

UNIVERSIDAD DE JAÉN
FACULTAD DE HUMANIDADES Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

TESIS DOCTORAL
INCLUSIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN
INVESTIGACIÓN EN INSTITUCIONES
EDUCATIVAS

PRESENTADA POR:
E. FABIÁN COBOS ALVARADO

DIRIGIDA POR:
DRA. DÑA. MÓNICA S PEÑAHERRERA LEÓN
DRA. DÑA. ANA MARÍA ORTIZ COLÓN
DR. D. JAVIER CACHÓN ZAGALAZ

JAÉN, 15 DE MAYO DE 2017

ISBN 978-84-9159-327-0

Dra. Mónica S. Peñaherrera León

Doctora

Dra. Ana M^a Ortiz Colón

Profesora Titular de Universidad

Departamento de Pedagogía

Dr. Javier Cachón Zagalaz

Profesor Contratado Doctor

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal.

**AUTORIZACIÓN DE CO-DIRECTORES DE LA TESIS PARA SU
PRESENTACIÓN**

Los Co-directores de la Tesis Doctoral titulada:

“INCLUSION DEL APRENDIZAJE BASADO EN INVESTIGACIÓN EN
INSTITUCIONES EDUCATIVAS”.

Realizada por E. Fabián Cobos Alvarado, en el Departamento de Pedagogía autoriza su
presentación a trámite dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo firmo, para dar cumplimiento al Real Decreto 1397/2007, en Jaén a febrero de 2016.



Dra. Mónica Peñaherrera León

Germán Alemán E11-32 y Javier
Arauz
Quito - Ecuador

Dra. Ana M^a Ortiz Colón

Departamento de Pedagogía
Campus de las Lagunillas. s/n,
Edificio C-5 - 250
23071-Jaén

Dr. Javier Cachón Zagalaz

**Departamento Didáctica de la
Expresión Musical, Plástica y
Corporal.**
Campus de las Lagunillas. s/n,
Edificio D-2
23071-Jaén

Contenido

Artículos que conforman la Tesis Doctoral

Resumen/Abstract

1.	Introducción.....	1
2.	Marco contextual	9
	2.1. La Universidad en Ecuador	10
	2.2. Sistema Nacional de Educación Superior del Ecuador	13
3.	Marco teórico y conceptual	21
	3.1. Inclusión del aprendizaje basado en investigación.....	21
	3.2. El caso de Estados Unidos: El informe Boyer.....	24
	3.3. El caso de Francia: El Reporte Jacques Attali.....	26
	3.4. El caso de Reino Unido: El informe Dearing	27
	3.5. La creatividad y el emprendimiento	31
	3.6. Inclusión desde la educación intercultural.....	35
4.	Objetivos generales de la Tesis Doctoral	39
	4.1. Objetivos específicos de la Tesis Doctoral.....	39
5.	Artículos completos que forman la Tesis Doctoral	39
6.	Resultados.....	121
7.	Conclusiones generales.....	127
8.	Referencias bibliográficas	131

9. Glosario	141
10. Anexo	147

Artículos que conforman la Tesis Doctoral

Artículo I. Design and validation of a questionnaire to measure research skills: experience with engineering students. *Journal of Technology and Science Education*. Fabián Cobos, Mónica Peñaherrera y Ana María Ortiz-Colón.

Indexación: SCOPUS; LATINDEX; MIAR; ICDS; Copernicus; ERIH Plus; CIRC.

Artículo II. ¿Cómo promover la educación científica en el alumnado de primaria? Una experiencia desde el contexto ecuatoriano *Revista Eureka: Enseñanza y Divulgación de Ciencias*, 10 (2), 222-232. ISSN: 1697-011X. 2013. Mónica Peñaherrera, Ana María Ortiz-Colón y Fabián Cobos.

Indexación: SCOPUS; LATINDEX; ESCI of Science de Thomson Reuters; ERIH PLUS; Top-100 español Google Scholar Metrics; Journal Scholar Metrics; CIRC; DIALNET; DICE; Google Académico; IRESIE; Redalyc; EBSCO; REDIB; ULRICH'S; CARHUS.

Artículo III. La creatividad y el emprendimiento en tiempos de crisis. *Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, Volumen 10, número 2. ISSN 1696-4713. 2012. Mónica Peñaherrera y Fabián Cobos.

Indexación: LATINDEX; DOAJ; e-Revistas; Google Académico; DICE; ISOC. CSIC; DIALNET; RESH; In-Recs; Dulcinea; Biblioteca de la OEI; REBUIN.

Artículo IV. La inclusión y la atención pedagógica a la diversidad en centros educativos primarios: un programa de investigación – acción. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*. Vol. 5. N° 2. pp. 121-132. Editorial: *Escuela de Educación Diferencial*. ISSN: 0718-5480. 2011. Mónica Peñaherrera y Fabián Cobos.

Indexación: LATINDEX; Google Académico; DIALNET; Biblioteca de la OEI.

Artículo V. Internet en la educación intercultural: cambio de actitudes y valores tras la aplicación de un programa en alumnado de educación primaria. *Revista Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, Vol. 12. Num. 3. pp. 56-75. Ediciones Universidad Salamanca. ISSN: 1138-9737. 2011. Mónica Peñaherrera, Fabián Cobos y Tomás J. Campoy.

Indexación: LATINDEX; ISOC; IN-RECS; IRESIE, MIAR; DIALNET; OEI; RESH; DICE; DOAJ; Google Académico; Redalyc; Redined

Artículo VI. Inclusión y currículo intercultural. *Revista de Educación Inclusiva* ISSN 1889-4208. 2011 Vol. 4, N° 3. 145-154. 2011. Mónica Peñaherrera y Fabián Cobos.

Indexación: LATINDEX; ISOC (CSIC/CINDOC); IRESIE; DICE; MIAR; DIALNET.

Resumen

Las Instituciones de Educación Superior, en Latinoamérica y en Ecuador específicamente, afrontan una época de grandes cambios provocados por la demanda de calidad y excelencia por parte de las instituciones que regulan la educación superior, los avances tecnológicos, el aumento y la internacionalización del conocimiento entre otras razones, hacen que las universidades tengan relevancia trascendental en el desarrollo de nuestras sociedades.

El estudio desarrollado nos permitirá conocer con el primer objetivo, el estado de la cuestión sobre el aprendizaje basado en la investigación en la Educación Superior Ecuatoriana. Un segundo objetivo pretende contribuir desde el área de la educación a la construcción de la cultura científica. Finalmente se aportan contenidos académicos con el fin de mejorar la integración educativa y social del alumnado, mediante aprendizajes y experiencias prácticas.

La Tesis Doctoral aporta información, datos cualitativos y cuantitativos útiles para aumentar el conocimiento sobre teorías y ventajas de la utilización del método “aprendizaje basado en investigación” que se podría implementar en la educación superior ecuatoriana.

El compendio de artículos presentado es el producto de investigaciones aplicadas, y se asume que contribuyen al conocimiento de las líneas de investigación tratadas en las publicaciones de esta tesis.

Palabras clave: Aprendizaje, educación superior, investigación, universidad.

Abstract

The Institutions of Higher Education in Latin America and Ecuador specifically face a period of great changes brought about by the demand for quality and excellence on the part of the institutions that regulate higher education, also by the technological advances, the increase and the internationalization of the Knowledge, among other reasons, make universities have a transcendental relevance in the development of our societies.

The objective of the theses will allow us to know the state of the question about research based learning in Ecuadorian Higher Education. A second objective is to be able to contribute from the area of education to the construction of scientific culture. Finally, academic content is provided in order to improve the educational and social integration of students, through learning and practical experiences.

This thesis provides information, qualitative and quantitative data useful to increase knowledge about theories and advantages of the use of research based learning method that could be implemented in Ecuadorian higher education.

The compendium of articles presented is the product of applied research, and it is assumed that they contribute to the knowledge of the lines of research treated in the publications of this thesis.

Key words: Learning, higher education, research, university.

1. Introducción

Entre las características de la sociedad contemporánea se encuentra la búsqueda y desarrollo del conocimiento para ponerlo al servicio del avance social, la economía, los procesos productivos, la industria, la tecnología, etc., llegando a usarse términos como el de sociedad del conocimiento, para definir a la sociedad donde nos desenvolvemos actualmente.

Los Estados hasta hace unos pocos años vivían en base al paradigma económico-productivo, donde sus pilares han sido tradicionalmente el capital, la mano de obra cada vez más cualificada, disponibilidad de materias primas, recursos energéticos, el manejo sostenible de recursos naturales, en la actualidad también es necesario incluir en este paradigma, la producción de conocimientos, el manejo de la información, la innovación, entre otros aspectos importantes que derivan del avance de la ciencia en los diferentes campos.

Los países desarrollados basan parte de su competitividad en los mercados internacionales sobre la base de acceso y desarrollo del conocimiento. Los países en vías de desarrollo en cambio, buscan en el desarrollo del conocimiento una alternativa al desarrollo de sus economías. Tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo ven la investigación para el desarrollo del conocimiento como una forma de competir en un mundo globalizado.

El desarrollo del conocimiento se ha convertido en uno de los ejes de la política de desarrollo de los países y se ve en la actualidad como un precursor del crecimiento económico y capital social, el poder de las innovaciones producidas por el aumento del conocimiento genera a las naciones que obtienen estas innovaciones o conocimientos cierto poder en el contexto mundial, lo que le da una ventaja competitiva a la hora de conquistar mercados, entre otras.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) afrontan una época de grandes cambios provocados por la demanda de calidad y excelencia por parte de las instituciones que regulan la educación superior, también por los avances tecnológicos, el aumento y la internacionalización del conocimiento, entre otras razones, hacen que la vida universitaria tome relevancia trascendental para el desarrollo de nuestra sociedad.

El escenario actual de la educación superior ha configurado escenarios complejos y en algunos casos inciertos, el desarrollo internacional del Sistema Universitario y los esfuerzos del Estado Ecuatoriano en implantar líneas generales de estandarización y regulación de la actividad docente, investigadora, administrativa, de relación con el alumnado, vinculación con la sociedad entre otros, puede generar oportunidades para crecer en las IES y construir escenarios de desarrollo institucional que permitan aprovechar las oportunidades que genera la globalización; este nuevo escenario también plantea retos, desafíos y dificultades para la institución universitaria. Es posible que cada una de las IES, en mayor o menor medida, afronte en un futuro cercano una realidad dura de asumir tanto en el plano docente como en el institucional en términos generales.

Por otro lado la producción del conocimiento ha ido evolucionando en cuanto a su función en la sociedad y la perspectiva de para qué y para quienes se produce conocimiento. Con la expansión de los métodos, técnicas y teorías de investigación científica, los principios del desarrollo de la ciencia y el conocimiento señalaban que debía producirse conocimientos para el beneficio de la vida humana en su medio ambiente y en condiciones de bienestar, sin embargo en pocas décadas el conocimiento y el acceso a la información, al formar parte fundamental del proceso productivo, se convirtieron en materia prima del sistema capitalista. La investigación y las innovaciones son pensadas en sentido de producir riqueza a una empresa o grupo de empresas, si bien esta visión mercantilista de la producción del conocimiento se ve mermada por la intervención estatal que por ahora apoya a diferentes instituciones estatales, como las universidades, para que existan otros

principios para la producción científica, volviéndola accesible para cualquier ciudadano interesado en desarrollar su profesión desde la perspectiva de la investigación científica.

Además en la sociedad se ha instalado en los últimos años una necesidad de poner sobre la mesa del debate nacional los valores tradicionales que se han venido practicando en la Universidad y como estos deben consolidarse (la libertad de cátedra, etc.), reconstruirse (la investigación, el trabajo de los estudiantes, la evaluación, etc.) y por qué no incorporarse nuevos principios en el marco que proponen las corrientes internacionales del pensamiento y las políticas públicas en materia de educación superior actuales, valores que deben ser conservados para el beneficio del crecimiento sostenido de las propias universidades y para beneficio del alumnado, teniendo como fin último la construcción de una sociedad con ideales de igualdad, equidad, justicia social, solidaridad, con un escenario donde las oportunidades de crecimiento sean más igualitarias tanto en el plano de desarrollo humano, social y económicos, a su vez que se procure evitar que estos valores puedan verse amenazados por corrientes globalizadoras neoliberales.

Entre los objetivos de la política de educación superior actual, destaca el objetivo de regular la vida universitaria en el marco de la nueva constitución del país, los nuevos desafíos internacionales en educación superior, regulaciones que alcanzan no solo al núcleo de las mismas universidades y en cuanto a su oferta académica la necesidad de sostener las carreras sobre la base de estudios de pertinencia y prospectiva para el diseño de toda las carreras ofertadas en las IES del país. Las normativas actuales en materia de educación superior también abordan ejes sustantivos de la universidad como son la vinculación, la evaluación institucional interna y externa, los procesos administrativos, financieros, la rendición de cuentas, la atención a los estudiantes y su evaluación, con el fin de hacer más eficaz y eficiente las respuestas que desde la universidad se da a los objetivos nacionales, regionales, locales, institucionales, productivos y a la sociedad en general.

Esta unión de esfuerzos para el crecimiento de la producción científica, tecnológica y productiva tiene que articularse de tal forma que tanto la producción de conocimientos privada como pública sean de beneficio para las sociedades, por lo que es necesario que se continúen articulando políticas de crecimiento desde la educación superior, el fomento del aprendizaje para la investigación desde el sistema público, para que esta producción del conocimiento no sea patrimonio del sistema mercado, ya que el producto de las investigaciones podrían monopolizarse en lo privado, con el más que posible aumento de precios de las innovaciones o productos para la vida humana que se produzcan en empresas con fines de lucro.

Otros aspecto importante es aquel que tiende a separar el conocimiento ancestral de aquel conocimiento producido por los avances en la industria, la tecnología y de comunicación de la información, independientemente de los avances mencionados los saberes y conocimientos ancestrales deben seguir conservándose, además de que debería institucionalizarse el estudio y profundización de esta forma de conocimiento para que no se pierda el valor ancestral de este tipo de experiencias, información y soluciones que aún están presentes en la vida cotidiana de pueblos y nacionalidades locales.

Entre las propuestas programáticas centrales del Gobierno ecuatoriano constituye pasar de la economía de los “recursos finitos” a la de los “recursos infinitos” es decir, de ser un país primario exportador y secundario importador a construir una economía basada en el conocimiento y la creatividad del talento humano de sus ciudadanos y ciudadanas. Los recursos naturales son finitos, las ideas, la innovación, la creatividad y la cultura no tienen -a priori- más límites que los éticos (Ramírez, 2014).

La actualidad del país replantea retos a la IES, el actual modelo de gobierno y las corrientes internacionales de expansión y desarrollo de la sociedad del conocimiento, marcan el camino que deben seguir las IES en cuanto a formar estudiantes más competitivos y con un perfil profesional acorde a las demandas de

sistema productivo, económico, social y cultural, haciendo uso de estrategias educativas, docentes, de investigación y extensión que desarrollen y afiancen un talento humano formado por la IES capaz de asumir los retos del Ecuador actual.

El sistema educativo superior a nivel mundial se ve sometido a exigencias cada vez mayores, en el caso de las universidades de Ecuador, se presentan nuevas exigencias en todos los ámbitos del sistema ya que las reformas político-académicas impulsadas por el Gobierno Nacional desde 2006 hasta la actualidad son integrales. El nuevo sistema público que rige la educación superior exige reformas en cuanto al régimen de enseñanza y aprendizaje, el desarrollo del nivel educativo de los docentes, el propio rol docente dentro de la universidad, el desarrollo de la investigación científica, la configuración de la relación docente e investigadora, la producción científica (obras relevantes, patentes, etc.), el desarrollo de habilidades para la investigación en el alumnado, el sistema de prácticas pre profesionales, la vinculación con la colectividad, entre otras exigencias también importantes. Esta idea del avance en la mejora de los servicios académicos, infraestructura, políticas, criterios de calidad, entre otros que ha adoptado la universidad ecuatoriana vienen generándose a través de la historia con mayor o menor impacto en las diferentes épocas de la vida política, económica y social nacional, eso sí siempre influida por los hechos académicos internacionales que han resultado significativos para nuestro país. A continuación hacemos una referencia resumida de sucesos que marcaron una ruta a seguir en la construcción de un sistema académico de mejor calidad, así como ecos de la historia ecuatoriana donde se reflejan las iniciativas gubernamentales para el avance y desarrollo de la academia en nuestro país.

En la historia de las sociedades modernas la necesidad de la mejora continua de la calidad de las instituciones de educación superior, tiene uno de sus hitos en los años noventa cuando los organismos multilaterales, como la ONU, UNESCO, OEI, EU, OCDE, entre otros, y en los propios países tanto desarrollados como en vías de desarrollo, se plantearon debates sobre la importancia de abordar la mejora de la calidad de la educación superior en el ámbito del país, de las regiones y elevar

propuestas multilaterales para que sean debatidas y puestas en marcha en los países que lo consideraran adecuado en el mundo.

Las iniciativas internacionales por la mejora de la educación superior tenían un espectro de corto, mediano y largo plazo; en el corto plazo se buscaba la organización de la experiencia en educación superior acumulada en los países y regiones para poder diagnosticar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector, tanto en el nivel micro (las propias IES), nivel meso (las políticas públicas, los presupuestos, etc.). En el mediano plazo se buscaba la estandarización internacional y procesos de mejora de la educación superior, así como la mejora de las políticas de los estados y el establecimiento de recomendaciones internacionales para la mejora jurídica del sector. En el largo plazo se buscaba la internacionalización de normativas, procesos, métodos, estándares de calidad, entre otros aspectos relevantes, que hayan sido probados y avalados por organismos internacionales y universidades de prestigio mundial.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura UNESCO (1998) que se fundó el 16 de noviembre de 1945, entre sus objetivos tiene el de contribuir a la paz y a la seguridad en el mundo mediante la educación, la ciencia, la cultura y las comunicaciones; otro de sus objetivos es el de promover la educación para todos, el desarrollo cultural, la protección de la naturaleza, el patrimonio cultural, así como la cooperación científica, la libertad de prensa y la comunicación.

A lo largo de su historia la UNESCO ha puesto sobre la mesa de trabajo los diferentes problemas que presenta la realidad educativa en todos sus niveles. Es así que en los ochenta, trabajó por llamar la atención en cuanto a la universalización de la enseñanza básica. En la década de los noventa la UNESCO trabajó en la importancia del desarrollo de la calidad en educación superior.

Entre 1996 y 1998 se verificaron conferencias regionales en distintas partes del mundo con el propósito de recoger los puntos de vista de las comunidades de académicos, directivos, grupos de la sociedad civil, entidades del gobierno y otros actores sociales sobre cuatro temas clave: relevancia, calidad, financiamiento y administración y cooperación. Con esta agenda temática tuvieron lugar las conferencias de La Habana (noviembre, 1996), Dakar (abril, 1997), Tokio (Julio, 1997), Palermo (septiembre, 1997) y Beirut (marzo, 1998). Además se organizaron otras dos reuniones de expertos de nivel regional: la reunión con el Consejo de Europa en Estrasburgo (julio de 1998) y la de Norteamérica en Toronto (abril, 1998), con la participación de Canadá y Estados Unidos y la presencia de representantes de México y Puerto Rico (Rodríguez, 1998).

En octubre de 1998 se celebra la Conferencia Mundial sobre educación superior, que culminó un proceso iniciado por la UNESCO en 1995 a través de la publicación del documento *Cambio y Desarrollo en la Educación Superior*. Además de las recomendaciones relativas a la educación superior formuladas por las grandes comisiones y conferencias, como por ejemplo la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo, las 44^a y 45^a reuniones de la Conferencia Internacional de Educación (Ginebra, 1994 y 1996), las resoluciones aprobadas por la Conferencia General de la UNESCO en sus 27^a y 29^a reuniones, en particular en relación con la Recomendación relativa a la condición del personal docente de la enseñanza superior, la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos (Jomtien, Tailandia, 1990), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992), la Conferencia sobre libertad académica y autonomía universitaria (Sinaia, 1992), la Conferencia Mundial de Derechos Humanos (Viena, 1993), la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social (Copenhague, 1995), la Cuarta Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Mujer (Beijing, 1995), el Segundo Congreso Internacional sobre Educación e Informática (Moscú, 1996), el Congreso Mundial sobre Educación Superior y Desarrollo de los Recursos Humanos en el Siglo XXI (Manila, 1997), la Quinta Conferencia Internacional de Educación de las Personas Adultas (Hamburgo,

1997) y, en especial, la Agenda para el Futuro, en cuyo Tema 2 (Mejorar las condiciones y la calidad de la educación de adultos) se declara lo siguiente: "Nos comprometemos a abrir las escuelas, colegios y universidades a los educandos adultos ... pidiendo a la Conferencia Mundial [sobre la] Educación Superior (París, 1998) que fomente la transformación de las instituciones de enseñanza postsecundaria en instituciones de educación permanente, y defina en consecuencia la función de las universidades" (UNESCO, 1998).

2. Marco contextual

El trabajo de Tesis Doctoral se construye a partir de experiencias y proyectos de investigación que han ido evolucionando en función de las realidades e intereses profesionales, sin dejar de estar conectados por un hilo común que es la integración de propuestas educativas, cuyo objetivo es dotar al alumnado de aprendizajes y experiencias prácticas para su integración educativa, social en el corto plazo y laboral a medio plazo.

Los artículos “La inclusión y la atención pedagógica a la diversidad en centros educativos primarios: un programa de investigación – acción”; “Internet en la educación intercultural: cambio de actitudes y valores tras la aplicación de un programa en alumnado de educación primaria”; “Inclusión y currículo intercultural” son producto de investigaciones básicas sobre la situación socio educativa del alumnado migrante que estudia en centros educativos españoles, en los mismos se describen situaciones que ayudan y que no ayudan a la integración educativa del alumnado extranjero, mencionándose cuáles deberían ser asuntos clave en la construcción de escuelas más inclusivas.

En el artículo “La creatividad y el emprendimiento en tiempos de crisis”, se muestra una evolución de las investigaciones que se recogen en los artículos del párrafo anterior, y tienen que ver con la construcción de propuestas para el desarrollo de habilidades y conocimientos para la mejora de su integración, éstas dos propuestas dirigidas a alumnado de centros educativos y personas adultas, tiene como objetivo a medio plazo, conseguir que tanto alumnado y personas adultas puedan poner en práctica estrategias de integración educativa y laboral.

Los artículos “Design and validation of a questionnaire to measure research skills: experience with engineering students” y “¿Cómo promover la educación científica en el alumnado de primaria? Una experiencia desde el contexto ecuatoriano”, tienen como objetivo introducir la enseñanza de la investigación como

uno de los ejes del desarrollo académico de alumnado en diferentes niveles educativos.

En este apartado también es importante mencionar los principales hitos de la historia de la educación superior ecuatoriano.

2.1. La Universidad en Ecuador

Es importante mencionar que Ecuador a lo largo de su historia ha tenido hitos destacables en el desarrollo de la academia universitaria, y actualmente está atravesando por uno de los momentos de mayor importancia en su historia, en cuanto a la puesta en marcha de políticas para generar calidad educativa y consolidación del sistema universitario en el sistema estatal del país.

En el plano nacional las primeras referencias sobre la universidad ecuatoriana se presentan el 24 de Mayo de 1822 cuando obtuvo su independencia del gobierno español y paso a formar parte de la Gran Colombia. Casi un mes después, a finales de junio, el claustro universitario existente reconoció el gobierno criollo y se integra en la nueva realidad política del aquel entonces.

Mientras Ecuador formó parte de la Gran Colombia, la Universidad se rigió y reconoció las políticas públicas dictadas por el Congreso de Cundinamarca en el año 1826, donde expresamente había un mandato en el Capítulo séptimo, artículo 23 que decía que “en las capitales de los Departamentos de Cundinamarca, Venezuela y Ecuador se establecerán Universidades Centrales que abracen con más extensión la enseñanza de Ciencia y Artes” (Congreso Constitucional de la República de Colombia, 1826).

Otro de los hitos del desarrollo de la universidad ecuatoriana se dio cuando Simón Bolívar, en ese entonces Presidente de la Gran Colombia, dictó un Decreto en

Diciembre de 1829, donde se contemplaba mayor autonomía en la administración de las Universidades, lo que fortaleció dichas instituciones públicas.

Ya en la presidencia del General Juan José Flores (1830), la Universidad Central siguió su marcha, manteniéndose un recorrido parecido al de años anteriores, sin embargo, durante el régimen del general Flores, paulatinamente se intentó mejorar la educación nacional y entre otras acciones, se crearon nuevas cátedras.

Durante el gobierno de Vicente Rocafuerte (1835-1839) se reformó la constitución de 1830, en ésta se reconocían los derechos de las mujeres para educarse por lo que se creó un Instituto de Educación Femenina, donde se trabajó por educar a mujeres de los estratos altos de la sociedad y huérfanas hijas de los mártires de la independencia.

El aspecto educacional comenzó a preocupar al Gobierno como una de las finalidades de la administración política. Se establecen escuelas de enseñanza gratuita como iniciativa de los municipios. El método pedagógico que se adoptó en este tiempo era el Sistema Lancasteriano, cuya creación estuvo a cargo del inglés Joseph Lancaster. Este método promovía la educación mutua, en el cual el alumno más provechoso enseñaba a sus compañeros, bajo el cuidado de un inspector (Vargas, 2005).

La educación pública se convirtió en una de las obligaciones del Estado en el gobierno de García Moreno (1861). Las políticas de este gobierno estaban enfocadas en alcanzar objetivos de transformar y mejorar el sistema educativo del Ecuador, que en ese entonces tenía problemas y necesidades urgentes que atender, si es que se quería mejorar la calidad de la enseñanza en todos sus niveles. Por esta razón, en este periodo se implementaron nuevos modelos educativos que se aplicaban en la enseñanza europea. En este gobierno se habían tomado las previsiones de importantes presupuestos para la inversión en educación, se construyeron centros educativos de primaria, secundaria y otras infraestructuras, así como la dotación de

materiales e instrumentos que servirían para diferentes investigaciones científicas. Una de las señas distintivas del mandato de García Moreno fue la de invertir en educación más que las administraciones anteriores, el crecimiento cualitativo y cuantitativo de la educación y su alcance en cuanto a la expansión de la educación a otros sectores geográficos del país.

En el segundo periodo presidencial del general Eloy Alfaro, se redactó la Constitución de 1906, en la que se regulaba la libertad de enseñanza, la educación pública gratuita y obligatoria en el nivel de primaria.

En las primeras décadas del siglo XIX, con la influencia de la Revolución Industrial, del Positivismo y del Pragmatismo, se producen innovaciones en el sistema educativo ecuatoriano: El proceso de formación del hombre trata de ser incorporado al desarrollo social, haciendo abstracción de la visión idealista y estática del mundo y la sociedad. Esta concepción ideológica planteó determinados pre-requisitos entre estos tenemos “la libertad educativa”, la cual sostuvo que “el único conocimiento válido es aquel que tiene una función utilitaria”; y, diseñó en la programación educativa el tratamiento de las ciencias, la experimentación, el conocimiento práctico, la investigación de la naturaleza (Abendaño, 2004).

En el gobierno de Aurelio Mosquera (1938), se pone en marca la Ley de Educación Superior, dicha Ley aclara los roles, funciones y metas deseables de alcanzar por parte de la universidad ecuatoriana, siendo uno de los puntos más significativos, la apuesta por un mayor grado de autonomía en lo que respecta a su funcionamiento interno.

En 1950 las situaciones educativas han cambiado, tanto en términos cuantitativos como cualitativos: los espacios escolares son relativamente cómodos; hay planes, programas y recursos didácticos; la formación, la capacitación y el mejoramiento de docentes son objetivos permanentes; y, el profesor actúa en clase de conformidad con los principios de la “escuela nueva”. Sin embargo, persisten

hechos que aún inquietan como políticas educativas divorciadas de las particulares necesidades de la comunidad; escuelas de un solo docente para una población dispersa; colegios que se crean al margen de las propuestas de la micro planificación; programas de estudio con contenidos disfuncionales; inestabilidad del docente en un lugar de trabajo; limitada capacidad física instalada para facilitar el acceso a los niveles educativos; altos índices de repetición y deserción; bajo rendimiento interno y escasa productividad externa (Organización de Estados Iberoamericanos, 2010).

Los subsiguientes periodos gubernamentales y las siguientes reformas educativas, no tienen un impacto considerablemente mejor que años anteriores, esto se debe principalmente a que el país atraviesa por un sin número de dificultades, de índole político, económico, social, que no permiten a los diferentes gobiernos cristalizar cambios significativos en la educación superior, agravándose esta situación con el repunte de la inestabilidad política y el derrocamiento de varios gobiernos, que sufrió Ecuador en los años noventa y principios del siglo XXI.

En 2006 se inicia una época de estabilidad política y social que ya dura hasta la actualidad, durante este periodo de gobierno se inician sustanciales reformas en el sistema educativo en todos los niveles, siendo el de mayor calado las reformas en la educación superior, reformándose no solo la Ley de Educación Superior, sino también modificando y creando instituciones que regulen de manera seria la reconversión de la universidad ecuatoriana con el fin de avanzar en la mejora de la calidad de los aspectos sustantivos de la vida universitaria, para beneficio del alumnado que se forma en las IES.

2.2. Sistema Nacional de Educación Superior del Ecuador

El Sistema Nacional de Educación Superior del Ecuador tiene entre sus objetivos proponer políticas públicas en el ámbito de la educación superior, evaluar y acreditar las instituciones de educación superior, regular las niveles de las IES,

apoyar la producción y difusión de conocimientos, hacer del sistema universitario un nicho de integración ciudadana, de igualdad de oportunidades, de transparencia en la gestión, como uno de los pilares para alcanzar una sociedad más cohesionada, justa e igualitaria, el reconocimiento de las nacionalidades y pueblos que cohabitan en nuestro país. Tomando en cuenta en estos objetivos la necesidad de internacionalizar el sistema educativo superior, los conocimientos y saberes ancestrales, la inclusión de la visión de otros organismos del Estado, los sectores productivos del país y la sociedad ecuatoriana en general, fundamentada en instituciones renovadas, con infraestructuras de investigación que permitan trabajar en innovación tecnológica; la mejora de la formación profesional de los estudiantes, la capacitación y mejora continua de docentes e investigadores, así como la contribución de ellos hacia el desarrollo de la universidad ecuatoriana, a través de proyectos y desarrollo de propuestas que den solución a los problemas que afronta el país y la sociedad en general.

La configuración del Sistema Nacional de Educación Superior se puede dividir en dos grupos:

- Las universidades y escuelas politécnicas;
- Los institutos superiores técnicos y tecnológicos.

Estas instituciones pueden ser tanto públicas como privadas, y su origen puede ser desde el ámbito nacional (universidades estatales, etc.) e internacionales (sedes de universidades internacionales acreditadas en el país)

En el segundo grupo están las instituciones públicas encargadas de proponer, regular, supervisar, evaluar, acreditar, sancionar, a las instituciones de educación superior, que son:

- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT).

- Consejo de Educación Superior (CES).
- Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES).

El sistema de educación superior también se ve influenciado por los productos que puedan derivarse de la coordinación con el Ministerio de Educación, Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL), entre otros.

Las instituciones de educación superior en base al artículo 118, de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES (2010), menciona tres niveles:

a) Nivel técnico o tecnológico superior, orientado al desarrollo de las habilidades y destrezas que permitan al estudiante potenciar el saber hacer. Corresponden a éste los títulos profesionales de técnico o tecnólogo superior, que otorguen los institutos superiores técnicos y tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores. Las instituciones de educación superior no podrán ofertar títulos intermedios que sean de carácter acumulativo.

b) Tercer nivel, de grado, orientado a la formación básica en una disciplina o a la capacitación para el ejercicio de una profesión. Corresponden a este nivel los grados académicos de licenciado y los títulos profesionales universitarios o politécnicos, y sus equivalentes. Sólo podrán expedir títulos de tercer nivel las universidades y escuelas politécnicas.

c) Cuarto nivel, de postgrado, está orientado al entrenamiento profesional avanzado o a la especialización científica y de investigación. Corresponden al cuarto nivel el título profesional de especialista y los grados académicos de maestría. PhD o su equivalente.

En lo que respecta a la Constitución Ecuatoriana reformada en 2008, la Educación Superior se fundamenta en:

En el Art. 1 determina que Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, pluricultural y laico, en los principios rectores del ejercicio de la educación superior se recogen estos principios.

En el Art. 3, en su numeral 1 establece como deber del Estado garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación en todos sus niveles (entre otros derechos como la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes)

En el Art. 26 establece que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Menciona además que la educación en todos sus niveles constituye una prioridad de la política pública y de la inversión estatal, y este derecho para el estado ecuatoriano constituye una garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. También este artículo hace hincapié que las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

En el Art. 27 de la Constitución vigente establece que la educación se centrará en el ser humano, se garantizará su desarrollo holístico.../...; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad.../...; estimulará el sentido crítico, el arte.../..., y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

En el Art. 28 se establece que la educación responderá al interés público, y no tributará ni servirá a intereses individuales y corporativos.

En el Art. 29 se indica que se garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural.

En el Art. 344 del Título VII del Régimen del Buen Vivir de la Constitución de la República del Ecuador, determina que el sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el Sistema de Educación Superior

En el Art. 350 menciona que la finalidad del Sistema de Educación Superior es la formación académica y profesional del alumnado, con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

En el Art. 351 establece que el Sistema de Educación Superior se articulará con el resto del sistema nacional de educación y con el Plan Nacional de Desarrollo, menciona también que la ley establecerá los mecanismos de coordinación del Sistema de Educación Superior y la Función Ejecutiva. Entre los principios que rigen este sistema está la autonomía responsable, el cogobierno, la igualdad de oportunidades, la calidad, la pertinencia, la integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

En el Art. 352 establece que el Sistema de Educación Superior está integrado por universidades y escuelas politécnicas; institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos; y conservatorios superiores de música y artes, debidamente acreditados y evaluados. Estas instituciones, sean públicas o particulares, no tendrán fines de lucro.

En el Art. 353 establece que el Sistema de Educación Superior se regirá por un organismo público de planificación, regulación y coordinación interna del sistema y de la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva; y por un organismo público técnico de acreditación y aseguramiento de la calidad de instituciones, carreras y programas, que no podrá conformarse por representantes de las instituciones objeto de regulación.

En el Art. 355 se reconoce a las universidades y escuelas politécnicas el derecho a la autonomía, ejercida y comprendida de manera solidaria y responsable.../..., en consonancia con los principios de alternancia, transparencia y los derechos políticos; y la producción de ciencia, tecnología, cultura y arte.

Que, el Art. 356 menciona principios de la educación superior, entre éstos se menciona la gratuidad de la educación superior pública de tercer nivel, y que esta gratuidad está vinculada con la responsabilidad académica del alumnado beneficiario.

La LOES en el capítulo 3, artículo 13, literal d, establece que se debe fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema de educación superior.

Entre los fines del sistema de educación superior menciona que se debe fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional.

Las Funciones del Sistema de Educación Superior, menciona que se debe garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia; fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la

investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema; brindar niveles óptimos de calidad en la formación y en la investigación.

La LOES en el Art. 107 sobre el principio de pertinencia, menciona que la educación superior debe responder a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural.

Mientras, el Reglamento de Régimen Académico (RRA) del Consejo de Educación Superior (2013) de la educación superior en su Art. 3 menciona que uno de los objetivos del régimen académico es la regular la gestión académica-formativa en todos los niveles de formación y modalidades de aprendizaje de la educación superior, con miras a fortalecer la investigación, la formación académica y profesional, y la vinculación con la sociedad

El RRA establece como política educativa que la investigación forme parte de la formación académica y profesional, y que ésta se integre en cada nivel de formación de la educación superior para propender al desarrollo de conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y artística (Título 5. Investigación. Art 71).

