



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

IESALC

Instituto Internacional para
la Educación Superior
en América Latina y el Caribe

ess

Educación
Superior y
Sociedad

30

Educación superior en
América Latina y el Caribe:
una visión desde las áreas
estratégicas Post CRES2018

Instituto Internacional de Unesco para la Educación
Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), 2018
Educación Superior y Sociedad (ESS)
Nueva etapa
Vol. 30
ISSN 07981228 (formato impreso)
ISSN 26107759 (formato digital)
Publicación semestral

:: EQUIPO DE PRODUCCIÓN

Débora Ramos	Ayumarí Rodríguez
Enrique Ravelo	José Antonio Vargas
Sara Maneiro	Yara Bastidas
Zulay Gómez	José Quintero
Yeritza Rodríguez	

:: CORRECCIÓN DE ESTILO

Ingrid Krulewski

:: DIAGRAMACIÓN

Pedro Juzgado A.

:: TRADUCCIÓN

Yara Bastidas

Apartado Postal N° 68.394
Caracas 1062-A, Venezuela
Teléfono: +58 - 212 - 2861020
E-mail: ess@unesco.org.ve / esosa@unesco.org.ve

:: **COMISIÓN DE ARBITRAJE**

• **Miembros Unesco-IESALC**

Ayuramí Rodríguez (UNESCO -IESALC)

Débora Ramos (UNESCO -IESALC)

Elizabeth Sosa (UNESCO IESALC)

José Antonio Vargas (UNESCO IESALC)

Enrique Ravelo (UNESCO IESALC)

• **Miembros Nacionales (Venezuela)**

Humberto González (UPEL-IPC)

Miren de Tejada (UPEL-IPC)

Moraima González (UPEL-IPC)

Lidmi Fuguet (UPEL-IPC)

Enoé Texier (UCV)

María Cristina Parra (LUZ)

Karenia Córdova (UCV)

Patricia Quiroga (UPEL)

Mónica Delgado (UNA)

Abel Rodríguez (UNESL)

Eva Monagas (Universidad de Carabobo)

• **Miembros Internacionales**

Laura Phillips (AUALPI-Colombia),

Pedro Antonio Melo (Universidad Federal de Santa Catarina-Brasil)

Angélica Silva (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)

Roberto Limongi (Universidad Tecnológica de Chile),

Andrea Páez (Universidad de San Buenaventura, Colombia)

Helena Hernández, UniCAFAM, Colombia)

Verena Hitner (Universidad de los Hemisferios, Ecuador)

Claudia Ballas (Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador)

Anapatricia Morales (Universidade Federal do ABC (UFABC-Brasil)

TODOS LOS TRABAJOS AQUÍ PUBLICADOS HAN SIDO ARBITRADOS

ess



Educación Superior y Sociedad

Educación Superior y Sociedad (ESS)

DIRECTOR UNESCO-IESALC

Pedro Henríquez Guajardo

EDITORA GENERAL

Elizabeth Sosa

Educación Superior y Sociedad (ESS) es una publicación registrada en las siguientes bases de datos e índices:

IRESIE: Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa

<http://www.unam.mx/cesu/iresie>

REVENCYT: Índice de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología

<http://www.revenicyt.ula.ve>

LATINDEX: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas en América Latina, el Caribe, España y Portugal.

<http://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=26998>
<http://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=26998>

La dirección editorial de Educación Superior y Sociedad (ESS) no se hace responsable de las opiniones, datos y artículos publicados, recayendo las responsabilidades que de los mismos se pudieran derivar sobre sus autores.

ess

Educación Superior y Sociedad

Educación Superior y Sociedad (ESS), es una publicación semestral, editada por el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) de la Unesco, con sede en Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, está consagrada a publicar resultados de Investigaciones; identificar brechas del conocimiento y nuevas prioridades de investigación; traer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; promover la investigación en y sobre la educación superior; disseminar información sobre políticas y buenas prácticas; contribuir al establecimiento de puentes entre los resultados de la investigación y la formulación de políticas; facilitar y estimular arenas internacionales e interdisciplinarias para el intercambio de ideas, experiencias y el debate crítico, estimular la organización de redes y la cooperación entre actores, fortaleciendo las condiciones para la innovación de la educación superior; fortalecer una plataforma comunicacional para investigadores y un repositorio de investigaciones relacionadas con la educación superior en los distintos países de la región. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Colección 25.º Aniversario, se consolida como un órgano de circulación científica que responde a la misión encomendada desde enero de 1990 y es consecuente con los objetivos misionales de hacer del conocimiento un valor social, para un diálogo de saberes desde la contextualidad local, transitando la transformación para un nuevo consenso en el desarrollo humano sostenible en la región.

Educación Superior y Sociedad (ESS), is a bi-annual journal published by the International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean (IESALC) of Unesco, located in Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, is dedicated to publishing research results; identify knowledge gaps and new research priorities; bringing to the domain of debate current issues and problems; promoting research in and on higher education; disseminating information about policies and good practices; contributing to the establish bridges between research results and policy formulation; facilitating and fostering international and interdisciplinary arenas for the exchange of ideas, experiences and critical dialogue, fostering the organization of networks and cooperation among social actors, strengthening the conditions for innovation in higher education; reinforcing a communications platform for researchers and a repository of research related to higher education in the different countries of the region. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Anniversary Stage - 25 Years of disseminating knowledge is consolidated as an organ of scientific circulation that responds to the mission entrusted since January 1990 and is consistent with the missionary objectives of making knowledge a social value, for a dialogue of knowledge from the local contextuality, passing the transformation for a new consensus in the sustainable human development in the region.

Educación Superior y Sociedad (ESS), est une publication semestrielle, publiée par l'Institut international pour l'enseignement supérieur en Amérique latine et dans les Caraïbes (IESALC) de l'Unesco, basée à Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, se consacre à la publication des résultats de la recherche; identifier les lacunes dans les connaissances et les nouvelles priorités de recherche; ramener le niveau de débat des questions et des problèmes actuels; promouvoir la recherche et l'enseignement supérieur; diffuser des informations sur les politiques et les bonnes pratiques; contribuer à la construction de ponts entre les résultats et la politique de recherche; faciliter et encourager les arènes internationales et interdisciplinaires pour l'échange d'idées, d'expériences et un débat critique, stimuler l'organisation de la mise en réseau et la coopération entre les acteurs, le renforcement des conditions de l'innovation dans l'enseignement supérieur; construire une plate-forme de communication pour les chercheurs et un référentiel de la recherche liée à l'enseignement supérieur dans les différents pays de la région. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Collection 25e anniversaire, elle-même a mis en place en tant qu'organe de scientifique exceptionnel qui répond au confiée depuis Janvier 1990 et est compatible avec les objectifs de la mission de faire la connaissance d'une valeur sociale, un dialogue de la mission de connaissances à partir contextualité locale, en passant la transformation à un nouveau consensus sur le développement humain durable dans la région.

Educación Superior y Sociedad (ESS), em uma Carta Semestral, editada pelo Instituto Internacional para a Educação Superior em América Latina e Caribe (IESALC) da Unesco, sede em Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, é consagrada a resultados públicos de Investigações; identificar brechas do conhecimento e novas prioridades de investigação; trazer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; promover a investigação e a educação superior; disseminar informações sobre políticas e boas práticas; contribuir para o estabelecimento de puentes entre os resultados da investigação ea formulação de políticas; facilitar e analisar as arenas internacionais e interdisciplinares para o intercâmbio de ideias, as experiências eo debate crítico, estimular a organização de redes e a cooperação entre actores, fortalecer as condições para a inovação da educação superior; fortalecer uma plataforma de comunicação para os investigadores e um repositório de investigações relacionadas com a educação superior nos diferentes países da região. **Educación Superior y Sociedad (ESS)** Colección 25.º Aniversário, consolidado como um órgão de divulgação científica que responde à missão encomendada desde janeiro de 1990 e é consecutivo com os objetivos misionais de fazer um conhecimento social, para um diálogo de saberes da contextualidade local, transitando a transformação para um novo consenso no desenvolvimento humano sustentável na região.

