

# Experiencia de la formación en Salud Pública con el uso de las Tecnologías de la Información 2007-2017

Nelson Armando Agudelo Vanegas

Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Nodo Colombia Campus Virtual de Salud Pública, Organización Panamericana de la Salud – OPS

armando.agudelo@udea.edu.co, <http://www.udea.edu.co/>, <http://www.campusvirtualsp.org>

## RESUMEN

La salud pública tiene el compromiso de contribuir al bienestar de la población y para el logro de este propósito, debe superar una serie de dificultades que impiden la aplicación de conocimientos orientados a que las personas adquieran comportamientos y estilos de vida saludable. El poco talento humano profesional en el área, la deficiente capacidad instalada para realizar proceso de formación, las ocupaciones laborales del personal de salud, el no disponer de un acceso universal a la educación superior y el inadecuado uso de tecnologías para la docencia, han limitado un mayor impacto en la reducción de los problemas de salud.

Esta sistematización muestra experiencias exitosas de formación en salud pública para América Latina y el Caribe, las cuales están contribuyendo a la disminución de las brechas de desigualdad para el acceso a la educación en salud y al fortalecimiento del trabajo local. El uso de tecnologías de la información por parte de una red académica internacional, permitió el desarrollo de proyectos de formación a gran escala con un alto grado de complejidad, donde se implementaron procesos de enseñanza y aprendizaje con criterios de calidad. Los resultados de esta práctica investigativa se centran en la gestión curricular, del talento humano y de las tecnologías de la información, permitiendo disponer de una masa crítica de formadores en salud pública y una mayor cobertura educativa en los territorios urbano y rural, incluyendo aquellos más apartados de la región.

**Palabras clave:** creatividad, didáctica, formación, conocimiento, innovación, salud pública, tecnologías.

## 1. INTRODUCCION

Para contribuir al desarrollo de capacidades institucionales y competencias profesionales en salud que se traduzcan en intervenciones dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población, la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia se integró en el año 2007 como nodo Colombia a la red académica Campus Virtual de Salud Pública de la Organización Panamericana de la Salud (CVSP) [1], conformada por entidades del sector educativo, social y de salud de los diferentes países de la región de las Américas. En la actualidad la red nacional funciona de manera descentralizada con las universidades Sabana, Libre, Norte y Antioquia, a la cual se vinculan otras instituciones para la implementación de proyectos específicos de educación en salud.

La salud pública puede definirse como una serie de políticas que buscan el bienestar colectivo y la comprenden actividades de prevención de la enfermedad, promoción, vigilancia y monitoreo de la salud, entre otras; diferentes cursos virtuales ofrecidos en este campo disciplinario [2] han comprobado la utilidad de las tecnologías de la información para fortalecer el trabajo inter y transdisciplinario, identificar las condiciones de salud de la población y construir un currículo participativo de educación para la salud con criterios de calidad y equidad [3] orientado a las necesidades reales de los territorios.

El **objetivo** del presente trabajo es *sistematizar experiencias de formación en salud pública apoyada en ambientes virtuales de aprendizaje para el desarrollo de una propuesta didáctica que sirva de insumo en la enseñanza superior.*

## 1.1 El aporte de la universidad a la educación

La educación no depende únicamente de la formación básica y universitaria, es un proceso multidimensional mediante el cual se comparten valores, cultura, solidaridad, sueños, amistades, saberes y conocimientos; es parte de la evolución humana y profesional de las personas, donde intervienen la familia, el Estado y la sociedad. En América Latina la educación universitaria tiene antecedentes de la cultura Griega, Romana y Árabe, es un modelo de la escuela de la Europa medieval, particularmente de la Universidad de Salamanca, con la concepción de la universidad investigadora, basada en la libertad de profesores y alumnos de la Universidad de Berlín del siglo XX [4]. La Universidad antigua con fundamento en la enseñanza de la teología, el derecho y la medicina, presentaba dificultades de acceso, era privilegio de unos pocos y funcionaba por medio de agremiaciones o corporaciones, integradas por personas de un mismo oficio. Actualmente las tecnologías de la información llegaron a la sociedad para extenderse e imponerse y han permitido fortalecer la integración de saberes universitarios, en búsqueda de procesos comunes de formación, con mayor inclusión y cobertura educativa.

En la educación tradicional [5] la universidad enseña y el estudiante aprende, pero actualmente los modelos educativos se están orientando a un escenario en donde todos los involucrados en el aula de clase enseñan y aprenden, eliminando de esta manera un “juego de poderes” [6] que limita el desarrollo humano. El uso de las tecnologías en la docencia debe permitir la democratización del conocimiento, siendo necesario que la producción académica sea de uso libre para que puedan reutilizarse en otros contextos.