3. Marco teórico y conceptual

3.1. Inclusión del aprendizaje basado en investigación

En el primer y segundo artículo nos preocupamos sobre la importancia que tiene para la educación actual la introducción de la enseñanza de la investigación en las aulas en el nivel primario y universitario,

Como eje de la inclusión de la investigación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje hacemos referencia a la puesta en práctica del método llamado Aprendizaje Basado en Investigación (ABI), en sus inicios este método surgió (entre otros hitos) por los dudas que el educador norteamericano Ernest Boyer; quien planteo interrogantes sobre el desempeño de los profesores en su labor de docencia y acciones en la universidad, así como la deficiencia en la participación de los estudiantes universitarios en acciones y actividades de investigación científica. A partir de entonces, numerosas instituciones en todo el mundo han implementado estrategias que promueven el involucramiento del alumno en la actividad científica. Por otro lado, mientras que la investigación se ha hecho cada vez más importante en el currículo profesional, la adquisición de competencias y habilidades básicas para la investigación, incluyendo la búsqueda de información en las fronteras del conocimiento, no está adecuadamente integrada en la enseñanza y el diseño de los cursos.

Aunque se han experimentado avances por el desarrollo de nuevos métodos en la investigación didáctica, así como la experiencia acumulada en diversos contextos educativos sobre aprendizaje significativo desde el punto de vista socio cognitivo, nos encontramos con la realidad de que aún no se ha podido superar el problema del escaso interés por el aprendizaje, en este caso por el aprendizaje para la investigación, la escasa motivación hacia el entendimiento y construcción de conocimientos, el fortalecimiento y consolidación de facultades, capacidades, destrezas y habilidades previas o acumuladas durante los procesos educativos

formales, no formales e informales; dificultades relacionadas con la disciplina escolar y extraescolar, desarrollo de actitudes y aptitudes políticas, críticas y reflexivas, etc. Podríamos indicar que la educación y su papel en nuestras sociedades, altamente tecnificadas y complejas, no ha superado muchos de los problemas permanentes durante la existencia de los respectivos sistemas educativos, el método ABI puede ser una “bisagra” que una la enseñanza y la investigación, ganando terreno este método en universidades de distintos países. Se ha generado también un movimiento de investigadores que están realizando estudios relacionados con el tema y publicando artículos científicos sobre esta línea de investigación (Peñaherrera, 2014).

Según Travé y Pozuelos (2008) la enseñanza que tiene su base en la investigación viene a ser un pilar fundamental de la consecución de innovación educativa. El pedagogo e investigador Dewey (1916) propuso la utilización de un método pedagógico basado en el método científico, teniendo como fundamento las situaciones diarias en las que los estudiantes experimenten e investiguen hechos significativos para ellos; hacía referencia a la idea de que se había errado gravemente al exponer al alumnado a aprendizajes que solo provenían de los resultados y productos de la investigación, en vez de hacer participar al alumnado en todas las fases de la investigación. Otros autores como Dewey, Kilpatrick, Decroly, Piaget, Freinet, fueron pioneros en teorizar acerca de fundamentos epistemológicos que han generado nuevo conocimiento, necesario para organizar un modelo de enseñanza orientado a la investigación.

Para Moreno y Waldegg (1998), las teorías constructivistas son fundamentales para enriquecer este enfoque de aprendizaje, las teorías de Piaget mencionan que la cognición del aprendiz madura en términos de complejidad, es decir que mientras el alumnado se implica más profundamente en la experimentación directa con el objeto y/o sujeto del aprendizaje; Bruner (1969) menciona que el estudiante, en el plano individual o social construye nuevas ideas,

anclándolas en su conocimiento previo y/o actual del concepto/fenómeno bajo estudio.

Otro de los principios constructivistas basados en Ausubel (1976) señala que el aprendizaje significativo puede lograrse solo cuando preexisten en la mente del alumno conceptos relevantes o conocimientos previos y estructuras cognitivas que pueden asimilar el nuevo concepto, Vygotski (1979) apunta que el papel fundamental de la interacción social en el desarrollo del conocimiento.

El constructivismo social, el aprendiz construye una nueva comprensión sólo después de darse cuenta de lo que sabe acerca del concepto o fenómeno de estudio, haciendo una comprensión de la realidad. El ABI es método coherente con los principios pedagógicos y didácticos actuales, que se basa en la idea de que los estudiantes se apropien y construyan conocimientos cimentados en la experiencia práctica, el trabajo autónomo, el aprendizaje colaborativo y por auto descubrimiento, cualidades formativas fundamentales para alcanzar dominios en los aprendizajes, alcanzar conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y social (Peñaherrera, 2014).

En la actualidad el aprendizaje basado en investigación se sustenta en investigaciones, teorías y proyectos prácticos, que se han generado desde disciplinas como la educación propiamente, psicología, ingeniería, entre otras, por lo que se puede asumir que la enseñanza basada en investigación es un modelo sólidamente fundamentado y comprobado como útil desde varias áreas del conocimiento.

Por otro lado, un referente importante del modelo, es el informe proveniente del ámbito anglosajón, la Comisión Boyer para la Educación de las Universidades de Investigación en Estados Unidos. En su escrito recomendaba el Aprendizaje Basado en la Investigación (Research-Based Learning – RBL por sus siglas en inglés) dado que la educación superior que ofrecían las universidades de ese país carecían de una adecuada alfabetización científica, bajo compromiso en la creación y producción del

conocimiento, y separación de las actividades pedagógicas con la investigación en las aulas universitarias (The Boyer Commission, 1998). Sumado a este informe también se puede mencionar, el caso de Francia reflejado en el Reporte Jacques Attali (1997) y el informe Dearing (1997) de Reino Unido.

3.2. El caso de Estados Unidos: El informe Boyer

Ernest L. Boyer, lideró en Estados Unidos, una Comisión Nacional sobre Educación de Pregrado en Universidades de Investigación, esta comisión estaba integrada por doce académicos y científicos reconocidos, entre ellos personas con premios Nobel, directivos universitarios y el presidente de la Academia Nacional de Ciencias.

El informe titulado "The Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University. Reinventing Undergraduate Education: A Blueprint for America's Research Universities". Este informe contiene como argumento inicial un diagnóstico crítico sobre la realidad de la educación superior en ese país. Este informe no puntualiza soluciones, estrategias o recomendaciones concretas, más bien se centra en bosquejar un escenario deseable en el que debe desarrollarse la educación de pregrado, haciendo especial hincapié en la investigación en las universidades de investigación.

El informe menciona que las instituciones de educación superior al aceptar la matrícula de un alumno/a, deben asumir un compromiso para facilitar las mejores oportunidades de crecimiento intelectual en todos sus aspectos. Hacemos referencia a una parte del informe de la Comisión Boyer (1998), sobre puntos importantes que deben tener en consideración las instituciones de educación superior:

- Oportunidades para aprender por medio de la indagación en lugar de la simple transmisión de conocimiento.

- Entrenamiento en las habilidades necesarias para la comunicación oral y escrita al nivel en que pueda servirle al estudiante tanto en la universidad como en la vida profesional y personal.
- Apreciación de las artes, las humanidades, las ciencias y las ciencias sociales, y la oportunidad de experimentarlas a cualquier intensidad y profundidad que el estudiante pueda alcanzar.
- Preparación cuidadosa y comprensiva para cualquier destino que siga a la titulación, ya sean los estudios de posgrado, la enseñanza profesional especializada o su primera colocación profesional.

Continuando con el informe, se menciona que las IES de investigación deben considerar además los siguientes derechos:

- Expectativa y oportunidad para trabajar con investigadores experimentados y talentosos, con la capacidad de guiar los esfuerzos de los estudiantes.
- Acceso a recursos de primera clase a través de los cuales el alumno pueda desempeñarse en laboratorios de investigación, bibliotecas, estudios, sistemas de computación y salas de concierto.
- Una gran variedad de opciones entre campos de conocimientos e instrucciones para moverse dentro de esos campos, lo que incluye áreas y opciones que no se encuentran en otra clase de instituciones.
- Oportunidades para interactuar con personas de antecedentes, culturas y experiencias diferentes de aquellas del estudiante y posibilidades de conocimiento y diálogo a cualquier nivel dentro del entorno, desde estudiantes nuevos hasta investigadores experimentados.

En una de sus conclusiones el informe sostiene que "la capacidad de la universidad de investigación para crear tal educación integral producirá una clase particular de individuo; uno equipado con espíritu de indagación y el enfoque para la resolución de problemas; uno que posea la competencia comunicativa que es marca distintiva de un pensamiento claro; uno informado por una rica y diversa

experiencia. Es esa clase de persona la que proveerá el liderazgo científico, tecnológico, académico, político y creativo para el próximo siglo" (Informe Boyer, 1998, p. 21).

3.3. El caso de Francia: El Reporte Jacques Attali

Este reporte fue concebido por el ministerio de educación nacional, ciencia y tecnología, que se propuso formar un grupo independiente de intelectuales tanto del sector académico como del sector empresarial, que tenía como objetivo resolver algunos cuestionamientos globales sobre la educación superior de ese país.

El primer punto era debatir cuál debía ser la jerarquía con la que debían operar las misiones sustantivas de las instituciones de educación superior francesas, estas misiones eran:

- La formación de estudiantes,
- La preparación de los profesionales del futuro,
- El desarrollo de un potencial de investigación y
- La participación en la formación permanente.

El segundo punto tenía que ver con la forma en que debía desarrollarse el sistema de enseñanza superior francés de ese momento, y si debían modificarse las relaciones entre las IES.

El tercer punto apuntaba cuestiones de mejora de la movilidad social, opciones específicas para los egresados de la enseñanza tecnológica.

El cuarto punto mencionaba las consecuencias que debían ser derivadas de la evaluación de la calidad del sistema universitario y de la enseñanza superior.

El quinto tema era sobre las medidas concretas que permitirían crear una mayor armonización del sistema de enseñanza superior de ese país, con otros

sistemas educativos superiores de Europa a fin de permitir el intercambio de estudiantes.

Estos temas una vez analizados y trabajados por los delegados del gobierno y sectores privados, se recogieron en el informe "Pour un Modèle Européen d'Enseignement Supérieur" (Attali, 1997). En este informe se recoge un diagnóstico de la Educación Superior Francesa y hace referencia a que entre sus principales retos están los de incidir en la competencia para el desarrollo tecnológico, así como en el intercambio globalizado y la escala de funciones dentro del ámbito de la educación superior.

En este sentido el informe mencionado, apunta que la mejora de la calidad, el desarrollo y la internacionalización de la ES francesa debería tomar en cuenta los siguientes puntos:

- a. Hacer progresar el conocimiento (Investigación-Docencia).
- b. Permitir a cada estudiante alcanzar su propio nivel de excelencia (ningún estudiante que ingrese a la universidad debe salir sin diploma).
- c. Adaptar las profesiones a las demandas del futuro y al espíritu de empresa.
- d. Mantener el saber en permanencia.
- e. Hacer progresar la justicia social.
- f. Acelerar la apertura al mundo.
- g. [Trabajar] por un modelo europeo.

3.4. El caso de Reino Unido: El informe Dearing

Este informe fue liderado por el Dr. Dearing para el National Committee of Inquiry into Higher Education y tuvo como objetivo principal "hacer recomendaciones concretas para satisfacer las necesidades del que el sistema educativo británico en los 20 años siguientes a la emisión del referido informe". El Comité estuvo integrado por diecisiete actores clave de sectores relacionados e

interesados en la educación superior británica, este Comité fue auspiciado por los dos partidos dominantes del País y tenía que atender, además, asuntos referentes a la integralidad de la vida y desarrollo de la educación superior (metas, estructura, recursos, financiación, procesos de evaluación, entre otros).

El informe final recoge criterios y razonamientos y recomendaciones puntuales sobre la mejora de la calidad de la educación para los próximos 20 años. Entre las principales recomendaciones están las que tienen que ver con el aseguramiento de la calidad, las formas de gobierno interno, su organización integral, los aspectos académicos, la investigación, la vinculación, el acceso a la universidad, alumnos, entre otros aspectos.

Como hemos apuntado en este extracto de ejemplos de movimientos internacionales para la mejora de las IES, se hace referencia constante en que uno de los elementos clave de la mejora de la calidad del sistema universitario es el desarrollo de la investigación como eje sustantivo del crecimiento estudiantil y docente.

Healey y Jenkis (2009), tomando como referencia al autor Griffiths (2004), proponen un marco en el que conceptualizan la integración de la investigación en el aprendizaje de los estudiantes de pregrado, sobre la base de la pregunta clave de si la oportunidad de aprendizaje está centrada en el estudiante o centrada en el profesor, o si la oportunidad de aprendizaje se centra en el producto de la investigación o el proceso de investigación (Figura 1). La propuesta de Healey y Jenkis identifica cuatro formas de cómo la investigación puede introducirse en la enseñanza:

- a. Enseñanza guiada por la investigación (*Research-led*): el currículum está dominado por los intereses de la institución.
- b. Enseñanza orientada a la investigación (*Research-oriented*): al alumno aprende acerca de los procesos de investigación, cómo se crea el conocimiento, y la mente del investigador.

- c. Enseñanza basada en investigación (*Research-based*): los estudiantes actúan como investigadores, aprenden habilidades asociadas, el currículum está dominado por actividades basadas en la búsqueda. La enseñanza se orienta a ayudar a los estudiantes a comprender los fenómenos de la forma en que lo hacen los expertos.
- d. Aprendizaje basado en la indagación (*Inquiry-based learning*): conecta el aprendizaje del estudiante en el contexto de un problema.



Figura 1. La naturaleza de la indagación e investigación en pregrado (Healey y Jenkins, 2009).

Por otro lado la Unión Europea, ha reconocido el aprendizaje por investigación guiada, en inglés Inquiry Based Learning como la metodología idónea para mejorar la enseñanza de las ciencias y las Matemáticas (Abril, Ariza, Quezada y García, 2013, Peñaherrera, Chiluiza y Ortiz 2014).

En México el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (2010) tiene entre sus propuestas académicas y de investigación el desarrollo de la investigación e Innovación en la educación, entre ellas, está el estudio y desarrollo del método ABI, que lo define como “La aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza,

las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos, bajo la supervisión del profesor”.

Este método es otra estrategia para adecuar un espacio pedagógico para desarrollar una enseñanza aprendizaje sobre el hecho de investigar; aprendizaje que tiene que llegar a estudiantes y profesores, propone que el aprendizaje se construya en espacios reales que construyan, vinculen conocimientos y experiencias basadas en el ejercicio de la investigación científica en las aulas.

De tal manera, a criterio de Peñaherrera (2014), el modelo ABI presenta cuatro dimensiones (Figura 2): conceptual, procedimental, epistemológica y actitudinal, la autora menciona que cada dimensión abarca un componente de aprendizaje, necesario para que el modelo se desarrolle integralmente en el estudiante. La dimensión conceptual, es aquella que proporciona las bases de las fronteras del conocimiento disciplinar; la dimensión procedimental, enmarca el desarrollo de procedimientos que conlleven a la adquisición de habilidades y destrezas propios de la labor del investigador; la dimensión actitudinal es el componente que vincula la relación afectiva del saber y del hacer científico, y por último, la dimensión epistemológica, que integra el estudio del conocimiento del objeto de la actividad científica.

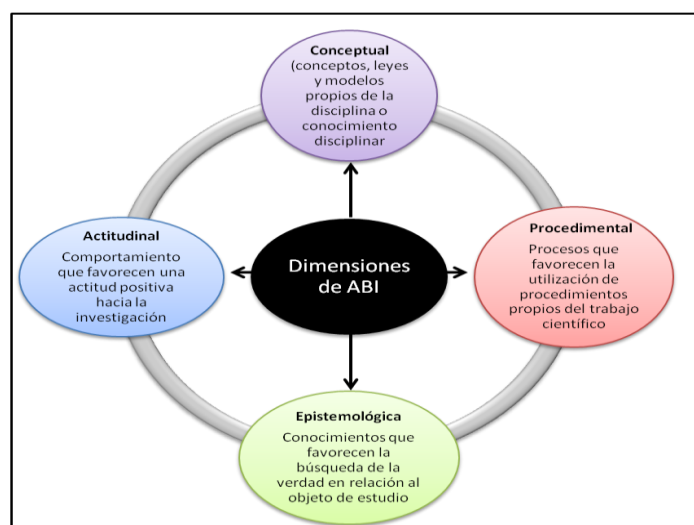


Figura 2. Dimensiones de ABI (Peñaherrera, 2014)

3.5. La creatividad y el emprendimiento

El artículo “La creatividad y el emprendimiento en tiempos de crisis” nos muestra un marco en el que se menciona que los gobiernos a partir del siglo pasado comenzaron a trabajar el desarrollo de sus sociedades no solo desde el punto de vista de la revolución industrial, los avances tecnológicos o el aumento de los capitales económicos, también se trabajó desde el concepto de capital humano. El concepto de capital humano fue esbozado a mediados del siglo pasado a partir del estudio sociológico sobre desarrollo humano realizado por Gary Becker (2002).

La aparición de la crisis económica de 2008 originada en los Estados Unidos ha contagiado a varios países a nivel mundial, entre los principales factores causantes de la crisis estarían los altos precios de las materias primas, la sobrevalorización del producto, una crisis alimentaría mundial, una elevada inflación planetaria y la amenaza de una recesión en todo el mundo, así como una crisis crediticia, hipotecaria y de confianza en los mercados.

Muchos autores consideran que no se trata de una verdadera crisis, sino que más bien es una oportunidad de crecer y tener nuevas ideas dado que el término crisis carece de definición técnica precisa pero está vinculado a una profunda recesión, ésta a su vez, se define como dos trimestres consecutivos de decrecimiento económico (Mochón, 2005).

En la actualidad existen otros grandes retos a los que se tienen que enfrentar las diferentes economías, las nuevas reformas laborales, la necesidad de aumento de productividad empresarial, la recuperación de puestos de trabajo, encontrar nuevos nichos y vías de negocios, las nuevas responsabilidades frente al modelo económico que se quiere poner en marcha para salir de la crisis económica, las tecnologías de la información y la comunicación, el proceso de globalización, la creciente competencia en los mercados, la aparición de mercados emergentes todas ellas pueden ser amenazas muy serias para las regiones y países, especialmente para

aquellos económicamente menos desarrollados. Frente a estas nuevas situaciones se intenta buscar soluciones y en el sistema empresarial de pequeñas y medianas empresas se ha depositado esperanzas factibles de convertirse en un pilar del nuevo modelo económico y de relaciones laborales que se quiere implantar en nuestro país.

Muchas de las aportaciones posteriores en este campo descansan, de una forma o de otra, en la del profesor Schumpeter, cuyo trabajo tiene sin duda un carácter seminal dentro de los estudios de la función empresarial. Así, por ejemplo, Leibenstein (1968) distingue dos grandes tipos de actividad empresarial, en un extremo estaría la actividad empresarial rutinaria, que es en realidad una especie de gestión, y en el resto del espectro tenemos la actividad empresarial Schumpeteriana o “de nuevo tipo”.

El término anglosajón entrepreneurship está estrechamente relacionado con el vocablo francés entrepreneur, que aparece a principios del siglo XVI. En economía, negocios, finanzas, etc., tiene el sentido más específico de ser aquel individuo que está dispuesto a asumir un riesgo económico. Desde este punto de vista el término se refiere a quien identifica una oportunidad y organiza los recursos necesarios para ponerla en marcha (Liñan, 2004).

Para establecer la diferencia entre entrepreneurship y empresario debemos hacer mención a la “Teoría del Desarrollo Económico” de Schumpeter, quién dice que la situación de equilibrio -previa o posterior al proceso de desarrollo- puede describirse a través de lo que él llama la Corriente Circular de la Economía. En esta situación cada agente económico toma sus decisiones de forma rutinaria, basándose en la experiencia acumulada en el pasado, y considerando que todos los demás agentes van a actuar de similar manera, por lo que no va a haber ninguna alteración destacable en la actividad económica general respecto a cualquier periodo anterior. Esta situación podría muy bien aplicarse a lo que los economistas clásicos llamaban el estado estacionario, en el que todos los mercados están, y permanecen, siempre en equilibrio (Liñan, 2004). Sin embargo, para Schumpeter (1911), esa corriente

circular se correspondería con cualquier situación de estancamiento de la economía, ya sea al final de un largo proceso de crecimiento (el estado estacionario clásico), o antes de comenzarlo (Binks y Vale, 1990).

Entonces, la educación empresarial tiene sus orígenes en las teorías económicas y que ha ido evolucionando hasta formar parte de las políticas de los gobiernos de los países. Las directrices actuales en el contexto europeo referentes a la educación contemplan la relevancia de las competencias básicas: lectura, escritura y matemáticas; y cinco nuevas cualificaciones: tecnologías de la información, lenguas extranjeras, cultura científico-tecnológica, espíritu emprendedor y habilidades sociales.

La formación del espíritu emprendedor en los centros de formación en los diferentes niveles se basa en el desarrollo de habilidades creativas y se apoya económicamente e institucionalmente la actividad investigadora del emprendizaje como eje transversal de la educación. La combinación de las estrategias educativas y el potencial de la investigación científica pueden generar nuevas habilidades profesionales y empresariales mediante el desarrollo de competencias emprendedoras.

Para reforzar el papel de la formación en la creación de una cultura más creativa, emprendedora e innovadora en los países. Se están trabajando nuevos marcos educativos de acción integrados como es el caso del Espacio Europeo de Educación Superior, que se creen un sistema de formación y apoyo docente e institucional para que puedan transmitir al alumnado estas habilidades. También en este plano es importante fomentar la participación de agentes sociales y empresas y estimular las competencias empresariales en la formación.

La creatividad es considerada como un eje básico de la supervivencia laboral, pero se puede considerar también necesaria para resolver problemas cotidianos en otros aspectos de la vida social. También la creatividad aporta la perspectiva

necesaria para responder a las demandas del dinámico mercado de trabajo que tenemos en la actualidad, la creatividad nos permite ver más allá de lo convencional y definido por el mercado y la sociedad.

Innovación sería la utilización de una nueva tecnología, hasta entonces desconocida; pero también la aplicación de una tecnología ya conocida que hasta la fecha no se venía usando en esa actividad. Del mismo modo, la decisión de exportar también constituiría una innovación. En todo caso, el rasgo común de todas estas actuaciones es su carácter no rutinario, de forma que podrían corresponderse con lo que el profesor Santos (2001) denomina comportamientos dinamizadores.

Existen trabajos como el Erkkilä (2000) que tratan de plantear la situación actual del debate sobre la educación empresarial en diferentes economías. Así, por ejemplo, en el Reino Unido la educación empresarial perseguiría «proporcionar a los jóvenes un contacto con el mundo empresarial y así desarrollar la percepción, la visión y, quizás, la motivación hacia la empresarialidad, sin tratar directamente el tema del autoempleo o las habilidades y conocimientos empresariales (Gibb, 1993).

Las personas migrantes de países no comunitarios, en España tienen generalmente dificultades para integrarse al mercado laboral en las mismas condiciones que el resto de ciudadanos, por lo que una alternativa para la inclusión laboral, estaría en que esta población de migrantes procuren participar en actividades formativas, académicas, etc., que tengan como objetivo el desarrollo de la creatividad y emprendimiento. Por otra parte el gobierno nacional, autonómico y local debería contemplar la formulación de planes, programas y proyectos que incluyan acciones de emprendimiento para la población migrante.

3.6. Inclusión desde la educación intercultural

Los artículos que tocan la problemática de la inclusión educativa de personas migrantes que se encuentran estudiando en aulas de centros educativos españoles, se plantea que La inclusión es un concepto teórico de la Pedagogía que hace referencia al modo en que se debe dar respuesta a la atención a la diversidad. Es un término que surge en los años 90 y pretende avanzar en la integración, hasta ese momento el dominante en la práctica educativa. Pero, la inclusión hace referencia también a Derechos Humanos. Si el concepto de inclusión está relacionado con contener, hacer parte, involucrar, implicar, etc. la universalidad de los derechos humanos, implica entre otras cosas, respetar, hacer valer, reconocer, tener iguales derecho que la población autóctona. Para López Melero (2009), hablar de los derechos humanos es conciliar la universalidad de los valores con las diversas culturas.

Cuando se habla de educación, se habla de humanización, de inclusión, de tener derechos pero también de obligaciones. La educación inclusiva está relacionado con que todos los alumnos sean aceptados, valorados, reconocidos en su singularidad, independientemente de sus características psico emocionales, etnia o cultura.

El supuesto básico de la escuela inclusiva es que el centro escolar tiene que responder a todos los alumnos, en vez de entender que son los alumnos quiénes se tienen que adaptar al sistema, integrándose en él. Pero, ¿qué es la escuela inclusiva? de todas las definiciones, nos inclinamos a efectos de esta comunicación, por la siguiente: Es una forma de vida, o forma de vivir juntos, basada en la creencia de que cada individuo es valorado y pertenece al grupo. Una escuela inclusiva será aquella en la que todos los estudiantes se sientan incluidos. (Patterson, 1995:6).

En este sentido, la escuela inclusiva abarca a la diversidad cultural que tenemos actualmente en las aulas españolas, producto de la inmigración que nuestro país está viviendo actualmente. La presencia de alumnado extranjero introduce

mayor diversidad en las aulas, de índole cultural, lingüística, religiosa, ideológica o en palabras de la Oficina del Alto Comisionado, la diversidad cultural, constituye el patrimonio común de la humanidad (citado por Awoko, 2009), constituyéndose también un patrimonio común para la escuela. Por lo tanto se hace necesario atender a la diversidad para que uno de los principios mencionados anteriormente se haga realidad, oportunidad e igualdad para todos.

Sobre el modelo pedagógico que se utilice, se propone que se oriente en sentido holístico o integral con los énfasis en los enfoques de aprendizaje significativo, cooperativo, conceptual y experimental, fue elegido para facilitar el logro de la visión, la misión y los objetivos y la filosofía de la evaluación educativa, así como el perfil y los desafíos de la educación en nuestras comunidades. Esto significa que se utiliza el enfoque integral para formar sujetos en sí, desarrollar el pensamiento, las competencias y las inteligencias de los estudiantes.

La configuración sólida de una escuela inclusiva tiene mucha importancia para crear un clima de aula positivo. La inclusión potencia el aprendizaje, la participación y la igualdad de oportunidades para todos (Bond y Castagnera, 2006). La educación inclusiva está relacionado con que todos los alumnos sean aceptados, valorados, reconocidos en su singularidad (Peñaherrera y Cobos, 2011), independientemente del sexo, la lengua, sus capacidades, la religión, los orígenes sociales, étnicos y nacionales, las discapacidades, etc.

La configuración jurídica de la educación superior que se busca en Ecuador, concuerda con autores que señalan que la sociedad del conocimiento advierte que la investigación es una función fundamental de toda universidad, y es un deber ser (González; Galindo; Galindo; y Gold, 2004; Cerda-Gutiérrez, 2006) por lo tanto debe estar vinculada no sólo a los docentes, sino también a los procesos formativos de los estudiantes (Núñez, 2007).

Las nuevas exigencias de sistema universitario nacional e internacional hacen prioritario que se aborde el desarrollo de habilidades para el ejercicio profesional en actividades y acciones de investigación en los estudiantes, desde los primeros años de carrera universitaria. La adopción de métodos de enseñanza no tradicionales, como lo es el ABI, para las universidades se torna en una tarea prioritaria. La enseñanza profesional basada en investigación la debemos forjar desde los niveles iniciales de la formación académica, cambiar paulatinamente las metodologías tradicionales académicas, para atender el aprendizaje basado en investigación desde el inicio de la vida universitaria del alumnado, en vez de hacerlo en los últimos niveles de dicha formación.

Morales, Rincón y Romero (2004) mencionan que el alumnado pueda llegar a concluir que la investigación viene a ser un requisito más para culminar sus estudios, cuando el proceso de empezar a formar a los estudiantes en investigación se hace en el nivel de postgrado, y no desde el grado, o cuando están por culminar sus estudios de grado.

Sobre la base del argumento mencionado, algunas investigaciones realizadas han demostrado que los estudiantes universitarios presentan serios problemas para realizar exitosamente trabajos de investigación, y para producir textos académicos (Aguirre, 2000; Caldera 2003; Carlino 2001, 2003; García-Arroyo y Quintana, 2002; Morales, 2001; Marín y Morales 2004; Ortega y Sánchez, 2002; Villalobos, 2002).

Por otro lado, si bien no se espera que todos nuestros graduados se conviertan en investigadores, a nivel mundial cada vez más, es evidente la necesidad de profesionales que sean capaces, no solo de replicar conocimiento, sino de crear conocimientos, tecnologías, formas de analizar información, entre otros. El ABI propone desarrollar este tipo de habilidades en los estudiantes, siempre y cuando de manera efectiva, los docentes e investigadores las promuevan y las hagan realidad en el aula (Chiluiza y Peñaherrera, 2013).

Cada una de las investigaciones que implemente el método de aprendizaje basado en investigación en el aula tiene la característica de potenciar los vínculos entre enseñanza e investigación, además de ser un medio para corroborar las diferentes propuestas teóricas de los autores que hemos ido mencionando a lo largo de este estudio y de esta forma contribuir al aumento del conocimiento en esta línea de investigación.

4. Objetivos generales de la Tesis Doctoral

- a. Analizar el estado de la cuestión sobre el aprendizaje basado en la investigación en la Educación Superior Ecuatoriana.
- b. Determinar cómo contribuye la educación en la construcción de la cultura científica.
- c. Mejorar la integración educativa y social del alumnado, mediante aprendizajes y experiencias prácticas.

4.1. Objetivos específicos de la Tesis Doctoral

1. Elaborar un marco teórico y conceptual sobre el aprendizaje basado en investigación en la educación superior ecuatoriana [ARTÍCULO I].
2. Estudiar metodologías emergentes de enseñanza de la investigación [ARTÍCULO II].
3. Aplicar un cuestionario de evaluación de habilidades para el aprendizaje basado en investigación para el fomento de la cultura científica en aulas universitarias [ARTÍCULOS I y II].
4. Plantear criterios conceptuales para el desarrollo de habilidades para la auto inclusión educativa y social a través de la creatividad y la interculturalidad [ARTÍCULO III].
5. Presentar propuestas prácticas sobre cómo implementar la educación intercultural en aulas de centros educativos de Educación Primaria [ARTÍCULO IV, V Y VI].

5. Artículos completos que forman la Tesis Doctoral

Las universidades españolas, en el plano académico y administrativo están introduciendo cambios en los estudios de doctorado, debido al proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior iniciado en 1999, una de las innovaciones que se han introducido se encuentra en la realización de la tesis doctoral a través de un nuevo formato denominado tesis por compendio de publicaciones o tesis por artículos.

Ortega (2014, p. 18) menciona en su trabajo de investigación que “la revisión de la literatura realizada en este trabajo ha permitido identificar que las tesis por compendio de publicaciones tienen una gran penetración en algunos países europeos, principalmente en los países escandinavos, en los que incluso, este modelo de tesis predomina ampliamente sobre el modelo tradicional, al menos en el campo de las ciencias naturales y la biomedicina (Hagen, 2010). En el Reino Unido las tesis por compendio de publicaciones representan una de las cinco alternativas de doctorado que ofrecen sus universidades (Hoddell, Street and Wildblood, 2002; Park, 2007). En Australia la introducción de este tipo de tesis ha sido rápida y actualmente es una importante opción en sus universidades. Algunos autores (Badley, 2009) consideran que las tesis por compendio de artículos no es objeto de muchos trabajos, aunque varios de ellos coinciden en señalar la existencia de normativas muy diferentes entre las universidades y la necesidad de mayor uniformidad de las mismas, así como la necesidad de establecer criterios claros y amplios que guíen la realización de este tipo de tesis (Badley, 2009; Francis, et al. 2009; Jackson, 2013; Wilson, 2002)”. A continuación se adjuntan las publicaciones mencionadas.

Artículo I. Design and validation of a questionnaire to measure research skills: experience with engineering students. *Journal of Technology and Science Education*. Fabián Cobos, Mónica Peñaherrera y Ana María Ortiz-Colón.

Indexación: SCOPUS; LATINDEX; MIAR; ICDS; Copernicus; ERIH Plus; CIRC.

Artículo II. ¿Cómo promover la educación científica en el alumnado de primaria? Una experiencia desde el contexto ecuatoriano *Revista Eureka: Enseñanza y Divulgación de Ciencias*, 10 (2), 222-232. ISSN: 1697-011X. 2013. Mónica Peñaherrera, Ana María Ortiz-Colón y Fabián Cobos.

Indexación: SCOPUS; LATINDEX; ESCI of Science de Thomson Reuters; ERIH PLUS; Top-100 español Google Scholar Metrics; Journal Scholar

Metrics; CIRC; DIALNET; DICE; Google Académico; IRESIE; Redalyc; EBSCO; REDIB; ULRICH'S; CARHUS.

Artículo III. La creatividad y el emprendimiento en tiempos de crisis. *Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, Volumen 10, número 2. ISSN 1696-4713. 2012. Mónica Peñaherrera y Fabián Cobos.

Indexación: LATINDEX; DOAJ; e-Revistas; Google Académico; DICE; ISOC. CSIC; DIALNET; RESH; In-Recs; Dulcinea; Biblioteca de la OEI; REBUIN.

Artículo IV. La inclusión y la atención pedagógica a la diversidad en centros educativos primarios: un programa de investigación – acción. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*. Vol. 5. N° 2. pp. 121-132. Editorial: *Escuela de Educación Diferencial*. ISSN: 0718-5480. 2011. Mónica Peñaherrera y Fabián Cobos.

Indexación: LATINDEX; Google Académico; DIALNET; Biblioteca de la OEI.

Artículo V. Internet en la educación intercultural: cambio de actitudes y valores tras la aplicación de un programa en alumnado de educación primaria. *Revista Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, Vol. 12. Num. 3. pp. 56-75. Ediciones Universidad Salamanca. ISSN: 1138-9737. 2011. Mónica Peñaherrera, Fabián Cobos y Tomás J. Campoy.


Indexación: LATINDEX; ISOC; IN-RECS; IRESIE, MIAR; DIALNET; OEI; RESH; DICE; DOAJ; Google Académico; Redalyc; Redined

Artículo VI. Inclusión y currículo intercultural. *Revista de Educación Inclusiva* ISSN 1889-4208. 2011 Vol. 4, N° 3. 145-154. 2011. Mónica Peñaherrera y Fabián Cobos.

Indexación: LATINDEX; ISOC (CSIC/CINDOC); IRESIE; DICE; MIAR; DIALNET.

A continuación se detallan las publicaciones mencionadas:

DESIGN AND VALIDATION OF A QUESTIONNAIRE TO MEASURE RESEARCH SKILLS: EXPERIENCE WITH ENGINEERING STUDENTS

Fabián Cobos Alvarado¹, Mónica Peñaherrera León², Ana María Ortiz Colon³

¹University of Armed Forces (Ecuador)

²Council of Evaluation, Accreditation and Quality Assurance of Higher Education (Ecuador)

³University of Jaen (Spain)

efabianco@gmail.com, mpenaherrera@ceaaces.gob.ec, aortiz@ujaen.es

Received May 2016

Accepted September 2016

Abstract

Universities in Latin American countries are undergoing major changes in its institutional and academic settings. One strategy for continuous improvement of teaching and learning process is the incorporation of methods and teaching aids seeking to develop scientific research skills in students from their undergraduate studies.

The aim of this study is the validation of a questionnaire to measure research skills with engineering students.

