

**REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN**

14

Vol. 2

Universidade de Vigo



Facultade de Ciencias da Educación e do Deporte  
UNIVERSIDADE DE VIGO

E

E

E

E

E

E

# REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

Nº 14 (2)  
Octubre 2016

## Editor Jefe

**Dr. D. Alberto José PAZO LABRADOR.**  
Universidad de Vigo  
Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte  
Campus a Xunqueira s/n, 36005 Pontevedra (España)

## Editores Asociados

**Dra. D<sup>a</sup> María ÁLVAREZ LIRES**  
Universidad de Vigo  
**Dra. D<sup>a</sup> Francisca FARIÑA RIVERA**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. José Luis GARCÍA SOIDÁN**  
Universidad de Vigo  
**Dra. D<sup>a</sup> Ángeles PARRILLA LATAS**  
Universidad de Vigo

**Dra. D<sup>a</sup> Margarita PINO JUSTE**  
Universidad de Vigo  
**Dr. D. Jorge SOTO CARBALLO**  
Universidad de Vigo

## Comité Editorial

**Dra. D<sup>a</sup> Ana ACUÑA TRABAZO**  
Universidad de Vigo  
**Dr. D. Mel AINSCOW**  
University of Manchester, Inglaterra  
**Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Luisa ALONSO ESCONTRELA**  
Universidad de Vigo  
**Dr. D. Xesús ALONSO MONTERO**  
Universidad de Santiago de Compostela  
**Dr. D. Luis ÁLVAREZ PÉREZ**  
Universidad de Oviedo  
**Dr. D. Ramón ARCE FERNÁNDEZ**  
Universidad de Santiago de Compostela  
**Dr. D. Jesús BELTRÁN LLERA**  
Universidad Complutense de Madrid  
**Dra. D<sup>a</sup> Pilar BENEJAM ARGIMBAU**  
Universidad Autónoma de Barcelona  
**Dra. D<sup>a</sup> María Paz BERMÚDEZ SÁNCHEZ**  
Universidad de Granada  
**Dra. D<sup>a</sup> Fátima BEZERRA BARBOSA**  
Universidade de Minho, Portugal  
**Dr. D. Gualberto BUELA CASAL**  
Universidad de Granada  
**Dr. D. José M<sup>a</sup> CANCELA CARRAL**  
Universidad de Vigo  
**Dr. D. Miguel Ángel CARBONERO MARTÍN**  
Universidad de Valladolid  
**Dra. D<sup>a</sup> Raquel CASTILLEJO MANZANARES**  
Universidad de Santiago  
**Dr. D. Harry DANIELS**  
University of Bath, Gran Bretaña  
**Dr. D. Joaquín DOSIL DÍAZ**  
Universidad de Vigo  
**Dr. D. Isidro DUBERT GARCÍA**  
Universidad de Santiago  
**Dr. D. Ramón FERNÁNDEZ CERVANTES**  
Universidad de A Coruña  
**Dr. D. Vítor da FONSECA**  
Universidade de Lisboa, Portugal  
**Dra. D<sup>a</sup> Carmen GALLEGU VEGA**  
Universidad de Sevilla  
**Dra. D<sup>a</sup> Carmen GARCÍA COLMENARES**  
Universidad de Valladolid  
**Dr. D. Juan Jesús GESTAL OTERO**  
Universidad de Santiago de Compostela  
**Dr. D. Bernardo GÓMEZ ALFONSO**  
Universidad de Valencia

**Dr. D. Ramón GONZÁLEZ CABANACH**  
Universidad de A Coruña  
**Dr. D. Salvador GONZÁLEZ GONZÁLEZ**  
Universidad de Vigo  
**Dr. D. Alfredo GOÑI GRANDMONTAGNE**  
Universidad del País Vasco  
**Dr. D. Clemente HERRERO FABREGAT**  
Universidad Autónoma de Madrid  
**Dr. D. Juan Bautista HERRERO OLAIZOLA**  
Universidad de Oviedo  
**Dra. D<sup>a</sup> Mercè IZQUIERDO AYMERICH**  
Universidad Autónoma de Barcelona  
**Dr. D. Hong JUN YU**  
Tsinghua University, Beijing (China)  
**Dra. D<sup>a</sup> María Mar LORENZO MOLEDO**  
Universidad de Santiago de Compostela  
**Dra. D<sup>a</sup> Ana M<sup>a</sup> MARTÍN RODRÍGUEZ**  
Universidad de La Laguna  
**Dr. D. Vicente MARTÍNEZ DE HARO**  
Universidad Complutense de Madrid  
**Dr. D. Manuel MARTÍNEZ MARÍN**  
Universidad de Granada  
**Dra. D<sup>a</sup> Pilar MATUD AZNAR**  
Universidad de La Laguna  
**Dr. D. Antonio MEDINA RIVILLA**  
U.N.E.D.  
**Dra. D<sup>a</sup> Lourdes MONTERO MESA**  
Universidad de Santiago de Compostela  
**Dra. D<sup>a</sup> María Xesús NOGUEIRA PEREIRA**  
Universidad de Santiago  
**Dra. D<sup>a</sup> Mercedes NOVO PÉREZ**  
Universidad de Santiago de Compostela  
**Dr. D. José Carlos NÚÑEZ PÉREZ**  
Universidad de Oviedo  
**Dr. D. Eduardo OSUNA CARRILLO**  
Universidad de Murcia  
**Dr. D. Alfonso PALMER PROL**  
Universidad de las Islas Baleares  
**Dr. D. Uxío PÉREZ RODRÍGUEZ**  
Universidad de Vigo  
**Dra. D<sup>a</sup> Luz PÉREZ SÁNCHEZ**  
Universidad Complutense de Madrid  
**Dr. D. Wenceslao PIÑATE CASTRO**  
Universidad de La Laguna  
**Dr. D. Mario QUINTANILLA GATICA**  
Pontificia Universidad Católica de Chile

**Dr. D. José Alberto RAMOS DUARTE**  
Universidade de Porto, Portugal  
**Dra. D<sup>a</sup> Nora RÁTHZEL**  
Universidad de Umeå, Suecia  
**Dr. D. Vanildo RODRIGUES PEREIRA**  
Universidad Estadual de Maringá-Paraná (Brasil)  
**Dr. D. Francisco RODRÍGUEZ LESTEGÁS**  
Universidade de Santiago de Compostela  
**Dr. D. José María ROMÁN SÁNCHEZ**  
Universidad de Valladolid  
**Dr. D. Vicente ROMO PÉREZ**  
Universidad de Vigo  
**Dra. D<sup>a</sup> Mara SAPON-SHEVIN**  
University of Syracuse, E.E.U.U.  
**Dra. D<sup>a</sup> María Dolores SELJO MARTÍNEZ**  
Universidad de Santiago  
**Dra. D<sup>a</sup> Andiana SCHWINGEL**  
University of Illinois, E.E.U.U.  
**Dra. D<sup>a</sup> Carme SILVA DOMÍNGUEZ**  
Universidad de Santiago de Compostela  
**Dr. D. Jair SINDRA**  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
**Dra. D<sup>a</sup> Waneen SPIRDUSO**  
The University of Texas at Austin, E.E.U.U.  
**Dra. D<sup>a</sup> Teresa SUSINOS RADA**  
Universidad de Cantabria  
**Dr. D. Francisco Javier TEJEDOR TEJEDOR**  
Universidad de Salamanca  
**Dr. D. Francisco TORTOSA GIL**  
Universidad de Valencia  
**Dr. D. José Manuel TOURIÑÁN LÓPEZ**  
Universidad de Santiago  
**Dr. D. Antonio VALLE ARIAS**  
Universidad de A Coruña  
**Dra. D<sup>a</sup> María José VÁZQUEZ FIGUEIREDO**  
Universidad de Vigo  
**Dr. D. Alexandre VEIGA RODRÍGUEZ**  
Universidad de Santiago  
**Dr. D. Enrique VIDAL COSTA**  
Universidad de Vigo  
**Dr. D. Carlos VILLANUEVA ABELAIRAS**  
Universidad de Santiago  
**Dr. D. Miguel ZABALZA BERAZA**  
Universidad de Santiago de Compostela  
**Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Luisa ZAGALAZ SÁNCHEZ**  
Universidad de Jaén

## Webmaster

**Dr. D. Uxío PÉREZ RODRÍGUEZ**  
Universidad de Vigo

UNIVERSIDAD DE VIGO  
ISSN: 1697-5200 / eISSN: 2172-3427

## SUMARIO

### ARTÍCULOS

Revista de Investigación en  
Educación

Nº 14 (2), Octubre de 2016  
ISSN: 1697-5200  
eISSN: 2172-3427



Universidad de Vigo  
Facultad de Ciencias de la  
Educación y del Deporte

Pág.

NOVO, M., REDONDO, L., SEIJO, D. y ARCE, R. *Diseño y validación de una escala para la evaluación del sentido de comunidad en grupos académicos virtuales* ..... 126

ORDÓÑEZ SIERRA, R. y RODRÍGUEZ GALLEGO, M.R. *Los Grupos Interactivos como metodología didáctica en Educación Secundaria: Estudio de casos en un centro constituido en Comunidad de Aprendizaje* ..... 141

MUÑOZ CANTERO, J.M., ESPÍNEIRA BELLÓN, E.M. y REBOLLO QUINTELA, N. *Las píldoras formativas: diseño y desarrollo de un modelo de evaluación en el Espacio Europeo de Educación Superior* ..... 156

GAMINO CARRANZA, A., ACOSTA GONZÁLEZ, M.G. y PULIDO OJEDA, R.E. *Modelo de formación dual del Tecnológico Nacional de México* ..... 170

VÁZQUEZ CAPÓN, M. y LÓPEZ CABARCOS, M.A. *La Gestión Constructiva de Conflictos. Propuesta y desarrollo de un taller práctico en el contexto universitario* ..... 184

LÓPEZ CALATAYUD, F. y BERMELL CORRAL, M.A. *La especialidad de Música del Máster de Profesor de Educación Secundaria. Análisis de los planes de estudio de las universidades españolas ofertantes* ..... 205

DURAN, R. y ESTAY INCULCAR, C. *Estudio de caso sobre el espacio virtual educativo como medio para potenciar los estilos de aprendizaje* ..... 220

DE ECHAVE, A., SÁNCHEZ, M.D. y SERÓN, F.J. *Un escenario creativo para la educación científica mediante la Realidad Ampliada* ..... 240

### RECENSIONES

PAZO LABRADOR, A.J. *Richard Pring (2016). Una Filosofía de la Educación políticamente incómoda (Ed. a cargo de María G. Amilburu)*. Madrid, Narcea de Ediciones. 158 págs. ISBN: 978-84-277-2156-2 (e-Book: 978-84-277-2157-9) ..... 248

ANTÓN OGANDO, A.P. *Miquel Àngel Alabart Saludes y Eva Martínez Pardo (2016). Educación emocional y familia. El viaje empieza en casa*. Barcelona: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L. 148 páginas. ISBN: 978-84-9980-666-2 ..... 251

SOTO CARBALLO, J. *José Manuel Touriñán López (2016). Pedagogía General. Principios de educación y principios de intervención pedagógica.* A Coruña: BelloyMartínez. 1.011 págs. ISBN: 978-84-944007-2-8 ..... 253

---

La *Revista de Investigación en Educación* está indexada en las bases ESCI (Thomson Reuters), EBSCO, Latindex, ISOC (CCHS-CSIC), DICE, IN-RECS, CIRC, Dialnet, REDIB, e-Revistas, MIAR, Ulrich's Web y DOAJ.

El porcentaje de rechazo de artículos es del 78,4%.

## SUMMARY

### ARTICLES

Revista de Investigación en  
Educación

Nº 14 (2), October 2016

ISSN: 1697-5200

eISSN: 2172-3427



Universidad de Vigo  
Facultad de Ciencias de la  
Educación y del Deporte

**Pag.**

NOVO, M., REDONDO, L., SEIJO, D. and ARCE, R. *Design and validation of a scale to assess the sense of community in academic virtual groups* ..... 126

ORDÓÑEZ SIERRA, R. and RODRÍGUEZ GALLEGU, M.R. *Interactive groups as didactic methodology in secondary education: Case study at a school in a Learning Community center* .... 141

MUÑOZ CANTERO, J.M., ESPIÑEIRA BELLÓN, E.M. and REBOLLO QUINTELA, N. *The training pills design and development of an evaluation model in the European Higher Education Area* ..... 156

GAMINO CARRANZA, A., ACOSTA GONZÁLEZ, M.G. and PULIDO OJEDA, R.E. *Dual training model of the National Technological Mexico* ..... 170

VÁZQUEZ-CAPÓN, M. and LÓPEZ-CABARCOS, M.A.. *The Constructive Conflict Management. Proposal and development of a workshop in the university context* ..... 184

LÓPEZ CALATAYUD, F. and BERMELL CORRAL, M.A. *The specialty of Music Master Teacher of Secondary Education. Curricula's analysis of offers Spanish universities* ..... 205

DURAN, R. and ESTAY INCULCAR, C. *Case study about the educational virtual space as a means to maximize learning styles* ..... 220

DE ECHAVE, A., SÁNCHEZ, M.D. and SERÓN, F.J. *A creative stage for science education through Augmented Reality* ..... 240

### BOOK REVIEWS

PAZO LABRADOR, A.J. *Richard Pring (2016). Una Filosofía de la Educación políticamente incómoda (Ed. a cargo de María G. Amilburu). Madrid, Narcea de Ediciones. 158 págs. ISBN: 978-84-277-2156-2 (e-Book: 978-84-277-2157-9)* ..... 248

ANTÓN OGANDO, A.P. *Miquel Àngel Alabart Saludes y Eva Martínez Pardo (2016). Educación emocional y familia. El viaje empieza en casa. Barcelona: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L. 148 páginas. ISBN: 978-84-9980-666-2* ..... 251

SOTO CARBALLO, J. *José Manuel Touriñán López (2016). Pedagogía General. Principios de educación y principios de intervención pedagógica.* A Coruña: BelloyMartínez. 1.011 págs. ISBN: 978-84-944007-2-8 ..... 253

---

*Revista de Investigación en Educación* is included in ESCI (Thomson Reuters), EBSCO, Latindex, ISOC (CCHS-CSIC), DICE, IN-RECS, CIRC, Dialnet, REDIB, e-Revistas, MIAR, Ulrich's Web y DOAJ databases.

The rejection rate of this journal amounts to 78,4%.

**ARTÍCULOS**

**ARTICLES**

ARTÍCULO ORIGINAL

# Diseño y validación de una escala para la evaluación del sentido de comunidad en grupos académicos virtuales

**Mercedes Novo**

*mercedes.novo@usc.es*

**Laura Redondo**

*laura.redondo.gutierrez@usc.es*

**Dolores Seijo**

*mariadolores.seijo@usc.es*

**Ramón Arce**

*ramon.arce@usc.es*

Universidad de Santiago de Compostela  
Grupo de Innovación Docente INDOPSIFORENSE

**RESUMEN.** Se diseñó un estudio para crear y validar una escala de evaluación del sentido de comunidad en grupos virtuales de redes sociales, creados para uso académico en la Universidad. Para ello, se aplicó un *pool* de ítems a 161 participantes, usuarios de estos grupos virtuales, de los que 19,9% eran varones y el 80,1% mujeres, con una media de edad de 21,17 años ( $DT=1,62$ ). Los resultados dieron lugar a una escala compuesta por 17 ítems, consistente internamente ( $\alpha=.93$ ); que un análisis factorial exploratorio (AFE) estructuró en torno a 3 factores (identidad,  $\alpha=.91$ ; sentido de pertenencia,  $\alpha=.83$ ; e integración y satisfacción de necesidades,  $\alpha=.64$ ); poniendo de manifiesto un análisis factorial confirmatorio (AFC) que la estructura de tres factores se ajustaba mejor a los datos que la unidimensional. Además, se constató la validez de criterio, convergente y de constructo de la escala. Se discuten las aplicaciones para el ámbito académico y universitario.

**PALABRAS CLAVE.** Sentido de Comunidad, Construcción de una Escala, Redes Sociales, Grupos Virtuales, Estudiantes Universitarios.

## Design and validation of a scale to assess the sense of community in academic virtual groups

**ABSTRACT.** A study was designed to construct and validate a scale to assess the sense of community in virtual groups generated for university academic use. As for this, a pool of items was administered to 161 undergraduate participants in these groups, 19,9% males and 80,1% females, with a mean age of 21,7 years ( $SD=1,62$ ). The results gave rise to a 17-items scale, internally consistent ( $\alpha=.93$ ); that an exploratory factor analysis (EFA) structured into three factors (identity,  $\alpha=.91$ ; feeling of belonging,  $\alpha=.83$ ; and integration and fulfillment of needs,  $\alpha=.64$ ); and a confirmatory factor analysis (CFA) showed a significant better fit to data for the 3-factor solution than for the unidimensional one. Moreover, the criterion, convergent and construct validity was



probed. The practical utility of the scale is discussed. Applications for academic and university settings are discussed.

**KEY WORDS.** Sense of Community, Scale Construction, Social Networks, Virtual Groups, Undergraduates

Fecha de recepción: 8-3-2016 · Fecha de aceptación: 17-10-2016  
 Dirección de contacto:  
 Ramón Arce  
 Facultad de Psicología  
 Universidad de Santiago de Compostela  
 15782 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)

multidimensional (Hombrados, 2011; Jason, Stevens, y Ram, 2015; Wright, 2004).

## 1. INTRODUCCIÓN

El sentido de comunidad es un tema que ha suscitado gran interés en el ámbito de la Psicología Comunitaria (Bottom, Ferrari, Matteo y Todd, 2013), siendo numerosas las investigaciones que han significado la relación del sentido de comunidad con otras variables como el apoyo social o la competencia social y escolar (Arce, Fariña, y Vázquez, 2011; Castro, 2014; Chipuer y Pretty, 1999; Schweitzer, Rosenbaum, Campos, y Gardi, 2002); o el bienestar y la calidad de vida (Hombrados y López, 2014; Marco, Gracia, Tomás, y López-Quílez, 2015; Talò, Mannarini, y Rochira, 2014). La formulación inicial de este término (McMillan 1976; Sarason, 1974) lo ha caracterizado como una experiencia subjetiva de pertenencia a una colectividad mayor, y de formar parte de una red de relaciones de apoyo mutuo en la que se establecen relaciones de confianza. A este respecto, y atendiendo a su operativización, McMillan y Chavis (1986) diferencian cuatro componentes: sentido de pertenencia (identificación con el grupo), influencia (ejercer poder sobre el grupo), integración y satisfacción de las necesidades (intercambio de recursos o respuesta a determinadas creencias o valores), y conexión emocional compartida (vinculación emocional entre los miembros, intercambiando experiencias compartidas). La literatura confirma el uso extendido del modelo teórico de McMillan y Chavis (Sánchez-Vidal, 2009), así como la proliferación de distintas medidas y enfoques analíticos, y la reiteración de algunas limitaciones metodológicas (Rivera, Rivera, y Varas, 2016). Si bien algunos autores han planteado la naturaleza unidimensional de sentido de comunidad (Tarrant, 2002), hay un consenso en considerar su estructura

Aunque, las aproximaciones seminales han sido contextualizadas tomando como referencia el barrio (Sánchez-Vidal, 2007; Sánchez-Vidal, 2009), su aplicación se ha extendido a otros tipos de comunidad como el trabajo o la Universidad, o a grupos como los de riesgo de exclusión (Arce, Seijo, Fariña, y Mohamed-Mohand, 2010; Seider, Huguley y Novick, 2013; Williams y Ferrari, 2015). Así, el sentido de comunidad ha sido analizado en una amplia variedad de poblaciones y tipos de comunidades (Jason, Stevens, y Ram, 2015; Maya, 2004). En esta dirección y centrándonos precisamente en la evaluación del sentido de comunidad, contamos con instrumentos que se han adaptado a distintos tipos de comunidades físicas o territoriales, tales como el barrio, el trabajo, la escuela, y, más recientemente a comunidades virtuales (Méndez y Galvanovskis, 2011; Rheingold, 1993; Wighting, Liu, y Rovai, 2008). Estas últimas se muestran como proveedoras de espacios que posibilitan la creación de sentido de comunidad y de sentido de pertenencia, y que se apropian de características y particularidades de las comunidades físicas (Méndez y Galvanovskis, 2011, Redondo, Arce, y Amado, 2015).

Sin duda, inmersos en la era digital, las redes sociales (p.ej., Facebook, Twiter) tienen una gran influencia social y comunitaria (Duncan y Barczyk, 2015), hasta el punto que el Ministerio de Educación las ha catalogado como prestadores de un servicio (Ponce, 2012), lo que hace casi imprescindible conocer y evaluar sus características, teniendo en cuenta además que está escasamente explorado su potencial para la educación y formación superior (Hemmi, Bayne, y Land, 2009).

Resulta crítico disponer de instrumentos que permitan evaluar el sentido de comunidad en este tipo de plataformas digitales (Méndez y

Galvanovskis, 2011); particularmente en aquellas redes relacionadas con la formación universitaria (Judd y Kennedy, 2010). De éstos se podrán extraer las necesidades de intervención o reajuste de la comunidad para que cumplan con su función social y facilitadora del ajuste y rendimiento de los miembros (Reid, 2011).

En este contexto, nos hemos planteado la construcción y validación de una escala de sentido de comunidad aplicable a los grupos virtuales creados para un uso académico universitario, que permita evaluar y dimensionar este constructo y, por extensión, diseñar estrategias de intervención basadas en la evidencia que optimicen o reajusten la comunidad (Dubose, 2011; Er, Kopcha, Orey, y Dustman, 2015; Novo, Redondo, Arce, y Vázquez, 2014; Redondo et al., 2015).

## 2. MÉTODO

### 2.1. Participantes

Participaron en el estudio 227 estudiantes de 3º y 4º de distintas titulaciones universitarias de Grado de la Universidad de Santiago de Compostela (España), de los cuales fueron excluidos los no usuarios de grupos virtuales de redes sociales de uso académico. Tras este cribado inicial, la muestra quedó conformada por 161 participantes con edades comprendidas entre 19 y 30 años ( $M = 21,17$ ,  $DT = 1,62$ ), de los que 32 eran varones (19,9%) y 129 mujeres (80,1%).

### 2.2. Instrumentos de medida

#### 2.2.1. Escala de Sentido de Comunidad en Grupos Virtuales (SCGV)

Se creó un *pool* de ítems de medida, a partir una revisión exhaustiva de los instrumentos de sentido de comunidad y de un banco de ítems de creación propia. Se realizó una prueba de jueces entre docentes expertos en la materia para valorar la relevancia, pertinencia y la claridad de la formulación de cada ítem, quedando conformada por un total de 21 ítems, representativos de las características de sentido de comunidad en este contexto específico (Hill, 1996). La escala se redactó intercalando los ítems de sus diferentes

dimensiones para evitar la aquiescencia en la respuesta de los sujetos. El formato de respuesta es una escala tipo Likert de cinco puntos desde *totalmente en desacuerdo* (1) hasta *totalmente de acuerdo* (5).

#### 2.2.2. Escala de Bienestar Psicológico (EBP)

La EBP de Sánchez-Cánovas (1998) se compone de cuatro subescalas: bienestar psicológico subjetivo, bienestar material, bienestar laboral y bienestar con las relaciones de pareja. Cuando se aplican las cuatro subescalas se obtiene además una valoración global (Total Escala Bienestar Psicológico). El instrumento está conformado por 65 preguntas en una escala tipo Likert de cinco puntos que categorizan el grado de frecuencia, desde *nunca* (1) hasta *casi siempre* (5). En este estudio, la escala se mostró fiable,  $\alpha = ,781$ .

#### 2.2.3. Sentido de Comunidad en Contexto Universitario (SCCU)

El SCCU es una traducción y adaptación del *School Sense of Community Questions* (SSCQ) de Wright (2004), un instrumento conformado por 40 elementos, 33 preguntas en una escala tipo Likert de cinco puntos desde *totalmente falso* (1) a *totalmente verdadero* (5), y 7 preguntas abiertas. Esta escala incorpora características específicas del contexto universitario y del *sentido de propósito*, así como los factores identificados en el Índice de Sentido de Comunidad elaborado por Chavis, Hogge, McMillan, and Wandersman (1986). Con los participantes en este estudio obtuvimos una evaluación de la consistencia interna, alpha de cronbach, de ,853.

### 2.3. Procedimiento

La aplicación de los instrumentos de medida se realizó en distintos centros universitarios, siendo la participación de los sujetos voluntaria, y contando con la aprobación previa del profesorado responsable de las materias en las que se realizó la recogida de datos. Previamente a cada sesión de evaluación, se facilitaron las instrucciones a los participantes y se informó sobre las características de la investigación.

Adicionalmente, se siguieron todos los cánones establecidos por la Ley Orgánica 15/99 de Protección de Datos de Carácter Personal.

## 2.4. Análisis de datos

Con objeto de analizar la dimensionalidad de la escala, se procedió en primer lugar a realizar un análisis factorial exploratorio para comprobar la estructura subyacente del instrumento, a través del método de componentes principales con rotación varimax, con el paquete estadístico SPSS 20. Como criterio de selección de las cargas factoriales se tomó ,40. Para el análisis de la consistencia interna recurrimos, como suele ser habitual en estos casos, al alpha de Cronbach. Como punto de corte para considerar una medida como fiable se siguió la recomendación de Nunnally y Berstein (1994) de  $\alpha$  de Cronbach  $> ,70$ . El análisis de la estructura interna de la escala resultante se abordó por medio de un análisis factorial confirmatorio, ejecutado con el programa de ecuaciones de modelos estructurales AMOS 20 e implementado en SPSS. En relación a los índices de bondad de ajuste del modelo, optamos por las combinaciones de índices recomendadas por

Hu y Bentler (1999), esto es, los índices RMSEA, RMR, junto al tradicional  $\chi^2/gl$ . La validez de criterio y convergente se estimaron con correlaciones y pruebas de comparación de medias.

## 3. RESULTADOS

### 3.1. Fiabilidad

Los resultados mostraron una consistencia interna aceptable,  $\alpha$  de Cronbach ,93<sup>1</sup> para la escala; que todos los ítems contribuyen a la escala al superar ,90 el  $\alpha$  de todos los elementos ( $\alpha$  si se elimina el elemento  $> ,70$ ) (Nunnally y Berstein, 1994)<sup>2</sup> y la independencia de los ítems,  $F(17, 136) = 27.,9$ ,  $p < ,001$ . En suma, la escala es consistente internamente. Sin embargo, de los datos se desprende que si bien el nivel de consistencia es alto, las correlaciones altas en algunos ítems con el total de la escala excluido ese ítem (índice de homogeneidad corregido) (ver Tabla 1), sugieren la necesidad de realizar un análisis de la dimensionalidad de la escala (Arce, Velasco, Novo, y Fariña, 2014, Green, Lissitz, y Mulaik, 1977).

Ítems	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
13. Son grupos en los que se respeta la opinión de los demás, y el pensamiento crítico es bien recibido.	,626	,921
16. Valoro positivamente a todas las personas que comentan, ayudan y apoyan a los demás.	,600	,922
18. La relación entre los integrantes suele ser buena.	,799	,917
15. Nos apoyamos los unos a otros si alguien comenta que necesita ayuda en alguna temática.	,793	,917
19. Siempre que puedo participo y ayudo a los demás.	,692	,920
17. Si algún día está en mi mano, ayudaré a las personas que siempre están organizando, informando, y apoyando a los demás.	,628	,922
8. Siempre nos ayudamos en lo que necesitamos, sea el tema	,733	,918

que sea.		
14. Estos grupos ayudan a la relación en el aula.	,520	,923
7. Conozco a la mayoría de los que hacen comentarios o proponen ideas.	,665	,920
11. Es un espacio de intercambio de ideas, opiniones, y sugerencias	,562	,923
2. Dentro de estos grupos compartimos opiniones y valores comunes.	,554	,923
10. El grupo tiene una identidad propia.	,555	,923
3. Me siento identificada/o con los compañeros de los grupos de los que soy miembro.	,660	,920
6. Dentro de estos grupos siento que formamos una comunidad unida.	,755	,917
5. Suelo usar estos grupos en la organización de tareas y actividades.	,533	,924
1. Cuando planteo una duda acerca de las clases, siempre me responde alguien.	,439	,925
4. Si hago una propuesta al grupo, responderán favorablemente a ella.	,630	,921

Tabla 1.  $\alpha$  si se elimina el elemento y correlación elemento-total corregida

### 3.2. Validez factorial o de constructo: Análisis exploratorio

Ejecutamos un análisis factorial con el que validar, en su caso, una estructura factorial en la medida de sentido de comunidad virtual. Tras la comprobación de los indicadores de viabilidad, se procede a realizar este análisis factorial exploratorio. En concreto, el determinante<sup>3</sup> de la matriz de correlaciones obtenido fue de ,005; la prueba de esfericidad de Bartlett<sup>4</sup> resultó significativa,  $\chi^2(136) = 1478,035$ ;  $p < ,001$ ; y la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Oklin (KMO) mostró una buena adecuación muestral<sup>5</sup> (.923) de los datos para la realización de un análisis factorial.

Asimismo, la diagonal de la matriz de correlación anti-imagen (ver Tabla 2) pone de manifiesto la adecuación muestral de cada una de las variables que componen el cuestionario de sentido de comunidad virtual. De este

modo, se puede realizar un análisis factorial de la matriz de correlaciones (Tabachnick y Fidell, 1989).

Los resultados mostraron, en una primera aproximación con un análisis factorial por el método de componentes principales con rotación varimax, que la escala estaba conformada por tres factores que daban cuenta de un total del 61,58% de la varianza (ver Tabla 3). Como criterio de selección de las cargas factoriales tomamos ,40. Los resultados mostraron que el primer factor, que explica el 25,78 % de la varianza, está compuesto por los ítems 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, factor *Influencia*. El segundo factor, que explica el 21,33% de la varianza, lo componen los ítems 2, 3, 6, 7, 10 y 11, conformando el factor *Sentido de pertenencia*. Por su parte, el factor 3, que da cuenta del 14,49 % de la varianza, lo constituyen los ítems 1, 4 y 5, factor *Integración y satisfacción de necesidades*.

Variable	correlación anti-imagen
Ítem 1	,916
Ítem 2	,922
Ítem 3	,944
Ítem 4	,931
Ítem 5	,947
Ítem 6	,940
Ítem 7	,928
Ítem 8	,939
Ítem 9	,882
Ítem 10	,892
Ítem 11	,915
Ítem 12	,873
Ítem 13	,908
Ítem 14	,900
Ítem 15	,941
Ítem 16	,938
Ítem 17	,930

Tabla 2. Diagonal de la matriz de correlaciones anti-imagen

Nuestros resultados también mostraron un apoyo a la consistencia interna de los tres factores que componen la escala. En concreto, obtuvimos un  $\alpha$  de Cronbach para el factor I de ,91 ( $k=8$ ); para el factor II de ,83 ( $k=6$ ); para el factor III de ,64 ( $k=3$ ). Estos factores están altamente correlacionados entre sí (ver Tabla 4).

### 3.3. Validez convergente

El sentido de comunidad en grupos virtuales de redes sociales creados para un uso académico, correlaciona positivamente tanto con el sentido de comunidad en el contexto

universitario (SCCU), como con el bienestar psicológico (EBP). En relación a este último, se relaciona concretamente con la medida global de bienestar ( $r= ,226, p < ,01$ ), así como con el bienestar académico ( $r= ,311, p < ,01$ ) (ver Tabla 5). Por tanto, a mayor sentido de comunidad en estos grupos virtuales, mayor sentido de comunidad en contexto universitario, y mayor bienestar psicológico. Esto avalaría la validez convergente del instrumento, concretamente con la medida de sentido de comunidad en contexto universitario (Wright, 2004), y su relación con el bienestar (Hombrados y López, 2014; Talò, Mannarini, y Rochira, 2014).

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DEL SENTIDO DE  
COMUNIDAD EN GRUPOS ACADÉMICOS VIRTUALES

Ítems Sentido de Comunidad en Grupos Virtuales	Componente		
	1	2	3
13. Son grupos en los que se respeta la opinión de los demás, y el pensamiento crítico es bien recibido.	,717		
16. Valoro positivamente a todas las personas que comentan, ayudan y apoyan a los demás.	,766		
18. La relación entre los integrantes suele ser buena.	,646		
15. Nos apoyamos los unos a otros si alguien comenta que necesita ayuda en alguna temática.	,682		
19. Siempre que puedo participo y ayudo a los demás.	,731		
17. Si algún día está en mi mano, ayudaré a las personas que siempre están organizando, informando, y apoyando a los demás.	,763		
8. Siempre nos ayudamos en lo que necesitamos, sea el tema que sea.	,631		
14. Estos grupos ayudan a la relación en el aula.	,515		
7. Conozco a la mayoría de los que hacen comentarios o proponen ideas.		,389	
11. Es un espacio de intercambio de ideas, opiniones, y sugerencias.		,761	
2. Dentro de estos grupos compartimos opiniones y valores comunes.		,737	
10. El grupo tiene una identidad propia.		,645	
3. Me siento identificada/o con los compañeros de los grupos de los que soy miembro.		,703	
6. Dentro de estos grupos siento que formamos una comunidad unida.		,586	
5. Suelo usar estos grupos en la organización de tareas y actividades.			,717
1. Cuando planteo una duda acerca de las clases, siempre me responde alguien.			,666
4. Si hago una propuesta al grupo, responderán favorablemente a ella.			,594
<i>Nota.</i> Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.			

Tabla 3. Matriz de componentes rotados de la escala SCGV

	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>
<b>F1: Influencia</b>	1		
<b>F2: Sentido de pertenencia</b>	,808**	1	
<b>F3: Integración y satisfacción de necesidades</b>	,820**	,841**	1

*Nota.* \*\* $p < ,001$ .

Tabla 4. Matriz de correlaciones entre los factores de la Escala de Sentido de Comunidad en Grupos Virtuales de Uso Académico (SCGV)

		<b>Escala SCGV</b>
<b>E B P</b>	<b>SCCU</b>	,249*
	<b>Subjetivo</b>	-,002
	<b>Material</b>	,110
	<b>Académica</b>	,311**
	<b>Relacional</b>	,090
	<b>GENERAL</b>	,226**

*Nota.* \* $p < ,05$ ; \*\* $p < ,01$

Tabla 5. Correlaciones entre la Escala de Sentido de Comunidad en Grupos Virtuales de Uso Académico (SCGV), el Sentido de Comunidad en Contexto Universitario y el Bienestar Psicológico

### 3.4. Validez de criterio

Para someter a prueba la validez de criterio, se procedió a la clasificación de los sujetos en función del nivel de SCGV. Los resultados mostraron diferencias significativas en el EBP general,  $t(159) = -2,120$ ,  $p < ,05$ ,  $d = ,392$ , y el EBP académico,  $t(159) = -2,056$ ,  $p <$

$,05$ ,  $d = ,392$ , (ver Tabla 6). Estas diferencias se corresponden con el grupo de nivel alto en SCGV, por lo que los sujetos con mayor sentido de comunidad en grupos virtuales de uso académico, tienden a presentar mayor bienestar psicológico en general, y mayor bienestar académico. En suma, la escala goza de validez de criterio.

	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
<b>EBP Subjetivo</b>	-0,914	159	,362	,181
<b>EBP Material</b>	-0,949	159	,344	,141
<b>EBP Académico</b>	-2,056	159	,041	,392
<b>EBP Relacional</b>	-1,657	131	,100	,234
<b>EBP General</b>	-2,120	131	,036	,392

Tabla 6. *t* de student para muestras independientes con el nivel de SCGV

### 3.5. Validez de constructo: Análisis factorial confirmatorio

En relación a la validez de constructo, sometimos a prueba el ajuste de la estructura factorial obtenida a partir de los datos (AFE), esto es, de 3 factores. Los resultados mostraron un ajuste óptimo en RMSEA (.076), la razón  $\chi^2/gl$  (1,917), y en RMR (.0548) (Hu y Bentler, 1999). Los índices de modificación sugerían mover el ítem 7 del Factor 2, *Sentido de pertenencia*, al Factor 1, *Influencia*. Se volvió

a calcular la consistencia de estos dos factores, obteniendo un  $\alpha$  de ,907 para el primero, y de ,829 para el segundo. En relación al factor restante de este modelo mantiene la misma fiabilidad al conservar los mismos ítems que en el primer análisis ( $\alpha = ,64$ , para el factor *Integración y satisfacción de necesidades*).

En aras de dilucidar qué dimensionalidad se ajusta mejor a los datos, se calcularon los índices de ajuste para cada modelo (ver Tabla 7).

	$\chi^2$	<i>gl</i>	$\chi^2/gl$	RMSEA	SRMR
<b>Modelo unifactorial</b>	299,739	119	2,519	,097[,084, ,111]	,0661
<b>Modelo de 3 factores</b>	222,348	116	1,917	,076[,061, ,091]	,0548

Tabla 7. Ajuste del modelo unifactorial y multidimensional

El estudio de la validez incrementada entre modelos mostró que el modelo de 3 factores se ajusta significativamente mejor a los datos que el unidimensional,  $\chi^2(3) = 77,393$ ,  $p < ,001$ , acompañándose a la par de mayor plausibilidad teórica. Se comprobó la presencia de *outliers*, no teniendo que eliminar ningún elemento. Seguidamente, se procedió a un análisis factorial confirmatorio con el modelo final, comprobando la existencia de relación entre factores y los errores de los ítems, para obtener la optimización del mismo. Se obtuvo una correlación alta (ver Figura 1) tanto entre los factores [ $r = ,827$ ,  $p < ,001$ , entre *Influencia* y *Sentido de pertenencia*;  $r = ,834$ ,  $p < ,001$ , entre *Influencia* e *Integración y satisfacción de necesidades*;  $r = ,853$ ,  $p < ,001$ , entre *Sentido de pertenencia* e *Integración y*

*satisfacción de necesidades*]; como y entre los errores intra-factores, obteniendo una relación significativa entre los errores de los ítems 6 con el 2 ( $r = ,308$ ,  $p < ,001$ ), 13 con el 11 ( $r = ,322$ ,  $p < ,001$ ), y 4 con el 1 ( $r = ,299$ ,  $p < ,005$ ).

En suma, los resultados del análisis factorial confirmatorio (ver Anexo 1 para la correspondencia de ítems) con el modelo de 3 factores ajustado reveló un ajuste óptimo en los índices  $\chi^2/gl$ , SRMR y RMSEA (ver Tabla 8). Contrastada la validez incrementada del modelo de 3 factores sobre el de unidimensionalidad, hallamos que el de 3 factores se ajusta mejor a los datos, al mismo tiempo que refleja una fundamentación teórica más robusta.



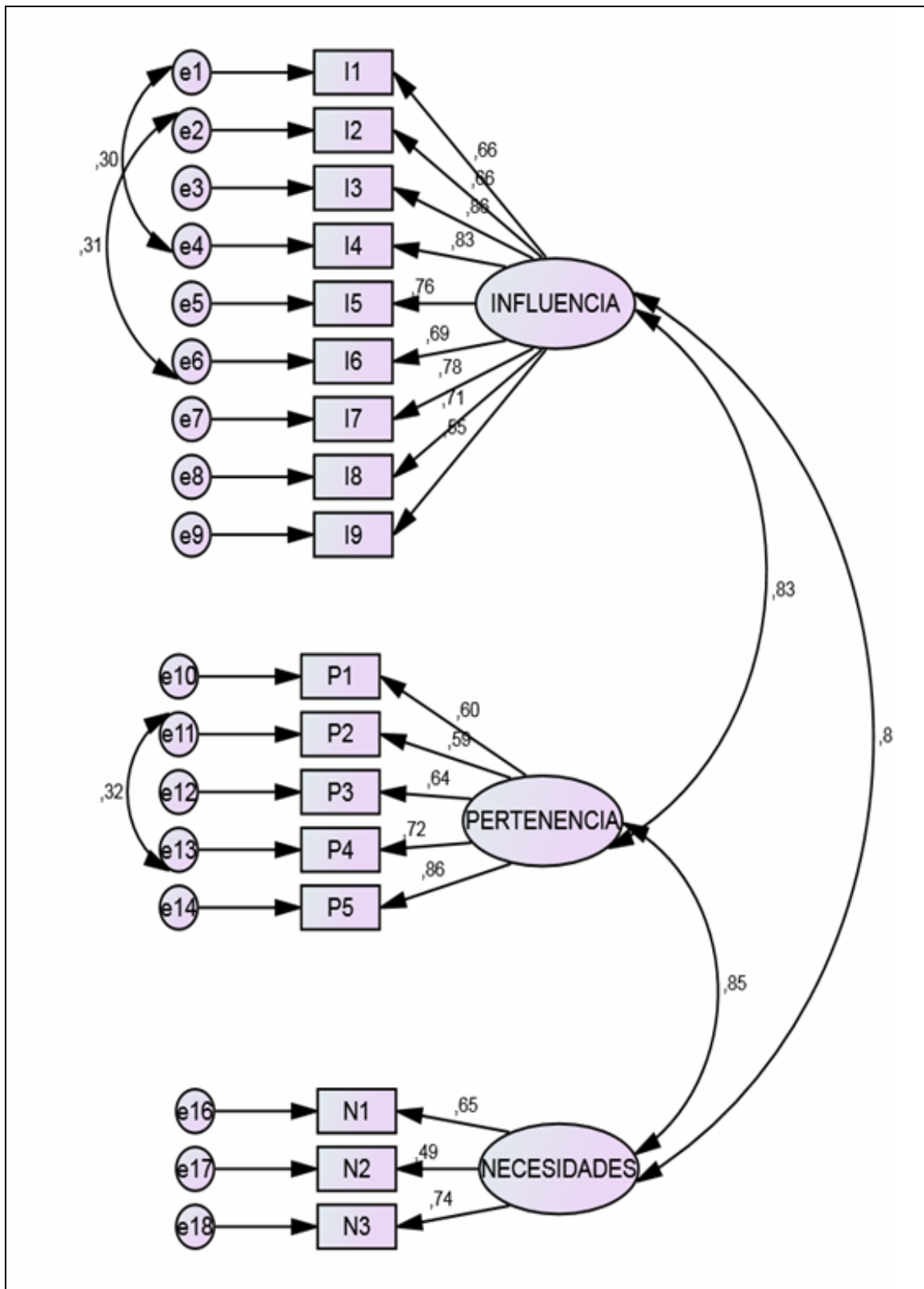


Figura 1. Modelo de Sentido de Comunidad en Grupos Virtuales a través de análisis confirmatorio

	$\chi^2$	<i>gl</i>	$\chi^2/gl$	RMSEA	SRMR
<b>Modelo de 3 factores ajustado</b>	183,417	113	1,623	,062[,045, ,079]	,0503

Tabla 8. Ajuste del modelo de 3 factores ajustado

## 5. DISCUSIÓN

El presente estudio tiene limitaciones que es preciso tener en consideración. Primera, si bien el modelo subyacente a la medida cuenta con apoyo en la literatura (esto es, estructura multidimensional frente a unidimensional), al estar las dimensiones contextualizadas pueden estar sujetas a cambios sociales y temporales. Segunda, las redes como estructura mediadora del sentido de comunidad en los grupos virtuales y sus miembros pueden desempeñar un rol desadaptativo por lo que la evaluación estructural ha de acompañarse de otra de los contenidos (Arce y Fariña, 2010; Novo, Fariña, Seijo, y Arce, 2012). Con estas limitaciones en mente, de los resultados de este estudio se derivan las siguientes conclusiones. Primera, la escala SCGV se ha mostrado como un instrumento fiable, en los factores que la conforman, y válido (factorial, convergente, criterio y de constructo) para la evaluación del sentido de comunidad en grupos virtuales que han sido creados para un uso académico. Segunda, la escala SCGV ha sido construida tomando como referencia los factores descritos en la literatura (*Influencia, Sentido de pertenencia, Integración y satisfacción de necesidades y Conexión emocional compartida*), si bien podrían considerarse características específicas de las TIC que no se han sometido a prueba. En este sentido, la conexión emocional, en línea con otras investigaciones, no caracterizan este tipo de conectividad, que sí es informada para las comunidades relacionales físicas (McMillan y Chavis, 1986). No obstante, los resultados validan, en general, el modelo de sentido de comunidad de McMillan y Chavis. Tercera, y en relación a las posibles aplicaciones de este estudio al ámbito académico y universitario, señalar que el sentido de comunidad se asocia con mejores resultados académicos, menor *burnout*, menor absentismo y mayor participación (Bryk y Driscoll, 1988; Redondo, Arce, y Novo, 2013; Royal y Rossi, 1996;

Wright, 2004), protegiendo del aislamiento social (Vora y Kinney, 2014) y del uso inadecuado de las nuevas tecnologías (Moral y Suárez, 2016); al tiempo que contribuye a una mayor satisfacción del profesorado (Ariza, Quevedo-Blasco, y Buela-Casal, 2014) y actúa como un protector ante la inadaptación social (Guillén, Roth, Alfaro, y Fernández, 2015). Abundando en esta cuestión, potenciando el sentido de comunidad, también desde los grupos virtuales, se contribuye indirectamente no sólo a mejorar el rendimiento académico, sino a la adherencia del estudiante en la etapa universitaria (Jacobs y Archie, 2008). Sin embargo, para establecer relaciones adaptativas a través de las redes es necesario una involucración de los miembros en la participación y toma de decisión de la comunidad, puesto que la participación en comunidades online por sí misma no refuerza los vínculos entre los miembros (Petrovčić y Petrič, 2014).

Es por ello que es necesario optimizar y mejorar el conocimiento de estas estructuras mediadoras del sentido de comunidad virtual, para ser tenidas en cuenta en la formación y docencia universitaria, aunque en algunos casos puedan favorecer un individualismo en red (Wellman, 2000), y teniendo presente que no sustituyen a las comunidades físicas (grupo-aula), pero sí pueden complementar y mejorar su funcionamiento (Castells, 2001).

## NOTAS

1. Como punto de corte para considerar una medida como fiable se recomienda que la  $\alpha$  de Cronbach sea  $> ,70$  (Nunnally y Berstein, 1994).
2. El  $\alpha$  si se elimina el ítem es un buen indicador de la contribución particular de cada elemento a la escala (criterio de decisión  $\alpha > ,70$ ).
3. El determinante indica si las variables están relacionadas linealmente, en cuyo caso es pertinente un análisis factorial, o bien

mantienen otro tipo de relación. Valores próximos a cero indican una relación lineal.

4. La prueba de esfericidad de Bartlett somete a prueba si la matriz de correlaciones es o no una matriz identidad (valores 1 en la diagonal y 0 en la no diagonal). De ser una matriz identidad no procedería un análisis factorial
5. Kaiser (1974) estableció los siguientes criterios de decisión sobre la adecuación muestral:  $KMO\ 0,9 < y \leq 1,0$  = Excelente adecuación muestral;  $KMO\ 0,8 < y \leq 0,9$  = Buena adecuación muestral;  $KMO\ 0,7 < y \leq 0,8$  = Aceptable adecuación muestral;  $KMO\ 0,6 < y \leq 0,7$  = Regular adecuación muestral;  $KMO\ 0,5 < y \leq 0,6$  = Mala adecuación muestral;  $KMO\ 0,0 < y \leq 0,5$  = Adecuación muestral inaceptable.

### AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue financiada con cargo al proyecto Referencia PGC2014/022. Programa de Consolidación e Estructuración de Unidades Competitivas. Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria Xunta de Galicia.

Los autores quisieran agradecer el respaldo del profesor Stephen Wright, como autor del SSCQ, en el proceso de adaptación y traducción al español de este instrumento, así como el asesoramiento metodológico realizado por el profesor Constantino Arce.

### BIBLIOGRAFÍA

- Arce, R., y Fariña, F. (2010). Diseño e implementación del Programa Galicia de Reeduación de Maltratadores: Una respuesta psicosocial a una necesidad social y penitenciaria. *Intervención Psicosocial*, 19, 153-166.
- Arce, R., Fariña, F., y Vázquez, M.J. (2011). Grado de competencia social y comportamientos antisociales delictivos y no delictivos en menores. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43, 473-486.
- Arce, R., Seijo, D., Fariña, F., y Mohamed-Mohand, L. (2010). Comportamiento antisocial en menores: Riesgo social y trayectoria natural de desarrollo. *Revista Mexicana de Psicología*, 27, 127-142.
- Arce, R., Velasco, J., Novo, M., y Fariña, F. (2014). Elaboración y validación de una escala para la evaluación del acoso escolar. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 5, 71-104.
- Ariza, T., Quevedo-Blasco, R., y Buela-Casal, G. (2014). Satisfaction of social and legal sciences teachers with the introduction of the European Higher Education Area. *European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 6, 9-16.
- Bottom, T.L., Ferrari, J.R., Matteo, E., y Todd, N.R. (2013). Predicting school sense of community: Students' perceptions at two catholic universities. *Journal of prevention and intervention in the community*, 41, 4-14.
- Bryk, A.S., y Driscoll, M.E. (1988). *The high school as community: Contextual influences and consequences for students and teachers*. Madison, WI: National Center on Effective Secondary Schools, University of Wisconsin.
- Castells, M. (2001). ¿Comunidades virtuales o sociedad red? En M. Castells (Ed.), *La galaxia internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad* (pp. 137-158). Madrid: Areté.
- Castro, M. (2014). *Influencia del apoyo social y el sentido de comunidad sobre el clima social y la violencia escolar en un contexto educativo intercultural*. (Tesis doctoral, Universidad de Málaga, España). Recuperado de: [http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/8270/TDR\\_CASTRO\\_TRAVE.pdf?sequence=1](http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/8270/TDR_CASTRO_TRAVE.pdf?sequence=1)
- Chavis, D.M., Hogge, J., McMillan, D., Wandersman, A. (1986). Sense of community through Brunswick's lens: A first look. *Journal of Community Psychology*, 14, 24-40.
- Chipuer, H.M., y Pretty, G.M. (1999). A review of sense of community index: Current issues, factor structure, reliability and further development. *Journal of Community*, 27, 643-758.
- Dubose, C. (2011). The social media revolution. *Radiologic Technology*, 83, 112-119.
- Duncan, D.G., y Barczyk, C.C. (2015). The facebook effect in university classrooms: A study of attitudes and sense of community using an independent measures control group design. *American Journal of Management*, 15, 11-22.
- Er, E., Kopcha, T.J., Orey, M., y Dustman, W. (2015). Exploring college students' online help-seeking behavior in a flipped classroom with a web-based help-seeking tool. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31, 537-555.

- Green, S.B., Lissitz, R.W., y Mulaik, S.A. (1977). Limitations of coefficient alpha as an index of test unidimensionality. *Educational and Psychological Measurement*, 37, 827-838.
- Guillén, N., Roth, E., Alfaro, A., y Fernández, E. (2015). Youth alcohol drinking behavior: Associated risk and protective factors. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 6, 53-63.
- Hemmi, A., Bayne, S., y Land, S. (2009). The appropriation and repurposing of social technologies in higher education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 15, 19-30.
- Hill, J.L. (1996). Psychological sense of community: Suggestions for future research. *Journal of Community Psychology*, 24, 431-438.
- Hombrados, M.I. (2011). Sentido de comunidad. En F. Molero, I. Fernández, y J.F. Morales (Eds.), *Psicología de la intervención comunitaria* (pp. 97-128). Bilbao: Desclee de Brouwer.
- Hombrados, I., y López, T. (2014). Dimensiones del sentido de comunidad que predicen la calidad de vida residencial en barrios con diferentes posiciones socioeconómicas. *Intervención Psicosocial*, 23, 159-167.
- Hu, L.T., y Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Jacobs, J., y Archie, T. (2008). Investigating sense of community in first-year college students. *Journal of Experiential Education*, 30, 282-285.
- Jason, L.A., Stevens, E., y Ram, D. (2015). Development of a three factor psychological sense of community scale. *Journal of Community Psychology*, 43, 973-985.
- Judd, T., y Kennedy, G. (2010). A five-year study of on-campus internet use by undergraduate biomedical students. *Computers and Education*, 55, 1.564-1.571.
- Marco, M., Gracia, E., Tomás, J.M., y López-Quílez, A. (2015). Assessing neighborhood disorder: Validation of a three-factor observational scale. *European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 7, 81-89.
- Maya, I. (2004). Sentido de comunidad y potenciación comunitaria. *Apuntes de Psicología*, 22, 187-211.
- McMillan, D.W. (1976). *Sense of community: An attempt*. Manuscrito no publicado, George Peabody College for Teachers, Nashville, Tennessee.
- McMillan, B., y Chavis, D.M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14, 6-23.
- Méndez, M.R., y Galvanovskis, A. (2011). Sentido de comunidad virtual: Un estudio teórico empírico. *Psicología Iberoamericana*, 9, 8-18.
- Moral, M.V., y Suárez, C. (2016). Factores de riesgo en el uso problemático de internet y del teléfono móvil en adolescentes españoles [Risk factors in the problematic use of internet and phone in Spanish adolescents]. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 7, 69-78.
- Novo, M., Fariña, F., Seijo, D., y Arce, R. (2012). Assessment of a community rehabilitation programme in convicted male intimate-partner violent offenders. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 12, 219-234.
- Novo, M., Redondo, L., Arce, R., y Vázquez, M.J. (2014). ¿Influye el sentido de comunidad del estudiante universitario a nivel académico? En M.T. Ramiro y T. Ramiro-Sánchez (Comps.), *Libro de resúmenes del XI Foro Internacional sobre la Evaluación y la Educación Superior (FECIES)* (p. 283). Granada: AEPC.
- Nunnally, J.C., y Berstein, I.H. (1994). *Psychometric theory* (3ª ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Petrovčič, A., y Petrič, G. (2014). Factors of collective psychological empowerment of active users in the online health community. *Zdrav Var*, 53, 133.-143.
- Ponce, I. (2012). *Monográfico: Redes sociales*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/web-20/1043-redes-sociales?showall=1>
- Redondo, L., Arce, R., y Novo, M. (2013). Contexto universitario y sentido psicológico de comunidad. En C. Freire, M. Ferradás, A. Souto y C. Míguez (Coords.). *Libro de actas del IV Congreso Iberoamericano de Psicología y Salud* (p. 31). Santiago de Compostela: Sociedad Universitaria de Investigación en Psicología y Salud.
- Redondo, L., Arce, R., y Amado, B.G. (2015). Las TIC como herramientas facilitadoras del aprendizaje en la educación superior. En R.G. Cabanach, T. Corrás y S. Souto (Coords.).

