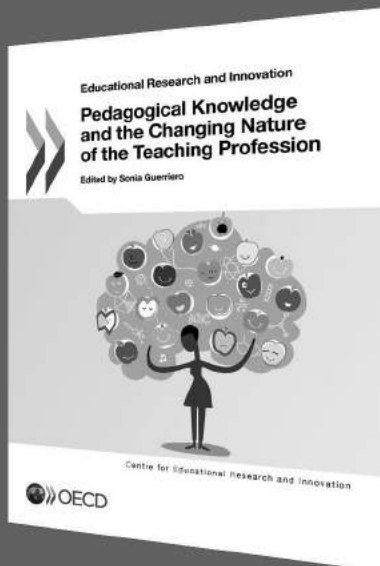
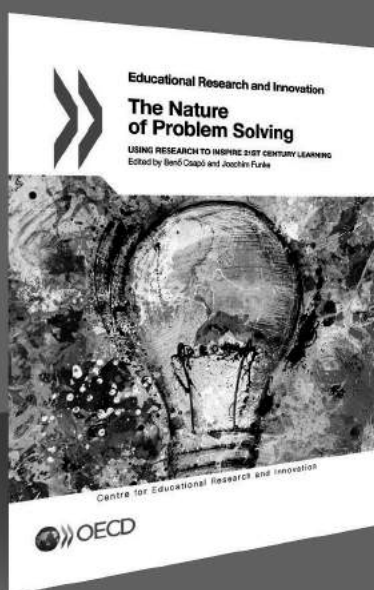
- ▶ Manuscripts must be on a letter-sized paper, in 12-point Times New Roman font, in a single column, with correct use of capital and lower-case letters.
- ▶ The title must be bilingual (Spanish and English) and must not exceed fifteen words.
- ▶ All contributions must include a 150-word abstract in Spanish, with five or six keywords that are included in the vocabulary database of the IRESIE, as well as a translation of the abstract and keywords in English. The vocabulary database can be consulted at www.iisue.unam.mx.
- ▶ All manuscripts must include conclusions.
- ▶ Graphic elements (charts, graphs, diagrams, drawings, tables, photographs) must be numbered in the order in which they appear, with correct placement in the text, with captions and credits to the original source. They should not be inserted as images into the body text. Photographs must have a minimum resolution of 300 dpi, and a width of 140 mm.
- ▶ Footnotes should be avoided, unless absolutely necessary to clarify something that cannot be inserted into the body text. All bibliographical references (textual quotations, ideas, or paraphrases) should be added as endnotes in accordance with the American Psychological Association (APA) guidelines, respecting the correct font usage (roman and italic). If your article is in Spanish all terms should be in this language. Otherwise, all should be in English. All articles from digital journals should include the correspondent doi [Digital Object Identifier]. Texts from modifiable Web pages must include the retrieval date. The format can be seen in the following examples:
 - Book
 - Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York, NY: Knopf.

- Kalish, D., and Montague, R. (1964). *Logic: Techniques of formal reasoning*. New York, NY: Oxford University Press.
- Book chapter
 - Helwig, C. C. (1995). Social context in social cognition: Psychological harm and civil liberties. En M. Killen y D. Hart (Eds.), *Morality in everyday life: Developmental perspectives* (pp. 166-200). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Journal article
 - Geach, P. T. (1979). On teaching logic. *Philosophy*, 54(207), 5-17.
- Digital journal article
 - Williams, J., Mark G., y Kabat-Zinn, J. (2011) Mindfulness: Diverse perspectives on its meaning, origins, and multiple applications at the intersection of science and dharma. *Contemporary Buddhism* 12(1), 1-18. doi: 10.1080/14639947.2011.564811
- Electronic sources
 - Bakó, M. (2002). Why we need to teach logic and how can we teach it? *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, (October, ISSN 1473-0111.). Available at: <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/bakom.pdf>
 - Ceragem. (n. d.). Support FAQ. Retrieved on July 27, 2014 from: <http://basic.ceragem.com/customer/customer04.asp>

Submission of originals

From the journal's website, the author must download, fill out and attach the submission format with the following information:

- ▶ Request for paper evaluation. The declaration of individual or collective authorship (in case of works by more than one author); each author or coauthor must certify that he or she has contributed directly to the intellectual creation of the work and agrees to a blind peer review and to publication, when applicable. The declaration that the original that is being submitted is unpublished and it not in the process of evaluation by any other publication. Information: name, academic degree, institution, address, telephone number, e-mail.
- ▶ Brief C.V. of the author, on a separate page.
- ▶ The paper and requested documents should be sent to the following e-mail: coord.ed.rie@gmail.com, with a copy to innova@ipn.mx.



ISBN: 9789264273894
Fecha de publicación: 8 de mayo del 2017
Precios MXN: 990 USD: 66
Idioma: Inglés y Francés

ISBN: 9789264270688
Fecha de publicación: 21 de febrero del 2017
Precios MXN: 990 USD: 66
Idioma: Inglés y Francés



The Nature of Problem Solving

USING RESEARCH TO INSPIRE 21ST CENTURY LEARNING
Edited by Ben Csapó and Joachim Funke

Este estudio presenta los antecedentes y los principales conceptos subyacentes al desarrollo de la evaluación del área de resolución de problemas PISA 2012, así como los resultados de los trabajos de investigación en colaboración realizados por el grupo de expertos a cargo de elaborar dicha prueba.