Questionnaire validation was performed by: literature review, semantic and content validation by experts from three Latin American universities, finishing with a factorial and reliability validation. The instrument was applied to 150 students (75.3% men and 24.7% women) that were enrolled in the basic level of engineering.

The validated questionnaire has 20 items. The correlations between factors of the instrument, show relationship and dependence between them, indicating the validity of the questionnaire. The reliability of the instrument was calculated using Cronbach's alpha coefficient, which reached a value of .91 in the total scale.

The statistical results to validate the questionnaire have been significant, allowing us to propose this experience as a starting point to implement further studies about the development of research skills in university's students from other areas of knowledge.

Keywords – Validation, Learning, Research skills, University.

1. Introduction

We may translate the challenges of higher education into the necessity of training students that could be more competitive in accordance of the actual knowledge society in which we live; this will require developing and entrenching strong thinking skills, intellectual flexibility, creativity, analysis and the capability to replicate and create knowledge.

Some authors such as Hurtado (2000), Lipman (2001), Restrepo (2003), Tünnermann (2003), Sayous (2007), García and Ladino (2008) and Brew (2013) agree on the need to train students to develop research skills from their undergraduate studies.

Research as a learning process, has been conceived as the result of a process and strategy that could have started to developed in the first academic year of the students, and not as the culmination of their training. Hence, the fact that students from the postgraduate research begin their training in investigation at that moment and not from the undergraduate makes students see the researching process more like a requirement to complete their studies than a pillar of their education.

Hunter, Laursen and Seymour (2007) conducted a study in four liberal arts universities, addressing fundamental questions about the benefits of participation in undergraduate research projects. The results were highly positive, the students who participated in the investigation have been "thinking and working" as a scientist (23%), wanted to become a scientist (20%) believe they have gained some benefits personal-professional (19%), have been cleared / confirmed career plans (16%), improved career (10%), improving skills like arguing and presenting information, organize projects and work, understanding and written expression (8%). the most important found in the study is that students want to "become scientists," manifested themselves and supported by half of the observations of teachers (52%), the latter described the changes observed in the behavior and the way students began to exhibit behaviors and attitudes that are a researcher, as curiosity and initiative, were becoming less fearful of taking responsibility for research and more willing to take risks, trust the ability to research, interest in contributing to science, presentation of research and defend them, among others.

Likewise, Ward, Bennett and Bauer (2003) conducted a study to evaluate the educational effectiveness of research experience in undergraduates; students indicated that by getting involved in research projects facilitated their learning.

On the other hand, the knowledge society warns that research is a fundamental function of every university (González, Galindo, Galindo & Gold, 2004; Cerda-Gutiérrez, 2006) and should be, therefore should be linked not only teachers but also the learning processes of students (Nuñez, 2007).

The report of the Boyer Commission for Education Research Universities in the United States, recommended the implementation the method research-based learning (RBL), because higher education offering American universities lacked adequate scientific literacy, and a low commitment to the creation and production of knowledge and had separation of research and teaching activities in university classrooms (The Boyer Commission, 1998).

The Council of Undergraduate Research of the United States notes that undergraduate research is unquestionable and should be seen as "an investigation conducted by a college student who makes an original intellectual or creative contribution to the discipline (Council for Undergraduate Research, 2013).

The European Union has recognized learning by guided research (Inquiry Based Learning) as the ideal methodology to improve the teaching of science and mathematics (European Commission, 2008; European Commission, 2011; National Research Council, 2000, cited by Abril, Ariza, Quesada & García, 2013).

There are other experiences on incorporating research and teaching-learning strategy at grade level. Thus, -University of Warwick in the UK, The University of Adelaide in Australia and South Carolina Honors College of the United States are examples of institutions that have adopted the research-based learning focus on learning processes of different degrees, the first, developed the model in different undergraduate degrees; the second, has developed a conceptual framework based on research in the curriculum of the different degrees; and the third, has been used as a strategy type curriculum that allows its graduates to be more competitive for scholarships and admission to professional schools (Martínez & Buendía, 2005).

Healey and Jenkins (2009), with reference to Griffiths (2004) have developed a framework to help conceptualize and explain how research is integrated into the learning environment undergraduate students, depending on whether the learning opportunity is focused student-centered or teacher, or if the learning opportunity focuses on product research or the research process itself. The framework identifies four ways of how research can be introduced into teaching:

- Teaching guided by research: the curriculum is dominated by the interests of the institution.
- Teaching oriented research: the student learns about the research process, how knowledge is created, and the researcher's mind.
- Based-research learning: Students act as researchers, learn associated skills, the curriculum is dominated by search-based activities. Teaching is aimed at helping students understand the phenomena of how the experts do it.
- Inquiry Based Learning connects student learning in the context of a problem.

In the Latin American context, the Monterrey Institute of Technology and Higher Education, defined based research and application of teaching strategies and learning that are intended to connect research with teaching and learning, which allow partial or total incorporation of the student in a research based in scientific methods, under the supervision of professor (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, 2010).

For Chávez (2013), Rojas and Méndez (2013), Morales, Rincón and Romero (2004), there are some additional advantages by using research-based learning, in particular would be:

- Enter the student in the way of research and empowers teachers working in it.
- Establishes a link between academic programs and potential areas of research institution and research groups.
- Promotes students during their years of study are able to develop the skills necessary to investigate (critical thinking, analysis, synthesis, leadership, creativity, entrepreneurship, problem solving, etc.) in order to involve them in the process of scientific discovery skills within classroom work in their specific scientific disciplines.
- Students learn in the context of research seeking new knowledge and acquire commitments to lifelong learning.
- The teacher has the ability to target the entire research process more efficiently, to the extent that successful experiences can be extrapolated in the classroom.

For other authors, the advantages of using the research-based learning approach is determined by the development of skills, and these are defined as those intellectual capacities that are associated

with performing certain actions you can run the business subject and which mostly develop only when you access own research tasks (Moreno, 2002).

The research-based learning is conceived as one of the strategies best suited to develop culture and research skills, it proposes that learning is built on real scenarios that link students and teachers in a building process knowledge inspired by the process of scientific research.

Identifying research skills could guide teachers and researchers to include research as learning method. The shortage of these instruments led to the creation of the scale of "Self-rated skills for research-based learning" (AHABI). The aim of this study is to develop an instrument to measure research skills and serve as reference to include the teaching research focus on the learning process of students.

2. Methodology

Research has implemented a quasi-experimental design with control and experimental group. The experimental group was exposed to the influence of RBL method and the control group remained free from the influence. These groups have not been matched by randomization and hence are not equivalent groups; they had been already formed. Therefore the design that has been raised is adjusted to the conditions in educational research (Arnal, Del Rincon and Latorre, 1992).

2.1. Participants

The study sample was composed by 150 students (75.3% men and 24.7% women) aged between 16 and 27 years, divided into four groups, which belonged to the class of Physics, Differential Calculus, General Chemistry I, General Chemistry. The sample was probabilistic and intentional and constitutes of students groups of basic cycle engineering.

2.2. Instruments

Validated measurement instrument "AHABI" is a self-rated questionnaire consisting of 20 items, according to a Likert scale (1 means strongly disagree and 5 strongly agree). The design and development of the Likert scale was developed in three phases.

In the first phase a literature review was conducted, of those elements that influence the development of research skills in students and instruments proposed to measure these skills. the lack of specific instruments to analyze variables related research skills, there are some general references were reviewed, among them are the "Scale attitude towards learning research" (ESCAI) of Ruiz and Torres (2002); the questionnaire for identifying general skills and qualities of scientific research of Fernández, Cordeiro, Cordeiro and Pérez (2004); Attitudes Toward scale research of Papanastasiou (2005); self-assessment tool research skills, Rivera and Torres (2006); and an inventory of skills for university research (ICUNI) Sierra, Alejo and Silva (2011).

In the second phase, to validate the contents of the questionnaire, were selected 8 experts from two universities of Spain and one university of Ecuador, with experience in the field of educational research, which would urge them to give their professional judgment about semantics and content of the scale addition, evaluation of the structure of the questionnaire, understanding of the items, analysis of the format and presentation of the questionnaire, and to the analysis of the following questions What other aspects should pick up the scale? What items should be deleted? In this process valuation experts recommended the removal 20 items falling in 36 of the 56 items initially plated on the scale.

In the third phase we proceeded to the factorial validation of the instrument, the scale was subjected to analysis of reliability and validity, with a sample of 150 students who were not part of the course for the development of research skills, but had characteristics similar to experimental and control group, with this action, the basic assumption that if you are going to make a factorial analysis, the sample should not lose 150 subjects (Morales, Urosa & Blanco, 2003). The main objective is to check whether the 36 items of the scale can be summarized in some way, if there are commonalities between them.

For the realization of this study is were analyzed three factors: the first is "Process scientific information," the second "Managing scientific information" and the third is "Develop scientific information", for the analysis and contextualization of these factors have taken into account other data to define the sample such as the type and year career coursing, age, sex.

2.3. Process

It fulfilled the reporting procedures, compliance and acceptance of student participation in this study; we proceeded to the administration of the questionnaires, whose characteristics confidentiality and voluntariness in their filling. Self-administered questionnaire spent during regular classes, requesting authorization of the corresponding teacher, in the case of the control groups. For the experimental groups, the questionnaire was administered before and after training sessions on developing research skills. In both cases, the researcher was present, which gave precise instructions for students to complete the questionnaire; students took approximately 20 minutes to respond the instrument.

2.4. Statistical analysis

Data from this study were obtained using the SPSS statistical program for Windows V.20.0. They were calculated analysis of internal reliability (Cronbach's alpha) of the questionnaire. The Varimax orthogonal rotation method helped us to group reagents or components factors that may explain the observed variance in the answers given by the subjects (Escalante & Caro, 2006). Next, we analyze the correlation between variables, which must be high in order to perform the factorial analysis. The index KMO (Kaiser, 1970) sampling adequacy and Bartlett sphericity (Bartlett, 1950) test was also used.

2.5. Factorial validity

Once verified that the sample size was the ideal number of subjects for the study, we proceeded to study the factorial validity of the instrument scale to see if the 36 items of the scale can be summarized, is grouping them say whether there are commonalities between them. The homogeneity of the questionnaire was calculated, allowing us to remove 16 items that had a low level of discrimination and therefore a correlation < 0.200 with the total scale, according to the recommendations of Elbel (1965). The scale was composed of 20 items with Cronbach's alpha reliability of .91.

Then the degree of correlation between the variables was studied, the values of this analysis should be high in order to perform the factorial analysis. The KMO sampling adequacy ratio

reached the value of .891 and Barlett sphericity test reaches 1429.971 ($p < .001$). These data deemed that the answers are substantially related, justifying the realization of factor analysis.

Then we determine commonalities or proportion of variance that is explained by the common factors, which resulted in three common factors. In general, the absence of values close to zero, it can be stated that the 20 items are explained by the components. The analysis of main components and Varimax rotation revealed, after eleven iterations, the convergence of three factors which explain 54.848% of the variance. The first component is the most amount of variance explained with 24.708%, the second factor with 16.436% and the third with a 13.705%, as shown in Table 1.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
% Variance	24.708	16.436	13.705
% accumulated	24.708	41.143	54.848

Table 1. Variance explained according factors

The analysis, the items were ordered according to the degree of saturation presenting a higher load factor 3 (Table 2).

Items	Factor 1	Factor 2	Factor 3
1. I management research articles of a theme drawn from scientific journals, databases, etc.		.510	
2. I recognize a scientific paper in a document of Wikipedia, Rincón del Vago, etc.		.408	
3. I know what is literature review		.589	
4. I identify scientific journals		.628	
5. I recognize database of scientific journals		.812	
6. I identify the structure of a scientific research article		.569	
7. I use scientific techniques to organize information	.563		
8. I analyze main ideas of a scientific article	.648		
9. I reflect as I read a scientific article	.598		
10. I interpret data, graphics, etc. a scientific article	.636		
11. I summarize scientific information	.664		
12. Discuss critically research article	.544		
13. I make conclusions after reviewing scientific literature	.632		
14. I prepare an abstract / essay of a research topic			.942
15. I use references according to rules of scientific writing in a text that I elaborate, is an abstract or essay			.490
16. I write in English keywords for a research topic			.297
17. I identify a new research topic in the literature review	.450		
18. I am able to communicate orally the results of a review of scientific literature		.629	
19. I Elaborate keywords of a research topic			.376
20 I bring my ideas in developing a research topic			.347
Cronbach's alpha coefficients	.891	.711	.687

Table 2. Matrix rotated component and Cronbach's Alpha by factor

The correlations of factors indicate relationship and dependence between them, can say that the data confirm the validity of the questionnaire, with a structure of three factors.

The first factor group items 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 and 17, these items assess skills related to the organization of collecting scientific information. This factor is given the name "Process scientific information".

The second corresponds to items 1, 2, 3, 4, 5, 6 and 18. These items assess skills regarding the management and search of scientific information. This factor is called "Managing scientific information".

The third factor is part of the group of items 14, 15, 16, 19 and 20; these items assess implementation related to new understandings and new working skills. The name of the factor is "Develop scientific information".

2.6. Reliability Analysis

Once the validity of the scale established, the reliability of the instrument was calculated by Cronbach's alpha coefficient, which reaches a value of .91 in the total scale; .891 for the factor 1 "Process scientific information"; .711 for the factor 2 "Managing scientific information"; and .687 for the factor 3 "Develop scientific information", indicating adequate internal consistency of the instrument, which makes the AHABI reliable instrument. The following table 3 shows the reliability of the scale by the item-total correlation, which reflects the means between the groups with higher and lower total scores, in our analysis we have values ranging between .89 and .92, a small strip which ensures basic instrument dimensionality.

	Average scale if the item is deleted	Scale variance if the item is deleted	Total corrected correlation-element	Cronbach's alpha if the item is removed
Item 1	79.31	293.75	0.59	.89
Item 2	78.53	307.82	0.43	.90
Item 3	78.87	318.07	0.24	.91
Item 4	78.65	301.11	0.60	.90
Item 5	79.45	292.45	0.72	.89
Item 6	79.25	302.86	0.54	.90
Item 7	79.81	306.67	0.38	.91
Item 8	79.30	310.43	0.32	.91
Item 9	80.07	295.33	0.58	.90
Item 10	79.92	302.30	0.57	.90
Item 11	80.69	349.07	-0.32	.92
Item 12	80.48	316.48	0.36	.91
Item 13	80.66	321.54	0.27	.91
Item 14	80.09	322.20	0.23	.91
Item 15	80.28	310.11	0.42	.90
Item 16	79.06	305.22	0.51	.90
Item 17	79.16	296.94	0.65	.89
Item 18	80.96	310.61	0.46	.90
Item 19	80.70	315.81	0.36	.91
Item 20	79.31	316.92	0.33	.91

Table 3. Correlation items with total scale

3. Discussion

Significant results of this research are consistent with those found in the literature survey of other studies that have pointed to the effectiveness of a system based on skills development research method, proving to be a learning strategy for students cognitively attractive undergraduate many disciplines, and allowing them to work increasingly academic logic and research. (Hunter et al., 2007; Ward et al., 2003; Willison and O'Regan, 2007; Chaplin, 2003; Hoskins, Stevens & Nehm, 2007; Luckie, Maleszewski, Loznak & Krha, 2004). In the same way in line with the conclusions drawn by Willison (2009) and reflected in its proposed of Research Skill Development and its application in some undergraduate programs (tourism, Engineering, Health, etc.) at the University of Adelaide, choosing different types and facets of research for each area (research Literature Review, field, laboratory).

The factors that form the questionnaire, "Process scientific information", "Managing scientific information" and "Develop scientific information" could evaluate proposals like Bastidas (2013), who mentions that based teaching research students act as researchers learn related skills and teaching aims to help students understand the phenomena of how the experts do it, plus it could assess the methodological proposals of Rizo (2012) and Torres (2012).

4. Conclusions

The scale has high internal consistency since the Cronbach alpha coefficient reached the .91. Additional saturations of each item with their respective factors have high values. On the other hand, correlations between factors indicate a good relationship and dependence between them, so we can say that this study has generated a valid measure learning research skills instrument, since the results presented, as a whole, confirm the high reliability, also factorial validity and content.

Factors 1, 2 and 3 grouped questionnaire items, indicating adequate internal consistency, so the AHABI is deemed reliable instrument for use in program evaluation with a focus on teaching research at the university.

Having reached the goal of the research, it contributes to this study to new learning experiences in university classrooms that allow time to develop and evaluate innovative forms of education is incorporated, The method of teaching research not only provides micro curriculum level, but also at the policy level for the quality of higher education.

References

- Abril, A., Ariza, M., Quesada, A., & García, J. (2013). Creencias del profesorado en ejercicio y en formación sobre el aprendizaje por investigación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(1), 22-33.
- Arnal, J., del Rincón, D., & Latorre, A. (1992). *Investigación educativa. Metodologías de investigación educativa*. Barcelona: Labor.
- Bartlett, M.S. (1950). *Test of significance in factor analysis*. England: University of Manchester.
- Bastidas, V. (2013). *Aprendizaje Basado en Investigación*. Retrieved from: http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abi/abi.htm
- Boyer Commission Report (1998). *The Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University, Reinventing Undergraduate Education: A Blueprint for America's Research Universities*. Retrieved from: http://www.niu.edu/engagedlearning/research/pdfs/Boyer_Report.pdf
- Brew, A. (2013). Understanding the scope of undergraduate research: A framework for curricular and pedagogical decision-making. *Higher Education*, (66), 603-618. <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-013-9624-x>
- Cerda-Gutiérrez, H. (2006). *Formación investigativa en la Educación Superior Colombiana*. Universidad Cooperativa de Colombia. Bogotá: EDUCC.
- Chávez, G. (2013). *La investigación formativa en la universidad. Proyecto de investigación del Cuerpo Académico "Cambio educativo: discursos, actores y prácticas"*. México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Chaplin, S. (2003). *Guided development of independent inquiry in an anatomy/physiology laboratory. Advances in Physiology Education*. Minnesota: University of St. Thomas.
- Council for Undergraduate Research (2013). *About CUR: Frequent questions*. Retrieved from: http://www.cur.org/about_cur/frequently_asked_questions/#2
- Elbel, R. (1965). *Measuring educational achievement*. Englewood: Prentice-Hall.
- Escalante, E., & Caro, A. (2006). *Investigación y análisis estadísticos de datos en SPSS*. Mendoza: FEEyE.

- Fernández, D., Cordeiro, A., Cordeiro, E., & Pérez, C. (2004). Diseño de un cuestionario para la identificación de las habilidades generales y las cualidades del investigador científico. *Pedagogía Universitaria*, 9(1), 25-36.
- García, G.A., & Ladino, Y. (2008). Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación. *Studiositas*, 3(3), 7-16.
- González, J., Galindo, N., Galindo, J.L., & Gold, M. (2004). *Los paradigmas de la calidad educativa. De la autoevaluación a la acreditación*. México: Unión de Universidades de América Latina.
- Griffiths, R. (2004). Knowledge production and the research-learning nexus: The case of the built environment disciplines. *Studies in Higher Education*, 29(6), 709-726.
<http://dx.doi.org/10.1080/0307507042000287212>
- Healey M., & Jenkins, A. (2009). *Undergraduate Research and Inquiry*. York: Higher Education Academy.
- Hoskins, S. Stevens, L., & Nehm, R. (2007). Selective Use of the primary literature transforms the classroom into a virtual laboratory. *Genetics*, 176, 1381-1389.
<http://dx.doi.org/10.1534/genetics.107.071183>
- Hunter, A., Laursen, S., & Seymour, E. (2007). Becoming a Scientist: the role of undergraduate research in students' cognitive, personal and professional development. *Science Education*, 91, 36-74. <http://dx.doi.org/10.1002/sce.20173>
- Hurtado, J. (2000). *Retos y alternativas en la formación de investigadores*. Venezuela: SYPAL.
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (2010). *Aprendizaje basado en investigación. Investigación e Innovación Educativa*. Retrieved from:
http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abi/copabi.htm
- Kaiser, H.F. (1970). A second generation Little Jiffy. *Psychometrika*, 35, 401-415.
<http://dx.doi.org/10.1007/BF02291817>
- Lipman, M. (2001). *Pensamiento Complejo y Educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Luckie, D., Maleszewski, J., Loznak, S., & Krha, M. (2004). Infusion of collaborative inquiry throughout a biology curriculum increases student learning: a four year study of "Teams and Streams". *Advances in Physiology Education*, 28, 199-209. <http://dx.doi.org/10.1152/advan.00025.2004>

- Martínez, A., & Buendía, A. (2005). *Aprendizaje basado en la investigación. Tecnológico de Monterrey*. Retrieved from: [http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/pdf-05/29\(EGADE\).A.BuendiaA.Mtz.pdf](http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/pdf-05/29(EGADE).A.BuendiaA.Mtz.pdf)
- Morales, P., Urosa, B., & Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert*. Madrid: La Muralla.
- Morales, O. Rincón, A., & Romero, J. (2004). Cómo enseñar a investigar en la universidad. *Educere*, 9(29), 217-224.
- Moreno, M. (2002). *Formación para la investigación centrada en el desarrollo de habilidades*. México: Universidad de Guadalajara.
- Núñez, N. (2007). Desarrollo de habilidades para la investigación (DHIN). *Revista Iberoamericana de Educación*, 44, 6-15.
- Papanastasiou, E. (2005). Factor structure of the attitudes toward research scale. *Statistics Education Research Journal*, 4(1), 16-26.
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, 18, 195-202.
- Rivera, M^a E., & Torres, C. (2006). Percepción de los estudiantes universitarios de sus propias habilidades de investigación. *Revista de la Comisión de Investigación de FIMPES*, 1(1), 36-49.
- Rizo, M (2012). *Enseñar a investigar investigando. Experiencias de investigación en comunicación con estudiantes de la Licenciatura en Comunicación y Cultura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*. México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- Rojas, M., & Méndez, R. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. *Educ.*, 1(16), 95-108.
- Ruiz, C., & Torres, V. (2002). Actitud hacia el aprendizaje de la investigación. Conceptualización y medición. *Educación y Ciencias Humanas*, X (18), 15-30.
- Sayous, N. (2007). La investigación científica y el aprendizaje social para la producción de conocimientos en la formación del ingeniero civil. *Ingeniería*, 11(2), 39-46.
- Sierra, M., Alejo, M., & Silva, F. (2011). *Evaluación de competencias de investigación en alumnos de licenciatura en psicología*. Retrieved from: <http://www.researchgate.net/publication/232069603> Evaluación de competencias de investigación en alumnos de licenciatura en Psicología

- Torres, A. (2012). *Aprendizaje Basado en la Investigación. Técnicas Didácticas. Tecnológico de Monterrey*. Retrieved from: http://rodin.uca.es:8081/xmlui/bitstream/handle/10498/15117/7313_Penaherrera.pdf?sequence=7
- Tünnermann, C. (2003). *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*. México: Universidad Autónoma de Yucatán Mérida.
- Ward, C. Bennett, J., & Bauer, K.W. (2003). Content analysis of undergraduate research student evaluations. Retrieved from: <https://www.sarc.miami.edu/ReinventionCenter/Public/assets/files/contentAnalysis.pdf>
- Willison, J. (2009). Multiple contexts, multiple outcomes, one conceptual framework for research skill development in the undergraduate curriculum. *Spring*, (29)3, 10-14.
- Willison, J., & O'Regan. K. (2007). Commonly known, commonly not known, totally unknown: A framework for students becoming researchers. *Higher Education Research and Development*, 26(4), 393-405. <http://dx.doi.org/10.1080/07294360701658609>

Published by OmniaScience (www.omniascience.com)

Journal of Technology and Science Education, 2016 (www.jotse.org)



Article's contents are provided on an Attribution-Non Commercial 3.0 Creative commons license. Readers are allowed to copy, distribute and communicate article's contents, provided the author's and JOTSE journal's names are included. It must not be used for commercial purposes. To see the complete licence contents, please visit

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/>

¿Cómo promover la educación científica en el alumnado de primaria? Una experiencia desde el contexto ecuatoriano

Mónica Peñaherrera León, Ana Ortiz Colón, Fabián Cobos Alvarado

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Pedagogía. Universidad de Jaén.
mpleon@ujaen.es

[Recibido en marzo de 2012, aceptado en febrero de 2013]

El propósito de este artículo es promover una reflexión sobre cómo la educación puede contribuir a la construcción de una cultura científica. Para facilitar esta reflexión se parte del concepto de cultura científica y las implicaciones que tiene su definición. Se introduce después brevemente la noción de alfabetización científica, otro concepto clave íntimamente relacionado con la cultura científica. ¿Por qué, cómo y para qué educar en ella? ¿Qué tipo de valores han de transmitirse en su enseñanza? ¿Qué implicaciones educativas tiene? Éstas son algunas de las preguntas que intentaremos responder. Finalmente expondremos un programa de educación para el fomento de la cultura científica en Ecuador, los fundamentos, procedimientos así como algunos logros del proyecto "Pequeños investigadores".

Palabras clave: educación científica, cultura científica, ciencia y tecnología, programa jóvenes investigadores.

¿How to promote interest in scientific literacy in elementary school students? The program "Young researchers" of Ecuador

The purpose of this article is to help promote a reflection on how education can contribute to building a scientific culture. To facilitate this reflection on the concept of scientific culture and the implications of its definition, is then introduced briefly the notion of scientific literacy, another key concept closely related to scientific culture. Why, how and why raise it? What kinds of values are to be transmitted in your teaching? What has educational implications? Here are some of the questions we'll answer. Finally we will discuss an education program to promote scientific culture in Ecuador, the fundamentals, procedures and some results of "Young researchers" project.

Keywords: science education, scientific culture, science and technology, program "Young researchers".

Introducción

El conocimiento científico-técnico está presente en la mayor parte de los ámbitos de la sociedad actual. La Ciencia y la Tecnología (C y T en adelante) forman parte de nuestro acervo cultural y social. No obstante, una de las preocupaciones de la comunidad científica es que el conocimiento de la ciencia por parte de la sociedad no se incluye en lo que tradicionalmente se ha llamado cultura general; más bien, se ha entendido como una cultura científica al alcance de mentes lúcidas y solo para eruditos, con enredosas fórmulas matemáticas y complejos experimentos. Siempre se ha tenido a la ciencia como campo de estudio para personas amantes y conocedoras en profundidad de los experimentos, la física, la química y otras tantas materias reconocidas como experimentales y ciencias puras (Tello, 2005).

La ciencia no es un bien exclusivo de la elite científica, política y económica, por lo contrario debe de ayudar a satisfacer las necesidades más urgentes de la sociedad en general y a mejorar los niveles de calidad de vida de su ciudadanía. En este sentido, Rodríguez (2010), manifiesta que la C y la T mejoran los procesos cotidianos de las personas, ayuda a superar la pobreza y da esperanza de vida a los ciudadanos. Por tanto, se parte del reconocimiento de que la ciencia y tecnología además de generar conocimiento, ayuda a modificar la realidad y a transformar nuestras aspiraciones en lo individual y en lo colectivo.

De ahí que sea importante mantener relaciones entre la ciencia y la sociedad en un sentido amplio. La especialización y la naturaleza técnica de la ciencia moderna son vistas como un problema que pueden conducir a una fragmentación social, los científicos por un lado y los ciudadanos por otro (Blanco, 2004).

Este hecho parece avalar que hay una brecha entre ciencia y sociedad, en el caso de los europeos, se sienten poco informados e involucrados en C y T; no se sienten identificados con las metas puestas por la Unión Europea para estas áreas, lo que les ha llevado a preocupaciones y escepticismo en temas específicos (Varela, 2008).

El informe *Europeans Science & Technology Special EUROBAROMETER 224* publicado en el año 2005 ha evidenciado que las actitudes generales hacia la C y la T de los ciudadanos de la Unión Europea no eran tan alentadoras. Los resultados evidenciaban que alguna vez los europeos se interesaban por leer un artículo sobre C y T (40%), charlaban con alguien sobre un tema en concreto (37%), que nunca habían oído alguna conferencia (77%) y como era de esperar nunca habían solicitado una demostración en estas materias (86%). No obstante, los resultados del 2010 de la Comisión Europea nos indican que un 80% de los europeos expresa un interés medio o elevado hacia los nuevos descubrimientos científicos y desarrollos tecnológicos.

El planteamiento anterior preocupa, dado que tanto la C como la T, presentan una dimensión social que debe ser considerada indiscutiblemente. Su efecto sobre la sociedad en general, y sobre el sector educativo en particular, debe ser de gran interés para mirar el futuro de las naciones. Sin duda, la C y T son, ante todo, procesos sociales; comprender esto es muy importante para la educación de las personas en la llamada "sociedad del conocimiento" o "sociedad tecnológica" (Núñez, 2012).

Aunque el asunto es muy amplio y complejo, creemos que existen algunas cuestiones sobre las que podemos aportar respuestas y que nos pueden permitir aproximarnos al problema desde una perspectiva educativa.

El presente artículo se inserta en una dirección no muy frecuente, analizar la cultura científica desde la educación. Nuestra época está reclamando una nueva visión de la educación y la promoción de la cultura científica forma parte de ella. Comenzaremos con un análisis conceptual del significado de la cultura científica. Luego resaltaremos ciertos aspectos que pueden contribuir a mejorar la cultura científica desde la educación y terminaremos con la descripción de una experiencia y sus principales logros.

Cultura científica y Educación Científica ¿Qué hay detrás de la definición?

En este artículo partimos de una definición de cultura científica (González Seguí, 2011) como conjuntos de herramientas para la comunicación y la acción práctica que las personas pueden emplear como consecuencia de su conocimiento de contenidos y procedimientos de las ciencias (naturales, exactas y sociales).

La cultura científica por tanto la entendemos como el conjunto de significados, expectativas y comportamientos compartidos por un determinado grupo social con respecto a la ciencia y tecnología, ya sea generada localmente o globalmente. La cultura científica se delimita por los aspectos que tienen la ciencia y tecnología en la vida de los sujetos de un lugar determinado (Martín, Vergara y Fuentes, 2011).

La cultura científica puede ser útil tanto a las personas como a los agrupamientos de personas. Desde luego, quienes trabajan en ciencias -los científicos- desarrollan y emplean una cultura

científica relativa a su especialidad y con frecuencia también "tienen" una cultura científica, que, en su caso, no se limita a contenidos o fórmulas, sino que incluye razonamientos, métodos y asuntos prácticos derivados del conocimiento científico y cómo se trabajó para establecerlos. La cultura científica no es sólo conocer contenidos escolares o noticias de ciencia o tecnología. Se trata de que las personas tengan disponible información, ideas y capacidades para pensar y hacer, a partir de "islotos de racionalidad" que han ido construyendo en base a experiencias y prácticas e información sobre ciencia y tecnologías (Fourez, 1997).

Para lograr una cultura científica es necesario que se tenga la capacidad de interpretar el entorno, comprender mensajes, informaciones, textos de contenido científico, en su caso producirlos, innovarlos, evaluar sus consecuencias o conclusiones de acuerdo con los datos o justificaciones que los apoyan (Martín, Vergara y Fuentes, 2011).

Aunque hay algunas razones por las que la cultura científica resulta útil, es llamativa la escasa formación científica de una sociedad que tanto dice valorar y admirar los avances de la ciencia. La ignorancia de lo científico, de su utilidad y de las limitaciones y exigencias de la verdad científica, se constata en numerosas situaciones de la vida diaria, en la superficialidad con que se tratan los temas científicos en general y en la aceptación social que hoy tienen algunas creencias o pseudociencias. Hay personas que aceptan como normal y hasta cierto punto inevitable el hecho de que los conocimientos científicos sólo estén al alcance de minorías muy capacitadas.

Parece que las ciencias no parecen formar parte de lo que para muchos es la cultura. No en vano, el comisario de Investigación de la Comisión Europea, Philippe Busquin, reclamaba en la Conferencia sobre Ciencia y Televisión, celebrada en 2002 en París, lo siguiente: "los ciudadanos no pueden ignorar por más tiempo a la ciencia" (Tello, 2005).

Ante lo anterior, resulta ineludible la alfabetización científica (scientific literacy). Así, La National Science Education Standards de Estados Unidos, edita por el National Research Council (1996), afirma que "En un mundo repleto de productos de la indagación científica, la alfabetización científica se ha convertido en una necesidad para todos: todos necesitamos utilizar la información científica para realizar opciones que se plantean cada día; todos necesitamos ser capaces de implicarnos en discusiones públicas acerca de asuntos importantes que se relacionan con la ciencia y la tecnología; y todos merecemos compartir la emoción y la realización personal que puede producir la comprensión del mundo natural".

La alfabetización científica trata de una metáfora que alude a la importancia que tuvo la alfabetización a fines del siglo pasado y que, en el sentido que ahora se le otorga, designa a un conjunto de saberes, de capacidades o de competencias relevantes para comprender y desenvolverse en nuestro mundo actual. Su consecución representaría para la gran mayoría de la población actual lo que supuso la alfabetización en el siglo pasado (Fourez, 1997). Expresa el más elevado y el más admirable de los objetivos de la educación científica (Bybee, 1997).

Por tanto, se trata de una perspectiva muy global, en la que participan científicos, académicos, medios de comunicación y de divulgación de la ciencia, entre otros, (Blanco, 2004). Ya en 1982 la asociación nacional de profesores de ciencias de Estados Unidos (NSTA) recoge la idea de la alfabetización científica: "El objetivo de la formación científica va a ser formar individuos científicamente alfabetizados, que entiendan cómo la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad se influyen mutuamente, que sean capaces de emplear conocimientos en tomas de decisiones en su vida diaria."

Es decir, la persona preparada científicamente tiene que poseer un bagaje suficiente de conocimientos sobre los hechos, conceptos, estructuras conceptuales y habilidades que le

permitan seguir aprendiendo lógicamente (Blanco, 2004) Esta persona será capaz de apreciar el valor de la C y T y de entender a su vez sus limitaciones.

Aunque no se ha determinado con exactitud cuáles deben ser los conocimientos, competencias, habilidades que caractericen a las personas científicamente alfabetizadas, la Asociación Americana para el progreso de la ciencia (AAAS), ofrece algunas ideas sobre dichas competencias y habilidades que merecen ser tenidas en cuenta: “Una persona alfabetizada científicamente tiene que ser capaz de leer artículos de periódicos sobre ciencia, discutir sobre temas científicos actuales, documentarse por sí misma y leer e interpretar gráficos.”

Para Lemke (2006), a diferencia de los enfoques eminentemente conceptuales, la alfabetización científica pretende preparar a personas informadas con capacidad para analizar, valorar e intervenir más y mejor, con cierta autonomía y en contextos de participación cívica y democrática en decisiones científicas y tecnológicas que afectan a la sociedad actual.

Parece claro que uno de los contextos donde se debe facilitar una formación básica de la cultura científica es en la escuela. Hoy nadie discute la necesidad de su presencia en los currículos escolares por la importancia que tiene la ciencia y sus aplicaciones en el mundo actual. Sin embargo existe una cierta preocupación social, especialmente en ámbitos científicos y educativos, por la educación científica que se recibe en las aulas. Como señala Banet (2010), la escuela ha favorecido el desarrollo de aprendizajes memorísticos, sobre contenidos de escasa relevancia personal y social, consecuencia de que se enseña una ciencia descontextualizada y aislada de la vida diaria. Es decir, existe un fuerte contraste entre la ciencia que enseñamos los profesores –y la que muestran los libros de texto– con la actual tecnociencia de la vida cotidiana.

Por tanto, la escuela debe afrontar el reto de proporcionar a cada persona la formación científica básica necesaria para ser capaz de desenvolverse en un mundo como el presente y escoger, entre la gran cantidad de información disponible, la más adecuada a sus necesidades, intereses, valores...