La educación superior debe enfocarse en el estudiante, para que este sea el responsable de dar forma a su aprendizaje [7] [8], pero con la orientación de la academia, que es la que tiene las bases científicas, teóricas y prácticas para que su proyecto profesional sea el adecuado. No deberíamos ir a la universidad a recibir información, sino a la construcción de conocimientos de una manera innovadora y creativa. “La formación es el proceso por el que se adquiere la cultura, como el modo específicamente humano de dar forma a las disposiciones y capacidades naturales del hombre, en un proceso incesante de edificación propia y de asimilación crítica” [9].

## 1.2 Didáctica, Tecnologías de la Información y el aprendizaje humano

La didáctica consiste en el trabajo que desarrolla el docente en el aula [10] con el uso de técnicas, métodos, procedimientos e instrumentos que ayudan a optimizar y monitorear el aprendizaje; el concepto de *aula* no se limita sólo al espacio físico donde se ofrece una clase, sino que se enmarca en una complejidad de escenarios y de medios que permiten que la formación sea un proceso independiente del tiempo y del espacio. El aula es un campo potencial, virtual o simbólico de la actividad educativa. En la actualidad, cualquier lugar, ámbito o espacio, pueden convertirse en un aula educativa [11]. Desde el punto de vista de las neurociencias, el ser humano puede activar un aprendizaje significativo [12], si se posibilitan *emociones, interacción con otros y formas diferentes de enseñar*, los recursos tecnológicos brindan un universo de posibilidades que dan viabilidad a estos principios:

- 1) *aprendizaje emocional*: el conocimiento no se adquiere únicamente con el arte de razonar, los circuitos nerviosos vinculados con las emociones están soportados en lo cognitivo [13] y permiten una mayor atención, comprensión y memorización a largo plazo, las *tecnologías de la información* utilizadas de manera creativa, pueden apoyar la manifestación de las siguientes emociones positivas [14] que facilitan el aprendizaje: *entusiasmo, alegría, interés, sorpresa, curiosidad, asombro, confianza, satisfacción y paciencia*.
- 2) *aprendizaje social*: las personas son sociales por naturaleza, por eso se deben desarrollar actividades didácticas con productos claros para su desarrollo humano y profesional, que puedan ser aplicados socialmente, generando así un trabajo de aula con sentido. Los pequeños grupos de estudio ayudan a que el joven pueda ser autónomo en el ámbito cognitivo y relacional [15]; esta experiencia, presenta los *foros* de discusión como un elemento central asincrónico donde selectos equipos de trabajo reflexionan, analizan y comparten conocimientos y saberes que son los insumos para el desarrollo de las diferentes tareas propuestas.
- 3) *aprendizaje en periodos cortos de tiempo*: el cerebro tiene un tiempo de atención mínimo, los cursos virtuales modulares y la autonomía en el manejo del tiempo, permiten que los estudiantes lleven su propio ritmo.
- 4) *aprendizaje basado en la potenciación de los sentidos*: el cerebro puede aprender mediante estímulos visuales, auditivos y cinestésicos [16], el material multimedia, los juegos interactivos y en general la integración de tecnologías de la información, facilitan este principio y se adaptan a las diversas fortalezas y debilidades de los aprendices.

- 5) *aprendizaje complejo*: el cerebro procesa la realidad como un todo, donde el aprender implica atención focalizada y percepción globalizada [17]; los mapas mentales y la búsqueda inteligente por medio de hipertextos facilitan un aprendizaje sistémico según propósitos determinados.

### 1.3 Prácticas educativas articuladas con las Tecnologías de la Información (TI)

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje-EVA, que adquieren el nombre de LMS (Learning Management System) como Moodle, Wordpress y Chamilo, son de fácil manejo y utilizados por la mayoría de instituciones académicas a nivel regional, estos, integrados con otras *tecnologías de la información*, permiten ofrecer cursos en 3 modalidades: *presencial*, con apoyo de TI; *b-learning*, caracterizados por desarrollarse de manera semi-presencial y *e-learning*, modalidad de formación completamente virtual. A continuación se identifican los recursos TI que apoyaron los cursos objeto de esta experiencia: (Ver tabla 1)

