

LAS TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN (TIC) EN SALUD: UN MODELO PARA APLICAR EN LA CARRERA DE ENFERMERÍA

¹ **Ángela Cristina Yáñez**

² **Lilian Silvana Ortiz**

³ **Verónica Elizabeth Espinosa**

¹ Enfermera. Doctoranda, Facultad de Enfermería de la Universidad Andrés Bello (Chile). Profesora de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).

² Enfermera. Coordinadora de la carrera de Enfermería, profesora de la Facultad de Enfermería de la PUCE.

³ Nutricionista. Profesora de la Facultad de Enfermería, de la Carrera de Nutrición Humana de la PUCE.

E-mail: acyanez.co@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Yáñez AC, Ortiz LS, Espinosa VE. Las tecnologías de la comunicación e información (TIC) en salud: un modelo para aplicar en la carrera de Enfermería. Rev. iberoam. educ. investi. Enferm. 2016; 6(2):29-36.

RESUMEN

Objetivo: diseñar una propuesta de gestión curricular y docente para el desarrollo de habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las competencias de la formación de enfermería.

Método: estudio observacional, descriptivo, analítico y transversal. El universo constituye 38 carreras de la Universidad Católica de Quito.

Resultados: se establecieron bases teórico-metodológicas del modelo curricular y docente con orientación al desarrollo de habilidades profesionales, basados en un diagnóstico situacional.

Discusión: la aplicación de las TIC porta al perfeccionamiento del conocimiento, sin embargo, su distribución no es equitativa y ocasionalmente subutilizada generando la "brecha digital" que impide alcanzar el desarrollo de competencias profesionales. La integración del qué y cómo en el ámbito docente y del estudiante deben estar fuertemente ligadas al quehacer de cada profesión, ya que en caso contrario pierde impacto en la meta de formación profesional.

Conclusiones: el análisis situacional distingue a la universidad como cooperante, con aspectos organizativos y educativos de alta interacción de TIC; la práctica docente refiere una integración con menor presencia en la formación continua y vocacional; caracteriza el liderazgo al tipo impulsador. Las carreras denotan deficiencias en el uso de bases de datos, de herramientas multimedia (realidad virtual) así como de herramientas de audio y vídeo. El conocimiento sobre las políticas sobre TIC evidencia un bajo indicador. El diseño de la propuesta concentra la intervención en: infraestructura tecnológica y equipamiento, recurso humano, administración y organización.

Palabras clave: educación en enfermería; enseñanza; tecnología educacional; gestión de ciencia; tecnología e innovación en salud.

Tecnologias de comunicação e informação (TIC) em saúde: um modelo para aplicar na carreira de enfermagem**RESUMO**

Objetivo: desenhar uma proposta de currículo e ensino de gestão para desenvolvimento de habilidades no uso de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) nas competências específicas de ensino de enfermagem.

Método: estudo observacional, transversal, descritivo e analítico. O universo de estudo é de 38 carreiras da Universidade Católica do Quito.

Resultados: foram estabelecidos um modelo teórico e metodológico orientado para o desenvolvimento de competências profissionais com base em uma análise situacional.

Discussão: a aplicação das TIC na educação é uma contribuição para a melhoria do conhecimento, no entanto, não está distribuída uniformemente e muitas vezes é subutilizado, de modo que o "fosso digital" que impede a consecução do desenvolvimento de habilidades profissionais. A integração do que? e como? no âmbito docente e do estudante deve estar intimamente ligado ao trabalho de cada profissão caso contrário perde o impacto sobre o objetivo da formação profissional.

Conclusões: a análise da situação diferencia da Universidade como uma instituição que coopera nos aspectos organizacionais e educacionais são as interações elevadas das TIC; dentro da prática de ensino refere-se a integração, mas com uma menor presença na formação contínua e profissional; caracterizada pela sua inovação e liderança. As carreiras denotam uma deficiência na utilização de bases de dados multimídia, ferramentas (realidade virtual), assim como ferramentas de áudio e vídeo. Conhecimento das políticas de TIC, mostram um baixo indicador. O projeto da proposta centra-se em intervenção: infra-estrutura tecnológica e equipamentos, recursos humanos, administração e organização.

Palavras-chave: educação em enfermagem; educação; tecnologia de educação; gestão da ciência; tecnologia e inovação em saúde.