La crítica a los enfoques educativos que promovían la orientación conceptual ya se apuntaba, a comienzos del siglo pasado; resaltaba que la familiaridad con el método científico era más importante que los conceptos. Este planteamiento, alternativo a los puntos de vista conductistas, impulsó hacia mediados del S. XX modelos de enseñanza que incidían en los procesos de la ciencia (aprendizaje por descubrimiento), y generaron un consenso importante entre responsables de política educativa, diseñadores curriculares y profesores, con repercusiones interesantes que desembocaron en proyectos como PSSSC Physics, BSCS o el Nuffield.

El desarrollo de nuevas perspectivas alejadas del inductismo, y las aportaciones de la psicología cognitiva respaldaron críticas a la enseñanza por descubrimiento y propiciaron que la investigación en Didáctica de las Ciencias analizara cómo trasladar a las aulas, desde planteamientos constructivistas, nuevos puntos de vista sobre la naturaleza de las ciencias.

No obstante, esos cambios son asumidos desde la educación formal de una manera lejana, con contenidos que van a la memoria y que nada tiene que ver con la preparación del alumno. No se prepara a los jóvenes de hoy para asumir la ciencia del mañana, a pesar de que la C y la T han entrado a formar parte del conjunto de medios materiales que facilitan nuestro quehacer diario –alumbrado, agua potable, transportes, ordenadores, móviles... (Ezquerro y Polo, 2010)–. Este incuestionable hecho implica que el ciudadano de a pie debe sentirse capaz de participar en ciertas decisiones de origen tecnológico y científico que le afectan en el día a día;

desde valoraciones sociales sobre los efectos y el uso de la ciencia y la tecnología, hasta la comprensión e interpretación de las noticias diarias (Cajas, 2001).

Los procesos de educación reglada se muestran por sí solos insuficientes, inmaduros, constatándose que la mayor parte de la información científica que en realidad manejan los escolares procede de las múltiples y diversas oportunidades que le brinda el contexto extraescolar. Esto parece otorgar a la institución educativa un papel secundario y pasivo. Esta situación exige, por un lado, la revisión profunda de la enseñanza formal de las ciencias y la tecnología y, por otro, acercar la ciencia a la escuela desde las iniciativas y experiencias extraescolares.

Algunos investigadores (Driver, 1986; Solbes y Vilches, 1993; Hill, 1998; Cajas, 1999; Maiztegui, et al, 2002) coinciden en que la conexión del conocimiento científico escolar con los conocimientos y experiencias de la vida diaria de los alumnos, así como su hacer práctico contribuye, por un lado, a que dicho conocimiento sea más significativo y más apto para ser utilizado en diversas situaciones y, por otro lado, a que el aprendizaje de la ciencias adquiera mayor sentido y relevancia para ellos.

Por otro lado, diversas investigaciones muestran que las actitudes de los estudiantes hacia la ciencia que se enseña en las escuelas son un aspecto clave de la educación científica, por el papel de las actitudes como determinantes de la motivación y como guías de la conducta (Vázquez y Manassero, 2005). De tal manera, que la enseñanza de las ciencias se considera importante hacerlas llegar a todos los alumnos como algo útil, relacionado con la vida real y enseñar una ciencia escolar relevante para el ciudadano (Acevedo, 2004).

La actitud e interés de los estudiantes hacia la ciencia escolar es un área muy prolífica, amplia y variada, y sus hallazgos han sido sistematizados en diversas revisiones (Gardner, 1975; Ormerod y Duckworth, 1975; Schibeci, 1984; Osborne, Simon y Collins, 2003, Acevedo y et. al 2004).

Hay quienes clasifican las actitudes de los estudiantes hacia la C y T en positivas y en negativas. Las actitudes positivas pueden definirse como aquellas que facilitan la aproximación hacia la ciencia (aprendizaje, comprensión e interés), mientras que las negativas, producen desinterés y rechazo. Todo ello afecta a cuestiones tan importantes como la calidad de la alfabetización científica en la escuela, la elección de materias de ciencias o de carreras cuando lleguen el momento de elegir, o la adecuada comprensión pública de la C y T.

Los estudios de Hendley, Parkinson, Stables, y Tanner (1995), Hendley, Stables y Stables (1996), demuestran que los jóvenes tienen preferencias diferenciales entre las diversas asignaturas escolares y sienten un rechazo hacia la ciencia escolar. Otros estudios, apuntan también a los factores culturales y sociales como determinantes de las actitudes hacia la ciencia escolar (Breakwell y Beardsell, 1992; Sjoberg, 2000).

Por otra parte, algunas investigaciones demuestran que el interés por la ciencia del alumnado de educación secundaria disminuye a medida que avanzan en sus estudios. Otros trabajos hablan de una disminución en el número de estudiantes que eligen bachilleratos de ciencias o carreras universitarias científicas o técnicas. Así lo demuestra, el Eurobarómetro 55.2 (EC, 2001) que ofrece una perspectiva sobre la opinión de los europeos mayores de 15 años en relación con la C y T. El aspecto concreto de la falta de interés de los jóvenes hacia carreras científicas se atribuye en la muestra general a la falta de atractivo de las clases de ciencias (59%), -y entre los estudiantes (67%) -, a su dificultad (55%), al desinterés (50%) y a las bajas perspectivas y salario de la carrera (42,4%), mientras sólo el (30%) la atribuyen a la mala imagen de la ciencia en la sociedad.

Este fenómeno que se da prácticamente en todos los países occidentales hasta el punto que la Unión Europea se ha propuesto entre sus objetivos conseguir un aumento de las matriculaciones en carreras universitarias científicas y técnicas (Junta de Andalucía, 2005).

Paralelamente aumenta la conciencia de la creciente influencia de la C y T en la sociedad y de que estos cambios no estaban siendo captados, en la misma medida, por la educación. Comienza a plantearse que la ciencia no puede enseñarse ajena a los problemas sociales. El principio de ciencia para todos no debe entenderse sólo como la introducción de la ciencia entre las disciplinas de la educación obligatoria, sino que supone también un giro en sus contenidos y en los modos de presentarse, para que resulte asequible y atractiva para todos los alumnos (Gutiérrez, Marco, Olivares y Serrano, 1990).

Fomento de la educación científica en alumnado de educación primaria: el programa “Pequeños investigadores”

Ecuador se enfrenta a un importante reto a los albores del siglo XXI, la transformación del sistema educativo. Recientemente (2010), acaba de aprobar la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). En el artículo 2, literal u, se anuncia la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos, como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica.

En este sentido, el proyecto “*Pequeños Investigadores*” es una apuesta para el fomento de la formación científica en los niños/as ecuatorianos/as, enmarcándose en el contexto de la LOEI.

Este proyecto está encuadrado dentro del proyecto internacional de Educación Ambiental “CUBO” que viene realizando desde el año 2001 el gobierno local de la Ciudad de Santa Elena, de la provincia del Guayas de Ecuador.

El Proyecto CUBO es un proyecto internacional en el cual están involucrados países como: Suecia, Zimbawe, Filipinas y Ecuador. Consta de dos programas denominados: “Guardacostas” y “Bandera Verde”, los mismos que en su conjunto buscan trabajar en el conocimiento y apropiación del tema ambiental teniendo como patrón de generación de conocimientos al método de investigación científica. En base a este conocimiento se motiva la formulación de metas, en pro de la mejora del ornato del entorno cercano de la entidad educativa, metas que deben ser prioritarias y alcanzables de acuerdo a la realidad económica y social de las instituciones participantes (centros educativos primarios y secundarios).

El objetivo del proyecto es desarrollar una concienciación ambiental a través de la investigación y aplicación de técnicas adecuadas para fomentar el conocimiento científico de los niños y jóvenes sobre el medio ambiente.

Los ejecutores cooperantes de este proyecto son:

1. Centro Nacional de Recursos Costeros. CENAREC-ESPOL.
2. Ilustre Municipio de Santa Elena.
3. Escuela Centralskolan del Municipio de Staffanstorp de Suecia.

Los participantes son centros educativos primarios y secundarios comunitarios que pertenecen a tres comunidades rurales de la provincia de Santa Elena y son:

1. Colegio Técnico Santa Elena (Secundario).

2. Escuela Fiscal de Niñas “Teodoro Wolf”, de Santa Elena (Primaria).
3. Escuela Fiscal Mixta “Julio Reyes González”, de la comuna San Pedro (Primaria).
4. Escuela Fiscal Mixta “Ignacio Alvarado” de la comuna Palmar (Primaria).

El proyecto que se presenta inició este proceso en cuatro centros educativos, con una participación de 100 niños/as por cada centro y 20 maestros, y la Dirección de Gestión Ambiental del Municipio del Cantón.

Para apoyar este proceso, se ha generado en cada escuela participante un laboratorio que contenga una muestra representativa de la flora y fauna de su localidad, como un primer paso para relacionarlos con la realidad que refleja su entorno.

En un año, profesores y estudiantes han cumplido un ciclo completo de investigación compuesto de: observación, pensamiento hipotético, experimentación, conclusión y generalización del conocimiento; además han conocido y manejado técnicas de: recolección de muestras, etiquetado de muestras, codificación y preservación de muestras.

El objetivo es que alumnado y maestros conozcan y manejen el método científico en aplicaciones básicas, en temas relacionados al ambiente y a las ciencias naturales, y que lo utilizan de manera continua como herramienta de aprendizaje. Además se pretende generar una motivación hacia el aprendizaje de su entorno por parte de los niños, que los maestros enseñen a aprender de una manera innovadora, que su entorno, natural y social se convierta en un laboratorio y que este quehacer de aprendizaje sea un común en toda la costa ecuatoriana como base para un manejo costero ecuatoriano que logre a largo plazo objetivos de sostenibilidad de los ecosistemas. El propósito sería a largo plazo, que los jóvenes cuando entren en un proceso de formación profesional sean conscientes de que pueden mejorar su propio aprendizaje y promover firmemente la conservación de los ecosistemas.

Actualmente, la educación no promueve un aprender haciendo sobre el ambiente en los niños, y los envuelve en un aprendizaje memorista, repetitivo y muy centrado en el aula. El alumno es forzado a trabajar para solucionar problemas de un entorno que le es desconocido e incluso se le impone los “cómo”. En el Ecuador no es frecuente el fomento de la investigación en los niños y mucho menos hacerlo protagonista de su propio aprendizaje.

Estos antecedentes hicieron evidente la necesidad de iniciar un proceso en el que los estudiantes y maestros de los ambientes marino costeros se relacionen, durante su ejercicio de educación con el entorno que los rodea, a través de un autoaprendizaje conjunto (alumno-maestro) utilizando el método científico (observo, pregunto, experimento, concluyo y comparto) para descubrir y aprender a “leer” el ambiente circundante con la finalidad de interpretarlo, entenderlo, apropiarse y preservarlo, enmarcándonos en los tiempos y materias establecidas en el currículo escolar.

El programa “Jóvenes investigadores” ha contemplado cuatro fases, que son las que se indican en la figura 1.

Algunos resultados

La presente investigación se asume con un enfoque cualitativo, entrevistas y observaciones de campo. Las transcripciones de las entrevistas, y las notas de las observaciones de campo, se realizaron mediante la codificación y la comparación de las categorías más comunes que respondieron a las preguntas de investigación.

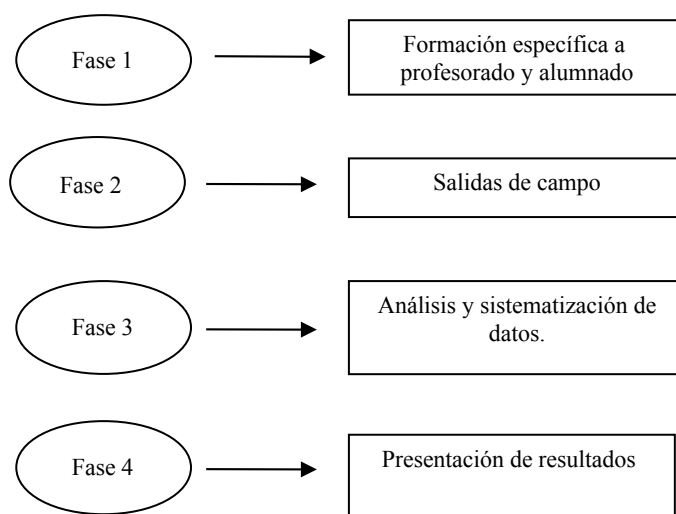


Figura 1. Fases del programa: “Jóvenes investigadores”.

Hemos de indicar que los padres y madres del alumnado de los centros educativos participantes también colaboraron en el proyecto, creando grupos de trabajos de acuerdo a las principales necesidades medioambientales.

A continuación, presentamos algunos de los resultados.

- El programa ha despertado el interés investigativo en los estudiantes participantes, este interés se ha notado en los trabajos realizados (Figura 2), en los testimonios de los alumnos y en las distintas observaciones de campo que se han realizado. Uno de los testimonios del alumnado lo reproducimos a continuación: *“Este programa nos ha gustado porque nos han enseñado muchas cosas, a coger muestras, a analizarlas en el microscopio, a interesarnos por los recursos de la comunidad y a seguir unos pasos en las tareas que hacíamos”* (Alumna de 5º de primaria).

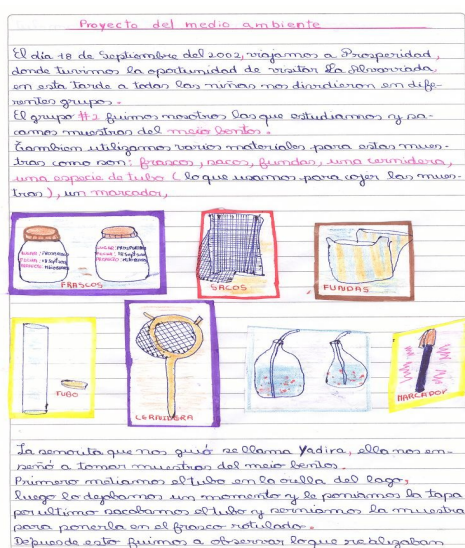


Figura 2. Trabajo de una alumna de primaria.



Figura 3. Exposición de una alumna sobre el trabajo realizado.

- Se ha conseguido fomentar en el alumnado ciertas habilidades del pensamiento, ya que se ha seguido el método científico en las distintas actividades implementadas. (Figura 3. Relato de una alumna participante del programa). Cuando uno emplea los métodos y principios del pensamiento científico en la vida cotidiana se dice que uno está practicando el pensamiento crítico, Schafersman (1994).
- Se ha logrado incorporar la Educación Ambiental en los programas tradicionales educacionales de las escuelas no solo teórico sino también práctico. Los docentes han manifestado su satisfacción por el programa, así lo manifiesta uno de ellos: *“La capacitación no sólo sirve para nosotros, sino también porque así estamos preparados para ayudar a nuestros alumnos”*. (Maestro participante del programa).
- Un resultado evidente que se ha logrado tanto en la comunidad educativa como en la escuela es que ha habido una mayor relación entre ambas. Los padres se han sentido motivados que los hijos participen en este tipo de experiencias y han mostrado su satisfacción por ello. Esto se pone en evidencia, por ejemplo, en la formación de comisiones para la limpieza de las playas por parte de los padres.
- Ha habido un interés de las escuelas en general (maestros, padres y madres de familia y niños/as) para conocer más a fondo de la temática ambiental. Este interés se ha notado con la participación en los distintos talleres y actividades que se han desarrollado con la comunidad educativa.
- Se ha observado a través de los distintos comunicados, cartas y peticiones de otros sectores adyacentes a las zonas en las que se ha aplicado el proyecto, el deseo de sentirse favorecido con los programas y el deseo de que se apliquen a otras instituciones educativas.
- Se han compartido experiencias en cuanto al manejo y uso de los recursos durante la capacitación y durante la ejecución de las actividades contempladas en el proyecto.
- Se ha despertado el interés de parte de otras instituciones, como el Ayuntamiento de Santa Elena, la Dirección Provincial de Educación, por colaborar para el desarrollo de las actividades CUBO.

Conclusiones

Con nuestro trabajo podemos extraer algunas conclusiones:

La educación científica puede ser hecha realidad en nuestras aulas y centros educativos, sólo necesitamos acercarla a la comunidad educativa y despertar en ellos el interés y el conocimiento de la misma.

Emplear el método científico no sólo es para científicos, y esto ha quedado demostrado con la implementación de este programa. Tenemos muchos tópicos y “miedos” cuando se menciona la palabra “científico”, a veces suena tan lejana incluso hasta para los propios maestros. Es necesario romper ciertos prejuicios y salir del molde pedagógico al que estamos acostumbrados. En nuestro caso, podemos decir que los centros educativos que han participado en el proyecto, han aprendido haciéndolo.

Con el avance vertiginoso de la sociedad, la tecnología y la ciencia, necesitamos alumnos más pensantes, investigativos y con capacidad de resolver situaciones que pueden afectarnos. Es por ello, que la educación científica se puede convertir en una buena herramienta para fomentar dichas habilidades.

Referencias bibliográficas

- Asociación Americana para el Progreso de la Ciencias (AAAS). (1986). Actas de reuniones.
- Acevedo, J.A. (2004) Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(1), 3-16. En: <http://reuredc.uca.es>
- Banet, E. (2010) Finalidades de la educación científica en Educación Secundaria: aportaciones de la investigación educativa y opinión de los profesores. *Enseñanza de las Ciencias*, 28 (2), 199- 213.
- Blanco, A. (2004). Relaciones entre la educación científica y la divulgación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(2), 75-86. En: <http://reuredc.uca.es>
- Bybee, R.W. (1997). *Achieving scientific literacy: From purposes to practices*. Portsmouth: Heinemann.
- Cajas, F. (2001) Alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(2), 243-254.
- Driver, R. (1986) Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. *Enseñanza de las Ciencias*, 4(1), pp. 3-15.
- European Comission. (2005) *Informe Europeans Science y Technology Special Eurobarometer*. En http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb_special_en.htm
- Ezquerro, Á. y Polo. A. (2010). Una exploración sobre la televisión y la ciencia que ve el alumnado. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, (3), 696-715. En http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen9/ART11_Vol9_N3.pdf
- Fourez, G. (1997). *Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Buenos Aires: Coliheu.
- Gardner, P.L. (1975) Attitudes to science: A review. *Studies in Science Education*, 2, 1-41.
- Gutiérrez, R.; Marco, B.; Olivares, E. y Serrano, T. (1990) *Enseñanza de las ciencias en la educación intermedia*. Madrid: Ediciones Rialp.
- Hendley, D; Parkinson, J; Stables, A; y Tanner, H. (1995) Gender differences in pupil attitudes to the national curriculum foundation subjects of English, mathematics, science and technology in Key Stage 3 in South Wales. *Educational Studies*, 21, 85-97.
- Hendley, D; Stables, S. y Stables, A. (1996) Pupils subject preference at Key Stage 3 in South Wales. *Educational Studies*, 22, 177-187.
- Hill, A. (1998). Problem solving in real-life contexts: an alternative for design in technology education, *International Journal of Technology and Design Education*, 8, 203-220.
- Junta de Andalucía. (2005) Educación y cultura científica. En: http://www.juntadeandalucia.es/educacion/www/portal/com/bin/relatividad/Contenidos/Documentos/Documentos_Debate/DOCUMENTO1/documento_completo_abril.pdf.
- Lemke, J.L. (2006) Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir, *Enseñanza de las Ciencias*, 24(1), 5-12.
- Maiztegui, A., Acevedo, J. A., Caamaño, A., Cachupuz, A., Cañal, P., Carvalho, A. M. P., Del Carmen, L., Dumas Carre, A., Garritz, A., Gil, D., González, E., Gras-Martí, A., Guisasaola, J., López-Cerezo J. A., Macedo, B., Martínez-Torregrosa, J., Moreno, A.,

- Praia, J., Rueda, C., Tricárico, H., Valdés, P., Vilches, A., (2002) *Papel de la tecnología en la educación científica: una dimensión olvidada*. La Habana: Edit. Academia (en prensa).
- Martín, A. Vergara, M. y Fuentes, E. (2011) Percepción social de la ciencia: un estudio desde los sectores educativo, empresarial, mediático, social y gubernamental en Jalisco. *Interscienceplace*, 4(17), 1-17
- National Research Council (1996) *National Science Education Standards*. Washington, D.C., National Academy Press.
- Núñez, J. (2012). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. En <http://www.oci.es/salactsi/nunez00.htm>
- Ormerod, M. B y Duckworth, D. (1975) *Pupils attitudes to science: a review of research*. Windsor: NFER Publishing Co.
- Osborne, J; Simon, S. y Collins, S. (2003) Attitudes towards science: a review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25, 1049-1079.
- Rodríguez, J. (2010) “La percepción de la calidad de vida en Guadalajara como factor de su desarrollo humano”, tesis doctoral de Ciencias del Desarrollo Humano, UNIVA, Guadalajara, Jalisco, México.
- Schibeci, R.A. (1984) Attitudes to science: Un update. *Studies in Science Education*, 11, 26-59.
- Solbes, J., Vilches, A. (1993) El modelo de enseñanza por investigación y las relaciones CTS. Resultados de una experiencia llevada a cabo con alumnos de BUP y COU. *IV Congreso Enseñanza de las Ciencias*, 133-134.
- Tello, J. (2005) Educación científica en el mundo televisivo. *Revista Comunicar*. 25, 1-8. En <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15825203.pdf>
- Varela C. (2008) Qué piensan y saben de Ciencia y Tecnología los europeos y los españoles en particular. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. 7(3). 614-628.
- Vázquez A. y Manassero M^a. (1995) Actitudes relacionadas con la ciencia: una revisión conceptual. *Enseñanza de las Ciencias*. 13(3), 337-346.
- Vázquez, A. y Manaserro, M^a. (2005) La ciencia escolar vista por los estudiantes. *Bordón*. 57(5), 717-733.



LA CREATIVIDAD Y EL EMPRENDIMIENTO EN TIEMPOS DE CRISIS

Mónica Peñaherrera León y Fabián Cobos Alvarado

Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación
(2012) - Volumen 10, Número 2

<http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num2/art15.pdf>

Fecha de recepción: 30 de diciembre de 2011
Fecha de dictaminación: 30 de abril de 2012
Fecha de aceptación: 5 de mayo de 2012

Según la Real Academia de la Lengua Española la *Creatividad* conceptualmente es entendida simplemente como la facultad de crear o la capacidad de creación, cuando se usa el término creatividad en contexto de educación, formación o empleo este concepto se vuelve más complejo, debido que existen variables en estas áreas del conocimiento (métodos, técnicas, la motivación, oportunidades, problemas, etc.) que amainan o disparan la predisposición de las personas a ser más o menos creativas.

Vigotsky (1981) consideraba que la creatividad existe potencialmente en todos los seres humanos, y es susceptible de desarrollar, o sea, que no es privativa de los genios, sino que está presente en cualquier ser humano que imagine, transforme o cree algo por insignificante que sea en comparación con las grandes personalidades creativas de la historia.

Graham Wallas (1926), en su obra *El arte del pensamiento*, fue pionero en la presentación de un modelo definiendo el proceso creativo. En el modelo de Wallas, agrupaba los enfoques creativos para explicar este proceso en cinco etapas:

- *Preparación*: Se identifica un problema de interés para la persona, se enfoca en la mente y explora las dimensiones de dicho problema.
- *Incubación*: Se interioriza mentalmente el problema en el hemisferio derecho y parece que nada pasa externamente.
- *Intimación*: La persona creativa, activa esta característica intuye que existe una solución al problema y busca aproximarse a ella en su mente.
- *Iluminación* o insight: Cuando aparece en nuestra mente la solución y surge la creatividad en forma de idea, es decir brota del procesamiento mental interior una solución consciente y real.
- *Verificación*: cuando la idea es conscientemente verificada, elaborada y luego aplicada para solucionar el problema.

Ha habido algunas investigaciones que buscan aclarar, si el periodo de "incubación", implicando un periodo de interrupción o descanso del problema, ayuda a la solución creativa del problema. Wallas, entre sus enunciados señala que la creatividad es parte del legado del proceso evolutivo de los seres humanos, lo que según Wallas nos ha permitido adaptarnos rápidamente a los cambios de entorno constantes que se han producido a lo largo de la historia. En otras publicaciones se hace referencia al modelo de Wallas, pero se lo ha modificado a cuatro etapas, donde la etapa de *intimación* es clasificada como una sub etapa.

Diferentes autores como Catherine Patrick (1935), Eindhoven y Vinacke (1952) pudieron comprobar y corroborar que efectivamente las fases que había establecido Wallas se daban en todos los individuos creativos, si bien estos estudios fueron aplicados a poetas, pintores y científicos. Al igual que Wallas, estos autores encontraron que artistas y científicos realizan el mismo proceso.

Cuando una persona se plantea emprender un proyecto o actividad económica por cuenta propia, se plantea un problema, no sabe cómo llegar a la meta que ha dibujado en su cabeza, es decir puede poseer formación de alto nivel así como experiencia en el sector que quiere participar, pero el hecho creativo no está moldeado por ninguna experiencia ni formación, es un valor personal interior que debería salir de forma controlada para esto necesitamos de una educación en habilidades sociales que nos permitan ir dosificando estos impulsos creativos por medio de procedimientos, técnicas y operaciones específicas aprendidas de forma técnica, científica y/o lúdica.

Guilford (1967) menciona en sus estudios que cualquier situación de estímulo que encuentra el organismo sin estar preparado para una inmediata reacción adecuada representa un problema, cuya solución conlleva una cierta novedad.

Cuando una persona se enfrenta a cualquier situación en que se presenta un problema y este tiene que ser resuelto el pensamiento creativo permitirá escoger entre desarrollar y aplicar una nueva estrategia o si se tendrá que transformar los estímulos primarios en otros más adecuados para resolver dicho problema.

Para Arnold (1964) todo proceso creativo es análogo al proceso de solución de un problema; se trabaja con la información que se tiene a mano, se ponen en juego las experiencias anteriores, se las combina y traslada a las nuevas estructuras, que en su nueva configuración resuelven un problema, el cual satisface alguna necesidad del individuo (Landau, 1987).

La creatividad es necesaria para una infinidad de aspectos de la vida diaria, el desarrollo de la creatividad a través de la educación, es necesaria por su importancia transversal en la interacción con el entorno social, humano, empleo, etc.

1. LA CREATIVIDAD COMO RECURSO DE EMPRENDEDOR EN EL EMPLEO

La creatividad en cuanto al empleo se la asocia principalmente como una de las características que tienen las personas que buscan realizar una actividad económica por cuenta propia, sea como autónomo o como empresario, junto con otras habilidades personales y profesionales la creatividad permite ofrecer nuevas alternativas a los problemas y cambios en la oferta y demanda que genera constantemente los mercados.

En un medio donde los avances tecnológicos producen constantes variaciones en los gustos y necesidades de los consumidores, la creatividad es asociada con la innovación, en este caso la innovación tecnológica.

Los gobiernos a partir del siglo pasado comenzaron a trabajar el desarrollo de sus sociedades no solo desde el punto de vista de la revolución industrial, los avances tecnológicos o el aumento de los capitales económicos, también se trabajó desde el concepto de *capital humano*. El concepto de capital humano fue esbozado a mediados del siglo pasado a partir del estudio sociológico sobre desarrollo humano realizado por Gary Becker. De acuerdo con el trabajo, gran parte del crecimiento económico de las sociedades occidentales podía explicarse si se introducía una variable llamada capital humano, correlacionada con el nivel de formación especializada que tenían los agentes económicos o individuos de una sociedad. Actualmente esta formación es parte de las políticas públicas.

Gary Becker (2002) dice que el capital humano es "inversión en dar conocimientos, formación e información a las personas, esta inversión permite a la gente dar un mayor rendimiento y productividad en la economía moderna y aprovecha el talento de las personas".

Actualmente existe un debate si es necesario nuevas definiciones o un concepto de capital humano a partir de la era del conocimiento, esta necesidad se puede ver como necesaria para desde ahí seguir el estudio de esta línea de investigación ya que se considera que a medida que entramos más en el desarrollo del conocimiento y la tecnología, el concepto de capital humano se va haciendo mucho más amplio y complejo.

La aparición de la crisis económica de 2008 originada en los Estados Unidos y contagiada a varios países a nivel mundial, entre los principales factores causantes de la crisis estarían los altos precios de

las materias primas, la sobre valorización del producto, una crisis alimentaria mundial, una elevada inflación planetaria y la amenaza de una recesión en todo el mundo, así como una crisis crediticia, hipotecaria y de confianza en los mercados.

Muchos autores consideran que no se trata de una verdadera crisis, sino que más bien es una oportunidad de crecer y tener nuevas ideas dado que el término crisis carece de definición técnica precisa pero está vinculado a una profunda recesión, ésta a su vez, se define como dos trimestres consecutivos de decrecimiento económico (Mochón, 2005).

En la actualidad existen otros grandes retos a los que se tienen que enfrentar las diferentes economías, las nuevas reformas laborales, la necesidad de aumento de productividad empresarial, la recuperación de puestos de trabajo, encontrar nuevos nichos y vías de negocios, las nuevas responsabilidades frente al modelo económico que se quiere poner en marcha para salir de la crisis económica, las tecnologías de la información y la comunicación, el proceso de globalización, la creciente competencia en los mercados, la aparición de mercados emergentes todas ellas pueden ser amenazas muy serias para las regiones y países, especialmente para aquellos económicamente menos desarrollados. Frente a estas nuevas situaciones se intenta buscar soluciones y en el sistema empresarial de pequeñas y medianas empresas se ha depositado esperanzas factibles de convertirse en un pilar del nuevo modelo económico y de relaciones laborales que se quiere implantar en nuestro país.

Por eso es importante el movimiento científico e investigador que procure generar y promover iniciativas para que entren en escena personas creativas y se sumen a los empresarios existentes con sentido de pertenencia al sector del autoempleo, además de estar comprometidos con la profesionalización de su empresa en el área que desempeñe su labor productiva. El nuevo empresario actuaría como un instrumento para dinamizar las economías y promover la flexibilidad del tejido productivo a través de la creatividad, la innovación, etc., y junto con otras políticas de fortalecimiento económico generaría un cambio estructural en la economía local, regional y nacional.

A pesar de la popularidad de la que goza en la actualidad la figura del empresario, en los estudios sobre el crecimiento y el desarrollo económicos, no siempre ha merecido tanta atención. En el trabajo de Cantillon (1755), precursor directo de A. Smith, sí se le concede un papel muy relevante a este personaje.

Sin embargo, hay que señalar que, a pesar de ese olvido del grueso de las ciencias de la figura del empresario, sí han existido autores que han destacado la importancia de su papel. Puesto que el objetivo del presente epígrafe es el de analizar la relación existente entre actividad empresarial y desarrollo económico, vamos a tomar en consideración fundamentalmente las aportaciones de aquellos autores que han estudiado en mayor profundidad esa posible relación. De entre ellos, sin duda, al economista más destacado es Schumpeter (1911), que construye toda una "Teoría del Desarrollo Económico" basada en la actuación innovadora del empresario. (Liñan, 2004)

Muchas de las aportaciones posteriores en este campo descansan, de una forma o de otra, en la del profesor Schumpeter, cuyo trabajo tiene sin duda un carácter seminal dentro de los estudios de la función empresarial. Así, por ejemplo, Leibenstein (1968) distingue dos grandes tipos de actividad empresarial, en un extremo estaría la actividad empresarial rutinaria, que es en realidad una especie de gestión, y en el resto del espectro tenemos la actividad empresarial Schumpeteriana o "de nuevo tipo".

2. LA CREATIVIDAD DENTRO DE LA EDUCACIÓN EMPRESARIAL O ENTREPRENEURSHIP

El término anglosajón entrepreneurship está estrechamente relacionado con el vocablo francés entrepreneur, que aparece a principios del siglo XVI. En economía, negocios, finanzas, etc., tiene el sentido más específico de ser aquel individuo que está dispuesto a asumir un riesgo económico. Desde este punto de vista el término se refiere a quien identifica una oportunidad y organiza los recursos necesarios para ponerla en marcha (Liñan, 2004).

Para establecer la diferencia entre entrepreneurship y empresario debemos hacer mención a la “Teoría del Desarrollo Económico” de Schumpeter, quien dice que la situación de equilibrio -previa o posterior al proceso de desarrollo- puede describirse a través de lo que él llama la Corriente Circular de la Economía. En esta situación cada agente económico toma sus decisiones de forma rutinaria, basándose en la experiencia acumulada en el pasado, y considerando que todos los demás agentes van a actuar de similar manera, por lo que no va a haber ninguna alteración destacable en la actividad económica general respecto a cualquier periodo anterior. Esta situación podría muy bien aplicarse a lo que los economistas clásicos llamaban el estado estacionario, en el que todos los mercados están, y permanecen, siempre en equilibrio (Liñan, 2004). Sin embargo, para Schumpeter (1911), esa corriente circular se correspondería con cualquier situación de estancamiento de la economía, ya sea al final de un largo proceso de crecimiento (el estado estacionario clásico), o antes de comenzar (Binks y Vale, 1990).

Entonces, la educación empresarial tiene sus orígenes en las teorías económicas y que ha ido evolucionando hasta formar parte de las políticas de los gobiernos de los países. Las directrices actuales en el contexto europeo referentes a la educación contemplan la relevancia de las competencias básicas: lectura, escritura y matemáticas; y cinco nuevas cualificaciones: tecnologías de la información, lenguas extranjeras, cultura científico-tecnológica, espíritu emprendedor y habilidades sociales.

La formación del espíritu emprendedor en los centros de formación en los diferentes niveles se basa en el desarrollo de habilidades creativas y se apoya económicamente e institucionalmente la actividad investigadora del emprendizaje como eje transversal de la educación.

La combinación de las estrategias educativas y el potencial de la investigación científica pueden generar nuevas habilidades profesionales y empresariales mediante el desarrollo de competencias emprendedoras.

Para reforzar el papel de la formación en la creación de una cultura más creativa y emprendedora en los países, se están trabajando nuevos marcos educativos de acción integrados como es el caso del Espacio Europeo de Educación Superior, que se creen un sistema de formación y apoyo docente e institucional para que puedan transmitir al alumnado estas habilidades. También en este plano es importante fomentar la participación de agentes sociales y empresas y estimular las competencias empresariales en la formación.

Para Schumpeter es importante la aparición de emprendedores que rompan el ciclo de economías circulares, definida por la actuación rutinaria de sus agentes económicos, persistiendo de esta forma la situación de falta de desarrollo, por lo tanto es fundamental identificar aspectos claves que pueden romper con ese estado de estancamiento, y desencadenar un proceso de crecimiento económico a largo plazo, que ponga en marcha las transformaciones hacia el desarrollo.

En este sentido, es precisamente el empresario schumpeteriano el que rompe con esa situación de equilibrio, y lo hace a través de la innovación, según el diccionario de la Real Academia Española, es la creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado. Un aspecto esencial de la

innovación es su aplicación exitosa de forma comercial. No sólo hay que inventar algo, sino, por ejemplo, introducirlo en el mercado para que la gente pueda disfrutar de ello, o una definición más clásica como es que la innovación la introducción de un bien o servicio con algún elemento original o nuevo en su conjunto, que rompiera con la asignación rutinaria de recursos propia de la economía circular. Las innovaciones introducidas por los empresarios son las que hacen posible los procesos de desarrollo económico, al ser las únicas capaces de romper ese estado de equilibrio / estancamiento, y llevar a esa economía a mayores niveles de producción, y a una mayor satisfacción de las demandas de los consumidores.

