

Cognition et Doctrina

Cognición y Aprendizaje en los Agentes Educativos

Revista Electrónica de Investigación y Divulgación Educativa, en el Campo de la Cognición y el Aprendizaje
Vol. 2, No. 2. Agosto – diciembre 2016.

Estudios genuinos

Evaluación de la práctica docente en un programa doctoral: el caso del Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje

Cuestionario para identificar las aplicaciones (y su nivel de dominio) utilizadas dentro del aula, a través de dispositivos móviles

Directorio

Dr. Luis Fernando Hernández Jácquez

Director de la Revista “Cognition et Doctrina. Cognición y Aprendizaje en los Agentes Educativos”

M. P. Cynthia Yaneth Ramírez Escarpita

Coordinadora Editorial

Profra. Paula Elvira Ceceñas Torrero

Correctora de Estilo

Consejo Editorial y Arbitraje

Dra. Giselle León León (Universidad Nacional de Costa Rica), Dr. Fernando Aranda Fraga (Universidad Adventista del Plata, Argentina), Dra. Erika Robles Estrada (Universidad Autónoma del Estado de México, SNI), Dra. Mónica del Carmen Meza Mejía (Universidad Panamericana, SNI), Dra. Martha Leticia Gaeta González (Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, SNI) Dr. Arturo Barraza Macías (Universidad Pedagógica de Durango, México, SNI), Dra. Dolores Gutiérrez Rico (Colegio de Investigación y Posgrado del Instituto Universitario Anglo Español, México, SNI), Dr. Miguel Navarro Rodríguez (Universidad Pedagógica de Durango, México, SNI), Dr. Luis Fernando Hernández Jácquez (Universidad Pedagógica de Durango, México, SNI), Dra. Alejandra Méndez Zúñiga (Red Durango de Investigadores Educativos, A. C. México), Dr. Francisco Nájera Ruiz (Escuela Normal de los Reyes, México), Dr. Abelardo Gracia Álamos (Secretaría de Educación del Estado de Durango, México), Dra. Alicia Rivera Morales (Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco, México), Dr. Pavel Ruiz Izundegui (Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica, México), Dr. Víctor Gutiérrez Olivares (Centro Sindical de Investigación e Innovación Educativa de la Sección XVIII del SNTE – CNTE, México), M. E. Roberto Murillo Pantoja (Escuela Normal de los Reyes, México) M. P. Netzahualcóyotl Bocanegra Vergara (Centro Pedagógico de Durango, México).



Índice

Editorial

Evaluación de la Práctica Docente en un Programa Doctoral: el Caso del Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje

Evaluation of Teaching Practice in a Doctoral Program: the Case of the Doctorate in Science for Learning

Delia Inés Ceniceros Cázares

04

Cuestionario para Identificar las Aplicaciones (y su Nivel de Dominio) Utilizadas Dentro del Aula, a Través de Dispositivos Móviles

Questionnaire to Identify the Applications (and their Domain Level) Used Within the Classroom, Through Mobile Devices

Oscar Treviño Maese

16

Normas para Colaboradores

30

Editorial

El segundo número del año 2016 de **Cognition et Doctrina** presenta dos estudios llevados a cabo por docentes-investigadores de La Universidad Pedagógica de Durango.

El primero de ellos corresponde a una evaluación del Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje de la propia Universidad, evaluación, que de acuerdo a la investigadora es de vital importancia para mejorar los procesos áulicos en la formación de los futuros docentes.

El segundo artículo, atendiendo a fenómenos de la actualidad, es el diseño de un instrumento para identificar y determinar el nivel de dominio de las aplicaciones virtuales móviles utilizadas por los estudiantes en el salón de clase. Instrumento que parte de la disyuntiva del uso o no, del celular como apoyo para el aprendizaje.

Se invita pues a los lectores a hacer un análisis de lo presentado, de forma tal que los artículos cumplan con su función, la de al final de cuentas generar debate académico en torno al aprendizaje.

Atentamente:

Dr. Luis Fernando Hernández Jácquez

Universidad Pedagógica de Durango

Directorio

Dr. José Germán Lozano Reyes
Director General

Dra. Dolores Gutiérrez Rico
Secretaria Académica

Dra. Alejandra Méndez Zúñiga
Coordinadora de Investigación y
Posgrado

Mtro. Jesús Flores García
Coordinación de Docencia

Lic. José Juan Romero Verdín
Coordinador de Difusión y
Extensión Universitaria

**Lic. Gerardo Alberto Cosain
Simental**
Coordinador de Servicios de Apoyo
Académico

Dr. Arturo Barraza Macías
Director del Proyecto Cognition y
Aprendizaje en los Agentes
Educativos

Evaluación de la Práctica Docente en un Programa Doctoral: el Caso del Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje

1

Evaluation of Teaching Practice in a Doctoral Program: the Case of the Doctorate in Science for Learning

*Delia Inés Ceniceros Cázares (deliacazares@hotmail.com)
Universidad Pedagógica de Durango*

Resumen

El tema central de la presente investigación lo constituye la evaluación del quehacer del docente de un programa doctoral, y tiene como marco la necesidad explícita de evaluar desde todos los ángulos posibles, el servicio educativo que las instituciones ofrecen; con la intención de mejorarlo sustancialmente a partir de los resultados de dichas evaluaciones. El objetivo general es identificar, desde la perspectiva de los doctorandos, los rasgos que definen la actuación docente en el Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje. El estudio es de carácter cuantitativo, mediante el método de encuesta, empleando para ello un instrumento altamente estructurado (escala Likert), conformado por 15 ítems referidos al desempeño del docente. El ejercicio de evaluación comprende desde julio de 2013 hasta junio de 2014; y han participado como evaluadores, de 17 a 21 doctorandos. Los resultados muestran que la tendencia en la evaluación es muy positiva en cuanto a la dimensión "dominio del tema", pero que es preciso atender de forma inmediata el diversificar las estrategias para la atención de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: evaluación docente, calidad educativa.

Abstract

The central theme of this research is the evaluation of the work of the teacher of a doctoral program, and it has as framework the explicit need to evaluate from all possible angles the educational service offered by the institutions; With the intention of improving it substantially from the results of such evaluations. The general objective is to identify, from the doctoral perspective, the traits that define the teaching performance in the Doctorate in Science for Learning. The study is of a quantitative nature, using the survey method, using a highly structured instrument (Likert scale), made up of 15 items related to the teacher's performance. The evaluation exercise comprises from July 2013 to June 2014; and have participated as evaluators, from 17 to 21 doctorate. The results show that the tendency in the evaluation is very positive in terms of the "mastery of the subject" dimension, but that it is necessary to take immediate care to diversify the strategies for attending to students' learning needs.

