

## Las TIC en la enseñanza de posgrado

## ICT in Postgraduate Teaching

Carmen Marin Baratta<sup>1</sup>, Carlos Fuentes Bolaños<sup>2</sup>

1 Médico, Docente Maestría en Salud Pública Universidad de Costa Rica. Investigadora del Centro Centroamericano de Población. [carmen.marinbaratta@ucr.ac.cr](mailto:carmen.marinbaratta@ucr.ac.cr),

2 Filólogo, Docente Universidad de Costa Rica, Maestría en Salud Pública, Escuela de Tecnologías en Salud. [cfuentes49@hotmail.com](mailto:cfuentes49@hotmail.com)

Recibido: 24 febrero 2013 Aceptado: 11 enero 2014

### RESUMEN

**Objetivo:** Este artículo reporta la experiencia de los Talleres de Investigación I y II, desarrollados durante dos cuatrimestres del año 2012, por medio de la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) con un grupo de estudiantes del posgrado de la Maestría en Salud Pública de la Universidad de Costa Rica.

**Sistematización:** Esta Maestría inicia en el año 2010 mediante el proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de la videoconferencia de carácter sincrónico entre el aula de clase en el Área de Salud de San Vito y la sede Rodrigo Facio, además del uso de otros recursos tecnológicos como el Aula Virtual, el apoyo inter bibliotecario y los propios de las tecnologías de información. El aspecto esencial del proceso se reporta desde varias dimensiones: la del programa de estudios, la del aula virtual, la teórica conceptual, la práctica para la aplicación de aprendizajes, la de generación de conocimientos y la del perfil docente. En cuanto a la calidad de los anteproyectos propuestos durante estos talleres se afirma que es comparable a la de los anteproyectos realizados por estudiantes del programa regular de la Maestría.

**Discusión:** Se concluye que el proceso ha dado resultados muy satisfactorios gracias a la extensión de la educación de posgrado a zonas alejadas de la sede central se aprovechan al máximo los recursos docentes, didácticos y tecnológicos disponibles. Se destaca además la aceptación de los alumnos con la metodología de los talleres y el ambiente de acercamiento entre docentes y estudiantes que permitió la consecución de los objetivos del programa de estudios.

**Palabras clave:** Salud Pública, Educación de Postgrado, Educación a Distancia, Videoconferencia (fuente: DeCS, BIREME)

### ABSTRACT

**Objective:** This paper reports the experience of Taller de investigación I and II, developed in two quarters of 2012, through videoconferencing and other sources of Information and Communication Technologies (ICT).

Participants are a group of graduate students from the Master Public Health Program at University of Costa Rica.

**Systematization:** This distant master program began in 2010 through teaching and learning process through a synchronized videoconferencing system between San Vito and the Rodrigo Facio headquarters. Other resources used were Virtual Classroom at NIDES-UCR, support and inter library distant information technology. The essence of the process is reported from several dimensions, such as curriculum, virtual classroom, theoretical conceptual practices, learning enhancement, the generation of knowledge and teachers' profile. As for the quality of the resultant drafts for these workshops it is comparable to those from students attending the regular master program.

**Discussion:** It is concluded that the process has been very successful as it is the extension of graduate education to remote areas of the headquarters, maximizing teaching resources, enhancing teaching and learning using available technology. Students' acceptance with the workshop methodology is emphasized; also the atmosphere of rapprochement between teachers and students which allowed achievement of objectives.

**Keywords:** Education, Graduate Education, Distance, Videoconferencing, Public Health (source: MeSH, NLM)

Conforme avanza el siglo XXI, se presentan nuevos retos de conocimiento para las organizaciones privadas y públicas, ello conlleva que la educación a distancia, sea una solución práctica para afrontarlos. Esta forma de actualización, se caracteriza porque el estudiante aprende esencialmente por sí mismo, Holmberg (1) define que él no está solo; sino que aprende por la materia en estudio que recibe de la institución educativa, por la interacción con el tutor y por la retroalimentación que le provee.

Otra definición, postula que la idea básica de educación a distancia es simple. Se basa en que profesores y estudiantes están en distintos lugares, todo o, la mayor parte del tiempo que dura la enseñanza y el aprendizaje; se comunican mediante alguna forma de tecnología de la comunicación por lo que los docentes deben conocer las diferentes técnicas de diseño instruccional de la materia y de mensajería. Para ello, Moore (2) señala que los administradores de instituciones educativas debieron organizar los recursos de manera apropiada.