ÍNDICE

DE
CONTENIDO

:: PRESENTACIÓN	11
Elizabeth Sosa, Enrique Ravelo	
TEMA 1 :: Formación docente	17
1. Formación docente y las tecnologías de información. Un caso de estudio sobre el saber del maestro. Zambrano Alfonso Claret; Robinson Viafara, Lara Walter, Carlos Uribe, Acero David Juan, Castillo Camila Cabezas, Camilo Polanco	18
2. Formación de ciudadanía desde un saber ético del docente Gaudis Mora y Clementina Rivero	39
3. Conceptualizaciones de la andrología por parte de estudiantes colombianos en la educación superior: aproximaciones iniciales Juan Habib Bendeck Soto	57
TEMA 2 :: Aseguramiento de la Calidad	83
1. Importancia de la evaluación de ciclo como mecanismo para el aseguramiento de calidad en la formación de pregrado en la Universidad Católica de Temuco. Claudia Orrego Lepe, Daniela Ruiz Figueroa y María Isabel Valdivieso Aguilera	84
2. Evaluación por competencias en entornos personales de aprendizaje Aslin Gonzalo Botello Plata	104

TEMA 3 :: Internacionalización	127
1 Humanización de la internacionalización en educación superior en Colombia, una propuesta antropológica pedagógica Andrea Gómez	128
2. Burocratización de la convalidación académica en Paraguay vs capital humano cualificado Nadia Czeraniuk, Francisco Cantoni, Rita Thiebeaud, Matías Denis	158
TEMA 4 :: Desarrollo sostenible	177
1. Educación para el Desarrollo: Una concepción impulsada por el conocimiento Miguel Ángel Morffe Peraza	178
2. Actitud emprendedora en estudiantes universitarios y la mejor práctica de emprendimiento universitario en Panamá Vicente, Herrera y Mariela, Salgado	200
3 Responsabilidad social: una perspectiva estratégica de la educación para el desarrollo sostenible Adela Margarita, Vélez Rolón, Diego Gustavo, Neira Bermúdez, Gisou, Díaz Rojo	218
4 Prácticas como facilitador de la inserción laboral en estudiantes universitarios Julia Cubillos Romo, Natalia Pillancari Coronado y Rosa Iris Villalobos Castro	233

Elizabeth Sosa
Enrique Ravelo

Educación Superior y Sociedad (ESS) presenta su número temático 30, titulado **Educación superior en América Latina y el Caribe: una visión desde las áreas estratégicas Post CRES2018**. Este trabajo de proporción regional se articula al proceso de investigación y reflexión desarrollado desde la CRES 2018. El Plan de Acción CRES 2018-2028, documento normativo que resultó de los debates y proposiciones de la Conferencia responde a los lineamientos definidos por la UNESCO para la organización del Marco de Acción Educación 2030. El documento contiene contextos, principios, áreas estratégicas, lineamientos: objetivos, metas, estrategias indicativas, indicadores, recomendaciones y finalmente un sistema de seguimiento y evaluación. En este caso particular queremos focalizar las áreas estratégicas identificadas que regirán a la educación superior en América Latina y el Caribe 2018-2028 en el contexto de los ODS y la Agenda de Educación 2030, entre ellas: Calidad, Reconocimiento, Cobertura, Gestión de la Internacionalización, Formación Docente y Desarrollo Sostenible.

Desde este contexto recibimos el resultado de la Convocatoria ESS 2018, bajo un riguroso sistema de arbitraje, que nos permitió considerar once trabajos de investigación de equipos de trabajo de Colombia, Chile, Panamá, Paraguay y Venezuela, quienes reflexionaron con propuestas desde el proceso de aseguramiento de la calidad, el reconocimiento y la gestión de la internacionalización, formación docente y desarrollo sostenible.

Estos procesos de trabajo la CRES 2018, la POSTCRES 2018 y la Convocatoria ESS 2018 se triangulan para presentar a la comunidad académica de América Latina y el Caribe un producto de investigación y reflexión que se organiza en cuatro grandes temas: 1, Formación docente; 2, El aseguramiento de la calidad; 3, Internacionalización y, Desarrollo Sostenible.

El tema 1, Formación docente está integrado por tres artículos:

El primero está propuesto por Zambrano Alfonso Claret y su equipo de investigadores de la Universidad del Valle de Colombia, con el título *Formación docente y las tecnologías de información y comunicación*. Un caso de estudio sobre

el saber del maestro. Plantean desde la pedagogía crítica la formación docente según el saber del maestro para desarrollar la *formación docente en TIC*, según el marco conceptual del (currículo y el TPACK.

El segundo está propuesto por las investigadoras de Venezuela de la Universidad de Carabobo, Gaudis Mora y Clementina Rivero, con el título *La formación de ciudadanía desde un saber ético del docente*. Ellas plantean como el saber ético del docente aborda la formación de ciudadanía con alto compromiso y gran sentido de responsabilidad en la formación del nuevo venezolano. El énfasis estuvo centrado en el quehacer docente y en la toma de conciencia por parte del educador sobre la necesidad de afianzar los valores éticos.

El tercero esta propuesto por Juan Habib Bendeck Soto, miembro y asistente de investigación de la la Universidad Pontificia Bolivariana de Colombia, con el título *Conceptualizaciones de la andragogía por parte de estudiantes colombianos en la educación superior: aproximaciones iniciales*. Plantea que la andragogía es un concepto poco conocido en el país, puesto que actualmente se identifica más por “educación de adultos” que como tal. Recientemente, se observa que la docencia universitaria solo contempla la directriz de la transmisión del conocimiento y según sea el modelo educativo de la institución, puede ajustar un poco las metodologías aplicadas para la enseñanza dentro del aula a estudiantes adultos.

El tema 2, el Aseguramiento de la calidad está integrado por dos artículos:

El primero está propuesto por las investigadoras Claudia Orrego Lepe, Daniela Ruiz Figueroa y María Isabel Valdivieso Aguilera de la Universidad Católica de Temuco en Chile, con el título *Importancia de la evaluación de ciclo como mecanismo para el aseguramiento de calidad en la formación de pregrado en la Universidad Católica de Temuco*. Este artículo presenta las experiencias de evaluación de ciclo en la UC Temuco en el marco del modelo educativo basado por competencias, donde los conocimientos, las habilidades, las destrezas y las actitudes se movilizan como un todo en la formación del profesional que egresa.

El segundo está propuesto por Aslin Gonzalo Botello Plata de la Universidad de La Guajira, Colombia, con el título *Evaluación por Competencias en Entornos Personales de Aprendizaje*. El artículo plantea el diseño de un Entorno Personal de Aprendizaje, para la evaluación de competencias genéricas, sobre la base de los planteamientos teóricos de Biggs y Collis (1982), en cuanto al exegesis del aprendizaje, mediante la asignación taxonómica de un nivel de razonamiento. Los resultados delimitan estrategias puntuales en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, encaminadas al fortalecimiento de competencias genéricas en un contexto multicultural y pluriétnico utilizando el aprendizaje Blended learning.

El tema 3, Internacionalización está integrado por dos artículos:

El primero está propuesto por Andrea Páez Gómez, Doctorando en Humanidades: Humanismo y Persona de la Universidad Sanbuenaventura – Colombia, con el título *Humanización de la internacionalización en educación superior en Colombia, una propuesta antropológica pedagógica*. El artículo aborda el tema de la mirada del ser humano como sujeto participe en los procesos de internacionalización en educación superior en Colombia, cuya situación conllevan a determinar unos elementos que hacen visibles las formas como desde la política educativa se aborda y desarrolla el tema, más como una visión de impacto que poco trabaja la transformación del ser humano y que se sitúa en mediciones e indicadores, pero que no permite evidenciar un escenario de fondo en el que los seres humanos se interioricen y se visibilicen como seres humanizados.

