



Tecnologías de la información y la comunicación en el contexto de los procesos de enseñanza-aprendizaje en Nicaragua: el caso de la FAREM-Carazo

Information and Communications Technology in the context of teaching-learning in Nicaragua: the case of FAREM-Carazo

Itahisa Pérez-Pérez

Universidad Pablo de Olavide

iperper@upo.es

Concepción de María Mendieta Baltodano

FAREM-Carazo, UNAN-Managua

connymendieta@yahoo.com

Harold Ramiro Gutiérrez Marcenaro

FAREM-Carazo, UNAN-Managua

haroldgut@yahoo.com

RESUMEN.

Se presenta una recopilación de las principales experiencias educativas apoyadas por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que han tenido lugar en la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo (FAREM-Carazo) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), enfatizando en el uso de la plataforma Moodle, los proyectos de videoconferencia y los cursos de capacitación en TIC. El trabajo es un esfuerzo por rescatar el legado que la FAREM-Carazo ha construido, como una de las facultades pioneras en la gestión del conocimiento mediado por las TIC, en su aporte a la ampliación y el enriquecimiento del horizonte educativo de sus estudiantes, contribuyendo así a mermar la brecha digital y a promover una educación social incluyente en Nicaragua. La metodología empleada fue la revisión documental de informes y planes de formación en TIC para el profesorado y el estudiantado, de los cuales varios docentes de la FAREM-Carazo, incluidos los autores del presente artículo, han sido protagonistas. Cabe destacar que estas memorias incluyen el proceso de planificación, ejecución, seguimiento, evaluación y proyecciones de cada una de las experiencias TIC abordadas. Las experiencias narradas han conformado la base de una, cada vez mejor consolidada cultura informática del profesorado y el alumnado de la facultad, lo que se refleja en los planes operativos de las diferentes unidades académicas. Estas acciones también han dado pie para el desarrollo de tareas de extensión social, en servicio de capacitación tecnológica a distintos sectores de la población, tales como jóvenes en situación de riesgo, adultos mayores jubilados, niños y adolescentes de escasos recursos económicos, entre otros.

PALABRAS CLAVE.

TIC, Moodle, videoconferencia, gestión de conocimiento, enseñanza-aprendizaje.



Fecha de recepción: 02-12-2014 Fecha de aceptación: 18-12-2014

Pérez, I., Mendieta, C., & Ramiro, H. (2014). Tecnologías de la información y la comunicación en el contexto de enseñanza-aprendizaje en Nicaragua: el caso de la FAREM-Carazo

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 2, 141-150

ISSN: 2386-4303



ABSTRACT.

A compilation of the major educational experiences supported by information Technology and Communication (ICT) that have taken place in the Regional Multidisciplinary Faculty Carazo (FAREM-Carazo) of the National Autonomous University of Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), emphasizing the use of Moodle, video projects and training courses in ICT. The work is an effort to rescue the legacy that FAREM-Carazo has built one of the powers of the UNAN-Managua, pioneer in the management of ICT-mediated knowledge, their contribution to the expansion and enhancement of the educational horizon of their students, helping to diminish the digital divide in Nicaragua and promote an inclusive social education. The methodology used was basically the review and documentary analysis of reports written by teachers in the FAREM-Carazo, who have been key elements in terms of integration and development of ICT in this power. Notably, these memories include the planing, implementation, monitoring, evaluation and projections of each of the ICT experiences addressed.

KEY WORDS.

ICT, Moodle, videoconferencing, knowledge management, teaching and learnig.

1. Introducción.

Las Tecnologías de información y comunicación, TIC, han surgido y se han especializado como producto del creciente desarrollo científico en las ciencias de la computación, que aunado con los avances en las redes telemáticas han posibilitado mayor acceso, uso, producción y transmisión de información. En esta asociación, por tanto, se destaca la computadora e Internet.

Según Belloch Orti (2012), es posible diferenciar los programas y recursos que usamos con el computador en dos grandes categorías: *recursos informáticos*, cuya finalidad es realizar el procesamiento y tratamiento de la información, y los *recursos telemáticos* que nos ofrece internet para la comunicación y el acceso a la información.