En esta perspectiva, Ayers (3) identifica cuatro componentes en la educación a distancia. El primero es su base institucional, característica que la diferencia del auto estudio. El segundo, destaca la separación geográfica, temporal y de conocimiento entre profesor y estudiante. El tercero se refiere a la telecomunicación interactiva, tanto sincrónica -en el momento- como asincrónica -en momentos diferentes-. Por último, la gestión institucional vincula los recursos disponibles y los sujeta a procedimientos de diseño instruccional que facilitan a profesores y estudiantes participar y promover el aprendizaje.

Es por ello que, las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC) proveen distintos recursos para facilitar el aprendizaje. Puede ser a través de comunicación en tiempo real mediante audio, video, medios gráficos y texto; o, en tiempo diferido. Algunas herramientas permiten la colaboración interactiva -pizarra electrónica, aplicaciones de soporte a las decisiones. Otras soportan la comunicación sincrónica y el aprendizaje: teleconferencia, enseñanza en red mediante "chat", sesiones de "chat" multiusuario y tele entrenamiento con video (4). Entre ellos, la videoconferencia -medio de comunicación utilizado en la experiencia que reportamos- comunica simultáneamente dos o más interlocutores separados geográficamente, quienes intercambian audio, video y datos (5). Por ser multimedia y síncrona, la información fluye de manera continua alternando entre uno y otro participante.

### CONTEXTUALIZACION

Como antecedente, de educación a distancia en Costa Rica, la Universidad de Educación a Distancia (UNED) -junto con la Universidad Nacional Abierta (UNA) de Venezuela- fueron las primeras universidades a distancia en Iberoamérica. Se reconoce a la Universidad de Costa Rica (UCR) como pionera en el uso de Internet, pero es en 2004 que cuenta con una plataforma educativa institucional.

Apartir de 2005 se extiende el uso de NTIC a todas las universidades públicas y algunas privadas para favorecer experiencias de aprendizaje ([http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/oevalc\\_2010\\_%28tendencias%29.pdf](http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/oevalc_2010_%28tendencias%29.pdf)).

En el 2010, la Maestría en Salud Pública de la Universidad de Costa Rica se extiende lejos de San José, en San Vito de Coto Brus. Es allí, donde el programa opera por enseñanza a distancia, mediante el empleo de la videoconferencia y el uso del Aula Virtual (AV) de la Facultad de Medicina. La transmisión con la CCSS en Golfito por esa vía se hace por medio del equipo principal instalado en el Centro de Informática (llamado MCU -Unidad de multipunto-) de la red institucional. El AV se ubica en el Núcleo de Investigación para el Desarrollo Educativo en Salud (NIDES). En el AV, el equipo instalado consta de una cámara, con micrófono incorporado. El docente visualiza a los estudiantes que están en San Vito en dos monitores: una pantalla plana en la cabecera del aula y un monitor colocado cerca, que utiliza para la clase. El audio proveniente de San Vito se dirige a un parlante en la parte trasera del AV. Similar equipo se encuentra en el Área de Salud de Coto Brus, donde la Maestría contrata personal técnico para las conexiones correspondientes, lo que permite que la demora en el audio y el eco sean mínimos durante la videoconferencia.

El AV es una aplicación web para la gestión de cursos. Está configurada en un entorno virtual de aprendizaje de distribución libre, Moodle versión 2.2. Es amigable, provee recursos para el aprendizaje en línea y complementa el aprendizaje con foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas, bitácoras y tareas (<https://moodle.org/>). A través de esta aplicación, los estudiantes están al tanto de toda información y actualización del curso que los profesores subieron con anticipación. En forma complementaria, pueden consultar, informar, agregar, preguntar, entregar avances por correo electrónico personal a los profesores; además de hacerlo por el AV. Ello comprende el trabajo colaborativo a distancia cuando un estudiante está en San Vito y el otro en la sede Rodrigo Facio; ambos consultando a los profesores. De ser necesario, se usa el teléfono celular personal mediante mensaje de texto o de voz para garantizar la comunicación. Para generar preguntas, reflexiones o críticas sobre un determinado tema de estudio, se propuso la creación de un ambiente de confianza que fue posible gracias al uso y complementariedad de los medios de comunicación utilizados.