Tabla 1: Inventario tecnologías de información de uso en el aula

Estrategias didácticas tradicionales	Simulación de las estrategias por medio de las TI
<b>Aula de clase:</b> espacio físico compuesto por pizarra, sillas, material de lectura, recursos audiovisuales, talleres, guías y actividades de comunicación entre estudiantes y profesores.	<b>LMS:</b> plataforma tecnológica compuesta por recursos de información y comunicación, que pueden integrar otras tecnologías de la información donde los tutores son los facilitadores.
<b>Clase magistral:</b> acto educativo tradicional donde el profesor por medio de presentaciones, pizarra o sin estos recursos, desarrolla una oratoria de los temas de clase. También pueden desarrollarse talleres, ejercicios y discusiones con los estudiantes.	<b>Guías de clase, videos, recursos educativos, libros virtuales, lecciones virtuales, foros virtuales y consulta de material en la biblioteca:</b> instrucciones y/o material desarrollado por el docente según la unidad de aprendizaje que vaya a ofrecer. Las TI como <b>Blackboard, Webex y Skype</b> también apoyan estos procesos de manera sincrónica.
<b>Libros, artículos, documentos físicos, presentaciones:</b> material de estudio seleccionado por el profesor para ser estudiado por los estudiantes en una unidad de aprendizaje.	<b>Lecciones virtuales, hipertextos:</b> recursos educativos LMS y sitios web que facilitan el estudio de temas de manera reflexiva y que permiten al estudiante profundizar. Las <b>lecciones virtuales</b> desarrollan temas que son evaluados con preguntas cerradas.
<b>Talleres, ejercicios, diálogos, seminarios:</b> actividad didáctica que permite la gestión del conocimiento entre profesores y estudiantes.	<b>Bases de datos, talleres virtuales, foros virtuales, juegos, wiki (Goledocs):</b> recursos LMS que permiten la interacción tutor-alumnos y la coevaluación entre estudiantes.
<b>Tareas:</b> actividades desarrolladas dentro o fuera del espacio físico del curso, pueden basarse en actividades memorísticas o en la construcción creativa del aprendizaje.	<b>Tarea:</b> recurso LMS para la entrega virtual de una actividad que puede ser retroalimentada o calificada por el tutor en la plataformas. <b>Base de datos:</b> recurso LMS que facilita la entrega de tareas para ser evaluadas y comentadas por tutores y estudiantes.
<b>Exponer un trabajo:</b> actividad magistral que desarrolla el estudiante en el salón de clase y puede ser evaluada para verificar conocimientos adquiridos.	<b>Desarrollo multimedia, video en YouTube, audio, base de datos, blogs:</b> estos recursos tecnológicos pueden ser utilizados por los estudiantes para presentar un trabajo al tutor y compañeros del curso, pueden ser comentados y evaluados virtualmente.
<b>Comunicación y dialogo de saberes:</b> explicaciones y debates temáticos que realiza el profesor con sus estudiantes durante la clase.	<b>Foros Virtuales:</b> recurso LMS con 4 funcionalidades: 1) presentación de los estudiantes, 2) orientación permanente, 3) espacio para preguntas de los estudiantes y 4) debates reflexivos temáticos donde se espera una síntesis.
<b>Prueba de entrada:</b> cuestionarios, diálogos o preguntas que establece el profesor para conocer las características de los estudiantes y determinar conocimientos previos.	<b>Autoevaluaciones virtuales:</b> son cuestionarios para conocer las características y conocimientos previos. También puede utilizarse al inicio de cada unidad y para comprobar el aprendizaje de temas vistos. Se califica y retroalimenta automáticamente.
<b>Actividades evaluativas:</b> tareas, exposiciones, talleres, ejercicios, prácticas con calificación para aprobar o no el curso.	Los siguientes <b>recursos LMS</b> permiten simular estas actividades evaluativas: <i>foro, tarea, bases de datos, cuestionario, wiki, taller virtual, lección virtual, glosario.</i>
<b>Tema de curso:</b> unidad educativa que el profesor prepara para una clase de 4 u 8 horas.	<b>Unidades de aprendizaje o módulo:</b> núcleo temático con máximo 3 actividades, incluyendo un foro y guía instruccional para desarrollarse en 2 o 3 semanas.

## 2. METODOLOGIA

Esta investigación educativa con método reflexivo-constructivo [18] [19] inició con la experiencia obtenida por el autor en diversos procesos de planeación curricular y pedagógica para entornos virtuales, aunque se basó en los cursos Funciones Esenciales de Salud Pública (FESP) versión internacional 2010 [20] y Atención Primaria en Salud (APS) versión nacional 2013-2015 [21]; otras ofertas educativas como: Salud Internacional, Desastres, Gestión Productiva de Servicios de Salud, Salud y Ambiente, Vigilancia en Salud Pública, Gestión de Proyectos, Políticas Públicas, Análisis de Situación de Salud, Guías de Práctica Médica, Plan Decenal de Salud y Comunicación del Riesgo para la Salud en sus diferentes versiones, también brindaron enseñanzas adicionales para evidenciar el impacto de las TI en la formación en salud, determinando una experiencia de 10 años en donde participaron tutores, estudiantes, técnicos, expertos en diferentes áreas y profesionales de instituciones rectoras y de prestación de servicios de salud a nivel internacional.