No obstante, vale la pena discrepar acerca del uso de las TIC en las instituciones de carácter educativo, ya que la utilización de las TIC se está centrando en el terreno de la información y no del conocimiento, a lo que agrega:

Desde mi punto de vista, para que las TIC se conviertan en verdaderos elementos y recursos potenciales para el aprendizaje, deben darse una serie de transformaciones en diferentes elementos del acto instruccional, ya que seguir haciendo las mismas cosas y con las mismas referencias sólo con la diferencia de encontrarnos con tecnologías más potentes, solamente nos puede llevar a amplificar nuestros errores y extenderlos para que otros se enteren de las cosas que realizamos. Y una de esas transformaciones debe de realizarse en torno al profesorado (Cabero Almenara, 1998: 2).

De esta manera, la inserción de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje requiere de un mayor compromiso del profesorado en función de lograr un aprendizaje significativo,



tal como señala Sánchez Delgado (2005) al acudir a Ausubel, Novak y Hanesian (1989:48), quienes sostienen que *“la esencia del proceso de aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe”*.

Por su parte Salinas (2004), establece que para lograr la integración de las TIC en los procesos formativos y que a la vez, sea un proceso de innovación, se requieren cuatro tipos de cambios:

- Los *cambios en el profesorado*, refiriéndose al nuevo rol de los profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del contexto de la educación superior.
- Los *cambios en el alumnado*, el nuevo rol de los estudiantes también está definido por los cambios provocados al estar inmersos en la sociedad del conocimiento, por lo tanto sus actuaciones hoy día, también, difieren de las tradicionales.
- Los *cambios metodológicos* están relacionados, más bien, con una serie de decisiones ligadas al diseño de enseñanza, de tipo institucional (si es presencial, semi-presencial o a distancia), con el diseño en sí (metodología de enseñanza, estrategias didácticas, rol de los participantes, materiales y recursos para el aprendizaje, forma de evaluación), etc.
- *Cambios institucionales*, en este sentido Salinas hace referencia a que ante un proceso de innovación docente mediado por las TIC, es esencial que las instituciones educativas se involucren y formen parte del mismo. En consecuencia, la alfabetización tecnológica de los docentes debe ser una prioridad para las instituciones educativas en general.

En la FAREM-Carazo este proceso de cambio e innovación en la concepción del plano educativo se inició a principios de la década del 2000, aunque hoy en día se consolida no solo a través de las buenas prácticas docentes asistidas por las TIC, sino también por la existencia de un currículo en donde las TIC son un objeto de estudio, una herramienta de aprendizaje y de apoyo tanto para el profesorado como para el estudiantado.

2. Contexto y antecedentes.

La Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo (FAREM-Carazo) es una de las cuatro sedes regionales de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), universidad pública que destaca entre las más importantes del país, con una población de más de treinta mil estudiantes, distribuidos en sus nueve facultades y su Instituto Politécnico de la Salud. Esta facultad abre sus puertas a la población de la región sur del país, con el nombre de Centro Universitario Regional de Carazo (CUR-Carazo), en el año 1991, funcionando en las instalaciones donde, en otros tiempos, se ubicaba un cuartel de la Guardia Nacional, en la ciudad de Jinotepe. Erigiéndose así como un símbolo de la transformación social del país y de sus esperanzas de desarrollo apostadas en la educación, tal como una década atrás, al finalizar la guerra, el pueblo se volcó a participar masivamente en la Jornada Nacional de Alfabetización.

Más o menos al mismo tiempo en que nació la FAREM-Carazo, nacía también la mayoría de su actual generación de estudiantes, en un periodo histórico que, de acuerdo con





Prensky (2010) divide a la sociedad moderna en “Nativos Digitales” e “Inmigrantes Digitales”. Esta casa de estudios superiores se convierte en una organización que, al igual que sus docentes, ha tenido que transformarse y adaptarse a los requerimientos de una población estudiantil para quienes, en su vida cotidiana, el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) es un asunto común e indispensable, que les permite acceder a nuevas formas de interacción social, para fines no solos educativos, sino también lúdicos y de ocio.

Esta universidad, como muchas otras de nuestra región, ha venido asumiendo el reto de adecuarse a una realidad tecnológica marcada y dirigida por países con altos índices de innovación y tecnología, pero de la cual no puede hacerse ajena, al verse permeada de la misma, debido a los efectos globalizantes que rigen esta sociedad. Es así que se han realizado importantes esfuerzos para que en esta facultad, los espacios, pero principalmente el discurso de enseñanza, refleje de manera modesta, pero lo más creativo e innovador posible, el uso de estas tecnologías.