En la maestría profesional, estaban inscritas 16 personas. Eran 14 mujeres y dos hombres, su edad,  $34,7 \pm 6,7$  años. Predominó el estado conyugal soltero. La formación base era microbiología en cuatro, tres eran administradores de negocios, tres médicos, una nutricionista, una farmacéutica, y una trabajadora social. El tiempo de titulación al inicio del posgrado variaba entre 2 y 22 años con un promedio de  $7,7 \pm 5,4$ .

Para ubicar al lector geográficamente donde los estudiantes reciben lecciones, tenemos que Coto Brus se erigió como el cantón número ocho de la provincia de Puntarenas en 1965, tiene una extensión de 935,52 km<sup>2</sup>, San Vito es la cabecera (<http://www.southerncostarica.biz/spanish/San-Vito/cat-descripcion-de-ciudades/Coto-Brus/131/>). A 252 kilómetros de la capital del país, Golfito es la sede universitaria de referencia, dista 65 kilómetros. Al suroeste se encuentra la comunidad indígena de Coto Brus, del grupo étnico Ngöbe Bugle, que cubre un 3% de la región. En el Área de Salud de Coto Brus, la Caja Costarricense de Seguro Social, se encarga de brindar servicios de atención, prevención y atención de la salud a los pobladores de esta zona (<http://www.ccss.sa.cr/noticias/index/32-/167-estrategia-de-atencion-de-coto-brus-entre-la-mas-exitosa-de-america-latina>).

### SISTEMATIZACIÓN

Esta experiencia se describe desde varias dimensiones: la del programa de estudios, el aula virtual, la teórica conceptual, la práctica para la aplicación de aprendizajes, la de generación de conocimientos y la del perfil docente.

Del programa de curso: cada taller tiene un programa dividido en justificación, objetivos a alcanzar, estrategia metodológica, cronograma de trabajo según temas por sesión, bibliografía de uso y sistema de evaluación; son programas que tienen como base la descripción curricular de la Maestría. Conforme al Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, en las dos primeras sesiones el programa se analiza, se llega a acuerdos con el grupo y se establecen pautas de trabajo. Durante el desarrollo temático se trata de ser muy exhaustivo por el tipo de modalidad empleada: cada sesión está debidamente programada con tema y material que se empleará, docente encargado de su desarrollo y estrategia didáctica del día. En primera instancia, el programa del curso es analizado por la Comisión de Posgrado, para adecuarlo al plan académico de la maestría y a la videoconferencia.

El propósito es que los estudiantes, con asesoría de los docentes a cargo, formulen su anteproyecto de trabajo final de graduación, desde la definición del tema por estudiar hasta la construcción de los instrumentos para la recolección de los datos. Se incluye una sesión con profesionales de la Biblioteca de Salud, quienes por videoconferencia explican los servicios del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI): metodología para consulta de bases de datos en línea, préstamo inter bibliotecario y servicios de consulta bibliográfica.

Desde el aula virtual: la Facultad de Medicina pone a disposición de los sistemas de enseñanza y aprendizaje un aula virtual. En la presentación se lee: El Aula Virtual responde a la visión del Decanato de la Facultad de Medicina que en: "La búsqueda permanente de la excelencia y calidad académica por medio de la coordinación de las Unidades Académicas que conforman la Facultad, con el fin de

generar espacios para su crecimiento, desarrollo, sostenibilidad y visión de trabajo integral y participativo".

El AV es importante como apoyo y en la comunicación con estudiantes. El calendario se ordena semanalmente, los profesores incluyen ayudas didácticas correspondientes a cada sesión: breves resúmenes del tema de la clase, presentaciones y direcciones electrónicas de enlace a videos y respaldos bibliográficos. Se emplea el foro de novedades y correo electrónico para intercambio de consultas o envío y recibo de asignaciones. Cada docente desarrolla la clase a partir de un esquema fundamentado en ideas propias y con respaldo bibliográfico muy específico. En cada sesión, los estudiantes abren el aula virtual, bajan los materiales de apoyo, las prácticas y otros materiales para iniciar, desde la ciudad universitaria Rodrigo Facio en San José, la sesión vía videoconferencia.