- Libro de resúmenes del I Congreso Iberoamericano de Salud y Bienestar* (p. 115). Granada: GEU.
- Reid, J. (2011). We don't Twitter, we Facebook: An alternative pedagogical space that enables critical practices in relation to writing. *English Teaching-Practice and Critique*, 10, 58-80.
- Rheingold, H. (1993). *The virtual community: Homesteading on the electronic frontier*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Rivera, E., Rivera, C.L., y Varas, N. (2016). Validating the factor structure of the brief sense of community scale with a musical community in Puerto Rico. *Journal of Community Psychology*, 44, 111-117.
- Royal, M.A., y Rossi, R.J. (1996). Individual-level correlates of sense of community: Findings from workplace and school. *Journal of Community Psychology*, 24, 395-416.
- Sánchez-Vidal, A. (2007). Investigación comunitaria: Sentido de comunidad. En A. Sánchez-Vidal (Ed.). *Manual de psicología comunitaria: Un enfoque integrado* (pp. 159-183). Madrid: Pirámide.
- Sánchez-Vidal, A. (2009). Validación discriminante de una escala de sentimiento de comunidad: Análisis comparativo de dos comunidades. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9, 161-176.
- Sánchez-Cánovas, J. (1998). *EBP: Escala de Bienestar Psicológico*. Madrid: TEA.
- Sarason, S.B. (1974). *The psychological sense of community: Prospects for a community psychology*. San Francisco, CA: Jossey Bass.
- Schweitzer, J.H., Rosenbaum, R., Campos, A., y Gardi, J. (2002). *Creating block level sense of community in urban neighborhoods*. East Lansing, MI: Michigan State University-East Lansing.
- Seider, S., Huguley, J.P., y Novick, S. (2013). College students, diversity, and community service learning. *Teachers College Record*, 115, 1-44.
- Tabachnick, B.G., y Fidell, L.S. (1989). *Using multivariate statistics*. New York, NY: Harper Collins.
- Tarrant, M. (2002). Adolescent peer groups and social identity. *Social Development*, 11, 110-123.
- Talò, C., Mannarini, T., y Rochira, A. (2014). Sense of community and community participation: A meta-analytic review. *Social Indicators Research*, 117, 1-28.
- Vora, R.S., y Kinney, M.N. (2014). Connectedness, sense of community, and academic satisfaction in a novel community campus medical education model. *Academic Medicine*, 89, 182-187.
- Wellman, B. (2000, Septiembre). *Living networked in a wired world*. Comunicación presentada en el 1st Conference of the Association of Internet Researchers, Lawrence, Kansas.
- Williams S.M., y Ferrari J.R. (2015). Identification among first-generation citizen students and first-generation college students: An exploration of school sense of community. *Journal of Community Psychology*, 43, 377-387.
- Wighting, M.J., Liu, J., y Rovai, A.P. (2008). Distinguishing sense of community and motivation characteristics between online and traditional college students. *Quarterly Review of Distance Education*, 9, 285-295.
- Wright, S. (2004). *Exploring psychological sense of community in living-learning programs and in the University as a whole* (Tesis doctoral). Recuperado de: <http://drum.lib.umd.edu/bitstream/1903/1687/1/umi-umd-1657.pdf>

**ANEXO 1**

---

<b>Correspondencia de ítems de la escala según Análisis Factorial Confirmatorio Sentido de Comunidad en Grupos Virtuales</b>	
13. Son grupos en los que se respeta la opinión de los demás, y el pensamiento crítico es bien recibido.	<b>I1</b>
16. Valoro positivamente a todas las personas que comentan, ayudan y apoyan a los demás.	<b>I2</b>
18. La relación entre los integrantes suele ser buena.	<b>I3</b>
15. Nos apoyamos los unos a otros si alguien comenta que necesita ayuda en alguna temática.	<b>I4</b>
19. Siempre que puedo participo y ayudo a los demás.	<b>I5</b>
17. Si algún día está en mi mano, ayudaré a las personas que siempre están organizando, informando, y apoyando a los demás.	<b>I6</b>
8. Siempre nos ayudamos en lo que necesitamos, sea el tema que sea.	<b>I7</b>
14. Estos grupos ayudan a la relación en el aula.	<b>I8</b>
7. Conozco a la mayoría de los que hacen comentarios o proponen ideas.	<b>I9</b>
11. Es un espacio de intercambio de ideas, opiniones, y sugerencias	<b>P1</b>
2. Dentro de estos grupos compartimos opiniones y valores comunes.	<b>P2</b>
10. El grupo tiene una identidad propia.	<b>P3</b>
3. Me siento identificada/o con los compañeros de los grupos de los que soy miembro.	<b>P4</b>
6. Dentro de estos grupos siento que formamos una comunidad unida.	<b>P5</b>
5. Suelo usar estos grupos en la organización de tareas y actividades.	<b>N1</b>
1. Cuando planteo una duda acerca de las clases, siempre me responde alguien.	<b>N2</b>
4. Si hago una propuesta al grupo, responderán favorablemente a ella.	<b>N2</b>

---

ARTÍCULO ORIGINAL

# Los Grupos Interactivos como metodología didáctica en Educación Secundaria: Estudio de casos en un centro constituido en Comunidad de Aprendizaje

Rosario Ordóñez-Sierra  
rordonez@us.es

Margarita R. Rodríguez-Gallego  
margaguez@us.es

Universidad de Sevilla

**RESUMEN.** *Objetivos:* Analizar el trabajo en Grupos Interactivos (G.I.) en un centro de la provincia de Sevilla constituido en Comunidad de Aprendizaje, tras su primer año de puesta en práctica, desde la perspectiva de voluntarios, docentes y estudiantes. *Metodología:* La investigación está basada en la metodología comunicativa, contrastando las vivencias de los sujetos investigados mediante el diálogo, como base para la creación conjunta de nuevo conocimiento. Para ello, los datos se han recogido a través la observación directa de las prácticas realizadas y entrevistas con los docentes. *Muestra:* 16 estudiantes de 2º curso de la etapa de Secundaria, el Equipo docente de 2º curso de Secundaria y 5 voluntarias de la Facultad de Ciencias de la Educación, como apoyo y observadoras en los G.I. *Conclusiones:* Mejoras en el rendimiento de los estudiantes, en las relaciones personales y en la convivencia.

**PALABRAS CLAVE.** Grupos Interactivos, Comunidades de Aprendizaje, Éxito Escolar, Metodología Comunicativa, Educación Secundaria, Estudio de Casos

## Interactive groups as didactic methodology in secondary education: Case study at a school in a Learning Community center

**ABSTRACT.** *Objective:* Analyzes Interactive Groups (G.I.) of a center in Seville that has formed a Learning Community after a year, from the perspective of volunteers, teachers and students. *Methodology:* The study is established in the communication methodology, contrasting the experiences of the subjects investigated through dialogue, as a basis for the joint creation of new knowledge. Data has been collected through direct observation of practices and interviews with teachers. *Sample:* 16 students in the 2nd year of Secondary School, team teaching 2nd year of Secondary and five volunteers from the Faculty of Education, supporting and observers in the GI. *Discussion:* An improving student achievement, the personal relationships and the coexistence.

**KEY WORDS.** Interactive Groups, Learning Communities, School Success, Communicative Methodology, Secondary Education, Case Studies

Fecha de recepción: 14-1-2016. Fecha de aceptación: 14-10-2016  
 Dirección de contacto:  
 Rosario Ordóñez Sierra  
 Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla  
 C/ Pirotecnia, s/n  
 41013 SEVILLA

## 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los Grupos Interactivos, en adelante G.I., forman parte del proyecto de Comunidades de Aprendizaje (CdA) basado en las principales teorías en ciencias sociales y educativas reconocidas por la comunidad científica internacional. Desde una perspectiva interdisciplinar recoge las contribuciones de los autores más relevantes en Psicología como Vygostky (1979) y su desarrollo cognitivo ligado al entorno sociocultural; Bruner (1988, 2012) con su teoría del andamiaje; en Pedagogía con Dewey (instrumentalismo o aprender-haciendo) y Freire (1997, 2002) con la *dialogicidad*; en Sociología con Habermas (1987) con su teoría de la competencia comunicativa; y en Psicolingüística con Chomsky (1985) y las habilidades innatas para aprender una lengua.

Para exponer los antecedentes de las CdA, es necesario hablar sobre algunos proyectos y experiencias previas. Entre ellos el proyecto de la *Escola de Persones Adultes La Verneda-Sant Martí* de Barcelona (adultos), el *Centro de Investigación en Teorías y Prácticas Superadoras de Desigualdades* (CREA), el proyecto europeo Includ-ed (Includ-ed Consortium, 2011) y tres de los programas estadounidenses más influyentes: “*Accelerated Schools*” (alumnos con peores resultados son los que necesitan un impulso mayor), “*Success for All*” (estrategias de aprendizaje personalizadas) y “*School Development Program*” (comprometer a todos los adultos para apoyar el éxito académico (Elboj, Puigdemívol, Soler y Valls, 2002).

Las CdA reivindican la inclusión como modelo educativo eficaz para superar el fracaso escolar y mejorar la convivencia, la participación de toda la comunidad escolar y colectivos voluntarios (Jiménez-Ramírez, 2012). Las personas que interactúan se convierten en protagonistas activos de esas transformaciones de acuerdo a unos principios como el diálogo, la igualdad y la solidaridad. Tal y como plantean Flecha, García y Gómez

(2013) la aparición de las CdA ha respondido a lo que siempre ha sido el común denominador de todas las tendencias y estructuras teórico-prácticas en educación: al fracaso escolar y la desigualdad social.

En este artículo nos vamos a centrar en una Actuación Educativa de Éxito (AEE) de las CdA, los Grupos Interactivos (G.I.). Los estudios realizados señalan a los G.I. como una forma de inclusión muy efectiva. En este modelo el aula se organiza en grupos pequeños y heterogéneos en cuanto al nivel de rendimiento del alumnado, quienes colaboran a través de interacción dialógica para resolver las actividades de aprendizaje. Es una propuesta para la resolución de tareas, que potencia la perspectiva vigotskiana del conocimiento, que no es otra cosa que incidir en que el conocimiento se aprende con los demás, y no sin ellos. Los G.I. son una de las formas de organización de las aulas que está obteniendo más éxito en Europa en la superación del fracaso escolar y los problemas de convivencia. Como argumentan Oliver y Gatt (2010) una de las claves para el éxito de los G.I. es la continua sustitución de actos comunicativos de poder, típicos de las aulas tradicionales, por actos comunicativos dialógicos.

Los Grupos Interactivos son, como definen Odina, Buitago y Alcalde (2004), una forma de organizar el aula, contraria a la segregación, que consiste en establecer cuatro o cinco grupos lo más heterogéneos posible (en lo referente a niveles de aprendizaje, sexo, cultura, lengua, etc.), de un máximo de cuatro o cinco alumnos y alumnas, y una persona voluntaria. Previamente, el equipo de profesores ha preparado las cuatro o cinco tareas diferentes que se van a llevar a cabo en cada grupo y las comunica al voluntariado la semana anterior, generalmente, por correo electrónico. Cada voluntario se encarga de una actividad y hay tantos adultos como grupos se hayan hecho en la clase. La duración suele ser, aproximadamente, entre veinte minutos y media hora y el alumnado va rotando por las actividades que coordina cada voluntario. Si hay cuatro grupos todos deben hacer las cuatro actividades durante las dos horas que dure la sesión de grupos. El voluntariado coordina la actividad, favoreciendo la interacción entre todos, la



participación, incitando a que se ayuden y resuelvan las dudas entre ellos. El voluntariado no tiene que explicar pues los contenidos necesarios para realizar las actividades los explica el profesorado en las horas que no hay G.I. Al finalizar se evalúa la actividad con los voluntarios y se introducen los cambios necesarios para la próxima sesión.

Para Flecha (2009), las interacciones que introducen los voluntarios no sólo aumentan los aprendizajes instrumentales de todo el alumnado sino que también mejoran la convivencia intercultural en el grupo clase, aumentan la participación y la solidaridad. Estas personas adultas incorporan en el centro educativo una gran diversidad de perfiles, no sólo en términos profesionales sino también culturales, étnicos, religiosos, de estilos de vida, lingüísticos, etc. (Díez-Palomar y Flecha, 2010; Spratt y Florian, 2013), reconociendo el derecho de los niños a ser diferentes y que puedan tener las mismas posibilidades de acceder al aprendizaje.

De este modo, los niños y niñas interiorizan que sí pueden aprender, que también pueden ayudar a los compañeros y recibir su ayuda. Esta imagen de sí mismos potenciada por los actos comunicativos dialógicos hace que niños y niñas que hasta el momento no se veían capaces de aprender, de sacar buenas notas, lo empiecen a ver posible también para ellos y ellas.

Son numerosos los estudios dedicados a avalar la organización del aula en G.I. como práctica que transforma las dinámicas, aumenta la motivación, permite la participación y solidaridad, acelera el aprendizaje del alumnado, disminuye los conflictos en el aula para no tener que excluir a ningún niño/a, asegurando que nadie se quede atrás (Aubert, Duque, Fisas y Valls, 2004; Elboj et al., 2002; Elboj y Niemelä, 2010; Flecha, García, Gómez y Latorre, 2009; y Valls y Kyriakides, 2013).

## **2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

Tras su primer año de puesta en práctica dentro del proyecto de Comunidades de Aprendizaje, el objetivo principal de esta investigación ha sido 'Analizar la puesta en

práctica de los Grupos Interactivos en Secundaria desde la perspectiva del voluntariado, estudiantes y docentes`.

## **3. METODOLOGÍA**

Esta investigación está basada en la metodología comunicativa (Gómez, Puigvert y Flecha, 2011). Las personas investigadoras participan en la investigación como observadoras de los G.I. al igual que el resto del profesorado y voluntariado. Cada una contribuye con sus aportaciones, todas ellas diferentes y a la vez imprescindibles. Tal enfoque parte del presupuesto de que el conocimiento científico se construye de forma dialógica entre todos los participantes en la investigación. De este modo, el conocimiento científico se contrasta con las vivencias de los sujetos investigados mediante el diálogo, como base para la creación conjunta de nuevo conocimiento. El carácter comunicativo de la investigación se manifiesta también en las técnicas de recogida y análisis de la información mediante la participación en todo el proceso investigador de las personas que forman parte de la investigación. Siguiendo las indicaciones de Yin (1994), se ha desarrollado el estudio de casos de forma holística, tratando de comprender las características contextuales que determinan la idiosincrasia de los G.I. estudiados.

Para ello, los datos se han recogido mediante una exhaustiva documentación y con diferentes técnicas –fichas de observación de las prácticas realizadas y entrevistas con los docentes–.

A nuestro parecer, la observación es una herramienta flexible, rigurosa y con escasos inconvenientes, por lo que ofrece indudables posibilidades de aplicación para un diálogo reflexivo. Así como la realización de entrevistas en las que se ha utilizado la técnica de análisis de contenido con la identificación, selección y estructuración de códigos (proceso analítico) establecidas con los grupos implicados en la investigación.

### **3.1. Contextualización**

La investigación se enmarca en el centro Semi-D Ibarburu de Dos Hermanas (Sevilla), situado en el extremo sur de la ciudad, que

escolariza a niñas y niños, desde Infantil hasta 2º de ESO, con un alto grado de asistencia irregular. Empleamos este término y no el de absentismo escolar, porque muchas de las faltas suelen justificarse con “asuntos familiares” y los protocolos no se inician si las ausencias están justificadas. Este colegio escolariza a una población que a lo largo del último decenio ha pasado a ser íntegramente de etnia gitana, después de varios incidentes en el barrio que provocaron el éxodo de gran parte de la población no gitana.

En los últimos años, un nuevo Equipo Directivo y una plantilla renovada, han puesto en marcha diversos proyectos con distintos objetivos, pero con los mismos fines. Las principales preocupaciones de este Centro son la mejora del rendimiento, cómo atender a la diversidad del alumnado dando una respuesta efectiva y eficaz para todos con equidad e igualdad de oportunidades y, por otro lado, la gestión del clima escolar y la convivencia en el centro.

De esta manera, el centro se ha ido implicando hasta formar parte de una Comunidad de Aprendizaje. En el año 2012, la colaboración de la Universidad de Sevilla fue esencial para poner en práctica los G.I. En enero de 2013, el claustro entró en el proceso formativo organizado por la Consejería de Educación y comenzó la Fase de Sueños. En el mes de mayo de 2013, Ibarburu fue reconocido oficialmente como Comunidad de Aprendizaje.

### 3.2. Participantes

En este estudio han colaborado:

- El grupo de 2º de ESO (16 estudiantes).
- Equipo Docente del grupo, 6 docentes con la especialidad de la materia asignada, dos de las docentes implicadas imparten las materias instrumentales en las que el voluntariado ha observado la dinámica de trabajo de los G.I. y el resto de docentes entrevistados imparten otras materias en dicho grupo, aunque también ponen en práctica los G.I. en sus materias y/o participan como apoyo en los G.I. observados.
- Cinco voluntarios y voluntarias de la

Facultad de Ciencias de la Educación, como apoyo y observadores en los G.I.

- Dos investigadoras/Profesoras de la Facultad de Ciencias de la Educación.

La actividad de voluntariado, gestionada por la Facultad de Ciencias de la Educación, se desarrolla desde hace diez años, con una participación de 200 estudiantes universitarios repartidos entre los 18 centros, de Sevilla y provincia, constituidos en CdA. Esta actividad está respaldada por el Vicerrectorado de Ordenación Académica de la Universidad de Sevilla, y queda recogida en el catálogo de actividades universitarias susceptibles de reconocimiento académico en las titulaciones de Grado<sup>1</sup>.

### 3.3. Instrumentos

La recogida de información se ha realizado a través de fichas de observación y entrevistas, con objeto de triangular los datos y dotar de una mayor validez a los mismos. Para la elaboración de las fichas, tras la puesta en marcha de una técnica Delphi (Hung, Altschuld y Lee, 2008) que contó con la participación de docentes (10), voluntariado (18) e investigadoras de la Universidad Sevilla (2), se adaptó y validó, en el curso 2013-2014, el protocolo desarrollado por el CEIP Andalucía de Sevilla, que fue tomado como referente por su larga trayectoria en el trabajo con G.I.

La primera ficha fue cumplimentada en cada sesión de trabajo por los voluntarios y las voluntarias desde diciembre de 2013 hasta mayo de 2014, en dos sesiones, una día a la semana, con un total de 40 sesiones.

Y la segunda, en las mismas fechas que la primera, la cumplimentaban los alumnos y las alumnas participantes en los G.I. al finalizar dichas sesiones de trabajo, con un total de 20 sesiones.

En la ficha cumplimentada por el voluntariado, se reseñaba el dominio del contenido por parte de los estudiantes, la asiduidad con la que el alumnado aportaba algo al grupo, su interacción, su iniciativa y la ayuda que prestaban a sus compañeros; además, fue utilizada para saber si el grupo formado ese día funcionaba, si el nivel de las

actividades era adecuado o no, si los alumnos y las alumnas acababan las actividades dentro del tiempo establecido y si en los grupos interactivos se mejoraban las relaciones entre ellos.

Con las fichas de observación cumplimentadas por los estudiantes de Educación Secundaria, deseábamos conocer su opinión respecto a los G.I. Estas fichas recogieron las respuestas del alumnado sobre si les gustaba trabajar en grupos interactivos, cómo les resultaban las actividades, si creían

que aprendían más en los grupos interactivos o en las clases normales, si las actividades les parecían adecuadas, si preparaban el material para las actividades, si solían explicar a sus compañeros las actividades cuando lo necesitaban y si participaban todos los miembros del grupo.

Las entrevistas realizadas a los docentes constaron de 20 ítems. En la Tabla 1 presentamos las dimensiones, ítems y códigos empleados en el análisis de los resultados.

Dimensiones	Categorías	Códigos	
Planificación	Número adecuado de estudiantes para el trabajo en G.I.	NAD	
	Satisfacción con el diseño y planificación de las tareas en G.I.	SAD	
	Temporalización en la planificación de las sesiones	Sesiones PAS	
		Quincenalmente PAQ	
		Unidades didácticas PAU	
	Duración adecuada de las tareas en G.I.	DTA	
Los docentes planifican intentando ajustarse al tiempo establecido	PAJ		
Ejecución	Criterios utilizados para agrupamientos heterogéneos en G.I.	AGR	
	Demarcación de los tiempos y los cambios de las actividades en G.I.	CAC	
	Explicación de las actividades al grupo-clase previamente a su realización	AGC	
	Rol docente durante el desarrollo de los G.I.	INV	
	Corrección de las actividades realizadas en G.I	COR	
Impacto	Beneficios que aporta el trabajo en G.I.	BEN	
	Tipos de relaciones que se establecen entre los alumnos con el trabajo en G.I.	REL	
	Gusto por el trabajo en G.I.	GUS	
	Percepción del aprendizaje en G.I. en relación a otras materias	APR	
	Aplicación de las directrices de G.I. al resto de las materias cuando no tiene voluntarios	EXT	
	Cambios desarrollados en los estudiantes con el trabajo en G.I.	CES	
	Cambios desarrollados en el grupo clase con el trabajo en G.I.	CGC	
	Cambios desarrollados. en el profesorado con el trabajo en G.I	CPR	
	Cambios desarrollados en el centro con el trabajo en G.I	CCE	
Cambios desarrollados en la familia con el trabajo en G.I	CFA		

Tabla 1. Dimensiones, categorías y códigos establecidos en las entrevistas a docentes. Elaboración propia

### 3.4. Análisis de datos

Se ha desarrollado un análisis de contenido de las distintas observaciones y entrevistas realizadas. Como fruto de este proceso, se ha establecido un sistema de dimensiones objeto de estudio y códigos, en torno a los tres grandes focos de interés planteados en los objetivos de nuestra investigación.

Para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos, se practicó una triangulación de codificadores, en concreto tres, basándose en el sistema de dimensiones, categorías y códigos, y se ha calculado el nivel de concordancia entre ellos, a través del índice Kappa Cohen.

## 4. RESULTADOS

Pasamos a exponer los resultados de la investigación tomando como referente las aportaciones realizadas por los voluntarios, estudiantes y docentes basándose en el sistema de códigos para cada una de las tres grandes dimensiones objeto de estudio (planificación, ejecución e impacto de los G.I.).

En cuanto a la planificación de los G.I., como estrategia docente, sobre el número adecuado de estudiantes que componen los G.I. (NAD), los docentes responden que principalmente cuatro, pero teniendo presente el tipo de actividad y materia:

“...Pues, cuando se hacen actividades de debate entiendo que deben ser como mucho cinco niños, en teoría porque cuando se supone que tienen que llegar a un consenso siempre es mejor que sea un número impar, pues eso que hay un número impar para que gane la mayoría. Y, más de cinco ya lo veo excesivo y menos yo creo que se quedaría corto. Por lo que creo que entre cuatro y cinco alumnos es el número adecuado” [E5].

Atendiendo a la satisfacción con el diseño (SAD) y/o planificación de las tareas, mayoritariamente no se muestran excesivamente satisfechos con el diseño o planificación ya que consideran que no siempre logran ajustarse al tiempo, o cumplir con los principios de los GI para conseguir un alto índice de cooperación:

“...Yo de mis tareas no, porque no he

logrado... o no me veo capaz de diseñar actividades que saquen ese jugo de lo que es G.I., esa cooperación, ese trabajo en grupo y yo no he logrado todavía eso. Me cuesta y todavía no he logrado diseñar de manera general actividades, que yo diga esta actividad es perfecta para el grupo e interactúan muy bien, trabajan muy bien grupo, la acaban entera... yo me veo muy verde en ese aspecto” [E5-SAD].

“...Satisfecha del todo no, porque siempre te das cuenta que hay grupos que les falta tiempo, o les has calculado tareas muy cortas... o piensas que va a funcionar muy bien, o que lo has explicado muy bien y no .... siempre hay cosas que corregir. Pero sí es verdad que con lo que son los G.I. en sí una vez o dos a la semana puedo realizar este tipo de actividades.... sí. Con las actividades siempre se puede mejorar, tanto con las actividades como las instrucciones que se tienen que dar” [E2-SAP].

Al preguntar sobre si las programaciones las realizaban quincenalmente (PAQ), por unidades (PAU) o para cada sesión (PAS), mayoritariamente lo hacen para cada sesión, sólo en un caso se realiza quincenalmente:

“...Para cada sesión y además como normalmente se ponen cosas que se han dado ya.... si la planificación o la programación se ha trastocado porque no ha dado tiempo a darlo o sí ha dado tiempo de dar más... siempre hay que estar modificando, entonces siempre sesión por sesión, aunque cada grupo tienen sus actividades y tienen una batería de actividades, pero siempre voy planificando actividad por actividad para cada grupo” [E2].

Sobre la adecuación de la duración de las tareas (DTA), intentan que se ajusten a los 15 minutos establecidos por los principios de los G.I., pero en algunos casos se amplía a 20 minutos cuando solo se pueden constituir pocos grupos (2/3) debido al absentismo de los estudiantes. Los docentes planifican intentando ajustarse al tiempo establecido (PAJ), siempre preparan cuatro actividades, pero si tienen que constituir menos grupos debido al bajo número de alumnos asistentes, dejan la actividad o actividades sobrantes para casa o la realizan al día siguiente:

“...Las actividades están programadas para 15-18 minutos más o menos. El problema está que tenemos alumnos, con

mucho absentismo... hay actividades que están programadas para esos 15 minutos pero ese día sólo tenemos dos grupos en vez de cuatro como estaba previsto para que cada actividad tenga esa duración, entonces claro, la actividad se alarga y los alumnos se aburren porque es mucho tiempo. Depende de la asistencia y del número que haya” [E2].

En la *ejecución* de G.I., buena parte de los docentes establecen que entre los criterios que utilizan para que los grupos sean heterogéneos (AGR), en primer lugar hay que tener presente el alumnado que asista a clase dicho día, debido al alto absentismo de los estudiantes y, basándose en ello, el reparto se realiza atendiendo a las capacidades, presencia de chicos y chicas en cada grupo y comportamiento:

“...Varios criterios: comportamiento, que es fundamental. Lo que trabaja cada uno y el nivel que tiene cada uno. Sobre todo que hay niños muy revoltosos que pueden junto con otros reventar el grupo, incluso la sesión entera de grupos interactivos. Yo por lo menos tengo esos criterios” [E4].

Todos los docentes marcan los cambios de actividad (CAC) poniendo música cada vez más alta, sabiendo ellos que tienen que dar por finalizada la tarea y cambiarse de grupo. Mayoritariamente, no suelen avisar a los grupos sobre el tiempo empleado o que les resta en cada actividad, sólo un docente lo hace, incluso reduce o amplía el tiempo según transcurra el desarrollo de la actividad:

“...Estoy pendiente del reloj y les aviso cuánto queda, voy viendo en cada grupo cómo va cada grupo, si a lo mejor en vez de 20 necesitan 22 o en vez de 20... 18 o 15... dependiendo de cómo van todos los grupos. Antes de cambiar me levanto, miro y que uno ya está terminando que el otro ya ha terminado pues espero un par de minutitos. Pero les aviso: ya vamos a cambiar. El cambio lo hago con música” [E3].

Una tercera parte del profesorado se mantiene al margen durante los G.I. durante su ejecución (INV) y, el restante suele formar parte de un grupo para resolver dudas, o resolver problemas de comportamiento:

“...Procuro mantenerme al margen para observar y tomar notas. Si es necesario, me implico y ayudo” [E1].

El 50% de los docentes corrigen las actividades realizadas en el G.I. (COR), se las entrega al día siguiente y los alumnos las guardan. Sólo un docente las corrige con sus alumnos al día siguiente, incidiendo en qué habían fallado. Un docente, no las corrige:

“Sí las corrijo y las entrego. Al día siguiente que tenga clases con ellos se las entrego corregidas y ellos las van guardando” [E2].

Desde la perspectiva del voluntariado, nos interesaba conocer si el estudiante *domina el contenido* y se observa que la mayoría del alumnado lo hace, ya que han respondido *afirmativamente*, con un porcentaje acumulado de 85,6%. Viendo estos resultados, es posible pensar que trabajar en grupos interactivos, desde el punto de vista de los voluntarios, favorece el aprendizaje de los contenidos de las materias.

Sobre si *el estudiante aporta al grupo*, el voluntariado declara que lo normal es que los alumnos y alumnas aporten ideas a su grupo, ya que entre las opciones *algo* y *bastante* suman el 71,2% de respuestas totales. El resto del alumnado aún no participa de manera continua y por eso el 28,7% responde que aportan *nada* o *poco* a su grupo. Con el trabajo diario es posible que el porcentaje de alumnos que no aportan nada a su grupo disminuya y se sientan cómodos trabajando de manera cooperativa.

Entre la distribución de frecuencias sobre si el nivel de las actividades es adecuado el voluntariado refleja que en el 95,8% de las ocasiones sí es así. Con un porcentaje tan alto de respuestas afirmativas, es lógico pensar que las actividades son adecuadas porque los alumnos acaban a tiempo, se implican y participan; esto demuestra que los docentes se preocupan a la hora de seleccionar las actividades que presentarán en el aula, teniendo en cuenta las características del alumnado.

Atendiendo a si *el desarrollo de la actividad se ajusta al tiempo programado*, el 74,9% considera que el desarrollo de la actividad se ajusta al tiempo. El número de alumnos y alumnas que terminan las actividades a tiempo es bastante alto, lo que

permite pensar que las actividades están bien planteadas y organizadas, y que el hecho de trabajar en grupo les facilita su realización.

Para el 43,1% del voluntariado, *los alumnos toman la iniciativa en el trabajo*, para el 33,5% toman la iniciativa *a veces*, y para el 23,4% no la toman. Los datos señalan que un porcentaje bajo (pero significativo) de alumnos y alumnas aún necesitan que los voluntarios les insistan para trabajar y hacer las actividades; esto puede deberse a varios motivos: no entienden las actividades o piensan que no saben hacerlas y se avergüenzan de lo que puedan decir el resto de compañeros.

En las observaciones se destaca que el 91,6% de los estudiantes suelen *acabar su tarea*, lo que significa que los alumnos se implican en las clases y realizan de manera adecuada las actividades propuestas, eso puede deberse al nivel de las actividades y su trabajo en equipo. Aunque el porcentaje de alumnos y alumnas que no acaba la tarea es bastante bajo, sería interesante saber por qué no logran acabar la tarea en el tiempo dado.

Desde el punto de vista de los alumnos que han formado parte de los G.I., *las actividades les han resultado divertidas* (43,3%) o *normales* (41,7%). Tan sólo el 3,3% considera que las actividades que realizan en clase son *difíciles*.

El 86,7% de los estudiantes considera que *las actividades han sido adecuadas*. La mayoría, suele dominar bien el contenido, por este motivo, se puede pensar que las actividades les parecen apropiadas porque no les cuesta demasiado terminarlas.

El 88,3% de los alumnos *preparan todo el material necesario para la actividad*. El alto porcentaje de respuestas afirmativas a esta pregunta demuestra que los alumnos cuentan con el material adecuado para las actividades y que además se preocupan por prepararlo y tenerlo en buenas condiciones, manifestando de esta manera su implicación en las actividades.

Un 70,8% *explica a sus compañeros las actividades*, el 25% sólo *a veces* y el 4,2% restante *no ayudan nunca*. Los resultados de

este ítem indican que la mayoría del alumnado se preocupa por sus compañeros y explica la actividad cuando alguno comenta que no sabe hacerla; de esta manera se demuestra que trabajar en grupos interactivos favorece el trabajo cooperativo, haciendo además que los alumnos se ayuden mutuamente sin necesidad de que nadie les diga que deben hacerlo.

El 87,5% afirman que *todos los miembros del grupo han participado*. Teniendo en cuenta el alto porcentaje de alumnos que suelen participar en el equipo, se observa que los grupos favorecen las relaciones sociales, mejorando así la participación y cooperación de todos los participantes.

Atendiendo al *impacto* que causan los G.I. como estrategia educativa, desde el punto de vista de los docentes entrevistados, son múltiples los beneficios que aportan los Grupos Interactivos (G.I.) al grupo-clase (BEN). Destacan mayoritariamente que han disminuido los problemas de convivencia, trabajan más aportando al trabajo más calidad y más ayuda entre ellos. Al tiempo que desarrollan sus habilidades comunicativas y mejoran las relaciones entre los estudiantes al trabajar en GI, todos los docentes consideran que hay menos conflictos al ayudarse entre ellos:

“...Yo creo que lo que más puede beneficiar es la relación entre los alumnos, que parece que es verdad que se está controlando, hay menos conflictos, se ayudan, el que va terminando antes intenta ayudar al otro, eso sí un poquito,... tan poco unas grandes mejoras... poquito a poco creo que sí” [E3].

En cuanto a las relaciones (REL), la mayoría de los docentes señala una disminución significativa de los problemas de convivencia gracias a la cooperación necesaria que exige el trabajo en G.I.:

“...Principalmente en la relación entre ellos y la disminución de los problemas de convivencia. Sí mejoran las relaciones entre los alumnos” [E1].

Sobre la creencia del profesorado sobre si al grupo le gusta trabajar en G.I. (GUS), hay unanimidad en la respuesta, consideran que les gusta ya que hablan con sus compañeros,

utilizan otros materiales, sentarse con otras personas (voluntarios), etc:

“...Mi clase es de primero, al principio están un poco expectantes, porque las primeras veces no saben qué van a hacer. Después le cogen el gustillo y sí les gusta participar y, por últimas recuerdo que el año pasado al final ya estaban cansados, ya no les gustaban tanto. Pero supongo que al final del curso ya están cansados de todo. Al principio, como no es la forma habitual de trabajar les engancha eso de estar en grupo, otras actividades, sentarse con otras personas, otros adultos, otros maestros...” [E5].

En cuanto a si los docentes consideran que los estudiantes aprenden más trabajando en G.I. que en el resto de las clases (APR), la mayoría de los profesores estiman que no aprenden más pero sí que refuerzan más los contenidos e interactúan más, al menos, es lo que han comprobado en este primer año de implantación de G.I. Hemos de tener presente que al estar centrado el análisis en la dinámica de G.I. en primer ciclo de Secundaria, las materias son impartidas por especialistas y el tiempo destinado para cada materia apremia al profesorado en su determinación de cumplir con el temario:

“...No lo sé tengo mis dudas sobre eso. No tengo pruebas claras de que trabajen o aprendan más en grupo. Supongo que a la larga, cuando ellos cojan esa dinámica de trabajar así...Esto seguro de qué si es efectivo, pero todavía no sé si eso lo estamos logrando. Por lo menos yo en mi grupo no lo tengo muy claro” [E4].

Sobre la aplicación de las directrices de G.I. al resto de las materias cuando no tiene voluntarios (EXT), una tercera parte lo intenta, pero al desarrollarse la actividad en Secundaria, intervienen docentes especializados en las materias, con un tiempo concreto para cada sesión y, en muchos casos se utiliza como metodología la lección magistral:

“...Se intenta, pero como estamos en Secundaria, hay muchas clases magistrales. Aunque también, realizamos muchas sesiones en pequeños y grandes grupos, poniéndose en práctica el diálogo” [E4].

Mayoritariamente el profesorado explica las actividades al grupo-clase previamente a su realización y/o a los voluntarios, sólo dos docentes se las explican al grupo-clase. En cambio, a los voluntarios sí se les suele explicar la actividad para que planteen las dudas que poseen e incluso se le da a elegir cuál quiere realizar:

“...La verdad es que sí, porque creo que el contenido que estoy trabajando es complejo y creo que tienen muchas lagunas para alcanzar este contenido, incluso los maestros que vienen de voluntarios a los grupos... son contenidos que tienen poco trabajados y por ello normalmente explico todas las tareas y luego se ponen a hacerla” [E5].

“...Se las entrego a los voluntarios, siempre preparo cinco o seis, a mí me gusta que la persona que va a ayudar esté cómodo/a con la actividad y elija la actividad. Le digo a los adultos y los alumnos que se la lean y si hay que dar una ayudita se da, yo procuro que no sea así pero indiscutiblemente en este contexto hay que ayudar” [E3].

El profesorado considera que sólo ha habido cambios en los estudiantes de forma individual (CES) y en el grupo-clase (CGC) en lo que respecta al comportamiento, en el compañerismo entre ellos ya que se respetan más e incluso las peleas han disminuido, respetan el turno de palabras, colaboran más entre ellos, etc.:

“...La única mejora que de verdad sí creo que es... es la de compañerismo entre ellos, las agresiones, las peleas han disminuido. Pero bueno no creo que se deba sólo a los G.I. sinceramente aquí estamos luchando el Claustro entero desde hace por lo menos quince años por que la violencia se vaya eliminando, por que los niños tengan más empatía entre ellos, por que se lleven mejor y creo que después de muchos años esto se está consiguiendo, pero no es sólo por los G.I. sino por el trabajo que llevamos a las espaldas desde hace mucho tiempo” [E3-CES].

No se han producido cambios en las familias (CFA) ya que la implicación de ellas en Secundaria es inexistente, no poseen ninguna respuesta, compromiso y/o ayuda por su parte. Los docentes reivindican implicación de los padres, para que le otorguen importancia a la educación y se impliquen en el control de

la realización de las tareas de sus hijos, ya que si en definitiva lo que se pretende es transformar el barrio con los niños, si los padres no se implican ello no es posible:

“Pues ninguno, al principio se ilusionan y dicen que sí, pero luego no hay compromiso. A mí me dijeron dos madres que iban a venir y ni un solo día. Un día vino la hermana de uno porque ella no podía. Y ya está, no tengo ni delegada de clase y con eso te lo digo todo” [E1].

Entre el profesorado no han notado tantos cambios (CPR), algo de experiencia y coordinación en la realización de actividades más divertidas, interactivas, pero en el centro (CCE) en general sí, ya que además de los G.I. realizan lecturas dialógicas, tertulias literarias y pedagógicas. En gran medida el centro se está implicando mucho para lograr una mejora del quehacer docente y del centro e influya en toda la comunidad educativa:

“...Pues desde hace tres años que entré, éste es el cuarto, he visto muchísimo avance. Creo que vamos en la dirección adecuada, pero quedan un larguísimo camino por recorrer. Yo hace cuatro años ni me planteaba trabajar de forma normalizada con un libro de texto y ahora mismo lo estoy haciendo. Lo cual es un logro, trabajamos con las tertulias literarias y pedagógicas para mejorar los G.I.” [E5].

Es conveniente resaltar la situación de uno de los docentes entrevistados, por ser profesor novel especialista de inglés, que imparte esta asignatura a Secundaria y refuerzo en Primaria. El principal problema con el que se encontró al llegar fue la disciplina y el nivel del alumnado (Primaria-segundo ciclo), teniendo que cambiar sus propuestas de trabajo. Suele trabajar en gran grupo, les habla en inglés y después tiene que traducir la mayoría de las veces. Este docente nunca había pertenecido a un centro constituido en Comunidad de Aprendizaje, ni trabajado con Grupos Interactivos, pero desde que llegó en septiembre se está informando, incluso se ha inscrito en un curso de sensibilización on-line. Tras siete meses en el centro, considera que los G.I. benefician en el apoyo y relaciones entre los estudiantes a la hora de adquirir conocimientos. Atendiendo a los cambios a nivel individual todavía no podría facilitar datos, pero en general considera que su

rendimiento es mejor, además se han conocido mutuamente. Ahora al estar de voluntario de G.I. en 5º, 6º y Secundaria, desde principios de curso le ha ayudado mucho, ya que incluso aplica dichos principios en su asignatura, afirma que se nota que están acostumbrados a trabajar en grupo.

Desde la perspectiva del docente, en esos siete meses la mejora ha sido positiva, considerando que está integrado en el centro y en el trabajo con los compañeros, participando asimismo en las tertulias dialógicas.

En cuanto a los resultados obtenidos por el voluntariado, consideran que *sí funcionan como grupo* el 80,8%. El alto porcentaje de voluntarios que plantea que los alumnos y alumnas funcionan como equipo demuestra que los Grupos Interactivos consiguen que trabajen juntos sin tener en cuenta sus diferencias o problemas fuera del aula, mejorando así las relaciones sociales. Los propios alumnos y alumnas comprueban cómo aumenta su rendimiento y sus conocimientos al trabajar en grupo.

Sobre si *interactúan de forma autónoma* el 76% del voluntariado estima que *sí lo hacen* y el 24% restante respondieron negativamente. Al observar los resultados se demuestra que aún hay un número considerable que les cuesta interactuar sin que el voluntario les insista.

Igualmente interesaba averiguar si *prestan su ayuda de buen grado a quien lo necesita*. Los voluntarios y voluntarias señalan que el 86,8% *sí* prestan su ayuda a sus compañeros sin problema y sin necesidad de que se lo digan, mientras que el 13,2% *no* ayudan a sus compañeros aunque vean que no saben hacer la actividad. La mayoría del alumnado comprende que la esencia de los G.I. es el trabajo cooperativo, pero hay estudiantes que siguen pensando que es mejor trabajar individualmente.

El 91% de los voluntarios considera que los grupos interactivos mejoran las relaciones entre los alumnos/as. El voluntariado considera que después de todas las sesiones realizadas, los grupos interactivos favorecen las relaciones entre los estudiantes y mejoran el rendimiento escolar.



El 93,3% de estudiantes de ESO afirma que les *gusta trabajar en grupos interactivos*. Al observar estos resultados, se puede concluir que a los alumnos y alumnas les gusta trabajar en grupos interactivos porque se sienten a gusto, trabajan más y de manera más fácil, se llevan mejor...

Cuando se les interpela sobre si *creen que en los grupos interactivos se aprende más que en la clase normal*, el 69,2% coincide en que para ellos *sí* se aprende más en grupo, el 28,3% cree que *sólo a veces* y sólo el 2,5% de los alumnos opina que *no*. Es interesante observar que un número muy elevado de alumnos y alumnas opina que gracias a los G.I. están aprendiendo más que si trabajasen de manera individual como hacían antes. Ellos mismos observan la mejora que esta metodología trae consigo, lo que les motiva a seguir trabajando y aumentando su rendimiento escolar.

Del mismo modo, el 81,7% afirman que *han aprendido más cooperando con sus compañeros*. El alumnado considera que es beneficioso trabajar en grupos interactivos, ya que de esta manera trabajan en equipos y con la ayuda mutua consiguen resolver las actividades de manera correcta, de forma

cooperativa y en menos tiempo, haciendo además que el tiempo de clase sea más ameno.

Una vez concluido el análisis de los datos de Educación Secundaria, se aprecia a través de las fichas de observación que la evolución de los Grupos Interactivos es buena, ya que existe un porcentaje alto de alumnos y alumnas que responden de manera positiva a los ítems. Esto quiere decir que los grupos interactivos favorecen el aprendizaje de los contenidos, las relaciones y solidaridad entre el alumnado y con el profesorado, la participación y cooperación en el trabajo en grupo, entre otros aspectos. Se expresa, además, que los alumnos se muestran receptivos y se implican en los grupos interactivos en gran medida, lo que significa que tienen interés en aprender y en mejorar su rendimiento.

La validez y fiabilidad de los resultados expuestos en este apartado queda garantizada, al menos en parte, por el alto índice de concordancia obtenido entre los codificadores (Altman, 1991). Como podemos observar en la Tabla 2, el coeficiente kappa refleja la concordancia inter-observadores en ,82. Podemos interpretar este coeficiente como muy bueno (0,8-1).

Estimated Kappa, Asymptotic Standard Error, and Test of Null Hypothesis of 0 Population Value			
Kappa	ASE	Z-Value	P-Value
,08232199	,02074834	30,42759132	,00000000

Tabla 2. Índice de concordancia entre codificadores (Kappa Cohen)

## 5. CONCLUSIONES

La comprobación empírica de la existencia de mejoras con la implantación de G.I. nos ha llevado a analizar la planificación, puesta en práctica y beneficios que aporta al Semi-D Ibarburu de Dos Hermanas esta estrategia metodológica.

En general, podemos concluir que tanto estudiantes como profesores y voluntariado consideran un éxito educativo la implantación de los G.I, en este contexto, aunque todavía

queda mucho camino por recorrer, tal y como sucede en experiencias educativas desarrolladas en Comunidades de Aprendizaje (Fernández-Antón, 2014; Gómez, Mello, Santa Cruz y Sordé, 2010; Knopf y Swick, 2006).

En primer lugar, las fichas de observación y la entrevista estructurada son completas, han sido validadas y recogen de manera clara y concisa la información que el centro considera importante para estudiar la evolución de los grupos interactivos.

En segundo lugar, la planificación, puesta en marcha e impacto de los G.I. están siendo efectivos debido a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, mayor colaboración, participación e interacción entre ellos para la resolución de las actividades propuestas (Knopf y Swick, 2006).

Por tanto, nuestra investigación nos ha permitido constatar el alto grado de acuerdo entre profesores, voluntarios y estudiantes, sobre los beneficios que el uso de los G.I. tiene para las relaciones entre el alumnado: *propician la cooperación y relaciones de ayuda y solidaridad creciente dentro del grupo-clase mejorando la convivencia en el Centro*. Por otra parte, el apoyo del voluntariado a la actividad docente facilita la comunicación entre los estudiantes y ayuda para aprender los contenidos.

Con el aval de los estudios de Elboj y Niemelä (2010), Muntaner, Pinya y De la Iglesia (2015) y Oliver y Gatt (2010) podemos afirmar que para obtener buenos resultados debemos asegurar actos dialógicos entre el alumnado y los adultos presentes y mantener altas expectativas hacia el alumnado. Dichos estudios nos llevan a afirmar que trabajar en G.I. aumenta la participación y el aprendizaje de todos siempre y cuando se asegure que los adultos mantienen altas expectativas y que se sustituyen los actos de poder por actos dialógicos, que realmente fomenten el conflicto cognitivo, para poder aprender significativamente y propiciar un clima de cooperación y ayuda mutua.

Los resultados avalados por los *docentes* de nuestro estudio, presentan características comunes a otras investigaciones, desde el punto de vista de la *planificación* de los G.I., y que podrían resumirse en la importancia del trabajo en grupos reducidos e impares y heterogéneos (atendiendo a capacidades, sexo y comportamiento), duración entre 15 y 20 minutos, planificación para cada sesión y cambios entre una actividad y otra con música. Aunque no se muestran excesivamente satisfechos con la planificación realizada para los G.I. pues consideran que no terminan por ajustarse al tiempo

Sobre la ejecución de los G.I., los docentes suelen explicar al grupo clase la

actividad de forma previa a su realización, buena parte del profesorado se mantiene al margen mientras se desarrollan y algunos las corrigen posteriormente con el grupo clase. También explican a los voluntarios la actividad para resolver posibles dudas y elegir la actividad en la que desean colaborar. Se puede concluir que siguen a rajatabla las premisas organizativas de los G.I.

En cuanto al impacto, igualmente destacan que el trabajo en G.I. es beneficioso ya que se han reducido los problemas de convivencia y hay más respeto, por tanto, se establecen mejores relaciones sociales y comunicativas entre compañeros y compañeras y voluntariado (Álvarez y Puigdemívol, 2014) y mejoras en el aprendizaje (Puigvert y Santacruz, 2006). En contraposición a las afirmaciones de otros estudios, los docentes no creen que aprendan más, pero sí que refuerzan los contenidos y que trabajan más, aportando más calidad al trabajo.

Pero al mismo tiempo, los docentes refuerzan la creencia de observadores y estudiantes sobre la satisfacción de la puesta en práctica de los G.I. y sus beneficios. Esta dinámica de trabajo les ha permitido trabajar de forma más coordinada con el equipo docente favoreciendo la comunicación, el intercambio de experiencias y reflexiones conjuntas en los distintos procesos educativos. Estos resultados coinciden con la investigación llevada a cabo por Muntaner, Pinya y De la Iglesia (2015).

Siguen echando en falta la presencia de las familias, pero sin duda, para el profesorado los G.I., han beneficiado los procesos educativos. Aunque los resultados están siendo positivos, se debe continuar el largo camino iniciado apostando por una mayor implicación de las familias, especialmente en Secundaria ya que en los niveles de Infantil y Primaria su colaboración es mayor.

El *voluntariado*, en la ejecución de los G.I. considera que el nivel de dificultad de las actividades es adecuado, éstas se ajustan al tiempo establecido siempre que no falten muchos estudiantes y suelen acabar sus tareas.

Sobre el impacto de los G.I. manifiestan que los estudiantes mejoran notablemente sus

relaciones personales, consiguen un mayor dominio del contenido, aportan más ideas al grupo y prestan ayuda al compañero o compañera que lo necesita. Con esta estrategia metodológica se le concede mucha importancia a la ayuda entre iguales al trabajar en un contexto marcadamente inclusivo de aprendizaje. Aunque la interacción de forma autónoma hay que mejorarla pues les cuesta relacionarse sin que el voluntariado insista. Estos resultados coinciden con las investigaciones llevadas a cabo por Álvarez y Puigdemívol (2014), Bond y Castagnera (2006), Knopf y Swick (2006), Martínez (2005), y Szente (2007).

Los *estudiantes de Secundaria* consideran que dinámica de los G.I. les ha parecido más motivadora y divertida y les ha gustado preparar el material para realizar las actividades. Aunque a finales de curso estaban un poco cansados.

En cuanto al impacto exponen la satisfacción de trabajar en grupos interactivos y consideran que han aprendido más que en clases con metodología más tradicional; hay mayor cooperación, participación y respeto de todos los miembros del grupo y se explican las actividades unos a otros. Desde otros estudios (Molina, 2007; Pípi 2010; y Vieira, 2011) también se desprende que los grupos interactivos favorecen la ayuda mutua, así como el desarrollo de diferentes valores, como el respeto hacia todas las personas. Para Vieira (2011), se puede identificar que estas habilidades también las desarrollan las personas voluntarias.

En conclusión, esta investigación aporta la novedad sobre cómo planificar y ejecutar los G.I en aulas de Secundaria. La mayoría de las investigaciones plantean las ventajas de trabajar con G.I., pero no analizan cómo implementarlos en la práctica. Además muestra el acuerdo existente entre docentes, voluntarios y estudiantes, con respecto a los beneficios del uso de los G.I.

## 6. LIMITACIONES

Una de las limitaciones de esta investigación es la formación y colaboración del voluntariado. En muchas ocasiones cuando fallan hay que reorganizar sobre la marcha la

dinámica de G.I. Además hay que dedicar mucho tiempo y esfuerzo a organizar los grupos, diseñar las actividades y muchas veces no es suficiente con el tiempo de trabajo en el centro.

## NOTAS

1. La actividad de voluntariado ha sido aprobada por el Vicerrectorado de Ordenación Académica de la Universidad de Sevilla, recogida en el catálogo de Actividades Universitarias susceptibles de reconocimiento académico en las titulaciones de Grado, reguladas por el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, conforme a lo previsto en la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de esta Universidad mediante Acuerdo 5.1/CG 22-07-10.