Keywords: teacher evaluation, educational quality.

*Artículo recibido: 10 de octubre 2016; aceptado: 07 de noviembre 2016.
Cognition et Doctrina. Cognición y Aprendizaje en los Agentes Educativos. Vol. 2, No. 2. pp. 04-15.
Agosto – diciembre 2016. Universidad Pedagógica de Durango*

Planteamiento del problema

La actividad docente conlleva una serie de acciones y tareas que se desarrollan durante tres fases fundamentalmente: la fase pre-activa, en la que el énfasis del quehacer docente está puesto en la planeación y organización de las actividades que habrán de desarrollarse en la fase activa, la cual supone la coexistencia y el compromiso voluntario de estudiantes y maestros en un entorno escolarizado y que se analiza en la tercera fase: la post-activa, durante la cual se hacen toda clase de valoraciones acerca de los logros, limitaciones, condiciones de desarrollo, entre otros factores, que se dieron en torno a las fases previas de la actividad docente.

Es un hecho indiscutible que cuando se aborda el tema de la calidad educativa, se reconoce en los docentes y su actividad cotidiana, uno de los factores condicionantes de la misma. Los elementos que configuran su diario ejercicio profesional, las circunstancias que rodean su desempeño, las condiciones institucionales en las cuales el proceso de enseñanza se desarrolla, son elementos indispensables de incluir en un análisis pormenorizado del hecho educativo.

El tema central de la presente investigación lo constituye la evaluación del quehacer del docente de un programa doctoral, el cual se desarrolla en la Universidad Pedagógica de Durango en modalidad escolarizada y que cuenta actualmente con 19 estudiantes en la sede objeto de estudio.

Justificación

La tendencia nacional e internacional en materia de educación superior, apunta a la oferta de programas de pregrado y posgrado de alto nivel. En este sentido, la evaluación de todas las circunstancias que enmarcan dicha oferta, se hace indispensable; particularmente la

evaluación de los docentes que tienen bajo su responsabilidad la materialización del *curriculum* prescrito y la consecución de los objetivos plasmados en cada uno de los programas.

Es en este sentido que el presente estudio tiene como marco la necesidad explícita de evaluar desde todos los ángulos posibles, el servicio educativo que las instituciones ofrecen; con la intención de mejorarlo sustancialmente a partir de los resultados de dichas evaluaciones.

La utilidad que reportan los ejercicios de evaluación está directamente relacionada con la mejora de la calidad educativa en lo general y en lo específico, lo cual se traduce en oferta educativa competitiva y situada en la frontera del conocimiento. Evaluar el ejercicio docente es una de las prioridades de toda acción evaluativa; no porque sea ésta la única variable que deba estudiarse, sino porque constituye uno de los elementos más importantes cuando se analiza el proceso de aprendizaje. El punto de partida de la evaluación docente para efectos de este trabajo, lo constituye la valoración de los estudiantes del programa doctoral; la cual se recupera de forma cuidadosa y sistemática y se vincula a la evaluación que posteriormente harán los propios maestros de su actuación y la que en su momento desarrollará el colectivo de académicos.

La primera voz (la de los estudiantes) constituye el punto de partida para la configuración de un mosaico que revelará los alcances, límites y áreas de oportunidad que el actuar docente ofrece al seno del programa.

Fundamentación teórica: La evaluación docente en el posgrado

Según Laffitte (1991; como se cita en Universidad de Colima, 2011) el propósito de la evaluación docente cobra sentido cuando camina hacia la profesionalización, que se entiende como un proceso planificado, de crecimiento y mejora, en relación con el propio conocimiento, con las actitudes hacia el trabajo, con la institución, y buscando la interrelación entre las necesidades de desarrollo personal y las de desarrollo institucional y social.

La evaluación como práctica punitiva, sancionadora y estigmatizante, no es tal, carece de sentido. El verdadero significado de la evaluación se da en el contexto del crecimiento personal y colectivo. Cuando la evaluación se convierte en un verdadero ejercicio de análisis, de identificación de áreas de mejora y de fortalezas, en ese momento se configura una cultura de la autocrítica y la mejora permanente. Ese es el valor real de la evaluación.

La información proporcionada por los estudiantes en un ejercicio de evaluación de la práctica docente es de gran valía, fundamentalmente porque ellos constituyen los principales destinatarios del ejercicio profesional docente y si se prepara adecuadamente el proceso evaluador, la información que proporcionen constituye una valoración directa. Una mirada desde el destinatario le proporciona al docente información muy importante respecto a las formas de conducir un curso, las estrategias que emplea para el logro de los objetivos propuestos, el nivel de logro del curso y tantos elementos más como dimensiones se analicen en el ejercicio.

Según Rizo (2004), para llevar a cabo una propuesta de evaluación docente es indispensable considerar dos elementos básicos:

- Entender que el desempeño profesoral debe asumirse en un contexto que supera las características intrínsecas del profesor.
- Fortalecer los procesos de triangulación, el empleo de diversas fuentes.

La forma más utilizada por parte de las Instituciones de Educación Superior (IES) para evaluar a los docentes son los cuestionarios aplicados a los alumnos. Según Rodríguez y colaboradores (2000) el método más ampliamente investigado y utilizado es la evaluación que hacen los alumnos, desde su particular punto de vista, de las actividades docentes de sus profesores.

El objetivo principal de mantener un programa de evaluación docente es aumentar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sólo que frecuentemente no quedan

suficientemente claras para los actores participantes las variables e indicadores a evaluar y su función en la relación educativa (Zambrano, Guzmán, R., Meda Lara, R. M. & Lara García, B., 2005: 65).

Por lo anterior es indispensable que todo proceso de evaluación de los profesores (heteroevaluación, autoevaluación o coevaluación) sea suficientemente socializado, que se presente exhaustivamente a los evaluados de tal suerte que la intencionalidad y los criterios de evaluación no constituyan (por su desconocimiento) un freno en la implementación de una cultura evaluativa en la institución.