El segundo está propuesto por el equipo de investigación de Nadia Czeraniuk de la Universidad Autónoma de Encarnación de Paraguay, con el título *La burocratización de la convalidación académica en Paraguay vs capital humano cualificado*. El artículo propone desde el análisis bibliográfico de algunas normativas vigentes y de los programas habilitados para el desarrollo del capital humano en Paraguay, un diagnóstico sobre la regulación de la convalidación académica, que se contrapone a los propósitos nacionales, regionales y mundiales.

El tema 4, Desarrollo Sostenible está integrado por cuatro artículos:

El primero está propuesto por Miguel Ángel Morffe Peraza, investigador de la Universidad Católica de Táchira, Venezuela, con el título *Educación para el Desarrollo: Una concepción impulsada por el conocimiento*. El artículo propone una revisión documental de los planteamientos de sus principales referentes teóricos, a fin de conocer aportes epistémicos que contribuyan a comprender su importancia y vinculación. Desde los argumentos de libertades y capacidades humanas de Sen, pasando por los planteamientos de Freire acerca del fomento de un pensamiento crítico, hasta llegar a los más recientes aportes de autores españoles que resumen definiciones, dimensiones y consideraciones de la EpD, permiten concebir un escenario donde la educación será parte primordial de cualquier modelo de desarrollo.

El segundo está propuesto por Vicente Herrera y Mariela Salgado, investigadores de la Universidad Latina de Panamá y Tecnológica de Panamá, respectivamente, con el título *Actitud emprendedora en estudiantes universitarios y la mejor practica de emprendimiento universitario en Panamá*. El artículo describe, a través de un estudio, el grado de actitud emprendedora que muestran los estudiantes universitarios, en Panamá.

El tercero está propuesto por Vélez Rolón, Adela Margarita y su equipo de investigadores de la Fundación Universitaria empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá y la Universidad de Tolima, de Colombia, con el título *La responsabilidad social: una perspectiva estratégica de la educación para el desarrollo sostenible*. El artículo propone identificar el conocimiento que estudiantes de carreras administrativas tienen sobre el DS, los temas que relacionan y las relaciones que desde allí pueden generarse entre la RSE y EDS en la educación superior.

El cuarto está propuesto por Julia Cubillos Romo y su equipo de investigadores de la Profesional Universidad de Aysén y la Universidad de Los Lagos de Chile, con el título *Prácticas como facilitador de la inserción laboral en estudiantes universitarios*. El artículo sistematiza resultados del estudio “Empleabilidad e Inserción Laboral en Educación Superior” y se concentra en uno de sus objetivos, enfocado en describir la importancia de las prácticas en el proceso formativo, como una actividad estratégica para la formación profesional que contribuye a la inserción laboral.

De esta manera, recomendamos su lectura y discusión en el marco de la reflexión regional sobre la Educación Superior en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de la Agenda Educación 2030.

:: Elizabeth Sosa

Doctora en Ciencias Sociales de la Universidad Central de Venezuela (2005), Postdoctoral en Ciencias Sociales de Universidad Central de Venezuela (2017), Posdoctoral en Educación, Ambiente y Sociedad (2012) en el Instituto Pedagógico de Caracas, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), Venezuela. Investigadora en el área de pedagogía del discurso, especialista en didáctica de la literatura. Profesora titular en el área de literatura latinoamericana en pre y postgrado, metodología de la investigación en la Maestría en Literatura Latinoamericana, y de seminarios de investigación en el Doctorado de Pedagogía del Discurso en Instituto Pedagógico de Caracas, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), Venezuela. Subdirectora de Investigación y Postgrado (2007-2014) Instituto Pedagógico de Caracas, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL). En la actualidad consultora académica de la UNESCO-IESALC.

Correo electrónico: esosa@unesco.org.ve

:: Enrique Ravelo

Doctor en Ciencias sociales de la Universidad Central de Venezuela (2008). Magister en Educación Superior, Universidad Central de Venezuela (1983), Especialista en Elaboración, Formulación y Administración de Proyectos Sociales (APROES), Fundación Getulio Vargas de Brasil. Investigador en el área de sociopolítica de la educación. Profesor de sociopolítica de la educación en el Doctorado de Educación, Instituto Pedagógico de Caracas, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), Venezuela. Profesor titular en el área de filosofía. Director-Decano (1983- 1986), Vicerrector Académico (1993-1997) y Rector (1997-2001) Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), Venezuela. En la actualidad investigador en el área de sociopolítica de la educación y consultor académico de la UNESCO-IESALC.

Correo electrónico: eravelo@unesco.org.ve

1

Tema 1:

Formación docente

- **Formación docente y las tecnologías de información. Un caso de estudio sobre el saber del maestro**
Zambrano Alfonso Claret,; Robinson Viafara, Lara Walter, Carlos Uribe, Acero David Juan, Castillo Camila Cabezas, Camilo Polanco
- **Formación de ciudadanía desde un saber ético del docente**
Gaudis Mora y Clementina Rivero
- **Conceptualizaciones de la andragogía por parte de estudiantes colombianos en la educación superior: aproximaciones iniciales**
Juan Habib Bendeck Soto

Formación docente y las tecnologías de información y comunicación. Un caso de estudio sobre el saber del maestro

Zambrano Alfonso Claret
Robinson Viafara
Lara Walter
Carlos Uribe
Acero David Juan
Castillo Camila Cabezas
Camilo Polanco

:: RESUMEN

Desde la pedagogía crítica como marco de referencia teórica se propone que la formación docente según el saber del maestro es conceptualmente semejante/ pero empíricamente diferente a la formación docente en TIC, según el marco conceptual del (currículo y el TPACK), desplegado en dicha comprensión. Esta diferenciación se justifica asumiendo como marco conceptual el concepto de formación, común a las dos posturas educativas. Metodológicamente se aborda dicha diferenciación en un curso de formación de licenciados, enseñanza de la tecnología en

un contexto social, en un proceso de virtualización para 20 estudiantes del Programa de licenciatura en enseñanza de las ciencias y educación ambiental en el IEP de la Universidad del Valle. El proceso de virtualización realizado muestra como resultado que los estudiantes desarrollaron diversos conceptos acerca de CTS; tecnología digital y otros con una evaluación favorable del 100 %.

Palabras Clave: la formación, la formación docente según el saber, la formación docente en TIC, currículo, TPACK.

Teacher training and information technologies. A case study on the knowledge of the teacher

Zambrano Alfonso Claret
Robinson Viafara
Lara Walter
Carlos Uribe
Acero David Juan
Castillo Camila Cabezas
Camilo Polanco

:: ABSTRACT

From the critical pedagogy as theoretical frame of reference it is proposed that teacher training according to the knowledge of the teacher is conceptually similar but empirically different to the ICT teacher training, according to the conceptual framework of the (curriculum and the TPACK), displayed in said comprehension. This differentiation is justified by assuming as a conceptual framework the concept of training, common to both educational postures. Methodologically, this differentiation is addressed in a graduate training course, teaching

of technology in a social context, in a virtualization process for 20 students of the undergraduate program in science education and environmental education in the IEP of the University of Valley. The virtualization process carried out shows as a result that the students developed different concepts about CTS; digital technology and others with a favorable evaluation of 100%.

Keywords: training, teacher training as knowledge, ICT teacher training, curriculum, TPACK.

Formation des enseignants et technologies de l'information. Une étude de cas sur les connaissances de l'enseignant

Zambrano Alfonso Claret
Robinson Viafara
Lara Walter
Carlos Uribe
Acero David Juan
Castillo Camila Cabezas
Camilo Polanco

:: RÉSUMÉ

De la pédagogie critique comme cadre de référence théorique, il est proposé que la formation des enseignants selon la connaissance de l'enseignant soit conceptuellement similaire mais empiriquement différente de la formation des enseignants TIC, selon le cadre conceptuel du (curriculum et TPACK), affiché dans ledit Cette différenciation est justifiée en assumant comme cadre conceptuel le concept de formation, commun aux deux postures éducatives. Méthodologiquement, cette différenciation est adressée dans un cours de formation des diplômés, enseignement de la technologie

dans un contexte social, dans un processus de virtualisation pour 20 étudiants du programme de premier cycle en éducation scientifique et éducation environnementale dans l'IEP de l'Université de Valley Le processus de virtualisation montre que les étudiants ont développé différents concepts sur les STC; la technologie numérique et d'autres avec une évaluation favorable de 100%.