## BIBLIOGRAFÍA

- Altman, D.G. (1991). *Practical statistics for medical research*. New York: Chapman and Hall.
- Álvarez, C. y Puigdemívol, I. (2014). Cuando la comunidad entra en la escuela: un estudio de casos sobre los grupos interactivos, valorados por sus protagonistas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18 (3), 239-253.
- Aubert, A., Duque, E., Fisas, M. y Valls, R. (2004). *Dialogar y transformar. Pedagogía crítica del siglo XXI*. Barcelona: Graó.
- Bond, R. y Castagnera, E. (2006). Peer Supports and Inclusive Education: An Underutilized Resource. *Theory into Practice*, 45 (3), 224-229. Recuperado de: [http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15430421tip4503\\_4](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15430421tip4503_4)
- Bruner, J. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- Bruner, J. (2012). What Psychology Should Study. *International Journal of Educational Psychology*, 1 (1), 5-13.
- CREA (2002). *Comunidades de aprendizaje*. Documento policopiado. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Chomsky, N. (1985). *Knowledge of Language: Its Nature, Origins, and Use*. New York: Praeger.
- Díez-Palomar, J. y Flecha, R. (2010). Comunidades de Aprendizaje: un proyecto de transformación social y educativa, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24 (67), 19-30.

- Elboj, C., Puigdemívol, I., Soler, M. y Valls, R. (2002). *Comunidades de aprendizaje. Transformar la educación*. Barcelona: Graó.
- Elboj, C. y Niemelä, R. (2010). Sub-Communities of Mutual Learners in the Classroom: The case of Interactive Groups. *Revista de Psicodidáctica*, 15 (2), 177-189.
- Fernández-Antón, E. (2014). La inteligencia cultural en los grupos interactivos: un estudio de caso en la Comunidad de Aprendizaje La Pradera de Valsain (Segovia). *Aloma*, 32 (2), 85-94.
- Flecha, A., García, R., Gómez, A. y Latorre, A. (2009). Participación en escuelas de éxito: una investigación comunicativa del proyecto Includ-ed. *Cultura y Educación*, 21 (2), 183-196.
- Flecha, R. (2009). Cambio, inclusión y calidad en las comunidades de aprendizaje. *Cultura y Educación*, 21 (2), 157-169.
- Flecha, R., García, R. y Gómez, A. (2013). Transferencia de tertulias literarias dialógicas a instituciones penitenciarias. *Revista de Educación*, 360, 140-161. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2013-360-224.
- Freire, P. (1997). *A la sombra de este árbol*. Barcelona: El Roure Ciencia.
- Freire, P. (2002). *Pedagogía de la esperanza*. México: Siglo XXI.
- Gómez, A., Mello, R., Santa Cruz, I. y Sordé, T. (2010). De las experiencias de Comunidades de Aprendizaje a las políticas basadas en sus éxitos. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 67 (24,1), 113-126.
- Gómez, A., Puigvert, L. y Flecha, R. (2011). Critical Communicative Methodology: Informing real social transformation through research. *Qualitative Inquiry*, 17 (3), 235-245.
- Habermas, J. (1987). *The Theory of Communicative Action. Vol. 2: Lifeworld and System: A Critique of Functionalist Reason*. Boston: Beacon Press.
- Hung, H.L., Altschuld, J.W. y Lee, Y. (2008). Methodological and conceptual issues confronting a cross-country Delphi study of educational program evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 31, 191-198. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2008.02.005>
- INCLUD-ED Consortium (2011). *Actuaciones de éxito en las escuelas europeas* [colección Estudios CREADE, n.º 9]. Madrid: Secretaría General Técnica: Ministerio de Educación.
- Jiménez-Ramírez, M. (2012). Actuaciones socio-comunitarias y educativas inclusivas con alumnado en riesgo de exclusión social. *Revista de Investigación en Educación*, 10 (2), 62-78.
- Knopf, H.T. y Swick, K.J. (2006). How Parents Feel About Their Child's Teacher/School: Implications for Early Childhood Professionals. *Early Childhood Education Journal*, 34 (4), 291-296.
- Martínez, B. (2005). Las medidas de respuesta a la diversidad: posibilidades y límites para la inclusión escolar y social. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 9, 1-31.
- Molina, S. (2007). *Los grupos interactivos: una práctica de las Comunidades de Aprendizaje para la inclusión del alumnado con discapacidad* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/43112>
- Muntaner, J.J., Pinya, C. y De la Iglesia, B. (2015). Evaluación de los grupos interactivos desde el paradigma de la educación inclusiva. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18 (1), 141-159. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.18.1.214371>
- Odina, M., Buitago, M. y Alcalde, A. (2004). Los grupos interactivos. *Aula de innovación educativa*, 131, 43-46.
- Oliver, E. y Gatt, S. (2010). De los actos comunicativos de poder a los actos comunicativos dialógicos en las aulas organizadas en grupos interactivos. *Revista Signos*, 43 (2), 279-294.
- Pípi, E.S. (2010). *Grupos Interactivos: uma proposta educativa* (Tesis doctoral). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Recuperado de: [http://utopiadream.info/ca/?page\\_id=1484](http://utopiadream.info/ca/?page_id=1484)
- Puigvert, L. y Santacruz, I. (2006). La transformación de centros educativos en comunidades de aprendizaje. Calidad para todas y todos. *Revista de Educación*, 339, 169-176.
- Spratt, J. y Florian, L. (2013). Aplicar los principios de la pedagogía inclusiva en la formación inicial del profesorado: de una asignatura en la Universidad a la acción en el aula. *Revista de Investigación en Educación*, 11 (3), 141-149
- Szente, J. (2007). Empowering Young Children for Success in School and in Life. *Early Childhood*

- Education Journal*, 34 (6), 449-453.
- Vygostky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Vieira, L. (2011). *Voluntariado en la escuela: un estudio de casos dentro del proyecto Comunidades de Aprendizaje* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado de:  
<http://hdl.handle.net/10803/21615>
- Valls, R., y Kyriakides, L. (2013). The power of interactive Groups: how diversity of adults volunteering in classroom groups can promote inclusion and success for children of vulnerable minority ethnic populations. *Cambridge Journal of Education*, 43 (1), 17-33.
- Yin, R. (1994): *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

ARTÍCULO ORIGINAL

# Las píldoras formativas: diseño y desarrollo de un modelo de evaluación en el Espacio Europeo de Educación Superior

**Jesús Miguel Muñoz Cantero**  
*jesus.miguel.munoz@udc.es*

**Eva María Espiñeira Bellón**  
*eva.espineira@udc.es*

**Nuria Rebollo Quintela**  
*nuria.rebollo@udc.es*

Universidade da Coruña

**RESUMEN.** El estudio analiza las necesidades formativas del alumnado que cursa la materia de Trabajo Fin de Grado/Máster (TFG/TFM) previas a su participación en las “Píldoras formativas de apoyo para la elaboración y presentación del TFG/TFM”, actividad de innovación puesta en marcha por el Grupo GIACE, de la Universidad de A Coruña. Asimismo, se evalúa la satisfacción total con las dosis ofertadas, así como con varios factores. Para ello se elaboraron dos instrumentos ad hoc que conjugan preguntas abiertas con cerradas, basándose en una escala tipo Likert. Los resultados muestran, por una parte, necesidades formativas relacionadas con el proceso de investigación y con las competencias relacionadas con la exposición pública de dicho trabajo; por otra, permiten establecer un modelo de evaluación de la formación mediante un sistema de indicadores que representan factores de satisfacción.

**PALABRAS CLAVE.** Educación Superior, Trabajo de Fin de Grado/Máster (TFG/TFM), Píldoras Formativas, Evaluación de Necesidades Formativas, Satisfacción

## The training pills design and development of an evaluation model in the European Higher Education Area

**ABSTRACT.** In this study, the training needs of pupils enrolled in the field of End of Degree/Master (TFG/TFM) are analyzed. This analysis is performed prior to their participation in the "training pills for carrying out the TFG/TFM" innovation activity launched by the Research Group on GIACE, University of A Coruña. Also, satisfaction with each dose offered and satisfaction with several factors evaluated. For this, two ad hoc instruments that combine open questions with closed, based on a Likert scale were developed. The results show, on the one hand, training needs in the development of

the research process, with the preparation and presentation skills related to public exhibition of such work; on the other, allow us to establish a model of evaluation of training through a system of indicators that represent factors of satisfaction.

**KEY WORDS.** Higher Education, Job Final Degree/Master (TFG/TFM), Training Pills, Assessment of Training Needs, Satisfaction

---

Fecha de recepción: 8-3-2016 · Fecha de aceptación: 17-10-2016  
Dirección de contacto:  
Jesús Miguel Muñoz Cantero  
Facultad de Ciencias da Educación. Universidade da Coruña  
Campus de Elvira, s/n  
15071 A CORUÑA

## 1. INTRODUCCIÓN

La convergencia de sistemas educativos universitarios ha supuesto la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), lo que ha desencadenado una reforma tanto a nivel estructural como curricular y organizativa (Díez et al, 2011; Mateo, 2000; Runte-Geidel y Lorente García, 2014). Asimismo, se ha asumido un nuevo paradigma de enseñanza universitaria, el aprendizaje por competencias, abandonando la idea de la educación centrada en el/la que enseña por una formación a disposición del/de la que aprende, “de manera que todos los aspectos curriculares y organizativos se definen en torno a las competencias que tiene que adquirir el alumno” (Bigg como se citó en Rekalde Rodríguez, 2011, p. 180). Asimismo, el aprendizaje por competencias, ha propiciado un cambio que conlleva el desarrollo de diferentes métodos para adquirir y evaluar las competencias de los títulos de Grado y Máster ajustados al EEES, implantados en las universidades europeas.

De hecho, la evaluación por competencias supone una complejidad superior a la evaluación tradicional debido a la nueva función informativa del estudiantado y a la ejecución eficiente de recursos internos y externos, para enfrentarse y resolver situaciones reales (Coiduras Rodríguez, París Mañas, Torrelles Nadal y Carrera Farran, 2014).

En España, los estudios de Grado y Máster se rigen por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de

las enseñanzas universitarias oficiales y por el Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el cual es modificado. Dicha normativa, regula que los estudios de Grado y Máster deben finalizar con la elaboración y defensa de un Trabajo de Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM), en el que plasmar las competencias adquiridas por los estudiantes. No podemos obviar el hecho de que el TFG y el TFM, por novedosos, plantean retos pedagógicos tanto a docentes como a discentes (Rullan Ayza, Fernández Rodríguez, Estapé Dubreui y Márquez Cebrián, 2010). Es por ello que, aun siendo una temática reciente, ha propiciado un gran número de investigaciones en torno a ella (Mateo, 2009; Sánchez et al. 2015; Villa y Poblete, 2007).

La experiencia acumulada en estos años pone en cuestión que el alumnado tenga la suficiente formación para poder llevar a cabo este cometido de manera autónoma, por lo que la elaboración y defensa de los TFG/TFM se convierte hoy en día en uno de los principales temores de los estudiantes y las estudiantes.

La era digital nos permite ampliar los escenarios de aprendizaje, sin restringirlos a un tiempo y un espacio, donde los recursos tecnológicos juegan un papel destacado dando “respuesta a las demandas del aprendizaje continuo” (Sánchez González, 2012: 860). Una manera de desarrollar este tipo de aprendizaje la encontramos en las denominadas píldoras de conocimiento, píldoras formativas, dosis de conocimiento, (Fidalgo Blanco et al. 2012; López, 2005; Maceiras, Cancela y Goyanes, 2010; Martínez-Fernández, García-Beltrán, Pastor-Moreno, y Blanco-Galán, 2009) como un “intento de dar respuesta a necesidades de inmediatez en el acceso a la formación/información” (Sánchez Allende, 2008: 37). Estas “píldoras” de conocimiento, tal y como indican Aranguena, Ruíz y Urrutia

(2010) son una nueva forma de impartir acciones formativas optando por un formato presencial con sesiones cortas (no más de 120 minutos de duración) con una orientación práctica que se acompaña de una documentación en forma de guía rápida a la que el alumnado pueda recurrir cuando lo necesite. No obstante, como indican Bravo (1994) y Dorado (2006), han de emplearse en un contexto en el que produzcan aprendizaje, formando parte de un determinado módulo formativo. En este sentido, Borrás Gené (2012: 15) las define como “la unidad más pequeña de información dotada de significado y totalmente independiente, de tal manera que se pueda utilizar de forma autónoma. A su vez, también puede formar parte de un curso más extenso”. Las píldoras se pueden convertir en una herramienta que permite esa formación inmediata y de economía de tiempo para la acción tutorial. De esta forma, las píldoras formativas diseñadas se integran en una actividad formativa más amplia dedicada a la realización de los TFG/TFM.

Por otra parte, dado que la formación puede considerarse un servicio, como se establece desde cualquier sistema de calidad, debe estar sujeta a un mecanismo de evaluación válido y fiable. La calidad de un programa puede determinarse según diferentes aspectos; Cardoso Espinosa y Cerecedo Mercado (2011) establecen que un programa es de calidad basándose en tres dimensiones:

“1) si logra sus metas y los objetivos previstos ... 2) ... si incluye contenidos valiosos y útiles, que respondan a los requerimientos necesarios para formar de manera integral al alumno ... y 3).... si cuenta con los recursos necesarios y, sobre todo, que los emplee de manera eficiente” (p.72) .

A nivel internacional (ISO, 2005), la norma ISO 19796-1:2005 desarrolla estándares relacionados con la calidad en la formación en general (Hilera González, 2008).

Apoyándonos en los anteriores antecedentes y debido a la importancia del TFG/TFM como “espacio y tiempo propicio para que el alumnado al final de su proceso (...) de formación, vuelque y demuestre su

capacitación como profesional” (Rekalde Rodríguez, 2011: 181), desde el área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE) de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de A Coruña (UDC), en Galicia (España), en colaboración con el grupo GIACE (Grupo de Investigación en Evaluación y Calidad Educativa) se ha desarrollado una experiencia de innovación, a través de píldoras formativas, diseñadas basándose en las necesidades observadas en el alumnado de TFG/TFM tutorizado en los años posteriores a la implantación de los nuevos títulos de Grado y Máster.

En consonancia con las investigaciones fruto de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior surge la necesidad de realizar una evaluación de la medida puesta en marcha, con el fin de mejorar la satisfacción del alumnado que ha asistido a la actividad formativa, basándose en un estándar previamente establecido.

## 2. MÉTODO

Empleamos el método hipotético-deductivo, a través de una metodología cuantitativa.

Durante los cursos 2012/2013 y 2013/2014, docentes del área MIDE, integrantes del Grupo GIACE realizaron un diagnóstico de las necesidades formativas del alumnado tutorizado en TFG/TFM a través de observación directa en las sesiones de tutorías. Dichas necesidades se centraban, principalmente, en varios aspectos: la falta de conocimientos específicos del proceso de investigación y de competencias relativas tanto a la expresión como a la comunicación.

Una vez detectadas y analizadas dichas necesidades, en el curso 2014/2015 se procedió al diseño de una oferta denominada “Píldoras formativas de apoyo para la elaboración y presentación del TFG/TFM”. A fin de paliar dichas necesidades se idearon 9 dosis didácticas: 1) El TFG/TFM y el proceso de investigación, 2) Aborda una investigación cualitativa, 3) Organiza los datos de tu cuestionario, 4) Analiza tus datos con estadística básica, 5) Representa



tus datos mediante gráficos/tablas, 6) Aprende a almacenar, recuperar y compartir recursos, 7) Mejora tu estilo de redacción y aprende a citar, 8) Cómo hacer la presentación del TFG/TFM, 9) Tono y voz en la presentación de tu trabajo. Dicha oferta fue publicitada a través de mails informativos y de varios posters ubicados en diferentes dependencias del centro.

Una vez publicitada la oferta, fue necesario realizar ciertos ajustes:

- Si bien es cierto que en un principio la formación diseñada estaba dirigida al alumnado tutorizado por el área MIDE, finalmente se amplió a la totalidad del alumnado matriculado en la materia de TFG/TFM en cualquiera de los Grados y Masters de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UDC (con una población de 697 alumnos y alumnas), debido a la gran demanda recibida.
- También fue necesario aumentar el límite de plazas en las actividades de corte más teórico o que se podían abordar desde la ejemplificación de supuestos (actividades 1, 2, 6, 7, 8 y 9) a 80 participantes.

- Por otra parte, en las actividades 3, 4 y 5, eminentemente prácticas debido al uso de ordenadores para el tratamiento estadístico de datos, fue necesario el desdoblamiento en grupos reducidos de 25 personas.

Todas las acciones formativas se impartieron en formato presencial con sesiones de 75 minutos de presentación (acompañadas de material didáctico a disposición del alumnado) y 30 minutos destinados a la resolución de dudas particulares respecto a sus trabajos.

Basándonos en la aplicación previa de un cuestionario para determinar las necesidades formativas, se estableció un estándar con el fin de mejorar la satisfacción de los estudiantes y las estudiantes que han asistido a la actividad formativa, basándonos en el ciclo de satisfacción de las necesidades y expectativas de clientes de AENOR (2008) (Figura 1), donde el nivel de satisfacción depende de la diferencia entre sus expectativas iniciales y lo que han recibido en cada una de las actividades formativas.

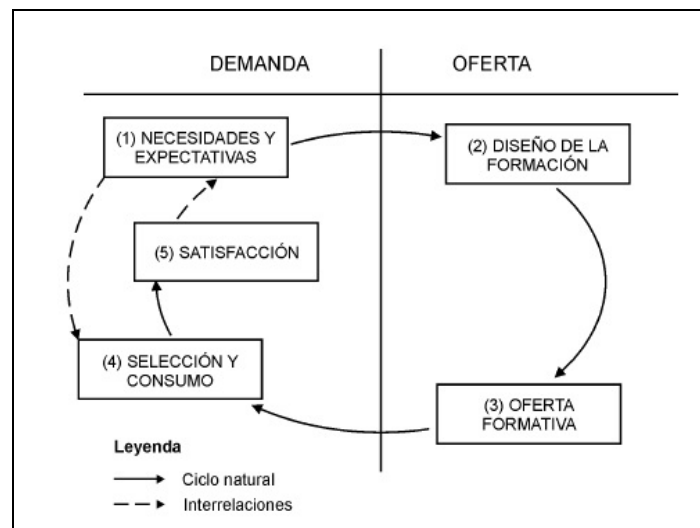


Figura 1. Ciclo de satisfacción de necesidades y expectativas de los clientes de la formación virtual

De acuerdo a la figura anterior, el ciclo comienza cuando las necesidades formativas son detectadas, analizadas y utilizadas para diseñar y desarrollar la oferta formativa demandada. La formación será ofertada, de manera que pueda ser analizada por las personas usuarias, que éstas seleccionen aquella actividad más interesante para ellas y, una vez acudan a la actividad formativa, comprueben si el nivel de satisfacción aumenta o disminuye en función de la diferencia comentada anteriormente. Este modelo ha sido tomado como referencia para diseñar el proceso de evaluación de las píldoras formativas puestas en marcha.

Los objetivos que se pretenden con esta evaluación son:

- Identificar necesidades formativas en el alumnado que cursa las materias de TFG/TFM.
- Determinar si las píldoras formativas permiten dar respuesta a necesidades de inmediatez en el acceso a la formación/información.
- Comprobar si la puesta en práctica del modelo empleado para la evaluación de la satisfacción con actividades formativas permite mejorar la oferta formativa y con ello la satisfacción del alumnado.

### 2.1. Participantes

Se puede subdividir la muestra en dos grupos, por un lado las alumnas que han accedido a cubrir el cuestionario previo, de detección de necesidades y, por el otro, las que han evaluado dicha acción formativa. La selección de ambas muestras fue mediante muestreo no probabilístico de carácter accidental ya que se aplicó a todas las alumnas que asistieron y accedieron a cubrir el cuestionario de detección de necesidades (cubriendo el cuestionario de detección de necesidades) así

como a aquellas que acudieron a recoger el certificado acreditativo de haber realizado las píldoras formativas (cubriendo el cuestionario de evaluación de la acción formativa).

Cabe destacar que el número de participantes en las píldoras ha sido desigual, oscilando entre 36 y 78 con dependencia de la acción formativa cursada, lo que propició que la muestra productora de datos del cuestionario de detección de necesidades se conformara por 64 estudiantes. Dicha muestra se distribuye entre el alumnado de Grado con un 90,3% (46,77% Educación Infantil, 32,26% Educación Primaria, 9,67% Educación Social y 1,61% Logopedia) y el alumnado que cursa estudios de Máster Universitario con un 9,7% (4,84% Dirección, Gestión e Innovación de Instituciones Escolares y Socioeducativas, 1,61% Psicopedagogía, y 3,23% Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas) (Figura 2).

Por otro lado, nos encontramos con una muestra compuesta de 36 sujetos para la evaluación de la acción formativa, distribuidos entre las diferentes titulaciones que se ofertan en la Facultad (Grado en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Social y Máster Universitario en Dirección, Gestión e Innovación de Instituciones Escolares y Socioeducativas), teniendo una representación mayoritaria el alumnado del Grado en Educación Infantil (58,33%) (Véase Figura 3).

En ambos casos nos encontramos con que el 100% del alumnado que acudió y que cubrió el cuestionario eran mujeres (muestra feminizada). Cabe destacar que aunque el alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación es mayoritariamente femenino (80,21%), cuenta con un 19,79% de alumnos matriculados en la materia de TFG/TFM y que podrían haber asistido a la acción formativa.

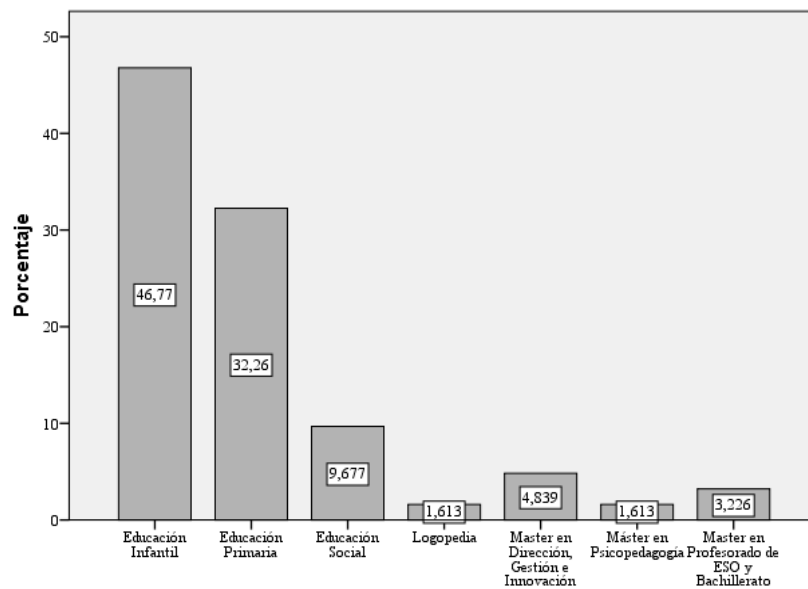


Figura 2. Muestra productora de datos de detección de necesidades por título

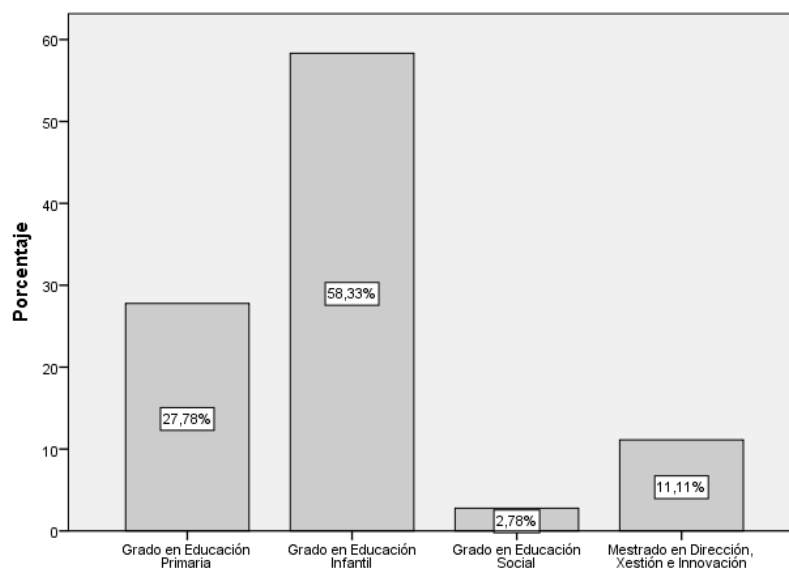


Figura 3. Muestra productora de datos de evaluación de la acción formativa por título

## 2.2. Instrumentos

Se comentan a continuación los dos instrumentos utilizados para detectar las necesidades formativas y para evaluar la satisfacción con la acción formativa.

### 2.2.1. Cuestionario de detección de necesidades

Se ha diseñado un cuestionario “ad hoc”, compuesto por 15 ítems que se valoran en una escala de respuesta tipo Likert con 5 niveles siendo 1 “Nada” y 5 “Mucho”. Para su elaboración, se estableció una primera redacción de 12 ítems sometidos a validación por 7 jueces expertos del área MIDE y tutores/as de TFG/TFM, que recomendaron la incorporación de 3 ítems nuevos. Finalmente se procedió a la redacción del formato final incluyendo los ítems sugeridos.

Los resultados muestran una alta fiabilidad (Maroco y García-Marques, 2006) ya que el Alpha de Cronbach es de .89, por lo que contamos con consistencia interna del instrumento.

### 2.2.2. Cuestionario de evaluación de la acción formativa

Se ha desarrollado un modelo partiendo del ciclo de satisfacción de necesidades y expectativas (Figura 1). Dicho modelo se ha basado en una serie de indicadores de calidad que representan factores de satisfacción de éstos.

Como podemos apreciar en la Tabla 1, cada uno de los factores de satisfacción se descompone en una serie de atributos clave sobre los que se puede actuar para mejorar el factor de satisfacción correspondiente. Para definir esos atributos, se ha establecido como marco de referencia la literatura sobre calidad de servicio percibida y los estándares internacionales relacionados con la calidad en la formación en general (ISO, 2005). Asimismo, se ha tenido en cuenta la calidad de la formación en entornos virtuales de aprendizaje ya que ha sido el escenario utilizado mayoritariamente para el

desarrollo de las píldoras formativas (AENOR, 2008; Hilera González, 2008; Martínez-Argüelles, Blanco Callejo y Castán Farrero, 2013).

Se han establecido diez factores de satisfacción críticos para cuantificar en qué grado se satisfacen las necesidades y expectativas del alumnado:

1. Información: establece un conjunto de datos que han de suministrarse al estudiantado ante la oferta de la acción formativa –trípticos y pósteres–.
2. Aplicabilidad (valor añadido, competencia académica): representa en qué medida la formación incrementa la capacidad del alumnado de resolver satisfactoriamente el TFG/TFM o aumenta su competencia técnica para resolver problemas,
3. Facilidad de asimilación: capacidad de la acción formativa para estimular al usuario con el fin de entender los contenidos y favorecer el aprendizaje.
4. Accesibilidad: facilidad del estudiantado para mantener contacto con el profesorado y responsables de la acción formativa.
5. Capacidad de respuesta: velocidad de respuesta ante las solicitudes de los estudiantes.
6. Fiabilidad: capacidad de realizar la acción formativa comprometida.
7. Competencia técnica: conocimientos del profesorado para realizar la acción formativa.
8. Empatía: cercanía demostrada por el profesorado y responsables de las acciones formativas.
9. Credibilidad: confianza que trasmite el profesorado respecto a los contenidos transmitidos
10. Impacto: previsión de que la formación tendrá efectos positivos sobre los resultados obtenidos en la realización y defensa del TFG/TFM.

Los factores de satisfacción se presentan en una escala par que va desde el nivel 1 (nada) al nivel 4 (mucho), con lo que no se le permite al encuestado optar por posturas intermedias, sino que tendrá que decantarse hacia uno de los extremos. De esta forma, el estándar diseñado permitirá que el futuro alumnado pueda obtener una valoración de la satisfacción global con la oferta formativa y, por lo tanto, seleccionar

aquellas actividades formativas que más se adecúen a sus expectativas y necesidades.

Por último, se ha incluido un ítem de satisfacción general, de tal manera que el nivel de calidad de cada píldora vendrá determinado por la combinación del nivel de satisfacción asociado a cada factor y se ha incorporado una pregunta de carácter abierto que posibilite recoger información sobre necesidades futuras.

<b>Factores de satisfacción</b>	<b>Atributos clave</b>
Información	Información básica
Aplicabilidad	Reconocimiento de la información Demanda de la información Transferencia de los conocimientos Valor añadido Competencia académica
Facilidad de asimilación	Estimulación al aprendizaje
Accesibilidad	A los contenidos Al profesorado A responsables de la gestión de la acción formativa
Capacidad de respuesta	Velocidad de respuesta
Fiabilidad	Acciones desarrolladas
Competencia técnica	Conocimientos profesorado
Empatía	Cercanía
Credibilidad	Confianza profesorado
Impacto	Previsión de resultados

Tabla 1. Factores de satisfacción y atributos clave

### 2.3. Procedimiento

Para proceder a la recogida de la información se aplicó el cuestionario de detección de necesidades con anterioridad al desarrollo de las actividades. El procedimiento de recogida de datos sobre la satisfacción con la actividad formativa, en cambio, se ha realizado una vez finalizadas las píldoras formativas, en el momento en el cual el alumnado acudió a recoger el certificado de participación.

### 3. RESULTADOS

El tratamiento de los datos de los dos instrumentos para su posterior análisis, se realizó con el paquete estadístico IBM Statistics Program for Social Sciences (SPSS) en su versión 20.

<b>Estadísticos descriptivos</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b><math>M_e</math></b>	<b>SD</b>
Identifico con claridad las partes del TFG/TFM	64	3,47	3	,872
Soy capaz de estructurar mi TFG/TFM de acuerdo con las fases del proceso de investigación	64	2,92	3	,965
Me considero capaz de estructurar una investigación cualitativa	64	2,37	2	,845
Identifico las principales técnicas de investigación cualitativa	63	2,56	2	,963
Tengo conocimientos generales de cómo abordar los datos en una investigación cualitativa	64	2,41	2	,886
Tengo conocimientos generales de cómo organizar los datos en una investigación cuantitativa para su tratamiento	63	2,67	3	,950
Soy capaz de analizar mis datos para su análisis con estadística básica e interpretarlos	63	2,60	2	,908
Soy capaz de representar los datos mediante gráficos/tablas y sintetizarlos	63	2,70	3	,854
Soy capaz de analizar mis datos con estadística básica e interpretarlos	63	2,79	3	,986
Sé almacenar, recuperar y compartir los recursos mediante herramientas webs	64	3,22	3	,951
Soy capaz de construir el marco teórico de mi trabajo apoyándome en fuentes documentales	64	3,75	4	,909
Conozco la manera de citar los trabajos utilizando la normativa APA	64	3,62	4	,951
Tengo claro cómo elaborar la presentación del TFG/TFM con la ayuda de una herramienta informática	64	3,16	3	,963
Conozco cuál es la información más importante para presentar en la defensa del TFG/TFM	64	2,77	3	,988
Sé cuál es la mejor manera de usar el tono y la voz para la presentación de mi trabajo	64	2,83	3	1,092

Tabla 2. Estadísticos descriptivos necesidades formativas

Se han extraído, para cada uno de los ítems que conforman el instrumento de detección de necesidades, medidas descriptivas de tendencia central y de dispersión o variabilidad (n, media, mediana y desviación típica) (Tabla 2).

Como podemos apreciar en la Tabla 2, nos encontramos con respuestas bastante homogéneas ya que la desviación típica que presentan los ítems del cuestionario, sólo es superior a 1 en uno de ellos.

Los resultados nos permiten detectar que la muestra encuestada considera tener carencias formativas en la casi totalidad de los aspectos referidos, obteniendo las puntuaciones más bajas

los ítems referidos a su capacidad para abordar una investigación tanto de manera cualitativa como cuantitativa.

Si tenemos en cuenta las frecuencias de respuesta de los valores de la escala, nos encontramos que en todos los ítems evaluados el 50% de las respuestas se acumula en las categorías de poco y algo.

En el caso del instrumento empleado para la evaluación de la satisfacción, los análisis efectuados son descriptivos (media, mediana y desviación típica) sobre cada una de las píldoras formativas (véase Tabla 3) y sobre cada uno de los factores de satisfacción (véase Tabla 4).

<b>Píldoras formativas</b>	<b>N</b>	<b>Satisfacción general</b> <b><math>\bar{x}</math></b>	<b><math>M_e</math></b>	<b>SD</b>
El TFG/TFM y el proceso de investigación	22	3,32	3	,716
Abordar una investigación cualitativa	20	2,95	3	,826
Organiza los datos de tu cuestionario	17	3,53	4	,717
Analiza tus datos con estadística básica	15	3,27	4	,884
Representa tus datos mediante gráficos/tablas	16	3,38	3,5	,719
Aprende a almacenar, recuperar y compartir recursos	12	3,17	3,5	,937
Mejora tu estilo de redacción y aprende a citar	32	3,78	4	,420
Cómo hacer la presentación del TFG/TFM	30	3,80	4	,407
Tono y voz en la presentación de tu trabajo	26	3,65	4	,571

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de satisfacción con las píldoras formativas

Factores de satisfacción	$\bar{x}$	$M_e$	SD
Información	3,39	3,5	,420
Aplicabilidad	3,13	3,3	,546
Facilidad de asimilación	3,28	3,4	,414
Accesibilidad	3,35	3,5	,406
Capacidad de respuesta	3,63	3,6	,260
Fiabilidad	3,69	3,8	,396
Competencia técnica	3,87	3,9	,130
Empatía	3,74	3,8	,152
Credibilidad	3,70	3,8	,342
Impacto	3,46	3,4	,381

Tabla 4. Estadísticos descriptivos factores de satisfacción

Tanto en los aspectos referidos a la satisfacción general de cada una de las píldoras, como en los estadísticos descriptivos de los factores de satisfacción, nos encontramos con respuestas homogéneas ya que existe escasa dispersión de los datos, presentando una desviación típica inferior a 1.

En cuanto a los estadísticos descriptivos referentes a la satisfacción con las píldoras formativas, las puntuaciones medias de los ítems comprenden unas valoraciones entre  $\bar{x} = 2,95$  de la píldora formativa “Abordar una investigación cualitativa” y  $\bar{x} = 3,84$  de “Mejora tu estilo de redacción y aprende a citar”. Por lo que extraemos que la muestra encuestada, está bastante satisfecha con todas las píldoras formativas. Además, cuatro de ellas presentan  $\bar{x} > 3,50$ , medias muy cercanas a la satisfacción total.

El análisis de los estadísticos descriptivos referentes a los factores de satisfacción, establece puntuaciones medias entre  $\bar{x} = 3,13$  del factor de satisfacción referido a “Aplicabilidad” y  $\bar{x} = 3,87$  de “Competencia técnica”, lo que nos permite afirmar que la muestra encuestada valora como bastante su satisfacción con respecto a cada uno de los factores. Asimismo, se puede apreciar que, cinco

de los diez factores de satisfacción propuestos, presentan medias muy cercanas a la satisfacción total ( $\bar{x} > 3,50$ ). Resultados apoyados y reforzados en la valoración que realizan en cuanto a recomendaciones futuras de la acción formativa, con  $\bar{x} = 3,57$  y desviación típica = ,302.

Los resultados obtenidos con ambos instrumentos nos permiten, por un lado, afirmar la necesidad de proseguir con la acción formativa, y por el otro establecer propuestas de mejora para el diseño y aplicación de las siguientes ediciones basándose en el modelo de satisfacción diseñado. No obstante, es necesario matizar que no todo el alumnado ha acudido al mismo número de píldoras formativas.

#### 4. DISCUSIÓN

Los innumerables cambios de índole económico, político y social que hemos atravesado en las últimas décadas, se han traducido en modificaciones en el sistema educativo de Educación Superior. La Universidad, en un intento por responder a las demandas del mercado laboral, ha diseñado los nuevos títulos de Grado y Máster basándose en las competencias necesarias para la práctica profesional. En España estos estudios deben finalizar con la elaboración y defensa de un



trabajo (TFG/TFM) en el que el alumnado debe manifestar su dominio de las competencias que integran el título cursado. La experiencia nos demuestra que los discentes llegan a ese momento con carencias que necesitan solventar para poder llevar a término sus estudios de Grado y Máster.

Esta investigación nos ha permitido diagnosticar las necesidades formativas reales que posee el alumnado que se encuentra cursando la materia de TFG o TFM en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de A Coruña, correspondiéndose en gran medida con las necesidades observadas por los tutores y las tutoras de TFG/TFM. Los resultados obtenidos nos permiten afirmar que la muestra encuestada presenta necesidades relacionadas con metodologías de investigación tanto cuantitativa como cualitativa, así como con el procesamiento de la información. Estas pueden estar motivadas, en parte, por la carencia de materias propias de Métodos de Investigación en los estudios de Grado en Educación Infantil y Educación Primaria que se imparten en la Facultad.

Asimismo, presentan necesidades formativas en aspectos relacionados con la preparación de la presentación del trabajo y con las competencias relacionadas con su exposición pública. Estos resultados son destacables ya que las alumnas a lo largo de sus estudios han empleado un gran abanico de metodologías en las que se ponían en práctica competencias comunicativas, como discusión dirigida, mesa redonda, simulación, presentación oral... así como competencias relacionadas con la capacidad de análisis y síntesis trabajadas a través de metodologías como los trabajos tutelados, la recensión bibliográfica, esquemas, análisis de fuentes documentales...

Este estudio también nos ha permitido constatar que la puesta en práctica del modelo nos permitirá mejorar la oferta formativa y con ello la satisfacción del alumnado.

Mediante el análisis de los resultados, se han detectado altos niveles de satisfacción por parte de las alumnas encuestadas, con respecto

tanto a cada una de las píldoras formativas como a los indicadores de satisfacción. No obstante, somos conscientes también de que deberíamos priorizar aquellas píldoras y factores de satisfacción que han obtenido medias más bajas:

- El orden de priorización de mejora con respecto a las píldoras formativas, atendiendo a los resultados, sería: a) Abordar una investigación cualitativa, b) Aprende a almacenar, recuperar y compartir recursos, c) El TFG/TFM y el proceso de investigación, d) Analiza tus datos con estadística básica y e) Representa tus datos mediante gráficos/tablas. Será necesario además complementar esta priorización con las respuestas que las alumnas nos han facilitado a la pregunta de carácter abierto “Indica qué otras píldoras formativas propondrías para próximas ediciones” ya que de ellas se desprende que es necesario invertir más horas en las píldoras anteriormente mencionadas, atendiendo al porcentaje de respuestas siguiente: a (9,37%), c (3,12%), d (28,12%), e (3,12%) además de la referente a “Mejora tu estilo de redacción y aprende a citar” (3,12%).
- Con respecto a los factores de satisfacción, el orden de priorización de mejora sería: a) Facilidad de Asimilación, b) Aplicabilidad, c) Impacto, d) Información y e) Accesibilidad. Complementaremos esta priorización con las respuestas que las alumnas nos han facilitado a la pregunta de carácter abierto anteriormente mencionada, las cuales se centran en la mejora del factor b (6,25%), señalando que las píldoras formativas deberían ser más prácticas y menos teóricas, y a la mejora del factor referente a “Capacidad de respuesta”, indicando que deberían empezar a impartirse con anterioridad.

Por último, la información ofrecida por las alumnas como respuesta a la pregunta abierta “¿Qué otras píldoras formativas te gustaría recibir?”, nos permite establecer nuevas líneas de trabajo como diseñar nuevas píldoras formativas basándose en las necesidades

formativas a las que estas alumnas hacen referencia: “Aprender a gestionar el tiempo” (9,37%), “Mejorar la capacidad de síntesis de la información” (6,25%) y, en un 3,12% de los casos las restantes: “Cómo redactar”, “Trabajos por proyectos”, “Métodos de categorización”, “Análisis de entrevistas”, “Unidades didácticas”, “Fundamentaciones teóricas” y “Comunicación”.

Asimismo, basándose en las limitaciones detectadas en la investigación y como prospectiva del trabajo, nos centraremos en conseguir una mayor adecuación de la segunda de las muestras, relativa al cuestionario de evaluación de la acción formativa (ya que por el momento, no se ha conseguido el 100% de respuesta al instrumento diseñado). El incremento de la muestra productora de datos nos permitiría establecer un análisis factorial exploratorio para comprobar la consistencia interna del instrumento, la validez de éste y su capacidad explicativa.

## BIBLIOGRAFÍA

- AENOR (2008). *UNE 66181:2008, Gestión de la Calidad. Calidad de la Formación Virtual*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Aranguena, E., Ruíz, P. y Urrutia, I. (2010). *Retos y respuestas de la gestión de la información en la Corporación Tecnológica Tecnalia*. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/15891/>
- Borrás Gené, O. (2012). *Píldoras formativas y videojuegos aplicados al estudio de la Ingeniería Acústica*. Trabajo de Fin de Máster, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España. Recuperado de: <http://oa.upm.es/11711/>
- Bravo, J.L. (1994). Rendimiento de los vídeos de alta potencialidad expresiva. *Comunicación y Pedagogía*, 122, 23-26. Recuperado de: [http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/Potencia\\_Vid.pdf](http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/Potencia_Vid.pdf)
- Cardoso Espinosa, E.O. y Cerecedo Mercado, M.T. (2011). Propuesta de indicadores para evaluar la calidad de un programa de posgrado en Educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13 (2), 68-82. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v13n2/v13n2a5.pdf>
- Coiduras Rodríguez, J., París Mañas, G., Torrelles Nadal, C. y Carrera Farran, X. (2014). La evaluación de competencias en una experiencia de formación dual de maestros: diferencias y semejanzas entre tutores de escuela y universidad. *Estudios Pedagógicos*, 40, 29-48. Recuperado de: [http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052014000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052014000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Díez, E., Alonso, A., Verdugo, M.A., Campo, M., Sancho, I., Sánchez, S., ... y Moral, E. (2011). *Espacio Europeo de Educación Superior: estándares e indicadores de buenas prácticas para la atención a estudiantes universitarios con discapacidad*. Salamanca: INICO.
- Dorado, C. (2006). El trabajo en red como fuente de aprendizaje: posibilidades y límites para la creación de conocimiento. Una visión crítica. *Educar*, 37, 11-24. Recuperado de: <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn37/0211819Xn37p11.pdf>
- Fidalgo Blanco, A., Sein-Echaluce Lacleta, M.L., Leris López, D., Castañeda Toledo, O., Florentín Dueñas, P. y Sánchez Sarasa, M.P. (2012). Adaptabilidad versus eficacia en procesos de autoaprendizaje online: Proyecto Teaching Innova. *Actas del XIV Simposio Internacional de Informática* (pp. 13-18). Recuperado de: [http://www.researchgate.net/publication/269410007\\_Adaptabilidad\\_versus\\_eficacia\\_en\\_procesos\\_de\\_autoaprendizaje\\_online\\_Proyecto\\_Teaching-Innova](http://www.researchgate.net/publication/269410007_Adaptabilidad_versus_eficacia_en_procesos_de_autoaprendizaje_online_Proyecto_Teaching-Innova)
- Hilera González, J.R. (2008). UNE 66181:2008, el primer estándar sobre calidad de la formación virtual. *Revista de Educación a Distancia, RED*, 7, 1-6. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54718024003>
- ISO (2005). *ISO/IEC 19796-1:2005, Information technology. Learning, education and training, Quality management, assurance and metrics, Part 1: General Approach*. Ginebra: International Standard Organization.
- López, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza Universitaria*. Madrid: Narcea.
- Maceiras, R., Cancela, A. y Goyanes, V. (2010). Aplicación de nuevas tecnologías en la

- docencia universitaria. *Formación Universitaria*, 3 (1), 21-26. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062010000100004>
- Maroco, J. y Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questoes antigas e solucoes modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4 (1), 65-90. Recuperado de: <http://publicacoes.ispa.pt/index.php/lp/article/viewFile/763/706>
- Martínez-Argüelles, M.J., Blanco Callejo, M. y Castán Ferrero, J.M. (2013). Las dimensiones de la calidad del servicio percibida en entornos virtuales de formación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10, 89-106. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v10i1.1411>
- Martínez-Fernández, R., García-Beltrán, A., Pastor-Moreno, S. y Blanco-Galán, L. (2009). ¿Se puede aprender una nueva forma de crear y usar contenidos educativos en la universidad? *Revista de Educación a Distancia*, 9. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/M9/universidad.pdf>
- Mateo, J. (2000). *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Barcelona: ICE-Horsori.
- Mateo, J. (ed.) (2009). *Guía para la evaluación de competencias en el trabajo de fin de grado en el ámbito de las Ciencias Sociales y Jurídicas*. Barcelona: AQU Catalunya. Recuperado de: [http://www.aqu.cat/publicacions/guies\\_competencies/guia\\_tfg\\_socials\\_es.html](http://www.aqu.cat/publicacions/guies_competencies/guia_tfg_socials_es.html)
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el citado Real Decreto Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.
- Rekalde Rodríguez, I. (2011). ¿Cómo afrontar el trabajo de fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. *Revista Complutense de Educación*, 22 (2), 179-193. Recuperado de: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2011.v22.n2.38488](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2011.v22.n2.38488)
- Rullan Ayza, M., Fernández Rodríguez, M., Estapé Dubreuil, G. y Márquez Cebrían, M.D. (2010). La evaluación de competencias transversales en la materia Trabajos Fin de Grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por ramas de conocimiento. *Revista de Docencia Universitaria*, 8 (1), 74-100. Recuperado de: <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/146/pdf>
- Runte-Geidel, A. y Lorente García, R. (2014). Evaluación del practicum de pedagogía: cambios hacia el espacio europeo de educación superior. *Estudios pedagógicos*, 40 (2), 341-360. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052014000300020&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052014000300020&lng=es&nrm=iso)
- Sánchez, F. García, J., López, D. Alier M., Cabré, J., García, H. y Vidal, E. (2015). El método socrático como guía del Trabajo de Fin de Grado. *Revista de Investigación en Docencia Universitaria de la Informática*, 8 (1), 53-62. Recuperado de: <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revision&page=article&op=view&path%5B%5D=142&path%5B%5D=302>
- Sánchez Allende, J. (2008). Tómame una píldora... de conocimiento. *Bit*, 169, 37-39. Recuperado de: [http://www.researchgate.net/publication/28223154\\_Tmate\\_un\\_apldora...\\_de\\_conocimiento](http://www.researchgate.net/publication/28223154_Tmate_un_apldora..._de_conocimiento)
- Sánchez González, M. (2012). El acceso abierto como fórmula hacia una Universidad más adaptada al contexto de cultura digital: tendencias y experiencias en el caso español [Número especial]. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 18, 859-868. Recuperado de: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2012.v18.40964](http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40964)
- Villa, A. y Poblete, M. (dirs.) (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Universidad de Deusto.

ARTÍCULO ORIGINAL

# Modelo de formación dual del Tecnológico Nacional de México

**Arturo Gamino Carranza**  
*d\_docencia01@tecnm.mx*

**Mara Grassiel Acosta González**  
*d\_docencia@tecnm.mx*

Dirección de Docencia e Innovación Educativa  
Tecnológico Nacional de México

**Rocío Elizabeth Pulido Ojeda**  
*admon\_cerroazul@tecnm.mx*

Subdirección de Servicios Administrativos  
Instituto Tecnológico de Cerro Azul

**RESUMEN.** *Objetivo:* Establecer un modelo de educación dual innovador para los estudiantes del Tecnológico Nacional de México (TecNM). *Metodología:* estrategia curricular innovadora y flexible declarada a través de un proyecto integral formativo para los estudiantes, que incluye dos ambientes de aprendizaje: el académico (laboratorios y aulas del TecNM) y el laboral (espacios físicos de las empresas); su implementación se realiza en conjunto con el sector productivo, impulsando una formación de ingenieros altamente calificados en su quehacer profesional. *Principales resultados:* titulación integral a través del proyecto integral formativo, experiencia laboral de 1.000 horas en el sector productivo, rápida inserción laboral al egresar, certificaciones en estándares de competencias laborales, y formación altamente especializada en su quehacer profesional.

**PALABRAS CLAVE.** Modelos de Enseñanza, Estrategias Educativas, Educación Industrial, Programas en la Industria, Innovación Educativa

## Dual training model of the National Technological Mexico

**ABSTRACT.** *Objective:* Establishing an innovative model of dual education for students of the National Technological Mexico (TecNM). *Methodology:* innovative and flexible curriculum strategy declared through a comprehensive training project for students, including two learning environments: academic (laboratories and classrooms of TecNM) and labor (physical spaces of industry); its implementation is overall with the productive sector, promoting training of highly skilled engineers in their professional work. *Main results:* academic degree through the comprehensive project training, work experience of 1.000 hours in the productive sector, rapid job placement upon graduation, certification job skills, and highly specialized training in their professional work.

**KEY WORDS.** Teaching Models, Educational Strategies, Industrial Education, Educational Innovation

Fecha de recepción: 8-3-2016 · Fecha de aceptación: 14-10-2016

Dirección de contacto:

Arturo Gamino Carranza

Dirección de Docencia e Innovación Educativa

Tecnológico Nacional de México

Arcos de Belén Número 79, piso 4

Colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc

C.P. 06080 CIUDAD DE MÉXICO (MÉXICO)

## 1. INTRODUCCIÓN

Los Institutos Tecnológicos de México con más de 65 años de existencia, han formado ingenieros altamente calificados en su quehacer profesional en todo el país, de acuerdo con Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT, 1998), ofreciendo una educación integral de calidad sustentada en su modelo educativo orientado a la formación y desarrollo de competencias profesionales (Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, SNEST, 2004); Dirección General de Educación Superior Tecnológica, DGEST, 2012) que impulsan el desarrollo de las capacidades en los estudiantes de aprender a aprender, aprender a obtener información, aprender a colaborar, aprender a aplicar conocimientos y aprender a resolver problemas. Estas competencias, de acuerdo a Bozu y Canto (2009), se constituyen como imprescindibles en una sociedad que demanda profesionales preparados para solucionar problemas de contexto. En el Tecnológico Nacional de México (TecNM, 2015a) se afirma que actualmente en los Institutos Tecnológicos se forma el 44% de los ingenieros de México, motivo por el cual se está impulsando un modelo de formación dual que coadyuve a la formación de estos profesionales.

“Las raíces de la formación dual, datan de la Edad Media en Europa, originada en el aprender haciendo bajo la supervisión de un maestro, que luego fue normado por los gremios de artesanos en el que el maestro era responsable de la educación del joven, la formación del carácter y la enseñanza de un oficio (Araya, 2008, citado en Mittmann, 2001), mientras que Göhringer (2002) señala que la formación profesional dual tradicional en Alemania se refiere a la formación profesional de los empleados jóvenes, después de haber terminado la Educación Secundaria, especialmente aquellos jóvenes que no tenían acceso a la Educación Superior.

Según Palos y Herráiz (2013), la educación dual en México, se inicia en el año de 1993, con el proyecto de formación de técnicos a nivel medio superior para industrias ubicadas principalmente en Puebla, presentado por Volkswagen; posteriormente en el año 2001, la empresa Bosch, implementó un sistema de educación dual en San Luis Potosí mediante un convenio de colaboración con la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca (Gobierno del Estado de México, 2009); en ese mismo año el sistema CONALEP, institución que tiene como objetivo formar mediante un modelo basado en competencias, a Profesionales Técnicos y Profesionales Técnicos Bachiller, en el marco de cooperación bilateral entre México y Alemania, impulsó a través del proyecto MechMexDual la formación de especialistas en el área de Mecatrónica, como se afirma en Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP, 2009). De acuerdo con Olvera (2012) para el año 2012, el proyecto CAMEXA plus da un nuevo impulso a la capacitación de la fuerza laboral de acuerdo con las necesidades de la economía mexicana. Esta iniciativa de educación dual alemana en México es presentada por la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA); para promover esta educación dual en México se desarrolló la Alianza para la Transferencia Tecnológica (Altratec) entre México y Alemania (iMOVE, 2012). En el año 2013, la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), el Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB), la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), el CONALEP, la CAMEXA, la Altratec, crean el Modelo de Mexicano de Formación Dual, el cual “busca vinculación de la teoría y la práctica, integrando al estudiante en la empresa para desarrollar sus competencias profesionales” (CONALEP, 2013a: 7). Para este modelo se han establecido los procedimientos, funciones, roles de puesto y actividades que tienen que realizar el profesor, aprendiz y mentor que han sido seleccionados para este tipo de formación profesional técnica (CONALEP, 2013b, 2013c).