Information and communications technology (ICT) in health: a model to be applied in nursing training**ABSTRACT**

Purpose: to design a proposal for curricular and teaching management in order to develop skills in use of information and communications technology (ICT) in nursing training competences.

Methods: an observational, descriptive, analytical, cross-sectional study was performed. Universe included 38 curricula at Catholic University of Quito.

Results: theoretical and methodological bases were established for a curricular and teaching model oriented to professional skills development and based on situation diagnosis.

Discussion: ICT application results in knowledge improvement; however its distribution is not equitable and sometimes it is underused, which results in a "digital gap" preventing professional competences to be successfully developed. Integration of what and how in teaching settings and in students should be closely linked with professional tasks; otherwise its impact on professional training is lost.

Conclusions: situation analysis considers university as a contributor, with organizational and educational items having a high interaction with ICT; teaching practice shows a lower integration in continuous and professional education and is typical in driving leadership. Current university curricula show deficiencies in use of databases, multimedia tools (virtual reality) and audiovisual tools. Data regarding policies on ICT show a low level. Proposal design is focused on interventions on: technological infrastructure and equipment, human resources, administration and organization.

Key words: nursing education; teaching; educational technology; science management; technology and healthcare innovation.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la sociedad se encuentra inmersa en la llamada era de la postmodernidad, caracterizada por la sucesión de continuos cambios sociales, económicos, políticos, culturales, ideológicos y tecnológicos, que plantean nuevas exigencias, demandas y desafíos al ámbito educativo, lo cual hace necesario redefinir la calidad de la educación junto con el planteamiento de nuevos enfoques metodológicos, herramientas y estrategias didácticas que den protagonismo al estudiante como sujeto activo, participativo, autónomo, creativo y reflexivo en la construcción de su propio conocimiento.

La articulación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) influye significativamente en el proceso de aprendizaje, las formas de relacionarse con la sociedad, y en la propia gestión de los conocimientos. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través del programa de Naciones Unidas para el desarrollo humano (PNUD) situó las tecnologías de la información y la comunicación para la salud (TIC) al servicio del desarrollo humano instaurado a lo largo del tiempo en los países de América Latina a través de los respectivos planes de gobierno nacional (1).

En tanto la educación superior se ha beneficiado de herramientas tecnológicas, se apoyaron procesos educativos para avanzar en los niveles de comprensión y manejo de TIC, las mismas que posibilitan hoy mejores niveles de aprendizaje para que los estudiantes y profesionales generen habilidades y destrezas para construir la información, procesarla y utilizarla para generar ciencia e investigación y, por ende, fortalecer la construcción de ciudadanos responsables capaces de tener roles activos en la deliberación pública.

A lo largo de dos décadas, se han generado modelos de universidades según su grado de desarrollo tecnológico en aspectos organizativos y educativos, práctica docente y tipo de liderazgo, diferenciándose entre sí por ser:

- Punteras (con alta integración de las TIC, con práctica habitual del docente y liderazgo impulsador en las TIC).
- Cooperantes (con alta integración, con menor presencia en la formación continua, escepticismo en lo vocacional y liderazgo impulsador).
- Autosuficientes (con integración discreta de TIC, escepticismo docente y ausencia de liderazgo impulsor).
- Escépticas (con nula integración de las TIC, profesorado escéptico y ausencia de liderazgo impulsor).

El emprender acciones de mejora para alcanzar una alta integración de las TIC es, por tanto, mejorar los procesos formativos y la práctica docente junto con el apoyo institucional (2).

En el ámbito de la enfermería, y con la necesidad de mejorar procesos formativos del cuidado enfermero y de práctica docente, la investigación tiene el objetivo de identificar el grado de desarrollo tecnológico institucional, el cual permite asociar el modelo teórico de Brunner (3) en tecnología y de comprensión de la condición de la organización, frente a las herramientas para alcanzar el conocimiento del cuidado basado en la teoría de enfermería "un modelo para la transformación" de Boykin y Schoenhofer, en el cual las autoras exponen su concepción de la enfermería como un conjunto de valores y un conocimiento desarrollado en cuidado. En el modelo, la competencia de la tecnología de la maquinaria y los cuidados se representan como práctica de enfermería basada en los cuidados. En esta teoría intermedia, la intención de cuidar y nutrir al otro en cuidado se actualiza a través del conocimiento directo de la competencia tecnológica y los datos desarrollados tecnológicamente (4).