Mots-clés: formation, formation des enseignants en fonction des connaissances, formation des enseignants en TIC, curriculum, TPACK.

Formação de professores e tecnologias de informação. Um estudo de caso sobre o conhecimento do professor

Zambrano Alfonso Claret
Robinson Viafara
Lara Walter
Carlos Uribe
Acero David Juan
Castilllo Camila Cabezas
Camilo Polanco

:: RESUMO

A partir da pedagogia crítica como referencial teórico propõe-se que a formação docente de acordo com o conhecimento do professor é conceitualmente semelhante mas empiricamente diferente da formação de professores de TIC, segundo o arcabouço conceitual do currículo e do TPACK, Esta diferenciação justifica-se por assumir como marco conceitual o conceito de formação, comum às duas posturas educativas. Metodologicamente, essa diferenciação é abordada em um curso de pós-graduação, ensino de tecnologia em um

contexto social, em um processo de virtualização para 20 alunos do curso de graduação em educação científica e educação ambiental no IEP da Universidade de São Paulo. Valley O processo de virtualização realizado mostra como os estudantes desenvolveram conceitos diferentes sobre o CTS; tecnologia digital e outros com uma avaliação favorável de 100%.

Palavras-chave: boas práticas universitárias, trabalho colaborativo, responsabilidade social

Eje temático:

La virtualización y las tecnologías de la información y comunicación.

:: Introducción

El MEN en su propósito de consolidar una política pública nacional sobre el uso y aprovechamiento de las TIC en todos los niveles de la educación, la formación y el desarrollo del recurso humano, ha propuesto como estrategia introducir los objetos de aprendizaje en el plan curricular del maestro. Este proceso se enfocó en el diseño, uso y apropiación de los Objetos de Aprendizaje concebidos y llevados a la práctica por el CIER- SUR¹ para las asignaturas de Ciencias Naturales (Biología, Química, Física), Lenguaje y Matemáticas en la Educación Media. Se considera de vital importancia, desde una perspectiva curricular, la consideración de los Objetos de Aprendizaje, en los procesos de *formación educativa* de los profesores en formación inicial de estas asignaturas. Sobre este proceso de formación es necesario tener en cuenta el saber del profesor en una disciplina en el caso de los programas profesionales, o el saber pedagógico en el caso de las licenciaturas, o el saber en una tecnología, por, la tecnología en electrónica o el saber en Tecnología Informática y Comunicativa. En este caso nos referimos al saber de las TIC la cual ha basado su saber en las competencias por su valor técnico y operacional, pero poco se conoce del nuevo marco teórico que supera al anterior por remitirse no solo al uso, sino de pensar las TIC y por ende proponer cultura en este contexto. Este marco conceptual de referencia es el del TPACK; el cual desde su inicio lo hacemos más completo planteando el mismo como la formación docente en TIC según el currículo y el TPACK. Este último según Mishra, P y M.J. Koehler (2006): "Research in the area of educational technology has often been critiqued for a lack of theoretical grounding. In this article we propose a conceptual framework for educational technology by building on Shulman's formulation of "pedagogical content knowledge" and extend it to the phenomenon of teachers integrating technology into their pedagogy". Este marco conceptual permite resolver las diferencias y relaciones entre la formación docente en TIC y la formación docente según el saber del maestro planteadas en el título. La importancia de la pregunta se debe al papel innovador que juega la formación docente en TIC en la nueva pedagogía en los procesos de formación, transformando el proceso de enseñanza, aprendizaje, evaluación y la forma de acceder, almacenar, distribuir o seleccionar la información y construir el conocimiento. Resolver esta cuestión: que privilegiar entre la

1 Los Centro de Innovación Educativa Regional zona centro son un proyecto del Ministerio de Educación de Colombia, encargado de promover la calidad educativa, la equidad, con el fin de generar una transformación de las prácticas pedagógicas creando, usando y apropiando contenidos digitales.

formación docente en TIC o la formación docente según el saber del profesor, es crucial y definitivo para el avance del conocimiento, la pedagogía y la educación en particular. Inicialmente planteamos la postura desde la cual asumimos esa diferenciación y relación, la pedagogía crítica.

:: El contexto de la pedagogía crítica

La Pedagogía crítica, estructuralmente comprende tres premisas cuyo propósito final es la formación del docente según su saber pedagógico en una institución educativa basado en una propuesta educativa: **1.** la teoría concebida desde la teoría filosófica analítica, la cual da cuenta del saber pedagógico en las instituciones educativas que tienen ese fin, a partir de considerar las actividades educativas, tales como la enseñanza, aprendizaje y evaluación en el contexto del interrogante central del maestro como investigador en el aula. El saber que allí se produce a partir de las relaciones de conocimiento que se genera entre maestro, estudiantes y saberes que allí se expresan. La teoría pedagógica que interpreta ese saber, la filosofía que analiza esa práctica de la misma en las instituciones que tienen la misión de educar, **2.** el saber pedagógico que desde allí se genera y el sujeto que allí se forma y **3.** y saber pedagógico que concretamente se produce en esas instituciones² Moore (1974 y O'Connor, 1965). *Todas esas premisas con el propósito de formar al maestro que la sociedad requiere.*

Desde esta posición teórica el problema central del maestro lo expresaría en el enunciado-interrogante de investigación a resolver desde el nuevo proyecto, en este caso, es: privilegiar entre la formación docente en TIC o la formación docente según el saber del profesor, lo cual es crucial y definitivo para el avance del conocimiento, la pedagogía y la educación en particular.

Es decir, basado en el antecedente investigativo previo, el nuevo interrogante que se genera del mismo, busca saber, como se forma al docente en TIC (a partir de la formación docente según el saber del profesor) y plantea como

2 Algunos ejemplos de este saber: 1. Campo intelectual de la educación (CIE) Mario Díaz Villa, El campo intelectual de la educación en Colombia, Textos Universitarios Universidad del Valle, 1993. 2. Campo conceptual de la pedagogía (CCP), Echeverri, A El campo conceptual de la pedagogía, Un campo conceptual de la pedagogía: una contribución (tesis doctoral). Universidad del Valle. 3. Pedagogía como saber, Zuluaga, O. (1999). Pedagogía e historia. La historicidad de la pedagogía. La enseñanza, un objeto de... 4. Pedagogía como disciplina reconstructiva Mockus, A. et al. (2001). Las fronteras de la escuela. Articulaciones entre conocimiento escolar y conocimiento extraescolar. Bogotá: Socolpe–Magisterio. El saber desde la Educación matemática, Educación en ciencias sociales, Educación popular, Educación en Pedagogía del deporte, y otros saberes como la formación docente en TIC asunto clave en esta presentación, por su relación con la formación docente según el saber del profesor. La idea de la pedagogía como campo crítico de la educación, que hace de los conocimientos del aula, y sus interpretaciones, un saber del maestro, de la sociedad hacia un interés emancipador y de la identidad del sujeto, como un poder.

hipótesis que su formación en las TIC no difiere teóricamente de la anterior, aunque prácticamente si existe diferencia. ¿Teóricamente se forma al docente según su saber propio y por tanto se espera que la formación del docente en TIC sea según el saber de las TIC, pero cual es este saber? Este es el problema, saber cuál es el saber de las TIC. Hasta ahora la respuesta es directa, ese saber son las competencias. La UNESCO (2004), es la que mejor lo dice con su autoridad cultural reconocida, planteando que este saber son las competencias tales como pedagogía, aspectos sociales y sanitarios, colaboración y trabajo en red, aspectos técnicos y MEN Colombia (2013), quien plantea como competencias TIC: pedagógica, gestión, tecnológica, comunicativa, y diseño.