En el año 2014 la gaceta oficial del Gobierno del Estado de México, emitió lineamientos generales para la operación de la educación dual en las Instituciones de Educación

Media Superior y Superior del Estado de México, como una opción de formación profesional para la inserción de jóvenes al mercado laboral (Lineamientos de operación general del modelo de educación dual en las instituciones de educación media superior y superior de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México, 2014). Derivado de todas las iniciativas en México del año 1993 al 2014, actualmente, en octubre de 2015, se estableció el modelo de educación dual para la educación superior en los Institutos Tecnológicos (TecNM, 2015b).

En Alemania, por ejemplo, de acuerdo a Maurial (2014), se tienen estudios duales bien estructurados en los programas académicos de ingeniería y maestrías, a saber: a) estudios combinados de duración de 4 años y medio que incluyen 2 semestres de estancias empresariales, b) estudios con prácticas ampliadas de duración de 3 años y medio que incluyen durante todos los semestres prácticas empresariales, y c) maestrías duales de duración de 2 años que incluyen 2 semestres de prácticas empresariales. Otro ejemplo, de acuerdo a Burger-Menzel (2014), ofrece una formación de postgrado en dos vertientes: con integración de un trabajo a media jornada, y estudio y trabajo a jornada completa.

En Extremadura (España), por ejemplo, se han llevado a cabo iniciativas del gobierno como @prendizext para la inserción laboral de estudiantes a las actividades económicas emergentes de la región, así como a la creación de empleos (Decreto 100/2013 por el que se regula el Programa de Formación Profesional Dual @prendizext, 2013).

En Colombia durante el año de 1996, basado en el modelo alemán de Baden-Württemberg, se creó la Red de Universidades Empresariales de América Latina, donde de acuerdo a Geilsdörfer (2014) y Berufsakademie BA (2009), la componente esencial del modelo es la convergencia didáctica entre la teoría (Universidad) y la práctica (empresa) a través del plan de estudios y un plan de rotación, la red está conformada por 10 instituciones de educación superior. Por ejemplo, en Quintero, Zuluaga, Suárez, Mejía y Cárdenas (2013), se presenta el impacto de la implementación de la formación dual alemana del programa educativo de Ingeniería Industria de la Universidad

Empresarial Alexander von Humboldt; mientras que en Rojas (2015) se presenta otro análisis satisfactorio de datos cualitativos y cuantitativos de 63 egresados de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá UNIEMPRESARIAL y de empresarios.

Chile desde el año 1992 implementó una formación dual en fases distribuidas en 20 años: Experimental, Propagación, Consolidación, Crecimiento y Refundación (Sevilla, 2012). Un aspecto que hay que resaltar es que la Secretaría Ejecutiva de Educación Técnico Profesional, como se afirma en Ministerio de Educación (MINEDUC, 2012a, 2012b, 2012c), tiene establecido los procedimientos, funciones, roles de puesto, actividades y cuaderno de informe de formación dual que tienen que realizar el maestro, profesor-tutor y alumno que han sido seleccionados para este tipo de formación profesional técnica. Bajo este contexto, la Cámara Chilena de Construcción (COREDUC, 2008) emitió un reglamento para la formación profesional dual, con la finalidad de optimizar los procesos de los estudiantes en las empresas y beneficiar esta alternativa curricular.

En El Salvador, durante 2008, se implementó por primera vez el sistema alemán de formación dual para la carrera técnica de Mecatrónica que tiene una duración total de 30 meses (2 años y medio), los estudiantes se encuentran 20 meses en la academia realizando clases teóricas y prácticas, complementado su formación con 10 meses de prácticas en la empresa. Este modelo tiene la particularidad de que el estudiante realiza su aprendizaje con una alternancia de dos meses en la academia y un mes en la empresa, hasta concluir su carrera técnica (Durán, 2015).

Como se ha mencionado anteriormente, actualmente se está impulsando un Modelo de Educación Dual en los Institutos Tecnológicos que establezca las definiciones, directrices, normatividad y procedimientos correspondientes para la implementación del proceso de formación profesional dual en los estudiantes. Este modelo contribuye a “elevar de la condición de ser un país de MANUFACTURA a convertirnos en un país de MENTEFACTURA” (Lagarda, 2014: 5) y a establecer una plataforma de buenas prácticas

de capacitación laboral principalmente en los sectores estratégicos de México: Automotriz, Aeroespacial, Manufactura, Energía, Minería, Construcción, Educación y Medio Ambiente (ProMéxico, 2013).

### 1.1. El Tecnológico Nacional de México

Los Institutos Tecnológicos de México se han identificado como uno de los sistemas de instituciones de Educación Superior Tecnológica más grande de Latinoamérica, es por ello que durante el año 2014 se crea el Tecnológico Nacional de México con la finalidad de integrar a todos los Institutos Tecnológicos de

México como una sola institución (Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México, 2014). Como se observa en la Figura 1, el TecNM es una de las instituciones líder en la formación de ingenieros en México y tiene presencia con 266 instituciones en todas las entidades federativas del país, permitiendo a la población mexicana acceder a una educación superior tecnológica; es más, con esta cobertura facilita la vinculación con las empresas del entorno de cada Instituto Tecnológico, así como el traslado y movilidad de estudiantes y profesores a través de toda la red de institutos.

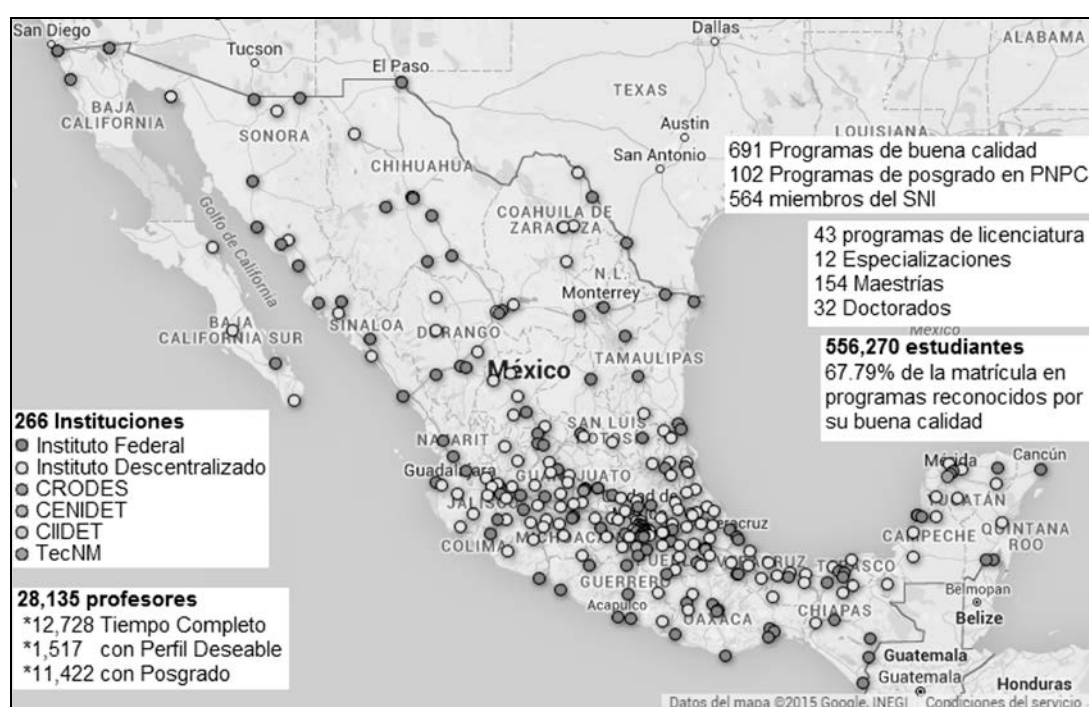


Figura 1. Cobertura y datos estadísticos del TecNM del ciclo escolar 2015-2016. Fuente: Mapa de los Institutos Tecnológicos visualizados en Datos del mapa ©2015 Google, INEGI

La construcción de la propuesta del modelo de formación dual de este artículo, se consolidó con la participación de profesores y directivos de 20 Institutos Tecnológicos: Aguascalientes, Apizaco, Celaya, Cerro Azul, Chihuahua, Colima, La Laguna, Nuevo León, Puebla, Saltillo, Tijuana, Tláhuac, Veracruz, Villahermosa, Ecatepec, Irapuato, Lerdo, Poza Rica, Puerto Vallarta y San Felipe del Progreso, así como representantes de 7 instituciones externas: Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), Cámaras Industriales (CONCAMIN), Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de

Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI), Agencia Espacial Mexicana (AEM), COPARMEX, CONOCER y la CAMEXA. Con este grupo de trabajo se estableció el objetivo del modelo del proceso de formación dual, estrategias, líneas de acción, actividades y procedimientos (TecNM, 2015b).

### 1.2. Conceptos básicos

Los bloques de una retícula (la estructura genérica, las actividades complementarias, el servicio social, la especialidad, la residencia

profesional), los aspectos metodológicos (programas de asignatura, contenidos educativos, prácticas, instrumentación didáctica), los actores (profesores, tutores, estudiantes, los cuerpos colegiados de las Academias) y las estrategias curriculares (movilidad de estudiantes y profesores, salida lateral, titulación integral, proyectos integradores), son todo el conjunto de elementos, partes, segmentos curriculares y definiciones operativas interrelacionadas entre sí que constituyen el modelo curricular del TecNM (Gamino y Acosta, 2016; DGEST, 2012; TecNM, 2014, 2015b), las cuales definen el comportamiento de la formación de ingenieros, es decir, el comportamiento del sistema dinámico de enseñanza-aprendizaje del TecNM. Este sistema dinámico, responde a una entrada produciendo una respectiva salida, para este caso la entrada al sistema se denomina estudiante el cual, al pasar a través de este sistema, produce una salida denominada *profesionista* o ingeniero (estudiante titulado).

Antes de definir un Modelo de Formación Dual del TecNM, se debe establecer que se entiende por dualidad, dado que en la literatura existen varios puntos de vista, por ejemplo:

(1) Para Araya (2008), la dualidad la introduce como dos escuelas (academia y empresa), donde el estudiante aprende a través de situaciones reales en el puesto de trabajo de la empresa, aplicando los principios teóricos obtenidos en la academia.

(2) Gutiérrez-Rivas (2012) lo explica desde cuatro aspectos centrales: la regulación normativa (aplicación de la normativa del estado y la normativa de la escuela profesional), la financiación (recursos obtenidos de los centros de trabajo y retribuciones al profesorado), la formación (relación entre aprendiz-empresa, aprendiz-escuela profesional y evaluación del aprendiz), y la supervisión y el control (sujetos responsables de inspeccionar las fases de formación).

(3) En Dieter (2013) la dualidad se refiere a que el aprendizaje del estudiante se lleva a cabo en dos lugares principalmente, la empresa y la escuela, conjuntando dos procesos didácticos: la teoría en la escuela y la práctica en la empresa.

(4) Reina (2013) lo explica de manera similar, se basa en la alternancia del estudiante entre la institución y la empresa, logrando con ellos bases científicas y habilidades para su desempeño profesional.

(5) Lauterbach y Lanzendorf (1997) también afirman que la formación se realiza en dos lugares de aprendizaje: la escuela y la empresa, ambas aplican sus respectivas normas, esquemas de financiación y administración del aprendizaje para llevar con éxito la formación.

(6) Alemán (2015: 500) menciona que la dualidad está sustentada por dos elementos fundamentales: “la Berufsschule o escuela de formación profesional a tiempo parcial y la empresa. El aprendiz, a la vez que se forma en la empresa, ha de acudir a las clases que se imparten en la Berufsschule”.

Para este artículo, la dualidad se entiende como la relación uno a uno que traduce la estructura estudiante-profesor-instituto a la estructura aprendiz-mentor-empresa y permite la formación y desarrollo de competencias profesionales, es decir, se formaliza el hecho de que el dual del estudiante es el aprendiz (o viceversa), el dual del profesor es el mentor (o viceversa), y el dual del instituto es la empresa (o viceversa). Las condiciones de una estructura son distintas a la de la otra estructura, por ejemplo, para la estructura estudiante-profesor-instituto las prácticas son realizadas por el estudiante en ambientes controlados con equipo didáctico en los laboratorios académicos del instituto bajo la dirección de un profesor y un reglamento estudiantil, constituyendo un conocimiento teórico-práctico; mientras que para su dual (estructura aprendiz-mentor-empresa) las prácticas son realizadas por el aprendiz en ambientes reales con maquinaria y tecnología de vanguardia en los espacios físicos de las empresas bajo la supervisión de un mentor y condiciones laborales, representando un aprendizaje significativo y experiencia laboral para toda la vida. Aunque son condiciones y escenarios diferentes, en ambos casos, se observa que el resultado es la formación y desarrollo de competencias profesionales para los futuros ingenieros egresados. En la Figura 2 se muestra la representación gráfica de la dualidad de estas estructuras.





Figura 2. La dualidad en el TecNM. Diseño propio del Tecnológico Nacional de México

## 2. EL MODELO DE FORMACIÓN DUAL DEL TECN

Se sabe por la teoría general de sistemas, que un modelo es una representación matemática o gráfica que relaciona todas las partes entre sí, la cual define el comportamiento del sistema.

El modelo de formación dual se define como una representación para entender, cambiar, gestionar y controlar la realidad de formación de capital humano altamente calificado a través de la formación y desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes de nivel licenciatura en un ambiente académico-laboral, y su implementación se concibe como una estrategia de carácter curricular flexible que consiste en la adquisición y perfeccionamiento de competencias profesionales del estudiante, definidas en un plan formativo que se desarrolla en ambientes de aprendizaje académ-

mico y laboral en coordinación con las empresas del entorno, considerando el enfoque y alcance de los perfiles de egreso (TecNM 2015: 24).

Este modelo incide en el comportamiento del sistema dinámico de enseñanza-aprendizaje, considerando las estructuras mencionadas anteriormente; como se observa en la Figura 3 la representación gráfica que permite controlar la formación y desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes se establece a través de cuatro grandes bloques interrelacionados entre sí:

- (1) Análisis del entorno.
- (2) Proyecto integral de educación dual.
- (3) Gestión del convenio.
- (4) Evaluación del proceso de educación dual.

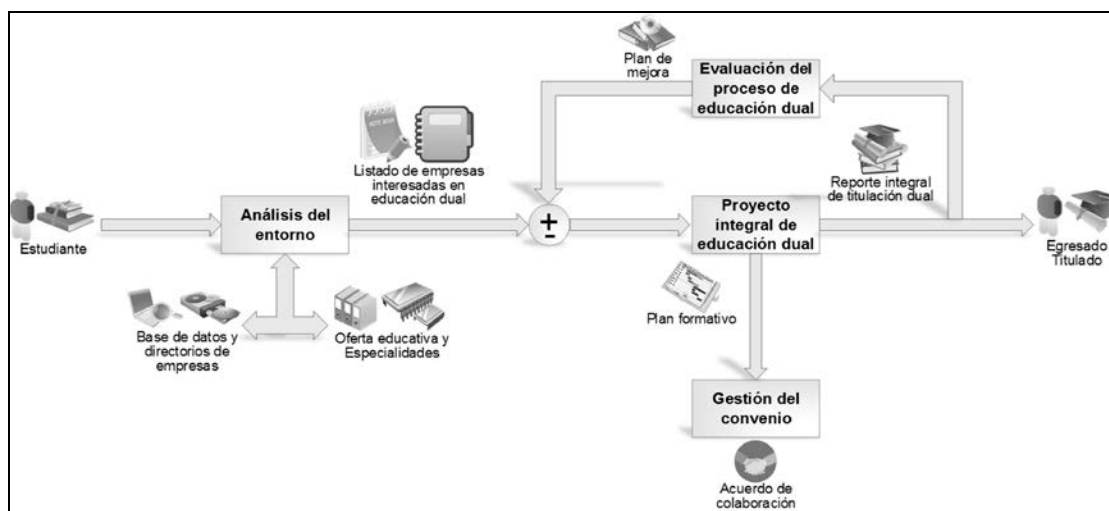


Figura 3. Representación gráfica del Modelo de Formación Dual del TecNM. Diseño propio del Tecnológico Nacional de México

Es importante destacar que en el diagrama de flujo mostrado deben involucrarse y participar tanto el Instituto Tecnológico como la empresa, en la Figura 3 se aprecian las variables de entrada y salida de cada bloque, esto permite hacer un seguimiento más práctico al proceso. En el primer bloque se sugiere que el Instituto Tecnológico, a partir de su oferta educativa y especialidades, identifique en las bases de datos y directorios de empresas, aquellas que su perfil comercial tenga afinidad con el instituto, con este procesamiento de datos se obtiene un listado de empresas interesadas en participar en la formación dual con el instituto. Nótese que al ir realizando vinculación con el sector productivo de las 266 instituciones adscritas al TecNM en todo México, se genera un catálogo a nivel nacional de las empresas afines y esta vinculación es un proceso clave para: a) el éxito de una formación dual, b) la integración de experiencias de aprendizaje significativas en un ambiente de trabajo y c) las cualificaciones terciarias a través de las empresas (Whannell, Humphries, Whannell y Usher, 2015; Cuza-Sánchez y Guibo-Silva, 2015).

Con este listado de empresas en un segundo bloque, se hace un trabajo conjunto entre el Instituto Tecnológico y la empresa denominado Proyecto Integral de Educación Dual (PIED), en el cual se alinean las necesidades y demandas de la empresa con las capacidad y competitividad del Instituto Tecnológico,

en un esquema colaborativo de beneficio de “ganar-ganar”. El PIED es la parte sustancial del modelo presentado en este artículo, es donde se establecen la trayectoria para alcanzar titulación integral del estudiante a través de un reporte integral de titulación dual, así como la formación y desarrollo de las competencias profesionales que el estudiante llevará a cabo durante su formación dual; este PIED indica una planificación detallada de las actividades, acciones y portafolios de evidencias que realizarán las estructuras estudiante-profesor-instituto y aprendiz-mentor-empresa; la variable de salida para este bloque es un *profesionista* titulado con altas probabilidades de ser contratado en la empresa que desarrolló su PIED. Es recomendable utilizar para el PIED un mínimo del 20% del total de horas del programa educativo (1.000 horas en la empresa), que corresponde a la especialidad y residencia profesional de dicho programa. Este aspecto es de alta relevancia para las empresas y estudiantes, debido a que los contenidos educativos son totalmente flexibles y adaptables a los requerimientos del PIED planteados por la empresa y el instituto.

Con estos *profesionistas* egresados de una formación dual, en un tercer bloque se realiza una evaluación de impacto que permita: a) obtención de parámetros cuantitativos y cualitativos de la formación, b) análisis de datos, c) clasificación y visualización, e) colaboración con la empresa, y f) difusión a la sociedad de

los resultados, es decir, permitirá hacer un autoservicio de inteligencia de negocios para la formación dual. Con ello, se obtiene una constante retroalimentación al sistema, que permite obtener la variable de salida del bloque denominado plan de mejora, el cual incide directamente en la modificación de las variables, actividades, líneas de acción de los bloques anteriores. La finalidad es consolidar y fortalecer la formación dual del TecNM para la educación superior tecnológica en México.

En un último cuarto bloque, se sugiere establecer a través de un convenio, base de concertación o acuerdo de colaboración, todas las responsabilidades, sanciones, beneficios, normatividades, duración, propiedad intelectual, seguros médicos, entre otros, que faciliten la implementación de la formación dual a fin

de coadyuvar la formación de profesionales e impulsar la actividad económica del país.

El PIED es la parte sustancial del modelo, el cual se detalla a continuación como 6 sub-bloques (véase Figura 4):

- (2.1) Análisis y determinación de competencias profesionales.
- (2.2) Elaboración del plan del PIED.
- (2.3) Instrumentación para el PIED.
- (2.4) Ejecución, evaluación y acreditación del PIED.
- (2.5) Criterios de selección de participantes para el PIED.
- (2.6) Plan de capacitación para el PIED.

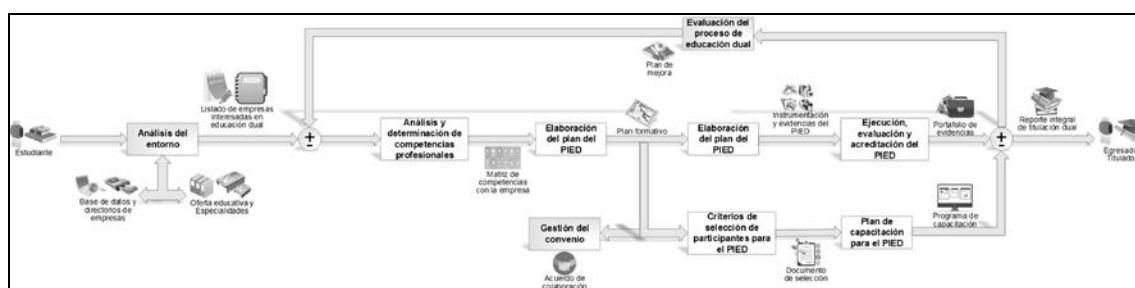


Figura 4. Diagrama detallado del Modelo de Formación Dual del TecNM. Diseño propio del Tecnológico Nacional de México

## 2.1. Descripción del modelo de formación dual del TecNM

A continuación, se presenta de manera sintética la definición, propósito y variables de salida de cada uno de los bloques y sub-bloques mostrados en la Figura 4. En TecNM (2015) se encuentran adecuados a la estructura académica de los Institutos Tecnológicos de México con mayor descripción de las líneas de acción de cada bloque, de las variables de entrada y salida, de los procedimientos y los formatos de calidad. Para el presente artículo, se hace referencia a la estructura estudiante-profesor-instituto cuando el estudiante se encuentra en un ambiente académico, mientras que cuando el estudiante se encuentra en un ambiente laboral se hace referencia a la estructura aprendiz-mentor-empresa.

\* Análisis del entorno: identificación y análisis de los factores internos y externos del

Instituto Tecnológico que potencialmente influyen para captar empresas dispuestas a participar en la formación dual de *profesionistas* de nivel licenciatura, incluye las condiciones del área geográfica de influencia (aspectos económicos del entorno y apoyos de organismos públicos y privados), así como sus condiciones internas (capacidades institucionales, programas académicos, especialidades, vinculación, recursos y características de la planta académica). El resultado de este bloque permite al Instituto Tecnológico tener un listado de empresas afines.

\* Análisis y determinación de competencias profesionales: estudio esencial que identifica las competencias específicas y genéricas, afines con el perfil de la empresa obtenidas en el punto anterior, para definir la planificación y trayectoria de la formación dual en un ambiente académico-laboral de los participantes a

través de un PIED. El resultado es una relación matricial de competencias para ser incluidas en el PIED con las empresas.

\* **Elaboración del plan del PIED:** conjunto de actividades, aprendizajes significativos, indicadores, criterios, rúbricas de valoración, evidencias del portafolio y roles de puestos, que se desarrollan en un ámbito académico-laboral para la adquisición y mejora de competencias profesionales. El resultado es un documento con el plan formativo de trabajo de formación dual que incluye el reporte integral de titulación dual para garantizar la titulación del egresado.

\* **Instrumentación para el PIED:** organización y planificación del conjunto de actividades y acciones que son realizadas por el estudiante-aprendiz y profesor-mentor, que permiten el desarrollo de las competencias en un ambiente académico-laboral, para la generación de documentos estratégicos que guíen el desarrollo, evaluación y acreditación del PIED. El resultado son documentos estratégicos que facilitan la supervisión y verificación del PIED.

\* **Ejecución, Evaluación y Acreditación del PIED:** la ejecución es la implementación y desarrollo del plan del PIED, el cual consiste en poner en práctica la instrumentación para el PIED, se realiza con el fin de asegurar que los objetivos sean alcanzados en el tiempo y calidad proyectada en las rubricas, realizando una supervisión y medición del aprovechamiento y logros alcanzados; la evaluación es el proceso sistemático y riguroso de obtención de datos del PIED, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para continuar con el PIED mejorándolo progresivamente; la acreditación es el testimonio que soporta que el estudiante-aprendiz posee las competencias definidas en el plan del PIED y que son necesarias para el desarrollo de las competencias profesionales acordes al perfil de egreso. El resultado es un portafolio de evidencias, el reporte integral de titulación dual y la calificación del PIED de la formación dual del estudiante.

\* **Criterios de selección de participantes del PIED:** proceso que establece los requisitos

y criterios que deben cumplir los profesores-mentores y estudiantes-aprendices para participar en la formación dual, garantizando escoger e incluir a los participantes idóneos para el PIED, que cuenten con habilidades, conocimientos, experiencia y actitudes necesarias para el logro de los objetivos y el éxito del PIED. El resultado es un documento estratégico que determina los estudiantes, profesores y mentores que participarán en la formación dual.

\* **Plan de capacitación para el PIED:** planificación de las actividades orientadas a la sensibilización, inducción, adiestramiento y capacitación de estudiantes, profesores y mentores participantes en el PIED. El resultado son programas, talleres, conferencias y cursos establecidos en un calendario para los participantes del PIED.

\* **Gestión del convenio:** conjunto de actividades que se deben de llevar a cabo entre la institución y empresa para que culminen en el acto de acuerdo de colaboración donde se detallan las bases, acuerdos, compromisos y responsabilidad de cada una de las partes, con la finalidad de logro de los objetivos y el éxito de la formación dual. El resultado es un documento con validez legal en México para la formación dual.

\* **Evaluación del proceso de educación dual:** obtención, análisis, visualización y difusión de los resultados obtenidos durante todos los bloques y sub-bloques descritos anteriormente, con la finalidad de retroalimentar y tomar decisiones para la mejora de los diversos procesos involucrados en la formación dual. El resultado es un plan de mejora que contiene un conjunto de actividades que inciden en la implementación del modelo de formación dual.

En el diagrama de flujo, se ven los bloques y sub-bloques como subsistemas de entrada-salida (requerimiento-producto), se visualiza cómo se van comportando estas entradas y salidas, lo cual permite adaptar al organigrama de funciones de cada institución los actores principales y responsables que deben de intervenir durante el proceso de formación profesional dual. En la Figura 5, se observa cómo el estudiante que tradicionalmente forma y desarrolla sus competencias profesionales establecidas en el perfil de egreso de la inge-

niería a lo largo de su estancia (aulas y laboratorios) en el Instituto Tecnológico –caso a–, transita a un nuevo esquema donde se convierte en aprendiz de la empresa formando y desarrollando competencias profesionales es-

tablecidas en su perfil de egreso, en un ambiente laboral, en un tiempo recomendado de 20% de horas efectivas del programa educativo y preferentemente de tiempo completo en la empresa –caso b–.

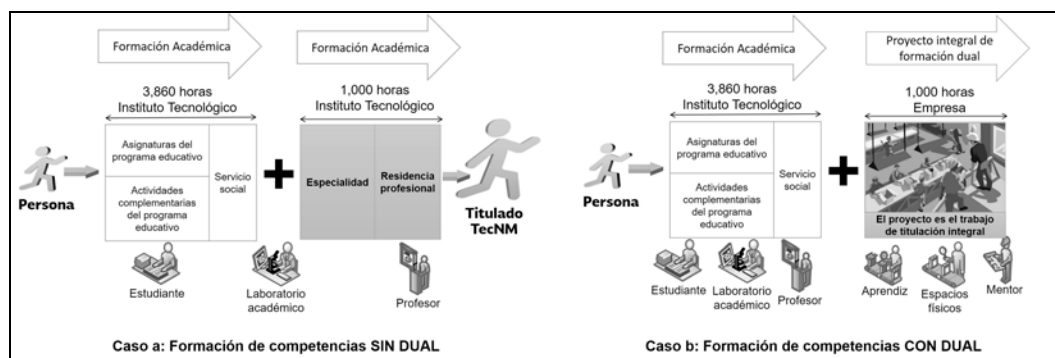


Figura 5. Modelo tradicional vs Modelo de Formación Dual del TecNM. Diseño propio del Tecnológico Nacional de México

### 3. CONCLUSIONES

En este artículo se describe el Modelo de Formación Dual del TecNM como una estrategia curricular flexible innovadora que permite al estudiante formar y desarrollar competencias profesionales en un ambiente académico-laboral de manera eficiente y práctica, incorporando el carácter integral del saber, del saber hacer y del ser. La inserción exitosa del estudiante en la empresa (formación y desarrollo de competencias profesionales en ambientes reales afines a su perfil de egreso), depende de la planificación de un mínimo de 1.000 horas establecidas en el PIED entre el profesor y mentor, administrativamente su implementación preferentemente se lleva a cabo en los bloques curriculares de la especialidad y residencia profesional. Este PIED contiene un diseño estratégico, flexible e innovador que distingue a cada empresa.

Las características más relevantes del modelo presentado en este artículo para la formación de ingenieros son:

- (1) La titulación integral del estudiante, a través del reporte integral de titulación dual, y con ello aumenta los índices de eficiencia terminal en el TecNM.
- (2) Experiencia laboral del estudiante de aproximadamente un año, aumentando la posibilidad de contratación inmediata al egresar.
- (3) Formación de capital humano altamente calificado para el país, a través de problemas de contexto y situados en situaciones reales para los estudiantes.
- (4) Altas posibilidades de contratación de los estudiantes en la empresa donde realizaron su formación dual.

Los beneficios completos del modelo se indican en la Figura 6. Los podemos clasificar en dos aspectos, de acuerdo a las instituciones (Instituto Tecnológico y empresa) y a los actores (estudiante, profesor y mentor).

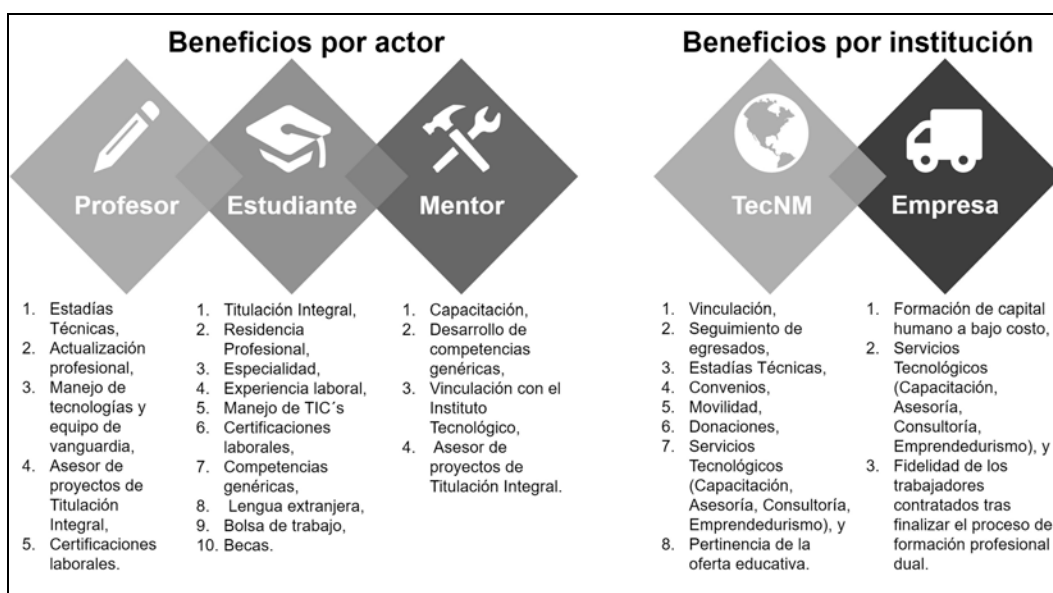


Figura 6. Beneficios de Modelo de Formación Dual del TecNM. Diseño propio del Tecnológico Nacional de México

De este modelo flexible, se tienen casos de éxito de 5 Institutos Tecnológicos con participación de 150 estudiantes, de los cuales 59 son egresados y 91 están en proceso de educación dual, principalmente en los programas educativos de ingenierías Biomédica, Civil, Electrónica, Mecánica, Mecatrónica, Sistemas Computacionales y Arquitectura (ver gráfica de la Figura 7). Para estos casos de éxito los

estudiantes lograron certificarse en competencias laborales, especializarse en el uso de las tecnologías y procesos específicos, desarrollaron competencias genéricas como trabajo en equipo, liderazgo y toma de decisiones; como consecuencia de lo anterior, el 95% de los estudiantes titulados han sido contratados de manera inmediata en las empresas que estuvieron realizando su formación dual.

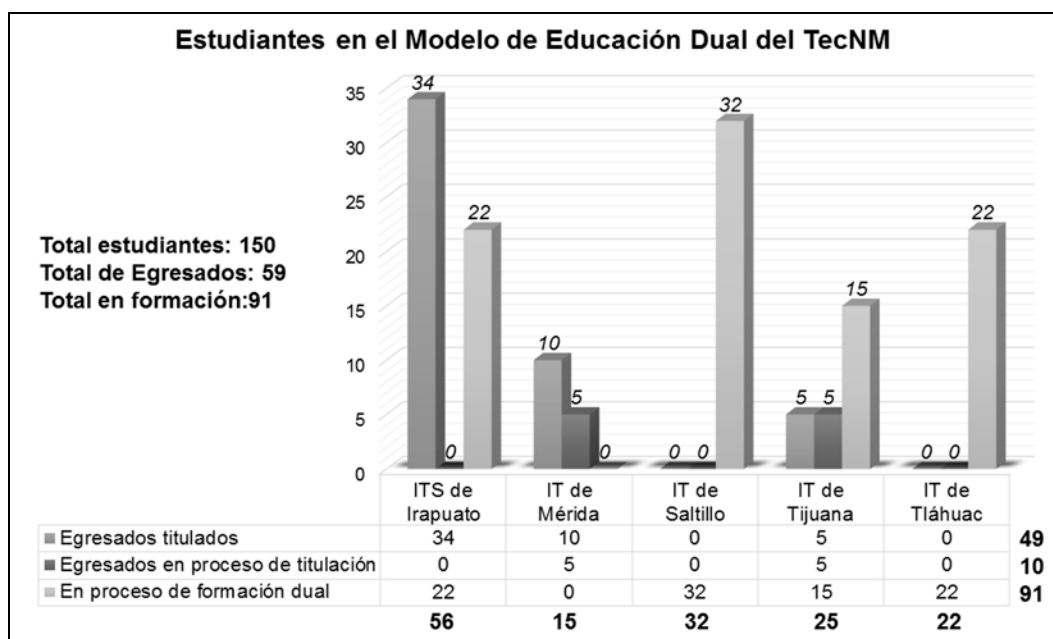


Figura 7. Casos de éxito del Modelo de Formación Dual del TecNM. Diseño propio del Tecnológico Nacional de México

Este modelo permite al Instituto Tecnológico generar nuevos ambientes de aprendizaje en los espacios físicos de las empresas, flexibilidad en sus planes de estudio, guiar un aprendizaje basado en problemas y proyectos reales, generar bancos de proyectos de titulación, aumentar los índices de eficiencia terminal y entregar a la sociedad ingenieros altamente calificados en el quehacer profesional con competencias profesionales para toda la vida.

Para el 2016, se pretende realizar el despliegue de este modelo a profesores, estudiantes y empresarios a través de reuniones regionales en todo México para que se promueva la formación dual de estudiantes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alemán, J.A. (2015). El Sistema dual de formación profesional alemán: escuela y empresa. *Revista Educación e Investigación*, 41 (2), 495-511.  
*doi:10.1590/s1517-97022015021532*
- Araya, I. (2008). La formación dual y su fundamentación curricular. *Revista Educación*, 32 (1), 45-61.  
*doi:10.15517/revedu.v32i1.523*
- Berufsakademie B.A. (2009). *Red de Universidades Empresariales de América Latina, Berufsakademie, según el modelo de Baden-Württemberg, Alemania*. Bogotá, Colombia: Uniempresarial. Recuperado de:  
<http://www.uniempresarial.edu.co/assets/documentos/1.pdf>
- Bozu, Z. y Canto P.J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2 (2), 87-97. Recuperado de:  
[http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol2\\_2/REFIEDU\\_2\\_2\\_4.pdf](http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol2_2/REFIEDU_2_2_4.pdf)
- Burger-Menzel, B. (2014). *Estrategias de Universidades para una Educación Superior que incluye Vinculación con Empresas y Transferencia de Tecnología: El caso de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Brandenburgo (FHB)*. Manuscrito sin publicar, Fachhochschule Brandenburg, Universidad de Ciencias Aplicadas de Brandenburgo, Alemania.
- Cámara Chilena de la Construcción, COREDUC. (2008). *Reglamento de Formación Profesional Dual*. Santiago. Recuperado de:  
[http://www.coreduc.cl/descargas/reglamento\\_formacion\\_prof\\_dual.pdf](http://www.coreduc.cl/descargas/reglamento_formacion_prof_dual.pdf)
- Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, CONALEP (2009). *Acuerdo de Cooperación entre el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) de los Estados Unidos Mexicanos y el Instituto Federal de Educación y Formación Profesional (BIBB) de la República Federal de Alemania*. Distrito Federal, México: CONALEP.
- Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, CONALEP (2013a). *Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD): prueba piloto*. Distrito Federal, México: CONALEP. Recuperado de:  
<http://www.conalep.edu.mx/academicos/Documents/mmfd/prsntcn-cnfrnc-mmfd.pdf>
- Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, CONALEP (2013b). *Manual para determinar el plan de rotación y puesto de aprendizaje*. Distrito Federal, México: CONALEP. Recuperado de:  
<http://www.conalep.edu.mx/academicos/Documents/mmfd/mnl-pln-rotacion.pdf>
- Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, CONALEP (2013c). *Manual para la preselección de estudiantes del Modelo Mexicano de Formación Dual*. Distrito Federal, México: CONALEP. Recuperado de:  
<http://www.conalep.edu.mx/academicos/Documents/mmfd/mnl-pln-rotacion.pdf>
- Cuza-Sánchez, J.C. y Guibo-Silva, A. (2015). La integración universidad - escuela politécnica - entidad laboral, para la formación del profesional de la Educación Técnica y Profesional. *Revista EduSol*, 15 (51), 31-40. Recuperado de:  
[http://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol/article/download/173/pdf\\_97](http://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol/article/download/173/pdf_97)
- Decreto 100/2013 de 25 de junio de 2013 por el que se regula el Programa de Formación Profesional Dual @prendizext*. Gobierno de Extremadura. Diario oficial de Extremadura No. 121. Recuperado de:  
<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2013/1210o/13040116.pdf>
- Decreto de 23 de julio de 2014 que crea el Tecnológico Nacional de México*. Presidencia de la República de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación 23/07/2014. Recuperado de:  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5353459&fecha=23/07/2014 &print=true](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5353459&fecha=23/07/2014 &print=true)

- Dieter, E. (2013). *El sistema dual en Alemania - ¿Es posible transferir el modelo al extranjero?* Barcelona: Fundación Bertelsmann. Recuperado de: [https://www.fundacionbertelsmann.org/fileadmin/files/Fundacion/Publicaciones/72.\\_130610\\_El\\_sistema\\_dual\\_en\\_Alemania\\_1\\_.pdf](https://www.fundacionbertelsmann.org/fileadmin/files/Fundacion/Publicaciones/72._130610_El_sistema_dual_en_Alemania_1_.pdf)
- Dirección General de Educación Superior Tecnológica, DGEST (2012). *Modelo para el Siglo XXI: Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales*. Distrito Federal, México: DGEST. Recuperado de: <http://www.tecnm.mx/modeloeducativo/modeloeducativo.pdf>
- Dirección General de Institutos Tecnológicos DGIT (1998). *Cincuentenario de los Institutos Tecnológicos en México, 1948-1998*. Distrito Federal: DGIT.
- Durán, R. (2015). Dual system as an option for technical education in El Salvador: a students' perspective. *Revista Científica*, 2015 (16), 27-41. Recuperado de: [http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11715/320/1/3\\_CIENTIFICA%2016\\_Dual%20system%20as%20an%20option%20for%20technical%20education%20in%20El%20Salvador.pdf](http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11715/320/1/3_CIENTIFICA%2016_Dual%20system%20as%20an%20option%20for%20technical%20education%20in%20El%20Salvador.pdf)
- Gamino-Carranza, A. y Acosta-González, M.G. (2016). Modelo Curricular del Tecnológico Nacional de México. *Revista Electrónica Educare*, 20 (1), 1-25. doi:10.15359/ree.20-1.10
- Geilsdörfer, R. (2014). *Formación dual en universidades - El modelo de Universidad de Formación Dual de Baden-Württemberg*. Manuscrito sin publicar, Universidad de Baden-Württemberg, Stuttgart, Alemania.
- Gobierno del Estado de México (2009). *Convenio General de Colaboración para la Impartición de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Mecatrónica entre la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca y Bosch México*. Estado de México. Recuperado de: <http://transparencia.edomex.gob.mx/utvt/informacion/juridico/convenios/bosch.pdf>
- Göhringer, A. (2002). University of Cooperative Education-Karlsruhe: The Dual System of Higher Education in German. *Asia Pacific Journal of Cooperative Education*, 2 (2), 53-58. Recuperado de: [http://www.apjce.org/files/APJCE\\_03\\_2\\_53\\_58.pdf](http://www.apjce.org/files/APJCE_03_2_53_58.pdf)
- Gutiérrez-Rivas, A. (2012). *La formación profesional dual alemana y su posible implementación en Cantabria*. (Tesis de maestría). Facultad de Educación de la Universidad de Cantabria. Recuperado de: <http://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/1697/Antonio%20Guti%C3%A9rrez-Rivas.pdf?sequence=1>
- iMOVE (2012). *Desarrollo de competencias profesionales junto con socios alemanes para mejorar la empleabilidad, 8 historias de éxito en Latinoamérica*. Bonn: Alemania: Instituto Federal de Formación Profesional. Recuperado de: [https://www.imove-germany.de/cps/rde/xbcr/imove\\_projekt\\_de/p\\_iMOVE\\_Success-Stories-Latinoamerica\\_spanish\\_2012.pdf](https://www.imove-germany.de/cps/rde/xbcr/imove_projekt_de/p_iMOVE_Success-Stories-Latinoamerica_spanish_2012.pdf)
- Lagarda, X. (2014). *Vinculación Educación-Empresa*. Ponencia presentada en el Simposio Franco-Mexicano de Educación Superior e Investigación 2014, México, D.F. Recuperado de: [http://www.mexique.campusfrance.org/sites/locaux/files/mexique/page/290745/Xochitl%20Lagarda\\_10abril14.pdf](http://www.mexique.campusfrance.org/sites/locaux/files/mexique/page/290745/Xochitl%20Lagarda_10abril14.pdf)
- Lauterbach, U. y Lanzendorf, U. (1997). El sistema dual de formación profesional en Alemania: funcionamiento y situación actual. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30, 51-68. Recuperado de: [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1223244759.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1223244759.pdf)
- Lineamientos de 26 de agosto de 2014 de operación general del modelo de educación dual en las instituciones de educación media superior y superior de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México*. Gobierno del Estado de México. Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de México No. 41. Recuperado de: <http://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2014/agosto261.PDF>
- Maurial, A. (2014). *Estudios Duales en la OTH de Regensburg*. Manuscrito sin publicar. Ostbayerische Technische Hochschule, Universidad de Regensburg. Alemania.
- Ministerio de Educación MINEDUC, (2012a). *Cuaderno de informe: Formación Dual*. Santiago, Chile: MINEDUC. Recuperado de: [http://www.mineduc.cl/usuarios/formacion\\_tecnica/doc/201206121832540.Cuaderno\\_de\\_Informe\(20\\_03\\_2012\).pdf](http://www.mineduc.cl/usuarios/formacion_tecnica/doc/201206121832540.Cuaderno_de_Informe(20_03_2012).pdf)
- Ministerio de Educación MINEDUC, (2012b). *Manual del Maestro Guía: Formación Dual*. Santiago, Chile: MINEDUC. Recuperado de: [http://www.mineduc.cl/usuarios/formacion\\_tecnica/doc/201206121833290.Manual\\_del\\_maestro\\_guia.pdf](http://www.mineduc.cl/usuarios/formacion_tecnica/doc/201206121833290.Manual_del_maestro_guia.pdf)



- Ministerio de Educación MINEDUC, (2012c). *Manual Profesores Tutores: Formación Dual*. Santiago, Chile: MINEDUC. Recuperado de:  
[http://www.mineduc.cl/usuarios/formacion\\_tecnica/doc/201206121834000.Manual\\_Profesor\\_Tutor\\_\(20\\_%2003\\_2012\).pdf](http://www.mineduc.cl/usuarios/formacion_tecnica/doc/201206121834000.Manual_Profesor_Tutor_(20_%2003_2012).pdf)
- Mittmann, F. (2001). *Educación dual en Costa Rica: proyecto piloto mecánica automotriz del Colegio Vocacional Monseñor Sanabria 1996-1999*. San José: Instituto Nacional de Aprendizaje.
- Olvera, S. (2012). Apoyarán alemanes a empresas mexicanas. *Negocios edición Reforma*. Recuperado de:  
<http://www.negociosreforma.com/aplicaciones/libre/preacceso/articulo/default.aspx?id=63722&urlredirect=http://www.negociosreforma.com/aplicaciones/articulo/default.aspx?id=63722>
- Palos, E. y Herráiz, M. (2013). El sistema de educación dual: nuevas avenidas en la cooperación bilateral entre Alemania y México. *Revista Mexicana de Política Exterior*, 99, 97-115. Recuperado de:  
<http://revistadigital.sre.gob.mx/images/stories/numeros/n99/palosherraiiz.pdf>
- ProMéxico (2013). *Formación Dual, un catalizador para el desarrollo educativo y económico de México*. Distrito Federal, México: Secretaría de Economía. Recuperado de:  
[http://www.procei.mx/Proyectos/Documents/RESUMEN\\_EVENTO\\_PROCEI\\_CAMEXA%2012022013.pdf](http://www.procei.mx/Proyectos/Documents/RESUMEN_EVENTO_PROCEI_CAMEXA%2012022013.pdf)
- Quintero, V.D., Zuluaga, A.M., Suárez, C.A., Mejía, L.M. y Cárdenas, C. A. (septiembre, 2013). *Impacto de enseñanza dual en la formación de ingenieros industriales de la universidad Alexander von Humboldt (CUEAvH) de la ciudad de Armenia*. Trabajo presentado en el World Engineering Education Forum 2013, Cartagena. Recuperado de:  
<http://www.acofipapers.org/index.php/acofipapers/2013/paper/viewFile/204/94>
- Reina, J.K. (2013). *Formación Dual: Un modelo pedagógico por descubrir. Fundamentación, ventajas y retos* (Tesis de maestría). Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de:  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/10789/1/04868264.2013.pdf>
- Rojas, L.Y.G. (2015). La formación dual en Colombia. El caso de la Fundación Universitaria de la Cámara de Comercio de Bogotá UNIEMPRESARIAL: los desafíos actuales en la percepción de egresados y empresarios. *Revista Científica General José María Córdova*, 13 (15), 145-181. Recuperado de:  
<http://www.esmic.edu.co/esmic/files/ART5.pdf>
- Sevilla, M.P. (2012). *Formación Profesional Dual en Chile: características y alcances del modelo*. Santiago, Chile: MINEDUC. Recuperado de:  
[http://portal.becasycréditos.cl/usuarios/formacion\\_tecnica/doc/201206151741230.caracteristicas\\_y\\_alcances\\_modelo\\_dual\\_sevilla.pdf](http://portal.becasycréditos.cl/usuarios/formacion_tecnica/doc/201206151741230.caracteristicas_y_alcances_modelo_dual_sevilla.pdf)
- Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, SNEST (2004). *Modelo Educativo para el Siglo XXI*. Distrito Federal, México: DGEST. Recuperado de:  
<http://tese.edu.mx/documentos2004/DBV9QH SKZF416.pdf>
- Tecnológico Nacional de México, TecNM (2014). *Proyectos Integradores para la formación y desarrollo de competencias profesionales del Tecnológico Nacional de México, 2da. Edición*. Distrito Federal, México: TecNM. Recuperado de:  
[http://tecnm.mx/images/areas/docencia01/Libre\\_para\\_descarga/Proyectos\\_Integradores\\_2da/Proyectos\\_Integradores\\_2da\\_edicion.pdf](http://tecnm.mx/images/areas/docencia01/Libre_para_descarga/Proyectos_Integradores_2da/Proyectos_Integradores_2da_edicion.pdf)
- Tecnológico Nacional de México, TecNM (2015a). *El Tecnológico Nacional de México, pivote del desarrollo regional del país*. Distrito Federal, México: TecNM. Recuperado de:  
<http://www.tecnm.mx/tecnm/inauguracion-de-la-reunion-nacional-de-subdirectoras-y-subdirectores-academicos-del-tecnm>
- Tecnológico Nacional de México, TecNM (2015b). *Modelo de Educación Dual para nivel Licenciatura del Tecnológico Nacional de México*. Distrito Federal, México: TecNM. Recuperado de:  
[http://www.tecnm.mx/images/areas/docencia01/Libre\\_para\\_descarga/Modelo\\_Dual/MODELO\\_DUAL\\_2015\\_TecNM.pdf](http://www.tecnm.mx/images/areas/docencia01/Libre_para_descarga/Modelo_Dual/MODELO_DUAL_2015_TecNM.pdf)
- Whannell, P., Humphries, J., Whannell, R. y Usher, K. (2015). The integration of study and work-integrated learning experience through the sequential, embedded completion of tertiary qualifications. *Asia Pacific Journal of Cooperative Education*, 16 (3), 175-184. Recuperado de:  
[http://www.apjce.org/files/APJCE\\_16\\_3\\_175\\_184.pdf](http://www.apjce.org/files/APJCE_16_3_175_184.pdf)

ARTÍCULO ORIGINAL

# La Gestión Constructiva de Conflictos. Propuesta y desarrollo de un taller práctico en el contexto universitario

**Marta Vázquez-Capón**

*martavcapon92@gmail.com*

**M<sup>a</sup> Ángeles López-Cabarcos**

*angeles.lopez.cabarcos@usc.es*

Universidad de Santiago de Compostela

**RESUMEN.** Este artículo propone un método para desarrollar habilidades directivas entre alumnos universitarios. Tratando de adaptarnos a los métodos de enseñanza definidos por el Espacio Europeo de Educación Superior, se ha diseñado y desarrollado un Taller de Gestión de Conflictos mediante una dinámica de *Role Playing*. El objetivo principal del trabajo ha sido formar a los alumnos en la gestión constructiva de conflictos, sabiendo que al mismo tiempo habrían de desarrollar otras habilidades como la creatividad, el trabajo en equipo, la negociación o la comunicación. El resultado ha sido muy satisfactorio, constatándose en el alumno una mejora significativa en el desarrollo de sus habilidades directivas. En concreto, los alumnos fueron capaces de solucionar satisfactoriamente el conflicto planteado, observándose una clara relación entre el estilo de gestión de conflictos utilizado, la circunstancia de situación y su personalidad.

**PALABRAS CLAVE.** *Role Playing*, Habilidades Directivas, Gestión de Conflictos

## The Constructive Conflict Management. Proposal and development of a workshop in the university context

**ABSTRACT.** This article proposes a method to develop management skills between university students. The article deals with adopting ourselves to teaching methods defined by the European Higher Education, that has designed and developed a workshop of conflict solving through *Role playing*. The main objective of this assignment is to educate the students about the constructive management of conflicts, knowing that at the same time they would have to develop other skills such as creativity, team work, negotiating and communication skills. The result was satisfactory, establishing in students a significant improvement in the development of their management skills. In summary, the students were capable of satisfactorily solving problems, observing a clear relationship between the style of using problem solving, circumstances and their personality.

**KEY WORDS.** *Role Playing*, Management Skills, Conflict Management

Fecha de recepción: 20-5-2015 · Fecha de aceptación: 16-6-2016  
Dirección de contacto:  
Departamento de Organización de Empresas y Comercialización  
Facultad de Administración y Dirección de Empresas  
Universidad de Santiago de Compostela  
Campus de Lugo  
Avda. De Alfonso X O Sabio, s/n  
27002 LUGO

## 1. INTRODUCCIÓN

Los cambios en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES en adelante) han supuesto una revolución en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como en los roles del profesorado y del alumnado. De este modo, la formación se centra en el aprendizaje del estudiante, siendo éste el principal protagonista, convirtiéndose el profesor en un generador de conocimientos y guía durante el proceso (Tena León y Tricás, 2008). Con esta reforma las actuales titulaciones universitarias deben procurar una formación suficiente capaz de garantizar la *empleabilidad* y la competitividad de los futuros egresados facilitando su inserción laboral (Pérez-Pérez, 2013). Del mismo modo, el contexto actual demuestra que la situación del mercado laboral es cada vez más difícil para los recién titulados, mostrándose cada vez más exigente en la evaluación de los candidatos que acceden a los procesos de selección. En este contexto, la necesidad de formar a los alumnos universitarios en una serie de competencias y habilidades necesarias para su futuro profesional es un hecho cada vez más aceptado y demandado (Martínez González, 2010). De este modo, el objetivo de desarrollar nuevos conocimientos y habilidades mediante la educación y la formación, hace necesario conocer qué es lo que las empresas requieren de los titulados universitarios. Según la Encuesta Europea de Graduados REFLEX *The Flexible Professional in the Knowledge Society* (Allen, J. y Van der Velden, R., 2007), realizada a titulados universitarios en Europa en 2007, la capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones, así como la capacidad para negociar de forma eficaz, se encuentran recogidas como competencias requeridas a los titulados superiores en el ámbito europeo y español. En este mismo sentido, el Flash Eurobarometer “*Employers' perception of graduate employability*” (European Comisión, 2010), encuesta realizada a empresas con menos de 50 trabajadores en el 2010, recoge

como una de las competencias más importantes según los empleadores para un horizonte temporal de cinco años, la capacidad analítica para la resolución de problemas. De este modo, se deduce que tanto para los recién titulados universitarios como para sus futuros empleadores, la habilidad para resolver conflictos es considerada como una competencia potencial realmente importante y necesaria de cara a la inserción con éxito en el mercado laboral.