De acuerdo con Valenzuela (2008) entre las muy variadas formas en que el desempeño de un profesor puede observarse, destacan las siguientes:

- Autoevaluación de los profesores
- Observación en el salón de clase
- Entrevista a profesores
- Desempeño académico de los estudiantes
- Portafolio de evidencias
- Encuesta de opinión de alumnos.

Es justamente en la modalidad de encuesta de opinión de alumnos en la que se inscribe el presente ejercicio de indagación.

Objetivos

El presente ejercicio de evaluación contempla como único objetivo el siguiente:

- Identificar, desde la perspectiva de los doctorandos, los rasgos que definen la actuación docente en el Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje.

Metodología

Desde una consideración sustancial básica, la evaluación es un proceso y no un producto. Se justifica en cuanto a que es el punto de apoyo para la toma de decisiones racionales, por lo tanto apunta a la identificación, recolección y tratamiento de datos apropiados para obtener una información que justifique una determinada decisión; una decisión positiva y de compromiso participativo (Escudero Escorza, 1980; Stufflebeam & Shinkfield, 1993; Barbier, 1993; Trinidad, 1995).

La evaluación de profesores requiere fundamentalmente tomar en consideración dos cuestiones fundamentales: el empleo de la información que de ella derive y la forma como se lleva a cabo la recuperación de dicha información. En este sentido, el trabajo que ahora se presenta se desarrolló con un celoso cuidado de los siguientes procesos: construcción del instrumento de evaluación, validación del mismo por parte de pares académicos, condiciones de aplicación del instrumento, análisis de los datos recopilados y presentación de los mismos a los académicos.

La evaluación es de carácter cuantitativo, mediante el método de encuesta, empleando para ello un instrumento altamente estructurado (escala Likert), conformado por 24 ítems, de los cuales 15 están referidos al desempeño del docente y 9 a las condiciones institucionales. Las opciones de respuesta van de 1 a 5, donde 1 es el valor más bajo y 5 corresponde a la evaluación más alta. Para efectos del presente ejercicio se consideraron exclusivamente los 15 ítems que evalúan el desempeño del docente.

Resultados

England y Cols. (1996; en Zambrano et al, s. f., p. 2) mencionan tres usos de la evaluación de los alumnos:

- a) Obtención de información para que los estudiantes elijan sus cursos y profesores;
- b) mejoramiento de la docencia; y,

c) evaluación de la enseñanza para la toma de decisiones sobre el personal docente, como el incremento salarial, o los incentivos o estímulos.

La intención fundamental de la evaluación practicada en el Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje es la mejora continua de la docencia. No tiene carácter sancionador ni económico, lo cual permite que los docentes se sientan más cómodos con los resultados de la misma.

El ejercicio de evaluación comprende (en cuanto a tiempo) desde julio de 2013 hasta junio de 2014; se ha realizado desde el inicio del curso propedéutico del Doctorado, en él han participado como evaluadores, de 17 a 21 doctorandos y se han evaluado un total de 6 cursos y 5 profesores. La participación en la evaluación por parte de los doctorandos es anónima y confidencial.

Las dimensiones evaluadas son:

1. Compromiso con el curso (ítems 1 y 2).
2. Organización de las actividades (ítems 3, 4, 6, 12 y 13).
3. Atención a las necesidades de aprendizaje (ítems 5, 7 y 11).
4. Dominio del tema (ítems 8, 9, 10, 14 y 15).

Los resultados de la evaluación se presentan en atención a las dimensiones del estudio; es preciso señalar que el análisis que aquí se presenta constituye el primer acercamiento al ejercicio de evaluación, el cual habrá de complementarse con autoevaluación y coevaluación, en momentos posteriores, con la idea de llevar a cabo una recuperación lo más completa (y menos sesgada) posible. En este momento se ofrece un acercamiento descriptivo que sirve como punto de partida para los análisis posteriores.

Dimensión 1: Compromiso con el curso

En lo que respecta a esta dimensión, la media arrojada en el análisis es de 4.6, con una desviación estándar de .40 lo cual indica que los estudiantes reconocen en los profesores un alto nivel de compromiso, manifiesto en su asistencia y puntualidad para el desarrollo de las sesiones presenciales. Si bien estos dos rasgos parecieran circunstancias menores, constituyen referentes importantes en las evaluaciones que se hacen con fines económicos y los efectos de dichas evaluaciones son muy importantes a nivel personal e institucional. El nivel de compromiso que muestra el docente al acudir puntualmente a cada una de sus sesiones genera un nivel de compromiso similar en los estudiantes, lo cual redundará en el incremento de la calidad educativa.

Dimensión 2: Organización de las actividades

Davenport y Prusak (1998) definen al conocimiento como una integración dinámica de experiencias, valores, información contextualizada e ideas que proveen un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información. Es en esta lógica que se configura la presente dimensión del estudio.

Esta dimensión ofrece al doctorando la posibilidad de analizar varios elementos constitutivos de la práctica docente, tales como la presentación que el docente hace del curso (con una media de 4.9 y una desviación estándar de .72), la anticipación de los objetivos del curso (con una media de 4.7 y una desviación estándar de .60), la concordancia entre la metodología de enseñanza y el nivel de estudios que está cursando (con una media de 4.5 y una desviación estándar de .54) y, por último, la utilidad de los materiales de consulta para el logro de los objetivos del curso (con una media de 4.8 y una desviación estándar de .40). En todos los casos se observa una marcada tendencia a evaluar positivamente el ejercicio docente en estos aspectos. Existe por parte de los doctorandos el reconocimiento explícito a la calidad con la que las actividades se organizan y a la pertinencia de los elementos metodológicos de cada curso con el nivel y objetivos del Doctorado. Hay homogeneidad en cuanto a la evaluación de los 5 profesores, aun cuando se

observan diferencias no significativas en cuanto al desempeño de un profesor en dos cursos diferentes; sobre todo en esta dimensión.

Dimensión 3: Atención a las necesidades de aprendizaje

Según Zabalza (2005), una de las competencias indispensables en el profesional docente es “Gestionar las metodologías de trabajo didáctico y las tareas de aprendizaje”, esta competencia permite atender a las especificidades que se presentan en cada aula o espacio de aprendizaje.