En este nuevo, derivado del anterior, proponemos que ese saber es el currículo, la pedagogía, el contenido, la tecnología (es decir currículo + TPACK), pero saber el qué (Contenido) no es suficiente para alcanzar nuestro propósito de educar en un saber, **es necesario formar** en ese fin un educador emancipador (desde la teoría, pero también hacerlo practico). En consecuencia, la *formación* es crucial para resolver la conexión entre ambas preguntas, de allí la necesidad de plantearnos cuál es el significado de este término en el proceso de integrar las TIC con la enseñanza, aprendizaje y evaluación en una propuesta educativa del maestro y en la formación docente según el saber del profesor. Pero la diferencia entre las preguntas se produce con, la tecnología desde las TIC. Veamos la conexión desde la formación.

:: El Concepto de Formación Marco teórico de referencia

El concepto de formación tiene muchas interpretaciones (Díaz, 2012) y Quiceno 1996³). El conjunto de ellas revela incertidumbre con relación a su significado, pero dada la importancia que la misma juega en los proceso de acreditación de calidad de los programas de licenciatura (educación básica en ciencias naturales y educación ambiental y otros) y lo profesionales (biólogos, químicos, físico y otros) es menester establecer un punto de referencia para este proyecto de investigación sobre, *la innovación educativa desde el uso y apropiación de los*

3 Un primer autor de referencia Mario Díaz (2012) plantea: la formación y su medio fundamental, la pedagogía, no pueden ser pensadas simplemente como una matriz social, técnicamente analizable, sino como una práctica estructurante de límites, posiciones, prácticas desigualmente distribuidas y, de esta manera, de identidades que se producen en contextos de interacción estratificados, ya sea fuera de la escuela dentro de ella. Otro autor, Quiceno, propone la formación no solamente como el acto de ir a la escuela, profesionalizarse, sino la búsqueda voluntaria del sujeto para adquirir identidad propia, tener conciencia, haber comprendido en el pensamiento, imaginación y actos, una forma de pensamiento educativo del hombre, es decir formar en una cultura. En este caso se alude a una formación en una cultura desarrollada por el sujeto en una sociedad que busca producir un estilo de vida o reconocerse en una cierta sociedad por la cual se propone. Esto es lo que hace la diferencia entre saber y existir o pensar y hacer. Es decir, entender el ser como un todo o como parte de ese todo, esto es, asumirlo como sujeto o como mente.

contenidos educativos digitales, porque todo evento educativo tiene su razón de ser si los mismos aplican al interior del aula de clases donde la formación es el objeto central de referencia.

La UNESCO (2004)⁴ plantea la formación así: “En Colombia, la historia de la formación de profesores, lejos de componer una historia exclusiva de personajes e instituciones célebres, es la historia de un conjunto de individuos, en vías de constitución como colectivo, que ha buscado reafirmar su saber en relación con la función social de la educación. A lo largo de la historia de la educación en Colombia, es frecuente encontrar que los intentos de profesionalización del maestro se han relacionado con los proyectos políticos y educativos de la clase dominante, plasmándose en reformas que enfatizan, ya sea su papel como promotor de valores liberalizantes, o su compromiso con valores tradicionales y el mantenimiento del orden social.”

Ante la diversidad conceptual del término formación, se hace necesario conocer la importancia de su significado en su aplicación en los conceptos inicialmente mencionados sobre formación docente y formación docente en uso educativo de las TIC. Por consiguiente, según interpretamos la formación desde la Pedagogía crítica (2018 en prensa) la asumimos así:

Formar un docente es educarlo en su saber pedagógico, la identidad del maestro como sujeto y su medio propio en el aula, tal como: educación, pedagogía, didáctica, disciplina, currículo, práctica docente, según actúe en la docencia, en la investigación y en el impacto social del mismo en la nación en una institución determinada que tiene esa como su principal razón de ser profesionalizar en ese propósito con un programa específico de referencia basado en su saber pedagógico orientado hacia el mundo de la vida según una certificación pertinente en un tiempo determinado.

Estos planteamientos teóricos coinciden con la teoría del Estado sobre formación docente: el capítulo 2 sobre formación de educadores de la Ley 115 de 1994 (artículos 109-114), se dedica a la formación de los educadores y se establecen las finalidades de su formación, relacionadas con educar profesionales de alta calidad científica y ética, *reconociendo el saber práctico y teórico de la pedagogía, el fortalecimiento de la investigación* y la preparación de los educadores a nivel de pregrado y postgrado. Igualmente, desarrolla aspectos relacionados con la profesionalización, el mejoramiento profesional y la calidad de los programas e instituciones formadoras.

4 (Digital observatory for higher education in latin america and the caribbean IESALC Reports available at WWW.iesalc.unesco.org.ve la formación de los docentes en Colombia estudio diagnóstico, Bogota, mayo, 2004)

Comprendamos la formación docente en TIC en un contexto situado e histórico más amplio, la formación docente en el caso del IEP⁵ de la Universidad del Valle.

:: La formación docente en el contexto de la educación superior: el caso del IEP de la Universidad del Valle

Un hecho significativo es que la formación de educadores o docentes también se viene haciendo desde hace mucho tiempo en la Universidad del Valle, en el caso del IEP⁶ concibiéndola como la suma del conocimiento de la pedagogía y el conocimiento disciplinar (Formación = Pedagogía +Disciplina), concepción totalmente opuesta a la concepción de **Conocimiento Pedagógico del Contenido** de Shulman, (1986, 1987,) que asume una integración, una amalgama entre el conocimiento pedagógico y el conocimiento disciplinar, PCK). En el caso de la Universidad del Valle, la formación disciplinar se hace desde la Facultad de ciencias Naturales y exactas y la formación educativa y pedagógica se hace desde el IEP.

:: La formación docente en TIC en la UV

Paralelamente a lo anterior la universidad ha construido una experiencia propia de la educación a distancia. Aquí destacamos la experiencia de Forciencias⁷. Esta Versión inicial de este programa Forciencias explicada según el marco teórico de Shulman (a) se leía así: *la relación entre el conocimiento Pedagógico y disciplinar del profesor, contenida en el Modulo educativo pertinente con el propósito de enseñar, y el conocimiento del estudiante en su proceso de aprender, el contexto de un proceso de formación educativa en un saber*. El contenido del módulo permitía al profesor interactuar con los estudiantes a través del teléfono/(otro medio tecnológico) para construir cada uno de ellos su propio proyecto de aprendizaje.

Gráficamente lo anterior, sería:

Cuadro 1

Educación-a-distancia = Profesor –(Inter-relacion de conocimientos con base en el módulo usando teléfono/correo/radio/rdTIC)– Estudiante

- 5 Instituto de educación y Pedagogía de la Universidad del Valle.
- 6 IEP, la institución que tiene como propósito misional la formación educadores a través de la investigación desde su fundación provisional en el año 1994 y en la Universidad del Valle desde 1962 con la antigua facultad de Educación. Asunto que también se hace en algunas facultades que no tienen ese propósito (Ciencias, Ingeniería, humanidades, artes integradas y otras).
- 7 FORCIENCIAS tuvo como propósito capacitar a distancia profesores de Ciencias Naturales en ejercicio. FORCIENCIAS era un programa de cooperación internacional dirigido a la formación continua de profesores de Ciencias con alumnos de 10 a 15 años. Por lo anterior razón, necesariamente se apoya en una teoría pedagógica y en su correspondiente modelo pedagógico de orden constructivista.

En este programa Forciencias, el asunto fundamental es el módulo, y el mismo recolecta curricularmente cómo se organiza educativamente un propósito de formación en un saber, en una práctica o en un proceso.