Por ello, en este trabajo se ha abordado el diseño y desarrollo de un Taller de Gestión de Conflictos (TGC en adelante) entre alumnos universitarios con el objetivo de que conozcan y apliquen los diferentes estilos de gestión, sabiendo elegir el mejor en cada situación; y desarrollando, al mismo tiempo, otras habilidades como la creatividad, la innovación, el trabajo en equipo, la comunicación, la improvisación, el análisis crítico o la negociación. Con el diseño y posterior desarrollo del taller se ha pretendido, además de facilitar la asimilación de contenidos teóricos fuera de las clases magistrales convencionales, el desarrollo de habilidades y competencias eminentemente prácticas, convirtiendo al alumno en el auténtico protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 2. GESTIÓN CONSTRUCTIVA DE CONFLICTOS

No todas las personas son capaces de mantener un nivel óptimo de conflictos dirigidos a objetivos productivos (Kelly, 1970; Thomas, 1976). Por lo general, se reconoce que el conflicto representa la prueba más dura de las habilidades interpersonales de un directivo, por lo que contar con las habilidades directivas suficientes para gestionarlo adecuadamente resulta realmente necesario. Disponer de personas preparadas emocionalmente para gestionar conflictos, ofrece la oportunidad de contar con un recurso realmente valioso, cada vez más demandado por las empresas.

Sin duda, la consideración del conflicto en las organizaciones ha ido evolucionando con el paso de los años, pasando de un enfoque tradicional, en el que el conflicto era asociado a algo negativo que debía ser evitado y

eliminado (Sheriff y Sheriff, 1953; Lewin, 1948) a un enfoque interaccionista que afirma que un grupo armonioso, pacífico, tranquilo y cooperativo está llamado a volverse estático, apático e incapaz de responder a las necesidades de cambio e innovación (Blackard y Gibson, 2002; Pascale, 1990; Wanous y Youtz, 1986). Bajo este último enfoque, los líderes deben, por tanto, mantener un nivel de conflicto suficiente para mantener el grupo viable, autocrítico y creativo.

En este sentido, muchos autores coinciden en que algunos conflictos son tan inevitables como beneficiosos en las organizaciones eficaces, y sostienen que, si se mantiene un nivel de conflicto constante junto con un nivel de solución, el nivel de conflicto resulta saludable para la mayoría de las empresas (Brown, 1983; Peterson, 2014). Del mismo modo, ya en 1965 Abraham Maslow observó que gran parte de los directivos apreciaban intelectualmente el valor del conflicto y la competencia, coincidiendo en que es un ingrediente básico en el actual concepto de sistema libre de empresa. Esta última perspectiva es lo que nos lleva a considerar el conflicto como una parte esencial en la vida de una organización, influenciada por la globalización, una gran diversidad laboral y la diferente forma en la que las organizaciones y culturas manejan sus conflictos (Seybolt, Derr y Nielson, 1996; Tjosvold, 1991). Los individuos que manejan conflictos adecuadamente deben controlar, al menos, el uso de tres habilidades esenciales: i) ser capaces de diagnosticar el tipo de conflicto de forma precisa, incluyendo sus causas (Brown y Eisenhardt, 1997; Jehn y Mannix, 2001); ii) identificar las fuentes del conflicto considerando el contexto y las preferencias personales (Latham and Wexley, 1994); y iii) ser capaces de seleccionar la estrategia adecuada para gestionar mejor el conflicto (Volkema y Bergmann, 2001).

Con el objetivo de acercar al alumnado al mundo de las relaciones interpersonales y a la realidad empresarial, se propone realizar un taller para la gestión constructiva de conflictos mediante una dinámica de *Role Playing*, tratando de romper con la metodología tradicional y de posicionar al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje (Imbernon y Medina, 2005). De este modo, los alumnos

serán quienes, mediante la simulación de una situación real y la retroalimentación, aprendan solos (Johnson, Johnson y Johnson, 1999). El juego de rol como tal, consiste en un universo alternativo creado por la imaginación, donde la inteligencia, la inventiva y la capacidad de improvisación son fundamentales. Además, estimula, educa y permite ejercitar facultades que en la vida real quedan coartadas u oprimidas por el entorno y las circunstancias. La práctica de los juegos de rol proporciona a menudo aprendizaje, destreza, y una legítima evasión muy parecida a la felicidad (Pérez Reverte, 1994). Por tanto, a lo largo de la actividad los alumnos recibirán información creada con la intención de ponerlos en situación, y se les hará creer en todo momento que nos encontramos ante una situación real lo que les ayudará a escenificar con mayor naturalidad el “personaje” que van a interpretar (dicha información se irá presentando a lo largo del desarrollo de la experiencia educativa).

Sabiendo que el objetivo principal de la realización de este taller es conseguir desarrollar habilidades de gestión de conflictos en los alumnos universitarios, se ha elegido el Modelo de Intenciones Tácticas de Thomas (1992) ya que este modelo explica y justifica la forma de examinar y seleccionar el método más adecuado para el manejo de conflictos. Thomas trata de identificar los principales componentes del conflicto, así como las relaciones entre ellos. Sostiene que el conflicto ocurre como un proceso o secuencia de eventos que tienen lugar en “episodios conflictivos” entre las partes. Estos episodios incluyen experiencias internas de las partes, así como comportamientos externos y visibles. Su modelo es fundamentalmente cognitivo, esto es, referido a cómo los participantes piensan en un proceso, cómo lo construyen y cómo lo interpretan. De este modo, Thomas distingue cinco etapas en el proceso del conflicto: *Conciencia del Conflicto, Pensamientos y Emociones, Intenciones, Conducta y Resultados*. El proceso comienza cuando una de las partes es consciente de que la otra parte le afecta o le puede afectar negativamente. Posteriormente, aparecen los pensamientos y las emociones, las cuales definen la interpretación de la realidad de cada parte así como sus intenciones. Las intenciones se encuentran entre las cogniciones-emociones y

la conducta manifestada por la otra parte. De este modo, en función de cómo sienta y perciba el conflicto una parte, se iniciarán una serie de acciones que permitirán conocer a la otra su intención y viceversa. Según Thomas, ésta es la fase más importante del proceso del conflicto, ya que se interpretan las intenciones de resolución de las partes, algo estrechamente relacionado con los diferentes estilos de gestión de conflictos elegidos y, por tanto, con las conductas adoptadas y con los resultados obtenidos. Existe el error de considerar las intenciones como fijas durante el transcurso de un conflicto, sin embargo éstas pueden cambiar en función de las situaciones, conductas y diferentes emociones que se producen a lo largo de todo el proceso.

A partir de los años 50-60, los teóricos del conflicto comienzan a usar términos bidimensionales para contextualizar las intenciones generales del conflicto (Blake y Mouton, 1964), distinguiendo en este sentido dos de ellas: la asertividad (preocupación por uno mismo) y la cooperación (preocupación por el otro). Como resultado de las combinaciones extremas de dichas dimensiones, surgen los cinco estilos de gestión de conflictos descritos por Thomas. Las respuestas de los individuos ante las confrontaciones interpersonales tienden a agruparse en cinco categorías: *coacción*, *complacencia*, *evasión*, *compromiso* y *colaboración* (Volkema y Bergmann, 2001). (Figura 1).

Por tanto, estos cinco modelos de conflicto reflejan diferentes grados de cooperación y asertividad, así como distintas respuestas de los individuos ante las confrontaciones:

- *Respuesta de coacción* (asertiva, no cooperativa): Posición “yo gano-tú pierdes”. Intento de satisfacer las propias necesidades a costa de las necesidades del otro.

- *Método de complacencia* (cooperativo, no asertivo): Posición “yo pierdo-tú ganas”. Intento de satisfacer los intereses de la otra parte mientras descuida los propios.
- *Respuesta de compromiso* (medianamente asertivo y medianamente cooperador): Posición “yo gano/pierdo-tú ganas/pierdes”. Intento de alcanzar un punto intermedio entre la asertividad y la cooperación, para lo que se pide a ambas partes que hagan sacrificios como única forma de poder obtener una ganancia común.
- *Respuesta de evasión* (no asertivo y no cooperador): Posición “yo pierdo-tú pierdes”. Intento de esquivar el problema y posponer la solución, descuidando los intereses de ambas partes.
- *Método de colaboración* (cooperativo, asertivo): Posición “yo gano-tú ganas”. Intento de resolver por completo los problemas de ambas partes. Su objetivo es encontrar soluciones a las causas del conflicto que sean satisfactorias para ambas partes. Este estilo es preferible frente al resto porque fomenta las normas de colaboración y confianza, admite el valor de la asertividad y anima a los individuos a que enfoquen sus conflictos en los problemas y en los asuntos más que en las personalidades.

La tarea de un directivo eficaz consiste, por tanto, en mantener un nivel óptimo de conflicto dirigido a objetivos productivos y en saber elegir en cada caso la estrategia de manejo y solución más adecuada. El objetivo del TGC es, precisamente, conseguir que los alumnos adquieran las capacidades/habilidades directivas necesarias para gestionar conflictos de forma eficaz. Según Einsenhardt y sus colegas (1997) el reto es animar a que los miembros de los equipos discutan sin destruir sus habilidades para trabajar juntos, esto es, alentar, formar y capacitar a los miembros para resolver conflictos constructivamente (Van de Vliert, Nauta, Euwema y Janssen, 1997).

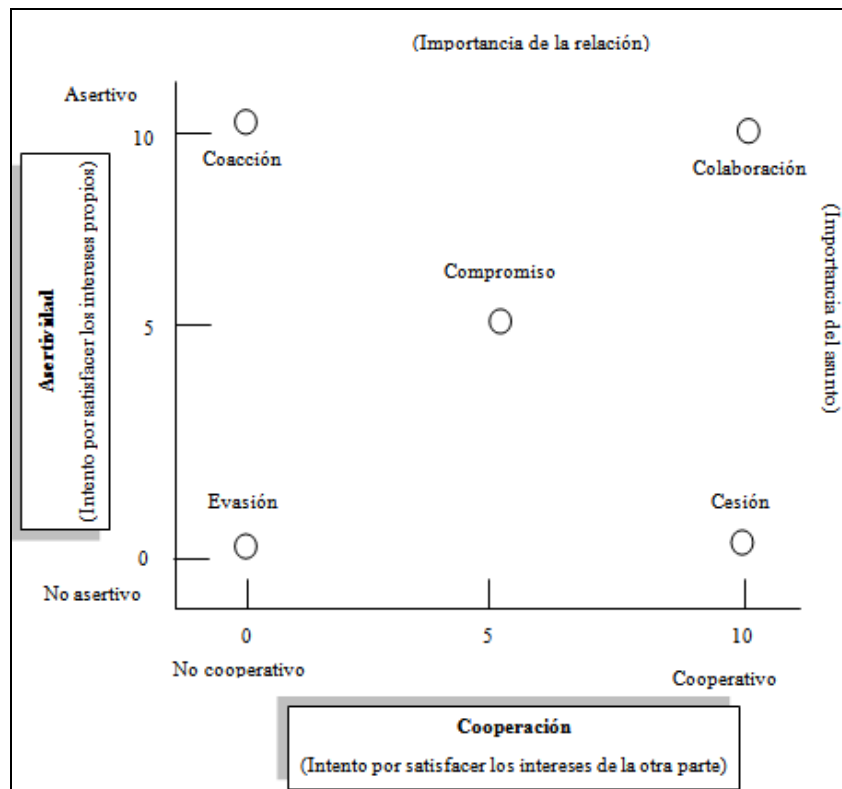


Figura 1. Modelo de Gestión de Conflictos. Fuente: Thomas (1992)

### 3. DESARROLLO DEL TALLER DE GESTIÓN DE CONFLICTOS. METODOLOGÍA

#### 3.1 Participantes

La experiencia educativa ha sido llevada a cabo en el contexto de la docencia universitaria a lo largo del segundo cuatrimestre académico con estudiantes de tercer y cuarto curso del grado de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Santiago de Compostela. Han participado ocho de los diecinueve estudiantes matriculados en la asignatura optativa “Comportamiento y Cambio Empresarial” (G3101448). Concretamente, para el desarrollo del taller ha sido necesaria la participación de cuatro hombres y cuatro mujeres con edades comprendidas entre los 21 y 25 años.

La selección de los alumnos para participar en el TGC ha sido dirigida, tratando de ajustar en la medida de lo posible su personalidad a la del personaje que iban a interpretar en la dinámica. De este modo, y de forma previa al desarrollo propiamente dicho

del TGC, todos los alumnos matriculados en la asignatura realizaron el Test de Personalidad de Myers-Briggs (Myers, McCaulley, Quenk y Hammer, 1998; Jung, 1971), para posteriormente, y una vez analizados los resultados del mismo, poder proceder a la selección de aquellos que mejor se ajustasen a los personajes que se iban a interpretar. Esto es, podemos decir que el TGC se inició únicamente en el momento en el que se comprobó la coherencia ente los resultados del Test de Personalidad y la correspondiente ficha de personalidad del personaje que se va a interpretar. Además, una vez seleccionados los participantes del TGC, y antes de dar comienzo a su desarrollo, los alumnos tuvieron que cubrir un Cuestionario de Gestión de Conflictos (CGC en adelante) para ver *a priori* el estilo de gestión de conflictos preferido por cada uno. Ese mismo cuestionario fue contestado por los participantes del taller al final de la dinámica. El objetivo ha sido analizar la coherencia entre los resultados del mismo al inicio y al final de la actividad, así como la coherencia de estos resultados con los comportamientos exhibidos durante el taller.

### 3.2. Instrumentos

Como ya hemos mencionado con anterioridad, el taller se llevó a cabo mediante una dinámica de *Role Playing*. Esta técnica pretende que los alumnos exploren sentimientos, actitudes, valores y percepciones que influirán en su conducta ayudando a descubrir y aceptar el papel de los demás (Martín 1992; Grande de Prado, 2010). Con esta técnica se puede trabajar la dirección de las relaciones interpersonales, la adquisición de capacidades, como la perspectiva social o la empatía (Martín 1991; Fernández y Tenorio, 2014) y, sin lugar a dudas, la capacidad de resolución de conflictos, así como las consecuencias asociadas a la toma de decisiones (Martín, 1991; Joyce, Weil y Calhoun, 2002). En este taller y utilizando esta técnica, los alumnos han dramatizado y representado a través del diálogo y escenificación una situación de conflicto percibido como real para ellos. Así, mediante la creación y presencia de distintos personajes se fueron introduciendo los diferentes puntos de vista, provocando que el conflicto surgiese por sí solo.

Para la realización de la dinámica se siguieron las fases del modelo clásico de *Role Playing*, comenzando por la de motivación. Con el objetivo de realizar la clase práctica fuera del horario y espacio físico de docencia tradicional, el taller se desarrolló en "otros tiempos y lugares" sacando a la clase de su sitio habitual", sin que ello implicara una desconexión con los contenidos teóricos de la asignatura. Con el ánimo de que los participantes interiorizaran aún más la situación y de crear un clima de confianza y

participación, el espacio en donde se realizó el taller fue totalmente adaptado, creándose una atmósfera organizativa llena de slogans publicitarios y lemas organizativos referentes a la empresa descrita en el material complementario entregado a los alumnos. Del mismo modo, se crearon tarjetas organizativas de identificación, se entregaron carpetas a cada alumno responsable de cada departamento, y se asignaron posiciones estratégicas diferentes para cada escenario de teatralización con la finalidad de que las intervenciones conflictivas entre los alumnos fueran todavía más directas y visibles.

Posteriormente a la adecuación del espacio, tuvo lugar la preparación de la dramatización, esto es, la entrega de los datos y recursos necesarios para la puesta en marcha de la representación. En este sentido, para la realización del taller se hizo necesaria la redacción de una historia de empresa, así como la creación de ocho personajes. Cada personaje llevaba asociado una ficha de perfil de personalidad en la que se describía de forma detallada el puesto y cargo del departamento que dirigía, edad, situación familiar, laboral y emocional, así como los rasgos de personalidad relacionados con el puesto (Tabla1). La historia de empresa, entregada a cada alumno el día anterior a la realización del TGC junto con todas las fichas de perfiles de personalidad de los personajes, recogía una situación conflictiva y problemática en la que diversos departamentos se veían afectados, debiendo adoptar una postura para manejar el conflicto y llegar finalmente a un acuerdo. Dicha información sirvió para poner en situación a los participantes y conocer los personajes y la situación conflictiva descrita.

Departamento	Descripción
Presidente Ejecutivo (P1)	Aprecia intelectualmente el conflicto. Es un líder nato y sus compañeros lo definen como ambicioso, profesional, humilde y entregado.
Director General (P2)	Inestable emocionalmente e incapaz de manejar situaciones amenazantes.
Responsable del Departamento de RRHH (P3)	Brillante profesional y personalmente que mantiene una estrecha relación de amistad con el Director General.
Director del Departamento Comercial y de Ventas (P4)	Dado al orden y a la perfección. Poco sociable. Suele estar presente en la mayoría de los conflictos de empresa.
Jefa del Departamento de I+D (P5)	Carácter muy fuerte. Poco comprometida y tolerante. Muy conservadora y con aversión al cambio. Se siente responsable de la reputación de su padre en la empresa.
Responsable del Departamento de Marketing (P6)	Nueva en la empresa, muy ambiciosa con un alto rendimiento y profesionalidad. Creativa e innovadora, con carácter y gran capacidad de autocontrol.
Jefe del Departamento Financiero (P7)	No se siente identificado con la empresa. Desorganizada, responsable, positiva, analítica y muy inquieta e innovadora en su campo. No suele posicionarse de ningún lado.
Supervisora General del Departamento de Producción (P8)	Su experiencia en la compañía es escasa. Comprometida, tímida, sentida, correcta e insegura. Evita los conflictos o busca soluciones equitativas tratando de no posicionarse.

Tabla 1. Descripción de los personajes que se van a interpretar

La actividad se desarrolló a lo largo de cuatro escenarios de teatralización (tres pautados y uno libre) diseñados conforme a unos perfiles de actuación determinados para cada personaje. Dichos perfiles de actuación eran distintos en cada escenario, los cuales, además, describían una situación diferente a la que se debían ajustar los alumnos en la medida de lo posible. Esta información se entregó durante los tres primeros escenarios de teatralización, junto con un diagrama de relaciones en el que se representaban los flujos de relación existentes entre los distintos personajes de la historia. En la Tabla 2 se describe, de forma resumida, el contenido que se iba a tratar en cada uno de los escenarios de teatralización. En cada escenario se especificó la situación que había que interpretar y también los departamentos (alumnos) participantes en cada uno de ellos, la duración del escenario y el lugar en el que tendría lugar. De este modo, mediante la aplicación del modelo de Thomas (1992), lo que se pretendió

fue que los alumnos actuasen conforme a una serie de perfiles de actuación durante los tres primeros escenarios, actuando de forma libre durante el cuarto. El objetivo era que los alumnos observasen las consecuencias asociadas a los distintos estilos de gestión en lo que a la resolución del conflicto se refiere. Para la correcta realización del TGC se hizo necesaria la creación de una serie de normas y requisitos básicos de actuación que los alumnos deberían tener presentes a lo largo de la actividad, como “los alumnos participantes en el taller deberán de interiorizar al máximo el papel que les corresponde, haciendo que cada situación se aproxime lo máximo posible a la realidad”; “en aquellos escenarios con perfiles de actuación prediseñados, los alumnos pueden y deben actuar con total naturalidad sin verse atados a su ficha”; “interrumpir está totalmente permitido, pero hablar al mismo tiempo no”; o “todos los participantes deberán hablar e intervenir a lo largo de todos los escenarios de teatralización, así como estar presentes en los mismos a pesar de que no participen en ellos”.



Escenario de teatralización	Descripción
Primer escenario de teatralización	Reunión de departamentos convocada para el lunes 2 de junio del 2014 a las 16:00 h de la tarde con el propósito de elegir un plan de viabilidad adecuado.
Segundo escenario de teatralización	Reunión de departamentos convocada para el lunes 2 de junio a las 18:00 h de la tarde con el propósito de solucionar el conflicto interpersonal y acabar con el cuestionamiento del Director General.
Tercer escenario de teatralización	Reunión privada convocada el martes 3 de junio del 2014 entre el Presidente Ejecutivo y el Director General acerca de la grave situación de la empresa y de los conflictos interpersonales entre departamentos.
Cuarto escenario de teatralización	Reunión de departamentos convocada para el martes 2 de junio del 2014 a las 16:00 h de la tarde en la Sala de Juntas con el propósito de dar por terminado el conflicto interpersonal y acordar un plan de viabilidad.

Tabla 2. Descripción de los cuatro escenarios de teatralización

### 3.3 Procedimiento

El TGC tuvo lugar en dos días diferentes, tratando de llevar a la realidad la idea de que los conflictos pueden no solucionarse en un día y que requieren de más tiempo. Concretamente se realizó el lunes día 2 de junio de 2014 a las 16:00 horas de la tarde y el martes día 3 de junio de 2014 a las 18:00 horas de la tarde. El lugar de celebración fue la Sala de Juntas de la Facultad de Administración y Dirección de Empresas. Para la correcta realización del TGC, se diseñó una hoja de ruta (Tabla 3), identificando los momentos, las actividades y su duración.

Como ya se ha comentado, una semana antes de la realización del taller, todos los alumnos matriculados en la asignatura Comportamiento y Cambio Empresarial realizaron el Test de Personalidad de Myers-Briggs (1998) con la intención de ajustar su personalidad con la del personaje que iban a interpretar. Así, fueron escogidos entre los diecinueve alumnos, los ocho para participar en el taller. El resto de los alumnos actuaron como observadores del taller lo que los debía ayudar a comprender desde un punto de vista diferente todo el proceso (momento -2).

Con un día de antelación al inicio del TGC, y una vez elegidos los ocho estudiantes que iban a participar en el mismo, se les entregó a cada uno de ellos una serie de documentos previos necesarios para la puesta

en marcha de la dinámica (momento -1). Dicha documentación hacía referencia a la definición detallada de la historia de empresa, así como a la entrega de todas las fichas de perfiles de personalidad, con la intención de que los alumnos, sin conocer quiénes de ellos interpretarían cada personaje, conocieran a fondo todos los perfiles.

Elegidos ya de forma selectiva los alumnos para participar en la dinámica, entregada toda la información necesaria y preparada la Sala de Juntas de la Facultad, dio comienzo el TGC, encontrándonos de este modo en el primer día de celebración del taller (momento 0). El profesor a cargo de la asignatura se encargó de observar, guiar y gestionar los tiempos a lo largo de toda la actividad. De este modo, procedió a presentar la dinámica, comentar las normas y requisitos de actuación y entregar a cada uno de los alumnos las tarjetas de identificación, así como las carpetas por departamentos en las que se recogía toda la documentación. Fue única y exclusivamente en este momento inicial en dónde el profesor se encargó de hacer aclaraciones, mostrando especial interés en la solución de dudas, ya que una vez diera comienzo el taller su papel docente quedaría relegado al de mero observador, para obtener cierta información, y presentador de los escenarios. A continuación, y antes de iniciar el taller, el profesor pasó a cada uno de los alumnos por primera vez el CGC. La duración total del momento 0 fue entre 10 y 15 minutos.

M	Actividades	D
-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pasa a los alumnos el Test de Personalidad de Myers-Briggs.</li> <li>Se entrega la definición del problema de empresa a los ocho alumnos participantes.</li> <li>Se entregan todas las fichas de perfiles de personalidad a cada uno de los integrantes.</li> </ul>	-
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta la actividad así como la dinámica de la misma.</li> <li>Se aclaran todas las dudas que tengan los alumnos.</li> <li>Antes de comenzar con la actividad propiamente dicha, se pide a los participantes que cubran el Cuestionario de Gestión de Conflictos.</li> </ul>	20
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza un precalentamiento con la intención de que los alumnos entren en contacto con la dinámica del taller.</li> <li>Se facilita a los participantes una presentación Power Point con una breve descripción del primer escenario.</li> <li>Se reparten los correspondientes perfiles de actuación a cada participante, así como las normas que han de seguir y un diagrama de relaciones.</li> </ul>	10
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se plantean y aclaran las dudas de los alumnos.</li> <li>Los individuos podrán realizar anotaciones en todo momento en sus hojas de anotaciones.</li> <li>Se controlan los tiempos de actuación.</li> </ul>	10
3	<b>Escenificación del primer escenario de actuación</b>	20
	Descanso de 15 minutos	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el mismo procedimiento que en el momento 2</li> </ul>	10
5	<b>Escenificación del segundo escenario de actuación</b>	20

(M) Momento; (D) Duración en minutos, (L) Libre

Tabla 3. Hoja de Ruta del TGC - Día 1

M	Actividades	D
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recuerda la dinámica de la actividad así como el momento en el que nos encontramos.</li> <li>Se plantean y aclaran las dudas de los alumnos.</li> </ul>	5
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el mismo procedimiento que en el momento 2</li> </ul>	10
8	<b>Escenificación del tercer escenario de actuación</b>	15
-	Descanso de 15 minutos	-
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se facilita a los participantes una presentación Power Point con una breve descripción del cuarto escenario.</li> <li>En este caso no se entregará ningún perfil de actuación a los participantes. Los individuos actuarán de forma libre.</li> <li>Se plantean y aclaran las dudas de los alumnos.</li> <li>Los individuos podrán realizar anotaciones en todo momento en sus hojas de anotaciones.</li> <li>No se controlan los tiempos de actuación.</li> </ul>	10
10	<b>Escenificación del cuarto escenario de actuación</b>	L
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pide a los participantes que cubran de nuevo el Cuestionario de Gestión de Conflictos</li> </ul>	10

(M) Momento; (D) Duración en minutos, (L) Libre

Tabla 4. Hoja de Ruta del TGC - Día 2

Más tarde, con la intención de que los alumnos entrasen en contacto con la dinámica de la actividad, tuvo lugar un precalentamiento (momento 1), esto es, se propuso un debate sobre un tema conflictivo y de actualidad, con la intención de que los alumnos actuasen con normalidad dando su opinión, justificándose y defendiendo en la medida de lo posible su punto de vista. La duración del momento 1 fue de 10 minutos.

Después de este debate dio comienzo la presentación de la dinámica de *Role Playing* (momento 2), comenzando por el primer escenario de teatralización. El profesor realizó una breve introducción del primer escenario de teatralización, utilizando una presentación Power Point para describirlo. Además, el profesor repartió los correspondientes perfiles de actuación a cada uno de los alumnos, así como los diagramas de relaciones. En este momento, los alumnos procedieron a la lectura de sus plantillas durante 10 minutos. El profesor acabó de presentar el primer escenario y los alumnos, en su hoja de anotaciones, pudieron apuntar cualquier sugerencia o comentario que facilitase su interpretación.

Concluido este momento, el profesor dio comienzo a la actuación propiamente dicha del primer escenario de teatralización (momento 3), controlando en todo momento los tiempos, esto es, la hora de inicio y de fin de la escenificación. La claqueta dio inicio al primer escenario de teatralización en donde, conforme a la lectura previa y sus perfiles de actuación y personalidad, los alumnos tuvieron que actuar de la forma más natural posible durante 20 minutos.

Una vez finalizada la dinámica de *Role Playing* para el primer escenario, le siguió la introducción del segundo escenario de teatralización (momento 4), con una duración de aproximadamente 10 minutos. La introducción de los tres primeros escenarios siguió el mismo proceso, mostrando el profesor a los alumnos una presentación Power Point para comprender cada escenario que había que teatralizar y repartiendo los perfiles de actuación y las hojas de anotaciones. Realizada la introducción, la claqueta dio inicio al segundo escenario de teatralización durante 20 minutos (momento 5).

Llegados a este punto y celebrados los dos primeros escenarios de teatralización, se dio por finalizado el primer día de realización del TGC. En el segundo día tuvieron lugar los dos escenarios de teatralización restantes. En este momento, los alumnos con una idea preconcebida de lo que se trataba en el taller, regresaron más preparados y entusiasmados por comprobar cómo terminaba de resolverse el conflicto. A pesar de ello, tratando de que los alumnos recordasen y se situasen en la dinámica de la actividad lo más rápidamente posible, el profesor recordó brevemente el momento en el que se encontraban (momento 6). Seguidamente, el profesor pasó a introducir del mismo modo que el día anterior el tercer escenario de teatralización durante aproximadamente 10 minutos (momento 7), para posteriormente comenzar con la interpretación del mismo (momento 8) que, en este caso, duró entre 10 y 15 minutos.

Una vez llegados al último escenario, el profesor intervino de nuevo para introducir el cuarto escenario de teatralización (momento 9) que, en este caso, siguió un proceso distinto. El

profesor facilitó a los alumnos una presentación Power Point con una breve descripción del cuarto escenario, pero en este caso no se entregó ningún perfil de actuación, ya que los alumnos debían actuar con libertad absoluta, ajustándose a la situación que se les planteaba conforme a su personalidad. Los alumnos actuaron libremente durante un tiempo no limitado hasta que lograron solucionar el conflicto (momento 10).

Dada por finalizada la dinámica y tratando de medir los estilos de gestión de conflictos utilizados por cada uno de los participantes, el profesor pasó el CGC (momento 11), con el objetivo de comprobar la tendencia de las intenciones estratégicas de resolución de conflictos de los alumnos de nuevo, comparar los resultados con los obtenidos al inicio del taller y observar si los estudiantes habían adoptado o no el estilo de gestión de conflictos asociado a su personalidad. La Figura 2 recoge todo el procedimiento descrito anteriormente de desarrollo del TGC.

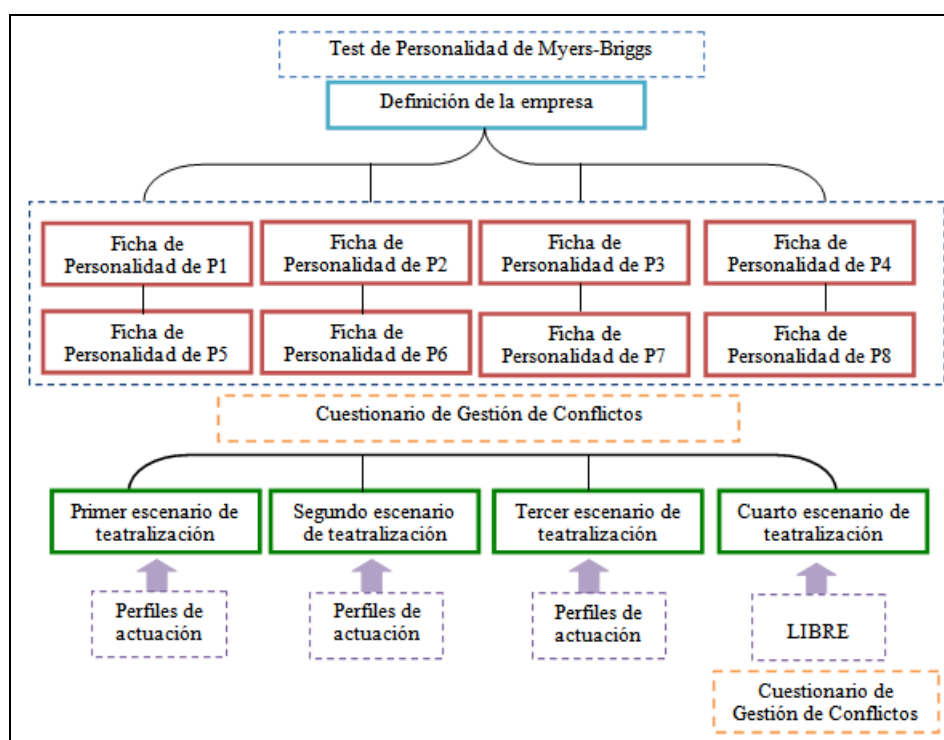


Figura 2. Procedimiento del TGC

#### 4. DESARROLLO DEL TALLER DE GESTIÓN DE CONFLICTOS. RESULTADOS

Para comprender el desarrollo del TGC se han analizado cada uno de los escenarios de teatralización comparando lo que por

definición debería de haber sucedido con lo que realmente sucedió. Para ello, se ha analizado qué estilos de gestión de conflictos adoptaron los alumnos en cada una de sus interpretaciones y se ha comprobado si se han ajustado o no a su perfil de actuación.

En el primer escenario de teatralización el Director General, saturado de sus problemas personales y laborales, decidió aprovechar el viaje de negocios a Barcelona para ausentarse unos días de la sede y no enfrentarse al problema, posponiendo la búsqueda de una solución y adoptando, de este modo, un estilo de *evasión*. La reunión de este escenario fue, por lo tanto, liderada por el personaje correspondiente a la Responsable de Departamento de Recursos Humanos, quien convocó al resto de departamentos con el propósito de elegir un plan de viabilidad que solucionase la situación. En esta reunión la Responsable de Recursos Humanos mostró una actitud *colaboradora*, tratando de resolver los problemas en conjunto y facilitando el consenso. A pesar de ello, los problemas entre el resto de departamentos surgieron fácilmente, generándose un ambiente lleno de tensión y preocupación general. El Departamento de Recursos Humanos trató de mantener la calma en la medida de lo posible proponiendo soluciones al conflicto, aunque las riñas y reproches ente los miembros cada vez se volvieron más profundos y personales, llegando incluso a cuestionar las habilidades directivas del Director General de la compañía.

Podemos decir que este primer escenario se desarrolló con total naturalidad y normalidad. Los alumnos se mostraron cómodos y tremendamente participativos en sus intervenciones, algo que asociamos quizás a la primera toma de contacto realizada con el precalentamiento. Sus intervenciones guardaron un orden lógico, con ese toque de espontaneidad y naturalidad que se buscaba. Con la intención de crear un ambiente real, los alumnos apoyaron su interpretación en ciertos momentos con movimientos y tonos de voz haciendo que el lenguaje corporal cobrara protagonismo. El papel de la Responsable de Departamento de Recursos Humanos fue crucial para el primer escenario, ya que en mayor o menor medida era quien tenía que funcionar como mediadora del conflicto, a pesar de que su estilo no funcionase con los directores de los departamentos. Su papel se desarrolló a la perfección cumpliendo en todo momento con lo que se mencionaba en su perfil de actuación. Cabe mencionar que el surgimiento del conflicto estuvo propiciado principalmente por la actuación de la Jefa del

Departamento de I+D y del Director del Departamento Comercial y de Ventas, quienes se mostraron violentos, descontrolados y coactivos, tratando de salirse siempre con la suya y defender sus propios intereses.

En el CGC inicial, la alumna que interpretaba el papel de Responsable de Recursos Humanos mostró como estilo de gestión de conflictos más utilizado el de *compromiso*, seguido del de *colaboración*. Del mismo modo, la alumna que interpretaba el papel correspondiente al de Jefa del Departamento de I+D arrojó como primer estilo de gestión de conflictos más utilizado el de la *coacción*, igual que el alumno que interpretaba al Director del Departamento Comercial y de Ventas. De este modo, observamos que existe coherencia entre lo descrito en el escenario, lo representado durante la dinámica y los estilos de gestión de conflictos más utilizados por los alumnos protagonistas. Ello demuestra la coherencia y el ajuste personalidad-personaje que se pretendía desde el principio.

En el segundo escenario de teatralización, y con el Director General de vuelta de su viaje, éste asumió el papel de liderazgo con el propósito de solucionar el conflicto interpersonal cuanto antes y establecer un plan de viabilidad definitivo. En este momento, la situación empeoró considerablemente, ya que el Director General mostró su malestar, frustración y decepción con la situación que estaba sufriendo la empresa, por lo que acudió a la reunión con la única intención de satisfacer sus propias necesidades frente a las del resto del equipo, utilizando el estilo de *coacción*. Para ello, el alumno que representaba el papel de Director General hizo uso de su autoridad mediante amenazas y tácticas manipuladoras, ignorando las demandas del resto e imponiendo entre riñas personales el plan de viabilidad que a partir de ahora habría de llevarse a cabo en la empresa. Ante una situación así, la reacción y respuesta del resto de directores fue terrible, resultando sin duda el escenario más conflictivo de todos. Los tonos de voz, gestos, malas contestaciones, críticas y quejas surgieron de inmediato con la presencia y el comportamiento del Director General. De nuevo, los Responsables de los Departamentos de I+D, Comercial y Marketing fueron los que se mostraron más agresivos y contrarios al Director General. El resto de departamentos siguieron mostrándo una actitud neutral, adoptando una postura más cobarde y algo menos violenta. A pesar de que la Responsable de Recursos Humanos trató de mantener la calma en los momentos más conflictivos actuando como elemento pacificador, sus intenciones resultaron en vano.

En general, el cumplimiento de la descripción del escenario fue total, llegando incluso a abandonar la sala una de las Responsables de Departamento, tal y como se reflejaba en su perfil de actuación. En este caso, el papel y la escenificación de todos los personajes fueron cruciales para que se creara ese ambiente conflictivo tan esperado. La

mayoría de los resultados arrojados por el primer CGC mantuvieron una total coherencia con la interpretación de los alumnos. Sólo en un caso no hubo coherencia, la Responsable del Departamento de Marketing, pero la escenificación fue tal y como se esperaba, lo que indica que a lo largo del taller se consiguió esa interiorización y espontaneidad que se buscaba.

El tercer escenario resultó el más corto de todos, pero no por ello el menos importante. En este caso únicamente participaron dos alumnos, los correspondientes con los papeles de Presidente Ejecutivo de la compañía y de Director General, quienes decidieron convocar una reunión privada acerca de la grave situación que estaba atravesando la empresa y de los conflictos interpersonales entre los departamentos. El Presidente Ejecutivo se mostró muy asustado ante tal situación de caos generalizado, por lo que recurrió a su autoridad demostrando seriedad y firmeza, lo que hizo que el Director General se mostrase atemorizado, nervioso, tímido e inseguro con movimientos que denotaban inquietud. A pesar de ello, durante la reunión ambos trataron de encontrar una solución al conflicto y charlaron de forma ordenada acerca de cuál sería la mejor estrategia para gestionarlo. El Director General sostuvo que la mejor estrategia en este momento era la de *compromiso*, ya que ayudaría a solucionar el problema cuanto antes. Al Presidente Ejecutivo no le convenció esta alternativa por lo que exigió que las cosas se hicieran a su manera, orientándose en esta reunión hacia un estilo de *coacción*. El Presidente prefería que en la empresa todos adoptasen una respuesta *colaborativa* para lograr gestionar el conflicto. Ante tal exigencia, al Director General no le quedó otro remedio que adoptar una postura de *cesión* tratando de no causar más problemas.

Al finalizar el escenario pudimos observar que se trataron todos los temas propuestos: la situación extrema por la que estaba atravesando la compañía, la posición que estaba adoptando la dirección, el apoyo del Departamento de Recursos Humanos, así como la falta de compromiso generalizado entre los departamentos. Tal y como marcaba su perfil de actuación, el Presidente Ejecutivo se mostró confuso ante las explicaciones y la posición del Director General, no transmitiéndole éste demasiada confianza.

En lo que respecta a los resultados arrojados en el CGC, observamos cómo el alumno que interpretaba el papel de Presidente Ejecutivo señaló los estilos de *colaboración*, *compromiso* y *coacción* como los tres más utilizados. El alumno que interpretaba al Director General utilizó los tres estilos de gestión de conflictos señalados en el CGC (*colaboración*, *compromiso* y *evasión*), aunque no en el mismo orden.

En el cuarto escenario se convocó la última reunión con el propósito de dar por terminado el conflicto interpersonal y acordar finalmente un plan de viabilidad. Llegados a este momento, los conflictos interpersonales entre los departamentos se encontraban en una situación extrema. El ambiente de trabajo estaba marcado por las riñas, las amenazas continuas, los comportamientos despectivos y las intimidaciones, generando un clima laboral cada vez más nocivo cargado de tensión y estrés laboral. El papel de liderazgo lo asumió el Director General, que en este caso, debía complacer a su presidente y adoptar en la medida de lo posible una postura *colaboradora*, tratando de resolver el problema en conjunto. Al tratarse del último escenario de teatralización, la definición del mismo exigía que el conflicto terminase cuanto antes, generando un ambiente cargado de confianza y colaboración que llevase a calmar poco a poco la situación. En este sentido, la correcta escenificación del papel del Director General debía garantizar la correcta realización del cuarto escenario y, en definitiva, la efectividad del taller y la resolución del conflicto. Así, en función de cómo éste gestionase el conflicto, intervendría el resto del equipo, quiénes en este caso debían actuar de forma totalmente libre, adaptándose a la situación, pero actuando conforme a su propia personalidad, como si todo lo vivido hasta ahora resultase una situación totalmente real para ellos.

El resultado obtenido del cuarto escenario fue totalmente sorprendente. Los alumnos se mostraron en todo momento tranquilos y calmados, seguros de cuál sería su postura y no viéndose ceñidos a un perfil de actuación. El alumno que representaba el papel del Director General logró representarlo extremadamente bien, pidiendo en un primer momento disculpas por su mal comportamiento, y mostrándose al mismo tiempo serio e interesado en la postura del resto de departamentos, quienes desde el primer momento mostraron su predisposición a escuchar. Se mostró *colaborativo* en todo momento tratando de buscar soluciones satisfactorias para todas las partes (ganar-ganar). Desde el principio trató de mostrarse comprometido en buscar la mejor solución

posible, tratando de dar la misma importancia y valor a todos los departamentos. A pesar de su cambio de actitud, surgieron momentos conflictivos protagonizados por ciertos alumnos que, por cuestiones asociadas a la personalidad, siguieron adoptando una postura de descontento con el comportamiento del Director General, no comprendiendo la situación ni aceptando sus disculpas. Muchos de ellos exigieron con un tono de voz moderado y de forma muy expresiva, una mayor participación en la toma de decisiones. En cualquier caso, el Director General, ayudado por la Responsable del Departamento de Recursos Humanos (quien continuó con su postura orientada a la *colaboración*) respondió tratando de apaciguar los ánimos, manteniendo la discusión orientada al asunto y no a las personas, y ayudando a los implicados a

analizar las alternativas sin mostrar una actitud crítica. A pesar del ambiente algo más calmado, continuaron existiendo riñas personales entre el Director del Departamento Comercial y la Jefa de I+D, que fueron los departamentos que se mostraron más conflictivos a lo largo del taller. En concreto, el alumno que interpretaba el papel de Director del Departamento Comercial y de Ventas se mostró realmente *coactivo*, llegando en muchas ocasiones a monopolizar la discusión. En cualquier caso, el alumno que interpretaba el papel de Director General trató de asegurar que ninguno de los departamentos dominase la reunión y que todos participasen, manteniendo un equilibrio en el nivel de intervenciones.

Finalmente, el Director General propuso establecer un acuerdo final sobre la implantación de un plan de viabilidad que combinase los intereses de todos los departamentos. El plan de viabilidad propuesto por la Responsable del Departamento de Marketing, logró mantener la calma entre los departamentos más conflictivos, decidiendo finalmente colaborar. Del mismo modo, la Supervisora General del Departamento de Producción y el Jefe del Departamento Financiero se mostraron participativos y comprometidos con la organización, mostrando el último de ellos predisposición para financiar el plan de viabilidad propuesto. Lo acordado finalmente por los alumnos proponía aprovechar los productos en stock y rediseñarlos con un nuevo material más barato, tratando de reducir costes. Esta nueva gama de productos estaría asociada a la empresa bajo un nombre de marca diferente e iría destinada a un mercado con un poder adquisitivo menor. Para ello, se mediría el impacto de estas partidas en el nuevo mercado objetivo y, si resultasen exitosas, se plantearía diseñar una nueva línea de productos bajo este nuevo nombre de marca. Para ello, los Departamentos de Marketing y Comercial trabajarían de forma conjunta, tratando de posicionar el producto en el mercado y de conocer las políticas de ventas asociadas al mismo. Los Departamentos de Producción e I+D se complementarían, de forma que el nuevo material utilizado fuese el más adecuado en términos de composición y maleabilidad de acuerdo con las máquinas de las que disponía la empresa. El Departamento Financiero se comprometería a conseguir financiación para el proyecto y el de RRHH

diseñaría planes de formación de cara a la incorporación de esta nueva línea de productos en la empresa. De esta forma, el taller no sólo despertó en los alumnos habilidades directivas de gestión de conflictos asociadas a situaciones distintas, sino que también logró despertar en ellos grandes ideas y propuestas creativas capaces de solucionar problemas.

En lo que a los resultados arrojados por el CGC se refiere, podemos decir que la mayoría de los alumnos adoptaron un estilo de gestión de conflictos recogido entre los estilos de gestión de conflictos más señalados. Cuatro de ellos adoptaron un estilo de *colaboración*, que resultó ser el más señalado, seguido del de *compromiso*. La respuesta de *coacción* también estuvo presente en algún momento del cuarto escenario, en aquellos alumnos con perfiles de personalidad más violentos. Este estilo tendió a combinarse por dos de los alumnos con el de *compromiso*.

Tras la finalización del TGC se llevó a cabo un proceso de retroalimentación profesor-alumno-profesor en el que se pretendía sacar conclusiones acerca de lo sucedido durante el desarrollo del taller en lo que a gestión de conflictos se refiere. Esto es, se trataron cuestiones como: la resolución o no definitiva del conflicto en la empresa, cómo creían que se solucionarían los conflictos interpersonales posteriores, quiénes gestionaron mejor y peor el conflicto a lo largo de todo el taller y por qué, quiénes resultaron más conflictivos y quiénes menos y por qué... A continuación, el profesor mostró dos gráficos a los alumnos. Dichos gráficos fueron realizados por el profesor al mismo tiempo que se desarrolló el taller. El primero se refería a las tendencias de las intenciones estratégicas de gestión de conflictos llevadas a cabo por cada uno de ellos a lo largo de los cuatro escenarios (Figura 3), y el segundo al caso en concreto del Director General (Figura 4). El objetivo que se pretendía con este proceso de retroalimentación era analizar de forma conjunta las tendencias en las intenciones estratégicas llevadas a cabo por cada uno de ellos, tratando de reflexionar al mismo tiempo si se sentían o no reflejados en las mismas.

En la Figura 4 se mostraba el proceso de gestión de conflictos llevado a cabo por el Director General. Era el papel más importante



para desempeñar en el taller, debido a la oportunidad que, como Director General de la compañía, le corresponde de gestionar el conflicto y aplicar las distintas estrategias de gestión de conflictos en las organizaciones. Sin duda una buena o mala elección, y por lo tanto, ajuste entre personaje y personalidad-alumno, podía condicionar el correcto desarrollo del taller. Se observa cómo el alumno que interpretaba el papel de Director General, tuvo que aplicar los cinco estilos descritos en el Modelo de Intenciones Tácticas de Thomas (1992). Precisamente, buscar la aplicabilidad de los cinco estilos de gestión de conflictos

mediante la representación de una situación entendida como real por los alumnos con la intención de que éstos desarrollasen por sí solos las habilidades suficientes para gestionar el conflicto, es lo que se pretendía con la realización del taller. La aplicabilidad de los cinco estilos de gestión de conflictos no sólo debía ayudar a los alumnos a observar las diferencias en lo que a comportamientos y conductas se refiere, sino que también ayudaría a observar las consecuencias asociadas a la utilización de uno u otro estilo de gestión de conflictos ante diferentes consideraciones de situación y preferencias personales.

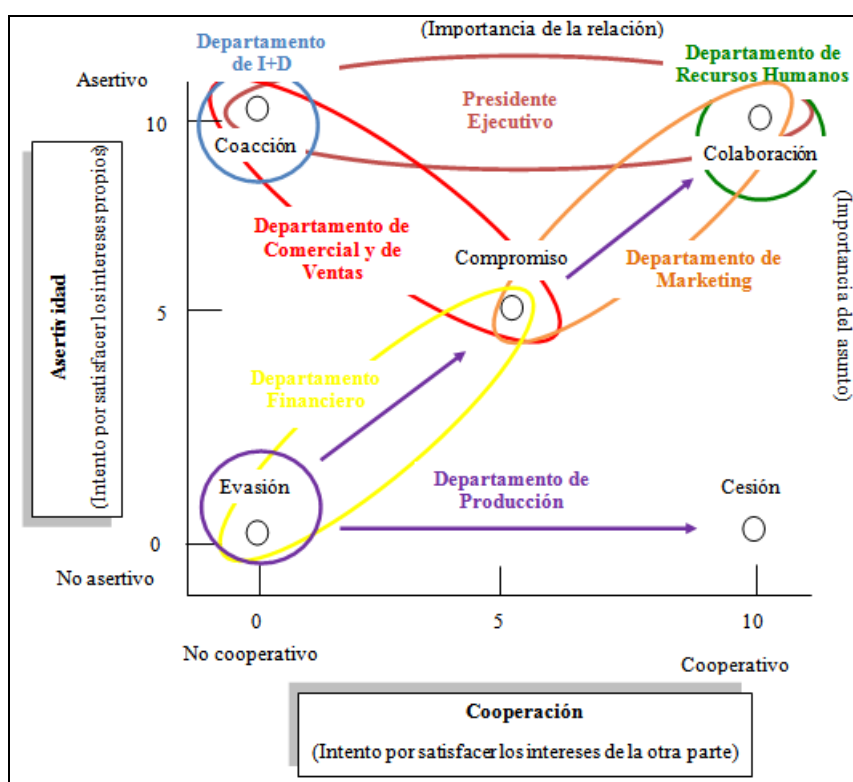


Figura 3. Tendencias de las intenciones estratégicas de los personajes a lo largo de los cuatro escenarios

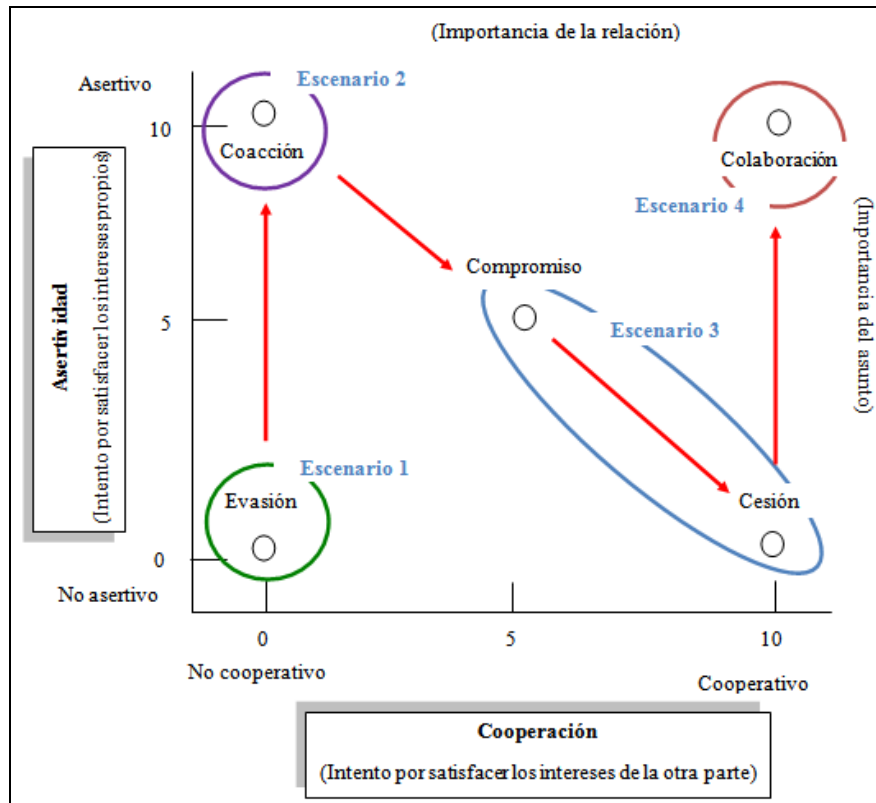


Figura 4. Proceso de gestión de conflictos llevado a cabo por el Director General

Una vez analizados y medidos los resultados de los CGC pasados a los alumnos al inicio y al final del taller, el profesor mostró una tabla con los resultados arrojados en ambos momentos, con la intención de que los alumnos comparasen ambos cuestionarios con el comportamiento adoptado por ellos durante el cuarto escenario de teatralización, en el que actuaron libremente y conforme a su personalidad (Tabla 5). Al analizar los resultados se observó que siete de los ocho alumnos mostraban resultados coincidentes en

ambos cuestionarios en lo que respecta a los dos estilos de gestión de conflictos más utilizados (potencialmente) por cada uno de ellos. Además, seis de los ocho alumnos utilizaron en el cuarto escenario, uno de los dos estilos de gestión de conflictos señalados más intensamente en las respuestas de los dos CGC. De esta forma, se comprobó cómo en función de la personalidad de cada alumno se tendería a utilizar una u otra estrategia de gestión de conflictos, existiendo una coherencia clara entre la misma y las consideraciones de situación y personales.