Es en el dialogo sobre todo, sin menospreciar la disponibilidad de los recursos, en donde el estudiante (de la nueva era digital) debe de sentirse acogido y comprendido por parte de sus profesores (en su mayoría formados en la era analógica, pero migrantes a la era digital), de tal forma que el contrato pedagógico considere los entornos personales de aprendizaje (PLE) de los estudiantes, es decir, tome en cuenta las formas en que éstos se informan, comunican e interactúan.

La preocupación y el interés de la FAREM-Carazo por el tema de la tecnología se ve reflejada en hechos como el de contar desde sus inicios, dentro de la oferta académica, con la titulación de Ciencias de la Computación, en aquel entonces a nivel de Técnico Superior, años después a nivel de Licenciatura y más recientemente a nivel de Ingeniería. Además, ha sido esta titulación la pionera en la historia de las Jornadas Universitarias de Desarrollo Científico (JUDC) por parte de esta facultad, contando con varios de los más importantes logros en dichos eventos.

Si bien, no sería hasta en los últimos años, que la FAREM-Carazo ha recibido en sus aulas de clase a esta nueva generación de “Nativos Digitales”, esta universidad ha venido creciendo y madurando, en la medida en que también su cuerpo docente ha migrado a estas nuevas formas de información y comunicación tecnológica, tomando consciencia sistemáticamente de la importancia del desarrollo de competencias en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Esta preocupación se denota en los mandatos del principal documento normativo de la más reciente Transformación Curricular de la UNAN-Managua: “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC’s) se utilizarán no solo para mejorar las prácticas pedagógicas en el aula, sino también para permitirles a los estudiantes otros escenarios de aprendizaje” (UNAN-Managua, 2011, pág. 33), señalándose su uso como objeto de aprendizaje, medio de enseñanza-aprendizaje y como herramienta.

Si bien hace falta mucho camino que recorrer en este proceso de armonización entre la oferta de la universidad y la demanda de unos usuarios, en su mayoría altamente tecnofílicos, vale la pena señalar algunas de las experiencias más importantes que, en este contexto, han marcado el desarrollo del uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la FAREM-Carazo.





3. Formación TIC en FAREM-Carazo.

Se presenta, a continuación, una reseña de las principales actuaciones en función de la inserción de las TIC puestas en marcha por el profesorado del Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud de la FAREM-Carazo, UNAN-Managua. Para tal propósito se abordan tres importantes experiencias que en sus inicios sin duda alguna fueron grandes retos, estas son la Plataforma Moodle, las videoconferencias y los cursos de capacitación en TIC.

3.1. La Plataforma Moodle.

El uso de la Plataforma Moodle se registra como una de las más importantes y sostenidas experiencias de incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje en la FAREM-Carazo, cuyos inicios se remontan a mediados de la década pasada, con las primeras capacitaciones brindadas en el marco de las acciones del denominado “Proyecto TIC” al cual estaba integrada la UNAN-Managua junto a otras universidades públicas del país.

El uso de medios online como soporte a la educación presencial, particularmente en el caso de la Plataforma Moodle, ha pasado a ser, para muchos docentes de esta facultad, de una extraña novedad a un recurso con importantes potenciales para la enseñanza-aprendizaje y la gestión educativa, en cuanto a la estructuración de la base material de estudio y el seguimiento y evaluación de actividades interactivas.

Pero este camino no ha sido fácil, en muchos sentidos, primero porque la emoción de las primeras capacitaciones no encontraba, en los años posteriores, una base de sostenibilidad que permitiera motivar a aquellos docentes interesados en continuar con esta experiencia. El proceso para abrir y gestionar un curso Moodle era bastante centralizado y su desarrollo estaba dificultado por un sinnúmero de problemas técnicos. Por esta razón la FAREM-Carazo decide, en el año 2010, montar su propio servidor Moodle, el cual funciona hasta la fecha, permitiendo a sus docentes el apoyo al desarrollo de cursos tanto a nivel de grado como de postgrado.

Si bien no puede decirse que la totalidad de los docentes ha incursionado en el uso de la plataforma, si se puede decir que muchos de ellos han descubierto en ella la oportunidad de interactuar con sus estudiantes en un entorno que a éstos les resulta totalmente familiar, con formas de comunicación sincrónicas y asincrónicas por ellos conocidas. De tal manera que más allá de las ventajas técnicas de la plataforma, se puede hablar de un componente motivacional y de un medio de identificación del profesor con la realidad del contexto de sus estudiantes.