Frecuentemente el ejercicio de la docencia se convierte, en los niveles educativos superiores, en una práctica centrada en el discurso del catedrático, con poca participación de los estudiantes y dando por sentado que no se requiere tratamiento especial a las necesidades de aprendizaje de los mismos. Nada más distante de la realidad. Con independencia del nivel educativo, siempre se presentan requerimientos específicos por parte de los estudiantes, requerimientos que deberían instar al docente a desarrollar prácticas tendentes a la satisfacción de los mismos. En la presente dimensión se rastrea respecto al interés que el docente muestra en que el estudiante aprenda (media = 4.9 y desviación estándar = .42), respecto a la pertinencia de la metodología empleada por el docente, en función del nivel que se cursa ((media = 4.9, desviación estándar = .40) y respecto a la contribución del docente en el incremento del interés del estudiante por el programa doctoral (media = 4.5, desviación estándar = .86). Resulta muy interesante observar que uno de los referentes importantes para el incremento del interés del estudiante por continuar en el programa doctoral en cuestión, lo constituye el docente y su práctica cotidiana. Esta circunstancia hace que la evaluación de la docencia se convierta en una herramienta toral de la operación del programa.

Dimensión 4: Dominio del tema

Situaciones tales como la profundidad de abordaje del tema, la respuesta a las inquietudes planteadas por los estudiantes, el nivel de preparación que se observa en las clases impartidas en cada curso y la utilidad y actualidad de la información proporcionada por el maestro, constituyen elementos medulares al momento de evaluar un curso por parte de sus destinatarios. En el caso de la evaluación que aquí se presenta, los estudiantes expresan un nivel de satisfacción muy alto con respecto a esta dimensión (con una media de 4.9 y una desviación estándar de .30), además de que es la dimensión en la que se observa mayor homogeneidad en las respuestas del grupo. Los estudiantes, en lo general y en lo específico reconocen en los catedráticos que hasta el momento les han impartido cursos, un muy buen dominio del tema que abordan, lo cual constituye un elemento importante a destacar en los resultados que la evaluación arroja.

Conclusiones

Una de las ventajas de adoptar el constructo competencia en los análisis educativos de la actualidad, es la oportunidad manifiesta de volver a examinar críticamente cada uno de los componentes del hecho educativo, pero en particular detenerse en el análisis y la redefinición de las actividades del profesor y los estudiantes (Rueda Beltrán, 2009).

Como puede apreciarse en el apartado de presentación de resultados, la tendencia en la evaluación es muy positiva en cuanto a la dimensión “Dominio del tema”, lo cual permite identificar como fortaleza académica de la Universidad los altos niveles de formación académica con que se cuenta. Los docentes, a decir de los doctorandos, presentan como principal fortaleza precisamente el manejo temático y esta circunstancia redunda en el desarrollo de procesos de aprendizaje de alto nivel.

Sin embargo, una circunstancia que es preciso atender de forma inmediata (aun cuando las evaluaciones no reflejan una problemática real), es el hecho de que los docentes de nivel de posgrado debemos desarrollar una diversidad de estrategias para la atención de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Cada situación de aprendizaje requiere de

la constante observación, de la sistematicidad en cuanto a los registros de los fenómenos que se suscitan, para de esta manera, estar en posibilidades de identificar los vacíos que existen en la práctica docente y que se materializan en una falta de atención a los muy particulares estilos, necesidades o formas de aprendizaje que los alumnos presentan. Es indispensable trabajar colaborativamente en la construcción de una cultura de la evaluación permanente, con un sentido constructivo y de mejora continua.

En la medida que la cultura de la evaluación se instale definitivamente en las instituciones educativas de México, se estará en posibilidades de generar estrategias de respuestas, de mejora y de mantenimiento de las mejores condiciones de aprendizaje.

Referencias

- Barbier, J. (1993). *La evaluación en los procesos de formación*. Barcelona: Ediciones Paidós y Ministerio de Educación y Ciencia.
- Davenport, T. & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston. Harvard bussines school press.
- Escudero, T. (1980). *¿Se pueden evaluar los centros educativos y sus profesores?* Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Zaragoza.
- Rizo, H. (2004). Evaluación del docente universitario. Una visión institucional. *Revista Iberoamericana de Educación* No. 34/4. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/883Rizo.pdf>.
- Rodríguez, C., Martínez, G., Ponce, R., Contreras, E., Colina, R. & Cerritos, A. (2000). Una nueva estrategia para evaluar la calidad del desempeño docente en las IES. *Revista de la Educación Superior ANUIES* Vol. XXIX (3), Núm. 115.
- Rueda, M. (2009). La evaluación del desempeño docente: consideraciones desde el enfoque por competencias. *Revista electrónica de Investigación Educativa*, 11 (2). Disponible en <http://redie.uabc.mx/vol11no2/contenido-rueda3.html>.

- Stufflebeam, D. & Shinkfield (1993). *Evaluación sistemática*. Barcelona: Paidós.
- Trinidad, A. (1995). *La evaluación de las instituciones educativas. El análisis de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad de Granada*. Universidad de Granada.
- Universidad de Colima (2011). *Revisión del proceso de evaluación docente por los estudiantes*. México.
- Valenzuela, J. (2008). Evaluación del desempeño de los profesores. En *Evaluación de Instituciones Educativas* (pp. 152-159). México: Trillas.
- Zabalza (2005). *Competencias docentes*. Documento presentado en la pontificia Universidad Javeriana de Cali, Colombia. Disponible en <http://portales.puj.edu.co/didactica/Archivos/Competencias%20docentes.pdf>.
- Zambrano, R., Meda, R. & Lara, B. (2005). Evaluación de profesores universitarios por parte de los alumnos mediante el Cuestionario de Evaluación de Desempeño Docente (CEDED). *Revista de Educación y Desarrollo*, 4.