		Momento		
		Inicio	Final	Escenario 4
Personajes	P1	1º Colaboración 2º Compromiso	1º Compromiso 2º Colaboración	-
	P2	3º Coacción 4º Cesión 5º Evasión	3º Coacción 4º Cesión 5º Evasión	
		1º Compromiso 2º Colaboración	1º Compromiso 2º Colaboración	Colaboración

		<b>3º Evasión</b>	<b>3º Evasión</b>	
		4º Evasión	4º Coacción	
		5º Coacción	5º Complacencia	
	<b>P3</b>	<b>1º Compromiso</b>	<b>1º Compromiso</b>	Colaboración
		<b>2º Colaboración</b>	<b>2º Colaboración</b>	
		3º Evasión	3º Coacción	
		<b>4º Cesión</b>	<b>4º Cesión</b>	
		5º Colaboración	5º Evasión	
	<b>P4</b>	<b>1º Coacción</b>	<b>1º Coacción</b>	Coacción y compromiso
		2º Compromiso	2º Colaboración	
		3º Colaboración	3º Compromiso	
		<b>4º Evasión</b>	<b>4º Evasión</b>	
		<b>5º Cesión</b>	<b>5º Cesión</b>	
	<b>P5</b>	<b>1º Coacción</b>	<b>1º Coacción</b>	Coacción y compromiso
		<b>2º Evasión</b>	<b>2º Evasión</b>	
		<b>3º Compromiso</b>	<b>3º Compromiso</b>	
		4º Colaboración	4º Cesión	
		5º Cesión	5º Colaboración	
	<b>P6</b>	1º Cesión	1º Colaboración	Colaboración
		2º Compromiso	2º Cesión	
		3º Colaboración	3º Compromiso	
		<b>4º Evasión</b>	<b>4º Evasión</b>	
		<b>5º Coacción</b>	<b>5º Coacción</b>	
	<b>P7</b>	<b>1º Coacción</b>	<b>1º Coacción</b>	Compromiso
		<b>2º Compromiso</b>	<b>2º Compromiso</b>	
		<b>3º Colaboración</b>	<b>3º Colaboración</b>	
		<b>4º Cesión</b>	<b>4º Cesión</b>	
		<b>5º Evasión</b>	<b>5º Evasión</b>	
	<b>P8</b>	1º Compromiso	1º Coacción	Compromiso
		2º Coacción	2º Compromiso	
		<b>3º Colaboración</b>	<b>3º Colaboración</b>	
		<b>4º Cesión</b>	<b>4º Cesión</b>	
		<b>5º Evasión</b>	<b>5º Evasión</b>	
<b>Estrategia de manejo de conflictos</b>				

Tabla 5. Coherencia entre los resultados del CGC y el comportamiento exhibido en el cuarto escenario de teatralización

## 5. CONCLUSIONES

Tras la realización del TGC hemos observado que sin duda su eficacia se encuentra asociada al correcto diseño del mismo. Detrás del desarrollo práctico del taller se esconde un importante trabajo docente de diseño que abarca desde la redacción detallada, clara y sencilla de la historia de empresa, hasta la descripción minuciosa de los cuatro escenarios de teatralización y los ocho perfiles

de personalidad y actuación diferentes que había que interpretar, buscando siempre la posibilidad de ajustarse en la medida de lo posible a los alumnos matriculados en la materia. Sin duda se trata de un taller diseñado de acuerdo a las necesidades de formación existentes en ese momento en el aula, por lo que su diseño requiere de un importante contenido creativo e imaginativo que ayude a los alumnos a ponerse en la situación que más

le interese en ese momento al profesor, lo que al mismo tiempo le otorga flexibilidad y aplicabilidad.

Seguir de forma adecuada el proceso de selección previo de cada alumno y garantizar el mayor ajuste personalidad alumno-personaje que se interpreta es crucial para asegurar la correcta representación de los perfiles de actuación, lo que a su vez va a condicionar el buen desarrollo del taller. Sin duda, se trata de un taller que requiere de una minuciosidad poco habitual, pero necesaria para que se desarrolle con éxito.

El *Role Playing* es una técnica que permite contar con la oportunidad de desarrollar habilidades directivas en los alumnos, cada vez más necesarias y solicitadas por las empresas. La simulación de una situación real por los alumnos sin duda favorece al desarrollo de dichas habilidades, desde una perspectiva en la que el alumno aprende solo. La empleabilidad de esta técnica ayuda además a cumplir con los requisitos actualmente exigidos por el EEES en lo que a los procesos de enseñanza y aprendizaje se refiere. Mediante la utilización del *Role Playing* los alumnos no sólo han aprendido a gestionar conflictos constructivamente, sino a saber cómo deben gestionarse, de qué manera y en cualquier situación. Del mismo modo, se ha logrado promover la creatividad, la innovación y la mejora personal en el aula (Blackard y Gibson, 2002; Pascale, 1990; Wanous y Youtz, 1986; Chapman y Aspin, 2001). Además se ha logrado mantener en todo momento una actitud participativa, cargada de motivación e ilusión, haciendo que el taller resultara mucho más ameno y divertido de lo que se esperaba, superando ampliamente las expectativas iniciales.

En lo que al papel del profesor se refiere, es imprescindible que, una vez logre diseñar el taller conforme a sus necesidades formativas, lo introduzca y deje bien claro el procedimiento del mismo y las normas y requisitos de actuación con la intención de que no surja ninguna duda. Del mismo modo, debe saber mantenerse al margen, es decir, debe tratar de mantener una posición pasiva a lo largo de las representaciones de los cuatro escenarios, siendo su única tarea la de explicarlos, gestionar el tiempo y trabajar

como mero observador con la intención de seguir al detalle el desarrollo del taller para recabar la información necesaria en la fase de retroalimentación posterior. No deberá por lo tanto interrumpir en ningún caso el desarrollo normal del taller, ya que estaría condicionando su resultado y, por tanto, su efectividad.

En este caso, profesor y alumnos quedaron tremendamente satisfechos con el trabajo realizado, así como con los resultados de aprendizaje obtenidos. Sin duda, el desarrollo de una metodología educativa participativa requiere de una fuerte implicación por parte del profesor y de los estudiantes para conseguir buenos resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como un elevado esfuerzo y constancia durante el desarrollo de toda la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA

- Allen, J. y Van der Velden, R. (2007). REFLEX: *The Flexible Professional in the Knowledge Society*. Maastricht University, The Netherlands.
- Blackard, K. y Gibson, J.W. (2002). *Capitalizing on conflict: Strategies and practices for turning conflict into synergy in organization: a manager's handbook*. Palo Alto, CA: Davies-Black Publishing.
- Blake, R.R y Mouton, J.S. (1964). *The managerial grid*. Houston: The Gulf Publishing.
- Brown, D. (1983). *Managing conflict at organizational interfaces*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Brown, S. y K. Eisenhardt (1997), The Art of Continuous Change: Tying Complexity Theory and Time-Paced Evolution to Relentlessly Shifting Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42 (1), 1-37.
- Chapman, J., y Aspin, D. (2001). Schools and the Learning Community: Laying the Basis for Learning Across the Lifespan. En D. Aspin, J. Chapman, M. Hatton e Y. Sawano (Eds.). *International Handbook of Lifelong Learning* (pp. 405-446). London: Kluwer.
- European Commission (2010). Flash Eurobarometer 304: *Employers' perception of graduate employability*. Brussels: The Gallup Organization
- Fernández Roca, F.J. y Tenorio Villalón, A.F. (2014). *El juego de rol como herramienta*

- para la enseñanza y evaluación del alumnado. Línea temática: Enseñar y aprender a partir del trabajo en grupo, el estudio de casos y el aprendizaje basado en problemas. Actas I Seminario Iberoamericano de Innovación Docente. Universidad Pablo de Olavide.
- Grande de Prado, M. (2010). Los juegos de rol en el aula. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11, 56-84.
- Imbernon, F. y Medina, J.L. (2005). *Metodología participativa en el aula universitaria*. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Jehn, K. y Mannix, E. (2001). The dynamic nature of conflict: A longitudinal study of intragroup conflict and group performance. *Academy of Management Journal*, 44, 238 -251.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T y Johnson Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Paidós Ecuador.
- Joyce, B., Weil, M. y Calhoun, E. (2002). *Modelos de enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Jung, C.G. (1971). *Psychological Types (Collected Works of C.G. Jung, Volume 6)*. Princeton: Princeton University Press.
- Kelly, J. (1970). Make conflict work for you. *Harvard Business Review*, 48, 103-113.
- Latham, G. y Wexley, K. (1994). Cognitive and motivational effects of participation: A mediator study. *Journal of Organizational Behaviour*, 15, 49-63.
- Lewin, K. (1948). *Resolving social conflicts. Selected papers on group dynamics*. Nueva York: Harper.
- Martín, X. (1991). Role-Playing. En M. Martínez y J. Puig (Coords.). *La educación moral. Perspectivas de futuro y técnicas de trabajo* (pp. 113-120). Barcelona: Graó.
- Martín, X. (1992). El role-playing, una técnica para facilitar la empatía y la perspectiva social. *Comunicación, Lenguaje y Educación (CL&E)*, 15, 63-67.
- Martínez González, J.A. (2010). La naturaleza de las competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2 (22)
- Maslow, A. (1965). Eupsychian management: A journal in the *Irwin-Dorsey series in behavioral science*. Homewood, IL: Irwin and Dorsey.
- Myers, I.B., McCaulley, M.H., Quenk, N.L. y Hammer, A. L. (1998). *MBTI® Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator®*. Mountain View, CA: Consulting Psychologists Press, Inc.
- Pascale, R. (1990). *Managing on the edge: How the smartest companies use conflict to stay ahead*. New York: Simon and Schuster.
- Pérez Reverte, A. (1994). Homo Ludens. *El Semanal*, 26 de junio de 1994.
- Pérez-Pérez, I. (2013). Innovación Docente en Animación Sociocultural: un modelo basado en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior. *Innovación Educativa*, 23, 197-213.
- Peterson, J. (2014). *Why conflict is good for business*. Stanford Business School. [LinkedIn]. Recuperado de: <https://www.linkedin.com/pulse/20140328060449-11846967-why-conflict-is-good-for-business>. Acceso el 6 de abril de 2016
- Seybolt, P., Derr, C. y Nielson, T. (1996). *Linkage between national culture, gender, and conflict management styles*. Utah: University of Utah.
- Sherif, M. y Sherif, C.W. (1953). *Groups in harmony and tension: An integration of studies on intergroup relations*. Nueva York: Harper.
- Tena León, M. y Tricás, J. (2008). *Un sistema de evaluación de competencias centrado en el estudiante. La implicación del profesor y el rol del estudiante no como participante sino como responsable de su aprendizaje*. En Actas del Congreso Internacional UNIVEST 08. Universitat de Girona.
- Thomas, K. (1976). Conflict and conflict management. En M.D. Dunnette (Ed.). *Handbook of industrial and organizational psychology*, (pp. 889-935). Chicago: Rand McNally.
- Thomas, K.W. (1992). Conflict and negotiation processes in organizations. En M.D Dunnette y L.M. Houg (Eds.). *Handbook of Industrial and Organizational psychology*, vol. 3 2ªed. (pp. 651-717). Palo Alto, C.A: Consulting Psychologist Press.
- Tjosvold, D. (1991). *The conflict positive organization: Stimulate diversity and create unity*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Van de Vliert, E., Nauta, A., Euwema, C. y Jansen, O. (1997). The effectiveness of mixing problem solving and forcing. En C.K.W. De Dreu y R. Van de Vliert (Eds.). *Using conflict in organizations*, (pp. 38-52). London: Sage.
- Volkema, R. J. y Bergmann, T. J. (2001). Conflict styles as indicators of behavioral patterns in

interpersonal conflicts. *Journal of Social Psychology*, 135, 5-15.

Volkema, G. y Wexley, K. (1994). Conflicts styles as indicators of behavioral patterns in

interpersonal conflicts, *J Social Psychol*, 135, 5-15.

Wanous, J. y Youtz, M. (1986). Solution diversity and the quality of group decisions. *Academy of Management Journal*, 29, 149-159.

ARTÍCULO ORIGINAL

# La especialidad de Música del Máster de Profesor de Educación Secundaria. Análisis de los planes de estudio de las universidades españolas ofertantes

Fernando López Calatayud  
*fcalatayud@gmail.com*

María Angeles Bermell Corral  
*Angeles.Bermell@uv.es*

Universitat de València

**RESUMEN.** En este estudio se investigan posibles disparidades en el proceso de formación de los futuros profesores de Educación Secundaria de la especialidad de Música, en relación con la Universidad española por la que se opte para obtener la formación pedagógica desarrollada en el Máster de Profesor de Educación Secundaria (MPES), establecida de manera oficial desde el curso académico 2009-2010, y que se requiere para el desempeño de dicha función. Los datos conseguidos mediante la búsqueda en las páginas web de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y de las diversas universidades ofertantes, se analizan a través de una metodología comparativa, reflejando unos resultados que establecen diferentes vertientes en este proceso de enseñanza-aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE.** Formación de Profesores de Secundaria, Currículo Universitario, Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, Música

## The specialty of Music Master Teacher of Secondary Education. Curricula's analysis of offers Spanish universities

**ABSTRACT.** In this study we search possible disparities in the process of training future Secondary teachers in the speciality of Music, according with the Spanish university they study to obtain the teacher training developed in the Master of Secondary Education, officially established since the academic year 2009-2010, and required to perform that function. The data obtained by searching the website of the National Agency for Quality Assessment and Accreditation (ANECA), and the offers universities are analyzed through a comparative methodology. The results establish different aspects in the teaching-learning process.

**KEY WORDS.** Secondary Teacher Training, University Curriculum, Teaching-Learning Process, Music

Fecha de recepción: 8-3-2016 · Fecha de aceptación: 17-10-2016  
 Dirección de contacto:  
 María Angeles Bermell Corral  
 Facultad de Magisterio. Universitat de València  
 Avda. dels Tarongers, 4  
 46022 VALENCIA

## 1. INTRODUCCIÓN

La formación de los futuros profesores de Educación Secundaria corre a cargo de un Máster profesionalizador desde el año académico 2009-2010. A partir de esa fecha de puesta en funcionamiento se derogaron otros cursos que proveían la habilitación pedagógica para ejercer como docente en dicha etapa educativa.

Cercanos a la finalización de la quinta edición del Máster de Profesor de Educación Secundaria (MPES), se ha investigado si: ¿ofrecen el mismo tipo de formación cada una de las universidades ofertantes de la especialidad de Música en su MPES?, ¿existe alguna diferencia en la distribución de sus créditos?

Estas cuestiones centran los objetivos del presente trabajo en estudiar las características de los procesos de enseñanza-aprendizaje de diversas universidades españolas, en búsqueda de posibles diferencias.

## 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. Formaciones previas al MPES

El requisito de una formación específica del futuro profesorado de Educación Secundaria se remonta en el estado español al año 1970, a través de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. Esta necesaria capacitación para impartir clases en esa etapa educativa consistía en la realización de un curso de 180 horas de duración, mediante el que se obtenía un Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP).

En el año 1990 mediante la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), y posteriormente en el año 2002 con la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE), se intentó

derogar el CAP a favor de una mejora formativa de esos futuros docentes a través de un Curso de Cualificación Pedagógica (CCP), y de un Título Profesional de Especialización Didáctica (TED), respectivamente (González, 2009).

El CAP estaba formado por cuatro bloques, mientras que el CCP aumentaba esa cantidad instaurando uno de materias optativas (Coriat y Carrillo, 1999). En la Tabla 1 se reflejan sus distribuciones, en la que se han seguido los criterios indicados en la Orden de 26 de abril de 1996 por la que se regula el plan de estudios y la impartición del Curso de Cualificación Pedagógica para la obtención del título profesional de especialización didáctica, para el CCP.

La cantidad de horas que suponía realizar el CCP, entre 600 y 750 horas, se encontraba en la directriz de aumentar la carga lectiva, el actual MPES la incrementaría con una asignación de 60 créditos “European Credit Transfer and Accumulation System” (ECTS). Por lo que se puede entender que el CCP no estaba mal encaminado al favorecer una formación más amplia en todos los sentidos, algo a lo que como apunta González Sanmamed (2009:62), “y aunque sabemos que la cantidad no garantiza la calidad, al menos se establecen condiciones más propicias”.

Este CCP fue rehusado por diversas comunidades autónomas y grupos académicos, por lo que el gobierno del momento optó por seguir manteniendo vigente el CAP, es decir, la requerida formación se pudo realizar a través de estas dos vías. Como indica González (2009), algunos colectivos académicos mostraron un mayor énfasis en realizar este cambio, siendo tangible en la Universidad Autónoma de Madrid, en la que la formación del futuro profesorado de Secundaria corría a cargo del CCP; en la Universidad de La Laguna y la Universidad de Las Palmas, en las que estaba ofertado el CCP aunque no se impartía; y en las Universidades de



Valladolid y Autónoma de Barcelona, en las que existía la dualidad formativa de los CCP y el CAP.

Bloque		CAP	CCP
Materias Troncales		60 h	190 - 230 h
	Teoría de la Educación	10 h	
	Psicología de la Educación	20 h	
	Didáctica General	30 h	
	Sociología de la Educación	-	> o = 40 h
	Psicología evolutiva y de la Educación	-	> o = 50 h
	Diseño y desarrollo del currículo	-	> o = 50 h
	Atención a la diversidad	-	> o = 50 h
Materias Específicas		30 h	160 - 200 h
Materias Optativas		-	50 - 70 h
Practicum		90 h	200 - 250 h
Total		180 h	600 - 750 h

Tabla 1. Comparación entre CAP y CCP en distribución de horas

Peor suerte corrió en su momento el TED, al poder ser considerado como algo testimonial. Su publicación en el Boletín Oficial del Estado se llevó a cabo un mes antes de unas elecciones generales (Bolívar, 2007), sobre lo que rápidamente tomó medidas el nuevo gobierno entrante derogándolo, debido a la problemática que subyacía de su implantación, habilitando de nuevo la situación anterior.

El Real Decreto 806/2006, habilitó la impartición del CAP de manera indefinida, no en vano con motivo de la cercana incorporación de las universidades

españolas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se estaba planteando un nuevo proceso de capacitación.

## 2.2. Instauración del MPES

Fueron muchos los esfuerzos llevados a cabo para la implantación del MPES, pero finalmente este llegó a las aulas en el curso académico 2009-2010. Tal y como había quedado establecido un año antes con el Real Decreto 1834/2008, derogando con ello los cursos de capacitaciones anteriores.

Ese primer año de implantación supuso todo un nuevo reto para las instituciones universitarias ofertantes, así como para algunos de aquellos nuevos estudiantes, los cuales no sabían con la suficiente certeza la clase de formación a la que tendrían que hacer frente. Todo esto creó una gran agitación, y no era para menos puesto que aquel CAP anclado en el tiempo todavía perduraba en la memoria de muchos.

Con la finalidad de aclarar las dudas a las personas que querían realizar este Máster, así como a aquellas de las que mediante otras titulaciones también se iban a ver afectados por la entrada del EEES en sus universidades, el gobierno del momento creó diversas páginas webs con foros y buzones de participación en enero de 2009, algo que tras año y medio de funcionamiento llegó a su fin.

La Orden ECI/3858/2007, establece que el MPES debe de estar constituido por un total de 60 créditos ECTS, distribuidos en un módulo Genérico de 12 créditos ECTS, un módulo Específico con 24 créditos ECTS, y el Practicum con 16 créditos ECTS. Esta Orden también recoge una serie de condiciones que deben de cumplir aquellas personas que deseen realizar esta formación, como son la acreditación de un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, y una titulación de nivel C1 para las Comunidades Autónomas que tienen una lengua cooficial, aunque esta última no es requisito indispensable para el acceso como ocurre en la Universitat de València, sí lo es para obtener la titulación. Asimismo se recoge que las universidades realizarán una prueba para aquellas personas que opten por una especialidad sobre la que su titulación de acceso no contenga el vínculo apropiado.

Esta renovada formación del futuro profesorado de Educación Secundaria trajo la felicidad de muchos, pero no la de varios nuevos estudiantes, que vieron cómo las

tasas que correspondían a su realización habían ascendido exponencialmente, por no decir del tiempo que deberían de dedicar a esta nueva formación, llegando incluso a ver como auténticos privilegiados a aquellos compañeros que previamente habían realizado el CAP.

Instaurada la distribución mínima del MPES las diferentes universidades ofertantes tienen la potestad para realizar, entre otros, la correspondiente asignación de los créditos restantes, y así queda expuesto en la página 8.090 del Real Decreto 43/2015: “los planes de estudios conducentes a la obtención del título de Máster Universitario, serán elaborados por las universidades, verificados de acuerdo con lo establecido en el presente real decreto y, en su elaboración, las Universidades primarán la especialización de los estudiantes”. De tal forma, se establece que sobre este remanente de créditos prevalezca una destacada preparación de los estudiantes.

### **2.3. El MPES como paradigma de investigación**

Se señalan a continuación algunas investigaciones mayoritariamente cuantitativas realizadas dentro de este nuevo arquetipo que plantea el MPES, concluyendo con una breve síntesis de lo que ha supuesto su implantación en el territorio español.

Escudero (2009), investiga las competencias propias de los módulos del MPES. Para ello, se sirve de una comparación con las vigentes en el año 2008 en Hong Kong, presentes en su Marco General de Competencias Docentes. En este lugar destaca de forma positiva su concepción holística, mientras que se pone en evidencia las propias al argumentar:

“es difícil apreciar (...) a qué idea de profesor ha de servir la formación, pues tiene de todo un poco, aparece mal articulado al haber optado por un criterio organizador de tipo disciplinar, resulta fragmentario y puede

valorarse como dudosas algunas correspondencias planteadas entre algunos módulos y sus respectivas competencias” (Escudero, 2009:91).

Diversas investigaciones han tratado diferencias entre el CAP y MPES. Entre los resultados de Cid, Sarmiento y Pérez (2012) se destaca la ausencia de diferencias significativas entre aquellos que cursaron una u otra formación, algo que los autores achacan a una deficiente puesta en funcionamiento. De acuerdo con el estudio de Pontes, Ariza y Del Rey (2010), se acentúa una predisposición práctica en lugar de vocacional.

Se podría interpretar que la deficiente puesta en marcha en esa universidad en el primer año de implantación se trataba de un caso aislado, pero considerando la investigación de Vilches y Gil (2010), dicha situación era bastante común entre las universidades ofertantes, a tenor de sus reflexiones:

“una puesta en marcha caracterizada, en muchos casos, por la precipitación, la anteposición de intereses economicistas y corporativistas a los criterios de idoneidad en la asignación de la docencia, la defectuosa organización del prácticum, el escaso tiempo para la realización del trabajo fin de máster y, muy en particular, por la ausencia generalizada de las necesarias inversiones” (Vilches y Gil, 2010:661).

En otros trabajos (Manso y Martín, 2014), se recogen los problemas que suponía el Trabajo Final de Máster para los alumnos, proponiendo un planteamiento mediante el que se facilita su elaboración (Botella y Martínez, 2013).

Siguiendo una premisa de valoración de los alumnos de ese primer año de edición 2009-2010, en cuanto a las competencias generales y específicas, la contribución en el Máster al logro de dichas competencias, y su opinión sobre el desarrollo de las mismas, se encuentra el estudio de Buendía, Berrocal, Olmedo, Pegalajar, Ruíz y Tomé (2011), quienes

reflejan carencias en la obtención de dichas competencias por el alumnado, presentando una escasa conexión entre ellas y la metodología utilizada.

La investigación de Hernández y Carrasco (2012), recoge la débil satisfacción del alumnado con la estructuración de las asignaturas, una falta de coordinación del profesorado debido a aprendizajes teóricos solapados, y la escasez de propuestas formativas. No en vano se admite el valor de la formación recibida, aunque manifestando un déficit conector entre práctica y teoría. En cuanto a las propuestas que concurren reclaman flexibilidad en los horarios y la posibilidad de realizarlo en la modalidad *On line*. Los autores apuntan a un entusiasmo, al indicar que “por fin, parece que el Máster en Formación en Profesorado de E. Secundaria tiene un planteamiento riguroso, que puede asegurar una formación suficiente a los futuros profesionales de la docencia en una etapa compleja per se” (Hernández y Carrasco, 2012:146), siempre y cuando se preste atención a los resultados que aportan este tipo de investigaciones.

Este trabajo anterior confirma las mejoras que se fueron realizando en el MPES en el transcurso de las sucesivas ediciones, pero no podemos obviar los resultados obtenidos por la figura del profesorado, teniendo en cuenta que corresponden con una pieza clave de todo este entramado educativo, tal y como lo establece la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en varios de sus informes.

A su vez existe una extensa literatura científica que destaca de forma primordial a dicha figura, aludiendo a una necesaria calidad de éste (Aaronson, Barrow y Sander, 2007); manifestando un vínculo evidente entre la motivación de los alumnos y la conducta del profesor (Hallam, 2001; Siegle, DaVia y Mitchell, 2014); o bien presentando que la relación

del profesor con sus alumnos afecta en el aprendizaje de estos (Munnell, Galletta, Colditz y LeBaron, 2013). Por lo que se aconseja que dicha figura descubra y/o profundice en esta temática.

Fuera de las fronteras del estado español se encuentran investigaciones que, como anteriormente, centran su estudio en las expectativas de los estudiantes universitarios, es el caso de las expectativas de universitarios australianos ante el cambio en la educación (Pearson y Chatterjee, 2004). Las expectativas iniciales de doctorandos y supervisores, a través de la herramienta Superqual (Hair, 2006), e incluso las expectativas de alumnos que ingresan en la Universidad en segundo o tercer curso por medio de convalidaciones (Barron y D'Annunzio, 2009). De tal forma se puede extraer que existe una clara tendencia en conocer los puntos de vista y esperanzas del alumnado, siendo útiles y necesarios para realizar, si es necesario, posteriores cambios.

Desde diferentes prismas se han investigado un gran número de factores relacionados con la formación de los futuros profesores de Educación Secundaria, de los que se puede extraer que los años iniciales se carecía, entre otros, de una suficiente coordinación y metodología que garantizase un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad. Afortunadamente de forma gradual las mejoras han ido remitiendo ese parecer negativo generalizado.

#### **2.4. La formación del profesorado de Secundaria en el ámbito internacional**

Existe una gran heterogeneidad a nivel internacional sobre la formación del futuro profesorado de Secundaria, donde cada país tiene su propia idea de preparación y puesta en práctica, y en lo que a nivel europeo no parece haber un consenso estructural unificado. Prueba de ello son

los siguientes casos a los que diferentes autores hacen mención.

Siguiendo a Zagalaz, Molero, Campoy y Cachón (2011), en Francia para obtener esta formación es necesario cursar un año de estudios en los *Instituts Universitaires de Formation des Maîtres*, aprobando posteriormente un concurso oposición con el que se obtiene el *Certificat d'Aptitud au Professorat de l'Enseignement Secondaire*, lo que conduce a ser nombrado profesor en prácticas por un año, periodo en el que se combinan las prácticas por las que son remunerados con un programa teórico.

En Reino Unido cualquiera de las dos vías por las que se puede obtener esta formación, el *Bachelor of Education* o el *Postgraduate Certificate in Education*, se encuentra sujeta a una fase de prácticas de 32 semanas de duración en un centro educativo (Zagalaz et al., 2011).

De acuerdo con Zagalaz et al. (2011), Alemania fija un programa de dos años denominado *Vorbereitungsdienst*, posterior a una formación inicial que abarca cuatro años, por el que se recibe una remuneración y que combina un trabajo real en centros con la asistencia a seminarios, siendo contemplados como funcionarios temporales.

Irlanda establece un año de formación, que incluye 100 horas de prácticas, a través del que se recibe el *Higher Diploma in Education*. En Italia esta formación corresponde a un postgrado con una duración de dos años. En contraposición a esta preparación específica que capacita al futuro profesorado, Grecia no requiere de una formación habilitante (Zagalaz et al., 2011).

Epelde (2010), detalla que para ser maestro y profesor de Música en Secundaria en Suiza, se debe de haber obtenido un Bachillerato de Artes en Música en las Escuelas Superiores de Música, con una duración de tres años, y

concretamente en la especialidad de “La música en la escuela” (Epelde, 2010:172), lo cual permitirá al aspirante optar a un examen para realizar un Máster de Artes en Pedagogía Musical, con una duración de dos años. Posteriormente los pretendientes deben de realizar una formación didáctica basada primordialmente en prácticas reales en un centro educativo, lo que definitivamente otorga un título suplementario para desarrollar dicha función. Destaca que en este país se relaciona el ser un buen músico con el hecho de ser un buen profesor.

De acuerdo con Carmona y Jurado (2010), la formación que deben de poseer los futuros maestros y profesores de Secundaria de Música para ejercer en

Chipre, consiste en obtener un grado universitario de cuatro años, y en el que prevalece notablemente la práctica instrumental. En Malta parece ser suficiente con el título que otorgan las Escuelas de Arte, con el cual pueden dar clases en colegios como especialistas pero sin formar parte de su claustro. Para el caso de los profesores de Secundaria de Portugal, se atiende a una formación inicial que comprende un grado impartido en las universidades, una formación especializada, y una formación continua. En cuanto a estas dos últimas formaciones los autores no proporcionan más detalles de en qué consisten. En la Tabla 2 se recoge una comparativa de todos los países citados.

País	Grado universitario específico	Postgrado o certificado específico	Estancias en centros remuneradas
Francia			
Reino Unido			
Alemania			
Irlanda			
Italia			
Grecia			
Suiza			
Chipre			
Malta			
Portugal			
España			

Sí	
No	

Tabla 2. Comparativa entre países

Ante este antagonismo de titulaciones requeridas para el ejercicio de profesor en Educación Secundaria, y en referencia con la libre circulación de los ciudadanos europeos

entre los diversos países que conforman la Unión Europea, aquellos futuros profesores que deseen desempeñar esta función fuera del estado en el que han obtenido dicha titulación,

deben de solicitar su homologación en el país donde pretendan ejercer.

### 3. DISEÑO Y METODOLOGÍA

Se utilizó una metodología cualitativa y a través de un análisis en diferentes fuentes electrónicas se obtuvo qué universidades españolas ofertaban la especialidad de Música en su MPES, así como su modalidad presencial, semipresencial u *On line*; su carácter privada o pública; y la distribución de los créditos que realizaban.

#### 3.1. Análisis de las fuentes e instrumentos de recogida de datos

Las fuentes utilizadas correspondieron a la página web de la ANECA, así como a la página web de cada una de las universidades españolas que ofertaban este Máster. Los datos obtenidos se recogieron en una base de datos creada con el programa informático Microsoft Excel.

#### 3.2. Tareas

Próximos a la finalización del curso académico 2014-2015, se realizó una consulta en la página web de la ANECA, a través de su buscador “qué estudiar y dónde”, en la que se marcaron unos parámetros de búsqueda consistentes en: Secundaria para el campo “Titulación”, Máster para el campo “Ciclo”, y Ciencias Sociales y Jurídicas para el campo “Rama”. El campo “Universidad” se fijó en cualquiera. Los resultados obtenidos permitieron disponer de todas las universidades españolas ofertantes así como del concepto utilizado para cada titulación en cada una de esas universidades. Estos datos

pasaron a formar el epicentro de la base de datos.

A continuación se exploró la página web de cada una de las universidades obtenidas para conocer cuáles de ellas ofertaban la rama de Música entre sus especialidades. Seguidamente se indagó entre aquellas que así lo hacían para conseguir las variables: carácter, modalidad, y su distribución de créditos. Toda esta información fue incorporándose a la base de datos, lo que permitió finalmente realizar nuestro análisis.

#### 3.3. Muestra

El número de universidades que incluyen el MPES entre sus estudios de postgrado asciende a 65. Entre todas ellas ofertan un total de 72 titulaciones referentes a la formación del profesorado de Secundaria, entre otros. Las universidades que ofertan más de una titulación son: la Universidad Autónoma de Barcelona, dos titulaciones; la Universidad de Cádiz, dos titulaciones; la Universidad de Extremadura, tres titulaciones; la Universidad de Oviedo, dos titulaciones; la Universidad de Alcalá, dos titulaciones; y la Universidad de Barcelona, dos titulaciones.

En cuanto a la cantidad de universidades que integran la especialidad de Música en su oferta el total es de 27. La Tabla 3 recoge estas universidades, así como la titulación a la que responden, su modalidad y carácter.

Se ha incluido en esta agrupación a la Universidad de Almería, a pesar de que en la edición 2014-2015 no imparte el Máster al no llegar al cupo de alumnos requeridos.

Titulación	Universidad	Modalidad	Carácter
M. U. en Form. de Prof. de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas	Autónoma de Barcelona	Presencial	Púb.
M. U. en Form. del Prof. en Educación Secundaria	de Extremadura	Presencial	Púb.
M. U. en Form. del Prof. de ESO, Bachillerato y FP	de Oviedo	Presencial	Púb.
M. U. en Form. de Prof. de ESO y Bachillerato, FP,	Internacional de	On line	Priv.

Enseñanzas de Idiomas y Enseñanzas Artísticas	La Rioja		
M. U. en Form. del Prof. de ESO, Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas	Internacional de Valencia	On line	Priv.
M. U. en Form. de Prof. de ESO, Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas	de La Laguna	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas	del País Vasco	Presencial	Púb.
M. U. en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato	Católica San Antonio	Semipres.	Priv.
M. U. en Prof. de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas	de Almería	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas	de Sevilla	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de Secundaria, Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas	de Granada	Presencial	Púb.
M. U. en Formación de Profesorado de Enseñanza Secundaria	de Córdoba	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas	de Málaga	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de Secundaria Obligatoria, Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas	de Zaragoza	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas.	de Santiago de Compostela	Presencial	Púb.
M. U. en Form. del Prof. de ESO y Bachillerato, FP, Enseñanzas de Idiomas y Enseñanzas Artísticas	de Murcia	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas	de Valladolid	Presencial	Púb.
M. U. en Profesor/a de Educación Secundaria	de València	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de ESO, Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas	de Salamanca	Presencial	Púb.
M. U. en Secundaria	Pontificia de Salamanca	Presencial	Priv.
M. U. en Habilitación del Prof. de ESO, Bachillerato y FP en la Especialidad de Educación Física	Europea de Madrid	Semipres.	Priv.
M. U. en Form. del Prof. de ESO y Bachillerato	Complutense de Madrid	Presencial	Púb.
M. U. en Formación del Profesorado de Educación Secundaria	de Cantabria	Presencial	Púb.
M. U. en Form. del Prof. de Secundaria Obligatoria y Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas	de Barcelona	Presencial	Púb.

M. U. en Form. de Prof. de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato	Autónoma de Madrid	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de Educación Secundaria y Enseñanzas Artísticas, de Idiomas y Deportivas	de Alicante	Presencial	Púb.
M. U. en Prof. de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas	de A Coruña	Presencial	Púb.

Tabla 3. Universidades ofertantes de la especialidad de Música en el MPES. Modalidad y carácter

El análisis de la página web de la Universidad de Extremadura, detalla que la especialidad de Música corresponde a una dualidad con la Educación Plástica, es decir, se presenta como Educación Plástica y Musical. A su vez el “Máster Universitario en Formación en Portugués para Profesorado de Enseñanza Primaria y Secundaria”, que también oferta esta misma universidad, no especifica sus especialidades. Por consiguiente, ambas titulaciones no se incluyen en el análisis.

También hemos creído conveniente no incluir en este listado la Universidad de Oviedo, y su “Máster Universitario en Lengua Inglesa para el Aula Bilingüe de Educación Secundaria”, al formar la Música parte de una de las once asignaturas optativas que se ofertan y sobre las que se deben de escoger cuatro.

La consulta en la web de la ANECA facilitó la titulación “Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria de Ecuador”, realizado por la Universidad de Barcelona. Una posterior consulta en la página web de dicha universidad sobre este Máster no mostró tal titulación, de manera que no fue posible conocer las especialidades ofertadas.

#### 4. RESULTADOS

En el análisis de las 27 universidades ofertantes de la especialidad de Música, se destaca que no se ha localizado en la página web de la Universidad Autónoma de Barcelona el número de asignaturas que forman los bloques: Genérico, Específico, y Practicum. De igual modo, tampoco se ha podido encontrar la distribución de los créditos del Practicum y el TFM, obteniendo por defecto la sumatoria de

ambos, la cual asciende a un total de 18 créditos.

En referencia a la Universidad del País Vasco y a la Universidad de Almería, la presente investigación también se ha hallado con la limitación de que su página web no presenta las asignaturas correspondientes de los bloques.

Los resultados obtenidos en relación con el Bloque Genérico, la universidad que presenta un mayor número de asignaturas en su página web es la Universidad Pontifica de Salamanca, con un total de 8. En el lado opuesto con un menor número de asignaturas se encuentra la Universidad de Extremadura, con un total de 2. En el resto de universidades el montante oscila en un ámbito de 3, 4, 5 y 6 asignaturas. En la Tabla 4 se reflejan estos datos.

En referencia a los créditos otorgados al Bloque Genérico, las universidades que mayor número presentan son la Universidad Internacional de La Rioja, la Universidad del País Vasco y la Universidad de Salamanca, con un total de 18 créditos. El resto de universidades oscilan entre los 12, 14, 15, 16 y 17 créditos. La Tabla 4 recoge estos datos.

Para el Bloque Específico, la Universidad Autónoma de Madrid presenta un total de 11 asignaturas. Con el menor número de asignaturas se encuentran la Universidad de Santiago de Compostela, la Universidad de Valencia y la Universidad Europea de Madrid, todas ellas con un total de 3 asignaturas. El resto de universidades ondean entre las 4, 5, 6, 7 y 8 asignaturas, como se refleja en la Tabla 4.



La Universidad de Valladolid asigna el mayor número de créditos al Bloque Específico, con un total de 32. Contrariamente la Universidad de Zaragoza es la que menor número de créditos atribuye a este bloque, con un total de 22. El resto de universidades oscilan entre los 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 30 créditos. En la Tabla 4 se detallan estos datos.

En lo referente al Bloque Específico diferentes universidades ofertan asignaturas optativas. En el caso de la Universidad de Oviedo se debe de escoger una con un peso de 3 créditos. Lo mismo ocurre en la Universidad Internacional de Valencia, pero en este caso la cantidad asignada para esa asignatura es de 6 créditos. La Universidad de Almería, la Universidad de Sevilla, la Universidad de Granada y la Universidad de Córdoba, presentan una serie de asignaturas optativas de las cuales el alumnado debe de seleccionar dos asignaturas con un peso cada una de ellas de 4 créditos. De igual modo ocurre en la Universidad de Zaragoza, en la que los alumnos deben de escoger dos asignaturas de 4 créditos cada una, pero en este caso existen dos bloques diferentes, sobre los que hay que elegir una de cada uno de ellos. Por su parte la Universidad de Málaga oferta como asignatura optativa un ciclo de conferencias sobre la profesión docente, con un peso de 8 créditos. Estos datos se reflejan en la Tabla 4. En la Tabla 5 se presentan las asignaturas optativas de la Universidad Internacional de Valencia, la Universidad de Granada, y la Universidad de Zaragoza.

En el Bloque Practicum destacan la Universidad de Zaragoza y la Universidad Pontificia de Salamanca al fraccionarlo en tres asignaturas. El resto de universidades lo presentan dividido en una o dos asignaturas. Estos resultados se reflejan en la Tabla 4.

La mayor cantidad de créditos otorgado a este Bloque del Practicum corresponde a la Universidad Europea de Madrid, con un total de 18. El resto de universidades fluctúa entre los 10, 12, 13 y 14 créditos, y en las que prevalece la cantidad de 10 créditos, como se refleja en la Tabla 4.

Para el Bloque TFM la Universidad Católica San Antonio es la que mayor número de créditos ofrece, con un total de 8. Con el

menor número de créditos se encuentra la Universidad de Barcelona, con una cantidad de 5. El resto de universidades establecen 6 créditos para este bloque. Estos resultados se reflejan en la Tabla 4.

## 5. CONCLUSIONES

La formación del futuro profesorado de Educación Secundaria en el territorio español constituye un amplio campo de investigación, a través del cual se pone de manifiesto la importancia de dotar de una óptima preparación a esos próximos docentes.

En esta investigación se ha fijado el objetivo de conocer qué universidades españolas ofertan en sus estudios de postgrado el MPES, y concretamente la especialidad de Música, así como la distribución que realizan de los créditos, y su carácter y modalidad.

La revisión de la literatura científica no permitió obtener ningún trabajo que estudie la distribución de los créditos que realizan las diferentes universidades ofertantes de este MPES, algo que permite arriesgarnos a manifestar lo novedoso de su propósito.

El análisis facilitó un total de 65 universidades españolas que ofrecían 72 titulaciones de MPES, de las cuales 27 ofertaban la especialidad de Música en su plan de estudios. Pasando a ser estas últimas el epicentro de nuestra investigación.

Destacan, por un lado, aquellas que conceden íntegramente dicha cantidad al Bloque Específico, como las universidades de Almería, Sevilla, Granada, Córdoba, Málaga, y Zaragoza. Éstas, a su vez, ofrecen estos créditos en un formato de asignaturas optativas dentro del Bloque Específico, de las que su alumnado debe de escoger entre una o dos en función del caso. Entendemos que esto beneficia al alumnado, al poder elegir aquello que más le seduce de acuerdo con sus intereses, sintiéndose así partícipe en la construcción de su propio aprendizaje y profundizando en la confección de su identidad docente, tal y como ocurre en diferentes carreras universitarias.

Universidad	Bloque genérico		Bloque específico			Practicum		TFM
	Nº de asig.	Créditos	Nº de asig.	Créditos	Créd. opt.	Nº de asig.	Créditos	Créditos
U. Autónoma de Barcelona	-	15	-	27	-	-	-	-
U. de Extremadura	2	12	5	30	-	1	12	6
U. de Oviedo	3	15	6	23	3	1	13	6
U. Internacional de La Rioja	6	18	8	24	-	2	12	6
U. Internacional de Valencia	3	14	4	24	6	1	10	6
U. de La Laguna	4	17	4	24	-	1	13	6
U. del País Vasco	-	18	-	24	-	-	12	6
U. Católica San Antonio	3	12	5	30	-	1	10	8
U. de Almería	-	12	-	24	8	-	10	6
U. de Sevilla	3	12	5	24	8	1	10	6
U. de Granada	3	12	5	24	8	1	10	6
U. de Córdoba	3	12	5	24	8	1	10	6
U. de Málaga	3	12	5	24	8	1	10	6
U. de Zaragoza	6	14	7	22	8	3	10	6
U. de Santiago de Compostela	5	16	3	26	-	2	12	6
U. de Murcia	5	15	6	27	-	2	12	6
U. de Valladolid	3	12	7	32	-	1	10	6
U. de Valencia	3	16	3	28	-	1	10	6
U. de Salamanca	6	18	8	24	-	2	12	6
U. Pontificia de Salamanca	8	16	6	24	-	3	14	6
U. Europea de Madrid	3	12	3	24	-	2	18	6
U. Complutense de Madrid	3	12	6	30	-	1	12	6
U. de Cantabria	4	15	5	24	-	1	15	6
U. de Barcelona	4	15	8	25	-	2	15	5
U. Autónoma de Madrid	3	14	11	26	-	2	14	6
U. de Alicante	4	14	5	30		2	10	6
U. de A Coruña	5	16	7	26		1	12	6

Tabla 4. Distribución de asignaturas y créditos por universidades ofertantes de la especialidad de Música

Universidad	Bloque	Asignaturas optativas
U. Internacional de Valencia	Único	Educación emocional y habilidades sociales. La empatía
		Mediación
		Materiales y estrategias didácticas para la educación en la igualdad, en la diversidad y en la integración
U. de Granada	Único	Atención a la diversidad y multiculturalidad
		Atención a los estudiantes con necesidades especiales
		Hacia una cultura de paz
		Educación para la igualdad
		Organización gestión de centros educativos
U. de Zaragoza	Bloque 1	Atención a los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo
		Educación emocional en el profesorado
		Prevención y resolución de conflictos
	Bloque 2	Enseñanza del español como lengua de aprendizaje para alumnado inmigrante
		Habilidades comunicativas para profesores
		TIC para el aprendizaje
		Habilidades del pensamiento. Desarrollo en el proceso de enseñanza-aprendizaje
		Diseño de materiales para la educación a distancia
		Educación secundaria para personas adultas
		Recursos didácticos para la enseñanza de materias en lengua extranjera-Francés
		Recursos didácticos para la enseñanza de materias en lengua extranjera-Inglés

Tabla 5. Muestra de asignaturas optativas de varias universidades

Encontramos otras universidades que se decantan por repartir estos créditos entre el Bloque Genérico y el Practicum, como es el caso de las universidades Internacional de La Rioja, de La Laguna, de Salamanca, o la del País Vasco. La única universidad que incorpora el remanente total de 8 créditos en el Practicum es la Universidad Europea de Madrid. Por su parte, la Universitat de València también es la única en la que prevalece repartir por igual dicha cantidad entre el Bloque genérico y el Bloque específico.

Los resultados obtenidos de la página web de cada esas universidades permiten afirmar que existen diversas tendencias en la distribución del remanente de 8 créditos que ofrece la Orden ECI/3858/2007. Por lo que se puede manifestar que el proceso de enseñanza-aprendizaje de los futuros profesores de Educación Secundaria resulta bastante

heterogéneo en función de la universidad por la que se opte. Si bien existen unos requerimientos educativos comunes para todas las universidades, ello no es sinónimo de igual número de asignaturas y posiblemente de contenidos.

Nos vemos en la obligación de señalar la necesidad de que cada una de estas universidades presente en su plan de estudios la totalidad de las asignaturas que imparten en el MPES. Ya que esto favorecería, por un lado, que el futuro alumnado sea consciente de los aprendizajes que adquirirá, y del volumen de trabajo y carga lectiva de esas asignaturas. Y por otro, facilitaría su comparación en investigaciones de esta índole.

Por último, esperamos que este trabajo ayude a aquellas instituciones que se encuentren replanteando la distribución de sus

créditos, ofreciéndoles una visión del fraccionamiento de sus compañeras.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aaronson, D., Barrow, L. y Sander, W. (2007). Teachers and student achievement in the Chicago public High Schools. *Journal of Labor Economics*, 25 (1), 95-135.
- Barron, P. y D'Annunzio, N. (2009). A smooth transition? Education and social expectations of direct entry students. *Active Learning in Higher Education*, 10 (1), 7-25.
- Bolívar, A. (2007). La formación inicial del profesorado de secundaria y su identidad profesional. *Estudios Sobre Educación*, 12, 13-30.
- Botella, A.M. y Martínez, S. (2014). El TFM del Máster Universitario en Profesor/a de Educación Secundaria de la Universitat de València en la especialidad de Música. Reflexión y análisis. En J.J. Maquilón, y J.I. Alonso (Coords.): *Experiencias de innovación y formación en educación*, (pp.143-152). Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Buendía, L., Berrocal, E., Olmedo, E.M., Pegalajar, M., Ruiz, M.A. y Tomé, M. (2011). Valoración por parte del alumnado de las competencias que se pretenden conseguir con el Máster Universitario de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. *Bordón*, 63 (3), 57-74.
- Carmona, J.J. y Jurado, M. (2010). Formación del profesorado de música en Europa meridional: Chipre, Grecia, Malta y Portugal. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14 (2), 57-65.
- Cid, A., Sarmiento, J. A. y Pérez, A. (2012). Las concepciones sobre la enseñanza de los estudiantes que realizaron el CAP y el Máster de Educación Secundaria en la Universidad de Vigo. *Revista de Investigación en Educación*, 20 (1), 100-114.
- Coriat, M. y Carrillo, J. (1999). Madejas... Sugerencias sobre la formación inicial del profesor de secundaria. *XXI, Revista de Educación*, 1, 115-132.
- Epelde, A. (2010). Formación del profesorado de Música de escuelas primarias y secundarias en Suiza. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14 (2), 171-178.
- Escudero, J.M. (2009). La formación del profesorado de educación secundaria: Contenidos y aprendizajes docentes. *Revista de Educación*, 350, 79-103.
- González, I. (2009). Del CAP al Máster, sin pasar por el CCP ni por el TED. *ÍBER. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 61.
- González Sanmmamed, M. (2009). Una nueva oportunidad para la formación inicial del profesorado de educación secundaria. *Revista de Educación*, 350, 57-78.
- Hair, M. (2006). Superqual. A tool to explore the initial expectations of PhD students and supervisors. *Active Learning in Higher Education*, 7 (1), 9-23.
- Hallam, S. (2001). Learning in music: complexity and diversity. En C. Philpott y C. Plummeridge (Coords.): *Issues in music teaching*, (pp.61-75). Londres: Routledge.
- Hernández, M.J. y Carrasco, V. (2012). Percepciones de los estudiantes del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria: fortalezas y debilidades del nuevo modelo formativo. *Enseñanza & Teaching*, 30 (2), 127-152.
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. (BOE 06/08/1970).
- Manso, J. y Martin, E. (2014). Valoración del Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria: estudio de casos en dos universidades. *Revista de Educación*, 364, 145-169.
- Munnell, R., Galletta, C., Colditz, J.B. y LeBaron, T. (2013). Bridges and barriers: adolescent perceptions of student.teacher relationships. *Urban Education*, 48 (1), 9-43.
- Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. (BOE 29/12/2007).
- Orden de 26 de abril de 1996 por la que se regula el plan de estudios y la impartición del curso de cualificación pedagógica para la obtención del título profesional de especialización didáctica. (BOE 11/05/1996).
- Pearson, C.A.L. y Chatterjee, S.R. (2004). Expectations and values of university students in transition: evidence from an Australian classroom. *Journal of Management Education*, 24 (4), 427-446.

- Pontes, A., Ariza, L. y Del Rey, R. (2010). Identidad profesional docente en aspirantes a profesorado de enseñanza secundaria. *Psychology, Society, & Education*, 2 (2), 131-142.
- Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE 14/07/2006).
- Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria. (BOE 28/11/2008).
- Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. (BOE 03/02/2015).
- Siegle, D., DaVia, L. y Mitchell, M.S. (2014). Honors students. perceptions of their High School experiences: the influence of teachers on student motivation. *Gifted Child Quarterly*, 58 (1), 35-50.
- Vilches, A. y Gil-Pérez, D. (2010). Máster de Formación inicial del Profesorado de Enseñanza Secundaria. Algunos análisis y propuestas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 7 (3), 661-666.
- Zagalaz, M.L., Molero, D., Campoy, T.J. y Cachón, J. (2011). Las expectativas depositadas en el Máster de Educación Secundaria por los futuros docentes durante su formación inicial. *Revista de Investigación en Educación*, 9 (2), 19-34.

ARTÍCULO ORIGINAL

## Estudio de caso sobre el espacio virtual educativo como medio para potenciar los estilos de aprendizaje

**Rodrigo Duran**

*ralduran@hotmail.com*

Universidad Politécnica de Cataluña

**Christian Estay-Niculcar**

*christian@estayconsulting.com*

*christian.estay.niculcar@gmail.com*

Estay Consulting, Ecuador-Chile-España

**RESUMEN.** Conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad explican las diferentes formas de abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje. Los propósitos del presente manuscrito son primero explorar cómo el desarrollo de actividades de aprendizaje potencia los diferentes estilos de aprendizaje en el espacio virtual educativo y segundo establecer una asociación de primer nivel entre actividades y estilos de aprendizaje en el espacio virtual educativo. Se realizó un estudio de caso que tuvo una duración de 6 años y se trabajó con 294 alumnos de Posgrado y Maestría de la Universidad Tecnológica Oteima en la República de Panamá. La investigación realizada es descriptiva y los resultados reflejan primero que la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas es el estilo de aprendizaje que se potencia en mayor medida en el espacio virtual educativo tras el desarrollo de las actividades de aprendizaje, y segundo que el 60% de los participantes consideran que el espacio virtual educativo potencia sus estilos de aprendizaje. Por ende, este tipo de estudios exploratorios aportan resultados positivos a la educación virtual universitaria. Sin embargo, se reconoce que la muestra del estudio es limitada ( $n = 294$ ) por lo que es necesario ampliar la muestra en otras investigaciones y recoger más datos.