Este planteamiento teórico de FORCIENCIAS, expresa la versión clásica de la educación a distancia, donde el conocimiento pedagógico y disciplinar que el profesor propone enseñar, se hace por medio de correspondencia, para lograr el aprendizaje de los estudiantes. En este planteamiento, según se avance con el medio tecnológico, según este sea correo, radio, teléfono, equipos móviles o simplemente los recursos digitales de las TIC, seguimos teniendo, la educación a distancia., como base explicativa. Ver Cuatro 1 anterior, es decir, educar en TIC es Educar a distancia. Pero en el último caso, los recursos digitales de las TIC, recoge todos los medios anteriores: el correo, el teléfono, los celulares, y otros en un solo punto la red, el computador, inclusive lo puede llevar, transformar, almacenar y usar perennemente en la nube. Vincular las TIC con la educación a distancia es necesario para comprender como se enseña, aprende y evalúa con ellas. Aunque su desarrollo es importante, las TIC consideradas en el campo educativo sigue siendo educación a distancia, pero especial, mejor es su máxima expresión educativa según tecnológicamente se manifieste en la red, en el computador (ordenador) para formar en un saber, un campo, una disciplina. Con el proceso de enseñar, aprender y evaluar, comunicar, y digitalizar, el conocimiento pedagógico, disciplinar, tecnológico y aun curricular. Todo este proceso particular con las TIC, corresponde específicamente al proceso de virtualización.

Hasta aquí hemos avanzado en la formación como elemento de conexión entre las preguntas de investigación que nos planteamos basada en el que, o sea el saber del profesor y el que., o saber de las TIC que según el MEN y Unesco son las competencias, pero según el nuevo marco teórico ese saber es: el currículo y el TPACK. Un proceso educativo de formación con las TIC exige considerar dicha **formación** según el currículo y el TPACK en la red. Es decir, virtualizar.

:: Metodología: virtualizar

La hipótesis que se plantea desde este trabajo es que no existe diferencia desde la teoría educativa, entre las dos preguntas (FCSS y FDSSTIC) en el sentido de la formación, pero si desde la practica con la intervención del conocimiento tecnológico en la **formación docente en TIC**. Dado que este proceso se realiza en la red, es por consiguiente un proceso de virtualización. Consecuentemente la virtualización es el método como se diferencia las dos propuestas cuando interviene la tecnología de los recursos virtuales de las TIC en el proceso de formación en la educación del saber pedagógico basándose, en el caso de esta propuesta en el currículo+TPACK (conocimiento tecnológico y Pedagógico del contenido).

Por tanto esta hipótesis significa que la formación en las TIC no difiere teóricamente de la formación anterior según el saber del profesor (apunta hacia la formación), por ejemplo el conocimiento curricular aplica indistintamente a los dos procesos así como el conocimiento pedagógico o el disciplinar, aunque prácticamente si existe diferencia por la intervención de la tecnología de las TIC en el proceso de formación de profesionales, si este se efectúa en el aula virtual, es decir en internet o mejor la red. Este proceso corresponde a la virtualización. La hipótesis se comprueba con la realización del proceso de virtualización. Este proceso exige vincular el currículo y el TPACK en la red. Para lo anterior es necesario, contar con los recursos necesarios para lograrlo.

El proceso de virtualización

Cuadro 2

Pedagogía Crítica	Conocimiento previo de virtualización	Acto educativo directo de la virtualización en el aula	Plan curricular para virtualizar
Actividades de enseñanza-aprendizaje-Evaluación (profesor-investigador)	Teoría curricular (Stenhouse, 1991)	Actividades previas: problemas de pedagogía, contenido, tecnología	I Planeación-curricular Ver guía total abajo
Teoría pedagógicas	Conocimiento base de enseñanza (Shulman, 1986, 1987)	Aula presencial: Programa de curso- Correo electrónico Diario Profesor Diarios estudiantes	II Desarrollo del proceso de planeación curricular en el aula virtual. Ver guía total abajo
Filosofía analítica	Teoría TPACK (Mishra and J. Koeller, 2006) Series Guía 30 MEN education end technologies	Aula virtual: Repositorio CIER-SUR-Objetos de Aprendizaje Página web	III Evaluación curricular. Ver guía total abajo
Saber pedagógico	Grupos de trabajo colectivo de aprendizaje: bibliografía especial	Método investigación-acción	

Formación docente en TIC

Teoría del procedimiento de virtualización

Un proceso de virtualización es un caso especial de educación a distancia, donde la relación pedagógica entre profesor y estudiante es a distancia y esta mediada por un texto, una propuesta educativa, un módulo, tecnológico informático y comunicativo, pero todo el proceso en la red, o en internet a través de una plataforma (WIX.com) para cumplir sus propósitos educativos de formación. Aquí queremos recordar que no hay un modelo pedagógico “virtual” sino varios modelos según la Pedagogía que se siga, ya sea positivista, interpretativa (constructivista) o Crítica (ver teoría crítica de la enseñanza (Carr, Kemmis, 1968) (MEN).

Este proceso de virtualización se realizó durante el semestre febrero –julio de 2018 con un curso de formación correspondiente al programa de la licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental (01Semestre): **enseñanza de la tecnología en un contexto social**. El curso se desarrolló según su programa de formación el cual se anexa. Metodológicamente este proceso se desarrolla con 20 profesores de formación inicial, los cuales realizaron el *proceso de virtualización* del curso en mención organizado en tres grupos, siguiendo un programa del curso guiados a través del Plan de trabajo (el plan curricular de virtualización) con base en la *investigación-acción* desarrollada sistemáticamente durante las reuniones de clase con la guía de los dos diarios que recogían el *proceso de cada clase* durante el semestre interpretado según el diario del profesor e interpretada según el diario del estudiante. Los dos diarios, el del profesor y el diario del estudiante se analizaban durante el desarrollo previo de cada clase durante un semestre. Los dos diarios buscaban abordar el plan curricular de virtualización en la red a través de una **página web gratuita WIX.com**.

Se plantea asumir el proceso de virtualización, según una primera *aproximación epistemológica*⁸ del significado de dicho proceso. Por consiguiente, es necesario definir como se está reflexionando y haciendo, la virtualización. Se procede así: virtualizando con un ejemplo: Virtualizar el curso de *tecnología*⁹, significa vincular el contenido del curso a los componentes estructurales de los recursos digitales colaborativos (ejemplos: wiki, blog, foro, power point, correo, videos, videoconferencias y otros) con un sentido de integrar a distancia el conocimiento del docente y estudiante separados espacial y temporalmente en las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación según se recoja el signi-

8 Esta asunción implica que puedo mejorar el procedimiento y dado el método de investigación-acción, este es factible en todo momento de su práctica en el aula virtual (no presencial directa).

9 Es un ejemplo como cualquier otro curso, pero es intencional, porque la palabra tecnología no es exclusiva de las TIC, existe y confunde con otras tecnologías, y esto deben de saberlo quienes tratan de formar al maestro en estos menesteres tecnológicos informáticos y usualmente no lo saben, de allí los fracasos en enseñar tecnologías TIC.

ficado de todo el proceso en la red (internet) o en este caso en particular en la plataforma WiX, posteriormente se haría en moddle (Asumo esta definición para empezar, la misma se modificará a medida que la discusión con ustedes lo exija, por las sugerencias que se propongan y por lo que el proyecto de investigación muestre.

En este sentido procesamos, el plan curricular de la virtualización, según lo anterior, comprende *Etapa de planeamiento curricular* que comprende: **I.** la planeación o diseño el curso en su totalidad incluyendo la planeación previa, el desarrollo de las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación con el propósito formativo y la evaluación del curso en su totalidad **II.** el desarrollo (proceso) de la planeación anterior y la **III.** justificación (evaluación) curricular del proceso total (Stenhouse, 1991).

La virtualización del curso enseñanza de la tecnología en un contexto social: la práctica.