Innovación sería la utilización de una nueva tecnología, hasta entonces desconocida; pero también la aplicación de una tecnología ya conocida que hasta la fecha no se venía usando en esa actividad. Del mismo modo, la decisión de exportar también constituiría una innovación. En todo caso, el rasgo común de todas estas actuaciones es su carácter no rutinario, de forma que podrían corresponderse con lo que el profesor Santos (2001) denomina comportamientos dinamizadores.

El empresario explota negocios, oportunidades y mercados ya conocidos que le brindan cierta seguridad sobre el riesgo económico que asume y en muchos casos su principal rol en la empresa es ser capitalista de la misma delegando el mando administrativo y del sistema productivo en subordinados, estructuras y procesos, mientras el entrepreneurship tiene una aguda sensibilidad económica para identificar oportunidades nuevas de mercado, buscando atender al consumidor en sus deseos de nuevos productos y/o servicios como el satisfacer su realización personal y profesional y en muchos casos cumpliendo varias tareas administrativas y de producción a la vez, dentro de la empresa. Para un Entrepreneurship, un buen negocio es aquel que satisface al consumidor y también a él mismo.

Apoyados en la globalización los entrepreneurship actúan como empresarios del siglo XXI en busca de grandes oportunidades comerciales a través del mundo, basándose entre otros, en recursos en muchos casos endógenos o virtuales a través de las nuevas tecnologías para conseguir ventajas competitivas y comparativas para colocar sus productos en sus propias localidades o en lugares muy distantes a sus centros de trabajo.

Los ciudadanos españoles, hombres y mujeres si desarrollan sus capacidades para Emprender tendrán oportunidades dentro de la economía social para formarse, actualizar sus conocimientos, acceder a innovaciones tecnológicas, a participar de redes empresariales a nivel individual y colectivo, a tener otra visión del cumplimiento y la legalidad de normas para el desempeño empresarial, creándose de esta manera un tejido de empresarial cohesionado por lo tanto integrado y reconocido el valioso aporte de todas las personas al sistema social y económico aún en tiempos de crisis financiera.

3. TRANSICIÓN POSITIVA DE TRABAJADORES AL MERCADO LABORAL DESDE EL EMPRENDIMIENTO

El concepto de transición ha tenido una mayor difusión en el contexto de las políticas de formación, que se explica en parte por el gran distanciamiento que existe entre la cultura escolar y la cultura sociolaboral. Pero esta situación le da a la vez, una dimensión de progreso, desde la adolescencia al mundo adulto y a la vida activa. Desde esta perspectiva el concepto de transición al trabajo se define actualmente como un proceso amplio, en el cual coinciden procesos de cualificación profesional y de madurez personal, condicionados por la estructura formativa y laboral (Casal, 1997, Figuera, 1996). La Transición es un proceso que se inicia en el itinerario formativo formal y no formal, en el que el

estudiante da forma a su hoja de vida académica, adquiere actitudes y comportamientos, elabora estrategias y toma decisiones prelaborales que se concretan en el primer empleo pero que no finaliza ahí, sino que debe ser un paso para la posterior consolidación de la trayectoria laboral.

Es importante también decir que la transición se puede medir en “tiempo de espera teórico” entre la finalización de la formación y el acceso al trabajo y lo que buscan los poderes públicos y los órganos de la administración pública es atender a que este tiempo de espera teórico no se prolongue y se convierta en un momento socialmente difícil (parados de larga duración, etc.) al menos para una fracción mayoritaria de jóvenes.

Para moderar el tiempo de espera teórico es importante incidir sobre las trayectorias formativo-profesionales del colectivo de jóvenes.

Para el investigador Casal (1997) podría haber tantas trayectorias como individuos; la proximidad entre estos acaba configurando las grandes modalidades. He optado por la selección de seis conjuntos teóricos o seis modalidades de la transición; cada una de ellas ha recibido una etiqueta con cierto ánimo de acotar un perfil: el éxito precoz, las trayectorias obreras, la adscripción familiar, la aproximación sucesiva, las trayectorias en precariedad, los itinerarios erráticos.

Si bien la formación y la orientación profesional puede sacar a cualquier individuo de una trayectoria laboral defectuosa, convirtiéndolo en un trabajador con garantías de sostener su actividad laboral, nosotros nos centraremos en la teoría de Trayectorias en éxito precoz: las describen jóvenes que definen expectativas altas de carrera profesional o de éxito, lo cual generalmente presupone opciones de prolongación de la formación académica con resultados positivos o, en su defecto, la opción para una inserción profesional susceptible de mejoras graduales a partir de la formación continua y/o la promoción interna rápida. Esta trayectoria sugiere itinerarios de formación en éxito y sin rupturas y un tránsito positivo a la vida activa. El ajuste de expectativas previas o iniciales y los resultados finales en términos de inserción generalmente no implica demoras o rupturas importantes (Casal, 1997).

Se considera que el colectivo de jóvenes tiene en teoría las mismas oportunidades de inserción profesional, es a partir de esta teoría de Trayectorias en éxito precoz donde se justifica la formación que incluya la formación cognitiva, actitudinal y procedimental para formar la figura del Entrepreneurship, la formación de la que hablamos no es la de creación de empresas o el sistema gerencial de las mismas como tal, sino la formación más humanística y frente al sostenimiento de su vocación empresarial.

La formación para desarrollar las intenciones empresariales de los/as jóvenes (16 años en adelante) ayudarán positivamente a la transición profesional que realizan las personas y en cuanto a las condiciones generales de empleo que se configuran tanto desde las políticas reguladoras del mercado de trabajo, así como desde el mismo tejido empresarial (empresas de baja inversión inicial) y su estrategia ante la disyuntiva entre trabajo por cuenta ajena o trabajo por cuenta propia.

4. EDUCACIÓN EMPRESARIAL: ENTREPRENEURSHIP Y EL AUTOEMPLEO EN LA FORMACIÓN

Existen diversas formas de referirse a la educación empresarial según Alan Gibb (1993) se puede usar "*entrepreneurship education*" en Estados Unidos y Canadá, la mayoría de los trabajos en el Reino Unido utilizan la expresión "*enterprise education*" y también menciona la "*small business education*". Nosotros nos referiremos a este tema como educación empresarial.

El sistema educativo en general, y las universidades no son ajenos a esta situación, no parece estar preparando adecuadamente a sus alumnos para el desempeño de esa actividad empresarial

En Europa están surgiendo medidas encaminadas a la promoción de la actividad empresarial en general, y de la educación empresarial en particular. Además de las medidas puestas en marcha dentro de cada país, ya sea por la administración, o por instituciones privadas incluso por ONGD en terceros países, se añade recientemente la Unión Europea, la Comisión Europea -a través de su Dirección General de la Empresa- está siendo muy activa en los últimos años en la promoción de un mayor nivel de empresarialidad en Europa, considerando la educación empresarial como uno de los medios más adecuados para ello (Liñan, 2004).

La Comisión Europea (1999) aprobó un Plan de Acción para promover la empresarialidad y la competitividad, en el que se identificaban siete líneas de acción prioritarias. La primera de ellas consiste en la educación para una sociedad empresarial".

Existen trabajos como el reciente de Erkkilä (2000) que tratan de plantear la situación actual del debate sobre la educación empresarial en diferentes economías. Así, por ejemplo, en el Reino Unido la educación empresarial perseguiría «proporcionar a los jóvenes un contacto con el mundo empresarial y así desarrollar la percepción, la visión y, quizás, la motivación hacia la empresarialidad, sin tratar directamente el tema del autoempleo o las habilidades y conocimientos empresariales (Gibb, 1993). Desde esta visión europea -no sólo británica-, por lo tanto, Erkkilä (2000) considera que la educación empresarial podría darse dentro de cualquier disciplina, pues su objetivo es desarrollar actitudes y comportamientos más dinámicos en los estudiantes, sin vincularlos con la creación de empresas.

5. CONCLUSIONES

En este apartado hemos querido destacar la creatividad en el marco temporal y de crisis actual y como se puede aproximar el uso aplicado de la creatividad dentro de la educación empresarial y la transición positiva al mercado de trabajo.

La creatividad es considerada como un eje básico de la supervivencia laboral, pero se puede considerar también necesaria para resolver problemas cotidianos en otros aspectos de la vida social.

Cada día los mercados y los consumidores hacen un ferviente reclamo de productos más originales y con mejores garantías de consumo y la creatividad en forma de innovación es necesaria en cualquier mercado laboral y de bienes y servicios.

La creatividad aporta la perspectiva necesaria para responder a las demandas del dinámico mercado de trabajo que tenemos en la actualidad, la creatividad nos permite ver más allá de lo convencional y definido por el mercado y la sociedad.

La creatividad fortalecida por la formación y la experiencia reproduce y renueva ideas sobre las oportunidades que tenemos en cualquier ámbito de la vida, lo que aporta a nuestras actividades

profesionales y sociales un valor agregado, el cual nos permite destacar y “sobrevivir” en el medio en que nos desenvolvemos.

El tratamiento científico-técnico de la creatividad para dotar en un posible escenario futuro, habilidades profesionales y personales que permitan a los/as trabajadoras emprender y desarrollar en el mediano y largo plazo una actividad laboral que le permita vivir por cuenta propia.

La educación de la creatividad es imperiosa ya que una persona no puede crear o proponer innovaciones, si no tiene entrenamiento específico, ya que el ejercicio creativo debe ir de la mano de la formación científica, artística, laboral, etc. esto permitirá a las personas modular y desarrollar de forma objetiva las nuevas interpretaciones que la realidad presenta a las personas.

La creatividad debe entrenarse para que no sea una reacción propositiva desmedida, sino que sea controlada por medio de la educación y la experiencia, ya que el mundo cambiante en que vivimos, nos pone cada día a plantearnos nuevos retos y nos presenta nuevos problemas para que sean superados con creatividad.

Definitivamente la creatividad debe trabajarse en la educación y formación para que nos impulse a mantenernos a la par de los cambios tecnológicos, sociales, culturales, financieros, profesionales y personales.

Estos avances cualitativos que alcanzamos como personas y trabajadores, tampoco serían posibles si no existe una cultura institucional que respalde el sentido emprendedor de las personas. El enfoque del desarrollo que debe tener la educación empresarial, incluida la creatividad aquí, no debe ser producto de una decisión política momentánea ni partidista, este enfoque debe ser claro y permanecer en el tiempo y en las instituciones, independientemente de quien gobierne en los territorios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Binks, M. y Vale, P. (1990). *Entrepreneurship and economic change*. Londres: McGraw-Hill.
- Cantillon, R. (1755). *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Casal, J. (1997). Modalidades de transición profesional, mercado de trabajo y condiciones de empleo, *Cuadernos de Relaciones laborales*, 11. Madrid: UCM.
- Eindhoven, J. & VinackE, W. (1952). Creative processes in painting. *Journal of General Psychology* 47, pp. 139-164.
- Erkkilä, K. (2000). *Entrepreneurial Education. Mapping the debates in the United States, the United Kingdom and Finland*. New York: Garland Publishing.
- Figuera, P. (1996). *La inserción del universitario en el mercado de trabajo*. Barcelona: EUB.
- Gibb, A.A. (1993). The Enterprise Culture and Education: Understanding Enterprise Education and its Links with Small Business, Entrepreneurship and Wider Educational Goals. *International Small Business Journal*, 11(3), 11-34.
- Guilford, J.P. (1967). Creativity: yesterday today and tomorrow. *Journal of Creative Behavior*, 1, 3-14
- Landau, E. (1987). *El vivir creativo: teoría y práctica de la creatividad*. Barcelona: Editorial Herder.

- Leibenstein, H. (1968). Entrepreneurship and development. *American Economic Review*, 58, 72-83.
- Liñán, F. (2004). *Educación empresarial y modelo de intenciones. Formación para un empresariado de calidad*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Mochón, F. (2005). *Economía. Teoría y Política*. Madrid: McGraw Hill.
- Patrick, C. (1935). Pensamiento creador. En Guthrie, E. y otros (1967). *Las funciones psicológicas*, pp. 126-136. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Santos, F.J. (2001). *La calidad del empresario sevillano*. Sevilla: Siglo XXI.
- Schumpeter, J.A. (1967). Teoría del desenvolvimiento económico, México: Fondo de Cultura Económica.
- Vigotsky, L. (1981). The genesis of higher mental functions. En Wertsch, J. V. (1981). *The concept of activity in Soviet Psychology*. New York: Sharpe.
- Wallas, G. (1926). *The Art of Thought*. New York: Harcourt Brace.

La inclusión y la atención escolar a la diversidad estudiantil en centros educativos primarios: un programa de Investigación-acción

Inclusion and care for diversity school students in primary schools: a research program - action

Mónica Peñaherrera León y Fabián Cobos Alvarado

Resumen

Las relaciones humanas, la interacción entre los alumnos y el profesorado, y el ambiente de clase, han estado sustraídos de nuestra atención. Ha quedado casi olvidado el hecho de que la relación entre el maestro y el alumno, mediada por el conocimiento, es una relación humana casi intersubjetivo. No es posible enseñar y aprender en un ambiente desfavorable, si la relación humana no de desarrolla bajo ciertos parámetros de bienestar psicológicos, éticos y emocionales se puede hacer muy difícil e incluso imposible el proceso de enseñanza aprendizaje (Onetto, 2003).

De ahí, que tener un buen clima de aula es importante a la hora de enseñar y aprender, así como también para favorecer la inclusión, la diversidad y la integración de los componentes del grupo. Ya que a menudo nos encontramos con distintas situaciones en la que el ambiente de clase es percibido como un poderoso estresor (Coie, 1990).

En este marco, nuestro trabajo se plantea evaluar los efectos de un programa de intervención con enfoque inclusivo utilizando las TIC para la mejora del clima de aula en el alumnado de educación primaria.

Los resultados obtenidos nos indican que se ha logrado una mejora en el clima de aula, mayor nivel de cohesión y de integración entre los componentes del grupo clase después de aplicar un programa innovador con TIC.

Palabras clave: programa, TIC, clima de aula, inclusión.

Abstract

Human relationships, interaction between students and teachers, and the classroom environment, have been stolen from our attention. It has been almost forgotten the fact that the relationship between teacher and student, mediated by knowledge, is a most intersubjective and human relationship. It is not possible to teach and learn in an environment unfavorable, if not the human relationship develops under certain parameters of psychological well-being, ethical and emotional can be very difficult or even impossible to teaching-learning process (Onetto, 2003).

Hence, to have a good classroom atmosphere is important in teaching and learning, as well as to promote inclusion, diversity and integration of the components of the group. Since we often encounter situations in which the classroom environment is perceived as a powerful stressor (Coie, 1990).

In this context, our work was to evaluate the effects of an intervention program inclusive approach using ICT to improve classroom climate in elementary school students.

The results indicate that an improvement has been achieved in the classroom environment, higher level of cohesion and integration between the components in the class after applying innovative program with ICT.

Keywords: program, ICT, classroom environment, inclusion.

Clima de aula e inclusión

Desde algún tiempo se viene constatando que los conflictos en la enseñanza apuntan al clima de aula. Los análisis que se realizan desde distintos puntos de vista, concentran la problemática en las formas de convivencia: el profesorado percibe falta de disciplina en el alumnado y el aumento de conductas disruptivas (Romero y Caballero, 2008).

Cada día nos encontramos con noticias en los distintos medios de comunicación sobre las consecuencias de algunos hechos perturbadores de la llamada convivencia en las aulas, acotando una de sus causas, el acoso escolar.

Y es que las relaciones humanas, la interacción entre los alumnos y el profesorado, y el ambiente de clase, han estado sustraídos de nuestra atención. Ha quedado casi olvidado el hecho de que la relación entre el maestro y el alumno, mediada por el conocimiento, es una relación humana casi intersubjetiva (Oneto, 2003).

El conocimiento no puede ser visto como un elemento aislado de la relación y el ambiente que se construya (Mena y Valdés, 2008). Por tanto es imposible enseñar y aprender en un ambiente desfavorable, si la relación humana no se desarrolla bajo ciertos parámetros de bienestar psicológicos, éticos y emocionales se puede hacer muy difícil e incluso imposible el proceso de enseñanza aprendizaje (Onetto, 2003).

De ahí que crear un buen ambiente de clase es necesario y fundamental para el desarrollo de un aprendizaje óptimo. Algunos estudios señalan la importancia del clima de aula sobre el aprendizaje del alumnado, y muestran que los alumnos obtenían mejores resultados en clases con un entorno académico donde se sentían bien (Westling Allodi, 2002). Las investigaciones realizadas revelan que los alumnos necesitan sentir que la escuela es para ellos, que son agentes involucrados en ella, ver que las tareas de la escuela tienen un sentido y que son reales.

Según Marchena, 2005:198, el clima de aula es “una construcción originada por las relaciones sociales que entablan los protagonistas de una clase así como por la forma de pensar de cada uno de ellos, por sus valores, esta es, por la cultura existente en el aula”.

En este sentido, la inclusión tiene mucha importancia para crear un clima de aula positivo. La inclusión potencia el aprendizaje, la participación y la igualdad de oportunidades para todos (Bond y Castagnera, 2006). La educación inclusiva está relacionado con que todos los alumnos sean aceptados, valorados, reconocidos en su singularidad (Peñaherrera y Cobos, 2011), independientemente del sexo, la lengua, sus capacidades, la religión, los orígenes sociales, étnicos y nacionales, las discapacidades, etc.

La inclusión es una forma de vivir juntos, basada en la creencia de que cada individuo es valorado y pertenece al grupo. Una escuela inclusiva, pues, incluye todo el alumnado, la enseñanza y los currículos.

Si una clase es inclusiva, existe la posibilidad de aprender en un ambiente agradable, cómodo y en comunidad, aceptando la realidad desde un plano de igualdad y de diversidad al mismo tiempo.

Factores que determinan un clima inclusivo de aula

Algunos investigadores expresan que la educación inclusiva de aula se logra mediante determinadas estrategias y practicas diferentes de las tradicionales (Westwood, 2004). Según la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial (2003), la práctica de la educación inclusiva debe basarse, esencialmente, en una educación de calidad que potencie una diferenciación educativa inclusiva real, conseguida mediante el trabajo cooperativo, la acción colectiva, la promoción de grupos de trabajo en el aula, entre otros.

De tal manera, los factores que determinan un clima inclusivo de aula son los siguientes:

a. Relación docente-estudiante

La relación entre los docentes y el alumnado, es un componente esencial para un clima de aula inclusivo. El lenguaje empleado, las creencias, las expectativas y las actitudes del profesorado y otros adultos en el centro, tienen efectos profundos en varias dimensiones socio-emocionales del alumnado como por ejemplo, el nivel de autoconcepto, el proceso de aceptación y de rechazo entre los compañeros y compañeras y el ajuste social entre los alumnos.

De la misma manera, la importancia de una relación empática entre docente y estudiante va suponer un clima de confianza para el aprendizaje, que perciban que el docente esta cerca de ellos y que se preocupa por sus problemas, supone un docente mediador cultural y afectivo.

b. Interés por el objeto de estudio

El alumnado percibe el interés de los profesores por el aprendizaje y como emplean estrategias para generar motivación y apropiación del objeto de estudio por parte de ellos. La idea es provocar conflictos cognitivos y afectivos en los estudiantes, a partir del cual se genere interés por el objeto de estudio. Esto supone una adecuada conducción de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es decir garantizar una actividad de aprendizaje planificada en su inicio, proceso y término (manejar plenamente el objeto de estudio, las estrategias metodológicas, la motivación permanente y los trabajos individuales y grupales).

c. Ecología de aula

El contexto imaginativo es el que mide la percepción de los alumnos, de un ambiente imaginativo y creativo, donde ellos se ven estimulados a recrear y experimentar su mundo en sus propios términos. La ecología de aula supone garantizar un ambiente psicológico y físico agradable para el trabajo, organización del espacio y de los tiempos, situaciones que evidencien un ambiente de estudio apropiado para el aprendizaje. La ecología de aula implica la relación equilibrada de los sujetos de la educación con el medio ambiente escolar.

d. Manejo normativo

El manejo de normas se refiere a la capacidad del docente de diferenciar, promover y aplicar normas que favorezcan al cambio de actitud del estudiante para una mejor convivencia escolar en el aula. Murillo (2000) en su aportación sobre la eficacia escolar, manifiesta que tenemos que construir centros felices, donde los educandos estén contentos, alegres y motivados, involucrados con su propio aprendizaje y con el funcionamiento de la escuela; educadores y dirigentes motivados, comprometidos con la enseñanza de todos y de cada uno de los educandos y con la mejoría de la escuela; familias orgullosas de su escuela e involucrados en las actividades que ella realiza.

Diseño, aplicación y evaluación de un programa inclusivo con TIC

Teniendo en cuenta que el hacer de todo investigador no sólo es describir el objeto de estudio, sino también desde la acción (investigación-acción), generar conjuntamente con la comunidad los conocimientos necesarios para definir las acciones adecuadas que estén en la línea del cambio, de la transformación y la mejora de la realidad social (Gómez, J. y otros, 2006), nos hemos apoyado desde la perspectiva socio-crítica, de la modalidad de intervención por programas.

Las tendencias en educación ponen de manifiesto las necesidades de intervenir por programas, anticipándose a los problemas antes de que surjan. En tal sentido, el programa E-culturas¹⁰ está orientado a promover un clima de aula inclusivo mediante la aplicación de tres fases (Gráfico 1):

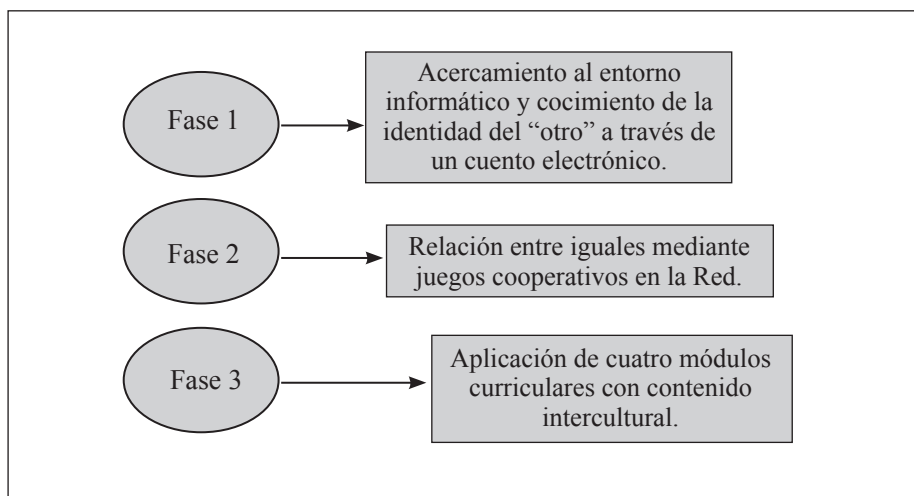


Gráfico 1. Fases de aplicación del programa

¹⁰ E-Culturas, nombre original (2002) y diseño de un proyecto investigador (2004) de Mónica Peñaherrera y Fabián Cobos. El proyecto ha subvencionado por la Consejería de la Presidencia, a través de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional (AAACI, Ref. AI35/2004) y ha sido premiado en la VI edición (2006) de los premios "Andalucía sobre Migraciones" en la submodalidad sensibilización y programas educativos.

Cada fase ha tenido una finalidad, pero la fase 3 es la más importante de todas ellas, ya que incluye la aplicación de cuatro módulos con diferentes contenidos interculturales e inclusivos: cultura democrática, educación ciudadana, tolerancia, derechos humanos, paz, convivencia, etnia, discapacidad, etc.

Los diferentes módulos han estado relacionados con dos áreas curriculares: conocimiento del Medio y Lengua, y tienen un carácter globalizador y transversal. El tiempo de ejecución dedicado para cada uno, ha sido de una hora y cuarenta minutos, dos días por semana. Cada módulo tuvo una duración de seis semanas.

Módulo 1	El continente americano y el continente europeo: “Un mundo para todos”
Módulo 2	“La diversidad humana”
Módulo 3	“Hacia una sociedad inclusiva e intercultural”
Módulo 4	España: Crisol de culturas

Tabla 1. Contenidos de los módulos del programa

Estos módulos han pretendido que el alumnado construya conjuntamente una cultura dinámica y abierta a partir de elementos comunes como el respeto, la igualdad, la tolerancia, la libertad, la justicia, la solidaridad y la democracia, como parte una cultura universal.

El programa fue implementado en el aula de informática del centro. Las TIC han desempeñado un papel fundamental para la aplicación del programa. Cada alumno accedía a la página web del programa con su nombre de usuario y contraseña, la misma que le daba paso a las distintas actividades y a los módulos.



Figura 2. Acceso al área de los módulos.

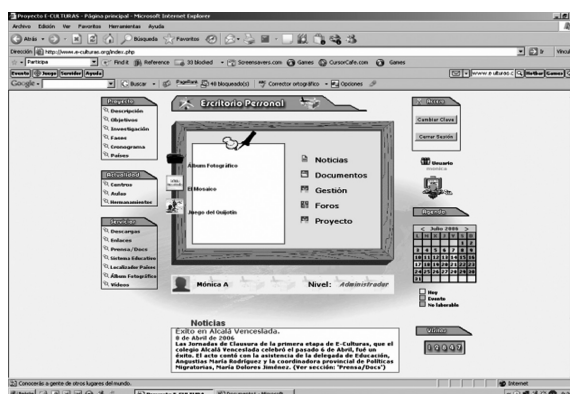


Figura 3. Escritorio del administrador visto desde un ordenador.

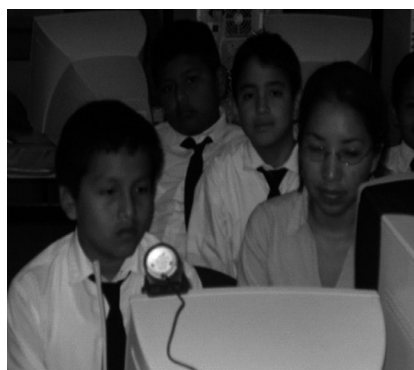


Foto 1. Alumnado ecuatoriano durante una videoconferencia (Santa Elena, Ecuador).



Foto 2. Alumnado español participante de la experiencia.

Las distintas actividades han tenido tanto un carácter individual como grupal.

El programa tiene la “vocación” de contemplarse como un tema transversal dentro de otras áreas de contenido curricular, desde las áreas Lengua y Conocimiento del Medio. El tiempo dedicado de cada módulo fue de una hora y cuarenta minutos, un día por semana. Cada módulo tuvo una duración de cuatro y/o cinco semanas.

Objetivo

El objetivo general de la investigación es evaluar los efectos que el Programa E-Culturas ha tenido para la mejora de un clima de aula inclusivo.

Muestra

La muestra está conformada por los alumnos que forma parte del grupo experimental: 525 sujetos, de 10 a 12 años de edad, de sexto curso de educación primaria de colegios públicos de Jaén Capital. En la composición de la muestra ha habido alumnado inmigrante, con necesidades educativas especiales y de etnia gitana.

Método

El método de la investigación fue cuasiexperimental y, en concreto, el diseño de grupo único, pretest-postest “de grupo no equivalentes”, mediante el cual hemos pretendido analizar relaciones de causalidad mediante la manipulación de la variable independiente, partiendo de un grupo ya formado de manera natural, alumnos de 6º de Educación Primaria (grupos experimentales), que se le aplicó el pretest y, posteriormente, el postest una vez finalizada la aplicación del programa.

Instrumento y procedimiento

Para nuestro estudio hemos elaborado *ad hoc* una escala sumativa, tipo Likert, “Escala de educación intercultural E-Culturas” que, en un momento inicial, estaba compuesta por 78 ítems que tras el estudio piloto se eliminaron aquellos ítems de correlación baja y negativa, quedando en su elaboración definitiva 67 ítems. El número de respuestas al ítem ha sido de cuatro, que ha ido desde “muy de acuerdo” (4) hasta “nada de acuerdo” (1).

La validez del instrumento responde a una aplicación piloto, validación por jueces y revisión bibliográfica. Por otra parte, uno de los conceptos claves de esta validez está íntimamente unido a su utilidad (Cabrera, Marín, Rodríguez y otros, 2005). ¿En qué medida los resultados obtenidos sirven para dar respuesta a sus objetivos de elaboración? Hemos visto que los resultados obtenidos permiten dar respuesta a los objetivos planteados para su elaboración, y que este hecho evidencia la validez de utilidad del mismo.

Por otro lado, hemos procedido a realizar el análisis factorial y de acuerdo con los indicadores que hemos obtenido (KMO y prueba de esfericidad de Bartlett, etc.), nos señalan que la matriz “no es definida positiva”. En consecuencia, podemos afirmar que no se dan todas las condiciones necesarias para llevar a cabo este análisis. De esta manera, hemos optado por realizar un análisis Clúster, a través de procedimiento de conglomerado jerárquico, al tratarse, en nuestro caso, de una muestra pequeña. Dicho análisis ha sido realizado mediante el programa estadístico SPSS. v.18., que nos ha permitido establecer dimensiones relacionadas con el clima de aula, la inclusión y la interculturalidad:

1. Conocimiento de sí mismo.
2. Cultura democrática.
3. Justicia social.
4. Sentido positivo de sí mismo.
5. Actitudes hacia la inmigración.
6. Educación ciudadana.

El cuestionario ha sido validado también a través del programa estadístico SPSS. v.18, obteniendo un coeficiente de fiabilidad (alfa de Cronbach) de .70.

El procedimiento que hemos seguido en la investigación se concreta en las siguientes etapas:

1ª Etapa: en esta fase recogimos información para el diseño del programa. Posteriormente se elaboró y aplicó el instrumento de evaluación. Se realizó la presentación del Programa a la Administración Pública y al profesorado del Centro. Al mismo tiempo se solicitaron los permisos pertinentes.

2ª Etapa: se realizó la capacitación del profesorado y la implementación del programa. Se llevó a cabo un seguimiento y registro de todas las incidencias.

3ª Etapa: consistió en la aplicación de los módulos, se pasó de nuevo el cuestionario y se procedió a la recogida e interpretación de los datos obtenidos. Se terminó con la elaboración de conclusiones y propuestas.

Resultados

Para el contraste de las hipótesis planteadas al inicio de la investigación hemos utilizado la *t* de Student. Es decir, el procedimiento prueba *t* para muestras relacionadas compara las medias de dos variables de un solo grupo, calcula las diferencias entre los valores de las dos variables de cada caso y contrasta si la media difiere de 0.

Utilizando un nivel de riesgo de 0.05, todas las preguntas obtuvieron una valoración significativamente mayor que el desacuerdo. Del total de 67 hipótesis podemos confirmar que se resultan significativas 43, lo que supone el 64,2%.

A continuación ofrecemos los principales resultados obtenidos en nuestra investigación, de acuerdo a las dimensiones resultantes del análisis Clúster realizado:

1. Conocimiento de sí mismo

Se ha producido cambios positivos en las variables “Confío en mis compañeros”, “Me gusta tener amigos inmigrantes”, “Cuando hay un problema trato de ayudar a resolverlo”, “Tengo buena opinión de los inmigrantes” y “Ayudo a mis compañeros inmigrantes”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejoras en las variables “Conozco por qué las personas inmigrantes abandonan sus casas para ir a otro país”, “Mis profesores piensan que soy buen estudiante”, “Hago bien los deberes escolares”, “Tengo buenas cualidades” y “Soy cariñoso con los demás”.

Por lo tanto, podemos afirmar que el programa en su dimensión “Conocimiento de sí mismo”, la mitad de las variables han producido efectos favorables en relación al grupo experimental.

Consideramos positivo que se haya producido una mejoría en el alumnado en cuanto a la opinión respecto a los inmigrantes y una actitud de solidaridad hacia ellos.

2. Cultura democrática

Se han producido cambios positivos en las variables “Acepto a los compañeros que son inmigrantes”, “Estoy satisfecho con lo que tengo”, “Me llevo bien con mis compañeros”, “Me gusta ayudar a mis compañeros”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “Todos los niños tienen el derecho de satisfacer sus principales necesidades”, “Soy una persona feliz”, “Creo que me entiendo a mí mismo”, “Respeto la forma de ser de mis compañeros inmigrantes”, “Resulta difícil que los inmigrantes entren a España”.

Como valoración de esta dimensión se puede afirmar que el programa ha producido cambios positivos en el alumnado autóctono, en relación a una actitud de apertura y aceptación respecto al alumnado inmigrante. Sin embargo, el alumnado, a esta edad no tiene conocimiento acerca de las normas por la que se regulan la entrada de los inmigrantes a España.

3. Justicia social

Se han producido cambios positivos en las variables “Me gusta participar en las actividades del colegio”, “Cuando molesto a alguien procuro pedir perdón”, “Suelo caer bien a los demás”, “Separo a mis compañeros cuando discuten”, “Todos somos iguales independientemente del color de la piel”, “Todas las personas tienen los mismos derechos y deberes”, “Me encuentro muy a gusto en el colegio”, “Los inmigrantes realizan el trabajo que los españoles no quieren”, “Pienso que la naturaleza no se respeta lo suficiente”, “Los inmigrantes vienen de países más pobres que el nuestro”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “En mi colegio estudiamos otras culturas diferentes a la mía”, “Mi familia me considera algo importante”, “Si mis amigos están preocupados yo también estoy preocupado”, “Tengo buenas ideas”, “Me gusta decidir por medio del voto”.

Los resultados de la aplicación del programa ponen de manifiesto que ha habido una mejora en el alumnado con relación “al marco de convivencia”. El programa ha producido efectos positivos en cuanto al conocimiento de la situación social de los inmigrantes en España.

Se ha producido una mejora en la toma de conciencia con relación a la igualdad de todas las personas, independiente de su situación o condición.

Asimismo, se pone de relieve que la programación del centro educativo no contempla suficientes contenidos y actividades relacionados con la educación intercultural.

4. Sentido positivo de sí mismo

Se han producido cambios positivos en las variables “Me considero una persona aceptada”, “Me cuesta trabajo hablar de mis sentimientos con mis amigos”, “Estoy satisfecho con lo que hago”, “Hay cosas de mi manera de ser que no me gustan”, “Cuando pienso de manera diferente a los demás me callo”, “Los inmigrantes son mano de obra barata”, “Me cae bien toda persona que conozco”, “Me resulta difícil juntarme en mi colegio con mis compañeros inmigrantes”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “Sé de que países vienen los inmigrantes”, “Me desanimo cuando algo me sale mal”, “Creo que dependo demasiado de los demás”.

En esta dimensión, consideramos que un aumento de la mejora del sentido positivo de sí mismo tiene consecuencias importantes en las relaciones con los demás, más dinámicas y reconocimiento de la identidad cultural de otros.

5. Actitudes hacia la inmigración

Se han producido cambios positivos en las variables “Me siento incómodo cuando trabajo en grupo”, “Los inmigrantes son personas peligrosas”, “Me enfado si los demás no hacen lo que yo digo”, “Me parecen graciosos los comentarios racistas”, “Me molesta cumplir las normas de clase”, “Prefiero trabajar solo antes que hacerlo en grupo”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “Me gustan las peleas y las riñas”, “Tengo manía a las personas que no son como yo”, “Soy más inteligente que las personas de otras culturas”, “Cada uno debe resolver sus propios problemas”.

En el alumnado participante del programa ha habido un cambio sustancial en el sentido de una mayor pertenencia al grupo, una mejor actitud para trabajar en actividades de grupo y aceptación de las normas de grupo. Asimismo queda de manifiesto que se ha mejorado actitudes positivas hacia la inmigración en cuanto al rechazo de frases estereotipadas (me parecen graciosos los comentarios racistas) o superación de prejuicios (los inmigrantes son personas peligrosas).