Desde los dos elementos la investigación lleva a cabo el diseño de un modelo docente y curricular de aplicación de las TIC, que permite determinar acciones de mejora en la carrera de Enfermería, inmersa en el modelo educativo ignaciano, que impulsa la utilización de las nuevas tecnologías (5).

En el marco del diagnóstico situacional en el ámbito institucional y de todas las carreras, se relaciona la carrera de Enfermería con otras unidades académicas, en características básicas de las TIC: aplicación y conocimiento del aporte de la institución en TIC y el modelo educativo vigente en ella, con el fin de generar un análisis de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades; en referencia al ámbito docente y al ámbito curricular, base para el desarrollo del objetivo investigativo que parte de la percepción de un déficit en el uso metodológico de los recursos o herramientas tecnológicas, así como la débil integración de contenido profesional tecnológico en el currículo de enfermería.

METODOLOGÍA

Para dar respuesta a lo planteado se describe la metodología de la investigación en tres fases fundamentales:

- Fase inicial: se enmarcó en lo descriptivo-analítico, y consistió en recopilar información de los sujetos objeto de estudio mediante la interrogación directa a los mismos, enmarcando datos en el tipo de investigación cuantitativa, considerada como aquella que parte de procedimientos más estructurados y con muestras representativas de la población objeto de estudio, lo cual permite generalizar las conclusiones obtenidas mediante un análisis estadístico y posibilita una orientación más concluyente dirigida a la acción. El método para la recolección de la información fue el de la entrevista estructurada, a los directores o coordinadores de carreras de la Universidad Católica de Quito, que en el año 2013 el universo se constituyó en 45 carreras distribuidas entre 13 facultades y dos escuelas, obteniéndose una población de análisis de 38 carreras. Las carreras que no entraron en el análisis fue por la indisponibilidad que manifestaron para realizar la entrevista. El instrumento para el efecto se basó en la aplicación de la tecnología de bases de datos, telemática y multimedia, aplicación de herramientas de audio y vídeo, así como el conocimiento sobre políticas institucionales sobre TIC, investigaciones, información a estudiantes y capacitaciones recibidas en TIC y modelo educativo con apoyo en las mismas. Esta aproximación permite conocer cómo se lleva a cabo la tarea docente y el apoyo institucional en relación a las TIC.
- Fase media: el ámbito de campo constituye las unidades administrativas que están involucradas en el desarrollo de las TIC para las carreras, se aplicaron entrevistas estructuradas determinando políticas, apoyo en formación docente, disponibilidad de recursos y labor enmarcada en el modelo educativo.
- Fase final: se utiliza la investigación bibliográfica, cuyo periodo de búsqueda fue entre el año 2009 y el 2014. La pregunta orientadora fue: ¿cómo mejorar la educación superior en las TIC en enfermería y en forma general en carreras de salud desde la evidencia científica?

Los criterios adoptados para la selección de los artículos fueron: las categorías de artículo de reflexión, la revisión de literatura e informes disponibles en texto completo publicados en los idiomas portugués, inglés y español entre los años 2008 y 2013 y actualizados al 2015-2016. La búsqueda fue realizada en las bases de datos LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud), SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*) y CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*), las cuales fueron elegidas debido a que poseen publicaciones de origen latinoamericano principalmente, respondiendo así al objetivo del estudio. Los descriptores utilizados para la recolección fueron seleccionados a través de la terminología en salud (DeCS) de la Biblioteca Virtual de Salud (BIREME).

RESULTADOS

Dados los cambios tecnológicos y sociales en el uso de las TIC, es preciso advertir sobre la previsible caducidad de la presente investigación, especialmente por lo que respecta a la terminología y las habilidades asociadas a un *hardware* o *software* específico, ya que el rápido desarrollo tecnológico actual va generalizando continuamente el uso de nuevos instrumentos.

Marco conceptual

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), a veces denominadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC), son un concepto muy asociado al de informática. Se entiende esta última como el conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información y su clasificación responde a la informática, telemática y multimedia. Las TIC en las ciencias de la salud se determinan desde el diagnóstico, el control y seguimiento de los pacientes, pasando por la gestión de las organizaciones implicadas en la salud, las cuales cobran protagonismo por su impacto en el cuidado de la salud. La aplicación está determinada en el uso de la historia clínica digital, manejo de registros médicos, apoyo de sistemas de soporte al diagnóstico clínico telemático.