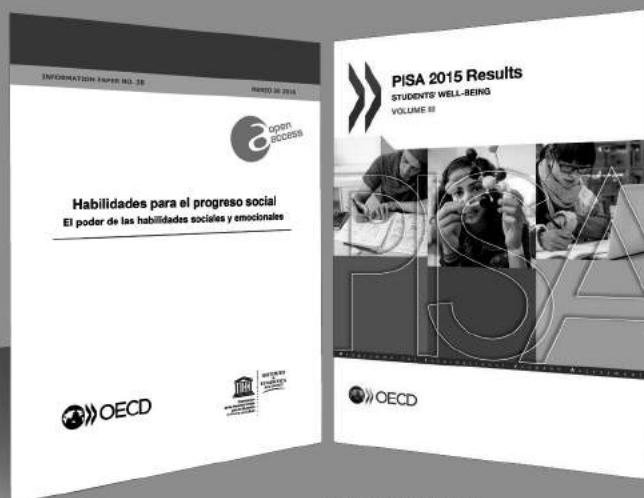
El informe muestra la investigación pasada, presente y futura en torno a la resolución de problemas, y de qué forma ayuda a los educadores a preparar a los estudiantes a desenvolverse en un mundo cada vez más incierto, volátil y ambiguo.



Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession

Edited by Sonia Guerriero

En el informe se analiza la dinámica del conocimiento en la profesión docente y se estudia cómo medir los conocimientos de los profesores. Se proporcionan valiosas perspectivas sobre las exigencias propias del siglo XXI para dichos conocimientos. Asimismo, se ofrece una base conceptual para un estudio empírico futuro sobre los conocimientos de los profesionales de la docencia, la cual será un recurso útil para que los interesados comprendan los diferentes factores que fundamentan la enseñanza de alta calidad, mediante la evaluación y la descripción de la complejidad de la profesión docente. En particular, esta publicación resultará de suma utilidad para educadores de profesores, líderes educativos, formuladores de políticas públicas y miembros de la comunidad científica.



ISBN: 9789264253292
 Fecha de publicación: 11 Marzo 2016
 Publicación gratuita
 Idioma: Español, Portugués, Inglés y Francés

ISBN: 9789264273818
 Fecha de publicación: 23 de mayo del 2017
 Precios MXN: 1,080 USD: 72
 Idioma: Inglés, Francés y Alemán



Habilidades para el progreso social

El poder de las habilidades sociales y emocionales

¿Cuáles son las habilidades que impulsan el bienestar y el progreso social? Los responsables de la elaboración de políticas, entre los que se incluyen once ministros y viceministros de Educación, analizaron esta pregunta en la reunión ministerial informal de la OCDE sobre Habilidades para el progreso social celebrada en San Pablo, Brasil, el 23 y 24 de marzo de 2014. En ella se acordó unánimemente en la necesidad de desarrollar un “niño completo”, dotado de una serie equilibrada de habilidades cognitivas, sociales y emocionales que le permitan enfrentar mejor los desafíos del siglo XXI. Los padres, docentes y empleadores saben que los niños talentosos, motivados, movidos por objetivos y de espíritu de grupo tienen más probabilidades de capear las tormentas de la vida y desempeñarse bien en el mercado laboral y, por consiguiente, alcanzar el éxito en la vida. Sin embargo, hay diferencias considerables entre los países y las jurisdicciones locales en cuanto a la disponibilidad de políticas y programas concebidos para medir y aumentar habilidades sociales y emocionales tales como la perseverancia, la autoestima y la sociabilidad. Es probable que los docentes y padres no sepan si los esfuerzos realizados para desarrollar estas habilidades están dando resultado, y qué pueden hacer para mejorarlo. Estas habilidades muy rara vez se toman en cuenta en el momento de decidir las admisiones a escuelas y universidades.



PISA 2015 Results

STUDENTS' WELL-BEING

VOLUME III

El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA) examina no solo lo que los estudiantes saben sobre ciencias, lectura y matemáticas, sino también qué son capaces de hacer con lo que saben. Los resultados de las pruebas PISA demuestran a los educadores y a los formuladores de políticas públicas la calidad y la equidad de los resultados de aprendizaje logrados en otras regiones, con lo que les permiten aprender de las políticas y las prácticas aplicadas en otros países. El informe PISA 2015 (Volumen III): El bienestar de los estudiantes, es uno de los cinco tomos que presentan los resultados de la evaluación PISA 2015, que constituye la sexta ronda de la prueba trianual. En él se explora un conjunto exhaustivo de indicadores de bienestar para adolescentes que abarca tanto los resultados negativos (por ejemplo, la ansiedad y el bajo rendimiento) como los impulsos positivos que fomentan un desarrollo saludable (por ejemplo, el interés, el sentido de pertenencia y la motivación para el logro).