6. Educación ciudadana

Se han producido cambios favorables en las variables “Pierdo mi paciencia fácilmente”, “Conozco cómo viven los inmigrantes en España”, “Conozco las culturas hispanas (ecuatorianas, colombianas, etc)”, “Digo la verdad aunque me perjudique”, “Conozco cómo se vive en los países de las personas que emigran”, “Creo que mi cultura es la mejor”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “Suelo hacer siempre lo que quiero”, “Me desagrada aceptar los acuerdos por mayoría”, “Conozco los trabajos que los inmigrantes realizan en España”.

El programa ha producido efecto en cuanto al conocimiento que el alumnado autóctono tiene en relación a sus compañeros inmigrantes. El programa ha despertado interés por el conocimiento de la situación de los países de origen de los compañeros inmigrantes, así como en los aspectos sociales y culturales de esos países.

Conclusiones

Tras el análisis de los datos se pueden realizar las siguientes consideraciones a modo de conclusión:

- Consideramos que el programa ha mejorado el clima de aula, sobretodo la convivencia, las interacciones, la aceptación e integración de los componentes del grupo clase. En este sentido, los cambios han sido tanto grupales como individuales. Aunque estos cambios podrían aumentar si en el centro educativo se incluyeran programas inclusivos interculturales de manera continua y permanente.
- Una alumna de educación especial de uno de los centros, se ha integrado de forma gradual y significativa al grupo. De igual manera, ha mejorado el nivel de integración de aquellos otros alumnos que antes de la aplicación del programa aparecían más disgregados.
- Los contenidos de los módulos y su aplicación, utilizando como soporte las tecnologías, han favorecido la inclusión, la interacción e interrelación de los alumnos que pertenecen al grupo.

- El programa ha despertado mucho interés en sus destinatarios por su carácter interactivo, los propios contenidos y actividades y la forma de abordar el aprendizaje tanto a nivel metodológico como los recursos tecnológicos empleados. Tanto el profesorado del centro como los padres y madres del alumnado han manifestado su satisfacción por la aplicación de dicho programa.
- Consideramos que el conocimiento de sí mismo y de su cultura es clave a la hora de ser competente en otras culturas, lo cual derivaría en un reconocimiento de la identidad cultural de otros. Vale destacar este aspecto, ya que el alumnado ha obtenido una importante mejora del sentido positivo de sí mismo y que ésta tiene consecuencias importantes en las relaciones con los demás.
- De ahí que el alumnado presenta actitudes positivas al hecho migratorio. En este sentido, casi la totalidad de la muestra piensa que todas las personas tienen los mismos derechos con independencia de su país de origen y han demostrado una actitud más abierta, de apertura y aceptación con respecto a la diversidad cultural. De la misma manera, creemos que el programa ha permitido que el alumnado esté más “atento” a los prejuicios y esquemas mentales que den pie a actitudes poco tolerantes.
- Hay que señalar que las habilidades desarrolladas en el alumnado para actuar en contextos multiculturales, están relacionadas con un sentido de pertenencia al grupo clase. Los estudiantes parecen estar vinculados al grupo y consideran en el mismo la presencia de la diversidad (inmigración, discapacitados, etc) Estos hallazgos nos han permitido corroborar con otras investigaciones que el grupo clase funciona como más próximo a un microcosmo que posiblemente encontrarán en la sociedad, lo que facilitaría relacionarse con personas diferentes.
- Para concluir, se puede afirmar que la diversidad debe ser abordada en el aula desde edades tempranas, en torno a propuestas de educación inclusiva, incorporadas en el currículo a través de programas educativos intencionados, para favorecer la inclusión y un clima de aula positivo.

Bibliografía

- Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial (2003). <http://www.european-agency.org/>
- Bond, R., y Castagnera, E. (2006). Peer supports and Inclusive Education: an underutilized resource. *Theory into Practice*, 45 (3), 224-229.
- Cabrera, F; Marín, M. A; Rodríguez, M, y Espín, J.V. (2005). La juventud ante la ciudadanía. *Revista de Investigación Educativa*. 23 (1), 133-172.
- Gómez, J. Latorre, A. Sánchez, M. y Flecha, R. (2006): *Metodología comunicativa práctica*. Barcelona: El Roure Editorial S.A.
- Marchena, R. (2005). El ambiente en las clases de Matemáticas y la respuesta a las *diferencias* individuales. *Bordón. Sociedad española de pedagogía*, 57 (4), 197-210.
- Mena, I. y Valdés, M. (2008). Clima social escolar. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/34025291/Clima-Social-Escolar>
- Murillo, F. J. (2000). El clima como factor de eficacia escolar. *Organización y Gestión Educativa*, 7-12.
- Oneto, F. (2003). *Criterios de intervención en las problemáticas de convivencia escolar*. En J. Ruiz, y Coquelets. (eds) *convivencia escolar y calidad de la educación*. 97-112. Santiago: Maval.
- Peñaherrera, M. y Cobos, F. (2011). Inclusión y currículo intercultural: Algunos principios guías. *Educación inclusiva*. En prensa.
- Romero Izarra, G. y Caballero, A. (2008): “Convivencia, clima de aula y filosofía para niños”. *Reifop*, 11 (3), 29-36.
- Westling Allodi, M. (2002). A two-level analysis of classroom climate in relation to social context, group composition and organization of special support. *Learning Environments Research*, 5, 253-274.
- Westwood, P. (2004). *Commonsense Methods for children with special educational needs*: London.



Teoría de la Educación. Educación y Cultura
en la Sociedad de la Información

E-ISSN: 1138-9737

revistatesi@usal.es

Universidad de Salamanca
España

Peñaherrera León, Mónica; Cobos Alvarado, Fabián; Campoy Aranda, Tomas J.
Internet en la educación intercultural: cambio de actitudes y valores tras la aplicación de un programa
en alumnado de educación primaria
Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol. 12, núm. 3, 2011,
pp. 56-75
Universidad de Salamanca
Salamanca, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201022647004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

INTERNET EN LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL: CAMBIO DE ACTITUDES Y VALORES TRAS LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA EN ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Resumen: Esta investigación tiene como objetivo evaluar los efectos que el Programa “E-Culturas” ha tenido en alumnos de 6º curso de Educación Primaria. El programa de contenido intercultural está basado en un enfoque constructivista de aprendizaje y el uso de la red Internet. Para evaluar los efectos del programa se ha utilizado el método cuasi-experimental a través de un diseño pre-postest, por medio del “Cuestionario de Educación Intercultural E-Culturas”. La aplicación del programa ha producido efectos satisfactorios en relación a la integración, la convivencia, la tolerancia, el mejor conocimiento cultural y el respeto a otras culturas.

Palabras clave: Internet; nuevas tecnologías de la información y la comunicación; educación intercultural; programa.



THE INTERNET IN INTERCULTURAL EDUCATION: CHANGING ATTITUDES AND VALUES AFTER THE IMPLEMENTATION OF A PROGRAM IN ELEMENTARY EDUCATION STUDENTS

Abstract: This research aims to assess the effects of the program "E-Culture" has taken grade 6 pupils in Primary Education. The intercultural program content is based on a constructivist approach to learning and use of the net. To evaluate the effects of the program has used quasi-experimental method through a pre-posttest design, through the "Survey of Intercultural Education E-Culture". The implementation of the program has produced satisfying results in relation to integration, coexistence, tolerance, better cultural understanding and respect for other cultures.

Keywords: Internet; new information technologies and communication; intercultural education; program.

LA RED INTERNET EN LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL: CAMBIO DE ACTITUDES Y VALORES TRAS LA APLICACIÓN DE UN PROGRAMA EN ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Fecha de recepción: 21/12/2010; fecha de aceptación: 12/07/2011; fecha de publicación: 30/11/2011

Mónica Peñaherrera León
mpleon@ujaen.es
Universidad de Jaén

Fabián Cobos Alvarado
efabian@gmail.com
Universidad de Jaén

Tomas J. Campoy Aranda
tjcampoy@ujaen.es
Universidad de Jaén

1.- INTRODUCCIÓN

En los últimos cincuenta años, el volumen y la importancia de la migración internacional han ido aumentando con rapidez. La globalización trae consigo aumentos de flujos transfronterizos como son los movimientos de personas. El fenómeno multicultural ya es una realidad. Ha transcurrido más de una década de la que hemos pasado de “asombro”, “sorpresa”, “impavidez” y “expectación” ante la presencia de personas de origen extranjero. Se nos ha hecho “habitual” -no normalidad- la *presencia física* de inmigrantes en la cotidianeidad española. No obstante, esta presencia está lejos de ser intercultural. Ya que entendemos que la interculturalidad no pasa por el mero contacto con personas de diferentes culturas, va mucho más allá, requiere una meta comprensión del *otro*, implica comprender el sentido y el significado que tienen para otros tanto su forma de vida como de su ser, considerando que mientras más aspectos significativos se compartan en las relaciones interculturales mayor conocimiento y profundización tendremos del *otro*.

Aguado, Gil y Mata (2005, 23) ponen de manifiesto que para que exista esta profundización es necesario descubrir qué tenemos en común y de esta manera establecer puentes que nos permitan entendernos, y también en qué nos distinguimos de



los demás para negociar las expectativas comunes, las normas y valores necesarios para la convivencia.

Por tanto, abordar el fenómeno intercultural en el contexto escolar cada vez es más necesario en la sociedad global en la que vivimos. En palabras de Verde Peleato (2010), nos encontramos ante una situación que nos obliga a replantearnos la estructuración y organización escolar de cara a dar respuestas adecuadas a la diversidad cultural y lingüística.

Pensemos pues, ¿cómo la escuela está propiciando la interculturalidad? ¿Cómo se está gestionando el entramado cultural de aquella diversidad existente en el aula para que exista más “ganancia” que “pérdida”.

Parte de las respuestas a estas interrogantes las podemos encontrar en la intervención de Amin Maalouf, premio de las Letras de la Fundación Príncipe de Asturias (2010) cuando expresa que *“Lo que importa no es saber si podremos vivir juntos pese a las diferencias de color, de lengua o de creencias; lo que importa es saber cómo vivir juntos, cómo convertir nuestra diversidad en provecho y no en calamidad”*.

Y ese ¿cómo vivir juntos? en palabras de Llopis y otros (2003), sitúa a la cultura en el nivel profundo, como una herramienta que configura nuestro modo de ser y ayuda a situarnos en el mundo. Entender y vivir la cultura como un fenómeno plural y multiforme supone un proceso global de toda la sociedad y la necesidad de afirmar, a escala mundial, una mentalidad en la que se reconozca el derecho a la diferencia. No olvidemos que la cultura y todo lo que conlleva es un bien común, es una riqueza social y, por lo tanto, debe ser sostenible.

Se trata entonces de hallar claves de comprensión de los problemas del mundo, formar a ciudadanos capaces de interpretar la realidad y participar activamente en su transformación para construir sociedades más incluyentes, más tolerantes, solidarias y comprometidas con el cambio social y mundial.

La propuesta educativa intercultural, por tanto, se basa en conocer y reconocer las culturas sin que una sea superior a la otra; implica entender que las diferencias culturales deben ser valoradas como algo positivo; reconoce los derechos no sólo individuales, sino los que pertenecen a los grupos y colectivos; sostiene el derecho a la diferencia y el enriquecimiento mutuo como uno de los pilares en que se sustenta este tipo de educación (Jordán, 2001).

Para Aguado y otros (2005) la educación intercultural propone una práctica educativa en la que debemos interactuar, comunicar, negociar y enriquecernos de grupos culturales diversos, las normas y los valores que el grupo comparte, basados en el reconocimiento de y en las diferencias individuales/culturales.

Lo anterior se traduce en tener un contacto y acercamiento con otros referentes culturales. Pero este contacto tiene que ser muy particular: tiene que ser de buena calidad, que promueva actividades de cooperación entre los miembros de los grupos, para crear condiciones de igualdad de estatus de manera que cada grupo perciba que está contribuyendo a algo relevante. Además, tiene que darse en un escenario favorable para poder intercambiar experiencias individuales y, finalmente, tiene que estar amparado por el profesorado y el contexto escolar en su conjunto.

En opinión de Herring (citado por Malik, 2002) para conseguir un clima intercultural en el centro y en las aulas debemos hacer lo siguiente:

- Agrupamientos flexibles y variados para fomentar la cooperación social.
- Distintas metodologías de enseñanza-aprendizaje para dar respuesta a los diversos estilos de aprendizaje.
- No dar por supuesto que todo el alumnado conoce las normas básicas de funcionamiento de la clase - enseñarlas de forma explícita.
- Interpretar adecuadamente el significado de los comportamientos de los alumnos.
- Hacer énfasis en los aprendizajes significativos: aplicar las estrategias propias de un enfoque constructivista del aprendizaje.
- Conocer las costumbres, creencias y valores de los alumnos de la clase y aprovecharlos como recursos didácticos.
- Trabajar con el alumnado la identificación de estereotipos y de mensajes racistas o sexistas. Elaborar un currículo intercultural en el que se vean identificados de forma positiva todos los grupos presentes en el centro.



Partimos entonces de la idea de que la interculturalidad se plantea como un constructo en el que se hace necesario un cambio de pensamiento a través de la comprensión de las características distintivas de uno/a mismo/a y de otras culturas (Chen, 1990, citado por Vilá, 2008).

Por otro lado, el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha permitido, en los últimos años, cambiar el concepto de “enseñanza” y la forma de obtener conocimiento e información. Cada vez más, con la utilización de distintos medios como el ordenador, Internet, la telefonía móvil, tenemos la posibilidad de diversificar la metodología que se usa en el aula, el intercambio y distintas formas de aprender y conocer. Si nos centramos sólo con Internet y los recursos Web 2.0, el alumno tiene más fuentes de información, más acceso a diversificar sus conocimientos y más contacto con otras realidades culturales y sociales (Peñaherrera y Cobos, 2010, 150).

Así, con el rápido avance tecnológico, los movimientos de población y las nuevas exigencias profesionales, se requiere cada vez más una escuela capaz de desarrollar competencias en el alumnado, capaz de adaptarse a los nuevos escenarios que se van configurando en la sociedad. Corresponde a la escuela el reto de educar en un mismo espacio de convivencia a grupos culturalmente distintos. Esto no excluye, desde nuestro punto de vista, el espacio virtual, en el que todavía es más fácil que coincidan, en que se produzcan relaciones simétricas, que interactúen personas distintas culturalmente, alejadas físicamente, pero muy cercanas telemáticamente.

La cultura comprendida como el conjunto de significados que se construye colectivamente a partir de la interacción, los entornos virtuales y la escuela como escenario más próximo pueden ser las mejores herramientas para potenciar los intercambios, las interacciones y transmitir contenidos culturales para una construcción social de la cultura.

Hasta ahora ha sido muy poca la reflexión sobre el impacto de las TIC en la cultura, pero lo que sí es evidente es que estamos abocados a dos eras: la Sociedad de la Información (SI) y la Sociedad Multicultural y Multiétnica (SMM), que se conjugan de manera simultánea.

Los avances en la red, por un lado, y las migraciones, por otro, aumentan de manera progresiva. Ya en la red nos encontramos como “nativos” e “inmigrantes”¹ digitales, dos conceptos que tecnológicamente tienen un significado, pero que socialmente también lo están teniendo. De ahí que creemos que se precisa una respuesta adecuada a todos los cambios que se van configurando.

La coincidencia de ambas líneas de actuación (TIC e interculturalidad) en una misma línea propicia la puesta en valor de un postulado: las TIC facilitan el encuentro y la comunicación entre personas distantes a miles de kilómetros y además lo hacen de manera rápida e interactiva.

Justamente esto es lo que se ha abordado a través del programa “E-Culturas”², una idea original surgida en un primer momento para apoyar el Plan Andaluz para la inmigración desde una óptica socio - educativa.

Nuestra idea de diseñar, aplicar y evaluar un programa educativo intercultural surge, precisamente, a partir de que son escasos los programas que planteen soluciones prácticas a las actividades cotidianas de los maestros que se enfrentan con el fenómeno multicultural, dotando y nutriendo al programa el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Las TIC pueden constituirse en un medio eficaz para dar un tratamiento adecuado a la realidad multiculturalidad. Internet, la videoconferencia (VC), el correo electrónico, y otros de carácter telemático, ofrecen una posibilidad para el contacto y encuentro entre culturas. Estas herramientas tecnológicas favorecerán el acercamiento y disminuirán las distancias culturales que puedan existir entre grupos culturales diferentes, contribuyendo a una sociedad cada vez más intercultural.

En concreto, teniendo en cuenta estas necesidades “nace” el Programa Intercultural E-Culturas. Este programa se enmarca en el contexto de la educación intercultural, utilizando como soporte las TIC, con el objetivo de que todo el alumnado tome conciencia y

¹ Nativos digitales, los que nacieron con Internet y no la ven como algo tecnológico sino como parte integral de su vida, y los inmigrantes digitales, aquellos que han nacido en la era Antes de Internet (A.I).

² El programa E-Culturas, es un programa de educación intercultural utilizando TIC. El nombre de este programa, así como su creación y diseño, fue ideado por Mónica Peñaherrera León y Fabián Cobos Alvarado.



desarrolle actitudes favorables, se fomente la colaboración y el respeto mutuo, a fin de que se traduzca en conductas donde la convivencia marque el estilo de vida.

Este programa ha sido concebido para dirigirse a todos los alumnos, sean o no sean inmigrantes, ya que compartimos el criterio de que la educación intercultural no es un programa exclusivamente para alumnado inmigrante, para determinado grupo que podemos calificar como marginados o desfavorecidos frente a otros. Más bien, se trata de una educación para todos, a fin de que se involucren todos los sujetos en el fenómeno de la inmigración porque en la sociedad en que vivimos estamos “expuestos” siempre a la multiculturalidad.

1.1.- El programa de educación intercultural E-Culturas

El Programa “E-Culturas” se caracteriza por la imbricación de la interculturalidad, en el currículo educativo de alumnado de sexto curso de educación primaria.

El Programa se basa en la pedagogía intercultural, basado en un enfoque constructivista del aprendizaje y con apoyo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en especial Internet.

El programa ha buscado desarrollar contextos de aprendizaje colaborativo en los que los estudiantes utilizan Internet como herramienta para el desarrollo de las actividades, transferencia de conocimiento, almacenamiento y extracción de la información; de allí que la modalidad de trabajo de este programa sea, sobre todo, colaborativa y con uso de las TIC. Nos referimos también al uso del correo electrónico, chat, foro, Internet, cámara web, ordenadores, etc.

El Programa se ha desarrollado a través de una página web, de acceso libre y con un conjunto de apartados y servicios sobre el programa. Dispone de varias herramientas informáticas.

Contiene una plataforma educativa, que es la zona restringida exclusivamente a usuarios registrados como los administradores, los tutores y los alumnos. Es ahí donde se encuentran los módulos interculturales a los que el alumnado ha tenido acceso con su usuario y password.



Figura 1. Acceso al área de los módulos.

Dentro de la sección de usuario registrado la plataforma distingue entre tres tipos de usuarios: administrador, profesor-tutor y alumno. Todos tienen un escritorio personal con distintas opciones. El usuario administrador es el que más control tiene sobre el sistema: las diferentes secciones del proyecto, las guías para los profesores, noticias, gestión y foros. A él tienen acceso el webmaster, la investigadora, el tutor de la tesis y otros profesionales que en su momento han formado parte de este proyecto (Figuras 2 y 3):



Figura 2. Escritorio del administrador.

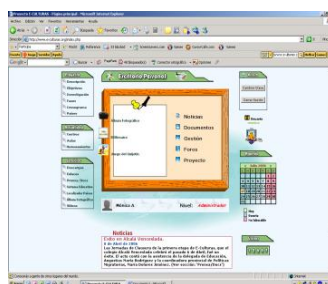


Figura 3. Escritorio del administrador visto desde un ordenador.

La entrada al programa es personalizada y desde el primer momento el sistema entiende que todos los cambios realizados en los apartados del mismo los ha realizado el alumno que accedió con su clave personal, por tanto, se quedan guardados en el sistema al terminar la sesión.

El foro (Figura 4) está estructurado de forma abierta a los siguientes usuarios: tutores y coordinadores (del centro educativo), para los alumnos y para otras personas interesados que quieran acceder a él. Con el foro se pretende compartir experiencias, por iniciativa propia o porque dentro de los módulos se han planteado actividades que invitan a los alumnos a participar de éste.



Foro	Usuarios	Mensajes	Última Respuesta
Foro E-Culturas			
Foro para los tutores y coordinadores	4	4	última respuesta: 04/03/2011 a las 12:00
Foro para los alumnos	20	10	última respuesta: 04/03/2011 a las 12:00
Foro para todos	2	2	última respuesta: 04/03/2011 a las 12:00

Figura 4. Foro de “E-Culturas”.

El programa “E-Culturas” tiene como objetivo general favorecer y potenciar las relaciones interculturales en el alumnado y profesorado español, mediante el diseño y aplicación de un programa educativo que utilice como soporte las TIC para aprender a vivir en sociedades multiculturales.

Los objetivos específicos del programa son los que se anuncian a continuación:

1. Desarrollar estrategias y habilidades cognitivas - análisis, síntesis, representación, elaboración, creatividad- para el desenvolvimiento en una sociedad multicultural.
2. Aplicar módulos interculturales que integren contenidos curriculares.
3. Construir una guía metodológica para cada módulo intercultural.
4. Realizar e intercambiar proyectos pedagógicos que promuevan la participación activa del alumnado participante, utilizando Internet.

El programa contiene cuatro módulos interculturales con sus respectivas guías didácticas, según aparecen en la Tabla 1. Los módulos que lo componen abarcan las áreas de Conocimiento del Medio y Lengua y tienen un carácter globalizador y transversal. La aplicación de los módulos ha tenido una duración de una hora cuarenta y cinco minutos, 1 día por semana en horas de tutoría.

Tabla 1. Contenidos de los módulos interculturales del programa “E-Culturas”.

<i>Módulo 1</i>	<i>El continente americano y el continente europeo: “Un mundo para todos”</i>
<i>Módulo 2</i>	<i>España en Europa, Ecuador en América</i>
<i>Módulo 3</i>	<i>La diversidad humana: “Hacia una sociedad intercultural”</i>
<i>Módulo 4</i>	<i>España y América antes y después del descubrimiento</i>

Para la selección de los contenidos hemos tenido en cuenta:

- a. El Real Decreto Decreto 105/92 de 9 de junio de 1992 por el que se establecen las Enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria en Andalucía.
- b. Los libros de textos utilizados por el alumnado.

2.- NUESTRO ESTUDIO

2.1.- Participantes

El presente estudio se realizó con alumnado de sexto curso del Colegio Público de Educación Infantil y Primaria “Alcalá Venceslada” (Jaén). La edad de estos alumnos gira en torno a 11 años. El número de alumnos que forma del grupo experimental es de 24, de los cuales dos han sido inmigrantes, en concreto, de nacionalidad ecuatoriana.



2.2.- Instrumento

Para nuestro estudio hemos elaborado ad hoc una escala sumativa, tipo Likert, “Escala de educación intercultural e-Culturas” que, en un momento inicial, estaba compuesta por 78 ítems, tras el estudio piloto se eliminaron aquellos ítems de correlación baja y negativa, quedando en su elaboración definitiva 67 ítems. El número de respuestas al ítem ha sido de cuatro, que ha ido desde “muy de acuerdo” (4) hasta “nada de acuerdo” (1).

Hemos procedido a realizar el análisis factorial y de acuerdo con los indicadores que hemos obtenido (KMO y prueba de esfericidad de Bartlett, etc.), nos indican que la matriz “no es definida positiva”. Podemos afirmar que no se dan todas las condiciones necesarias para la aplicación del análisis factorial. En consecuencia, hemos optado por realizar un análisis Clúster, a través de procedimiento de conglomerado jerárquico, al tratarse de nuestro caso de una muestra pequeña. Dicho análisis ha sido realizado mediante el programa estadístico SPSS. v.18., que nos ha permitido establecer las siguientes dimensiones:

1. Conocimiento de sí mismo.
2. Cultura democrática.
3. Justicia social.
4. Sentido positivo de sí mismo.
5. Actitudes hacia la inmigración.
6. Educación ciudadana.

El cuestionario ha sido validado también a través del programa estadístico SPSS. v.18, obteniendo un coeficiente de fiabilidad (alfa de Cronbach) de .70.

2.3.- Procedimiento

El procedimiento que hemos seguido se concreta en las siguientes etapas:

1ª Etapa: en esta fase recogimos información para el diseño del programa. Posteriormente se elaboró y aplicó el instrumento de evaluación. Se realizó la presentación del Programa a la Administración Pública y al profesorado del Centro. Al mismo tiempo se solicitaron los permisos pertinentes.

2ª Etapa: se realizó la capacitación del profesorado y la implementación del programa. Se llevó a cabo un seguimiento y registro de todas las incidencias.

3ª Etapa: consistió en la aplicación de los módulos, se pasó de nuevo el cuestionario y se procedió a la recogida e interpretación de los datos obtenidos. Se terminó con la elaboración de conclusiones y propuestas.

2.4.- *Diseño de la investigación*

Con la finalidad de medir los “efectos” del Programa E-Culturas en los destinatarios, hemos aplicado el método cuasiexperimental y, en concreto, el diseño de grupo único, pretest-postest “de grupo no equivalentes”, mediante el cual hemos pretendido analizar relaciones de causalidad mediante la manipulación de la variable independiente, partiendo de un grupo ya formado de manera natural. Para ello hemos utilizado un grupo de alumnos de 6º de Educación Primaria (grupo experimental), al que se le aplicó el pretest y, posteriormente, el postest una vez finalizada la aplicación del programa.

Tabla 2. Diseño de investigación cuasi-experimental

Grupo	Tamaño	Asignación	Pretest	Tratamiento	Postest
1	N	No azar	X ₁	T _o	X ₂

2.5.- *Análisis de datos*

Con las respuestas dadas al cuestionario hemos procedido a analizar los indicadores para determinar si procede realizar el análisis factorial. De los distintos indicadores no todos han mostrado la conveniencia (coeficientes, niveles de significación, determinante, KMO y prueba de esfericidad de Bartlett, etc.) de llevar a cabo dicho análisis, por lo que hemos procedido a un *análisis clúster* (mediante el programa estadístico SPSS v.18). Dado el número reducido de variables optamos por el tipo de análisis de “conglomerados jerárquicos”, cuyo procedimiento consiste en identificar grupos homogéneos de casos (variables) basándose en un algoritmo, comenzando por cada variable en un conglomerado distinto y asociando los conglomerados hasta que sólo queda uno. En este caso, hemos tenido en cuenta las elecciones de las variables



para el análisis, las medidas de proximidad, los criterios para agrupar en conglomerados y la elección del número de conglomerados.

De acuerdo con esto, los ítems han quedado agrupados en las siguientes dimensiones:

1. Conocimiento de sí mismo.
2. Cultura democrática.
3. Justicia social.
4. Sentido positivo de sí mismo.
5. Actitudes hacia la inmigración.
6. Educación ciudadana.

3. Resultados

Para el contraste de las hipótesis formuladas en la investigación, hemos utilizado la prueba t de Student. Esta prueba nos ha ayudado a conocer los efectos del Programa “E-Culturas” una vez aplicado el mismo al alumnado.

De lo que se trata es de demostrar si las medias entre el pretest y el posttest, una vez aplicado el programa, se deben en cada caso a las variables que las diferencia o, si por el contrario, las diferencias son debidas al azar. Es decir, el procedimiento prueba t para muestras relacionadas compara las medias de dos variables de un solo grupo, calcula las diferencias entre los valores de las dos variables de cada caso y contrasta si la media difiere de 0.

Del total de 67 hipótesis podemos confirmar que resultan significativas 43, lo que supone el 64,2%.

A continuación ofrecemos una síntesis de los principales resultados obtenidos en nuestra investigación, de acuerdo a las dimensiones resultantes del análisis Clúster realizado:

1. Conocimiento de sí mismo

Se han producido cambios positivos en las variables “Confío en mis compañeros”, “Me gusta tener amigos inmigrantes”, “Cuando hay un problema trato de ayudar a

resolverlo”, “Tengo buena opinión de los inmigrantes” y “Ayudo a mis compañeros inmigrantes”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejoras en las variables “Conozco por qué las personas inmigrantes abandonan sus casas para ir a otro país”, “Mis profesores piensan que soy buen estudiante”, “Hago bien los deberes escolares”, “Tengo buenas cualidades” y “Soy cariñoso con los demás”.

Por lo tanto, podemos afirmar que el programa en su dimensión “Conocimiento de sí mismo”, la mitad de las variables han producido efectos favorables en relación al grupo experimental.

Consideramos positivo que se haya producido una mejoría en el alumnado en cuanto a la opinión respecto a los inmigrantes y una actitud de solidaridad hacia ellos.

2. Cultura democrática

Se han producido cambios positivos en las variables “Acepto a los compañeros que son inmigrantes”, “Estoy satisfecho con lo que tengo”, “Me llevo bien con mis compañeros”, “Me gusta ayudar a mis compañeros”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “Todos los niños tienen el derecho de satisfacer sus principales necesidades”, “Soy una persona feliz”, “Creo que me entiendo a mí mismo”, “Respeto la forma de ser de mis compañeros inmigrantes”, “Resulta difícil que los inmigrantes entren a España”.

Como valoración de esta dimensión se puede afirmar que el programa ha producido cambios positivos en el alumnado autóctono, en relación a una actitud de apertura y aceptación respecto al alumnado inmigrante. Sin embargo, el alumnado a esta edad no tiene conocimiento acerca de las normas por las que se regula la entrada de los inmigrantes a España.

3. Justicia social

Se han producido cambios positivos en las variables “Me gusta participar en las actividades del colegio”, “Cuando molesto a alguien procuro pedir perdón”, “Suelo caer bien a los demás”, “Separo a mis compañeros cuando discuten”, “Todos somos iguales independientemente del color de la piel”, “Todas las personas tienen los mismos



derechos y deberes”, “Me encuentro muy a gusto en el colegio”, “Los inmigrantes realizan el trabajo que los españoles no quieren”, “Pienso que la naturaleza no se respeta lo suficiente”, “Los inmigrantes vienen de países más pobres que el nuestro”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “En mi colegio estudiamos otras culturas diferentes a la mía”, “Mi familia me considera algo importante”, “Si mis amigos están preocupados yo también estoy preocupado”, “Tengo buenas ideas”, “Me gusta decidir por medio del voto”.

Los resultados de la aplicación del programa ponen de manifiesto que ha habido una mejora en el alumnado con relación “al marco de convivencia”. El programa ha producido efectos positivos en cuanto al conocimiento de la situación social de los inmigrantes en España.

Se ha producido una mejora en la toma de conciencia con relación a la igualdad de todas las personas, independiente de su situación o condición.

Asimismo, se pone de relieve que la programación del centro educativo no contempla suficientes contenidos y actividades relacionados con la educación intercultural.

4. Sentido positivo de sí mismo

Se han producido cambios positivos en las variables “Me considero una persona aceptada”, “Me cuesta trabajo hablar de mis sentimientos con mis amigos”, “Estoy satisfecho con lo que hago”, “Hay cosas de mi manera de ser que no me gustan”, “Cuando pienso de manera diferente a los demás me callo”, “Los inmigrantes son mano de obra barata”, “Me cae bien toda persona que conozco”, “Me resulta difícil juntarme en mi colegio con mis compañeros inmigrantes”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “Sé de qué países vienen los inmigrantes”, “Me desanimo cuando algo me sale mal”, “Creo que dependo demasiado de los demás”.

En esta dimensión, consideramos que un aumento de la mejora del sentido positivo de uno mismo tiene consecuencias importantes en las relaciones con los demás, más dinámicas y reconocimiento de la identidad cultural de otros.

5. Actitudes hacia la inmigración

Se han producido cambios positivos en las variables “Me siento incómodo cuando trabajo en grupo”, “Los inmigrantes son personas peligrosas”, “Me enfado si los demás no hacen lo que yo digo”, “Me parecen graciosos los comentarios racistas”, “Me molesta cumplir las normas de clase”, “Prefiero trabajar solo antes que hacerlo en grupo”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “Me gustan las peleas y las riñas”, “Se puede discriminar a las personas por razón de sexo, religión, etc”, “Tengo manía a las personas que no son como yo”, “Soy más inteligente que las personas de otras culturas”, “Cada uno debe resolver sus propios problemas”.

En el alumnado participante del programa ha habido un cambio sustancial en el sentido de una mayor pertenencia al grupo, una mejor actitud para trabajar en actividades de grupo y aceptación de las normas de grupo. Asimismo queda de manifiesto que se ha mejorado actitudes positivas hacia la inmigración en cuanto al rechazo de frases estereotipadas (me parecen graciosos los comentarios racistas) o superación de prejuicios (los inmigrantes son personas peligrosas).

6. Educación ciudadana

Se han producido cambios favorables en las variables “Pierdo mi paciencia fácilmente”, “Conozco cómo viven los inmigrantes en España”, “Conozco las culturas hispanas (ecuatorianas, colombianas, etc.)”, “Digo la verdad aunque me perjudique”, “Conozco cómo se vive en los países de las personas que emigran”, “Creo que mi cultura es la mejor”.

Por el contrario, el programa no ha producido mejora en las variables “Suelo hacer siempre lo que quiero”, “Me desagrada aceptar los acuerdos por mayoría”, “Conozco los trabajos que los inmigrantes realizan en España”.

El programa ha producido efecto en cuanto al conocimiento que el alumnado autóctono tiene en relación a sus compañeros inmigrantes. El programa ha despertado interés por el conocimiento de la situación de los países de origen de los compañeros inmigrantes, así como en los aspectos sociales y culturales de esos países.



4. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Algunos autores recomiendan hacer una generalización analítica, es decir, la ampliación de los planteamientos teóricos existentes en función de la evidencia obtenida (Pino Justo y Soto Carballo, 2010). Dicha consideración la hemos tenido muy en cuenta para nuestras conclusiones.

En nuestro estudio podemos concluir que ha habido un cambio significativo en las actitudes y los valores del alumnado con respecto al fenómeno intercultural. El internet y los distintos medios telemáticos han contribuido a experiencias interculturales más significativas entre los miembros del grupo multicultural.

Creemos, que el aprendizaje intercultural es más significativo cuando se explora, experimenta e investiga, y esto es justamente lo que el alumnado ha realizado a través de los distintos contenidos interculturales utilizando Internet. Hemos propiciado que el alumnado por sí mismo busque la información, analice, confronte, compare y cree su “propia teoría”, se despoje de ciertos esquemas de partida con respecto a la inmigración, como, por ejemplo, “vienen porque son pobres”, o ciertos prejuicios con respecto a la forma de vida de otros países “en América sólo hay reguetón y culebrones”. Creemos que los contenidos de los módulos interculturales y su aplicación, utilizando como soporte las tecnologías, han favorecido el encuentro, la integración y la mejora en el grado de relación intercultural de los alumnos.

Es preciso que las experiencias que permitan adquirir aprendizaje intercultural impregnen el currículo de forma transversal, a lo largo de todas las áreas y niveles” (Aguado, 2003, 150). No basta con enseñarles a los niños que existen otros grupos culturales, sino que es necesario que interactúen y construyan experiencias, aprendizajes y proyectos comunes con dichos grupos. De ahí que los contenidos interculturales de nuestro programa han tenido un carácter transversal en los contenidos curriculares.

Hemos de señalar también que, para favorecer la integración, la identidad y el reconocimiento a la pluralidad cultural, se requiere, a nuestro juicio, una mayor capacidad creativa para favorecer los encuentros y que estos no sean esporádicos ni débiles, sino muy por el contrario, permanentes y de calidad. Poner en práctica nuevas ideas y formas de adaptación y organización curricular, el espacio de aula, los tiempos, etc., exige también un trabajo comprometido y colaborativo del equipo docente del centro escolar. Y, sobre todo exige cambios hacia una cultura que aprende (tutores, mejora de la metodología didáctica, proyectos conjuntos, trabajo con padres, etc.).