Los avances y asignaciones enviados por estudiantes, son respondidos en el menor tiempo posible. Por acuerdo, no más de 36 horas en dar una respuesta efectiva a las consultas o avances que se reciban. Debe recordarse que el taller persigue la elaboración de un anteproyecto, por lo que el trabajo individual que es la base fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje, se complementa con la socialización en grupo de los avances. El aula virtual permite una comunicación abierta y constante entre docentes y estudiantes, que, como se dijo, se complementa con el correo electrónico y/o el teléfono.

El taller desde la dimensión teórica conceptual: toda investigación se fundamenta en una rigurosa indagación teórica y conceptual, por lo que durante los talleres se trabaja bajo el propósito de aplicación de los conocimientos para que el estudiante elabore un anteproyecto de trabajo final de graduación (TFG). El docente en la primera parte de cada sesión desarrolla una reflexión teórica y la complementa con una práctica en aula. De tal forma que durante la primera parte de la sesión se trata el tema desde el punto de vista teórico, y en la segunda se realiza un ejercicio de aplicación específica para el tema que el estudiante ha decidido desarrollar como posible TFG. Ejemplo: si el tema de ese día se refiere a las categorías de análisis, se procura que en esa misma sesión los estudiantes elaboren las categorías de análisis aplicadas a su anteproyecto o al menos las dejen planteadas para su ulterior desarrollo /revisión /ampliación.

Otra estrategia didáctica que se ha empleado es la consulta individual vía videoconferencia: el programa del curso incluye un determinado número de sesiones para poder atender a los estudiantes con sus inquietudes y consultas sobre su anteproyecto. De previo, por correo electrónico envían avances y plantean inquietudes, las cuales son resueltas en este tipo de sesiones por ambos docentes del curso. Lo importante de esta actividad es la atención personalizada por un lado y el cúmulo de inquietudes que deben atenderse en una sola sesión, práctica que enriquece el contenido del taller, pues estas inquietudes luego son informadas al grupo en general. Se parte de que la duda de una persona es la de otra y la respuesta que es útil para una, también lo es para otra, y así sucesivamente.

Si bien el aula virtual es un medio necesario para la población de referencia (estudiantes de una zona alejada), esta tiene otro complemento importante: al inicio del taller se realiza una sesión presencial para que docentes y estudiantes hagan una integración de grupo (conocimiento mutuo, expectativas, vivencias personales, experiencias, etc.); al final se realiza otra sesión presencial para el análisis de resultados, en donde los estudiantes presentan en forma oral y escrita su anteproyecto.

El taller desde la dimensión práctica: la pregunta que puede inquietar es cuál es la diferencia entre este taller, y los que se dan en forma presencial. En cuanto al programa de estudios, ninguna, pues ambos se basan en el mismo propósito: elaborar el anteproyecto de graduación, bajo los mismos métodos de rigurosidad académica. En didáctica hay una exigencia mayor para los docentes, pues deben elaborar la temática de tal forma que no pierda la esencia de las sesiones presenciales, para lo cual se deben introducir actividades que refuercen los conocimientos pero que también hagan atractivas las sesiones a distancia. Ello se logra con una comunicación abierta con el grupo y un llamado a la participación activa, que incentive la confianza en la generación de comentarios, inquietudes y presentación de sus propios logros.

Desde la dimensión práctica al final del taller -como en los presenciales- los estudiantes deben tener identificado un tema a estudiar bajo un método que garantice el análisis de un problema relacionado con el campo de la Salud Pública. Es responsabilidad de los docentes el acompañamiento didáctico hacia este propósito y del estudiante mostrar resultados efectivos aplicando las pautas del método científico.

El taller desde la dimensión de generación de conocimientos: un propósito esencial de todo trabajo de graduación de posgrado, es la aplicación de los conocimientos, tanto obtenidos durante la maestría como los de cada participante, según sea la profesión que desempeñe. Esta generación de conocimientos, se ha de originar en el análisis de un problema de salud pública, tanto desde la óptica conceptual como desde la puesta en práctica de técnicas e instrumentos para obtener información. El campo del conocimiento en salud pública es muy amplio y de carácter multidisciplinario, lo cual se ve beneficiado en grupos donde participan personas de diversas disciplinas profesionales. Esta participación multidisciplinaria favorece el enriquecimiento de los contenidos del taller, así como del anteproyecto para el TFG, estén sólidamente sustentados.