En la carrera de Enfermería se traduce la aplicación de telenfermería, teleformación y teledocencia. Las TIC determinan competencias profesionales para su uso: competencias digitales en la formación continua de docentes, competencias dentro del currículum y la implementación de educación virtual.

El modelo educativo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), basado en el paradigma ignaciano, incorpora dentro de sus competencias las TIC como sello educativo.

Aplicación de las TIC en las carreras universitarias

La institución se distingue como una universidad cooperante, en la que los aspectos organizativos y educativos son de alta interacción de TIC, sobre todo los primeros; en cuestión de la práctica docente refiere integración, pero con menor presencia en la formación continua y vocacional. Por parte de los docentes existe cierto escepticismo en relación al tipo de liderazgo, la institución es de tipo impulsador, aunque si no existe apoyo o relación con la academia no tiene mayor impacto.

Las carreras denotan una deficiencia en el uso de bases de datos, de herramientas multimedia (realidad virtual) así como de herramientas de audio y vídeo.

Las políticas sobre TIC evidencian un bajo conocimiento de las mismas, por lo que se manifiesta la ausencia de control y monitoreo al igual que la evaluación del impacto a través de las investigaciones. En relación a la información a estudiantes sobre su constante aplicación, se evidencia una débil acción al igual que las capacitaciones.

Propuesta curricular y docente

La propuesta del modelo de aplicación de las TIC en la carrera de la Facultad de Enfermería (Figura 1) se basa en dos aspectos fundamentales de intervención: el modelo docente y el modelo currículo, juntos determinan intervenciones tecnológicas desde el desarrollo docente hasta la potencialización de las competencias del estudiante. El modelo docente está basado en el aprendizaje de