Creemos también que el profesorado debería recibir formación específica en diseño y elaboración de materiales interculturales, conocimiento pedagógico e intercultural de medios tecnológicos, así como el funcionamiento de una plataforma con contenido intercultural.

El programa ha despertado mucho interés en sus destinatarios por su carácter interactivo, los propios contenidos y actividades y la forma de abordar el aprendizaje tanto a nivel metodológico como los recursos tecnológicos empleados. Tanto el profesorado del centro como los padres y madres del alumnado han manifestado su satisfacción por la aplicación de dicho programa.

Para concluir este apartado, creemos que un programa con estas características debería aplicarse a otros niveles educativos, como el de secundaria.

5. BIBLIOGRAFÍA

Aguado, T. (2003). *Pedagogía Intercultural*. Madrid: Mc Graw Hill.

Aguado, T., Gil, I. y Mata, P. (2005). *Educación intercultural una propuesta para la transformación de la escuela*. Madrid: MEC.

Jordán, J. A. (Coord.) (2001). *La educación intercultural, una respuesta a tiempo*. Barcelona: EDIUOC.

Llopis, C. y otros. (2003). *Recursos para una educación global. ¿Es posible otro mundo?* Madrid: Narcea.

Malik Liévano, Beatriz (2002). *Modelos de Orientación e Intervención Psicopedagógica*. Proyecto Docente. Madrid: UNED. Inédito.

Peñaherrera, M. (2004). Propuesta organizativa para atender la interculturalidad en los centros educativos. En E. Soriano (Coord.), *Recursos para la enseñanza y aprendizaje de la Educación Intercultural*. (pp. 49-53). Almería: Diputación Provincial de Almería.

Peñaherrera, M. y Cobos, F. (2010). De la exclusión a la inclusión: Un programa para la convivencia, ciudadanía e inclusión en las aulas españolas mediante el uso de la Web 2.0.



En Ruiz, J. y Sánchez, J. (Coord), *Investigaciones en buenas prácticas con Tecnologías de la Información y la Comunicación* (pp. 149-158). Málaga: Aljibe.

Pino Juste, M. y Soto Carballo, J. (2010). Identificación del dominio de competencias digitales en el alumnado del grado de magisterio. En Orejudo González, J.P. (Coord.) *Perspectiva educativa y cultural de "juego de rol"*. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. vol. 11, nº 3, 336-362 [Fecha de consulta: 13/noviembre/2010].

http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7466/7483.

Premios Príncipe de Asturias de las Letras (2010). *Intervención de Amin Maalouf* [Fecha de consulta: 13/noviembre/2010].

http://www.clubmadrid.org/img/secciones/Discurso_Maalouf_premios_principe_Asturias_2010.pdf.

Vilá, R. (2008). La competencia comunicativa intercultural en adolescentes. *Infancia y Aprendizaje*, 31 (2), 147-164.

NOTAS

¹ Nativos digitales, los que nacieron con Internet y no la ven como algo tecnológico sino como parte integral de su vida, y de los inmigrantes digitales, aquellos que han nacido en la era Antes de Internet (A.I).

² El programa E-Culturas es un programa de educación intercultural utilizando TIC. El nombre de este programa, así como su creación y diseño, fue ideado por Mónica Peñaherrera León y Fabián Cobos Alvarado. En el 2006, obtuvo un reconocimiento de la Junta de Andalucía, a través de Políticas Migratorias, en la VI edición de los Premios "Andalucía de las Migraciones".

Para citar el presente artículo puede utilizar la siguiente referencia:

Peñaherrera León, M., Cobos Alvarado, F. y Campoy Aranda, T. J. (2011). Internet en la educación intercultural: cambio de actitudes y valores tras la aplicación de un programa en alumnado de educación primaria. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 12(3), 56-75 [Fecha de consulta: dd/mm/aaaa].
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/8483/8576

Inclusión y currículo intercultural

(Inclusion and intercultural curriculum)

ISSN (Ed.Impr.): 1889-4208
Recepción: 09/08/2011
Aceptación: 01/09/2011

Mónica Peñaherrera León
(Profesora Departamento de Pedagogía
Universidad de Jaén)
Fabián Cobos Alvarado
(Coordinador Asociación IDEAS)

RESUMEN

La escuela inclusiva es sin lugar a dudas, un tema de vital importancia en la educación actual y tiene una gran trascendencia en el desarrollo de la educación y la sociedad en general. Un tema que ha originado el despertar a favor de los derechos de las minorías a no ser discriminadas por razón de sus diferencias (Arnaiz, 2003).

Con independencia de si el funcionamiento de las leyes educativas y si estas se han desarrollado de forma operativa, debemos pensar si suponen en la práctica una equiparación de derechos del individuo para que acceda a un sistema educativo incluyente, integrador y normalizador. ¿Pero hasta qué punto esta legislación se hace real y concreta con el alumnado inmigrante? ¿Qué estrategias en el aula se utilizan para hacer efectivos estos principios?, entonces interesa analizar qué mecanismos de integración hasta ahora se viene utilizando en las aulas con el alumnado inmigrante, para ello revisaremos las principales políticas educativas que afectan a este colectivo, sobre todo se hará énfasis el tratamiento de la interculturalidad como instrumento de una educación inclusiva desde el currículo escolar.

PALABRAS CLAVE

Inclusión, educación intercultural, diversidad, currículo.

ABSTRACT

The inclusive school is without a doubt, a vital issue in education today and has great significance in the development of education and society in general. One issue that has caused an awakening up for the rights of this minority to non-discrimination on grounds of their differences (Arnaiz, 2003). Regardless of the operation of educational laws and if these have been developed operationally, we must think if they entail in practice equal rights of the individual to access an inclusive education system, integrating and normalizing. ¿But extent this law is real and practical concern for immigrant students?, ¿What classroom strategies are used to achieve these principles?, then interesting to analyze what mechanisms of integration so far has been used in classrooms with immigrant pupils, for it will review the major educational policies affecting this group, especially emphasis will treat interculturalism as a tool for inclusive education from the school curriculum.

KEYWORDS

Inclusion, intercultural education, diversity, curriculum.

(Pp. 145-154)

1. Introducción

La inclusión es un concepto teórico de la Pedagogía que hace referencia al modo en que se debe dar respuesta a la atención a la diversidad. Es un término que surge en los años 90 y pretende sustituir al de integración, hasta ese momento el dominante en la práctica educativa. Pero, la inclusión hace referencia también a Derechos Humanos. Si el concepto de inclusión está relacionado con contener, hacer parte, involucrar, implicar, etc. la universalidad de los derechos humanos, implica entre otras cosas, respetar, hacer valer, reconocer, tener derecho a... Para López Melero (2009), hablar de los derechos humanos es conciliar la universalidad de los valores con las diversas culturas.

La sociedad española vive entre la inclusión y la exclusión, y entre éstos dos, sobre todo en el segundo, se encuentra la escuela pública española. El acoso escolar, la segregación y la marginación son términos que poco a poco se ha ido poniendo en práctica en el diario vivir del alumnado.

Cuando se habla de educación, se habla de humanización, de inclusividad, de tener derechos pero también de obligaciones. La educación inclusiva está relacionado con que todos los alumnos sean aceptados, valorados, reconocidos en su singularidad, independientemente de sus características psicoemocionales, etnia o cultura.

El supuesto básico de la escuela inclusiva es que el centro escolar tiene que responder a todos los alumnos, en vez de entender que son los alumnos quiénes se tienen que adaptar al sistema, integrándose en él. Pero, ¿qué es la escuela inclusiva? de todas las definiciones, nos inclinamos a efectos de esta comunicación, por las siguientes:

Es una forma de vida, o forma de vivir juntos, basada en la creencia de que cada individuo es valorado y pertenece al grupo. Una escuela inclusiva será aquella en la que todos los estudiantes se sientan incluidos. (Patterson, 1995:6).

Es un sistema de educación que reconoce el derecho a todos los niños y jóvenes a compartir en entorno educativo común en el que

todos somos valorados por igual, con independencia de las diferencias percibidas en cuanto a capacidad, sexo, clase social, etnia o estilo de aprendizaje" (Armstrong, 1999: 76).

Ambas definiciones, se caracterizan por otorgar el derecho a la participación y sentido de pertenencia al grupo. Se ofrece a cada estudiante la posibilidad de aprender a vivir y a trabajar con sus iguales, en contextos naturales, de educación integrada y en comunidad, evitando la segregación (León, 2005:47).

El fundamento principal de la educación inclusiva no sólo está en el respeto al derecho a ser diferente como algo efectivo, sino que valora explícitamente la existencia de diversidad en las aulas, suponen un modelo de escuela en la que los profesores, los alumnos y los padres participan y desarrollan un sentido de comunidad entre todos los participantes, tengan o no discapacidades o pertenezcan a una cultura, raza o religión diferente.

En este sentido, la escuela inclusiva abarca a la diversidad cultural que tenemos actualmente en las aulas españolas, producto de la inmigración que nuestro país está viviendo actualmente. La presencia de alumnado extranjero introduce mayor diversidad en las aulas, de índole cultural, lingüística, religiosa, ideológica... o en palabras de la Oficina del Alto Comisionado, la diversidad cultural, constituye el "patrimonio común de la humanidad" (citado por Awoko, 2009), constituyéndose también un patrimonio común para la escuela. Por lo tanto se hace necesario atender a la diversidad para que uno de los principios mencionados anteriormente se hagan realidad: oportunidad e igualdad para todos.

Pues bien, si no somos conscientes de que a través de un modelo educativo que integre a todos los alumnos en un marco de respeto, convivencia e inclusión entre las culturas, ¿Cómo podemos pretender que la sociedad española crezca en condiciones de equidad y justicia social?, ¿Cómo podemos soñar con un buen ciudadano, con un individuo que se humanice con los problemas y desigualdades sociales, que mire al mundo con gafas de solidaridad, tolerancia y con sentido comunitario, no sólo como ciuda-

dano de comunidad europea sino también como ciudadano del mundo? De ahí que hablar de educación inclusiva desde la cultura escolar, requiere estar dispuestos a cambiar nuestras prácticas pedagógicas para que cada vez sean prácticas menos segregadoras y más humanizantes. (López, 2009).

2. A quién se dirige el programa

Alumnado de quinto y sexto curso de educación primaria de centros educativos con o sin población inmigrante en sus aulas.

También del programa han participado mediante formación específica en educación para el desarrollo e interculturalidad, Profesorado de centros educativos primarios con o sin población inmigrante en sus aulas.

El programa también puede ser aplicado en centros educativos secundarios.

3. Metodología

El modelo pedagógico que orienta la propuesta es el holístico o integral con los énfasis en los enfoques de aprendizaje significativo, cooperativo, conceptual y experimental, fue elegido para facilitar el logro de la visión, la misión y los objetivos y la filosofía de la evaluación educativa, así como el perfil y los desafíos de la educación en nuestras comunidades. Esto significa que se utiliza el enfoque integral para formar sujetos en sí, desarrollar el pensamiento, las competencias y las inteligencias de los estudiantes.

En consecuencia, asumir este modelo pedagógico implica que:

- La pedagogía holística o integral orienta la construcción, reflexión, diseño, experimentación y gestión del currículo. Esto significa que el currículo es una tecnología utilizada por la pedagogía para proponer modelos educativos complejos.
- La pedagogía holística o integral posibilita definir el modelo curricular y las proyecciones educativa, o sea, que

el modelo curricular se orienta por una mirada pedagógica integral, con el objeto de responder a los desafíos de la complejidad del entorno y de la misma educación.

4. ¿Qué pasa cuando el alumnado inmigrante llega a nuestras aulas?

En los últimos cincuenta años, el volumen y la importancia de la migración internacional han ido aumentando con rapidez. La globalización trae consigo aumentos de flujos transfronterizos, como son los movimientos de personas. La presencia multicultural en los países receptores de inmigración introduce una mayor diversidad cultural, lingüística, religiosa, ideológica. En consecuencia, esta diversidad al entrar en contacto con la sociedad receptora no siempre es la de enriquecimiento mutuo, sino que, muy a menudo, se generan comportamientos de intolerancia, de xenofobia y de racismo, lo que conlleva a formarse grupos segregados y excluidos.

En el terreno educativo, el más cercano a nuestro contexto, las aulas multiculturales cada vez más va en aumento. Se está y se sigue produciendo una constante, las aulas españolas están siendo conformadas por alumnado (in) migrante que llega con su familia para quedarse y establecer nuevas formas de vida.

Es todo un desafío para el profesorado conseguir que el alumnado extranjero se integre en el sistema educativo español. Tomando en cuenta que para éstos alumnos, el cambio puede suponer un desajuste por varias razones:

- El bagaje cultural del alumno inmigrante se tiene que reacomodar a un nuevo contexto a lo largo de su escolarización.
- Acceder a un nuevo sistema escolar implica horarios de clase diferentes, asignaturas, contenidos, estilos de enseñanza e intervenciones pedagógicas distintas, lo que puede conllevar a un cierto desajuste escolar (Peñaherrera, 2004).

- Nuevo entorno y organización del centro escolar. En algunos países, en Ecuador por ejemplo, en el nivel de educación primaria, no existen las figuras de tutor, jefe de estudios, especialistas, entre otros.
- Traen experiencias educativas propias de su país de origen, lo cual puede tener repercusiones a nivel cognitivo (conocimientos, expectativas, experiencias etc.) y a nivel afectivo-emocional (interés, motivación, autoestima, etc.), que condicionará su rendimiento escolar. (Peñaherrera, 2004).
- Utilización de nuevos libros de texto que traen información diferente. Nos referimos por ejemplo a contenidos de geografía e historia propios del país receptor y/o de la comunidad autónoma.
- Poco o ningún dominio del castellano. Aún, teniendo el dominio hay ciertas diferencias en el significado de algunas palabras, el contexto gramatical y su utilización para adaptarse al círculo social más inmediato.
- Establecerse en un país distinto supone un “desarraigo” de sus referentes sociales y culturales de origen.
- La ruptura de la unidad familiar por estar lejos de sus familiares (abuelos, tíos, incluso hermanos), puede influir en su adaptación e integración en el país receptor, máxime si ha estado alejado por algún tiempo de sus padres, mientras estaba en el país de origen.

Pero, cuando un alumno de otro país llega para escolarizarse en un centro educativo, lo ubican al nivel correspondiente de escolarización según la edad que tiene. A nuestro criterio, esta medida no siempre es la más idónea, si bien es cierto, la edad puede ser un indicador de escolarización, pero no en su totalidad. Creemos que juega un papel importante los conocimientos adquiridos en el país de origen, el grado de madurez emocional y de desarrollo cognitivo, la personalidad,

sus expectativas etc., los cuales muchas veces, no son encajadas para lograr un acoplamiento armónico con el sistema educativo español.

En una investigación relacionada a los problemas de aprendizaje del alumnado inmigrante, (Peñaherrera y Cobos, 2010), se ha detectado, el caso de un niño ecuatoriano que ha empezado su escolarización en un centro educativo de la provincia de Jaén, al que le ha supuesto un verdadero esfuerzo adaptarse al sistema educativo, motivado por los libros de textos que utiliza el nivel correspondiente, al no entender los contenidos de ciertas palabras que utilizan; la intervención docente, motivada sobre todo por metodología y el estilo de enseñanza, además, como indica la madre del niño, los contenidos “son muy avanzados”. Por otro lado, sus compañeros lo han hecho a un lado porque según la maestra “es de fuera”. Todo ello, dejan entrever la posible exclusión de este niño a la nueva cultura escolar, las relaciones sociales con sus iguales y lo que para su madre es más importante, su rendimiento académico “En Ecuador mi hijo era un niño sobresaliente, aquí no sé lo que está pasando”.

De igual manera, tenemos otro caso, se trata de una niña ecuatoriana a la que el centro ubicó de acuerdo con lo que vienen haciendo, según con la edad, en primero de primaria. La niña no se siente motivada, porque según ella, todo lo que le enseñan ya lo sabe, lo aprendió de su profesora en el país de origen. Además, según su madre, quiere hacer las gestiones posibles para que la pasen a un nivel más alto, porque cree que su hija puede dar más y está acostumbrada a otro ritmo: “Mi hija sabe sumar, restar, coger dictado y aquí le están enseñando lo mismo”.

Ante tal contexto, la meta de la escuela de hoy, será la de readaptar el currículo, ajustar la oferta educativa a las necesidades de a los alumnos extranjeros, diseñar programas de integración educativa que permita una acoplamiento efectivo y real al sistema educativo español.

5. ¿Cuáles son las políticas de integración para el alumnado inmigrante?

La integración juega un papel importante en todo individuo. Tiene implicaciones en el ámbito social, en la medida en que ésta se manifiesta en la capacidad para comunicarnos y relacionarnos con los demás, para participar activamente ejerciendo los derechos ciudadanos. En el ámbito del aprendizaje, es aún más latente y necesario, numerosos estudios así lo demuestran. El aprendizaje social (Bandura y Walters, 1974), como una particular actividad de carácter social, es considerado como un proceso activo de construir conocimiento (Perret Clemont y Nicolet, 1992) desde los recursos de la experiencia, la información y la interacción social. Más allá de la acumulación de saber, el aprendizaje social posibilita desarrollar la capacidad de crear nuevas respuestas estratégicas más adaptativas (Carretero, 1994).

Del mismo modo, la consecuencia de la integración es la normalización, y no es otra cosa que ofrecer variadas opciones para desarrollar el máximo el potencial de aprendizaje, el objetivo es conseguir que las condiciones que rodean al sujeto sean lo más normales posibles, es decir, ofrecer una metodología, procedimientos, recursos, programaciones, etc., para desarrollar al máximo sus capacidades. Por tanto llegar a la normalización del alumnado inmigrante, se convierte en el objetivo último de las escuelas multiculturales.

Por ello, el estado español palpando la multiculturalidad existente, ha diseñado políticas socioeducativas con respecto a la integración. Vamos a ir analizando alguna de ellas. El marco normativo para atender al alumnado extranjero se desprenden de las líneas generales establecidas en la Constitución Española de 1978, la Ley Orgánica Reguladora del Derecho a la Educación (LODE) de 1985, la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo

(LOGSE) de 1990 y la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) de 2002.

La Constitución Española atribuye a todos los ciudadanos el derecho a la educación y encomienda a los poderes públicos la promoción de las condiciones que garanticen el disfrute de este derecho por todos los ciudadanos en una situación de igualdad.

La LODE señala que los extranjeros residentes en España tienen derecho a recibir la educación básica que les permita el desarrollo de su personalidad y la realización de una actividad útil para la vida e indica que al Estado y a las Comunidades Autónomas les corresponde asegurar la cobertura de las necesidades educativas proporcionando una oferta adecuada de puestos escolares. La LOGSE introduce una serie de medidas destinadas a compensar las desigualdades en la educación y habilita a los poderes públicos para adoptar acciones específicas a favor de la igualdad señalando que tanto el Estado como las Comunidades Autónomas deben fijar sus objetivos principales de política compensatoria. Por su parte La Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE), en su título preliminar, señala como uno de los principios de calidad del sistema educativo es la capacidad de actuar como elemento compensador de las desigualdades personales y sociales y reconoce como uno de los derechos básicos de los alumnos y alumnas el derecho a recibir ayudas y apoyos para compensar las carencias y desventajas de tipo personal, familiar, económico, social y cultural.

La LOCE, en el artículo 42.4, establece que "los alumnos extranjeros tendrán los mismos derechos y los mismos deberes que los alumnos españoles y que su incorporación al sistema educativo supondrá la aceptación de las normas establecidas con carácter general y de las normas de convivencia de los centros educativos en los que se integren".

También indica que, para los alumnos que desconozcan la lengua y cultura españolas o que presenten graves carencias en conocimientos básicos, las administraciones educativas han de desarrollar programas específicos de aprendizaje con la finalidad

de facilitar su integración en el nivel correspondiente.

La mayor parte de las medidas adoptadas en el territorio español se derivan de la legislación descrita anteriormente. Estas medidas han dado lugar a diferentes actuaciones. Estas actuaciones son casi comunes en todo el territorio español, como las aulas de adaptación lingüística, la figura de mediadores interculturales entre el centro y la comunidad educativa, la formación del profesorado (cursos, jornadas, etc.), orientada sobre todo a la educación intercultural, elaboración de materiales curriculares preparados por Sindicatos, ONG y diferentes actores sociales que están vinculados al tema. Pero las actuaciones que más nos interesan e efectos de este artículo, es analizar las medidas curriculares que se realizan para la integración del alumnado inmigrante. Porque creemos que el currículo es la herramienta fundamental del docente para que impregne su actuación en el aula. Esta medida tiene como fin adaptar el currículo y organizar el centro en función de los grupos con los que un centro cuenta. Esta medida se concreta en programas de adaptación curricular, talleres o programas específicos de interculturalidad, actividades extraescolares, centros de atención preferente, etc.

Aunque las distintas leyes y mediadas que se están desarrollando apuntan a un modelo inclusivo, la realidad es que la inclusión real del alumnado inmigrante es un proceso, algunas veces lento, otras rápido, complejo y progresivas, requiere una estructuración gradual, que implica la planificación de las actuaciones y la coordinación y cooperación suficiente de los agentes implicados en la educación del alumno. Solamente de esa forma se podrá lograr que los grupos que entran en contacto asuman una conducta social eficaz que les permita relacionarse y comunicarse con las personas de su entorno (Navarro, 1992: 109).

Los casos anteriormente expuestos, no sólo ponen entredicho la política de escolarización por edad, sino también el propio sistema educativo, el currículo, la organización y la gestión de los centros, la dotación de recursos tanto humanos como materia-

les, la calidad educativa de la enseñanza, todo ello pensando en reconocer la diversidad, la heterogeneidad y la equidad que hacen de la escuela de hoy una escuela de calidad, abierta al cambio, a la mejora, a la innovación y a la inclusión.

6. El currículo como herramienta clave para construir la interculturalidad

La escuela tiene en sus manos una herramienta importante y clave para la educación de los alumnos, el currículo. El currículo responde a la función de, según Gimeno (1992):

- Definir los aprendizajes exigidos a todos los estudiantes.
- Implica la expresión de un tipo de normalización cultural, de una política cultural y de una opción de integración social en torno a la cultura por él definida.
- Garantiza la igualdad de oportunidades educativas.
- Organiza el saber dentro de la escolaridad.
- Sirve para explicitar algunos aspectos del acervo cultural que un grupo social considera que deben formar parte del acervo individual de cada uno de sus miembros, para que éstos puedan participar en la vida de la comunidad. Y es en este aspecto, precisamente, el que interesa resaltar ahora, "el acervo cultural", entendida ésta como cuerpo de conocimientos y como de la cultura misma.

El currículo es esa selección y adaptación pedagógica de las culturas que hace la escuela, para posibilitar así que sea asimilada por todos y cada uno de los diversos sujetos. (Lorenzo Delgado, 2004: 84). A través del mismo, todos los sujetos pueden tener una vida activa para su desarrollo e integración en la sociedad.

Por otro lado, la educación intercultural, según la guía de Irlanda para la Tecnología de la Información y la Comunicación (ICT) del Currículo de Escuela Primaria (NCAA, 2004:4, citado por Grant 2009), expresa lo siguiente:

En su esencia, la educación intercultural tiene dos puntos centrales: una educación que respeta, celebra y reconoce la normalidad de la diversidad en todas las áreas de la vida humana. Sensibiliza al alumno ante la idea de que los humanos han desarrollado de manera natural una diversidad de formas de vida, costumbres y visiones del mundo, y que esta amplitud de la vida nos enriquece a todos.

Desde esta perspectiva, se trata de enseñar a todos desde el currículo a valorar las diferencias culturales en términos de igualdad, partiendo de este criterio la interculturalidad se la construye como un proceso conjunto y de manera compartida. En este sentido, la interacción entre iguales es muy importante tanto para el desarrollo cognitivo, afectivo-emocional, como el actitudinal, en el que el docente es mediador entre el alumno y la cultura. Esto implica que la educación intercultural debe impregnar todos y cada uno de los elementos del Proyecto de Centro, reconociendo la riqueza que supone la diversidad cultural.

Dentro del Proyecto Curricular tiene especial relevancia el Plan de Orientación y Acción Tutorial, ya que es el instrumento que va a permitir a los equipos docentes incluir los programas de acogida y las actuaciones específicas para favorecer el proceso de integración del alumnado perteneciente a minorías étnicas, así como las medidas que contribuyan a evitar las actitudes de rechazo, intolerancia o discriminación.

Creemos que la interculturalidad debe estar incardinada en el currículo. Los principios guías para hacerlo, podrían ser:

- Intentar favorecer, promover, facilitar el proceso de desarrollo de la identidad étnica-cultural de los alumnos, el pluralismo cultural y la educación para la ciudadanía. La reflexión y el análisis crítico personal es un componente

esencial en el proceso de desarrollo de la identidad.

- Comenzar por una reflexión personal sobre la propia identidad para después ser capaces de conocer al otro, para poder colocarse en "el lugar" del otro.
- Dirigirse a todo el alumnado.
- La construcción positiva y la valoración de la identidad comporta un efecto positivo en la autoestima y en el auto concepto del alumnado. La interculturalidad tiene una incidencia en el desarrollo de las dimensiones afectiva-emocional, actitudinal, cognitiva y el desarrollo de valores.
- Adoptar el concepto de cultura como algo dinámico y no estático, flexible y abierto.
- Desarrollar contenidos curriculares imbricando contenidos interculturales el contexto natural del aula, donde se llevan a cabo procesos de aprendizaje.
- Tener en cuenta las finalidades educativas y los contenidos curriculares del centro educativo.
- Los contenidos interculturales que pueden ser abordados según las necesidades de los centros y de los grupos de aprendizaje, pueden ser entre otros, los siguientes:
 - a) Toma de conciencia del fenómeno migratorio.
 - b) Cultura democrática (Respeto a la diversidad).
 - c) Educación ciudadana (Pertenencia a una comunidad).
 - d) Conocimiento de sí mismo (Identidad).
 - e) Cultura democrática (Convivencia, identidad y respeto).
 - f) Justicia social (derechos humanos).

7. Conclusiones

En los últimos años, el estado español ha diseñado políticas socioeducativas con respecto al fenómeno multicultural, que apuntan hacia una concepción nueva, se funda-

mentan en un proyecto intercultural que tiende a la integración de las minorías étnicas y culturales, conservando su propia cultura y con una permanente relación comunicativa entre ellos. No obstante, el esfuerzo debe ser permanente y que no sólo recaiga en el centro escolar, sino en toda la comunidad educativa y de la sociedad en general, donde la interculturalidad sea un instrumento vivo, vertebrador de valores que sustente la igualdad, el respeto, los derechos humanos y el reconocimiento cultural.

La construcción de una escuela inclusiva e intercultural, así como el desarrollo de marcos educativos inclusivos donde el alumnado perteneciente a familias inmigradas sea considerado como un actor más de la comunidad educativa, requiere no solo medidas de naturaleza pedagógica y didáctica sino también en el aspecto organizativo, por lo que es necesario ir cubriendo, con aportaciones teóricas y prácticas la dimensión metodológica de intervención en cuanto a técnicas y recursos educativos utilizados actualmente.

Es un hecho que la administración pública educativa ha fomentado en gran manera que el profesorado se forme y conciba la educación intercultural en términos de reflexión profunda sobre la educación actual, debido a la creciente diversidad cultural en las escuelas. Sin embargo, existen falencias en los medios y recursos necesarios que los profesores necesitan para dar una respuesta práctica y ajustada a la realidad educativa compleja que se vive en las escuelas de diversidad.

Ahora bien, es posible que aún haya pocos los maestros/as que contemplan la interculturalidad como una propuesta crítica y transformadora en educación. Sin embargo, existe otro grupo de docentes que conciben la interculturalidad no solo en términos cognitivos (conocimiento cultural), sino que los aspectos emocionales (dimensión afectiva) también son tenidos en cuenta para llevar a la práctica una auténtica educación intercultural e inclusiva.

El currículo educativo y los materiales didácticos de aula deben incluir contenidos vistos desde diferentes perspectivas culturales, sobre conceptos, procedimientos y valores.

La comunidad educativa requiere de todos los apoyos sociales y escolares disponibles para identificar social y educativamente la interculturalidad como una riqueza y no como un problema.

Los maestros deben ser el primer eslabón de la creación de materiales didácticos inclusivos e interculturales, para ello la administración pública educativa debe generar formación para los docentes y materiales y recursos estratégicos para generar sinergias interculturales, inclusivas y creativas.

La formación intercultural ha de plantearse en términos de comunidades de aprendizaje, de tal manera que todos los agentes educativos deben formarse en materia de interculturalidad fomentando la cooperación, la innovación y la experimentación intercultural.

8. Referencias bibliográficas

- ARMSTRONG, F. (1999). Inclusion, curriculum and the struggle for space in school. *International Journal of Inclusive Education*, 3, 77-87.
- ARNAIZ, P. (2003). Educación inclusiva: una escuela para todos. Ediciones Aljibe. Málaga.
- AWOKO, G. M. (2009). El cuidado de poblaciones diversas en el siglo XXI: Formación del contingente de enfermería. En E. Soriano, (Coord.) *Vivir entre culturas: una nueva sociedad*, 237-250. Almería. La Muralla.
- BANDURA, A. y WALTERS, R. (1974). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid. Alianza Universidad.
- CARRETERO, M. (1994). *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires. Aique.
- GIMENO, Sacristán, J. (1992). El currículo: ¿los contenidos de la enseñanza o un análisis de la práctica? En Gimeno J. y Pérez Gómez, A. (coord.) *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid. Morata.

- GRANT, C. (2009). Una voz en Pro de los Derechos Humanos y la Justicia Social: la educación intercultural como herramienta para promover las promesas y evitar los riesgos de la globalización. En E. Soriano, (Coord.) *Vivir entre culturas: una nueva sociedad*, 25-48. Almería. La Muralla.
- LORENZO, M. (2004). Instituciones y escenarios para un currículo multicultural. Madrid. *Bordón*, 56, 1.
- LEÓN, M. J. (2005). La educación especial en el sistema educativo: hacia la educación inclusiva, en Salvador Mata, F. (coord.), *Bases psicopedagógicas de la Educación Especial*, Aljibe. Málaga, 37-58.
- LÓPEZ Melero, M. (2005). Convivencia escolar y educación intercultural: una oportunidad para (con) vivir en libertad y en igualdad. II Jornadas andaluzas para una educación en valores.
- NAVARRO, M^a. J. (1992). Educación intercultural, currículo y Acción tutorial. *Enseñanza & teaching*, 10.
- PATTERSON, Gh.E. (1995). Foreword. In R.A. Villa and J.S. Thousand (ed.) *Creating an Inclusive School*. Alexandria. ASDC.
- PEÑAHERRERA, M. (2004). Propuesta organizativa para atender la interculturalidad en los centros educativos. En E. Soriano, (Coord.) *Recursos para la enseñanza y aprendizaje de la Educación Intercultural*, 49-53. Almería: Diputación Provincial de Almería.
- PEÑAHERRERA, M. (2004). Propuesta organizativa para atender la interculturalidad en los centros educativos. En E. Soriano, (Coord.) *Recursos para la enseñanza y aprendizaje de la Educación Intercultural*, 49-53. Almería. Diputación Provincial de Almería.
- PEÑAHERRERA, M. y Cobos, F. (2010). La integración del alumnado inmigrante en la España multicultural. En prensa.
- PERRET, A. y NICOLET, M. (1992). *Interactuar y conocer: desafíos y regulaciones sociales en el desarrollo cognitivo*. Buenos Aires: Niño y Dávila.
- WARNOCK, M. (1978). *Special Educational Needs. Report of the committee of enquiry into the education of handicapped children and young people*. London: HMSO. Traducido al español en la revista *Siglo Cero*, 130, 12-24: Informe sobre necesidades educativas especiales.

Datos de los autores

Mónica Peñaherrera León (mpleon@ujaen.es) 953213437

Profesora Departamento de Pedagogía Universidad de Jaén
 Meritos: Premio en educación intercultural, coordinadora de proyectos educativos con países latinoamericanos, TICs, desarrollo social y comunitario, proyectos de extensión universitaria, Consultora en proyectos del Banco Mundial y Banco interamericano de Desarrollo, promotora de asociaciones de personas pertenecientes a colectivos en riesgo de exclusión.

Fabián Cobos Alvarado (efabianco@gmail.com)

Coordinador Asociación IDEAS, Doctorando UJA, Premio en educación intercultural, coordinadora de proyectos educativos con países latinoamericanos, TICs, desarrollo social y comunitario, proyectos de extensión universitaria, técnico de proyectos del Banco Mundial y Banco interamericano de Desarrollo.

6. Resultados

Los avances políticos y académicos que se han implementado en el sistema de educación superior, hacen necesario aportaciones académicas de todos las disciplinas y campos de la investigación. El aporte que hacen los artículos presentados en esta Tesis Doctoral, son útiles y necesarios para proponer la utilización del marco teórico y conceptual que exponga las teorías y ventajas de la utilización del método de “aprendizaje basado en investigación”, que se podría implementar en la educación superior ecuatoriana.

Como aplicación a casos concretos, los dos primeros artículos de esta Tesis Doctoral, aportan contenidos teóricos para su aplicación en programas educativos que incorporen el método de aprendizaje basado en investigación, en el contexto de la educación superior ecuatoriana.

Los datos históricos sobre los hitos que han marcado avances significativos en el desarrollo del sistema universitario ecuatoriano, pueden ser usados como una parte de la base teórica de nuevas propuestas para abordar la enseñanza de la investigación en contextos universitarios.

Se ponen en valor hechos históricos que muestran la firmeza de los diferentes gobiernos nacionales de Ecuador, para mejorar el sistema educativo superior del país.

En el sentido práctico la inclusión en educación de métodos no tradicionales, traen por si mismos un valor agregado a la práctica docente, ya que genera exigencias académicas no cotidianas para abordar en primer lugar la diversidad de necesidades de los alumnos y darles una respuesta sólida y provechosa para el éxito educativo. Para lograr introducir nuevas dinámicas educativas se deben reformular planes de estudios, modalidades de interacción académica, la pertinencia de los contenidos educativos y las realidades que se viven en las comunidades.

La enseñanza a través de métodos no tradicionales dan herramientas prácticas al alumnado para buscar alternativas para alcanzar el éxito educativo, además de ser un elemento que permita paliar desigualdades socioeconómicas, para el acceso, lo más igualitario posible, a la información y consecución de los objetivos de aprendizaje.

En los artículos sobre enseñanza de investigación, se aporta un instrumento validado cualitativa y cuantitativamente, ofreciendo a la comunidad docente e investigadora una herramienta práctica para la medición de habilidades para la investigación. Además este instrumento puede generar una sub línea de investigación para mejorar y/o aumentar las posibilidades de medición de habilidades de investigación, no solo en el medio universitario, sino también en otros niveles de la educación formal.

La validación del cuestionario AHABI se realizó a través de: revisión bibliográfica, validación semántica y de contenido por expertos de tres universidades iberoamericanas, finalmente se realizó la validación factorial y de fiabilidad. El instrumento se aplicó a 150 alumnos (75,3% hombres y el 24,7% mujeres) del nivel básico de ingeniería.

El cuestionario validado tiene 20 ítems, las correlaciones encontradas entre factores del instrumento muestran una adecuada relación y dependencia entre ellos, lo que indica la validez del cuestionario. Se calculó la fiabilidad del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach, que alcanzó un valor de .91 en el total de la escala.