### 2.1. Fuente de Información

Para obtener la información de la experiencia se siguieron los siguientes pasos: 1) recopilación de experiencias positivas y negativas de los cursos ofertados por medio de evaluaciones en línea y grupos focales, 2) recopilación de experiencias de otros cursos en talleres y congresos nacionales (Bogotá, Santa Marta) e internacionales (Argentina, México, Brasil, Cuba, Costa Rica y Panamá), 3) lectura y recopilación de información clave con base en los informes finales desarrollados en los cursos sistematizados, 4) actas de reuniones del grupo coordinador, 5) observación participante del autor, 6) recopilación de un estado del arte sobre educación, pedagogía y didáctica, 7) identificación de recursos de las tecnologías de la información que hicieron parte de la práctica, 8) consolidación de la práctica e 9) identificación de prácticas exitosas para ser aplicadas en la educación superior.

### 2.2. Población objetivo

El diseño, oferta y evaluación de los cursos estuvo conformado por la red regional y local del CVSP/OPS integrada por profesionales con funciones rectoras en los sistemas de salud, profesores y expertos de salud pública de las universidades y entidades territoriales de salud y los equipos técnicos con experiencia en las tecnologías de la información.

Los estudiantes del curso FESP eran médicos, enfermeras, nutricionistas, sociólogos, psicólogos y administradores en salud, generalmente con posgrado en áreas clínicas y de la salud pública con cargos directivos en los ministerios de salud, direcciones de salud y hospitales, con poder de decisión en las políticas de salud de los países de Bolivia, Brasil, Republica Dominicana, El Salvador, Ecuador, México, Guatemala, Perú, Costa Rica y Colombia. Los estudiantes del curso APS eran profesionales pertenecientes a equipos básicos de salud, constituidos por médicos, enfermeras, psicólogos y otros profesionales que desempeñan actividades de Atención Primaria en las diferentes subregiones de Colombia.

## 3. RESULTADOS

El éxito de la formación *e-learning* puede ser medido a partir del cumplimiento satisfactorio de las actividades propuestas en un curso determinado y por medio de evaluaciones subjetivas que realice el estudiante con respecto al funcionamiento del aula virtual, la calidad del material de estudio, el acompañamiento del tutor y del equipo técnico y de su propio desempeño; si bien, los cursos que se presentan a continuación presentaron un porcentaje de finalización promedio del 80% y una proporción de aprendizaje percibido superior al 85% [26], el propósito de esta experiencia se centra en mostrar los procesos pedagógicos, de gestión del conocimiento y del talento humano que se tuvieron en cuenta para la ampliación de la cobertura de educación para la salud pública a nivel nacional e internacional.

Aunque los factores críticos de éxito que se mencionan a continuación posibilitaron formar diferentes equipos de profesionales con criterios de eficiencia y efectividad, lo que realmente ha permitido resultados positivos es la combinación de todos ellos y la oferta continua que ha tenido estos cursos [1].

### 3.1 Curso Funciones Esenciales de Salud Pública (FESP)

El curso tiene como propósito contribuir al fortalecimiento de sistemas nacionales de salud y al mejoramiento de las condiciones de salud de la población. Busca ampliar la información y las bases de reflexión, generando nuevas estrategias de acción para mejorar la práctica de la salud pública y resolver de una manera más eficiente, los problemas prioritarios. FESP en su versión 2010 partió de la experiencia de la versión 2007 ofrecida en Cuba y fue liderado por la Universidad de Antioquia (Medellín), en alianza con la Universidad de la Sabana y la Universidad Javeriana (Bogotá); en esta versión, participaron 150 estudiantes a nivel internacional distribuidos en 10 grupos. Otras versiones se han nutrido de esta experiencia y han certificado hasta el 2014 a más de 1000 participantes a nivel internacional. El curso con 7 unidades de aprendizaje, una duración de cada una de ellas de 3 semanas y una inversión del tiempo del estudiante de 8 horas por semana, equivalente a 160 horas en total, partió de las condiciones académicas de las universidades participantes, del *enfoque educativo* y el *modelo de gobernanza* del Campus Virtual de Salud Pública [22] [23], en donde se disponen las directrices funcionales y pedagógicas que han garantizado mayor cohesión de los equipos de trabajo.

La innovación es la concepción e implementación de cambios significativos en un proceso, realizado mediante la aplicación de tecnologías y por el cual se obtiene un nuevo conocimiento [24]; esta experiencia es innovadora, debido a que implementa y valida un enfoque educativo curricular riguroso y eficiente para la formación en salud pública con el apoyo de tecnologías de la información; los siguientes son los elementos tenidos en cuenta en esta práctica:

- *Consolidación de una red académica:* para la gestión del curso se constituyó una red interdisciplinaria con representantes de los nodos Chile, Ecuador, el Salvador, Cuba, México y Colombia. Se realizaron 3 sesiones de 2 días, cada una de ellas en la ciudad de Bogotá con sus respectivos propósitos: *diseño de contenidos, aplicación del modelo educativo y alfabetización tecnológica*. Los factores críticos de éxito de esta red están relacionados con: 1) talento humano dispuesto y motivado en el aprendizaje de las tecnologías de la información; 2) interés de fortalecer la estrategia FESP en América Latina y el Caribe; 3) el mejoramiento de las características pedagógicas, técnicas y tutoriales de los involucrados; 4) la definición clara de responsabilidades, tanto en las sesiones presenciales como en los compromisos posteriores desarrollados virtualmente y 5) el disponer de un equipo permanente de trabajo.
- *Diseño del curso articulado a las Tecnologías de la Información:* se establecieron dentro de las actividades del curso, *prácticas educativas* modernas y posmodernas [25] identificadas en el modelo educativo del CVSP relacionadas con: trabajo en equipo como constructor activo del conocimiento, reflexión y problematización de situaciones, el dialogo de saberes como estrategia indispensable de gestión del conocimiento, estudios de caso adaptados a las situaciones de los países, la autoevaluación, el seguimiento, las rubricas y la coevaluación como estrategias de evaluación y la entrega de un proyecto de intervención con aplicación real en la sociedad. Estos procesos fueron facilitados con herramientas como *foro, wiki, tarea, taller, encuesta, cuestionario, lección y blackboard*.
- *Implementación del curso en ambiente virtual Moodle:* el éxito de este proceso se fundamentó en: 1) el diseño de un curso estructurado en unidades de aprendizaje o módulos, cada uno de los cuales aportaba elementos para la tarea final o proyecto de intervención; 2) la construcción de guías instruccionales para cada módulo y para cada actividad de seguimiento; 3) material de estudio de calidad corto y de poca duración como presentaciones, videos y documentos realizados a la medida y verificados por un comité asesor; 4) evaluaciones con criterios objetivos o rubricas; 5) un amplio material de estudio opcional; 6) guías y tutoriales orientados a una adecuada interacción con la plataforma tecnológica y 7) el seguimiento de estándares de calidad como la verificación del respecto a los derechos de autor, revisión de la consistencia de las diferentes guía, funcionamiento adecuado de las herramientas virtuales, entre otros.
- *Proceso de evaluación y mejoramiento:* después de los 5 meses de ofrecimiento del curso versión 2010, se realizó un taller de evaluación en el país El Salvador [1], en el que participaron los coordinadores y tutores del curso, representantes de OPS y Ministerio de Salud del país anfitrión y algunos estudiantes, los cuales fueron seleccionados por presentar los mejores proyectos de intervención como trabajo final. En esta sesión se desarrollaron grupos focales para obtener la percepción de los diferentes involucrados con respecto al desarrollo del curso, se identificaron aspectos negativos y positivos y se establecieron opciones de mejora. Los criterios que garantizaron el éxito de este encuentro fueron: 1) la planificación, el liderazgo y la instrumentación de la sesión a cargo de los países El Salvador y Colombia y 2) la participación de todos los involucrados del curso FESP ofrecido. En la evaluación se sugirió disminuir la complejidad del mismo y se estableció como directriz para próximos cursos que

cada módulo contara con lecturas obligatorias no superiores a 50 páginas y desarrollaran máximo 3 actividades de evaluación, incluyendo el foro.

Los resultados obtenidos fueron: 1) cobertura de formación del talento humano a nivel de país del 70%, representado por al menos un profesional certificado; 2) tutores con competencias digitales y tutoriales; 3) una nueva generación de actores del sistema de salud con mayores conocimientos teóricos y pedagógicos; 4) permanencia de los grupos de trabajo para la oferta de otras versiones del curso; 5) conocimientos estructurados que se articularon a los planes de estudio de las universidades, permitiendo la integración de la extensión con la docencia; 6) un CD con el curso para ser distribuido en personal de salud con poco acceso a internet y 7) el diseño de proyectos de intervención ajustados a las políticas públicas educativas y de salud de cada país.

### 3.2 Curso desarrollo de las capacidades para la renovación de la Atención Primaria de Salud (APS)

Este curso propone ayudar a los gestores, líderes y profesionales de la salud en la toma de decisiones y en el desarrollo de los sistemas de salud basados en la APS para el logro de una cobertura universal de salud. Es un proyecto que ha sido ofrecido continuamente por el CVSP desde el año 2007 y ha tenido durante el periodo de la sistematización una serie de versiones a nivel nacional y regional, el nodo Colombia apoyó su versión en inglés dirigido a funcionarios del sector salud de los países latinos de habla inglesa y posteriormente, a nivel nacional las versiones 2011, 2013-2015 [26]. Esta última cuenta con una sistematización donde se evaluó el aprendizaje obtenido en los participantes. Hasta el momento se han formado más de 800 profesionales en APS a nivel nacional

Una característica común a toda innovación es que haya sido introducida, esta experiencia dejó directrices para administrar grandes grupos de trabajo académico por medio de las tecnologías de la información y su impacto pedagógico en la formación en APS ha llegado a tener una cobertura en el 100% de los departamentos del país; los siguientes son los elementos tenidos en cuenta en esta práctica:

- *Articulación de la universidad pública y privada en la formación en Salud Pública:* la motivación de un conjunto de profesores en temas como la salud colectiva, la salud familiar, la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad y en general temas relacionados con la salud pública, permitió la integración de tres universidades privadas (Sabana, Norte y Libre) con la Universidad de Antioquia. La articulación se ha sostenido fundamentalmente por: 1) el liderazgo de la OPS; 2) el interés de las universidades por contribuir a la solución de los problemas de su territorio, fortaleciendo las capacidades del talento humano y 3) por la oportunidad que se tenía de uso de las tecnologías de la información para facilitar el acceso al conocimiento con criterios de inclusión.
- *Gestión de grandes equipos de trabajo:* dentro de los elementos que posibilitaron cumplir con esta formación estaban: 1) establecimiento de un equipo central director, en este caso la Universidad de Antioquia con la disposición de un director académico y un director técnico, que brindaban directrices generales; 2) la identificación de un coordinador académico y un coordinador técnico específico para cada una de las 4 universidades y encargados de gestionar descentralizadamente sus tutores y estudiantes; 3) disposición de un curso virtual agradable visualmente, con pocas unidades de aprendizaje y un número limitado de actividades por módulo; 4) desarrollo de procesos de capacitación virtual para la familiarización con el curso y con la plataforma; 5) diseño de manuales de funciones para coordinadores, tutores y estudiantes; 6) establecimiento de guías de módulo, videos y recursos educativos que facilitaron el paso a paso en cada unidad de aprendizaje y 7) el cumplimiento de las directrices planteadas en el *enfoque educativo* y el *modelo de gobernanza* [22]. El no seguimiento de manuales de funciones, procesos, directrices, guías de aprendizaje y tutoriales por parte de todos los involucrados, habría dificultado la buena gestión y comunicación entre los coordinadores, tutores y estudiantes distribuidos en las diferentes universidades y subregiones del país, sería casi imposible solucionar dudas académicas y técnicas para la cantidad de personas que se vincularon con sus diferentes roles en este proyecto académico.

Los resultados obtenidos fueron: 1) cobertura de formación del talento humano a nivel departamental del 100%, representado por al menos un profesional certificado; 2) permanencia de los equipos de trabajo con competencias digitales y en salud pública; 3) su práctica ha sido desarrollada en otros cursos, destacando el de “Integración de la salud mental en la APS (2016)”, donde cuatro universidades colombianas formaron a 2000 profesionales integrados en 120 grupos de trabajo y 60 tutores, cada uno con 2 grupos de 15 estudiantes; 5) curso libre de autoaprendizaje para otros equipos básicos a nivel nacional e internacional y 6) diseño de 58 proyectos de intervención para ser aplicado a nivel local.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La formación apoyada con tecnologías de la información exige dirección, planificación, organización y evaluación, por lo tanto, las universidades requieren el diseño e implementación de un modelo de gestión que les permita identificar cuáles son las personas, funciones y procesos que darán viabilidad a la propuesta educativa. El uso de estas tecnologías posibilita que en el acto educativo participen de manera sincrónica y asincrónica otros actores, ya sea por la conformación de redes académicas y de investigación o de otros procesos de relacionamiento interuniversitario, permitiendo así la integración de diversos conocimientos y experiencias en el aula. Disponer de procesos concretos de inducción técnica y asesoría académica permitirá estandarizar y definir formas de funcionamiento para que estos grupos de trabajo puedan dar soporte a una amplia demanda de estudiantes.

Esta experiencia validó la importancia de disponer de un modelo didáctico pedagógico para la orientación a tutores y estudiantes en la manera traducir la actividad en el aula con el uso de las tecnologías de la información. Independiente de que los profesores hayan recibido una capacitación en ambientes y tutoría virtual, es indispensable disponer de un documento con los lineamientos sobre: el desarrollo de pruebas de entrada, promover la búsqueda del conocimiento en medios digitales, el trabajo en equipo, el análisis de casos, entre otros. La mayoría de las actividades presenciales de educación pueden simularse con tecnologías de la información, es adecuado que los tutores primero planifiquen su actividad educativa con el apoyo de un asesor didáctico pedagógico y posteriormente con un grupo de apoyo técnico definan cuáles herramientas utilizar; la universidad debe brindar un apoyo estratégico que permita que los profesores no estén solos en esta incorporación de las tecnologías de la información en la docencia.