**PALABRAS CLAVE.** Estilos de Aprendizaje, Espacio Virtual Educativo, Educación Virtual, Educación Superior

### Case study about the educational virtual space as a means to maximize learning styles

**ABSTRACT.** Conceptually learning styles are understood as personal variables halfway between intelligence and personality that explain the different approaches to handle, plan and respond to the demands of learning. The purposes of this manuscript are first explore the development of learning activities and their impact in the learning styles at the educational virtual space and second establish a top level association between activities and learning styles in the educational virtual special. The case study lasted six years and worked with 294 Postgraduate and Master's students from Universidad Tecnológica Oteima in the Republic of Panama. The research conducted is descriptive and the results show first that active experimentation and finding practical applications is the learning style that

achieves the greatest impact on the educational virtual space and second the 60% of participants consider that educational virtual space strengthens their learning styles. Therefore, these kind of exploratory studies provide positive results to university virtual education. However, authors acknowledge that the study sample is limited ( $n = 294$ ), so it is necessary to extend the sample in other researches and collect more data.

**KEY WORDS.** Learning Styles, Educational Virtual Space, Virtual Education, Higher Education

---

Fecha de recepción: 1-8-2015 · Fecha de aceptación: 17-10-2016  
Dirección de contacto:  
Rodrigo Durán  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona  
Universitat Politècnica de Catalunya  
Avenida Diagonal, 647  
08028 BARCELONA

## 1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje, concebido desde la perspectiva constructivista de Ausubel, Novak y Hanesian (1978), es el proceso por el cual el sujeto del aprendizaje procesa la información de manera sistemática y organizada y no solo de manera memorística sino que construye conocimiento. En este proceso se pueden identificar claramente tres factores que son claves en el aprendizaje como son las actitudes, las aptitudes y los contenidos (Mercer, 1997; Acuña, 2014).

Primero, la actitud en el aprendizaje es el estado de animosidad que presenta el alumno durante el proceso cognitivo (Díaz y Hernández, 2002). Segundo, la aptitud en el aprendizaje se refiere a las condiciones psicológicas del alumno que se vinculan con sus capacidades y posibilidades de lograr el aprendizaje (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978). Tercero, los contenidos en el aprendizaje se representan por el conjunto de temas y subtemas que forman parte del curriculum formal (Taba, 1993). Cabe destacar que los tres factores poseen el mismo nivel de relevancia en el proceso de cognición. Sin embargo el alcance en el aprendizaje depende de los estilos de aprendizaje (Biggs y Biggs, 2004).

Conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que, a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad, explican las diferentes formas de

abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje (Camarero, Martín y Herrero, 2000). Partiendo de la teoría del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) y de su desarrollo (Honey y Mumford, 1986) se pueden clasificar cuatro estilos de aprendizaje diferentes según la preferencia individual de acceso al conocimiento. Primero, el estilo activo de aprendizaje basado en la experiencia directa. Segundo, el estilo reflexivo de aprendizaje basado en la observación y recogida de datos. Tercero, el estilo teórico de aprendizaje basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones. Y cuarto, el estilo pragmático de aprendizaje basado en la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas. En los cuatro estilos de aprendizaje el alumno se enfrenta a una situación de aprendizaje (Valle et al., 2000).

Según Biggs (1988) cuando un alumno se enfrenta a una situación de aprendizaje le surgen dos cuestiones importantes: primero, una relacionada con los motivos y metas que desea conseguir (¿qué se desea conseguir?); y segundo, otra vinculada con las estrategias y recursos cognitivos que debe poner en marcha para satisfacer dichas intenciones (¿cómo se logra conseguir?). De esta forma, un estilo de aprendizaje está basado en un motivo y una estrategia, combinados ambos mediante un proceso metacognitivo (Biggs, 1988, 1993). Estos enfoques o aproximaciones implican una interrelación entre las características personales y las reacciones inducidas por las situaciones de aprendizaje. Lo anterior significa que, aunque los individuos están predispuestos por sus características personales y un determinado estilo también es cierto que determinadas situaciones estimulan, favorecen o inhiben la adopción de ciertos estilos ya que se produce una interacción rasgo-situación (Valle et al., 2000). Por ello, aun pareciendo contradictorio

los estilos de aprendizaje designan tanto la forma en que un alumno, de manera consistente, se enfrenta a la mayoría de las tareas de aprendizaje como la forma en que se enfrenta a una tarea particular en un momento determinado (Biggs, 1991). En el primer caso, el estilo de aprendizaje tendría un carácter más estable e independiente de la situación particular mientras que en el segundo sería mucho más variable y dependiente de factores contextuales y de situación en los que se produce dicho aprendizaje.

Otro enfoque del aprendizaje desde una perspectiva constructivista y a la vez cíclica (Beltrán, 1993) genera procesos cognitivos u operaciones mentales organizadas y coordinadas que se infieren a partir de la conducta del sujeto ante una tarea de razonamiento o resolución de problemas y que operativamente funcionan como las metas que hay que alcanzar por las estrategias de aprendizaje que utiliza dicho sujeto. Por ende, las estrategias de aprendizaje se definen como actividades propositivas que se reflejan en las cuatro grandes fases del procesamiento de la información (Camarero, Martín y Herrero, 2000). La primera fase se denomina *adquisición de la información* con estrategias de atención y de repetición. La segunda fase se denomina *codificación de la información* con estrategias de nemotecnización, elaboración y organización. La tercera fase se denomina *recuperación de la información* con estrategias de búsqueda en la memoria y generación de respuesta. Y la cuarta fase se denomina *apoyo al procesamiento* que se divide en estrategias metacognitivas, afectivas, sociales y de motivación.

## 2. EL ESPACIO VIRTUAL COMO MEDIO DE APRENDIZAJE

Las tecnologías de la información y comunicación han promovido la virtualización de la Educación Superior como un modelo de enseñanza y aprendizaje que incorpora la tecnología y la adquisición de competencias por parte de los alumnos, permite organizar los aprendizajes necesarios y clasificar y definir las diferentes demandas de los profesionales en el mercado laboral (Tünnermann, 2008; Rama,

2014). La virtualización de la Universidad se identifica directamente con el desarrollo de la educación virtual (Silvio, 2000).

La educación virtual ha sido definida por diferentes autores entre los que destacan Rama (2006: 174) quien la define como el resultado de las tecnologías de información y comunicación e información digital y la creación de los sistemas de acceso de red. De igual forma, Cabero (2006: 2) la define como una modalidad formativa a distancia que se apoya en la red y que facilita la comunicación entre el docente y los alumnos a partir de una serie de herramientas sincrónicas y asincrónicas de comunicación.

La educación virtual ha hecho posible el cambio de los paradigmas de gestión del conocimiento de las escuelas tradicionales, centradas en la enseñanza, hacia la Educación centrada en el aprendizaje del alumno (Benito, 2005) gracias a Internet, los ordenadores, los recursos multimedia, las plataformas virtuales, los software educativos, entre otros (Coll, 2008). Este tipo de Educación permite a profesores, alumnos y administrativos interactuar en tiempo real o en diferido a través del espacio virtual con el que cuenta la organización universitaria (Muñoz y González, 2009). Para acceder al espacio virtual educativo el usuario debe poseer credenciales que son validadas por los sistemas de seguridad informática de la Universidad y así ingresar al área académica y/o administrativa (Ferraiolo, Kuhn, y Chandramouli, 2003). En el área académica el usuario cuenta con la capacidad de editar y/o consultar recursos, actividades y calificaciones y en el área administrativa cuenta con la posibilidad de hacer pagos, cobros, matrícula, entre otras, dependiendo de los privilegios con que cuenta (Froilán y Gisbert, 2012).

El espacio virtual propiamente educativo está representado por las plataformas de código abierto o plataformas comerciales con licencia de uso restringido entre las que destacan Blackboard, WebCT, Virtual Profe, e-Training, jenzabar, e-ducativa, ANGEL Learning, Bazaar, Claroline, Moodle, ILIAS, Dokeos, Sakai, Manhattan Virtual Classroom, por citar algunos ejemplos (Sánchez, 2009).



El espacio virtual educativo ofrece un conjunto de servicios educativos funcionales a los participantes durante el proceso de formación (Bruner, 2009). Estos servicios educativos se ofrecen de manera sincrónica o asincrónica (Moore y Kearsley, 2011). La modalidad sincrónica se evidencia cuando los participantes están presentes o en línea al mismo tiempo mientras se ofrece el servicio, y la modalidad asincrónica se evidencia cuando la presencia de todos los participantes no es requerida para desarrollar la actividad (Salmon, 2013). Por un lado, la realización de chats interactivos para preguntas y respuestas y la realización de foros de discusión sincrónicos son ejemplos de servicios educativos sincrónicos con los que dispone la organización universitaria (Wallace, 2015). Por otro lado, la realización de foros asincrónicos y la utilización del correo electrónico institucional son ejemplos de servicios asincrónicos disponibles en el espacio virtual educativo (Jyothi, McAvinia y Keating, 2012). A partir de estos servicios el alumno podrá recibir *feedback* del tutor para la realización de las actividades de aprendizaje disponibles en el espacio virtual educativo (Rennie y Morrison, 2013).

El espacio educativo debe ofrecer la opción de configurar, almacenar, editar y actualizar las actividades y los recursos requeridos por el alumno para la consecución de los objetivos de aprendizaje de un curso (Maier, Warren y Warren, 2013). La actividad de aprendizaje configurada por el tutor en el espacio virtual educativo representa un conjunto de pasos que el alumno debe ejecutar para lograr los objetivos de aprendizaje a través de la lectura, consulta y estudio de los recursos o materiales de instrucción (Conrad y Donaldson, 2011; Van Merriënboer y Kirschner, 2012). A continuación se presentan ejemplos de actividades que se pueden desarrollar en el espacio virtual educativo: la realización de una tarea sobre un determinado tema, la cumplimentación de un cuestionario de  $n$  cantidad de preguntas con diferentes tipos de respuestas (binaria, selección múltiple, abierta, entre otras), la participación en

foros de discusión y chats interactivos y la realización de proyectos individuales y en equipo (Blázquez, 2012). El desarrollo de una actividad en el espacio virtual educativo depende del estilo de aprendizaje adoptado por el alumno para abordar la situación de aprendizaje (Ellis y Goodyear, 2013).

La presente investigación tiene como propósitos: primero, explorar cómo el desarrollo de actividades de aprendizaje potencia los diferentes estilos de aprendizaje en el espacio virtual educativo y segundo, establecer una asociación de primer nivel entre actividades y estilos de aprendizaje en el espacio virtual educativo.

### 3. MÉTODO

#### 3.1 Participantes

La unidad de análisis es el alumno. A partir de sus aportaciones se explorará si el espacio virtual educativo es un medio efectivo para potenciar los diferentes estilos de aprendizajes. La metodología se desarrolla a partir de un estudio de caso en el cual participaron 294 alumnos inscritos en cursos de Posgrado y Maestría de la Universidad Tecnológica Oteima en la República de Panamá. Se decidió trabajar con una población que cuente con madurez académica y profesional para aumentar la confiabilidad de los resultados. El periodo de duración del estudio de caso fue de 6 años y se trabajó con 13 cursos de Posgrado y 9 cursos de Maestría totalizando 22 cursos. En la Tabla 1 se presenta el detalle.

Por un lado, los cursos listados en la Tabla 1 cuentan con una duración estimada de 6 semanas de clases distribuidos de la siguiente forma: tres encuentros presenciales de 5 horas cada uno y un periodo no presencial preferiblemente de 16 horas semanales que se desarrolla en el espacio virtual educativo de la Universidad Tecnológica Oteima. Por otro lado, los antecedentes de los participantes se presentan a continuación.

ESTUDIO DE CASO SOBRE EL ESPACIO VIRTUAL EDUCATIVO COMO MEDIO PARA  
POTENCIAR LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Años	Cátedra impartida	Nivel académico	Número de grupos	Facultad	Número de alumnos
1	Entornos para el Desarrollo de Sistemas Telemáticos	Maestría	2	Sistemas Computacionales	28
2, 3	Diseño de materiales y medios multimedia	Posgrado	5	Docencia Superior	73
2, 3, 4	Diseño de Aulas Virtuales	Maestría	3	Docencia Superior	42
4, 6	Tópicos de Actualización Docente	Maestría	3	Docencia Superior	39
4, 5	Sistemas de Evaluación Universitario	Posgrado	3	Docencia Superior	42
5	Planificación y evaluación de proyectos e-formación	Posgrado	3	Entornos Virtuales de Aprendizaje	27
5	El Aprendizaje en entornos virtuales	Posgrado	2	Entornos Virtuales de Aprendizaje	27
5	Administración educativa	Maestría	1	Docencia Superior	16

Tabla 1. Detalle del número de cursos y participantes en el estudio de caso. Elaboración propia

Primero, con respecto al grado máximo de escolaridad alcanzado por los participantes, el 59,5% cuentan con estudios de Licenciatura, el 5,1% poseen Grado de Ingeniería, el 27,9% han culminado estudios de Posgrado, el 5,8% de los participantes culminaron estudios de Maestría y solo el 1,7% de los participantes cuentan con estudios de Doctorado.

Segundo, en relación con el primer Grado académico logrado por el alumno, según la codificación de la UNESCO, por un lado, las áreas con los mayores porcentajes son: Ciencias Agrarias con 13,6%, Pedagogía con 12,6%, Ciencias Tecnológicas con 10,9%, Ciencias Jurídicas y Derecho con 10,2%, Matemáticas con 9,2%, Ciencias de la Vida con 7,1%, Psicología con 6,5%, Ciencias Económicas con 6,1% y Química con 4,1%. Por otro lado, las áreas de especialidad con los menores porcentajes se encuentran en: Ciencias Médicas, Ciencias Políticas, Física y Lingüística con 2,7% respectivamente, Geografía con 1,7%, Demografía con 1,4%, Filo-

sofía e Historia con 1,0% respectivamente, Astrofísica, Ciencias de la Tierra y del Espacio, Ética y Lógica con 0,7% respectivamente, y finalmente el grupo conformado por Antropología, Ciencias de las Artes y las Letras y Sociología con 0,3% respectivamente.

Tercero, la experiencia docente de los participantes queda resumida de la siguiente forma: el 67% poseen experiencia como docente universitario, mientras que el 33% no poseen este tipo de experiencia. Del segmento con experiencia docente, el 22,8% de los participantes cuentan con menos de 5 años laborando como docente, el 16,2% caen en el rango de 5 a 10 años laborando como docente, el 37,1% caen en el rango de 10 a 15 años laborando como docente, y el 38,1% cuentan con más de 15 años laborando como docente. De este mismo segmento, el 28,8% de los participantes solo han dictado cursos a nivel de técnico universitario, el 37,1% han dictado cursos a nivel de Licenciatura, el 6,1% de los participantes han dictado cursos a

nivel de Ingeniería, el 17,8% han dictado cursos a nivel de Posgrado, el 15,2% de los participantes han dictado cursos a nivel de Maestría y solo el 1% ha dictado cursos a nivel de Doctorado.

### 3.2. Instrumentos

#### 3.2.1. Cuestionario para la evaluación del impacto en los aprendizajes tras el desarrollo de actividades

Este instrumento pretende que el alumno evalúe sus aprendizajes en el espacio virtual

educativo. El instrumento 1 consta de dos secciones. En la primera sección del instrumento se formulan preguntas relacionadas con el perfil del participante y en la sección dos el participante evalúa el impacto que se logra en los estilos de aprendizaje tras el desarrollo de un tipo de actividad

La sección uno se completa respondiendo a las cinco preguntas que se le formulan al alumno. Cuatro preguntas son de selección múltiple y una pregunta es de máscara (Sí/No). El formato se puede ver en la Tabla 2.

Antecedentes del encuestado	
Favor escoger la respuesta que cumple a cabalidad con la pregunta. Favor de seleccionar una sola opción, en caso de que la respuesta cuente con múltiples opciones.	
Pregunta	Respuestas
1. Máximo nivel de escolaridad alcanzado	(a) Técnico Universitario; (b) Licenciatura; (c) Ingeniería; (d) Posgrado; (e) Maestría; (f) Doctorado; (g) Post-Doctorado
2. Especialidad de la Licenciatura del estudiante antes de inscribirse al programa de Maestría, según la codificación de UNESCO	(11) Lógica; (12) Matemáticas; (21) Astronomía y Astrofísica; (22) Física; (23) Química; (24) Ciencias de la Vida; (25) Ciencias de la Tierra y del Espacio; (31) Ciencias Agrarias; (32) Ciencias Médicas; (33) Ciencias Tecnológicas; (51) Antropología; (52) Demografía; (53) Ciencias Económicas; (54) Geografía; (55) Historia; (56) Ciencias Jurídicas y Derecho; (57) Lingüística; (58) Pedagogía; (59) Ciencias Políticas; (61) Psicología; (62) Ciencias de las Artes y las Letras; (63) Sociología; (71) Ética; (72) Filosofía y Otras
3. ¿Usted ha sido docente universitario?	(a) Sí; (b) No
Si su respuesta de la pregunta anterior es afirmativa, favor responder las preguntas 4 y 5. De lo contrario, favor proseguir con la Sección 2.	
4. Si su respuesta anterior es afirmativa, indicar rango de años de experiencia como docente universitario	(a) Menos de 5 años; (b) Entre 5 a 10 años; (c) Entre 10 a 15 años; (d) Más de 15 años
5. Nivel de grado más avanzado en el cual usted ha impartido clases	(a) Técnico Universitario; (b) Licenciatura; (c) Ingeniería; (d) Posgrado; (e) Maestría; (f) Doctorado; (g) Postdoctorado

Tabla 2. Primera sección del instrumento 1. Elaboración propia

La sección dos se completa respondiendo 7 ítems relacionados a los aprendizajes del alumno en el espacio virtual educativo. El formato se puede observar en la Tabla 3.

Evaluación de los aprendizajes en el espacio virtual educativo				
Instrucciones: Para los ítems 1, 2, 3, 4 y 5, seleccione el estilo de aprendizaje $j$ que se ha potenciado en gran medida, tras el desarrollo de la actividad $i$ en el espacio virtual educativo, marcando con un (+) la intersección (fila, columna) correspondiente. De igual forma, identifique el estilo de aprendizaje $j$ que se ha potenciado en menor medida, tras el desarrollo de la actividad $i$ en el espacio virtual educativo, marcado con un (-) la intersección (fila, columna) correspondiente.	Experiencia directa	Observación y recogida de datos	Conceptualización abstracta y formación de conclusiones	Experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas
<b>Preguntas</b>	1	2	3	4
1. Desarrollo de tareas en el espacio virtual educativo				
2. Desarrollo de cuestionarios en el espacio virtual educativo				
3. Desarrollo de foros de discusión en el espacio virtual educativo				
4. Desarrollo de chats interactivos en el espacio virtual educativo				
5. Desarrollo de proyectos en el espacio virtual educativo				
6. Estimado de horas para la realización de las actividades de aprendizaje en el espacio virtual educativo				
7. ¿Considera usted que el espacio virtual educativo potencia sus estilos de aprendizajes?				Sí No

Tabla 3. Segunda sección del instrumento. Elaboración propia

### 3.2.2. Tabulación y cálculo de las frecuencias absolutas por Grupo $i$

Este instrumento pretende tabular las evaluaciones de los alumnos provenientes de la Tabla 3. Se procede a tabular las evaluaciones por grupo utilizando una matriz de  $n$  filas y 4 columnas.

Las filas representan el número de alumnos inscritos en el Grupo  $i$  donde cada alumno está

representado por los números  $1, 2, 3, \dots, n$ . Las columnas están representadas por el par (actividad, estilo de aprendizaje) utilizándose como ejemplo la actividad 1 (Tabla 3). El par 1,1 corresponde a la actividad 1 (desarrollo de tareas) y su asociación con el estilo de aprendizaje basado en la experiencia directa. El par 1,2 corresponde a la actividad 1 y su asociación con el estilo de aprendizaje basado en la observación y recogida de datos. El par 1,3 corresponde a la actividad 1 y su asociación con

el estilo de aprendizaje basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones. Finalmente el par 1,4 corresponde a la actividad 1 y su asociación con el estilo de aprendizaje basado en la experiencia activa. Cada columna cuenta con dos sub-columnas denominadas (+) y (-). Por cada alumno  $x$ : primero, se tabula con uno (1) la sub-columna (+) que corresponde a la columna del estilo de aprendizaje que se ha potenciado en mayor medida tras el desarrollo de la actividad 1 y segundo, se tabula con uno (1) la sub-columna (-) que corresponde a la columna del estilo de aprendizaje que se ha potenciado en menor medida tras el desarrollo de la actividad 1.

Tras completar la tabulación de los  $x$  alumnos participantes se procede a calcular las frecuencias absolutas ( $n_i$ ) de cada columna. Ver formato en la Tabla 4.

Se utiliza el mismo formato de la Tabla 4 para el resto de las actividades 2, 3, 4 y 5 (Tabla 3).

### 3.2.3. Tabulación y cálculo de las frecuencias absolutas de todos los grupos participantes

Este instrumento pretende tabular las frecuencias absolutas por Grupo  $i$  de las variables 1,1, 1,2, 1,3 y 1,4 en una matriz que consolide las respuestas de los 22 grupos participantes en el estudio de caso. Este instrumento consta de 22 filas y 4 columnas.

Las filas representan el número de grupos participantes donde cada grupo está representado por los números 1, 2, 3,...,22. Las columnas están representadas por el par (actividad, estilo de aprendizaje) utilizándose como ejemplo la actividad 1 (Tabla 3). El detalle de las columnas ha sido explicado con detalle en el instrumento 2.

Tras completar la tabulación de los  $i$  grupos participantes se procede a calcular las frecuencias absolutas ( $n_i$ ) de cada columna. El formato se puede ver en la Tabla 5.

Alumnos	1,1		1,2		1,3		1,4	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1								
2								
3								
4								
5								
x								
Frecuencias absolutas del Grupo $i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$

Tabla 4. Respuestas de los  $x$  alumnos del Grupo  $i$  provenientes de la Tabla 3 (ejemplo actividad 1).  
Elaboración propia

ESTUDIO DE CASO SOBRE EL ESPACIO VIRTUAL EDUCATIVO COMO MEDIO PARA  
POTENCIAR LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Grupos	1,1		1,2		1,3		1,4	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
Frecuencias absolutas de todos los grupos	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$	$n_i$

Tabla 5. Tabulación y cálculo de frecuencias absolutas actividad 1. Elaboración propia

Se utiliza el mismo formato de la Tabla 5 para el resto de las actividades 2, 3, 4 y 5 (Tabla 3).

**3.2.4. Consolidación de los resultados**

Este instrumento pretende consolidar las frecuencias absolutas de los cuatro estilos de aprendizaje tras el desarrollo de las cinco actividades de aprendizaje en el espacio virtual educativo. Este instrumento consta de 4 filas y 2 columnas

Las filas representan los cuatro estilos de aprendizaje. Las columnas están representadas por los símbolos (+) y (-). Por un lado, el símbolo (+) significa que el estilo de aprendizaje (i) se han potenciado en mayor medida en el espacio virtual educativo. Por otro lado, el símbolo (-) significa que el estilo de aprendizaje (i) se han potenciado en menor medida en el espacio virtual educativo. El formato se puede ver en la Tabla 6.

Estilos de aprendizaje	Frecuencias absolutas	
	(+)	(-)
Estilo activo de aprendizaje basado en la experiencia directa		
Estilo reflexivo de aprendizaje basado en la observación y recogida de datos		
Estilo teórico de aprendizaje basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones		
Estilo pragmático de aprendizaje basado en la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas		

Tabla 6. Consolidación de los resultados. Elaboración propia

### 3.3 Procedimiento

La investigación es descriptiva y cuenta con las siguientes fases: la primera fase consiste en establecer los antecedentes de los participantes tras la aplicación del instrumento 1, sección 1 (Tabla 2). La segunda fase consiste en conocer los estilos de aprendizaje de los participantes en el espacio virtual educativo tras la aplicación del instrumento 1, sección 2 (Tabla 3). La tercera fase consiste en tabular los resultados de los participantes del Grupo *i* y calcular las frecuencias absolutas para las actividades 1, 2, 3, 4 y 5 (Tabla 4). La cuarta fase consiste en tabular los resultados de todos los grupos participantes y posteriormente calcular las frecuencias absolutas de las cinco actividades desarrolladas en el espacio virtual educativo (Tabla 5). Finalmente, la quinta fase consiste en consolidar los resultados de los veintidós grupos tras desarrollar las cinco actividades de aprendizaje en el espacio virtual educativo y su impacto en los estilos de aprendizaje (Tabla 6).

Las acciones puntuales tomadas por el equipo para realizar la investigación fueron las siguientes. Primera acción, se solicitó autorización a la Rectoría de la Universidad Tecnológica Oteima para la realización de la investigación. Segunda acción, se realizó una validación de los instrumentos con catorce docentes tiempo completo y parcial de la Universidad Tecnológica Oteima. Tercera

acción, por cada grupo que participó en la investigación, se diseñó el curriculum de tal manera que se pudiera trabajar con la fase presencial y no presencial con una duración estimada de 6 semanas. Cuarta acción, se invitó voluntariamente a cada alumno del grupo para participar en la investigación. Quinta acción, por cada grupo se definió los antecedentes de los alumnos a partir de la aplicación del instrumento 1, sección 1 en la primera sesión presencial. Sexta acción, por cada grupo se desarrollaron tres encuentros presenciales de cinco horas cada uno y se realizaron un total de *x* actividades en el espacio virtual educativo de la Universidad (ver número de actividades por grupo en la Tabla 3). Séptima acción, por cada grupo se aplicó el instrumento 1, sección 2 con el propósito de conocer los estilos de aprendizaje del alumno a través del espacio educativo virtual en la última sesión presencial. Octava acción, por cada grupo se recogieron los resultados y se calcularon las frecuencias absolutas del par (actividad, aprendizaje). Novena acción, se calculó la frecuencia absoluta del par (actividad, aprendizaje) de los veintidós grupos participantes. Finalmente, la décima acción consistió en presentar los resultados ante el Consejo Académico de la Universidad Tecnológica Oteima.

La duración del estudio de caso fue de 1.163 días distribuidos en 6 años y entre sus principales actividades destacan las siguientes.

La primera actividad consiste en la presentación de la propuesta de investigación a la Rectoría de la Universidad Tecnológica Oteima con una duración de dos días. La segunda actividad consiste en la aprobación de la propuesta de investigación por parte de la Universidad Tecnológica Oteima con una duración de tres días calendarios. La tercera actividad consiste en la validación de los instrumentos por parte de un grupo de docentes de la Universidad con una duración de dos días. La cuarta actividad se basa en la planificación y diseño del curriculum de los 22 cursos con una duración de 220 días (10 días por curso). La quinta actividad es la realización de los encuentros presenciales con un periodo de 66 días (tres días por curso). La sexta actividad es el seguimiento de las actividades de no presenciales a través del espacio virtual educativo de Universidad Tecnológica Oteima con una duración de 858 días (39 días por curso). La séptima actividad corresponde a la tabulación, análisis, y discusión de los resultados de la investigación con una duración de diez días. Finalmente, la octava actividad consiste en la presentación de los resultados de la investigación ante las autoridades de la Universidad Tecnológica Oteima con una duración de dos días.

#### 4. RESULTADOS

En primer lugar, se logró la validación de los instrumentos utilizados con un grupo de catorce docentes tiempo completo y parcial de la Universidad Tecnológica Oteima. El 64% de los docentes validaron favorablemente el uso de los instrumentos para la realización del estudio de caso, mientras que el 34% restante recomendaron no utilizar el precitado conjunto

de instrumentos. Tomando en consideración que la mayoría validó el uso de los instrumentos se procedió con su uso durante el periodo de duración del estudio de caso.

En segundo lugar, la Tabla 7 presenta los resultados de las frecuencias absolutas de los veintidós grupos correspondiente al desarrollo de la actividad 1 y su impacto en los cuatro estilos de aprendizaje.

De la Tabla 7 se extrae lo siguiente. Primero, tras el desarrollo de tareas en el espacio virtual educativo los estilos de aprendizaje que se impactan en gran medida son la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 135$ , seguido por la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas con una  $n_i = 78$ ; en tercer lugar, la observación y recogida de datos con  $n_i = 45$ ; y finalmente la experiencia directa con  $n_i = 36$  respectivamente. Segundo, tras el desarrollo de tareas en el espacio virtual educativo los estilos de aprendizaje que se impactan en menor medida son la experiencia directa y la observación y recogida de datos ambas con  $n_i = 103$ , seguido por la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas; y finalmente, la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 55$  y  $n_i = 33$  respectivamente. Por lo tanto, el alumno puede asociar de forma intuitiva el desarrollo de tareas con su estilo teórico de aprender debido a la naturaleza propia de esta actividad.

En tercer lugar, la Tabla 8 presenta los resultados de las frecuencias absolutas de los veintidós grupos correspondiente al desarrollo de la actividad 2 y su impacto en los cuatro estilos de aprendizaje.



ID Grupos	1,1		1,2		1,3		1,4	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1	2	3	4	8	5	2	4	2
2	4	2	2	9	4	1	3	1
3	2	5	1	8	8	1	5	2
4	2	2	3	5	1	4	7	2
5	0	7	3	3	7	2	4	2
6	2	5	2	5	5	1	3	1
7	8	4	5	4	3	5	2	5
8	1	2	2	7	8	2	2	2
9	2	4	4	3	6	2	2	5
10	3	6	2	4	6	2	4	3
11	2	3	3	3	5	2	2	4
12	1	4	5	2	5	2	3	6
13	1	5	2	5	6	0	4	3
14	1	4	2	5	7	2	3	2
15	0	9	0	2	12	1	2	2
16	1	5	1	5	9	2	4	3
17	0	4	0	4	5	0	4	1
18	1	3	1	3	4	0	3	3
19	0	5	0	4	7	0	2	0
20	1	9	0	3	7	0	5	1
21	0	5	0	4	7	1	7	4
22	2	7	3	7	8	1	3	1
Frecuencias absolutas	<b>36</b>	<b>103</b>	<b>45</b>	<b>103</b>	<b>135</b>	<b>33</b>	<b>78</b>	<b>55</b>

Tabla 7. Desarrollo de tareas en el espacio virtual y su impacto en los estilos de aprendizaje. Elaboración propia

ESTUDIO DE CASO SOBRE EL ESPACIO VIRTUAL EDUCATIVO COMO MEDIO PARA  
POTENCIAR LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

ID Grupos	2,1		2,2		2,3		2,4	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1	1	7	1	6	6	1	7	1
2	2	11	2	2	5	0	4	0
3	0	14	1	1	11	0	4	1
4	0	5	0	5	9	1	4	2
5	0	9	0	3	11	1	3	1
6	0	9	0	3	12	0	0	0
7	0	14	0	4	13	0	5	0
8	0	9	0	2	13	1	0	1
9	2	5	3	4	8	2	1	3
10	0	11	0	2	12	1	3	1
11	1	11	0	1	9	0	2	0
12	0	11	0	2	12	0	2	1
13	0	5	0	4	13	0	0	4
14	0	7	0	4	11	0	2	2
15	1	6	0	4	9	1	4	3
16	0	7	0	7	14	0	1	1
17	0	4	0	3	7	1	2	1
18	1	3	0	3	6	0	2	3
19	0	7	0	1	5	0	4	1
20	0	11	0	2	13	0	0	0
21	0	8	0	3	8	1	6	2
22	2	9	1	5	9	1	4	1
Frecuencias absolutas	10	183	8	71	216	11	60	29

Tabla 8. Desarrollo de cuestionarios en el espacio virtual y su impacto en los estilos de aprendizaje.  
Elaboración propia

De la Tabla 8 se extrae lo siguiente. Primero, tras el desarrollo de cuestionarios en el espacio virtual educativo los estilos de aprendizaje que se impactan en gran medida son la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 216$ , seguido por la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas con  $n_i = 60$ ; en tercer lugar, la observación y recogida de datos con  $n_i = 10$ ; y finalmente la observación y recogida de datos con  $n_i = 8$ . Segundo, tras el desarrollo de cuestionarios en el espacio virtual educativo los

estilos de aprendizaje que se impactan en menor medida son la experiencia directa y la observación y recogida de datos ambas con  $n_i = 183$  y  $n_i = 71$  respectivamente, seguido por la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas y la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 29$  y  $n_i = 11$  respectivamente. Por lo tanto, el alumno puede asociar de forma intuitiva el desarrollo de cuestionarios con su estilo teórico de aprender debido a la naturaleza de esta actividad.

En cuarto lugar, la Tabla 9 presenta los resultados de las frecuencias absolutas de los veintidós grupos correspondiente al desarrollo

de la actividad 3 y su impacto en los cuatro estilos de aprendizaje.

ID Grupos	3,1		3,2		3,3		3,4	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1	4	1	7	1	1	12	3	1
2	3	1	7	0	1	11	2	1
3	4	1	9	0	1	12	2	3
4	6	0	7	0	0	11	0	2
5	4	0	10	0	0	9	0	5
6	3	1	5	4	2	6	2	1
7	4	1	12	1	0	13	2	3
8	4	1	5	2	2	8	2	2
9	4	1	9	1	0	7	1	5
10	3	1	8	2	1	12	3	0
11	2	1	6	1	2	6	2	4
12	2	0	12	0	0	12	0	2
13	0	0	13	0	0	13	0	0
14	2	1	11	1	0	10	0	1
15	2	1	10	1	1	11	1	1
16	8	0	7	1	0	12	0	2
17	4	0	5	0	0	9	0	0
18	3	0	6	0	0	5	0	4
19	3	0	5	1	0	7	1	1
20	7	0	6	1	0	10	0	2
21	2	1	12	1	0	8	0	4
22	3	1	9	1	2	7	2	7
Frecuencias absolutas	<b>77</b>	<b>13</b>	<b>181</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>211</b>	<b>23</b>	<b>51</b>

Tabla 9. Desarrollo de foros en el espacio virtual y su impacto en los estilos de aprendizaje. Elaboración propia

De la Tabla 9 se extrae lo siguiente. Primero, tras el desarrollo de foros de discusión en el espacio virtual educativo los estilos de aprendizaje que se impactan en gran medida son la observación y recogida de datos con  $n_i = 181$ , seguido por la experiencia directa con  $n_i = 77$ ; en tercer lugar, la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas con  $n_i = 23$ ; y finalmente la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 13$ . Segundo,

tras el desarrollo de foros de discusión en el espacio virtual educativo los estilos de aprendizaje que se impactan en menor medida son la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 211$ , seguido por la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas con  $n_i = 51$ ; en tercer lugar, se identifica la observación y recogida de datos con  $n_i = 19$ ; y finalmente, la experiencia directa con  $n_i = 13$ . Por lo tanto, el alumno puede asociar de

ESTUDIO DE CASO SOBRE EL ESPACIO VIRTUAL EDUCATIVO COMO MEDIO PARA POTENCIAR LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

forma intuitiva el desarrollo de foros con su estilo reflexivo de aprender debido a la naturaleza de esta actividad.

veintidós grupos correspondiente al desarrollo de la actividad 4 y su impacto en los cuatro estilos de aprendizaje.

En quinto lugar, la Tabla 10 presenta los resultados de las frecuencias absolutas de los

ID Grupos	4,1		4,2		4,3		4,4	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1	9	0	0	0	0	15	6	0
2	6	1	1	5	2	6	4	1
3	8	1	1	1	1	14	6	0
4	11	0	0	2	0	11	2	0
5	9	1	1	5	1	6	3	2
6	9	1	1	3	1	5	1	3
7	11	1	2	2	2	13	3	2
8	5	3	3	2	1	4	4	4
9	7	1	0	5	0	8	7	0
10	8	2	4	3	1	8	2	2
11	7	0	0	3	0	9	5	0
12	4	2	2	3	2	7	6	2
13	12	0	0	2	0	8	1	3
14	6	2	0	2	0	6	7	3
15	5	3	2	5	0	6	7	0
16	12	1	0	4	0	9	3	1
17	5	0	0	3	0	5	4	1
18	6	1	1	2	1	5	1	1
19	3	2	1	4	1	3	4	0
20	6	1	1	3	1	8	5	1
21	11	1	0	3	0	8	3	2
22	11	1	0	1	0	14	5	0
Frecuencias absolutas	<b>171</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>63</b>	<b>14</b>	<b>178</b>	<b>89</b>	<b>28</b>

Tabla 10. Desarrollo de chats interactivos en el espacio virtual y su impacto en los estilos de aprendizaje. Elaboración propia

De la Tabla 10 se extrae lo siguiente. Primero, tras el desarrollo de chats interactivos en el espacio virtual educativo los estilos de aprendizaje que se impactan en gran medida son la experiencia directa con  $n_i = 171$ , seguido por la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas con  $n_i = 89$ ; en tercer lugar, la observación y recogida de datos con  $n_i = 20$  y finalmente la conceptualización abstracta y

formación de conclusiones con  $n_i = 14$ . Segundo, tras el desarrollo de chats interactivos en el espacio virtual educativo los estilos de aprendizaje que se impactan en menor medida son la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 178$ , seguido por la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 63$ ; en tercer lugar, se identifica la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas con  $n_i = 28$ ; y finalmente,

la experiencia directa con  $n_i = 25$ . Por lo tanto, el alumno puede asociar de forma intuitiva el desarrollo de chats con su estilo activo de aprender debido a la naturaleza de esta actividad.

En sexto lugar, la Tabla 11 presenta los resultados de las frecuencias absolutas de los veintidós grupos correspondiente al desarrollo de la actividad 5 y su impacto en los cuatro estilos de aprendizaje.

ID Grupos	5,1		5,2		5,3		5,4	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1	6	2	2	2	1	11	6	0
2	4	1	2	5	1	5	6	2
3	5	1	0	3	0	12	11	0
4	3	1	2	5	1	6	7	1
5	4	1	1	3	0	9	9	1
6	6	1	1	5	0	5	5	1
7	8	1	2	1	0	15	8	1
8	9	2	1	5	0	6	3	0
9	7	0	0	1	0	13	7	0
10	5	1	2	1	0	12	8	1
11	5	0	0	3	0	9	7	0
12	5	2	2	5	1	6	6	1
13	3	1	1	5	0	7	9	0
14	2	0	0	2	0	11	11	0
15	2	0	0	4	0	10	12	0
16	1	0	1	2	0	13	13	0
17	4	1	0	3	0	4	5	1
18	3	0	0	2	0	7	6	0
19	3	2	2	1	1	4	3	2
20	3	1	2	1	0	11	8	0
21	5	1	2	1	0	12	7	0
22	3	2	2	4	0	10	11	0
Frecuencias absolutas	96	21	25	64	5	198	168	11

Tabla 11. Desarrollo de proyectos en el espacio virtual y su impacto en los estilos de aprendizaje. Elaboración propia

De la Tabla 11 se extrae lo siguiente. Primero, tras el desarrollo de proyectos en el espacio virtual educativo los estilos de aprendizaje que se impactan en gran medida son la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones

prácticas con  $n_i = 168$ , seguido por la experiencia directa con  $n_i = 96$ ; en tercer lugar, la observación y recogida de datos con  $n_i = 25$ ; y finalmente la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 5$ . Segundo,

tras el desarrollo de proyectos en el espacio virtual educativo los estilos de aprendizaje que se impactan en menor medida son la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 198$ , seguido por la observación y recogida de datos con  $n_i = 64$ ; en tercer lugar, se identifica la experiencia directa con  $n_i = 21$ ; y finalmente, la experiencia activa y búsqueda de aplicaciones prácticas con  $n_i = 11$ .

Por lo tanto, el alumno puede asociar de forma intuitiva el desarrollo de proyectos con su estilo pragmático de aprender debido a la naturaleza de esta actividad.

En séptimo lugar, la Tabla 12 presenta el consolidado de las frecuencias absolutas de los cuatro estilos de aprendizaje y como estos se han potenciado en el espacio virtual educativo.

Estilos de aprendizaje	Frecuencias absolutas	
	(+)	(-)
Estilo activo de aprendizaje basado en la experiencia directa	<b>390</b>	<b>345</b>
Estilo reflexivo de aprendizaje basado en la observación y recogida de datos	<b>279</b>	<b>320</b>
Estilo teórico de aprendizaje basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones	<b>383</b>	<b>631</b>
Estilo pragmático de aprendizaje basado en la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas	<b>418</b>	<b>174</b>

Tabla 12. Consolidado de las frecuencias absolutas de los estilos de aprendizaje. Elaboración propia

De la Tabla 12 se extrae lo siguiente. Primero, el estilo pragmático de aprendizaje basado en la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas es el estilo de aprendizaje que logró el mayor impacto tras el desarrollo de las cinco actividades en el espacio virtual educativo con  $n_i = 418$ , seguido por el estilo activo de aprendizaje basado en la experiencia directa con  $n_i = 390$ ; en tercer lugar, el estilo teórico de aprendizaje basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones con  $n_i = 383$ ; y finalmente, el estilo reflexivo de aprendizaje basado en la observación y recogida de datos con  $n_i = 279$ . Segundo, el estilo teórico de aprendizaje basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones es el estilo que logró el menor impacto tras el desarrollo de las cinco actividades en el espacio virtual educativo con  $n_i = 631$ , seguido por el estilo activo de aprendizaje basado en la experiencia directa con  $n_i = 345$ ; en tercer lugar, el estilo reflexivo de aprendizaje basado en la observación y recogida

de datos con  $n_i = 345$ ; y finalmente el estilo pragmático de aprendizaje basado en la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas con  $n_i = 174$ .

En último lugar, los veintidós grupos trabajaron un promedio de 40 horas en el espacio virtual educativo para el desarrollo de las cinco actividades de aprendizaje. Además, 175 participantes (60% del total) consideran que el espacio virtual educativo potencia sus estilos de aprendizaje mientras que 119 participantes (40% del total) opinan lo contrario.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con la presente investigación se logró explorar cómo el desarrollo de actividades de aprendizaje potencia los cuatro estilos de aprendizaje en el espacio virtual educativo y se estableció una asociación de primer nivel entre las cinco actividades y los cuatro estilos de aprendizaje. De igual forma, con la participación de 294 alumnos de la Universidad Tecnológica

Oteima se ha logrado explorar el potencial del espacio educativo virtual como medio para potenciar los estilos de aprendizaje ya que la mayoría de los participantes confirmaron lo anterior. ¿Contribuye el presente manuscrito a la teoría educativa contemporánea? En efecto, el presente estudio de caso ha permitido explorar que el estilo pragmático de aprendizaje es el que mayor se potencia en el espacio virtual educativo mientras que el estilo teórico de aprendizaje es el que menor se potencia en este tipo de entornos (Tabla 12) lo que apunta a que el diseño curricular en el espacio virtual universitario debe enfatizar en mayor medida en el estilo teórico de aprendizaje basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones (Kuksa y Childs, 2014; Johnson et al., 2014).

Los autores de la investigación concluyen lo siguiente. Primero, que los cuatro estilos de aprendizaje registran niveles de progreso heterogéneos una vez desarrollada la actividad de aprendizaje (Biggs y Biggs, 2004). Segundo, que se han establecido asociaciones de primer nivel entre actividades y estilos de aprendizaje lo que significa que una actividad se puede asociar de forma intuitiva con un estilo de aprendizaje. Ejemplo: el desarrollo de una tarea en el espacio virtual educativo se puede asociar directamente con el estilo teórico de aprendizaje (Díaz y Hernández, 2002). Tercero, que los nuevos alumnos del Siglo XXI han identificado al espacio virtual educativo como una alternativa real frente a la presencialidad del aula de clases (Martínez et al., 2012). Los nuevos alumnos consideran que la virtualidad les permite trabajar a su propio ritmo lo que crea una sinergia positiva entre el espacio virtual y el alumno (Salmon, 2012). Cuarto, el espacio virtual educativo se convierte en una zona de confianza que le permite al alumno una mejor disposición hacia el proceso de aprendizaje (Yu y Liu, 2009). Quinto, que la privacidad del espacio virtual le permite al alumno dinamizar su flujo de aprendizaje ya que no siente la presión de la figura supervisora propia del aula tradicional de clases (Harrison y Hutton, 2013). Finalmente, se concluye que el espacio virtual educativo representa un reto y desafío para la Educación Superior. De su adecuada configuración depende

el grado de maximización de los estilos de aprendizaje (Freeman et al., 2013).

La presente investigación puede servir de base para desarrollar otras iniciativas que apliquen la metodología propuesta en otras universidades en Panamá y el extranjero y que permitan evaluar las emociones de alumnos y docentes, la confianza en la didáctica y el aprendizaje y la calidad del *feedback* en el espacio virtual educativo.

El estudio de caso presentó una serie de limitaciones entre las que destacan: el retraso en el envío de los instrumentos debidamente cumplimentados por el alumno, el desconocimiento de algunos alumnos sobre los cuatro estilos de aprendizaje requiriéndose sesiones adicionales para explicar su significado y la ausencia de otras universidades públicas y privadas en el proceso de investigación. Finalmente, se reconoce que el tamaño de la muestra ( $n = 294$ ) es limitada y no se pretende la generalización de las conclusiones. Por ende, es necesario ampliar la muestra y recoger más datos a partir de la replicación de la metodología propuesta en futuras investigaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, M.C. (2014). El rol docente en los procesos de evaluación de los aprendizajes. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 5 (1), 34-63.
- Ausubel, D. Novak, J.D. y Hanesian, H. (1978). *Psicología Educativa: un enfoque cognoscitivo*. México: Trillas.
- Blázquez, F. (2012). *El docente de educación virtual: Guía básica. Incluye orientaciones y ejemplos del uso educativo de Moodle*. México: Narcea Ediciones.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Benito, Á. (Ed.). (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria: en el espacio europeo de educación superior*. México: Narcea Ediciones.
- Biggs, J.B. (1988). Assessing study approaches to learning. *Australian Psychologist*, 23, 197-206.

- Biggs, J.B. (1991). Approaches to learning in secondary and tertiary students in Hong Kong. Some comparative studies. *Educational Research Journal*, 6, 27-39.
- Biggs, J.B. (1993). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *Educational Research Journal*, 63, 3-19.
- Biggs, J. y Biggs, J.B. (2004). *Calidad del aprendizaje universitario*. México: Narcea ediciones.
- Bruner, J.S. (2009). *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3 (1), 9-14. Recuperado el 15 de abril del 2015 de: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v9s2/original1.pdf>
- Camarero, F.J., Martín, F. y Herrero, F.J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en alumnos universitarios. *Psicothema*, 12 (4), 615-622.
- Coll, C. (Ed.). (2008). *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. México: Ediciones Morata.
- Conrad, R.M. y Donaldson, J.A. (2011). *Engaging the online learner: Activities and resources for creative instruction (Vol. 38)*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Díaz, F. y Hernández, G (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Ellis, R. y Goodyear, P. (2013). *Students' experiences of e-learning in higher education: the ecology of sustainable innovation*. New York: Routledge.
- Ferraiolo, D., Kuhn, D.R. y Chandramouli, R. (2003). *Role-based access control*. London: Artech House.
- Freeman, H., Patel, D., Routen, T., Ryan, S. y Scott, B. (2013). *The virtual university: The internet and resource-based learning*. New York: Routledge.
- Froilán, J. y Gisbert, M. (2012). El cambio organizacional en la universidad a través del uso de los campus virtuales desde la perspectiva de los alumnos. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 40.
- Harrison, A. y Hutton, L. (2013). *Learning Environments: Space, Place and the Future of Learning*. New York: Routledge.
- Honey, P. y Mumford, A. (1986). *Using your learning styles (2nd Ed.)*. Maidenhead, United Kingdom: Peter Honey.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. y Freeman, A. (2014). *NMC horizon report: 2014 K* (pp. 1-52). Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Jyothi, S., McAvinia, C. y Keating, J. (2012). A visualisation tool to aid exploration of students' interactions in asynchronous online communication. *Computers & Education*, 58 (1), 30-42.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kuksa, I. y Childs, M. (2014). *Making Sense of Space: The design and experience of virtual spaces as a tool for communication*. New York: Elsevier.
- Maier, P., Warren, A. y Warren, A. (2013). *Integrating technology in learning and teaching*. New York: Routledge.
- Martinez, G., Pérez, Á.L., Suero, M.I. y Pardo, P.J. (2012). *ICTs and their applications in education*. INTECH Open Access Publisher.
- Mercer, N. (1997). *La Construcción Guiada del Conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- Muñoz, P.C. y González, M. (2009). *Plataformas de teleformación y herramientas telemáticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Rama, C. (2006). *La tercera reforma de la educación superior en América Latina*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Rama, C.A. (2014). University virtualisation in Latin America. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 11 (3), 32-41.
- Rennie, F. y Morrison, T. (2013). *E-learning and social networking handbook: Resources for higher education*. New York: Routledge.
- Salmon, G. (2012). *E-moderating: The key to online teaching and learning*. New York: Routledge.
- Salmon, G. (2013). *E-tivities: The key to active online learning*. New York: Routledge.



- Sánchez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 34.
- Silvio, J. (2000). *La virtualización de la Universidad: ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología? (Vol. 13)*. IESALC/UNESCO.
- Taba, H. (1993). *Elaboración del currículum*. Buenos Aires: Troquel Editorial.
- Tunnermann, C. (2008). *La educación superior en América Latina y el Caribe: Diez años después de la Conferencia Mundial de 1998*. Caracas: UNESCO. IESALC.
- Valle, A., González, R., Núñez, J.C., Suárez, J.M., Piñeiro, I. y Rodríguez, S. (2000). Enfoques de aprendizaje en alumnos universitarios. *Psicothema*, 12 (3), 368-375.
- Van Merriënboer, J.J. y Kirschner, P.A. (2012). *Ten steps to complex learning: A systematic approach to four-component instructional design*. New York: Routledge.
- Wallace, P. (2015). *The psychology of the Internet*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Yu, F.Y. y Liu, Y.H. (2009). Creating a psychologically safe online space for a student-generated questions learning activity via different identity revelation modes. *British Journal of Educational Technology*, 40 (6), 1109-1123.

**ARTÍCULO ORIGINAL**

# Un escenario creativo para la educación científica mediante la Realidad Ampliada

**Ana de Echave**  
*aechave@unizar.es*

**M. Dolores Sánchez**  
*dsanchez@unizar.es*

**Francisco J. Serón**  
*fjser@unizar.es*

Universidad de Zaragoza

**RESUMEN.** En este artículo se señalan las oportunidades más destacables encontradas con la utilización de la Realidad Aumentada en un espacio didáctico orientado al fomento de la creatividad en el aula de Ciencias. El estudio de este espacio didáctico, diseñado al efecto, forma parte de una investigación más amplia sobre la enseñanza y aprendizaje de la combustión en el laboratorio escolar.

**PALABRAS CLAVE.** Realidad Ampliada, Educación Científica, Trabajos Prácticos, Creatividad

## A creative stage for science education through Augmented Reality

**ABSTRACT.** The more outstanding opportunities found using the Augmented Reality in a didactic area oriented towards the promotion of creativity in a science classroom, are pointed out in this paper. The survey on this didactic area, especially designed for this purpose, is part of a wider research on the teaching and learning of combustion in a school laboratory.

**KEY WORDS.** Augmented Reality, Science Education, Practical Works, Creativity

Fecha de recepción: 29-9-2016 · Fecha de aceptación: 20-10-2016

Dirección de contacto:  
Ana de Echave Sanz  
Facultad de Educación de Zaragoza  
C/ Pedro Cerbuna, 12  
50009 ZARAGOZA

## 1. UN ESPACIO CREATIVO EN LA CLASE DE CIENCIAS

Autores como Hall y Greeno (2008) reconocen que el objetivo más inmediato en el aprendizaje escolar es preparar a los estudiantes para mostrar lo aprendido y no para participar en otro tipo de actividad. Así, la comprensión y el uso de conceptos que se aprenden en la escuela quedan limitados al conjunto de actividades que han aprendido y queda en evidencia su capacidad para realizar las tareas escolares, lo que indica la relevancia del papel jugado por la formación escolar en la educación científica de calidad.