LA PLANEACIÓN CURRICULAR DEL CURSO (Stenhouse, 1991)

Paso 1 Establecer el contenido del curso según el programa de formación profesional definido

El evento (curso, unidad didáctica o pedagógica, módulo u otro término) denominado enseñanza de la tecnología en un contexto social tiene como propósito orientar a los docentes participantes en el mismo a integrar educativamente los recursos tecnológicos (Plástico, vidrio, vitaminas, relojes, y otros como los recursos digitales de las TIC) a la enseñanza, aprendizaje y evaluación en el aula. Para lograr lo anterior es necesario pensar el recurso tecnológico (por ejemplo, reloj) en su uso social, científico y tecnológico para insertarlo en el contexto de una **propuesta curricular** la cual es planificada, procesada y evaluada en el aula.

Paso 2 Transformar el contenido del curso en un problema de investigación (Profesor –investigador)

El evento (curso, unidad didáctica o pedagógica, módulo u otro término) denominado enseñanza de la tecnología en un contexto social tiene como propósito orientar a los docentes participantes en el mismo a integrar educativamente los recursos tecnológicos (Plástico, vidrio, vitaminas, relojes, y otros como los recursos digitales de las TIC) a la enseñanza, aprendizaje y evaluación en el aula. Para, (reloj) en su uso social, científico y tecnológico para insertarlo en el contexto de una **propuesta curricular** la cual es planificada, procesada y evaluada en el aula.

Lograr lo anterior es necesario pensar el recurso tecnológico, por ejemplo.

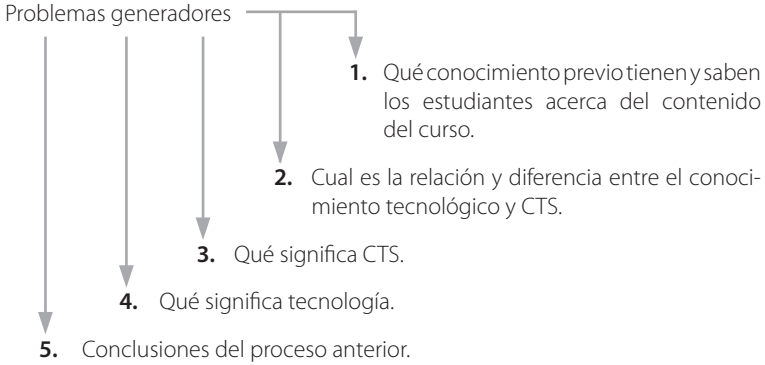


¿Cómo contribuir a la enseñanza de la tecnología en un contexto social partir de las propuestas educativas del educador mediante el uso y apropiación educativa de los artefactos tecnológicos en los procesos de E-A-E en el aula de clase?

Paso 3 identificar los sub problemas que hacen parte del problema central de investigación del curso

Trabajo colectivo: Plantear y resolver el problema central del curso

Como la Tecnología se enseña, se aprende y se evalúa en el aula de clase para establecer los problemas generadores del curso



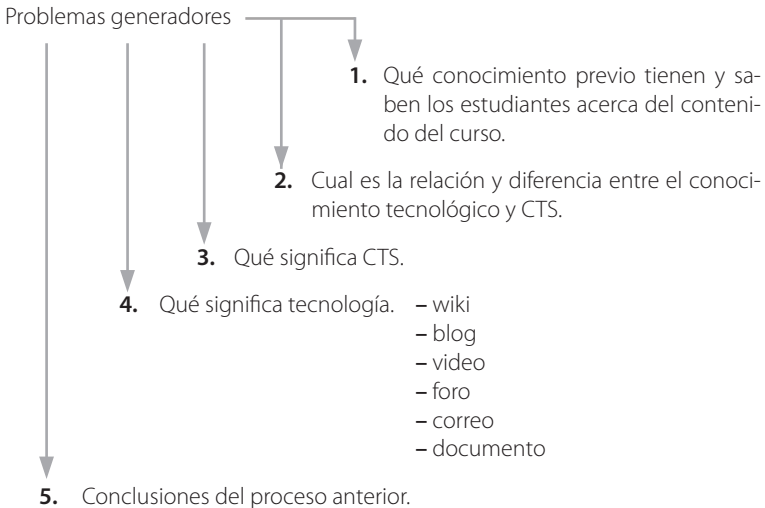
CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO (Mishra, P. y MJ. Koehler, 2006)

Paso 4 Conocer los recursos digitales de las TIC que se necesitan según el contenido del curso

Trabajo colectivo: Plantear y resolver el problema central del curso

Como la Tecnología se enseña, se aprende y se evalúa en el aula de clase para recoger los recurso virtuales dela red

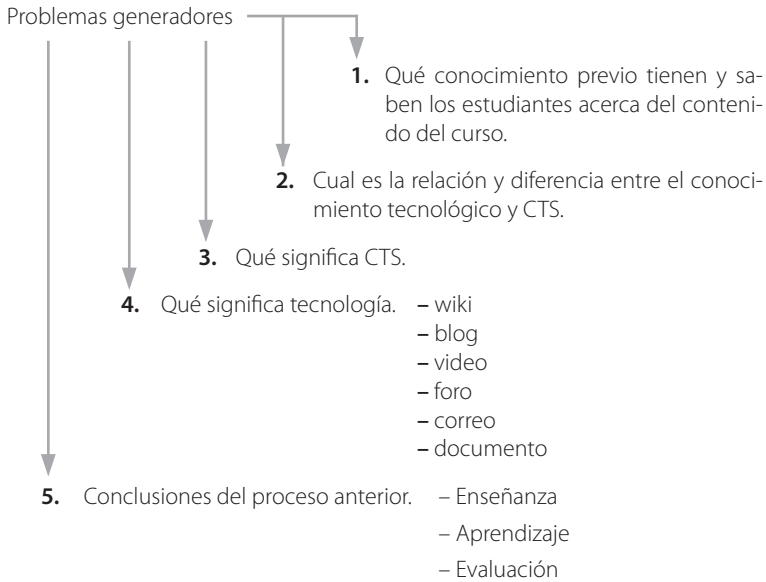
Propis para integrarlos a los contenidos



Paso 5-1 Ingresar contenido (subproblemas) y recursos digitales a través de la enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Trabajo colectivo: Plantear y resolver el problema central del curso

Como la Tecnología se enseña, se aprende y se evalúa en el aula de clase



Paso 5-2 Integrar el proceso resultante anterior y el contenido de la plataforma. Aquí se da un problema complejo porque todo recurso virtual tiene una organización pedagógica mínima (según proyecto de investigación 3) que hace conflicto con la organización pedagógica ya dispuesta del proceso anterior. Por ejemplo los MOOC (massive open line course) ingresan a las TIC con un formato pedagógico conductista de la educación conocido

Conocer la pagina web

<http://naturallovers.wixsite.com/naturallovers>

Paso 6 Práctica de virtualización en el Laboratorio del Informática en el IEP. Analizando y resolviendo los objetos de aprendizaje y trabajando en la pagina WEB WIX.com en su relación con la formación.

Los objetos de aprendizaje del ciersur

<http://ciersur.univalle.edu.co/media-main/programa-2014-2016>



Paso 7 Conclusiones paginas web en virtualización

<http://naturallovers.wixsite.com/naturallovers>

Como la donación se enseña, se evalúa y se aprende

<http://felixalejo99.wixsite.com/cts-y-tec>

Descubre la ciencia y la tecnología

<http://calderonlorena16.wixsite.com/tecnologia>

Aprendamos **CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD**

¡Aprendamos Juntos!

Para este curso virtual es necesario acceder al

[blog: http://cts2018univalle.blogspot.com//2018](http://cts2018univalle.blogspot.com//2018)

Los resultados muestran diversos conceptos virtualizados por los profesores en formación inicial.