A la fecha se ha avanzado mucho en los aspectos de gestión, capacitación y asesoría para garantizar el adecuado soporte al desarrollo de estos cursos, funciones que han sido asignadas a personal encargado de áreas técnicas y metodológicas.

El contenido de la narración de esta experiencia es producto tanto de la revisión de los informes institucionales correspondientes, como de la explicitación de la propia vivencia y memoria de los autores como protagonistas de la misma.



3.2. Las videoconferencias.

En el año 2010 se desarrolla también otra de las más importantes experiencias en cuanto a incorporación de las TIC en la FAREM-Carazo, al participar junto a las otras tres sedes regionales de la UNAN-Managua (Estelí, Chontales y Matagalpa) en un proyecto experimental de videoconferencia, liderado por una empresa tecnológica guatemalteca. Ya dos años antes, junto a varias facultades de la universidad, se habían realizado algunas pruebas técnicas para el uso de esta herramienta, para la cual, desde ese entonces no se contaba con las suficientes condiciones técnicas y tecnológicas que brindaran el soporte para una adecuada conexión y transmisión.

En esta experiencia participaron, por parte de la FAREM-Carazo, dos docentes y aproximadamente 20 estudiantes de diversas carreras, en un proceso de formación sobre diferentes temáticas, principalmente del área de la gestión de empresas, lográndose adquirir experiencias importantes sobre la metodología para el diseño y desarrollo de clases mediante videoconferencia y corroborándose la efectividad del aprendizaje mediante evaluaciones al final de cada curso. Desde la experiencia de los estudiantes se comprobó también un cambio radical en la percepción que éstos tenían sobre la videoconferencia, sobre la posibilidad de participar en este tipo de espacios y sobre sus potenciales beneficios como herramienta educativa. Desde la experiencia de los docentes coordinadores quedó evidenciada por un lado la necesidad de contar con mejores recursos técnicos para este tipo de comunicación y, por otro, las particularidades y adecuaciones metodológicas propias para el desarrollo de una clase por videoconferencia, el papel crucial de los moderadores de sala y la necesidad de una fina sincronización de acciones entre todos los puntos participantes.

Ya con esta experiencia, a finales del mismo año, se participa en un proyecto real de capacitación en temáticas diversas por medio de videoconferencias, en esta ocasión, coordinado por el Ministerio de Educación de Nicaragua junto a diversos países como son: El Salvador, Guatemala, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

Por otro lado, en los años siguientes a estas experiencias, la FAREM-Carazo ha venido estableciendo y estrechando importantes lazos de hermanamiento con universidades españolas tales como la Universidad Carlos Tercero de Madrid (UC3M) y la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), entre otras. Con la UC3M particularmente se han desarrollado dos proyectos, uno de los cuales está en su etapa de culminación. Ambos proyectos han permitido incorporar con más fuerza las TIC a los procesos educativos. En el primero de los proyectos se logró el fortalecimiento de habilidades de un equipo de docentes de diversas facultades, en el desarrollo de multimedios y, en el caso del más reciente proyecto, se está dotando a la facultad de una unidad de servicios audiovisuales que permita en un futuro cercano integrar y poner en práctica mucha de la experiencia y conocimiento acumulado por sus docentes a través de estos años de migración digital.

Al igual que el caso anterior, para la narración de esta experiencia se ha acudido a la revisión de informes institucionales, sin restar importancia a la historia oral, producto de la vivencia de los autores en dichos procesos.





3.3. Cursos de capacitación en TIC.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, en el año de 1998, publicó El Informe Mundial sobre la Educación: “*Los docentes y la enseñanza es un mundo en Mutación*” (UNESCO, 2004). En este cambio tan vertiginoso, es fundamental que las instituciones de carácter educativo enfrenten los retos a los que ha conllevado la era del conocimiento, lo cual implica incluir dentro de sus planes estratégicos y operativos los cursos de actualización en ofimática.

En la FAREM-Carazo, los cursos de capacitación en TIC se iniciaron en el año 2002, según (Autor, 2010), haciéndose vigentes a través de los cursos propedéuticos y los cursos de formación en ofimática.