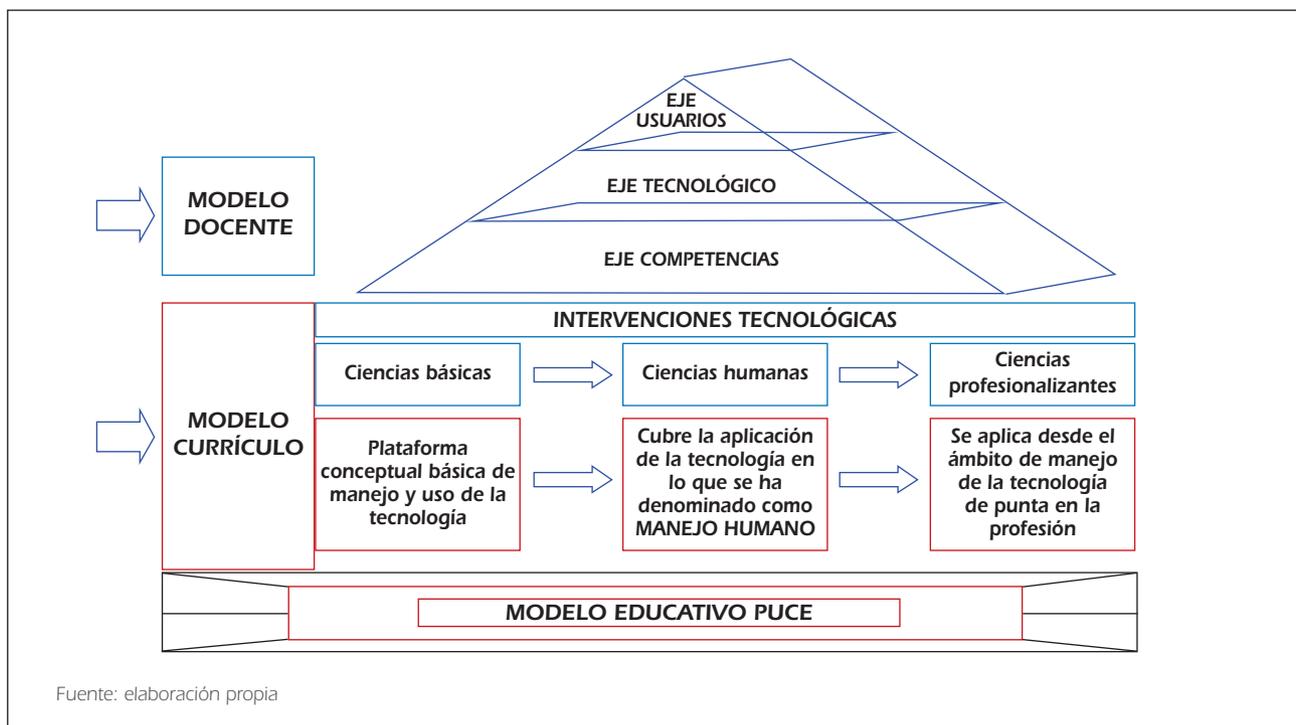


Figura 1. Modelo del plan de aplicación de las TIC en la carrera de Enfermería

acuerdo al componente teórico de Bruner, el cual presenta un modelo para el diseño de ambientes de aprendizaje constructivistas que enfatiza el papel del aprendiz en la construcción del conocimiento (aprender haciendo). Por tanto, el modelo docente enfoca la formación como competencia, con capacidad tecnológica para crear y formando usuarios del mismo modelo para que pueda entrar en la dinámica de nuevas competencias (6).

El modelo docente, por tanto, se enmarca en tres ámbitos de acción denotando su aplicación en:

- Eje usuarios-capacitación en TIC y recursos para el aprendizaje.
- Eje competencias-aplicación de diferentes modelos de aprendizaje ya instaurados en la institución *e-learning* y virtualidad, para la carrera de Enfermería la utilización de registros clínicos y administrativos, sistemas de soporte de diagnóstico tecnológicos, terapias y seguimiento clínico telemático: uso de protocolos, guías, telenfermería, teleformación, teledocencia y teleeducación a pacientes mediante simulaciones.
- Eje tecnología, dotación de infraestructura y equipamiento tecnológico, plan de formación y grupos colaborativos, énfasis en el apoyo y monitoreo administrativo organizacional.

El modelo currículo es la base de la transformación, parte desde la concepción de ejes fundamentales de desarrollo, que forman parte de elementos del Modelo Educativo de la PUCE y de la propuesta del modelo de servicio integral basado en la teoría de la transformación por Anne Boykin y Savina Schoenhofer (7) el cual la salud se logra con la aplicación de cariño en los asuntos del paciente en todos los aspectos de la vida.

El modelo se enfoca en los estudiantes y en todos los aspectos de su vida y en la organización de los recursos para su formación en cuidado de enfermería. Señala, además, el perfeccionamiento del currículum de aprendizaje "en espiral" y en la transformación del componente macro y microcurricular. El currículum en espiral promueve que los estudiantes sean devueltos a los mismos temas generales de manera periódica, pero son alentados a abordar estos temas en niveles de conocimiento, representación y análisis diferentes. Cada vez que la "espiral" regresa al tema, los estudiantes ampliarán y profundizarán su conocimiento acerca de este y, por consiguiente, serán capaces y estarán motivados para explorarlo en un nivel más profundo.

En el ámbito curricular los elementos se definirían para las distintas ciencias:

Ciencias básicas: conocer los sistemas informáticos (*hardware*, redes, *software*) usar el sistema operativo básico, búsqueda y selección de la información, procesamiento de texto, tratamiento de la imagen, utilización de hojas de cálculo y utilización de bases de datos.

Ciencias humanas: comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes, actitudes generales ante las TIC.

Ciencias profesionalizantes: entrenamiento y aprendizaje con las TIC, telegestiones, telemedicina, telediagnóstico (utilización de diagnósticos a distancia o diagnóstico remoto), formas de seguimiento al paciente desde un centro hospitalario que se encuentre distante, teleconferencia (utilización de videoconferencias para uso clínico), almacenamiento digital (ficha electrónica), implementación del respaldo digital de documentos tales como fichas médicas (documentos clínicos electrónicos), placas radiológicas o exámenes, de manera de agilizar procesos internos y disminuir el espacio físico de almacenamiento de exámenes de laboratorio, entre otros, telemonitorización (monitoreo remoto de pacientes: posibilidad de medir y monitorear algunos parámetros del organismo de los pacientes a través de medios electrónicos y de comunicación remota, entre estos parámetros se encuentran la glucosa, la presión arterial, etc.), teledocencia (simulación, cirugías asistidas-robotizadas), procesos clínicos automatizados y procesos administrativos informatizados.