Cuestionario para Identificar las Aplicaciones (y su Nivel de Dominio) utilizadas dentro del Aula, a través de Dispositivos Móviles

2

Questionnaire to Identify the Applications (and their Domain Level) Used Within the Classroom, Through Mobile Devices

*Oscar Treviño Maese (oscartm12@gmail.com)
Universidad Pedagógica de Durango*

Resumen

El presente estudio muestra el desarrollo de un instrumento para identificar cuáles son las aplicaciones y el nivel de dominio, utilizadas por los estudiantes del nivel superior en el aula, a través de dispositivos móviles. Para construir el instrumento se comenzó con una pequeña entrevista a estudiantes de dos universidades del Estado de Durango sobre el uso de los dispositivos móviles dentro del aula, definiéndose cinco dimensiones a través de 30 ítems, a saber: comunicación dentro del aula, comunicación fuera del aula, académica, personal, y recreativa. La validación inicial incluyó la revisión por expertos quienes fortalecieron el instrumento en varios de sus ítems. Posteriormente se analizó la confiabilidad general y la correlación elemento-total corregida, de lo cual se eliminaron seis ítems (todos pertenecientes a una misma dimensión) de acuerdo a los rangos estadísticos aplicables. En una segunda etapa de validación se utilizó la correlación de Pearson, resultando que todas las correlaciones bivariadas se ubicaron cerca de 1. El análisis factorial permitió identificar que las cuatro dimensiones del instrumento explican el 90.46% del fenómeno. Finalmente, la confiabilidad total del instrumento en el estadístico Alfa de Cronbach se situó en .901.

Palabras clave: Aplicaciones, dispositivos móviles, aula.

Abstract

The present study shows the development of an instrument to identify the applications and the level of domain used by upper level students in the classroom through mobile devices. To construct the instrument, a small interview was begun with students from two universities in the State of Durango on the use of mobile devices in the classroom, defining five dimensions through 30 items, namely: communication within the classroom, communication outside the classroom. Classroom, academic, personal, and recreational. The initial validation included review by experts who strengthened the instrument in several of its items. Subsequently, the general reliability and corrected element-total correlation were analyzed, from which six items (all belonging to the same dimension) were eliminated according to the applicable statistical ranges. In a second validation step, the Pearson correlation was used, resulting in that all bivariate correlations were located near 1. The factorial analysis allowed to identify that the four dimensions of the instrument explain 90.46% of the phenomenon. Finally, the total reliability of the instrument in the Cronbach Alpha statistic was .901.

Keywords: Applications, mobile devices, classroom.

*Artículo recibido: 01 de noviembre 2016; aceptado: 03 de diciembre 2016.
Cognition et Doctrina. Cognición y Aprendizaje en los Agentes Educativos. Vol. 2, No. 2. pp. 16-29.
Agosto – diciembre 2016. Universidad Pedagógica de Durango*

Introducción

Mucho se ha dicho que los alumnos se distraen con el uso de los dispositivos móviles dentro del aula, incluso, algunos maestros han tomado la medida de quitar los celulares antes de comenzar la clase para evitar que se distraigan, provocando con ello, malestar entre los alumnos, lo que indica que efectivamente los alumnos hacen uso del dispositivo móvil dentro del aula. Pero también hay maestros que me han hecho la pregunta: ¿qué puedo hacer para que no usen el celular? y la respuesta inmediata es: “qué lo usen, pero para resolver temas de mi clase”.

Tengo la costumbre al inicio de los semestres, de realizar algunas preguntas a los alumnos con respecto a los programas que están usando y procuro explotar dicha información. Pero surge la duda de que existan algunos otros programas que no sean muy conocidos y que por consiguiente no estén siendo explotados para uso didáctico. Por tal situación, decidí buscar algún instrumento o alguna investigación que describiera o recopilara información al respecto, sin embargo, los instrumentos que se encontraron fueron para comparar algún tema en particular con el uso de los dispositivos móviles o el uso de alguna aplicación móvil para resolver algún problema específico. Ante esta situación se desarrolla el presente instrumento para obtener información que identifique cuáles son los programas que usan los alumnos, además del nivel de dominio, el tiempo que invierten y los posibles motivos del uso de dichos programas.

Construcción del instrumento

Para construir el instrumento se comenzó con una pequeña entrevista a estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa de la Universidad Pedagógica de Durango y de la

Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Juárez del Estado de Durango sobre el uso de los dispositivos móviles dentro del aula, identificándose cinco grandes usos:

- Para comunicarse con los compañeros dentro del aula.
- Para comunicarse con personas ajenas a la escuela como familiares, amigos, novios, entre otros.
- Para buscar información relacionada a temas de la clase.
- Para atender situaciones personales, como agenda, alarma, calendario, incluso asuntos con los bancos, compra de boletos, etc.
- De manera recreativa con el uso de juegos o las redes sociales.

Con lo anterior, se definieron las cinco dimensiones a considerar en el instrumento a través de 30 ítems con opciones múltiples y abiertas como respuestas. Las dimensiones son:

- Comunicación dentro del aula.
- Comunicación fuera del aula.
- Académica.
- Personal.
- Recreativa.

Se solicitó a tres expertos que lo revisaran, permitiendo atender algunos puntos que lo fortalecieron. En un primer intento se buscó realizar la encuesta con el Nearpod (aplicación que permite crear presentaciones, permitiendo también recuperar información con el uso de diferentes tipos de preguntas por ejemplo de selección múltiple o preguntas abiertas y visualizarlas en los dispositivos móviles) a los alumnos de licenciatura de la Universidad Pedagógica de Durango pero el servicio de Internet no era el adecuado por lo que las encuestas se respondieron en una hoja de cuaderno.

En un segundo momento se aplicaron encuestas en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Juárez del Estado de Durango con el mismo problema de

Internet y se respondieron de la misma manera que las anteriores. Ante estas situaciones se optó por adecuar el cuestionario de manera impresa.

En las primeras aplicaciones de la encuesta se identificaron algunas respuestas en las preguntas abiertas que permitieron replantearlas para una mejor obtención de la información además de disminuir los errores al momento de la captura por lo que se tomó la decisión de rediseñarlas.

Además de validar el instrumento por expertos, en el apartado de Confiabilidad, se realizó el análisis de confiabilidad con el estadístico Alfa de Cronbach para evaluar qué tan seguro es que los elementos de la encuesta midan el mismo constructo y terminar con la validez del instrumento.

Análisis de Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales (Hernández, Fernández y Baptista, 1996).

Alfa de Cronbach es un modelo de consistencia interna y considera la correlación de los ítems y los promedia, los valores oscilan entre cero y uno y entre más altos o más cerca a uno indican una mayor consistencia interna. Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa $>.9$ es excelente
- Coeficiente alfa $>.8$ es bueno
- Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable
- Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable
- Coeficiente alfa $>.5$ es pobre
- Coeficiente alfa $<.5$ es inaceptable.

El resultado de la presente encuesta arrojó un alfa de Cronbach de .893 lo que se considera un valor bueno y al realizar el estadístico por elemento los valores se encuentran entre 0.887 y 0.897 con una moda de 0.889.