3.3.1. Cursos Propedéuticos.

Desde inicio de la década del 2000, los cursos propedéuticos en el área de ofimática, han estado contemplados en la planificación del plan operativo anual de la FAREM-Carazo.

Estos cursos, han sido siempre de carácter gratuitos y han tenido como población meta a los estudiantes de primer ingreso a la universidad.

Con una duración de 25 horas presenciales y 45 horas de trabajo independiente (dos semanas aproximadamente), y ejecutados a finales del mes de enero e inicios del mes de febrero, el objetivo que persigue el cuerpo de profesores a cargo, ha sido desarrollar, fortalecer y ampliar las capacidades, habilidades y destrezas a nivel básico en TIC. Para tal efecto, los planes de los cursos propedéuticos han sido actualizados anualmente.

Entre los logros más significativos en los estudiantes destacan:

1. Mayor adquisición de conocimientos, a nivel básico, tanto de software como de hardware.
2. Dominio de herramientas para la edición de textos, diseño de presentaciones y elaboración de hojas de cálculo.
3. Uso de internet para fines educativos.
4. Valoración de las TIC como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje.
5. Capacidad para trabajar en equipo.

El éxito de estos cursos y la gran aceptación que han tenido por parte del estudiantado, ha permitido la continuación de los mismos a lo largo de estos años.

3.3.2. Cursos de formación en ofimática.

Uno de los primeros indicios en esta línea lo constituye el curso de actualización “*Los medios audiovisuales e informáticos en la Educación*”, llevado a cabo entre los meses de septiembre y octubre del año 2002, orientado a docentes del entonces llamado CUR-Carazo (actualmente, FAREM-Carazo).

Esta buena práctica de fortalecer las capacidades, habilidades y destrezas tecnológicas del profesorado, en su fase inicial, estuvo limitada al desarrollo de conocimientos básicos en el área de ofimática.





No obstante, en el año 2005 los cursos de actualización en ofimática, alcanzaron mayor demanda, tanto por parte de los docentes de la FAREM-Carazo, como también por otros sectores sociales, situación que condujo a la necesidad de adquirir la infraestructura, equipamiento tecnológico y personal calificado en el área de TIC, para poder dar respuesta a las demandas de formación, tanto internas como externas.

Sin embargo, hemos de considerar también los hechos acontecidos en el contexto internacional relativos al uso de las TIC en la práctica docente, refiriéndonos en este caso a lo que la UNESCO señalaba en el año 2004, con respecto a los programas de capacitación docente:

- El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilizan las TICs efectivamente es un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance.
- Las instituciones de educación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la formación de la educación, o bien quedar rezagadas del incesante cambio tecnológico.

La concreción de lo antes expuesto, se ha evidenciado en la FAREM-Carazo, a través de la planificación, ejecución y evaluación de planes de formación en TIC, que además de satisfacer las necesidades formativas básicas, también se orientan a fortalecer y profundizar los conocimientos adquiridos en TIC, tanto de los docentes como de los grupos sociales demandantes. Cabe señalar que estos planes de formación se actualizan en función del contexto sociocultural desde donde tienen origen. En este sentido se recurre al trabajo realizado por Pérez Cruz, Conrado & Autora (2013) que, desde una perspectiva holística, logran integrar temáticas específicas en TIC adaptables a tres grupos en estudio, siendo éstos:

- *Nivel Básico*, para los estudiantes de primer ingreso con las necesidades de adquirir habilidades y conocimientos básicos en TIC.
- *Nivel Medio*, para los docentes noveles, cuya finalidad es actualizar a los docentes noveles en cuanto a la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de dotarlos de la metodología adecuada para tal propósito.
- *Nivel avanzado*, para los docentes de planta. En este nivel el componente fundamental es el motivacional puesto que lo que se pretende es sensibilizar y concientizar a los docentes con alta experiencia pero con poca aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por los argumentos antes planteados, se ratifica que la FAREM-Carazo ha marcado la pauta, siendo una de las facultades pioneras en cuanto a la inserción de las TIC en la UNAN-Managua. No obstante, la proyección que se persigue, en calidad de profesores promotores de las TIC, se orientan a seguir aportando al desarrollo tecnológico de la Región Sur de Nicaragua, a través de los ejes fundamentales de la extensión y de la investigación, con el único objetivo de satisfacer las necesidades formativas en TIC de los sectores sociales demandantes, con lo cual se contribuye a reducir la brecha digital y a hacer de la educación asistida por las TIC un derecho incluyente para todas y todos los nicaragüenses.