La Maestría en Salud Pública ha procurado que los temas de investigación no se repitan, y si se hace, que sean desarrollados con diferente enfoque para enriquecer el conocimiento que tal actividad genera. En el caso del Taller

I y II que desarrollamos en el 2012, los temas planteados son: evaluación del programa de atención de la salud de comunidades móviles fronterizas; salud bucodental de la población indígena La Casona; comparación de la nutrición infantil de dos comunidades: una indígena y otra local; embarazo adolescente en la zona fronteriza con Panamá; medidas de protección contra la hepatitis en trabajadores de la salud, valoración de resultados de un proyecto de atención primaria dirigido a poblaciones móviles; comparación del patrón de parasitosis de dos poblaciones, una indígena y otra no indígena.

Como se puede observar son temas muy vinculados con la realidad que a diario viven los participantes en su función de salubristas públicos, pero tratados desde un enfoque metodológico que garantice razones fundamentadas en la evidencia y que trasciendan el mero elemento descriptivo de un objeto de estudio. Para ello se motiva en cada taller la capacidad de interpretación de la información, basada en técnicas de análisis tanto cuantitativas como cualitativas. En esta generación de conocimientos el reporte escrito se trata de que cumpla con los principios de la comunicación científica y los propios del Reglamento de Trabajos Finales de Graduación. En la parte de comunicación oral de avances y resultados se incentiva la claridad del mensaje, la precisión en el uso de ayudas audiovisuales, el manejo del tiempo, la solidez de las respuestas que se planteen y la capacidad de síntesis, entre otros.

El perfil docente: las personas a cargo de este tipo de actividad han de poseer al menos las siguientes características:

- a) Debe familiarizarse con las tecnologías de información y de comunicación: habilidad para el uso del Aula Virtual y sus componentes, así como en el uso de la videoconferencia.
- b) Preparar de antemano los materiales que vaya a subir al Aula Virtual: deben ser muy específicos, muy bien fundamentados y con clara referencia bibliográfica.
- c) Desarrollar comunicación asertiva: durante la videoconferencia debe emplear un lenguaje pausado, buena dicción y hacer las pausas necesarias para dar oportunidad a comentarios, preguntas e inquietudes de los participantes.
- d) Durante la atención individual por videoconferencia: haber leído previamente cada tema por desarrollar y estar dispuesto a resolver cualquier tipo de pregunta de carácter metodológico y conceptual. Caso que en el momento no pueda hacerlo, comprometerse a resolverla ya sea en la siguiente sesión o por medio del correo electrónico. En algunas ocasiones en forma interactiva los estudiantes envían esquemas o propuestas de redacción para analizarlas en el preciso momento de la consulta, para lo cual debe darse la pausa correspondiente.

En algunas ocasiones participan estudiantes en la propia sala desde donde se transmite la videoconferencia (NIDES), en cuyo caso el docente debe darles la participación y atención necesarias, sin perder de vista el contacto remoto con San Vito. En caso de presentar avances en forma oral, se les da el espacio para que compartan con el grupo a distancia.

### DISCUSION

La educación a distancia es una modalidad en la que el estudiante aprende esencialmente por sí mismo, pero no está solo; sino que aprende la materia en estudio al recibirla de una institución educativa, por la interacción con el tutor y por su retroalimentación (1).

En la situación que compartimos, los docentes fuimos asignados conforme a la experiencia en docencia y en investigación. La idea básica de educación a distancia asoma simple. En el taller, los profesores estuvimos en la sede Rodrigo Facio, en San José, a 252 kilómetros -a siete horas en autobús comercial- y los estudiantes estaban en San Vito de Coto Brus, zona sur del país. Por eso, como docentes debimos conocer las diferentes técnicas de diseño de instrucción y mensajería que es posible usar. En la misma línea, para que profesores diseñen cursos e interactúen con estudiantes usando las tecnologías de comunicación, los administradores de instituciones educativas deben organizar los recursos de manera diferente a la usual en el aula de clase (2).

Los componentes identificables en la educación a distancia, fueron atendidos en los Talleres. La base institucional, es el programa de Maestría en Salud Pública por videoconferencia, diferente al desarrollado usualmente. Para esta experiencia fue necesario realizar las gestiones administrativas del caso, gestionar infraestructura necesaria y adecuar tanto horarios como diseño de las sesiones. Innovar el programa al incorporar telecomunicación interactiva, tanto sincrónica -en el momento- como asincrónica -en momentos diferentes- resultó del deseo de satisfacer expectativas y preguntas de los estudiantes. Hubo que poner a prueba varias formas y medios así como alternarlos según las circunstancias. La apertura y disposición al cambio una y otra vez de profesores y estudiantes fueron aptitudes clave en el Taller.