Los niños y jóvenes pasan una cantidad considerable de tiempo en el aula: participando en sesiones de enseñanza, socializando con sus compañeros e interactuando con profesores y otros miembros del personal escolar. Por consiguiente, lo que sucede en la escuela —al igual que lo que sucede en casa— es clave para conocer si los estudiantes gozan de buena salud física y mental, en qué grado son felices y están satisfechos con diferentes aspectos de su vida, en qué medida se sienten conectados con otros y qué aspiraciones albergan para su futuro.

EDUCATION & SKILLS TODAY <http://oecdeducationtoday.blogspot.fr/> SKILLS & WORK <http://oecdskillsandwork.wordpress.com>

Educación en OECD iLibrary: <http://www.oecd-ilibrary.org/education>

PISA: www.oecd.org/pisa TALIS: <http://www.oecd.org/edu/school/talis.htm>



@OECDeduSkills



EDUContact



OCDE en Español



@ocdeenespanol



Call for Reviewers 2018

Revista *Innovación Educativa* (ISSN 1665-2673)

Innovación Educativa is seeking scholars interested in participating in our volunteer Editorial Review Board. If you are interested, please submit the following information to innova@ipn.mx, with copy to coord.ed.rie@gmail.com. We will answer your inquiry by both e-mail and hard copy in case of acceptance. See our website for more information about this journal: www.innovacion.ipn.mx

Our peer reviewers provide feedback to the *Innovación Educativa* Editor and its Editorial Board about the merits of submissions in terms of quality and contribution to the field. Reviewers are expected to write reviews in a collegial and constructive manner. Maintaining *Innovación Educativa* as a scientific journal of the highest quality depends on reviewers with a high level of expertise and an ability to be objective and insightful in their evaluation of manuscripts. Applicants must have a PhD as well as significant reviewing experience. Please send the application by e-mail providing the following information:

E-mail subject: Reviewer Application-2018

Name:

Institutional e-mail address and an alternative e-mail:

Telephone:

City, State, Country:

Name of your institution and website:

Department or Division:

Title or position:

Highest degree:

Number of referred articles published in English-language journals:

Number of book chapters published in English:

Number of books published in English:

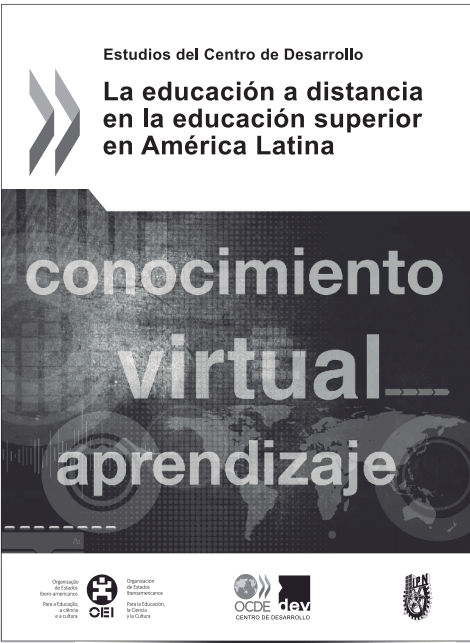
Years of editing or peer review experience for journals:

A short CV.

La Coordinación Editorial de la
Secretaría Académica te invita a consultar su:

Novedad editorial

♦ *La educación a distancia en la
educación superior en América Latina*



ISBN 978-92-64-27797-7 (PDF)

Coedición OCDE-IPN-OEI

• Acceso abierto •



Más información:
www.innovacion.ipn.mx
5729-6000 exts. 46156 y 50530
innova@ipn.mx
coord.ed.rie@gmail.com



InnovaIPN



IPN Coordinación Editorial de la
Secretaría Académica



Innova IPN



Innovación Educativa IPN



Innovación Educativa IPN

La Coordinación Editorial de la
Secretaría Académica te invita a
consultar su colección:



La colección *Práctica Educativa* publica libros académicos de profesores e investigadores del Instituto Politécnico Nacional, que abarcan las temáticas de la oferta educativa del instituto. Las propuestas de libro recibidas que cumplen con los lineamientos llevan un proceso de dictaminación a ciegas por especialistas. La colección cuenta con un Comité Editorial interdisciplinario e interinstitucional y se distingue por su enfoque digital, de acceso abierto no comercial, de igualdad de oportunidades y democratización del conocimiento capaz de mejorar las sociedades contemporáneas.

• **Próximas publicaciones**

- *El láser en la enseñanza técnica*
Jorge Altamirano Aguilar
- *Glosario de la docencia en la sociedad del conocimiento*
Noel Angulo Marcial

• **Acceso abierto** •



Más información:
www.innovacion.ipn.mx
5729-6000 exts. 46156 y 50530
innova@ipn.mx
coord.ed.rie@gmail.com



InnovaIPN

IPN Coordinación Editorial de la
Secretaría Académica

Innova IPN



Innovación Educativa IPN



Innovación Educativa IPN