Desde la perspectiva de la educación científica, los Trabajos Prácticos (TP) o prácticas de laboratorio han tenido una presencia relevante en la enseñanza de la Química desde su origen. Por su parte, en la literatura de investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales hay acuerdo en que los TP pueden ayudar en la comprensión de los planteamientos teóricos de la ciencia y el desarrollo del razonamiento científico por parte del alumnado y en facilitar la comprensión de cómo se elabora el conocimiento científico y de su significado. Izquierdo, Sanmartí y Espinet (1999) proponen que la inclusión de los TP en la enseñanza resulta ser efectiva si las prácticas tradicionales se reorientan hacia la búsqueda de soluciones a pequeñas investigaciones. En este sentido, la eficacia de los TP está relacionada con el grado de problematización o nivel en la indagación de las actividades que se van a desarrollar, aunque presenten problemas de eficiencia.

También hay acuerdo en que juegan un importante papel en la motivación hacia las Ciencias Experimentales, resultan insustituibles en la enseñanza y aprendizaje de procedimientos científicos y pueden ser una buena base para desarrollar algunas actitudes fundamentales relacionadas con el conocimiento científico como la *curiosidad*.

Por otro lado, Csikszentmihalyi (2015) diferencia la creatividad personal y la creatividad cultural, facilitando algunas ideas claves del proceso creativo, entre las que interesa destacar que:

- La creatividad da lugar a resultados originales en un campo concreto que se pueden evaluar, y tiene que ver con la forma de abordar el problema y con el tipo de respuesta en forma de producto. Generalmente las respuestas creativas se originan en aproximaciones sistémicas y desde la *complejidad*.
- Se puede educar para fomentar la creatividad, lo que implica ponerla en valor. En ese sentido, la propia creatividad fomenta, aunque no garantice, más creatividad.
- La creatividad requiere de cierta demanda social, que sea capaz de reconocer el problema y dar valor al resultado creativo.
- Para ser realmente creativa, una persona debe conocer y entender profundamente el campo o disciplina de trabajo, aunque requiera cierta independencia de criterio.
- No hay una única manera correcta de enseñar un campo o una disciplina y el modo en que se transmite el conocimiento debe ser siempre apropiado a las destrezas de quien aprende.
- Consumir cultura nunca es tan gratificante como producirla. Para pasar de la creatividad personal a la cultural se necesita talento, formación y una enorme dosis de buena suerte.
- Para liberar energía creativa se necesita desviar algo la atención del afán de conseguir metas predecibles, y poder usarla en explorar el mundo tal como es.
- Resolver problemas de forma creativa requiere continua experimentación y revisión, para lo cual es necesario flexibilidad a la hora de ponerse en el lugar del otro y pensamiento divergente.

Es en este sentido, cuando se entiende que los TP indagativos pueden ser diseñados como espacios didácticos abiertos a la creatividad, con el objetivo de generar mejores oportunidades a una educación científica de calidad.

En este caso, vamos a proponer escenarios didácticos que con el uso de tecnologías (TIC) permitan “cambiar” el contenido y proporcionar “una representación ampliada” de la realidad. En concreto, interesa estudiar las oportunidades que ofrece la introducción de la tecnología en torno al problema didáctico de la combustión.

Para que esto pueda tener lugar, se deben escoger y adoptar principios de diseño compatibles tanto para la Didáctica de las Ciencias Experimentales como para la tecnología escogida. Zandvliet (2012) advierte de los riesgos del uso de las TIC en las aulas de ordenadores de propósito general, en las que se producen habitualmente problemas de deslizamiento cognitivo y de transferencia indeseada del foco de interés de los aprendizajes.

Por su parte, Maeda (2014) propone como principio de diseño aplicable a la interfaz de usuario, la simplicidad como contrapunto a la complejidad del sistema. La manera de conseguir la simplicidad consiste en sustraer lo obvio y añadir lo específico.

Así es que, para este caso, y con el objetivo de facilitar experiencias virtuales creíbles y aceptables en el aula, se incorporan en el diseño del nuevo espacio didáctico estos principios de simplicidad y de integración de la tecnología en el escenario de TP de un laboratorio escolar.

## **2. EL NECESARIO DIÁLOGO CON LA TECNOLOGÍA**

Para aplicar el principio de integración es necesario establecer un diálogo fluido y productivo entre la didáctica y la tecnología. Un diálogo que facilite el conocimiento mutuo y el reconocimiento de necesidades, limitaciones y posibilidades que las nuevas experiencias virtuales pueden ofrecer a estudiantes y profesores en un aula de ciencias que fomente la creatividad.

### **2.1. ¿Por dónde empezar?**

Desde hace un tiempo, dentro del panorama de las TIC, se encuentra que las tecnologías que modifican la percepción de la realidad están de moda. Entre ellas, destacan la Realidad Ampliada (RA) y la Realidad Virtual (RV).

La RA se refiere a la tecnología emergente que permite, en tiempo real, mezclar información digital procesada por un computador con información procedente del mundo real por medio de interfaces de ordenador adecuados. Una de las características más relevantes para el mundo de la didáctica es que facilita hacer explícito lo implícito, sean modelos, representaciones o datos en el formato que se desee.

Por su parte, la RV hace que el usuario esté totalmente inmerso en un mundo sintético. Este entorno virtual puede tener o no tener el aspecto, características y comportamiento del mundo real R, siendo posible exceder en él las leyes de la física.

Como R está limitado por las leyes de la física, en lugar de plantear los dos espacios como antítesis, Milgram, Takemura, Utsumi y Kishino (1994) proponen verlos como extremos opuestos en un espectro continuo (ver Figura 1). Y así, en la taxonomía formal de mundos reales, virtuales y mezclados propuesta por estos autores, se denomina Realidad Mezclada (RM) a la zona de actividad comprendida entre la R y la RV. Su trabajo se limita estrictamente a las pantallas visuales.

Es de esta manera que la zona RA del espectro se caracteriza por la introducción de elementos virtuales en el mundo real, mientras que en la Virtualidad Ampliada (VA) se introducen elementos reales en un espacio virtual, generando así imágenes de RM.

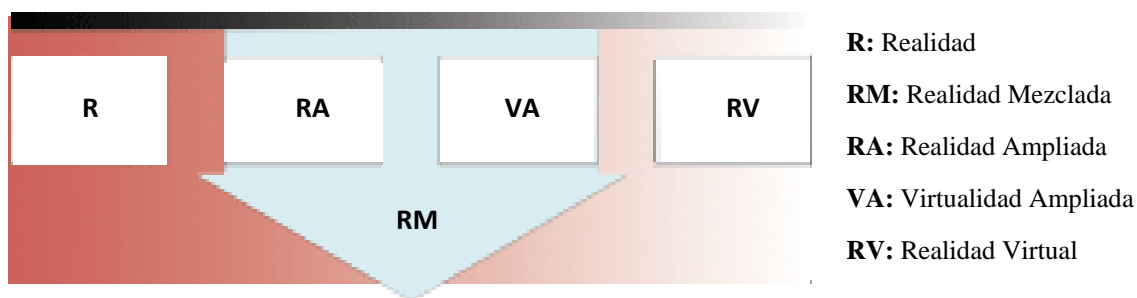


Figura 1: Zona de Espectro RA

## 2.2. Horizonte y evolución tecnológica de la RM

Actualmente en el desarrollo tecnológico se observan diferentes tendencias que están impulsando el interés por la RA. Una, es la tecnología de visión informática que permite realizar programas con marcadores cada vez más sutiles y robustos, o incluso sin marcadores; otra se deriva de las tecnologías de pantalla para RA, como el HMD (Head-Mounted Display) que combinan cámara y pantallas y en las que se usan una especie de gafas para visualizar la RM; y también la RA espacial (SAR: Spatial Augmented Reality), que hace uso de proyectores digitales para mostrar información gráfica sobre los objetos físicos. A diferencia de los HMD y dispositivos móviles, con SAR se pueden presentar entornos RA a grupos con múltiples usuarios simultáneamente.

Para Rice (2009), la transformación de la RA en una experiencia inmersiva gracias al uso de HMD es el inicio de un nuevo nivel tecnológico. El paso siguiente es que este tipo de experiencias de RA sean multiusuario, dinámicas, compartidas y omnipresentes.

## 3. 1+1 PUEDE SER MÁS QUE 2

Como se ve, este entorno tecnológico ha abierto un panorama nuevo en la educación científica que conviene explorar con la construcción de espacios didácticos en los que la RM permita disfrutar de nuevas experiencias virtuales. A lo largo de la investigación se ha encontrado que, tanto en el diseño, como en la construcción y uso de estos *nuevos* espacios didácticos, utilizando los principios de diseño escogidos, van apareciendo interesantes oportunidades de conocer y comprender mejor

los procesos que tienen lugar en actividades diseñadas para aprender Ciencias en un contexto de aula formal.

Las primeras oportunidades para la reflexión didáctica proceden del necesario análisis de en qué va a consistir la RM, y con qué y cómo va a interactuar el usuario para obtener su experiencia virtual.

En nuestro caso, en la selección de la zona específica de RM adecuada al problema didáctico, se han utilizado criterios que tienen que ver con la visualización y posibilidades de representación, experiencia corpórea e interacción con interfaces tangibles y visuales, así como de simulación de sistemas virtuales.

## 4. CONSTRUCCIÓN DE LA REALIDAD AUMENTADA (RA)

### 4.1. Ante un problema de investigación didáctica

Durante la investigación, el problema de estudio ha estado centrado en la introducción de la RM en un escenario de laboratorio de Ciencia escolar relacionado con la enseñanza y el aprendizaje de la combustión.

La abundante literatura de investigaciones en didáctica en torno a los TP en el laboratorio escolar (Hodson, 1992, 1994; Caamaño, 2003; Millar, 2011; Abrahams y Reiss, 2012) insisten en su relevancia para la educación científica, su gran diversidad y complejidad como escenario didáctico eficaz, y ponen especial énfasis en las dificultades de evaluación de los aprendizajes.

Es así que se ha escogido este escenario didáctico de TP en laboratorio escolar al ser

considerado como imprescindible para el aprendizaje de la práctica de la Ciencia; resultar oportuno para el desarrollo de la creatividad; y que, pese a ser problemático en términos de eficacia didáctica presenta interesantes posibilidades de apertura en cuanto a situaciones de aula, lo que puede ser clave para la investigación.

En el desarrollo del TP, el hecho de que las ideas no estén disponibles para facilitar el sentido de la actividad o las observaciones realizadas, se entiende que reduce la efectividad pudiendo llegar a imposibilitar la indagación y la formulación de buenas preguntas. Así, el tiempo y los recursos necesarios deben estar presentes y accesibles en el escenario de TP y abren el camino a la RA.

#### 4.2. Se plantea un proyecto

En este caso, se escoge la zona de RA del espectro (ver Figura 1) por razones didácticas en cuanto al problema de la enseñanza y aprendizaje de la combustión en la ciencia escolar y se planea construir un artefacto de RA integrado de forma *natural* en el laboratorio escolar.

Son estas condiciones, además de la viabilidad del propio proyecto, las que dirigen la elección de tecnologías portables, no inmersivas y con dispositivos de dimensiones medianas, integrables fácilmente entre los materiales e instrumentos presentes durante la experiencia práctica. Es así como, en este proyecto, la RA se construye sobre dispositivos móviles, *tablets*, y mediante el reconocimiento de marcadores diseñados al efecto. La información “ampliada” está soportada por elementos multimedia 2D y 3D que proporcionan una experiencia virtual más creíble y con un nivel de interacción suficiente por parte del usuario.

En este sentido y con el objeto de mejorar las oportunidades de exploración en el nuevo escenario, se diseña la interacción del usuario

tanto con la RA, mediante botones en la pantalla de la *tablet*, como en la RA, mediante botones *virtuales* asociados a los propios marcadores.

En cuanto al desarrollo tecnológico del producto, dada la rápida evolución y elevado coste de las plataformas de desarrollo informático; el nivel de indecisión y de cambios en la definición de las especificaciones de uso de la RM a lo largo del proyecto; y las características del equipo de investigación y desarrollo, en este proyecto se han escogido *metodologías ágiles* orientadas a los individuos y sus interacciones, al *software* que funciona, a la colaboración y a la respuesta a los cambios frente a otras herramientas metodológicas más clásicas, orientadas a procesos, a la producción de documentación exhaustiva, a la negociación y al seguimiento estricto de un plan. En este sentido, se ha encontrado que este espacio de trabajo y de colaboración entre la didáctica y el desarrollo del producto *software* facilita el diálogo y ofrece oportunidades a la creatividad.

#### 4.3. Llegamos al cubo RA: Un resultado *ágil*

El producto es un prototipo para la enseñanza y aprendizaje de la combustión en un entorno de laboratorio escolar (ver Figura 2). En este trabajo, el término prototipo se utiliza tanto en el sentido de primer ejemplar como de primer modelo.

En nuestro caso, el prototipo es resultado de la incorporación de la tecnología de RM, dirigida por los principios de simplicidad e integración continua en el entorno. Es producto de un desarrollo *ágil* y consta, por un lado, de un artefacto de RA consistente en un objeto tangible, un *cubo* de marcadores, y una *tablet* como herramienta de visualización de la RA y, por otro, de un guion de trabajo práctico diseñado para el alumnado, donde el uso de la RA queda integrado en el desarrollo de la actividad de aprendizaje.



Figura 2: Prototipo en laboratorio escolar

El disponer de este prototipo nos permite su estudio en acción en situaciones de aula real, y obtener resultados que ayudan a comprender mejor los procesos y aprendizajes realizados en este exigente y difícil escenario didáctico de TP sobre la combustión.

## 5. OPORTUNIDADES PARA LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA

En nuestro caso, la RA se ha mostrado como una herramienta útil aportando posibilidades a un nuevo enfoque en el laboratorio escolar. La experiencia ha demostrado que el uso de la RA contribuye a la motivación del alumnado en el aprendizaje de las Ciencias y, a su vez, posibilita la mejora de la autoestima y la generación de emociones positivas respecto a la actividad científica, consiguiendo así un escenario con mayores oportunidades de desarrollo de la creatividad.

El uso de la RM permite utilizar la tecnología para mejorar la eficiencia del escenario didáctico de TP en el laboratorio escolar, ya que libera tiempo al profesorado para hacer tareas más productivas y ajustadas a

la indagación y mejora su eficacia, siempre que se haya incorporado como objetivo en el diseño de la actividad.

En la fase de diseño de materiales y utilización de recursos, la RM aporta oportunidades a la reflexión didáctica con el necesario análisis de contenidos y revisión de modelos escolares al plantear qué virtualizar y cómo interactuar con esa nueva experiencia virtual.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abrahams, I. y Reiss, M.J. (2012). Practical work: Its effectiveness in primary and secondary schools in England. *J. Res. Sci. Teach*, 49, 1.035-1.055. <http://dx.doi.org/10.1002/tea.21036>
- Caamaño, A. (2003). Los trabajos prácticos en ciencias. En M.P. Jiménez Aleixandre (coord.). *Enseñar ciencias* (pp. 95-118). Barcelona: Graó.
- Csikszentmihalyi, M. (2015). *Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós (Orig. 1998).

- Hall, R. y Greeno, J.G. (2008). Conceptual learning. En T.L. Good (Ed.): *21st Century Education: A Reference Handbook* (pp. 212-224). Los Angeles: SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.4135/9781412964012.n23>
- Hodson, D. (1992). Redefining and reorienting practical work in school science. *School Science Review*, 73 (264), 65-78.
- Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las ciencias* 12 (3), 299-313.
- Izquierdo, M.; Sanmartí, N. y Espinet, M. (1999). Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de Ciencias Experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*, 17 (1), 45-59.
- Maeda, J. (2014). *Las leyes de la simplicidad*. Barcelona: Gedisa (Orig. 2006).
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. y Kishino, F. (1994). Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. En *Photonics for Industrial Applications. International Society for Optics and Photonics*, 282-292.
- Millar, R. (2011). Practical work. En J. Osborne y J. Dillon (Eds.). *Good practice in science teaching: What research has to say* (pp. 108-134). Maidenhead: Open University Press.
- Rice, R. (2009). *Is it too early for Augmented Reality?* Disponible en: <http://curiousraven.squarespace.com/home/2009/2/1/is-it-too-early-for-augmented-reality.html>
- Zandvliet, D.B. (2012). ICT Learning Environments and Science Education: Perception to Practice. En B. Fraser, K. Tobin y C. McRobbie (Eds.). *Second International Handbook of Science Education* (p.p.1.277-1.289). New York: Springer Science+Business Media.



**RECENSIONES**

**BOOK REVIEWS**

**Richard Pring (2016). *Una Filosofía de la Educación políticamente incómoda* (Ed. a cargo de María G. Amilburu). Madrid, Narcea de Ediciones. 158 págs. ISBN: 978-84-277-2156-2 (e-Book: 978-84-277-2157-9)**

**Alberto José Pazo Labrador**  
apazo@uvigo.es  
Universidad de Vigo

---

Fecha de recepción: 30-9-2016. Fecha de aceptación: 20-10-2016  
Dirección de contacto:  
Alberto José Pazo Labrador  
Facultad de Ciencias da Educación e do Deporte  
Campus A Xunqueira, s/n  
36005 PONTEVEDRA

El libro de Richard Pring *Una Filosofía de la Educación políticamente incómoda*, supone una inyección de energía positiva y una ráfaga de iluminación ante el panorama educativo contemporáneo, algo sombrío. Si bien el contexto de los escritos está acotado a lo que ocurre en el Reino Unido, nada de lo que en ellos se comenta nos es ajeno en España e indica por dónde van a ir las cosas –están yendo ya de hecho– en un futuro próximo.

Formalmente se trata de una recopilación de artículos y conferencias publicadas originalmente por el autor entre 1999 y 2013 que, por primera vez, aparecen traducidos al castellano. Es una buena noticia dado que Pring tiene una larga y fecunda trayectoria como filósofo de la Educación, culminando en su puesto como Catedrático Emérito de Filosofía de la Educación de la Universidad de Oxford. Los trabajos han sido recopilados, traducidos y adaptados por María G. Amilburu, Profesora Titular de Filosofía de la Educación en la U.N.E.D., a la que hay que “reprochar”, que no haya indicado en cada capítulo la procedencia original de cada uno de ellos (lo hace en los agradecimientos al final), para poder contextualizarlos en el mismo momento de su lectura. Pero ello es algo secundario ante la posibilidad que se nos ofrece de poder aprender y disfrutar de la sabiduría que destilan estas páginas y que nos impregna casi de forma hipnótica.

Hay una frase de Pring que condensa, a mi parecer, su manera de entender la Educación: “Educar es desarrollar la capacidad de pensar, juzgar, comprender, razonar y apreciar” (p. 89). A partir de este eje, de esta idea central y recurrente, se articulan el pensamiento y las reflexiones de los distintos trabajos, organizados en capítulos, integrados a su vez en dos grandes partes. Y en ellos se dedica a elaborar y a lanzar píldoras lúcidas sobre lo que no debe ser la Educación y, sobre todo, sobre aquello en que no debe convertirse, pero que ya se está materializando en todos sus niveles. Su dilatada y brillante trayectoria académica y científica lo avalan para poder elevar su voz, a la vez con distancia y con profunda implicación y sentimiento, sobre las paradojas de la sociedad actual: una sociedad es resultado de la Educación que reciben sus miembros, que no debe atender más que a aquellos criterios que redunden precisamente en el bien de la propia sociedad y en la plenitud de sus componentes como seres humanos.

La primera parte del libro recoge trabajos de Pring sobre los que se pueden considerar *Los fines de la Educación*, analizando su naturaleza y su destino último que es conseguir personas “educadas”. Precisamente, el autor se preocupa especialmente de hacer explícito qué es una “persona educada”, que tiene mucho que ver con “ser persona”. En *¿Qué es una persona educada?* (capítulo 1) reflexiona sobre estas circunstancias, que se pervierten con el nuevo lenguaje que impregna las políticas y la práctica educativa: objetivos rígidos, indicadores de rendimiento, el profesor como mero dispensador de un currículo,

salarios en función de los resultados..., es decir, la Educación concebida como una serie de medios para alcanzar fines no exclusivamente educativos dictados por las reglas del mercado, en un contexto de comercialización de las instituciones y de mercantilización de las relaciones sociales. Esa concepción de la Educación como una actividad empresarial es retomada en el capítulo 2, *El contexto de la Educación: ¿Monasterio o mercado?*, donde reflexiona sobre el ideal de Educación, entre la educación *vocacional* (orientada mayoritariamente o exclusivamente hacia el ejercicio profesional) y la educación *liberal* (formación humanística, verdadera formación de la *persona*) que no deben, o no deberían, ser contrapuestas. De esta manera, el mercado como metáfora es lo opuesto al monasterio cuando se habla de Educación. Así, educar se convierte en dispensar un currículo, una “mercancía”, cuyo valor establecen los clientes, en función de los resultados que marcan los que controlan la mercancía (*competencias* bien definidas; por cierto, ¿alguien ha pensado alguna vez seriamente sobre el significado siniestro de esta palabra?), todo dentro de un marco de garantía de la calidad a través de estrictos controles de esta calidad. ¿Nos suena de algo? Las necesidades personales de los alumnos no importan, si lo que se les garantiza es conseguir unos resultados *medibles*, demandados por el mercado.

En el capítulo 3 se reflexiona sobre *La Escuela Común*, ideal propuesto por Dewey, es decir, la Escuela como un agente de la comunidad que hace accesible a los más jóvenes la cultura de la que forman parte. Los objetivos, los pros y los contras de la consecución del ideal de la Escuela Común en el Reino Unido, se analizan con rigor y de modo exhaustivo, pudiendo extraer enseñanzas que también nos pueden concernir en nuestro contexto en gran medida, porque muchas de las cosas que se refieren nos son cercanas. El capítulo 4, *La necesidad de una visión más amplia de la Educación*, incide en lo anterior, en cómo la Educación debe estar encaminada a ayudar a “aprender a ser humanos”, y no deben desdeñarse en el currículo materias como el Arte, el Teatro, la Literatura o la Historia, que, si bien no proveen aprendizajes *medibles* estrictamente, sí que contribuyen a esa visión más amplia de la Educación que el autor cree que se ha perdido.

El capítulo 5, de título provocador, *¿Fue Dewey el salvador de la educación norteamericana o peor que Hitler?*, recupera la figura de

John Dewey, y analiza de forma crítica sus postulados y sus fundamentos filosóficos expresados en “Mi Credo Pedagógico”, baluarte de la superación de una “educación tradicional”. Esos postulados son muy actuales, sobre todo ante la “revolución” de la Educación en EEUU y Gran Bretaña (también en nuestros lares), que se caracteriza “por el desprecio de la experiencia personal y la tradición profesional; por la transferencia de responsabilidad educativa desde el sector público al privado, en concreto, a las empresas con ánimo de lucro; por un énfasis en la competitividad a expensas de la colaboración, la desprofesionalización de los profesores y una equiparación entre ‘lo que es digno de ser aprendido’ y ‘lo que es medible y cuantificable’ ” (p. 82). De nuevo, ¿nos suena?

La segunda parte se titula *Necesidad de una Filosofía de la Educación en las políticas y en las prácticas educativas*. Es un conjunto de trabajos, a mi parecer un tanto dispersos, que aboga por la necesidad de la reflexión filosófica que debe producirse tanto en el aula, por parte del profesor ante su labor, como en la investigación educativa y en la políticas educativas. Nuevamente, esto se muestra como necesario ante los discursos emanados de los omnipresentes postulados del mercado. Así, en el capítulo 6 titulado *Políticas y prácticas educativas basadas en evidencias*, se vuelve a reflexionar sobre lo perverso de considerar la eficacia educativa como algo dependiente exclusivamente del rendimiento académico del alumno, expresado en evidencias, que en el verdadero proceso de “educar”, de aprender a ser persona, no se pueden medir, es prácticamente imposible. Como muy bien dice, “hablar de la ‘interacción con un texto’, de la ‘transacción entre el profesor y el alumno’, del ‘valor intrínseco de una actividad’, del ‘afán por aprender’ y ‘el desarrollo personal’ es lo más opuesto al lenguaje de los ‘objetivos’ y de los ‘indicadores de rendimiento estandarizados’ o de las ‘conclusiones generalizadas’ a partir de unas intervenciones prediseñadas” (p. 93). Y eso es así aunque a muchos pedagogos se les llene la boca con expresiones del tipo “flexibilidad curricular”. Nuevamente, el lenguaje de la gestión empresarial no encaja dentro de los fines de la buena educación.

En el capítulo 7, *Los falsos dualismos de la investigación educativa*, analiza de forma crítica dos paradigmas aparentemente opuestos en investigación educativa, como la investigación cuantitativa y la investigación cualitativa. Según

el autor, el dualismo entre ambos modos de afrontar una investigación educativa es falso, aunque ambos procederes obedezcan a planteamientos filosóficos distintos: en investigación educativa, y para comprender adecuadamente el proceso educativo, tan necesario es un análisis cuidadoso y detallado de la situación y el contexto social, de la interpretación de los participantes, de la consideración de sus valores..., que difícilmente pueden ser generalizables, como las comprobaciones empíricas, cuantificables y generalizables siempre que sea posible, aunque sometidas a la posibilidad de falsación, en aras siempre de enriquecer el proceso.

En el capítulo 8, *Las virtudes y los defectos del investigador educativo*, se aborda la dimensión ética del investigador en Educación, reflexionando a partir de cuatro ejemplos de comportamiento y sus implicaciones. Los principios y las reglas generales que deben regir en una investigación científica, en una investigación educativa, no deben ignorar una serie de virtudes que deben acompañar a todo investigador y a toda comunidad de investigadores, para respetar a los sujetos investigados, para asegurar la veracidad de los resultados, así como para garantizar la independencia frente a los intereses de quienes financian o sustentan los proyectos de investigación.

El capítulo 9, *Las Universidades y la formación de los futuros profesores*, reflexiona sobre el replanteamiento de cuál es y de cuál debe ser la aportación específica a la formación de profesores por parte de estas instituciones. A la luz de lo que se indica en este capítulo, y a pesar de que su redacción data de 1999, lo que está ocurriendo en el Reino Unido es un aviso para navegantes de lo que puede llegar a ocurrir aquí, de asumir comportamientos similares (algo bueno debe de tener el *Brexit*, sin embargo). Si la Universidad moderna se ha convertido en una suerte de *holding* empresarial en el que las distintas filiales comercian, cooperan y compiten como las demás empresas comerciales (p. 130), las finalidades y la concepción de la formación de profesores cambian (por los rápidos cambios organizativos y financieros de las propias Universidades), y lo hacen a un ritmo rápido, de manera que la formación inicial y permanente de los profesores estará

cada vez más en manos de instituciones externas, y más vinculada a los profesionales que trabajan en las propias escuelas. Si es cierto que las barreras entre los diversos niveles educativos deben derribarse y permeabilizarse las relaciones entre ellos, tanto en la formación de profesores como en la investigación educativa, no es menos cierto que de nuevo estamos “ante el lenguaje y las trampas que tiende la nueva gestión educativa de inspiración empresarial, que perjudica a las Universidades, erosiona la tradición crítica, y silencia o ignora toda voz independiente. Asistimos, en definitiva, a la adaptación pragmática de las instituciones al balance presupuestario” (p. 136). Excelente capítulo y excelentes reflexiones.

El último capítulo, *Recuperar la Educación*, retoma buena parte de las ideas expresadas a lo largo del libro, y se centra en valorar la figura del profesor en el proceso educativo. El profesor debe ser un “guardián de una cultura”, frente a la interpretación actual de la Educación reduccionista y técnica, y tener como meta ayudar a conseguir la plenitud humana de sus alumnos. El profesor debe ser “pensador del currículo”, pensador activo, y no mero “dispensador”, y debe ser el agente fundamental en el desarrollo de los jóvenes para participar en un orden social democrático antes que plegarse a cumplir unos objetivos de rendimiento rígidos, dictados por el gobierno a través de sus políticas educativas. En esencia, “los profesores son esenciales para la conservación y transmisión de lo que se necesita para vivir de forma civilizada y para comprender qué significa ser humano en un mundo que con excesiva frecuencia es inhumano y desprecia a los más vulnerables” (p. 152).

Este libro, en suma, expresa lo que muchos pensamos y tal vez por “educación” no nos atrevamos a decir abiertamente y en voz alta, frente a la osadía de aquellos que, pretendiendo estar en la vanguardia pedagógica, no perciben que se convierten en meras correas de transmisión –o simples marionetas– de los sacrosantos y totalitarios principios del mercado. Escuchamos en Pring la voz de la experiencia y por eso debe ser bienvenida esta obra “políticamente incorrecta”.

**Miquel Àngel Alabart Saludes y Eva Martínez Pardo  
(2016). *Educación emocional y familia. El viaje empieza  
en casa*. Barcelona: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L. 148  
páginas. ISBN: 978-84-9980-666-2**

**Ana Pilar Antón Ogando**  
aanton@alumnos.uvigo.es  
Universidad de Vigo

---

Fecha de recepción: 25-4-2016. Fecha de aceptación: 20-10-2016  
Dirección de contacto:  
Ana Pilar Antón Ogando  
Facultad de Ciencias da Educación e do Deporte  
Campus A Xunqueira, s/n  
36005 PONTEVEDRA

Todos y todas nos hemos planteado en algún momento de nuestras vidas, de un modo u otro, cómo debemos educar a los niños y a las niñas, cuál es el mejor método y sobre todo, si lo estamos haciendo bien. Está claro que cada cual lo hace de la forma que considera mejor, pero a veces necesitamos indicaciones que nos muestren si seguimos el camino correcto, sea cual sea el grado de implicación que tengamos con los niños y las niñas (hijos, hijas, hermanos, hermanas, alumnado de un centro escolar, grupo de alumnado en educación no formal...). El libro que vamos a comentar a continuación no es una guía de comportamiento para familiares y profesorado, pero sí recoge una serie de sabios consejos y opiniones que se pueden tomar para tener una referencia de cómo actuar ante ciertas situaciones.

Este libro titulado “*Educación emocional y familia. El viaje empieza en casa*”, recoge un modelo de educación, basado en el desarrollo de la autonomía, atendiendo a valores como pueden ser la igualdad entre los niños y las niñas, la libertad, la superación de hechos traumáticos (como la muerte de un familiar), la convivencia entre culturas y sexos, la tolerancia a la frustración o la solidaridad, entre otros.

En nuestra sociedad es prioritario, en mi opinión, que a los niños y a las niñas se les eduque en colaboración y armonía con las

familias, la escuela y la propia sociedad, ya que en infinidad de ocasiones no sólo es beneficioso, sino que es imprescindible la colaboración entre estos agentes para poder ofrecerle a los más pequeños un vínculo de confianza incondicional unido a esos desafíos y retos necesarios para ellos y ellas y hacerles desarrollar su autonomía, sin empujarles a ello, tan solo invitándolos de la forma más agradable posible.

Esta es una obra muy completa y de fácil lectura. Está dividida en tres capítulos precedidos por una breve introducción y está dirigida especialmente a familiares e incluso docentes, con el fin de contribuir a un mejor conocimiento de los niños y niñas según sus etapas y, en consecuencia, la mejor actuación para su educación. Cabe destacar también que antes de empezar un capítulo aparecen esquemas en los que se muestran los temas que se van a tratar y, al final de los capítulos, también aparecen croquis a modo de resumen. Además, cada capítulo está dividido en subapartados, en los que en cada página aparecen cuadros señalando las frases más importantes del texto.

Antes de proceder con el fraccionamiento de las partes del libro que estamos tratando, cabe decir que el autor y la autora, Miquel Àngel y Eva, respectivamente, conceden en 148 páginas unas reflexiones y propuestas tanto para profesores –ya que se refiere en más de una ocasión a la escuela–, como para familias –puesto que se dedica la mayor parte del libro a la relación entre padres y madres e hijos e hijas–, como ya he apuntado anteriormente.

Ahora sí, procediendo finalmente con el análisis de la estructura, como ya hemos mencionado inicialmente, se divide en tres grandes capítulos:

El primer capítulo tiene por título “El mapa”. En este primer contacto con la obra, los autores ponen de manifiesto propuestas para conformar un buen sistema familiar para alcanzar la autonomía del niño y de la niña. Entre esas propuestas que exponen los autores están:

a) Los y las menores necesitan sentir afecto y amor, pues de no ser así podrían actuar con una conducta de rebeldía para que los adultos les presten más atención.

b) Las figuras familiares han de estar muy presentes en la infancia. Los niños y las niñas que no tienen a su madre o a su padre cerca sobre todo en los inicios podrían, según comentan los autores, “tener una gran dependencia emocional porque no han tenido la afectividad resuelta”.

c) Hay que hacer sentir a los niños y a las niñas participantes activos en actividades diarias, tanto en casa como en la escuela, y que de esta forma se reafirme la seguridad en sus capacidades.

d) Ante una acción abusiva, tanto física como verbal, por parte de un adulto hacia un o una menor, éste último no expresará su desagrado, pero sí tendrá una sensación de desconcierto y rechazo.

e) Se le debe dar normalidad a que los niños y las niñas exploren sus propios genitales y sientan placer en ello, ya que es necesario para su desarrollo afectivo y sexual, sin embargo, se le deberá educar según las normas sociales.

f) En cuanto a la escuela como en la vida cotidiana, “es muy importante que para expresar las emociones con el cuerpo [...] tengan oportunidad de hacerlo, dedicando tiempo y espacios. Esto le proporciona (al niño y a la niña) que estén más tranquilos, una mejor relación con otros compañeros, adquieren autonomía...”.

g) Debe haber una comunicación asertiva, empatía y una estructura sana entre padres e hijos. Esto se traduce en que, como se dice en la obra, “no podemos pedir a los niños que hagan cosas de adultos” y “no se puede obligar a que sean

autónomos, ya que es una capacidad que debe salir del propio niño”. Estoy profundamente de acuerdo con esta afirmación, ya que en infinitud de veces hemos podido ver en nuestras propias familias o incluso en la escuela, cómo los niños y las niñas hacen lo que las madres, padres o profesorado quieren ver. Una forma de que se sientan libres de sus actos y por tanto puedan demostrar y desarrollar su autonomía, es el juego, con sus iguales.

h) Otra cuestión muy importante es que los adultos no debemos ayudar a los más pequeños sin que éstos nos lo pidan previamente. Como exponen los autores en la obra “algunos padres y madres están encima de sus hijos para que hagan las tareas escolares, de esta forma no van a ser responsables. Simplemente debemos señalar las consecuencias de que no las hagan”.

i) Para que las normas no sean una simple imposición, los adultos podemos reunirnos con los niños y las niñas para escribir con ellos y ellas unos acuerdos y que de esta forma los interioricen mejor y se comprometan con las normas.

Por otra parte, en este primer capítulo se desgranar algunas características por cada etapa, desde los 0-3 meses, hasta los 7 años de edad, que nos pueden ayudar a conocer mejor las inquietudes de los niños y las niñas según la edad en la que se encuentren.

En el segundo capítulo, llamado “Hacer de cada día un tramo del viaje”, aunque tratan varios aspectos, se inciden en tres grandes temas: el juego, el tema de género, y la literatura.

a) El juego. El juego tiene una gran importancia ya que en él confluyen el ejercicio físico, el aprendizaje cognitivo, el trabajo, las habilidades sociales, la gestión emocional, los vínculos afectivos y el placer (el juego, propiamente dicho). En la obra recomiendan que “no hay que llenar el tiempo con actividades, también necesitan tiempo libre”. Y añaden que “es difícil encontrar estos espacios vacíos en lugares como la escuela, donde el horario está muy regulado, por eso se debe hacer lo máximo posible en casa”. También se da la pauta de que los adultos debemos ser un referente, y por tanto debemos recoger los juguetes tras acabar de jugar, para, expresan, “no romper la magia del momento”.

b) Tema de género. Íntimamente relacionado con el juego, está el tema de género. Según la autoría de este libro –con lo que estoy intensamente de acuerdo– “existe una diferencia estadística entre el tipo de juego espontáneo del niño y de la niña. Si no interferimos, hay niños que pueden preferir juegos más tranquilos y niñas que juegan a “agredir” o competir. El juego es una forma de construir la propia identidad, también sexual y de género”. A esto añaden una gran reflexión: “De esta forma, los niños y las niñas no tendrán prejuicios sobre las tareas que les ‘corresponden’ ”.

c) La literatura. Todos y todas, adultos y pequeños, tenemos miedos. Lo que hacen los cuentos, es decir, la literatura es, según la reflexión que hacen los autores, “tender un puente entre sus miedos y las palabras. En el momento en el que el niño puede atribuirle una forma, unas palabras, el miedo se vuelve más pequeño”. Por otro lado, debemos tener cierto cuidado con contarle al niño historias con fines pedagógicos exclusivamente, ya que si el niño o la niña atina con las verdaderas pretensiones, puede originar el resultado inverso. No debemos olvidar que los niños y las niñas tienen dos grandes necesidades, el juego y la necesidad de crear.

El tercer y último capítulo, nombrado como “No siempre es fácil”, es el apartado donde se recogen las experiencias que, desde mi opinión, resultan más trágicas e incluso traumáticas para

los más pequeños, e inclusive para los adultos. Entre estas experiencias cabe resaltar los celos entre hermanos, la muerte y la separación.

a) Los celos entre hermanos. En una medida razonable, no es anormal que existan celos. El papel de los padres y madres es mediar entre ellos y ellas, pero en ningún caso posicionarse con uno u otro, sino hacerles reflexionar sobre su actitud y sus comportamientos.

b) La muerte. En ningún caso se debe ocultar la muerte, ni la tristeza. Si un adulto no se siente capaz, puede decirle al niño o a la niña que no se considera competente y que la noticia se la cuente otra persona.

c) La separación. Si bien cada separación es distinta, “en muchas ocasiones el 50% de la custodia compartida NO es la más correcta”, según las páginas de esta obra. Se debería llegar a un acuerdo entre los progenitores para ver por el bien de los más pequeños, no por su propio bien.

En definitiva, este libro resulta de gran interés en lo referente a la reflexión de los desasosiegos y emociones de los más pequeños y las más pequeñas, puesto que afronta esta temática desde un plano teórico y práctico. En cada capítulo se facilita y proporciona tanto el trueque de conocimiento, experiencias y costumbres como la instrucción de otros modelos educativos, pudiendo reconducir comportamientos no deseados.

**José Manuel Touriñán López (2016). *Pedagogía General. Principios de educación y principios de intervención pedagógica*. A Coruña: BelloyMartínez. 1.011 págs. ISBN: 978-84-944007-2-8**

**Jorge Soto Carballo**  
*hesoto@uvigo.es*  
Universidad de Vigo

---

Fecha de recepción: 30-9-2016. Fecha de aceptación: 20-10-2016  
Dirección de contacto:  
Jorge Soto Carballo  
Facultad de Ciencias da Educación e do Deporte  
Campus A Xunqueira, s/n  
36005 PONTEVEDRA

Con el título de *Pedagogía General. Principios de educación y principios de intervención pedagógica*, el Dr. Touriñán López nos presenta un trabajo extenso, lleno de la profundidad que dan los años de trabajo dedicados al saber pedagógico y resumidos en más de 260 artículos en revistas profesionales y capítulos de libro y alrededor de 35 libros. Visto así, el Dr. Touriñán tiene suficientes argumentos para afrontar la respuesta a la pregunta de cómo se justifica que un determinado acontecimiento o una determinada acción sean educación. Esa pregunta desde la perspectiva de la actividad y del significado de educación y desde la perspectiva de los elementos estructurales de la intervención, es lo que asume, como nos muestra el investigador, la Pedagogía General.

La obra discurre a lo largo de más de 950 páginas y se plantea un reto: poner de manifiesto la labor en torno a la Pedagogía y su capacidad para transformar la información en conocimiento y el conocimiento en educación. En este sentido el estudio trata de definir los rasgos que determinan y cualifican el significado de educación frente a cualquier otra forma de interacción avanzando desde el conocimiento a la acción. La obra avanza a lo largo de 11 capítulos. El primero está dedicado al fundamento de la definición, pues es cuestión de principio saber de qué se habla, cuando se dice que queremos definir algo; en

nuestro caso, la educación, que no es cuidar, ni convivir, ni comunicar, ni enseñar, aunque todas estas cosas y muchas otras son instrumento de la educación. El décimo, está dedicado al estudio, la investigación y al camino que discurre en la intervención del método al modelo a través del programa, porque la mentalidad pedagógica específica y la mirada pedagógica especializada son siempre disciplinares y obedecen a focalizaciones que se justifican desde principios de metodología y de investigación. Los ocho capítulos que median entre el primero y el décimo están dedicados a estudiar y comprender los elementos estructurales de la intervención: conocimiento de la educación, función pedagógica, profesión educativa, relación educativa, agentes de la educación, procesos, producto de la educación y medios. De cada uno de estos elementos nacen principios de intervención y esos elementos se articulan como componentes de mentalidad pedagógica y componentes de acción educativa. El capítulo final recopila las reflexiones que permiten entender la Pedagogía como disciplina científica con autonomía funcional y la pedagogía general como disciplina académica sustantiva que hace teoría, tecnología y práctica de la intervención pedagógica con independencia de las consideraciones diferenciales, que son el campo propio de las pedagogías aplicadas. Entender la integración de teoría, tecnología y práctica en la intervención exige comprender el concepto de disciplina académica sustantiva y respetar, defender y aplicar el principio de complementariedad metodológica en la investigación pedagógica, como se podrá comprobar con detalle en el contenido de ese capítulo.



El profesor Touriñán defiende con argumentos que los principios de educación fundamentan las finalidades educativas y que los principios de intervención fundamentan la acción. Ambos principios tienen su lugar propio en la realización de la acción educativa concreta, controlada y programada. Se reflexiona a lo largo de la obra que toda la educación depende de nuestra actividad común que debe ser determinada hacia la finalidad educativa. Con esa intención defiende el autor que, construimos ámbitos de educación e integramos las finalidades dentro de la orientación formativa temporal para la condición humana individual, social, histórica y de especie.

Es así como el discurso del autor avanza hacia argumentos elaborados tras una profunda reflexión sobre la Pedagogía General, defendiendo que toda la arquitectura curricular está pensada para desarrollar, desde la actividad y con los elementos estructurales de la intervención, competencias adecuadas, capacidades específicas, disposiciones básicas, conocimientos, destrezas, actitudes y hábitos fundamentales que nos capacitan para ser agentes –actores y autores– de nuestros propios proyectos.

## NORMAS PARA EL ENVÍO DE ORIGINALES Y SU PUBLICACIÓN

- La Revista de Investigación en Educación es una revista científica editada por la Facultad de Ciencias da Educación e do Deporte. En la revista se publican trabajos de carácter empírico y teórico, en español, gallego o inglés, que cumplan los requisitos de rigor metodológico y científico y de presentación formal adecuada. El ámbito de estudio es la enseñanza y aprendizaje en diferentes niveles educativos, con una perspectiva multidisciplinar.

- Todos los artículos deberán ser inéditos y originales. No se admitirán aquellos que hayan sido publicados total o parcialmente en cualquier formato, ni los que estén en proceso de publicación o hayan sido presentados en otra revista para su valoración. Cuando se trate de un trabajo firmado por varios autores, se asume que todos ellos han dado su conformidad al contenido y a la presentación.

- Se admiten contribuciones en castellano, inglés y gallego.

- El TEXTO se enviará en formato Word, con interlineado 1,5, con tipo de letra Times New Roman, 12, sin exceder las 25 páginas en total, incluyendo gráficos, fotos, notas y bibliografía.

- El original irá encabezado por el título del artículo, el nombre y apellidos del autor o autores y el centro de trabajo, así como, en su caso, la dirección o direcciones de correo electrónico.

- El artículo irá precedido de un resumen en castellano e inglés, no superior a 10 líneas cada uno. En su caso podrá añadirse otro en cualquiera de las lenguas oficiales del Estado. Asimismo, después de cada resumen se añadirán las palabras-clave en castellano e inglés. Los resúmenes deben encabezarse con el título del artículo, en cada idioma.

- Los EPÍGRAFES se jerarquizarán siguiendo este orden:

### 1. MAYÚSCULAS

#### 1.1. Minúsculas

##### 1.1.1. *Minúsculas cursivas*

- En el texto, y mediante anotación, se indicará el lugar en el que deben ir los cuadros y/o figuras,

que no deberán suponer más del 20% del número de páginas del texto. Los CUADROS vendrán compuestos de manera que sean legibles para poder reproducirlos. Llevarán numeración correlativa y un título breve, y es preferible que estén en soporte magnético y en el lugar que deben ir en el texto. De no ser así, se indicará su ubicación en el texto.

- Las FIGURAS también llevarán numeración correlativa (Fig. 1, Fig. 2,...) indistinta para fotos, mapas y gráficos. Las fotografías se enviarán preferentemente en formato digital (TIF, con una resolución de 300 ppp o JPEG) o en su defecto en papel, indicando siempre el autor. Los dibujos han de enviarse compuestos y preferiblemente en formato digital.

- Las notas aclaratorias del texto se reducirán a lo indispensable. Irán al final del artículo en hoja aparte y numeradas correlativamente. En cualquier caso no se debe utilizar el comando “insertar nota a pie”.

- Las citas bibliográficas se atenderán a las normas de presentación de la APA. Las citas bibliográficas en el texto se harán con el apellido (o apellidos separados por un guión) del autor y el año de publicación, ambos entre paréntesis y separados por una coma. Ejemplo: (Lillo-Beviá, 2000). En caso de ser una cita textual irá entre comillas y se indicará la página. Si el autor forma parte de la narración, se pondrá entre paréntesis sólo el año. Si se incluyen varias referencias de un autor, se añadirá una letra correlativa al año (a, b, c...), en orden creciente. Si se trata de dos autores, se citarán siempre ambos. Cuando el trabajo tiene más de dos y menos de seis autores, se citarán todos la primera vez, y en las siguientes citas se pondrá sólo el apellido del primero seguido de “et al.” y el año, excepto que haya otro apellido igual y del mismo año, en cuyo caso se pondrá la cita completa. En el listado bibliográfico la cita debe ser completa. Cuando se citen varios autores dentro del mismo paréntesis, se ordenarán alfabéticamente.

- La BIBLIOGRAFÍA irá al final del artículo, con sangría francesa, por orden alfabético de autores y de acuerdo al siguiente modelo:

Libros: Autor (apellido, coma e iniciales de nombre y punto; en caso de varios autores, se separan con coma y antes del último con una “y”), año (entre paréntesis) y punto; título

completo en cursiva y punto; ciudad y dos puntos y editorial. En caso de que se haya manejado un libro traducido con posterioridad a la publicación original, se añade al final entre paréntesis “Orig.” y el año. Ejemplo:

Sartori G. (1998): *Homo videns. La sociedad teledirigida*. Madrid: Taurus (Orig. 1997).

Capítulos de libros colectivos o actas: Autor (es); año; título del trabajo que se cita, y, a continuación, introducido con “En”, el o los directores, editores o compiladores (iniciales del nombre y apellido), seguido entre paréntesis de Dir., Ed., Comp. o Coords, añadiendo una “s” en el caso de varios; el título del libro en cursiva y entre paréntesis la paginación del capítulo citado; la ciudad y la editorial. Ejemplo:

Escudero Muñoz, J.M. (1996). El Centro como lugar de cambio educativo: la perspectiva de la colaboración. En J. Gairin y S. Antúnez. (Coords.): *Organización escolar. Nuevas aportaciones*, (pp. 227-286). Barcelona: Ediciones Pedagógicas.

Revistas: Autor (es); año; título del artículo; nombre completo de la revista en cursiva; vol. o número en cursiva; el número en cursiva y entre paréntesis sin estar separado del vol. cuando la paginación sea por número; y página inicial y final. Ejemplo:

Wiest, L.R. (2001). The Role of Computer in Mathematics Teaching and Learning. *Computers in the Schools*. 18(1-2), 41-55.

- Las reseñas de libros deberán incluir al principio el título y el autor, y al final el nombre y filiación de quien realiza la aportación. En lo demás, se seguirá la misma estructura anterior. Lo mismo rige para las notas y noticias de interés.

- Los artículos pasarán la supervisión del Comité Editorial que valorará inicialmente su adaptación a las normas de publicación y su calidad atendiendo a la originalidad y pertinencia de la

investigación y la actualidad de la bibliografía. Posteriormente serán enviados de forma anónima a evaluadores externos relevantes según su especialidad, según el sistema de “doble ciego”, que informarán sobre la idoneidad científica del contenido. Según los casos, el plazo de revisión de originales se estima entre seis y doce meses.

- Una vez aceptado con modificaciones un original se abrirá un plazo de un mes para introducir los cambios propuestos por los referees, entendiéndose que se renuncia a la publicación si no se reciben las correcciones dentro de dicho plazo.

- El Comité Editorial de la Revista no se responsabiliza de las opiniones de los autores ni de sus juicios científicos. La aceptación del trabajo para su publicación implica que los derechos de impresión y reproducción serán propiedad de la Revista.

- El número de abril se nutrirá de originales recibidos hasta el 31 de octubre anterior. El número de octubre se nutrirá de originales recibidos hasta el 30 de abril anterior.

- El copyright de los artículos publicados pertenece a la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de la Universidad de Vigo. La revista permite al autor depositar su artículo en su web o repositorio institucional, sin ánimo de lucro y mencionando la fuente original.

- Los trabajos deben enviarse a través del sistema de gestión de artículos de la web de la revista:

<http://webs.uvigo.es/reined/>

- Para contactar con la revista puede enviarse un correo a [editor\\_reined@uvigo.es](mailto:editor_reined@uvigo.es).

**EN NINGÚN CASO SE MANTENDRÁ CORRESPONDENCIA SOBRE ORIGINALES RECHAZADOS O SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS ORIGINALES.**

## AUTHOR GUIDELINES

- The REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN is a scientific journal published by the Faculty of Education Science and Sports of University of Vigo. This journal published Research articles, reviews and letters are accepted for exclusive publication in REVISTA DE INVESTIGACIÓN, All manuscripts must be written in Spanish, Galician or English, which meet the requirements of scientific and methodological rigor of formal presentation properly. The study is the teaching and learning in different educational levels. This journal multidisciplinary.

- All papers must be unpublished and original. Not be accepted who have been published in whole or in part in any format, or those in process of being published or been submitted to another journal. When a work is signed by several authors, they accept public responsibility for the report.

- Contributions may be sent in Spanish, English or Galician language.

- All manuscripts are to be typed in A4 paper, using Times New Roman style size 12 with 1.5 space, and having no more than 25 pages in length, including graphics, photos, notes and bibliography. The submission file is in Microsoft Word format

- The original shall be headed by the title of the page, the name of the author or authors and the workplace and, where appropriate, address or email addresses.

- The manuscript must be preceded by a abstract in Spanish and English, and contain no more than 10 lines. As the case may be added another in any official language of the spanish state. Also, after each abstract will be added the keywords in Spanish and English. Abstracts must include the title of the paper, in every language.

- The headings will be written in that order:

### **1. Uppercase**

#### **1.1. Lowercase**

##### **1.1.1. Lowercase italics**

The figures should be used only for a better understanding of the main text. Each Figure must be presented in a separated sheet with a title. All Figures should have excellent graphic quality in black and white. The figures also bear numbering (Fig. 1, Fig 2, ...) Each table should have a title. Tables should be presented within the same rules as figures.

- The references will follow the rules of the APA. Citations in the text must be the name (or names separated by a dash) of the author and year of publication, both in brackets and separated by a comma. Example: (Lillo-Beviá, 2000). If there are two authors, always cite both. When the work is more than two and less than six authors, cite all the first time, and the following appointments will be only the first name followed by "et al." and the year.

- The documents will be reviewed by the Editorial Committee will assess the initial quality and adaptation to the rules of publication. Subsequently be sent anonymously to the external referees according to their specialty. The referees will write a report on the adequacy of the scientific content.

- The Editorial Committee will look over the papers initially it will assess their adaptation to the publication standards and their quality in response to the originality and relevance of scientific research and the appropriateness of the bibliographic literature.

- The time to look through the original papers will be estimated about between six or twelve months.

- Once the paper had been accepted with modifications to the original document, the authors will have a period of one month to make the changes proposed by the Editorial Committee. If into this interval the amended paper was not received we will think a waiver to publish the article.

- The Editorial Board of the Journal is not responsible for the opinions of the authors and their scientific opinions. The acceptance of the

papers for publication, means that the printing and reproduction rights are owned by the journal

- The manuscripts must be sent from our webpage:

<http://webs.uvigo.es/reined/>

- Any other correspondence can be maintained at [editor\\_reined@uvigo.es](mailto:editor_reined@uvigo.es)

- CORRESPONDENCE ABOUT ORIGINAL PAPERS OR ABOUT THE EVALUATION PROGRESS IS NOT ALLOWED.

---

© Revista de Investigación en Educación. Faculty of Education and Sport Sciences, University of Vigo.

**NORMAS PARA EL ENVÍO DE  
ORIGINALES Y SU PUBLICACIÓN**

**AUTHOR GUIDELINES**