El uso de videoconferencia permitió la retroalimentación en el entorno de aprendizaje -de profesor a estudiantes-inmediata y simultánea. La retroalimentación fue esencial en el aprendizaje grupal, en la colaboración y en la resolución de problemas, estrategias didácticas propuestas en el taller.

Como mencionan varios autores -entre ellos Luque- es importante tener en cuenta aspectos de entorno físico y social. En este caso, se tuvo cuidado con la posición de la cámara, que se fue ajustando a las cambiantes necesidades de proyección para optimizar el contacto visual, minimizar el brillo de la imagen cuidando la ubicación de persianas, cortinas y otra protección del exceso de luz. Para que estudiantes pudieran ver con claridad la imagen de las personas, texto y gráficos, se prefirió el tamaño grande de imágenes en lugar de pequeño.

En cuanto a la calidad del sonido y del video, se tuvo en cuenta que el rango de aceptación en vídeo es generalmente mucho más amplio que el de audio. Asumiendo que el ruido en un local /aula es típicamente alrededor de 40 decibeles, el nivel de voz transmitida por las paredes de la habitación (y puertas) se asume inferior a 25 dB con el fin de garantizar un alto grado de privacidad. Se sabe que un aislamiento de 45 dB es necesario para asumir que los niveles globales de hablar /escuchar en las habitaciones es 70 dB. En lo social, se tuvo cuidado con la vestimenta evitando colores chillones y rayas / lunares. Se tuvo en cuenta la conveniente espera para que la persona que tiene activo el micrófono concluya su intervención así como la activación del micrófono antes de hablar y cierre cerrarlo posterior.

En educación mediante videoconferencia, el mismo medio puede aplicar varios métodos de enseñanza y aprendizaje. La tecnología ha alcanzado un nivel de estabilidad, usabilidad y accesibilidad que permite usarla en escenarios de enseñanza reales y en proyectos de investigación. Sin embargo, es difícil evaluar su efectividad en comunicaciones para el aprendizaje (<http://www.agocg.ac.uk/reports/mmedia/video1/video1.pdf>). Se utiliza para conferencias, tutoriales, talleres, revisión de proyectos, visitas a sitios remotos, entre otros. Puede usarse punto-punto o multipunto, uniendo tres o más sitios con sonido y video en tiempo real. Dependiendo del sistema utilizado, se puede incluir el intercambio de datos, mediante texto en tiempo real -'chat'- o diferido usando correo electrónico (5).

En educación superior, (<http://www.agocg.ac.uk/reports/mmedia/video1/video1.pdf>) se reporta materias impartidas mediante videoconferencia: Historia, Historia del Arte, Arte y Diseño, Estudios Empresariales, Informática, Interacción Persona-Ordenador, Física, Electrónica, Ingeniería Eléctrica, Idiomas, Educación de Adultos, Políticas Públicas, uso de herramientas en Internet, Acupuntura, Enfermería, Medicina (incluyendo cirugía, que parece ser muy popular para ser enseñada de esta manera). Esta información se obtuvo de un cuestionario completado por encargados de departamentos de Computación, Psicología y Audio-Visual de 26 universidades del Reino Unido, Australia y Finlandia. La encuesta a usuarios permite conocer cómo y cuánto están usando la videoconferencia en educación superior, y es fundamental valorar la experiencia del usuario.

En cuanto a las recomendaciones respecto al material, se tuvo en cuenta que al analizar la información visual presentada a través de la videoconferencia, hay que considerar que una presentación visual eficaz puede mejorar la retención hasta en 50% (<http://www.agocg.ac.uk/reports/mmedia/video3/video3.pdf>). Así, la inversión en la producción de medios visuales buenos y apropiados puede producir beneficios prácticos y medibles, lo cual se experimentó en el taller dado los resultados obtenidos debido a los materiales empleados.



El uso de materiales reales –basados en experiencias propias de investigación- para estimular el interés, la presentación de materiales visuales, siempre llamó la atención, por ser significativos, memorables y activos. Estos materiales fueron elaborados por los docentes para construir un escenario, apoyar el mensaje y despertar el interés en la audiencia.