Al determinar las comunalidades o proporción de varianza que es explicada por los factores comunes, dio como resultado tres factores. En la generalidad, al no existir valores próximos a cero, se puede afirmar que los 20 ítems son explicados por los componentes. El análisis de los componentes principales y Rotación Varimax

puso de manifiesto, tras once iteraciones, la convergencia en tres factores que explican un 54,848% de la varianza. El primer componente es la que más cantidad de varianza explica con el 24,708%, el segundo factor con el 16,436% y el tercero con un 13,705%, como se aprecia en la siguiente tabla.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
% de varianza	24,708	16,436	13,705
% acumulado	24,708	41,143	54,848

Las correlaciones de los factores (20 en total) indican relación y dependencia entre ellos, pudiendo afirmar que los datos confirman la validez del cuestionario, con una estructura de tres factores.

El primer factor agrupa los ítems 7, 8, 9, 10, 11, 12,13 y 17, estos ítems evalúan las habilidades relacionadas con la organización de la información científica recogida. A este factor se le da el nombre de “Procesar la información científica”.

El segundo, se corresponde con los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 18. Estos ítems evalúan habilidades con relación al manejo y búsqueda de información científica. Este factor recibe el nombre de “Gestionar la información científica”.

El tercer factor integra el grupo de ítems 14, 15, 16, 19 y 20, que evalúan habilidades relacionadas con la aplicación a nuevas comprensiones y nuevas elaboraciones. El nombre del factor es “Elaborar información científica”.

El coeficiente de Alfa de Cronbach para el factor 1 fue de .891; para el factor 2 fue de .711; para el factor 3 fue de .687.

Los factores 1, 2 y 3 que agrupan los ítems del cuestionario, indican una adecuada consistencia interna, por tanto el instrumento AHABI se considera

confiable para ser utilizado en la evaluación de programas con enfoque de enseñanza de la investigación en la universidad.

La educación de la creatividad es imperiosa ya que una persona no puede crear o proponer innovaciones, si no tiene entrenamiento específico, ya que el ejercicio creativo debe ir de la mano de la formación científica, artística, laboral, etc. esto permitirá a las personas modular y desarrollar de forma objetiva las nuevas interpretaciones que la realidad presenta a las personas.

En este apartado hemos querido destacar la creatividad en el marco temporal y de crisis actual y como se puede aproximar el uso aplicado de la creatividad dentro de la educación empresarial y la transición positiva al mercado de trabajo.

La creatividad es considerada como un eje básico de la supervivencia laboral, pero se puede considerar también necesaria para resolver problemas cotidianos en otros aspectos de la vida social.

La creatividad aporta la perspectiva necesaria para responder a las demandas del dinámico mercado de trabajo que tenemos en la actualidad, la creatividad nos permite ver más allá de lo convencional y definido por el mercado y la sociedad.

La creatividad fortalecida por la formación y la experiencia, reproduce y renueva ideas sobre las oportunidades que tenemos en cualquier ámbito de la vida, lo que aporta a nuestras actividades profesionales y sociales un valor agregado en el medio en el que nos desenvolvemos.

En el artículo cuarto de este compendio *“La inclusión y la atención escolar a la diversidad estudiantil en centros educativos primarios: un programa de Investigación-acción”* y artículo 5 *“Internet en la educación intercultural: cambio de actitudes y valores tras la aplicación de un programa en alumnado de educación primaria”*, abordan la educación intercultural desde puntos diferentes, pero desde

una misma investigación. Entre sus resultados se encontró que para el contraste de las hipótesis planteadas en la investigación se utilizó la T de Student, donde estadísticamente, en lo que tiene que ver con muestras relacionadas, se calcularon las diferencias entre los valores de las variables de cada caso y contrasta si la media difiere de 0. Se utilizó un nivel de riesgo de 0.05, todas las preguntas obtuvieron una valoración significativamente mayor que el desacuerdo. Del total de 67 hipótesis podemos confirmar que resultan significativas 43, lo que supuso un 64,2%.

En este mismo artículo se encontró, de acuerdo a las dimensiones resultantes del análisis Clúster realizado las siguientes:

- Conocimiento de sí mismo;
- Cultura democrática;
- Justicia social;
- Sentido positivo de sí mismo;
- Actitudes hacia la inmigración;
- Educación ciudadana.

Los esfuerzos para mejorar la integración educativa, se deben apuntalar con la aplicación de políticas encaminadas a incrementar la calidad de la educación en todos los niveles, además de incluir en el desarrollo educativo, investigaciones de carácter teórico prácticas, que permitan que los esfuerzos para conseguir una integración e inclusión educativa, consigan el éxito escolar en la educación obligatoria.

En el artículo sexto *“Inclusión y currículo intercultural”*, propone abordar un proyecto curricular que desde el Plan de Orientación y Acción Tutorial del centro educativo, permita tener un instrumento que permita a los equipos docentes incluir los programas de acogida y las actuaciones específicas para favorecer el proceso de integración del alumnado perteneciente a minorías étnicas, así como las medidas que contribuyan a evitar las actitudes de rechazo, intolerancia o discriminación.

También en este artículo se propone que los principios guía para construir la interculturalidad desde el currículo, debe tener las siguientes características:

- Intentar favorecer, promover, facilitar el proceso de desarrollo de la identidad étnica-cultural de los alumnos, el pluralismo cultural y la educación para la ciudadanía. La reflexión y el análisis crítico personal es un componente esencial en el proceso de desarrollo de la identidad.

- Comenzar por una reflexión personal sobre la propia identidad para después ser capaces de conocer al otro, para poder colocarse en “el lugar” del otro.

- Dirigirse a todo el alumnado (autóctono y extranjero).

- La construcción positiva y la valoración de la identidad comporta un efecto positivo en la autoestima y en el auto concepto del alumnado. La interculturalidad tiene una incidencia en el desarrollo de las dimensiones afectiva, emocional, actitudinal, cognitiva y el desarrollo de valores.

- Adoptar el concepto de cultura como algo dinámico y no estático, flexible y abierto.

- Desarrollar contenidos curriculares imbricando contenidos interculturales en el contexto natural del aula, donde se llevan a cabo procesos de aprendizaje.

- Tener en cuenta las finalidades educativas y los contenidos curriculares del centro educativo.

- Los contenidos interculturales que pueden ser abordados según las necesidades de los centros y de los grupos de aprendizaje, entre otros, son los siguientes:

- a) Toma de conciencia del fenómeno migratorio.

- b) Cultura democrática (Respeto a la diversidad).

- c) Educación para la ciudadana (Pertenencia a una comunidad).

- d) Conocimiento de sí mismo (Identidad).

- e) Cultura democrática (Convivencia, identidad y respeto).

- f) Justicia social (derechos humanos).

7. Conclusiones generales

Las conclusiones de esta Tesis Doctoral, nos acercan al estudio del crecimiento y desarrollo académico de Ecuador a lo largo de la historia nacional, considerando que éste no ha sido el más adecuado, siendo una constante en casi todos los países latinoamericanos; sin embargo en la última década Ecuador ha vivido un “reavivamiento” en su sistema de educación superior, motivado principalmente por la necesidad de tener un país más competitivo en el mundo de la academia, ciencia, tecnología, etc.

En esta Tesis Doctoral se plantea un recuento necesario de los hitos históricos que se han implantado en educación superior, en los diferentes gobiernos a lo largo de la historia ecuatoriana, además de la configuración actual del sistema de educación superior, lo que nos permite tener un espectro histórico y contextual de la educación superior en el cual puede encajar sin inconvenientes iniciativas de desarrollo de programas/proyectos de enseñanza, la investigación en las instituciones de educación superior.

Las dos primeras publicaciones que forman la Tesis Doctoral, pertenecen a la temática de enseñanza de la investigación en el nivel universitario y en el nivel básico, los dos artículos están publicados en la base de revistas Scopus.

En el primer artículo se consigue validar un instrumento de medición de habilidades para la investigación, lo que ha generado una apertura de línea de investigación para quienes hemos formado parte de esta experiencia y de formación de profesorado universitario que ha sido reconocida en varios foros universitarios de Ecuador. El instrumento validado se considera de fácil aplicación y su análisis estadístico no debe representar mayores inconvenientes a aquellos profesionales que deseen aplicar el cuestionario en programas/proyectos de enseñanza de la investigación en el nivel universitario. El método propuesto para la validación del cuestionario mencionado, se considera válido y fiable para tener una herramienta

ágil para la medición de habilidades para la investigación el alumnado universitario. Se puede usar la herramienta validada con alumnado de otras carreras y otros niveles de la educación superior (pregrado y postgrado).

El propósito del segundo artículo plantea una reflexión sobre cómo la educación puede contribuir a la construcción de una cultura científica. Para facilitar esta reflexión se parte del concepto de cultura científica y las implicaciones que tiene su definición. Se introduce después brevemente la noción de alfabetización científica, otro concepto clave íntimamente relacionado con la cultura científica, en esta publicación se propone la respuesta a las preguntas ¿Por qué, cómo y para qué educar en la cultura científica?, ¿Qué tipo de valores han de transmitirse en su enseñanza?, ¿Qué implicaciones educativas tiene?

El artículo tercero de este compendio nos ofrece una visión de la creatividad en el desarrollo de emprendimientos dentro de economía social y como las iniciativas laborales por cuenta propia pueden ser una alternativa para la inclusión laboral y económica de las personas extranjeras no comunitarias que viven en España.

Es importante seguir avanzando en la comunidad científica e investigadora para procurar generar y promover iniciativas para que entren en escena personas creativas y se sumen a los empresarios existentes con sentido de pertenencia al sector del autoempleo, además de estar comprometidos con la profesionalización de su empresa en el área que desempeñe su labor productiva. El nuevo empresario actuaría como un instrumento para dinamizar las economías y promover la flexibilidad del tejido productivo a través de la creatividad, la innovación, etc., y junto con otras políticas de fortalecimiento económico generaría un cambio estructural en la economía local, regional y nacional.

En los artículos cuarto al sexto se proyecta la educación intercultural como un medio para la integración educativa de alumnado migrante perteneciente a países

no comunitarios, en estos artículos se hace un recorrido por diferentes aspectos de la educación intercultural y sus repercusiones no solo en la población educativa migrante, sino también en la población autóctona.

Es importante seguir trabajando en la inclusión desde la perspectiva intercultural ya que debemos ser conscientes de que a través de un modelo educativo que integre a todo el alumnado en un marco de respeto, convivencia e inclusión entre las culturas, si no construimos una escuela inclusiva ¿Cómo podemos pretender que la sociedad española crezca en condiciones de equidad y justicia social?, ¿Cómo podemos soñar con un buen ciudadano, con un individuo que se humanice con los problemas y desigualdades sociales, que mire al mundo con gafas de solidaridad, tolerancia y con sentido comunitario, no sólo como ciudadano de comunidad europea sino también como ciudadano del mundo? De ahí que hablar de educación inclusiva desde la interculturalidad, supone estar dispuestos a cambiar prácticas académicas y pedagógicas, que luchen contra dinámicas y prácticas segregadoras.

Sobre el compendio de artículos, se asume que contribuyen al conocimiento de las líneas de investigación tratadas en las publicaciones que se presentan. Todos los artículos son el producto de investigaciones aplicadas, algunas de las cuales han generado no solo las publicaciones de este compendio, sino que han obtenido reconocimientos en forma de premios, como es el caso de los premios otorgados por la Junta de Andalucía (BOJA N° 250 del 29 de diciembre de 2006, Página 32) y a nivel universitario (Universidad de Huelva - Departamento de Sociología y Trabajo Social. 28 de julio de 2011).

8. Referencias bibliográficas

Abendaño, A. (2004). Procesos de formación de los docentes por parte de universidades e institutos pedagógicos en Ecuador. Digital observatory for higher education in Latin America and the Caribbean IESALC. Recuperado de <http://www.iesalc.unesco.org.ve>

Abril, A. Ariza, M. Quesada, A. y García, J. (2013). Creencias del profesorado en ejercicio y en formación sobre el aprendizaje por investigación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(1), 22-33.

Aguirre, R. (2000). Desarrollo de la lengua escrita en el nivel universitario. Telleria, M. B. (Comp.), *Memorias del II Simposio de Lectura y Escritura: Investigación y didáctica*. Venezuela: Ediciones Postgrado de Lectura y Escritura.

Arnal, J.; del Rincón, D.; Latorre, A. (1992). *Investigación educativa. Metodologías de investigación educativa*. Barcelona: Labor.

Attali, J. (1997). *Tout un modèle européen d'enseignement supérieur*. Francia: Ministerio de Educación Nacional, Ciencia y Tecnología- Edit Stock.

Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa*. México: Trillas.

Awoko, G. M. (2009). El cuidado de poblaciones diversas en el siglo XXI: Formación del contingente de enfermería. En E. Soriano, (Coord.) *Vivir entre culturas: una nueva sociedad*, 237-250. Almería: La Muralla.

Badley, G. (2009). Publish and be doctor-rated: The PhD by published work: *Quality Assurance in Education*, vol. 17, nº 4, pp. 331-342.

Bartlett, M. S. (1950). *Test of significance in factor analysis*. England. University of Manchester.

Bastidas, V. (2013). *Aprendizaje Basado en Investigación*. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abi/abi.htm

Becker, G. (2002). The age of human capital. In E.P. Lazear (Ed.), *Education in the twenty-first century*. Stanford, CA: Hoover Institution.

Binks, M. y Vale, P. (1990). *Entrepreneurship and economic change*. Londres: McGraw-Hill.

Boyer Commission Report. (1998). The Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University, Reinventing Undergraduate Education: A Blueprint for America's Research Universities. Recuperado de http://www.niu.edu/engagedlearning/research/pdfs/Boyer_Report.pdf

Bond, R., y Castagnera, E. (2006). Peer supports and Inclusive Education: an underutilized resource. *Theory into Practice*, 45 (3), 224-229.

Brew, A. (2013). Understanding the scope of undergraduate research: a framework for curricular and pedagogical decision-making. *Higher Education*, (66), 603-618. <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-013-9624-x>

Bruner, J. (1969). *Hacia una Teoría de la Instrucción*. México: Hispanoamericana.

Caldera, R. (2002). Escritura y escuela: investigación-acción en el aula. En *Memorias del VII Congreso Latinoamericano para el Desarrollo de la Lectura y la Escritura*. México: Consejo de Lectura de Puebla, A. C.

Carlino, P. (2001). Tutorías, simulacros de examen y síntesis de clases: tres situaciones de aprendizaje de escritura académica en la universidad. En *II Simposio Internacional de Lectura y Vida*. Argentina: Asociación Internacional de Lectura/Lectura y vida.

Carlino, P. (2003). Alfabetización académica: Un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *EDUCERE*, 6(20), 409-420.

Cerda-Gutiérrez, H. (2006). *Formación investigativa en la Educación Superior Colombiana*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.

Chaplin, S. (2003). Guided development of independent inquiry in an anatomy/physiology laboratory. *Advances in Physiology Education*. Minnesota: University of St. Thomas.

Chávez, G. (2013). *La investigación formativa en la universidad. Proyecto de investigación del Cuerpo Académico "Cambio educativo: discursos, actores y prácticas"*. México: Universidad Autónoma de Nuevo León.

Chiluiza, K. y Peñaherrera, M. (2013). *Trabajando con Aprendizaje Basado en Investigación como Eje de Maestrías en Ciencias de la ESPOL. Documento guía de trabajo para coordinadores y profesores de maestrías de ESPOL.*

Congreso Constitucional de la República de Colombia (1826). *Colección de Leyes*. Bogotá: P. Cubides.

Consejo de Educación Superior (2013). *Reglamento de Régimen Académico. RPC-SE-13-No.051-2013*. Recuperado de http://www.ces.gob.ec/doc/Reglamentos_Expedidos_CES/codificacin%20del%20reglamento%20de%20rgimen%20acadmico.pdf.

Council for Undergraduate Research. (2013). *About CUR: Frequent questions*. Recuperado de http://www.cur.org/about_cur/frequently_asked_questions_/#2.

Dearing, R. (1997). *Dearing Report Higher education in a learning society*. Recuperado de <http://www.educationengland.org.uk/documents/dearing1997/dearing1997.html>.

Dewey, J. (1916). *Democracia y educación*. Buenos Aires: Losada.

Elbel, R. (1965). *Measuring educational achievement*. Englewood: Prentice-Hall.

Erkkilä, K. (2000). *Entrepreneurial Education. Mapping the debates in the United States, the United Kingdom and Finland*. New York: Garland Publishing.

Escalante, E. y Caro, A. (2006). *Investigación y análisis estadísticos de datos en SPSS*. Mendoza: FEEyE.

Fernández, D.; Cordeiro, A.; Cordeiro, E. y Pérez, C. (2004). *Diseño de un cuestionario para la identificación de las habilidades generales y las cualidades del investigador científico*. *Pedagogía Universitaria*, 9 (1), 25-36.

Francis, K., Mills, J., Chapman, Y. and Birks, M. (2009). Doctoral Dissertations by Publications: Building Scholarly Capacity Whilst Advancing New Knowledge in the Discipline of Nursing. *International Journal of Doctoral Studies*, vol. 4, pp.97-106.

García, G. A. y Ladino, Y. (2008). Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación. *Studiositas*, 3(3), 7-16.

García-Arroyo, M. y Quintana, H. (2002). El auto concepto de los estudiantes en un curso de redacción. *En Memorias del VII Congreso Latinoamericano para el Desarrollo de la Lectura y la Escritura*. México: Consejo de Lectura de Puebla, A. C.

Gibb, A.A. (1993). The Enterprise Culture and Education: Understanding Enterprise Education and its Links with Small Business, Entrepreneurship and Wider Educational Goals. *International Small Business Journal*, 11 (3), 11-34.

González, J. Galindo, N. Galindo, J. L. Gold, M. (2004). *Los paradigmas de la calidad educativa. De la autoevaluación a la acreditación*. México: Unión de Universidades de América Latina.

Griffiths, R. (2004). Knowledge production and the research-learning nexus: the case of the built environment disciplines. *Studies in Higher Education*, 29 (6), 709-726.

Hagen, N.T. (2010). Deconstructing doctoral dissertations: how many papers does it take to make a PhD? *Scientometrics*, 85, pp. 567-579.

Healey M. y Jenkins, A. (2009). *Undergraduate Research and Inquiry*. York: Higher Education Academy.

Hoddell, S., Street, D. and Wildblood, H. (2002). Doctorates-converging or diverging patterns of provision. *Quality Assurance in Education*, vol. 10, nº 2, pp.61-70.

Hoskins, S. Stevens, L. y Nehm, R. (2007). Selective Use of the primary literature transforms the classroom into a virtual laboratory. *Genetics*, 176, 1381-9. <http://dx.doi.org/10.1534/genetics.107.071183>

Hunter, A., Laursen, S. y Seymour, E. (2007). Becoming a Scientist: the role of undergraduate research in students' cognitive, personal and professional development. *Science Education*, 91, 36-74. <http://dx.doi.org/10.1002/sce.20173>

Hurtado, J. (2000). *Retos y alternativas en la formación de investigadores*. Venezuela: SYPAL.

Jackson, D. (2013). Completing a PhD by publication: a review of Australian policy and implications for practice. *Higher Education Research and Development*, 32 (3), pp.355-368. Recuperado de <http://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=ecuworks2013>.

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (2010). Aprendizaje basado en investigación. Investigación e Innovación Educativa. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abi/copabi.htm.

Kaiser, H. F. (1970). A second generation Little Jiffy. *Psychometrika*, 35, 401-415. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02291817>.

Leibenstein, H. (1968). Entrepreneurship and development. *American Economic Review*, 58, 72-83.

Ley Orgánica de Educación Superior. (2013). Registro Oficial. Órgano del Gobierno del Ecuador No. 298. Recuperado de http://www.ces.gob.ec/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=11:ley-organica-de-educacion-superior&Itemid=137.

Lipman, M. (2001). *Pensamiento Complejo y Educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Liñán, F. (2004). *Educación empresarial y modelo de intenciones. Formación para un empresariado de calidad*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

López Melero, M. (2005). Convivencia escolar y educación intercultural: una oportunidad para (con) vivir en libertad y en igualdad. II Jornadas Andaluzas para una educación en valores.

Luckie, D., Maleszewski, J., Loznak, S., Krha, M. (2004). Infusion of collaborative inquiry throughout a biology curriculum increases student learning: a four year study of "Teams and Streams". *Advances in Physiology Education*, 28, 199-209. <http://dx.doi.org/10.1152/advan.00025.2004>.

Marín, E. y Morales, O. (2004). Análisis de textos expositivos producidos por estudiantes universitarios desde la perspectiva lingüística discursiva. *EDUCERE*, 8 (26), 333-345.

Martínez, A. y Buendía, A. (2005). Aprendizaje basado en la investigación. Tecnológico de Monterrey. Recuperado de [http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/pdf-05/29\(EGADE\).A.BuendiaA.Mtz.pdf](http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/pdf-05/29(EGADE).A.BuendiaA.Mtz.pdf).

Mochón, F. (2005). Economía. Teoría y Política. Madrid: McGraw Hill.

Morales, O. (2001). ¿Cómo contribuir con el desarrollo de las competencias de los estudiantes universitarios como productores de textos? *En II Simposio Internacional de "Lectura y Vida*. Argentina: Asociación Internacional de Lectura/Lectura y vida.

Morales, O. Rincón, A. y Romero, J. (2004). Cómo enseñar a investigar en la universidad. *Educere*, 9(29), 217-224.

Morales, P. Urosa, B. y Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert*. Madrid: La Muralla.

Moreno, L. y Waldegg, G. (1998). Epistemología constructivista y la didáctica de las ciencias: ¿Coincidencia o complementariedad? *Enseñanza de las Ciencias*, 16(3), 421-429.

Moreno, M. (2002). *Formación para la investigación centrada en el desarrollo de habilidades*. México: Universidad de Guadalajara.

Núñez, N. (2007). Desarrollo de habilidades para la investigación (DHIN). *Revista Iberoamericana de Educación*, 44, 6-15.

Organización de Estados Iberoamericanos (2010). Sistemas Educativos Nacionales – Ecuador: Breve evolución histórica del sistema educativo recuperado de <http://www.oei.es/quipu/ecuador/ecu02.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. Recuperado de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm.

Ortega, E. (2014) Las tesis por compendio de publicaciones. ¿Innovación del doctorado en España? XXIII Conferencia Internacional de la Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM), European Academic Publishers. ISBN: 10:84-697-0981/ISBN-13:978-84-697-0981-8.

Ortega, M. y Sánchez, J. (2002). Desarrollo del pensamiento en estudiantes universitarios a través de la escritura: una estrategia de enseñanza para la elaboración de un texto argumentativo de tipo proyecto de investigación. En *Memorias del VII Congreso Latinoamericano para el Desarrollo de la Lectura y la Escritura*. México: Consejo de Lectura de Puebla, A. C.

Papanastasiou, E. (2005). Factor structure of the attitudes toward research scale. *Statistics Education Research Journal*, 4(1), 16-26.

Park, C. (2007). *Redefining the Doctorate*. The Higher Education Academy, Heslington, York. Recuperado de <http://eprints.lancs.ac.uk/435/1/RedefiningTheDoctorate.pdf>.

Patterson, Gh.E. (1995). Foreword. In R.A. Villa and J.S. Thousand (ed.) *Creating an Inclusive School*. Alexandria: ASDC.

Peñaherrera, M. (2014). *Aprendizaje Basado en Investigación en la Escuela Superior Politécnica Del Litoral: Una experiencia piloto*. Guayaquil: Proyecto Prometeo.

Peñaherrera, M., Chiluiza, K. y Ortiz, A. (2014). Inclusión del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) como práctica pedagógica en el diseño de programas de postgrados en Ecuador. Elaboración de una propuesta. *Journal for Educators, Teachers and Trainers JETT*, Vol. 5 (2); ISSN: 1989-9572.

Peñaherrera, M. y Cobos, F. (2011). Inclusión y currículo intercultural: Algunos principios guías. *Educación inclusiva*. VOL. 4, N° 3.

Ramírez, R. (2014). Del capitalismo cognitivo a la economía social del conocimiento. Recuperado de <http://reneramirez.ec/del-capitalismo-cognitivo-a-la-economia-social-del-conocimiento/>.

Restrepo, B. (2003). *Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad*. *Nómadas*, 18, 195-202.

Rivera, M^a E. y Torres, C. (2006). Percepción de los estudiantes universitarios de sus propias habilidades de investigación. *Revista de la Comisión de Investigación de FIMPES*, 1(1), 36-49.

Rizo, M (2012). *Enseñar a investigar investigando. Experiencias de investigación en comunicación con estudiantes de la Licenciatura en Comunicación y Cultura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*. México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Rodríguez R. (1998). Conferencia mundial sobre educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 3(6) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14000613>.

Rojas, M. y Méndez, R. (2013). *Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria*. *Educ.* 1(16), 95-108.

Ruiz, C. Y Torres, V. (2002). Actitud hacia el aprendizaje de la investigación. Conceptualización y medición. *Educación y Ciencias Humanas*, X (18), 15-30.

Sayous, N. (2007). La investigación científica y el aprendizaje social para la producción de conocimientos en la formación del ingeniero civil. *Ingeniería*, 11(2), 39-46.

Schumpeter, J.A. (1967). Teoría del desenvolvimiento económico, México: Fondo de Cultura Económica.

Sierra, M. Alejo, M. y Silva, F. (2011). Evaluación de competencias de investigación en alumnos de licenciatura en psicología. Recuperado de http://www.researchgate.net/publication/232069603_Evaluacin_de_competencias_de_e_investigacin_en_alumnos_de_licenciatura_en_Psicologa.

Torres, A. (2012). Aprendizaje Basado en la Investigación. Técnicas Didácticas. Tecnológico de Monterrey. Recuperado de http://rodin.uca.es:8081/xmlui/bitstream/handle/10498/15117/7313_Penaherrera.pdf?sequence=7.

Travé, G. y Pozuelos, F. J. (2008). Enseñar economía mediante estrategias de investigación escolar. Estudio de caso sobre las concepciones y prácticas del profesorado. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 7, 109-120.

Tünnermann, C. (2003). La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI. México: Universidad Autónoma de Yucatán Mérida.

Vargas, J. (2005). Historia de la cultura ecuatoriana. Recuperado de http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/historia-de-la-cultura-ecuatoriana0/html/0027fcd4-82b2-11df-acc7-002185ce6064_32.html.

Villalobos, J. (2002). *La lectura y la escritura: una visión holística*. En Memorias del VII Congreso Latinoamericano para el Desarrollo de la Lectura y la Escritura. México: Consejo de Lectura de Puebla A. C.

Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica-Grijalbo.

Ward, C. Bennett, J. y Bauer, K. W. (2003). Content analysis of undergraduate research student evaluations. Recuperado de <https://www.sarc.miami.edu/Reinventi onCenter/Public/assets/files/contentAnalysis.pdf>.

Willison, J. (2009). Multiple contexts, multiple outcomes, one conceptual framework for research skill development in the undergraduate curriculum. *Spring*, (29) 3, 10-14.

Willison, J. and O'Regan. K. (2007). Commonly known, commonly not known, totally unknown: a framework for students becoming researchers. *Higher Education Research and Development*, 26(4), 393-405.

Wilson, K. (2002). Quality assurance issues for a PhD by published work: a case study. *Quality Assurance in Educations*, Vol. 10, n° 2, pp. 71-78.

9. Glosario

Biblioteca OEI	Biblioteca de la Organización de Estados Iberoamericanos, Servicio de Información y Documentación especializado en educación, ciencia, tecnología, sociedad e innovación (CTS+I), y cultura en Iberoamérica. Integra todos los servicios de búsqueda y recuperación de información bibliográfica en soporte papel y en formato electrónico.
CARHUS	Revistas científicas de Ciencias Sociales y Humanidades, es un sistema de clasificación de revistas científicas de los ámbitos de Ciencias Sociales y Humanidades que se publican a nivel local, nacional e internacional.
CINDOC	CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION CIENTIFICA, produce y distribuye la Base de Datos referencial bibliográfica ALAT que recoge la literatura científica española en Ciencias Sociales y Humanas relativa a América Latina (Tesis, artículos de revistas científicas, ponencias, informes, compilaciones, etc.).
CIRC	Clasificación Integrada de Revistas Científicas, tiene como objetivo la elaboración de una clasificación de revistas científicas de Ciencias Sociales y Humanas.
COPERNICUS	Índice Copernicus Internacional, es una plataforma internacional, especializada para la promoción de logros científicos, así como el apoyo a la colaboración nacional e internacional entre los científicos, editores de revistas científicas y entidades científicas.

DIALNET	Base de datos sobre revistas Ciencias Humanas, Jurídicas y Sociales, base de datos de producción científica hispana, creada por la Universidad de La Rioja, que integra múltiples recursos (revistas, libros, tesis, etc.).
DICE	Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas, tiene el objetivo de facilitar el conocimiento y la consulta de algunas de las características editoriales e indicadores indirectos de calidad de las revistas españolas de Humanidades y Ciencias Sociales.
DOAJ	Directory of Open Access Journals, esta base de datos indexa publicaciones periódicas científico-académicas de acceso libre.
DULCINEA	Derechos de explotación y permisos para el auto-archivo de revistas científicas españolas.
EBSCO	Research Databases EBSCO (Elton B. Stephens Company), Este sistema ofrece una amplia variedad de bases de datos con publicaciones académicas en texto completo y bases de datos de los más importantes proveedores de información mundial.
e-Revistas	Plataforma Open Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas, es un proyecto impulsado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) con el fin de contribuir a la difusión y visibilidad de las revistas científicas publicadas en América Latina, Caribe, España y Portugal.

ERIH	European Reference Index for the Humanities es un índice europeo de revistas académicas.
ERIHPLUS	European Reference Index for the Humanities and Social Sciences es un índice europeo de revistas académicas.
ESCI	Emerging Source Citation Index, cuenta con más de 1.500 revistas de las cuales proporciona visibilidad a todas las revistas revisadas por pares de importancia regional y en campos científicos emergentes que cumplan con unos criterios básicos de calidad para su indexación.
Google Académico	Buscador Google especializado en literatura científica-académica.
IN-RECS	Índice de impacto de las Revistas Españolas de Ciencias Sociales, se alimenta a partir de la indización sistemática de las referencias bibliográficas citadas en los artículos publicados en 154 revistas españolas de las principales disciplinas que conforman el dominio de las ciencias sociales.
IRESIE	Base de datos con miles de registros sobre Educación. Universidad Nacional Autónoma de México.
ISOC	Base de datos en Ciencias sociales y humanas, Base de datos en línea, de actualización diaria, que contiene referencias de artículos de revistas editadas en España, especializadas en Ciencias sociales y Humanidades.

También recoge información de monografías, congresos, tesinas e informes.

Journal Scholar Metrics	Portal de bases de datos bibliográficas multidisciplinares y especializadas. Universidad de Granada.
LATINDEX	Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.
MIAR	Matriz de Información para el Análisis de Revistas, incluye más de 28.000 publicaciones, reúne información clave para la identificación y el análisis de revistas. Éstas se agrupan en grandes áreas científicas –subdivididas a su vez en campos académicos más específicos–. El sistema crea una matriz de correspondencia entre las revistas, identificadas por su ISSN y las bases de datos y repertorios que las indizan o incluyen.
REBIUN	Catálogo Colectivo de las Universidades Españolas, catálogo colectivo de la red de Bibliotecas Universitarias y Científicas Españolas. Incluye los fondos bibliográficos (revistas, libros y fondo antiguo) de las Bibliotecas de las principales Universidades españolas.
REDALYC	Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal en Ciencias Sociales y Humanidades, es una iniciativa de acceso abierto a la producción científica del mundo en revistas iberoamericanas, que contempla todas las áreas del conocimiento. Ofrece una hemeroteca en línea que permite leer, descargar y compartir artículos

científicos a texto completo de forma gratuita, en apoyo a las labores académicas tanto de investigadores como de estudiantes.

REDIB	Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico, es una plataforma de agregación de contenidos científicos y académicos en formato electrónico producidos en el ámbito iberoamericano.
REDINED	Red Estatal de Bases de Datos de Información Educativa, bases de datos en línea descentralizada, constituida por el Ministerio de Educación y Cultura, a través del CIDE y por unidades de cada Comunidad Autónoma adherida al proyecto.
RESH	Revistas españolas de Ciencias Sociales y Humanidades, es un sistema de información que integra indicadores de calidad para las revistas científicas españolas de Ciencias Sociales y Humanidades.
SCOPUS	Base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas, es la mayor base de datos de resúmenes hasta ahora vista en el mundo, con 20.500 publicaciones (85% de las cuales están indizadas con vocabulario controlado) procedentes de más de 5.000 editoriales internacionales.
Social Services Abstracts	Base de datos con resúmenes e índices de miles de publicaciones por entregas e incluye resúmenes de artículos de revistas y tesis doctorales, además de citas de reseñas de libros.

Social Work Abstracts	Base de datos de indización y resúmenes de revistas que se ocupan de todos los aspectos del campo de trabajo social. Asociación Nacional de Trabajadores Sociales (NASW).
Sociological Abstracts	Base de datos sobre Sociología, Ciencias Sociales y del Comportamiento. Cambridge Scientific Abstracts.
Top-100 español Google Scholar Metrics	Base de datos sobre Índice de impacto de las revistas científicas, medido a partir de recuentos de citas.
ULRICH'S	Ulrich's Periodicals Directory es una base de datos bibliográfica que provee servicios de consulta sobre las publicaciones de tipo revistas (ISSN) en el mundo entero.
Worldwide Political Science Abstracts	Base de datos sobre Ciencias Políticas, Relaciones Internacionales, Administración Pública. Cambridge Scientific Abstracts

10. Anexo

Anexo I. Cuestionario AHABI (Peñahererra, 2014).

CUESTIONARIO AUTOPERCEPCIÓN DE HABILIDADES PARA EL APRENDIZAJE BASADO EN INVESTIGACIÓN (AHABI)					
Universidad:		Edad:			
Carrera:		Sexo:			
Curso:		Etnia:			
<p>Por favor lee detenidamente las cuestiones que se plantean y responde con sinceridad a todas las preguntas marcando con una X la opción que crees más adecuada. Tienes que marcar una de las siguientes opciones 1. Completamente en desacuerdo; 2. En desacuerdo; 3. Indiferente; 4. De acuerdo; 5. Completamente de acuerdo.</p>					
Ítems	1. Completamente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Indiferente	4. De acuerdo	5. Completamente de acuerdo
1. Manejo artículos de investigación de un tema extraído de revistas científicas, bases de datos, otros.					
2. Reconozco un artículo científico de un documento de Wikipedia, Rincón del Vago, otros.					
3. Conozco qué es revisión de literatura.					
4. Identifico revistas científicas.					
5. Reconozco bases de datos de revistas científicas.					
6. Identifico la estructura de un artículo de investigación científica.					
7. Utilizo técnicas para organizar información científica.					
8. Analizo ideas principales de un artículo científico.					
9. Reflexiono cuando leo un artículo científico.					
10. Interpreto datos, gráficos, etc. de un artículo científico.					
11. Resumo información científica.					
12. Comento críticamente un artículo de investigación.					
13. Hago conclusiones tras revisar literatura científica.					
14. Elaboro un abstract/ensayo de un tema de investigación.					
15. Utilizo referencias bibliográficas de acuerdo a normas de escritura científica en un texto de investigación científica o ensayo que elaboro.					
16. Redacto en ingles palabras clave de un tema de investigación.					
17. Identifico un tema nuevo de investigación en la revisión de literatura.					
18. Soy capaz de comunicar oralmente los resultados de una revisión de literatura científica.					
19. Elaboro palabras clave de un tema de investigación.					
20. Aporto mis ideas en la elaboración de un tema de investigación.					