El conocimiento en salud pública no sólo viene de la universidad, es necesario integrar la ciencia y la pedagogía con el saber práctico y tradicional perteneciente a otros profesionales, los cuales disponen de información directa relacionada con los hábitos, comportamientos y costumbres de las comunidades. La educación en salud y su impacto para el bienestar social, no debe esperar un proceso educativo formal que tarda aproximadamente 5 años para disponer de egresados con capacidades y competencias en el ámbito de la salud local y tampoco la firma de convenios con instituciones públicas y privadas que buscan un beneficio económico. Las universidades deben promover prácticas educativas posmodernas donde los estudiantes en sus diferentes cursos puedan articularse en la práctica social con la finalidad de que apliquen directamente sus conocimientos. Las tecnologías de la información facilitan la transformación de las didácticas en el aula posibilitando un aprendizaje autónomo independiente del tiempo y el espacio y contribuyen a la desescolarización de actividades teóricas y magistrales, posibilitando un tiempo adicional para el desarrollo de prácticas académicas que se extiendan a los territorios.

Podríamos decir que ninguno de los procesos misionales (docencia, extensión e investigación) en las universidades es el principal, lo fundamental es la transformación social que se logra con una articulación inteligente de estos. La integración de la comunidad y de los profesionales de la salud y de otras profesiones relacionadas con la salud pública para el diseño de los proyectos formativos y para la obtención de información relacionada con las características de riesgo de enfermar o morir de las poblaciones permite el diseño de contenidos curriculares a la medida para el empoderamiento local en salud.

Es recomendable que las universidades implementen todos sus cursos en plataformas tecnológicas virtuales con los diferentes criterios de calidad mencionados en esta experiencia, independiente que sean ofrecidos de manera presencial, estos serán un reflejo de que la institución académica planifica su actividad docente y brinda una clara orientación a los estudiantes en su formación, además facilitar la implementación posterior de actividades semi-presenciales, proyectando una cultura digital. Un buen curso de pregrado o posgrado implementado en ambientes virtuales también podría ofrecerse en proyectos de educación no formal, los cuales tienen un impacto pedagógico en la sociedad.

La presente sistematización nos deja una serie de interrogantes relacionados con las prácticas académicas que teóricamente deben implementarse en las universidades; el lector podrá hacer su propia reflexión de su cumplimiento: ¿la gestión curricular se desarrolla con grupos de trabajo multidisciplinario o la responsabilidad de diseño y actualización de los cursos está en manos de individuos o grupos monodisciplinarios?, ¿la actualización de los contenidos curriculares se

desarrolla mediante un proceso de consulta social e institucional o es un proceso que solo vincula el conocimiento de la academia y los referentes bibliográficos?, ¿el análisis curricular comprende la implementación de tecnologías activas que contribuyan al trabajo en el aula?, ¿existe una cultura digital o hay un rechazo por un cambio en las formas de enseñar y aprender?, ¿los profesores pertenecen a redes académicas o de investigación donde puedan ampliar sus conocimientos?, ¿los profesores sistematizan sus experiencias docentes como legado para las nuevas generaciones?, ¿la universidad ha pensado en la aplicación de tecnologías de la información en procesos de formación donde participen las comunidades como actores de su propio aprendizaje y desarrollo?.

Las actuales experiencias de formación del Campus Virtual de Salud Pública de la OPS están iniciando con el desarrollo de un sistema de monitoreo y evaluación que permitirá evaluar el impacto social; posterior a 6 meses de finalizado el curso se le aplicará un cuestionario virtual a una muestra representativa de egresados con la finalidad de identificar el impacto social del aprendizaje obtenido.

Las instituciones de educación superior deben promover una cultura del uso responsable de las Tecnologías de la Información (TI) como alternativa para diversificar, motivar el trabajo en el aula y contribuir a una mejor pedagogía. Las tecnologías como: los recursos multimedia, la web 2.0, los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), los Recursos Educativos Abiertos (REA), las bibliotecas digitales, los libros, revistas y bases de datos electrónicas, entre otras, permiten globalizar el acceso a la información y al conocimiento, facilitando la aplicación de didácticas activas adaptadas a las diferencias en el aprender del ser humano; el esfuerzo de utilizarlas de manera planificada permitirá definir procesos innovadores para la gestión de la enseñanza y el logro de un aprendizaje significativo.

Aplicar en las universidades la formación mediada por tecnologías de la información, es un acto de responsabilidad, si no se tiene una cultura digital y de autoaprendizaje, no es recomendable iniciar procesos educativos totalmente virtuales; es fundamental comenzar con la sensibilización y familiarización de los involucrados en el acto educativo, buscando que la apropiación de las tecnologías de la información en el aula sea gradual. Tanto el aprendizaje virtual como el presencial deben potencializar los talentos de las personas y permitir que los conocimientos adquiridos se lleven a la práctica. No tiene sentido educar sin generar cambios sociales y personales; las tecnologías de la información no pueden limitar la amistad, el diálogo, la solidaridad, el compañerismo, el respeto y la efectividad humana.