El Taller mediante esta metodología exigió planificar eventos con una variedad de componentes cortos, intercambiando entre presentaciones y actividades prácticas de los estudiantes. Se propuso una corta exposición inicial por parte de alguno de los docentes, para luego incluir una actividad centrada en el estudiante, diseñada para aplicar el /los conceptos vertidos en la charla, esto fue muy apropiado por tratarse de un curso con estrategia de taller. En seguida, mediante un intercambio de preguntas y respuestas, los estudiantes en forma espontánea, presentaban el resultado de la actividad y/o planteaban dudas o interrogantes por ser atendidas por los profesores. En ocasiones, algún compañero cuya experiencia previa lo permitía, podía agregar a lo dicho por los profesores y /o agregar comentarios o sugerencias a los compañeros, dicho intercambio y colaboración fue aceptado con agrado por los estudiantes. En cuanto a la colaboración entre profesores, ambos impartieron las charlas participativas de manera alternada, colaboraron en las presentaciones de avance haciendo preguntas y dando retroalimentación y atendieron las sesiones de consulta de los grupos.

En relación al aprendizaje, el esquema usado, en su nivel más básico, se puede describir como un proceso iterativo de búsqueda de comprensión. Ello implica un ciclo iterativo de re-conceptualización. El aprendizaje efectivo radica en la construcción activa del conocimiento, enriquecida con la interacción entre pares y el desarrollo de habilidades de presentación oral, la exposición a diferentes estilos de aprendizaje y la motivación generada por la retroalimentación recibida de otros. Este proceso, consta de tres componentes fundamentales (<http://www.agocg.ac.uk/reports/mmedia/video3/video3.pdf>):

- Conceptualización (estructuración). Es el contacto que el alumno tiene con puntos de vista / pensamientos de otras personas –dos profesores y compañeros- sobre un tema. Implica una interacción entre el pre-existente marco de comprensión del aprendiz y el resultado de una nueva 'exposición'.

- Construcción (aprender haciendo). Aplicación e intentos de desarrollar conceptualizaciones en el desempeño de tareas significativas: cumplimiento de actividades de aprendizaje, redacción de objetivos, preparación y presentación oral y escrita de avances, elaboración, re-elaboración y prueba de instrumentos, sistematización de avances.

- Diálogo (aprendizaje a través de la discusión y reflexión). Creación y prueba de conceptualizaciones en desarrollo durante la conversación con profesores y compañeros, y la reflexión grupal. Mucho aprendizaje significativo surge de la conversación, discusión, debate y discusión entre los alumnos, y entre compañeros, colegas, expertos y profesores. También influye el valor motivacional de ser parte de un grupo.

En la estrategia educativa seguida en el taller, se dio la comunicación sincrónica con cada estudiante en forma individual y con estudiantes en sus grupos de trabajo de investigación; la retroalimentación se dio en forma continua, de manera sincrónica en 26 sesiones regulares, en nueve consultas individuales y en cinco presentaciones de avance. La comunicación y retroalimentación se dieron además en forma asincrónica gracias al correo electrónico y foro de novedades, para asegurar comunicación fluida entre profesores y estudiantes así como retroalimentación efectiva.

Los estudiantes lograron redactar un anteproyecto que comprende el desarrollo de un problema de investigación, sus objetivos, el marco teórico y las técnicas metodológicas correspondientes a cada tema desarrollado. Estos anteproyectos fueron discutidos en grupo en dos sesiones presenciales y puede decirse que su calidad es comparable con los realizados en la modalidad de enseñanza presencial.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Holmberg B. Growth and Structure of Distance Education: Croom Helm; 1986.
2. Moore MG, Kearsley G. Distance Education: A Systems View of Online Learning; U.S.A.: Wadsworth Publishing Co Inc, Belmont, CA, 2011.
3. Ayers L, Simonson M. Distance Education: Definition and Glossary of Terms, 3<sup>rd</sup> Edition, Printed in the United States of America; 2009.
4. Belanger F, Jordan DH. Evaluation and Implementation of Distance Learning: Technologies, Tools and Techniques. U.S.A.: Editorial Idea Group Publishing; 2000.
5. Luque J. Videoconferencia. Tecnología, sistemas y aplicaciones. México DF: Alfaomega Grupo Editor, enero 2009.