Se observa además (tabla 1), en la correlación elemento–total corregida que varios ítems (que corresponden a la dimensión “comunicación fuera del aula”) los valores resultaron inferiores a 0.100 por lo que se toma la decisión de eliminar toda la dimensión, quedando un cuestionario de 24 elementos por lo que se vuelve a calcular el Alfa de Cronbach aumentándola a .901 siendo un valor excelente.

En la tabla 1 se enlistan los 24 ítems y su correlación elemento–total corregida, así como el Alfa de Cronbach si se elimina el elemento:

Tabla 1.

Confiabilidad por Alfa de Cronbach si se elimina el ítem.

Ítem	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
¿Usas el dispositivo móvil para comunicarte con tus compañeros dentro del aula?	0.433	0.903
¿Qué aplicación usas más frecuentemente en tu dispositivo móvil para establecer la comunicación con tus compañeros dentro del aula?	0.329	0.901
Con respecto a la pregunta anterior ¿Cuántas funciones usas de cada aplicación?	0.546	0.896
¿Con qué frecuencia haces uso de las aplicaciones de las respuestas anteriores considerando una clase de 60 minutos?	0.546	0.896
¿Cuánto tiempo la usas cada vez que te comunicas con tus compañeros dentro del aula en el mismo intervalo de 60 minutos?	0.364	0.900
¿Usas el dispositivo móvil para buscar información relacionada con el tema visto en el aula?	0.503	0.900
¿Qué aplicación usas más frecuentemente en tu dispositivo móvil para buscar información relacionada con el tema visto en el salón de clases?	0.621	0.897
Con respecto a la pregunta anterior ¿Cuántas funciones usas de cada aplicación?	0.62	0.897
¿Con qué frecuencia haces uso de las aplicaciones de las respuestas anteriores considerando una clase de 60 minutos?	0.622	0.897

¿Cuánto tiempo la usas cada vez que buscas información dentro del aula en el mismo intervalo de 60 minutos?	0.622	0.897
¿Cuál es la razón principal por la que usas el dispositivo para buscar información relacionada con el tema en el aula?	0.621	0.897
Entendiendo que entretenimiento es pasar el tiempo de manera agradable: ¿Usas el dispositivo móvil para entretenerte dentro del aula?	0.505	0.900
¿Qué aplicación usas más frecuentemente en tu dispositivo móvil para entretenerte en el salón de clases?	0.614	0.895
Con respecto a la pregunta anterior ¿Cuántas funciones usas de cada aplicación?	0.595	0.896
¿Con qué frecuencia haces uso de las aplicaciones de las respuestas anteriores considerando una clase de 60 minutos?	0.622	0.894
¿Cuánto tiempo la usas cada vez que usas la aplicación para entretenimiento el mismo intervalo de 60 minutos?	0.614	0.895
¿Cuál es la razón principal por la que usas el dispositivo para entretenimiento en el aula?	0.614	0.895
¿Usas el dispositivo móvil para atender situaciones personales dentro del aula?	0.622	0.897
¿Qué aplicación usas más frecuentemente en tu dispositivo móvil para atender situaciones personales en el aula?	0.592	0.895
Con respecto a la pregunta anterior ¿Cuántas funciones usas de cada aplicación?	0.476	0.898
¿Con qué frecuencia haces uso de las aplicaciones de las respuestas anteriores considerando una clase de 60 minutos?	0.561	0.896
¿Cuánto tiempo la usas cada vez que atiendes situaciones personales en el aula en el mismo intervalo de 60 minutos?	0.561	0.896
¿Cuál es la razón principal por la que usas el dispositivo para atender situaciones personales en el aula?	0.53	0.897
¿Cuál es la razón principal por la que usas el dispositivo para comunicarte con tus compañeros dentro del aula?	0.546	0.896

Análisis de Validez

La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir (Hernández et al., 1996).

Coefficiente de Pearson

El coeficiente de correlación de Pearson es una medida de asociación lineal, y en el cuestionario todos los valores están muy cerca de 1 por lo que la relación es significativa, además de existir una correlación de significancia de 0.01 (bilateral) en cada dimensión, lo que indica una relación estrecha entre los ítems.

Análisis factorial

Las pruebas KMO y de Esfericidad de Barlett son requisitos para conocer si la realización de un análisis factorial es pertinente.

La medida de adecuación muestral KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) contrasta si las relaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. Compara los coeficientes de correlación con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial y los valores varían entre 0 y 1.

Los valores cercanos a 0 es indicador que no sería buena idea el análisis factorial. El resultado de la aplicación a los datos del cuestionario arroja un valor de .845 y al ser mayor de .500 indica que se puede usar el análisis factorial con los datos muestrales usados.

Por su parte, la prueba de esfericidad de Barlett contrasta la hipótesis de que los elementos fuera de la diagonal principal (las correlaciones) de la matriz sean cero, que es el resultado del cuestionario en diseño (tabla 2).

Tabla 2

Resultados de la pruebas KMO y de esfericidad de Bartlett.

Especificaciones de las pruebas		Valor
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.845
	Chi-cuadrado aproximado	13973.846
Prueba de esfericidad de Bartlett	Gl	276
	Sig.	.000

Comunalidades

Las comunalidades representan la varianza de cada variable explicada por los principales factores. Observando los resultados de las comunalidades de la extracción se puede observar cuáles variables son las menos explicadas por el modelo. En nuestros resultados se observa algunos ítems con resultados por debajo de .700 como son:

- ¿Con qué frecuencia haces uso de las aplicaciones que usas para el entretenimiento en una clase de 60 min.? .684
- ¿Cuál es la razón principal por la que usas los dispositivos para atender situaciones personales en el aula? .594

Aunque los valores dan la posibilidad de eliminar los ítems anteriores la información es necesaria para el estudio que se pretende investigar.