DISCUSIÓN

El hablar de la aplicación de las TIC en la educación es, sin lugar a duda, un aporte al desarrollo del conocimiento en cualquier ámbito, sin embargo, todos los beneficios que trae este uso no están distribuidos de manera equitativa, por lo que surge un nuevo tipo de pobreza, la cual separa a países y poblaciones en el desarrollo de la información. Según se afirma en el informe sobre el empleo en el mundo 2001 de la Organización Internacional del trabajo (OIT), el rápido desarrollo de la tecnología de la información

y la comunicación (TIC) constituye una “revolución en ciernes”, las disparidades en su difusión y utilización implican un riesgo de ampliación de la ya ancha brecha digital existente entre “los ricos y los pobres” tecnológicos. Otro riesgo importante es la falta de privacidad, el aislamiento y el fraude. En el ámbito enfermero, la brecha digital no es percibida, si bien se habla de todos los elementos TIC para la formación, la falta de evidencia de resultados retrasa el crecimiento tecnológico en enfermería y, por ende, la universalización. En el ámbito de las ciencias de la salud es imprescindible no dejar de lado el contacto directo personal, sobre todo en el ámbito de cuidado (6).

CONCLUSIONES

Es importante considerar la gestión operativa del Modelo de Educación basado en la Pedagogía ignaciana, ya que acertadamente incluye como herramienta clave la aplicación de las TIC.

En el ámbito de las carreras es preciso considerar que la gestión del macro currículo debe incluir asignaturas para el desarrollo de competencias propias de la profesión como *software* de registros médicos, sistemas de soporte diagnóstico, terapias y seguimiento clínico para el cuidado de enfermería, telenfermería, teleformación, teledocencia, TIC en educación nutricional y telerehabilitación.

En el ámbito del microcurrículo es necesario considerar la implementación de metodología basada en las TIC: informática, telemática, multimedia, herramientas de audio y vídeo para garantizar los resultados de aprendizaje. La institución debería distinguirse como una universidad puntera, en la que los aspectos organizativos y educativos son de alta interacción de las TIC; en cuestión de la práctica docente, la universidad debe considerar la integración habitual en sus procesos educativos; en relación al tipo de liderazgo, la institución debería promulgar un liderazgo impulsador y de promoción. Las carreras deben poseer un perfil docente en cuestión de las TIC: conocimiento de los sistemas informáticos, uso básico del sistema operativo, búsqueda y selección de información a través de internet, comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes, procesamiento de textos, tratamiento de imágenes, utilización de hojas de cálculo, uso de base de datos, entrenamiento y aprendizaje con las TIC, telegestiones.

Las políticas sobre las TIC requieren ser socializadas, igualmente necesitan sincronizar acciones de monitoreo, seguimiento y control, así como fortalecer la investigación en la aplicación docente y su impacto.

En relación a la información, cada carrera debe promocionar su implementación para generar seguridad en el manejo de competencias profesionales. Las carreras deberían generar un programa de implementación basado en la propuesta del plan de mejora para desarrollo de las TIC, planteado a través de este trabajo. La carrera de Enfermería deberá considerar la incorporación de las TIC en el proceso de rediseño curricular, proyectado para la misión y visión de la carrera. La promoción de redes y alianzas en el ámbito local e internacional, facilitará la adopción de las TIC.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jahan S. Panorama general Informe sobre Desarrollo Humano 2015 Trabajo al servicio del desarrollo humano, [Internet] 2015. PNUD; [acceso 5 marzo 2016]. Disponible en: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report_overview_-_es.pdf
2. Uceda J, Durán P. Descripción, gestión y gobierno de las TIC en el SUE [Internet]. 2012 [acceso 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.crue.org/Publicaciones/Documents/Universitic/2012.pdf>
3. Brunner J. ¿Una sociedad movilizada hacia las TIC? [Internet]. Unicef, 2007; [acceso 5 marzo 2016]. Disponible en: http://www.unicef.org/argentina/spanish/IIPE_Tic_06.pdf
4. Bugarín R. Educación Superior en América Latina y el Proceso de Bolonia: Alcances y Desafíos. [Internet]. 2009 [acceso 5 marzo 2016]; 6(16):50-8. Disponible en: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/remo/v6n16/v6n16a10.pdf>
5. Modelo educativo para una nueva universidad. Pontificia Universidad Católica. [Internet]. Ecuador: PUCE; 2012 [acceso 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.puce.edu.ec/documentos/Nuevo-modelo-educativo-PUCE.FEb2012.pdf>

BIBLIOGRAFÍA (CONTINUACIÓN)