:: Conclusiones

Para continuar, profundizaremos nuestra diferenciación entre Formación docente según el saber del maestro y Formación docente en el uso y apropiación educativa de los recursos educativos de las TIC. Un elemento fundamental es la comprensión del concepto de formación docente y su diferencia con el concepto de formación docente en el uso y apropiación de los recursos virtuales de las TIC. El problema no es tanto por el uso de las TIC, en los portátiles las cuales ingresan al escenario educativo recientemente en el mundo por los años 70. El problema es por la formación docente del maestro definida como: educar en un saber que el maestro hace rato tiene en su haber cultural intelectual práctico y aplicativo y que constantemente viene haciendo crecer conceptualmente. Ese saber viene desde la época de Comenio, 1628, y su desarrollo llega hasta la actualidad. La formación docente en TIC se refiere al uso y apropiación educativa de las TIC en el aula de clases según se integre a los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Pero un punto conceptual es necesario desarrollar, el concepto de formación como un constructo de toda la vida del maestro y por ende su permanente replanteamiento se hace necesario y es aquí donde emergen las TIC para apoyo a la labor educativa del docente, son un recurso educativo invaluable. Son una herramienta necesaria y valiosa para la docencia. El concepto de formación docente para toda la vida se lo abonamos a la emergencia de las TIC en el contexto educativo. Dado que las herramientas de las TIC progresan constantemente se hace necesario mejorar la formación del docente permanentemente.

De los planteamientos anteriores es claro que el proceso de formación de educadores (docentes) es único y propio del (profesor) según se eduque en su saber, sus programas, su experiencia, su profesionalización y las instituciones respectivas de dicho proceso ya sea normales, facultades e institutos de educación ya sea que atañe a la formación como método (Normales), como disciplina y/o prácticas (facultades de educación) o como investigación (institutos) y su intención de forjar su identidad de maestro-profesor (educador) como sujeto, pero es necesario destacar que la formación de profesores diferencia entre la **formación en un (saber) (tendencia al conocimiento)** propio de las diferentes profesiones, y la **formación de educar (intención educativa) en un saber** propio de los formadores de profesores. Esta última tiene la firme intención educativa de la actividad de enseñanza, como generadora de aprendizaje y su correspondiente evaluación, en la cual teóricamente su proceso de formación no diferencia con la formación docente en TIC, pero sí diferencia con la práctica de la misma en el aula de clases, ya sea presencial o virtual. Un punto final es el **conocimiento tecnológico digital** el cual hace la diferencia entre la formación docente según el saber del profesor y la formación docente en TIC en el medio práctico. Este conocimiento tecnológico digital en su sentido práctico incorpora estas características: accesibilidad, reusabilidad, interoperabilidad, navegabilidad, durabilidad, usabilidad, adaptabilidad, autocontenibilidad, flexibilidad, y modularidad. En el medio teórico sigue predominado la formación docente como el responsable de la formación de los profesores, pero es la práctica de dicha formación donde las características del conocimiento tecnológico, son las que hacen la diferencia.

:: Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por COLCIENCIAS en el contexto del proyecto **la innovación educativa desde el uso y apropiación de los contenidos educativos digitales desarrollada** por el grupo de Investigación interinstitucional en educación ciencias acciones y creencias UPN-UV-USC-UC.

REFERENCIAS

Comenio, J. A. (1628). Didáctica Magna, México, Editorial Porrúa, edición décimo primera, 2000, 188 págs.

D. J. O'Connor (1957). An Introduction to the Philosophy of Education London: Routledge and Kegan Paul.

Díaz, M. (2012). 50 años facultad de educación de la Universidad Santiago de Cali Editorial Redipe, 1era Edición, Cali, 2012.

Dirección de calidad para a educación superior oficina de innovación educativa con el uso de nuevas tecnologías, lineamientos de calidad para programas de Educación Superior a distancia (tradicional, virtual, combinadas), (2017). Bogotá.

Echeverri, A. (2009). El campo conceptual de la pedagogía, Un campo conceptual de la pedagogía: una contribución (tesis doctoral). Universidad del Valle.

Diseño y desarrollo de un MOOC en MiríadaX: retos y experiencias. Recuperado <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/>

Foster, I. Kesselman, C. (1999). The Grid: Blueprint for a New Computing infrastructure. Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco pp.15-51

Habermas, J. (1971). Conocimiento e interés, Editorial Taurus Frankfurt.

Husserl, E. (1962). Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica. Libro primero (traducción de José Gaos), FCE, México, 1997, parágrafo 36. Fondo de Cultura Económica, México.

- Arboleda Toro, Néstor; Rama, Claudio (2013).** La Educación Superior a Distancia y Virtual en Colombia: Nuevas Realidades. Virtual Educa Asociación Colombiana de Instituciones de educación superior con programas a distancia y virtual, Bogotá..
- Mario, D. V. (1993).** El campo intelectual de la educación en Colombia, Textos Universitarios Universidad del Valle, 1993.
- MEN (2007).** Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning, Documento preparado para el ministerio de educación nacional por el convenio de asociación e-learning 2.0 colombia.
- MEN (2008).** Serie Guía No 30 orientaciones generales para la educación en tecnología: una necesidad para el desarrollo.
- MEN (2012).** Colección: Sistema Nacional de Innovación Educativa con Uso de TIC Recursos educativos digitales abiertos.
- MEN (2013).** Competencias TIC Para el desarrollo profesional Docente.
- Mishra, P y Koehler, M. J. (2006).** Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge- Teachers College 108, Number 6, June 2006, pp. 1017-1054.
- Mockus, A. et al. (2001).** Las fronteras de la escuela. Articulaciones entre conocimiento escolar y conocimiento extraescolar. Bogotá: Socolpe-Magisterio.
- Moore, T. W. (1994).** Philosophy of Education: An introduction. Routledge and Kegan Paul.
- O'Connor, D. (1965).** An Introduction to the Philosophy of Education. London: Routledge & Kegan Paul.
- Quiceno, H. (1996).** Rousseau y el concepto de formación, revista Educación y Pedagogía Nos 14 y 15)
- Shulman, L. S. (1986b).** "Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching". Educational Researcher, 15 (2), pp. 4-14.
- Shulman, L. S. (2001).** Conocimiento y enseñanza. Estudios Públicos, 83.
- Stenhouse, L. (1991).** Investigación y desarrollo del currículo, Ediciones Morata.

UNESCO (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de Planificación.

UNESCO (2008). Estándares de competencia TIC para docentes. Londres.

UNESCO IESAL (2004). Digital observatory for higher education in latin america and the caribbeaan IESALC Reports available at www.iesalc.unesco.org.ve. La formación de los docentes en Colombia, estudio diagnóstico, Bogota, mayo, 2004.

Universidad Nacional de Educación a Distancia. Guía para la virtualización de asignaturas de enseñanza regladas. Vicerectoría de investigación IUED Ángeles Sánchez, Elvira Paniagua, Miguel Santamaria Lancho.

Zambrano A. C. (2018). LA PEDAGOGÍA CRÍTICA (Institución, saberes y educadores) la irrupción de la Pedagogía Crítica en Colombia. El caso del Instituto de Educación y Pedagogía (IEP) (Texto en prensa).

Zuluaga, O. (1999). Pedagogía e historia. La historicidad de la pedagogía. La enseñanza, un objeto de saber.

BIONOTAS

:: **Carlos Uribe Gartner**

Físico Universidad de Antioquia, Doctorado Didáctica y Matemática Universidad Autónoma de Barcelona, Profesor Facultad de Ciencias Naturales y Exactas Universidad del Valle.

Correo electrónico:

carlos.uribe@correounivalle.edu.co

:: **Robinson Viafara Ortiz**

Licenciado Biología y Química. Magister Universidad del Valle. Profesor Instituto de Educación y Pedagogía Universidad del Valle.

Correo electrónico:

robinson.viafara@correounivalle.edu.co

:: **Camila Castillo Cabezas**

Magister en enseñanza de las Ciencias. Profesora Auxiliar Instituto de Educación y Pedagogía Universidad del Valle.

Correo electrónico:

camila.castillo.cabezas@correounivalle.edu.co

:: **Camilo Polanco**

Magister en enseñanza de las Ciencias. Profesora auxiliar Instituto de Educación y Pedagogía Universidad del Valle.

Correo electrónico:

camilo.polanco@correounivalle.edu.co