Varianza total explicada

Los valores que arrojan la Varianza total explicada nos permite observar el porcentaje con el que se explica conjuntamente la varianza total, donde el resultado de haberlo aplicado al cuestionario es de 90% acumulado como se puede observar en la tabla 3:

Tabla 3

Varianza total explicada del instrumento

Comp	Autovalores iniciales			De la extracción			De la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	9.859	41.078	41.078	9.859	41.078	41.078	7.258	30.242	30.242
2	5.208	21.699	62.777	5.208	21.699	62.777	5.501	22.920	53.162
3	4.193	17.470	80.247	4.193	17.470	80.247	4.641	19.336	72.498
4	2.453	10.222	90.469	2.453	10.22	90.469	4.313	17.972	90.469
5	.891	3.713	94.182						
6	.516	2.149	96.331						
7	.342	1.426	97.757						
8	.221	.921	98.678						
9	.156	.651	99.329						
10	.070	.294	99.622						
11	.053	.221	99.843						
12	.038	.156	99.999						
13	4.023E-05	.000	100.000						
14	3.507E-05	.000	100.000						
15	1.602E-05	6.676E-05	100.000						
16	1.242E-05	5.173E-05	100.000						
17	8.801E-06	3.667E-05	100.000						
18	6.647E-06	2.770E-05	100.000						
19	4.564E-06	1.902E-05	100.000						
20	2.547E-06	1.601E-05	100.000						
21	2.072E-06	8.633E-06	100.000						
22	1.794E-06	7.476E-06	100.000						
23	1.369E-06	5.702E-06	100.000						
24	6.940E-07	2.892E-06	100.000						

Gráfico de sedimentación

El gráfico de sedimentación sirve para determinar el número óptimo de factores y es la representación gráfica del tamaño de los autovalores.

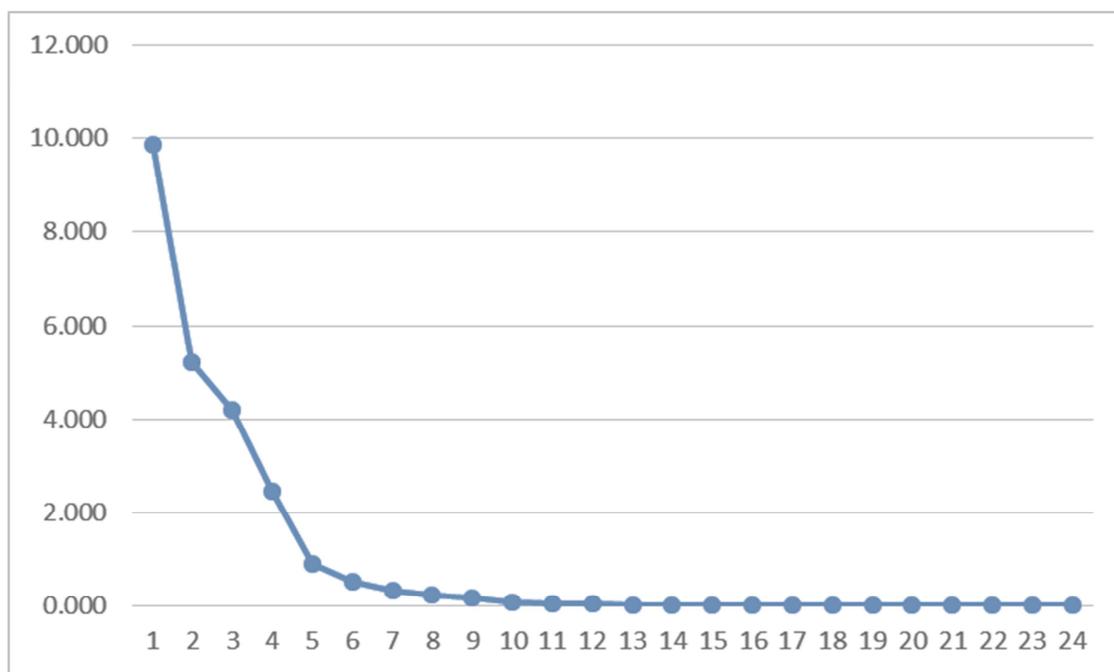


Gráfico 1. Gráfico de sedimentación.

Matriz de componentes

Al comparar las saturaciones relativas de cada variable en cada factor, se aprecia que el primer factor corresponde a la segunda dimensión de nuestro cuestionario, la dimensión de Académica, mientras que el segundo factor corresponde a la primera dimensión, la dimensión de Comunicación y las Dimensiones Recreativa y Personal corresponden a los factores tres y cuatro (tabla 4).

Tabla 4
Matriz de componentes

Ítem	Componente ^a			
	1	2	3	4
¿Usas el dispositivo móvil para comunicarte con tus compañeros dentro del aula?	.272	.905	.114	-.078
¿Qué aplicación usas más frecuentemente en tu dispositivo móvil para establecer la comunicación con tus compañeros dentro del aula?	.245	.868	.094	-.090
Con respecto a la pregunta anterior ¿Cuántas funciones usas de cada aplicación?	.544	.794	-.012	-.224
¿Con qué frecuencia haces uso de las aplicaciones de las respuestas anteriores considerando una clase de 60 minutos?	.543	.795	-.012	-.224
¿Cuánto tiempo la usas cada vez que te comunicas con tus compañeros dentro del aula en el mismo intervalo de 60 minutos?	.278	.933	.035	-.089
¿Cuál es la razón principal por la que usas el dispositivo para comunicarte con tus compañeros dentro del aula?	.543	.795	-.013	-.224
¿Usas el dispositivo móvil para buscar información relacionada con el tema visto en el aula?	.729	-.190	-.112	-.361
¿Qué aplicación usas más frecuentemente en tu dispositivo móvil para buscar información relacionada con el tema visto en el salón de clases?	.883	-.345	-.120	-.226
Con respecto a la pregunta anterior ¿Cuántas funciones usas de cada aplicación?	.883	-.346	-.121	-.225
¿Con qué frecuencia haces uso de las aplicaciones de las respuestas anteriores considerando una clase de 60 minutos?	.883	-.345	-.119	-.226
¿Cuánto tiempo la usas cada vez que buscas información dentro del aula en el mismo intervalo de 60 minutos?	.884	-.344	-.120	-.226
¿Cuál es la razón principal por la que usas el dispositivo para buscar información relacionada con el tema en el aula?	.883	-.345	-.119	-.226
Entendiendo que entretenimiento es pasar el tiempo de manera agradable: ¿Usas el dispositivo móvil para entretenerte dentro del aula?	.730	-.189	-.108	-.360
¿Qué aplicación usas más frecuentemente en tu dispositivo móvil para entretenerte en el salón de clases?	.404	-.091	.886	.160