4. Conclusiones.

La inserción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos educativos de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo (FAREM-Carazo) puede considerarse un proceso exitoso, en función del fortalecimiento de la calidad, la pertinencia y la inclusión educativa, y en concordancia con los requerimientos de la actual Sociedad del Conocimiento. En la actualidad el desarrollo de competencias TIC en el profesorado y el estudiantado, así como en el personal administrativo, se considera un asunto estratégico para la institución, siendo un elemento primordial en la formación integral y permanente de los mismos.

El uso de la Plataforma Moodle, las Videoconferencias y los cursos de capacitación en TIC, son tres experiencias importantes y representativas de este proceso, aunque no las únicas, las cuales han contribuido a la toma de conciencia sobre la importancia de las TIC como medios, y no como fines, para el cumplimiento de los objetivos curriculares.

Indudablemente los conocimientos TIC de la comunidad universitaria requieren de un adecuado soporte y dotación tecnológica, para ser potenciados en actitudes y prácticas permanentes para la vida laboral y social, y si bien sería deseable contar con mayor cantidad de recursos tecnológicos para el desarrollo de la docencia en la facultad, es importante reconocer la importancia del fortalecimiento de un discurso educativo cada vez más impregnado de la realidad digital y la disponibilidad de asesoría y acompañamiento que han permitido afianzar esta, cada vez mayor, cultura informática, que se vuelca también hacia afuera en servicio de sectores sociales demandantes.

Finalmente, cabe señalar que todo recurso tecnológico utilizado en el repertorio didáctico de una asignatura, debe ser mediado pedagógicamente en función de propósitos educativos, y debe de promover en los estudiantes capacidades de meta cognición que le permitan continuar aprendiendo para adecuarse en cada momento a los incesantes cambios del mundo tecnológico.

5. Referencias bibliográficas.

- Belloch Orti, C. (2012). *Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C)*. Recuperado de <http://www.uv.es/~belloch/pdf/pwtic1.pdf>
- Cabero, J. (abril de 2006). *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Obtenido de Bases pedagógicas del e-learning. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/56479/65901>
- Cabero Almenara, J. (1998). *LA APLICACION DE LAS TIC: ¿Esnobismo o necesidad educativa?* Recuperado de http://reddigital.cnice.mec.es/1/firmas/firmas_cabero_ind.html
- Del Moral Pérez, M., y Villalustre Martínez, L. (2010). *Formación del profesorado 2.0: Desarrollo de las competencias Tecnológicas para la escuela 2.0*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3403432.pdf>
- Gutiérrez Marcenaro, H. (2010). *Cursos relacionados con TIC impartidos en la FAREM-Carazo*. Jinotepe: FAREM-Carazo.
- Mendieta Baltodano, C. M. (2013). *Plan de Formación TIC para estudiantes de Primer Ingreso*. Jinotepe: FAREM-Carazo.



- Mendieta Baltodano, C; Tapia López , M. C., y Gutiérrez Marcenaro, H. R. (2011). *Aplicaciones de las TIC's en la educación como eje transversal en la gestión del conocimiento y la formación por competencias en la FAREM-Carazo*. Jinotepe, Carazo : FAREM-Carazo.
- Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. (2004). *La Tecnología de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación*. Montevideo. Uruguay: Ediciones TRILCE.
- Pérez Cruz, E., Conrado, S., y Autora (2013). *Plan de Formación TIC para el Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud: FAREM-Carazo*. Jinotepe, Nicaragua: Universitaria.
- Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Recuperado de <http://bit.ly/1m3z1M1>
- Sanchez Delgado, P. (2005). *El proceso de Enseñanza y aprendizaje: Bases para el aprendizaje significativo: Ideas previas, motivación, significatividad lógica y significatividad psicológica* . Madrid: Graficas VARONA, S. A.
- UNAN-Managua. (2011). *Modelo Educativo, Normativa y Metodología para la Planificación Curricular 2011*. Managua: UNAN-Managua.
- UNAN-Managua. (2013). *Nuevo Modelo Educativo de la UNAN-Managua: Metodología para la planificación curricular*. Managua: UNAN-Managua.
- UNESCO. (2004). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente: Guía de Planificación*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