## REFERENCIAS

- [1] Organización Panamericana de la Salud, "Campus Virtual de Salud Pública" OPS/OMS, Agosto 2017, <<https://www.campusvirtualesp.org>> (07 Septiembre 2017).
- [2] Campus Virtual de Salud Pública, "Aula Virtual del Campus", CVSP/OPS, Enero 2016, <<https://www.campusvirtualesp.org/es/aula-virtual>> (07 Septiembre 2017).
- [3] UNESCO, "Foro mundial sobre la educación" Dakar-Senegal, 16-17 (2000).
- [4] González O.M., "El concepto de universidad" Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, <<http://publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/res102/art3.htm>> (10 Junio 2017).
- [5] Rodríguez C, J., "Una mirada a la pedagogía tradicional y humanista", Univ. de Santa Marta – Brasil, Enero - Junio 2013.
- [6] Piedra G. N., "Relaciones de poder: leyendo a Foucault", Univ. Costa Rica, "Revista de ciencias sociales" 6(1), (2004).
- [7] Vianou C., "De la Paideia a la Bildung Hacia una pedagogía hermenéutica", Univ. do minho, "Revista Portuguesa de Educação 14(2), (2001).
- [8] Zygmunt Bauman, [Los restos de la educación en la modernidad líquida], Ed. Geisa, Barcelona, (2007), Pág. 46.
- [9] Gadamer, H. G., [El giro hermenéutico], Ed. cátedra, Madrid, (1998).
- [10] Álvarez, C. M. y González, E. M., [Lecciones de didáctica general], Didácticas Magisterio, Bogotá, (2002), Pag. 33.
- [11] Cerda, G. H., [El proyecto de aula, el aula como un sistema de investigación y construcción del conocimiento], Legis S.A., Bogotá, (2008), Pag. 13-45.

- [12] Vallori, A.B., "El aprendizaje significativo en la práctica," Proc. 1838, 16-21 (2002).
- [13] Díaz F. y Hernández G., "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo", Mc.Graw Hill, México (1999).
- [14] Suarez J. y Area M., "Percepción y control emocional en las redes virtuales por estudiantes universitarios", Univ. Gran Canaria. Jornadas InnoEducaTIC, (2016).
- [15] Quintero M. y Giraldo J., [La enseñanza y el aprendizaje en la perspectiva de la formación], Ed. Gráficas Nalopeón., Medellín, (2005), Pag. 81-85.
- [16] Dilis, Robert B., [Aprendizaje dinámico con PNL], Ed. Urano, Barcelona (2003). Pag. 127.
- [17] Estudios pedagógicos, "El pensamiento complejo y la pedagogía, bases para una teoría holística de la educación", Univ. Austral de Chile 2000, < <http://www.redalyc.org/pdf/1735/173514139012.pdf>> (1 Agosto 2017).
- [18] Dimensión educativa, "Sistematización de experiencias, propuestas y debates", Junio 2004, <<http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/20190/original/Aportes57.pdf>> (15 Julio 2017).
- [19] Mejía, Marco R., [La Sistematización, empodera y produce saber y conocimiento], Ed. desde abajo, Medellín & Bogotá, 5-15 (2013).
- [20] Campus Virtual de Salud Pública, "Curso Funciones Esenciales de Salud Pública" OPS/OMS, Junio 2013, <<https://cursos.campusvirtualsp.org/course/view.php?id=61>> (07 Septiembre 2017).
- [21] Campus Virtual de Salud Pública, "Curso Atención Primaria en Salud" OPS/OMS, Noviembre 2015, <<https://www.campusvirtualsp.org/>> (07 Septiembre 2017).
- [22] Organización Panamericana de la Salud, "Enfoque educativo" CVSP/OPS, Noviembre 2013, <[https://www.campusvirtualsp.org/sites/default/files/download/modelos/Enfoque\\_Educativo\\_CVSP13.pdf](https://www.campusvirtualsp.org/sites/default/files/download/modelos/Enfoque_Educativo_CVSP13.pdf)> (20 Julio 2017).
- [23] Organización Panamericana de la Salud, "Modelo de gobernanza" CVSP/OPS, Octubre 2008, <[https://www.campusvirtualsp.org/sites/default/files/download/modelos/GobernanzaCVSP\\_08.pdf](https://www.campusvirtualsp.org/sites/default/files/download/modelos/GobernanzaCVSP_08.pdf)> (20 Julio 2017).
- [24] Plan nacional de ciencia y tecnología Madrid, "Manual de Oslo" Publicación conjunta de OCDE y Eurostat, 2005, <<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>> (30 Julio 2017).
- [25] García G. José J., "Premodernidad, modernidad y posmodernidad frente a la concepción de educación" Univ. Antioquia. "Revista unipluriuniversidad" 16(2), (2006).
- [26] Hernández E., Tuesca R., Guerrero E., Gutiérrez E., y Guemes A., "Experiencia de Sensibilización de Talento Humano en Salud en Atención Primaria en Salud Campus Virtual de Salud Pública (CVSP) Nodo Colombia (2013-2015), Univ. Norte, Rev. Salud Uninorte, 31(3), 501-513 (2015).