Con respecto a la pregunta anterior ¿Cuántas funciones usas de cada aplicación?	.392	-.095	.876	.154
¿Con qué frecuencia haces uso de las aplicaciones de las respuestas anteriores considerando una clase de 60 minutos?	.486	-.016	.658	.120
¿Cuánto tiempo la usas cada vez que usas la aplicación para entretenimiento el mismo intervalo de 60 minutos?	.404	-.091	.886	.160
¿Cuál es la razón principal por la que usas el dispositivo para entretenimiento en el aula?	.404	-.090	.886	.160
¿Usas el dispositivo móvil para atender situaciones personales dentro del aula?	.884	-.344	-.120	-.225
¿Qué aplicación usas más frecuentemente en tu dispositivo móvil para atender situaciones personales en el aula?	.701	.116	-.325	.560
Con respecto a la pregunta anterior ¿Cuántas funciones usas de cada aplicación?	.605	.093	-.370	.582
¿Con qué frecuencia haces uso de las aplicaciones de las respuestas anteriores considerando una clase de 60 minutos?	.674	.111	-.354	.607
¿Cuánto tiempo la usas cada vez que atiendes situaciones personales en el aula en el mismo intervalo de 60 minutos?	.674	.110	-.354	.607
¿Cuál es la razón principal por la que usas el dispositivo para atender situaciones personales en el aula?	.609	-.067	-.094	.458

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
a. 4 componentes extraídos

Matriz de transformación de los componentes

Después del método de rotación se obtiene la matriz de transformación de los componentes de la siguiente manera (tabla 5):

Tabla 5

Matriz de transformación de los componentes

Componente	1	2	3	4
1	.767	.311	.303	.472
2	-.378	.920	-.084	.063
3	-.172	.037	.925	-.338
4	-.488	-.237	.215	.812

Método de extracción: análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Conclusiones

Para la validación del instrumento que tiene como objetivo obtener información respecto a los usos que hacen los alumnos en los dispositivos móviles a la hora de clases, se consultó a tres expertos, logrando mejorar la primera versión del instrumento adecuando algunas preguntas además de considerar aspectos como el tiempo que invierten en el uso de dichos dispositivos así como el dominio de las aplicaciones que usan terminando con un total de 30 ítems distribuidos en 5 dimensiones: *Comunicación fuera del aula, Comunicación dentro del aula, Académica, Personal y Recreativa*.

Conforme se aplicaban las encuestas se observan algunas respuestas repetitivas en las preguntas abiertas por lo que se reformularon para que las respuestas fueran de opción múltiple, logrando además que la captura de la información fuera más rápida.

Después de eliminar la dimensión de *Comunicación fuera del aula* el valor del alfa de Cronbach es de .901 por lo que el instrumento quedó conformado con 24 ítems.

Como procedimientos de validez estadística se emplearon: el coeficiente de correlación de Pearson con valores cercanos a 1 por lo que la relación es significativa; la medida de adecuación muestral KMO con un valor de .845; la prueba de Bartlett con un valor de cero y la Varianza Total Explicada con un porcentaje del 90%.

Referencias

- Geroge, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. IBM: Boston.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (1996). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Lara, A. (2004). Estadístico de Experimentos. Técnicas Multivariantes: Tratamiento informático mediante SPSS. Disponible desde:
<http://www.ugr.es/~curspss/archivos/AFactorial/Practicaspss.pdf>

Normas para Colaboradores

La revista *Cognition et Doctrina Cognición y Aprendizaje en los Agentes Educativos* publica trabajos que deben ser inéditos y originales. Los tipos de trabajos que procederán a su dictaminación y en su caso publicación son los siguientes, todos pertenecientes al ámbito de la educación y relacionados con el campo de cognición y aprendizaje:

- a) Artículos de investigación científica desarrollados bajo la metodología cuantitativa, cualitativa, investigación – acción, o mixta.
- b) Ficha técnica de instrumentos de investigación.
- c) Artículos de divulgación sobre temáticas originales.
- d) Réplicas fundamentadas a los artículos de investigación o divulgación.

Maquetación de las propuestas:

- a) Extensión de 12 a 20 páginas (exceptuando los que se refieran a ficha técnica de instrumentos o de acuerdo a la temática abordada en el artículo).
- b) Páginas tamaño carta con márgenes simétricos de 03 cm.
- c) Letra Times New Roman, tamaño 12. Interlineado 1.5.
- d) Citas y referencias bajo las normas emitidas por la American Psychological Association (APA).
- e) Estructura: título (en español e inglés), autor (es) con datos de identificación institucional y correo electrónico, resumen (no mayor a 250 palabras), palabras clave (no mayor de 5), abstract (no mayor a 250 palabras) y keywords (no mayor de 5). Para los artículos de investigación científica la estructura mínima es: introducción, planteamiento del problema (problematización) que incluya preguntas u objetivos de investigación, marco teórico o marco conceptual, diseño metodológico, resultados, conclusiones, y referencias.

Para las fichas técnicas de instrumentos de investigación, artículos de divulgación y réplicas a los artículos de investigación, el formato es libre.

- f) Las tablas, imágenes y esquemas deberán estar incluidas en el cuerpo del documento.
- g) Las propuestas deberán enviarse en formato doc o docx.

La remisión de propuestas deberán enviarse al correo: cognitionetdoctrina@outlook.com

La publicación de la revista será a través del sitio www.upd.edu.mx en la pestaña “Cognición y Aprendizaje”.

La recepción de una propuesta se acusará en un plazo no mayor a 05 días hábiles, y se informará sobre el estado en que se encuentre en un plazo máximo de dos meses. Si los árbitros lo consideran (bajo la evaluación de la propuesta por el procedimiento “doble ciego”), la aceptación definitiva de la propuesta dependerá de que se acaten las sugerencias o modificaciones del trabajo recibido. Una vez que el trabajo sea aceptado para su publicación, los derechos de reproducción pasan al dominio del editor, aunque se tomará en cuenta cualquier petición razonable por parte del (los) autor (es) para obtener permiso de reproducción de sus contribuciones por vías distintas a la de esta revista.

Esta revista se reserva el derecho de reproducir su contenido en otros medios impresos o electrónicos.

El plazo de recepción de propuestas para el volumen 3, número 01 es del 01 enero al 30 de mayo 2017.

Cognition et Doctrina

Cognición y Aprendizaje en los Agentes Educativos

Universidad Pedagógica de Durango