6. Marqués Graell P. Impacto de las TIC en la educación. 3Ciencia. 2012 [acceso 5 marzo 2016]; 1:1-5. Disponible en: <http://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
7. Marriner Tomey A, Raile Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. 7ª ed. Madrid: Elsevier; 2011. p. 393-400.
8. Briceño C. Vigencia y modos de inserción de la Pedagogía Ignaciana en la Educación Superior Jesuita. [Internet]. Ausjal; 2012 [acceso 5 marzo 2016]; 37:47-50. Disponible en: http://www.ausjal.org/tl_files/ausjal/images/contenido/CARTA%20DE%20AUSJAL/Cartas%20AUSJAL%20PDF/Carta+37+Version+Final.pdf
9. Nervi H (responsable general). Estándares TIC para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno. [Internet]. Organización de las Naciones Unidas para la Educación 2008 [acceso 5 marzo 2016]; 3:59-70 Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163149s.pdf>
10. Fernández A, Oviedo E. Tecnologías de la información y la comunicación en el sector salud: oportunidades y desafíos para reducir inequidades en América Latina y el Caribe. [Internet]. Naciones Unidas Chile: CEPAL; 2010. [acceso 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6169/lcl3244.pdf?sequence=1>
11. Avilán J. Aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en los programas de salud en América Latina. [Internet] Gac. Méd. Caracas 2009 [acceso 5 marzo 2016]; 117(4):271-2. Disponible en <http://www.scielo.org.ve/pdf/gmc/v117n4/art01.pdf>
12. Fernández J. Hernández R. Telemedicina: ¿futuro o presente? [Internet] Revista Cubana Habanera de Ciencias Médicas 2010 [acceso 5 marzo 2016]; 9(1):127-39. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v9n1/rhcm17110.pdf>
13. Gallego M, Gámiz, V, Gutierrez E. El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la comunicación e información para enseñar. [Internet] Edutec. 2010 [acceso 5 marzo 2016]; 1-18. Disponible en: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/pdf/Edutec-e_n34_Gallego_Gamiz_Gutierrez.pdf
14. Herrera A. Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. [Internet] Redie 2010 [acceso 5 marzo 2016]; 1-8. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v17n1/v17n1a11.pdf>
15. Moreno NM. Las TIC como herramientas para el desarrollo del aprendizaje autónomo del español como segunda lengua. [Internet] Cite 2011 [acceso 5 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.cite2011.com/Comunicaciones/TIC/105.pdf>
16. Orozco JM, Ocampo E. Pedagogía Ignaciana. Sello de modelo educativo jesuita. [Internet] Ausjal 2012 [acceso 5 marzo 2016]; 37:1-17. Disponible en: http://www.ausjal.org/tl_files/ausjal/images/contenido/CARTA%20DE%20AUSJAL/Cartas%20AUSJAL%20PDF/Carta+37+Version+Final.pdf
17. Trenad V. La formación de educadores en ejercicio mediante la incorporación de nuevas tecnologías en la construcción de procesos formativos. [Internet] Ausjal 2012 [acceso 5 marzo 2016]; 37:55-6. Disponible en: http://www.ausjal.org/tl_files/ausjal/images/contenido/CARTA%20DE%20AUSJAL/Cartas%20AUSJAL%20PDF/Carta+37+Version+Final.pdf
18. Morales M, Trujillo J, Raso, F. Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de la universidad. [Internet] Revista de Medios y Educación 2015 [acceso 5 marzo 2016]; 46:103-17. Disponible en: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p46/07.pdf>
19. Noesgaard SS, Orngreen R. The Effectiveness of E-Learning: An Explorative and Integrative Review of the Definitions, Methodologies and Factors that Promote e-Learning Effectiveness. [Internet] The Electronic Journal of e-Learning 2015 [acceso 5 marzo 2016]; 13(4):278-90. Disponible en: www.ejel.org/issue/download.html?idArticle=438
20. Álvarez S, Cuéllar C, López B, Adrada C, Anguiano R, Bueno A, et al. Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid. Edutec-e [internet]. 2011 [acceso 5 marzo 2016]; 35:1-19. Disponible en: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec35/pdf/Edutec-e_n35_Alvarez_Cuellar_Adrada_Anguiano_Bueno_Comas_Gomez.pdf
21. Vialart Vidal N. Apuntes y experiencias en el desarrollo de la informática en enfermería de Cuba. [Internet] Rev Cub Enferm 2007 [acceso 5 marzo 2016]; 1-11. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v23n3/enf03307.pdf>