

La Voz del Docente: Cambios en la Dinámica Pedagógica Generados por la Incorporación de las TIC a la Docencia Universitaria

Benjamín Martín Baute

INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es indagar cuál es el proceso de cambio que ha generado la incorporación de las herramientas TIC en la docencia universitaria; en la percepción de las concepciones pedagógicas de los profesores iniciados en el uso de dichas herramientas; cómo se manifiestan estos cambios y qué efectos han tenido en las representaciones del profesorado sobre la práctica docente

De aquí se desprende que el sujeto de nuestra investigación es el docente universitario que ha incorporado las TIC en su práctica docente en la modalidad mixta semi presencial (blended-learning).

Estas interrogantes derivaron en la definición de categorías de análisis para la puesta en marcha y validación de un cuestionario en línea dirigido a docentes que trabajan con aulas virtuales. Dicho cuestionario está basado en siete dimensiones definidas a partir de los planteamientos prospectivos de la revisión teórica. Estas dimensiones son: Autonomía, Participación, Flexibilidad, Relación Aprendizaje-práctica, Formación, Comunidad de conocimiento y Valoraciones del Profesor.

Posteriormente, desde los resultados de la validación y análisis de este cuestionario, realizamos entrevistas a un grupo de docentes expertos, con la finalidad de profundizar en algunos elementos arrojados por el cuestionario. Realizamos la triangulación de los resultados de ambos instrumentos para obtener conclusiones que vinculen los hallazgos con lo planteado como interrogantes de investigación.

Entendemos que la incorporación de las TIC es un proceso ineludible y ya en marcha; estamos convencidos de que está modificando la concepción de la docencia universitaria. Intentamos pues, hacer un aporte a la discusión de este proceso en el momento actual

1 El Contexto

La expansión de las TIC en la universidad ha estado respaldada por el discurso pedagógico que pronostica el cambio en los roles del docente, en muchos casos se las consideran como las propulsoras de innovación pedagógica. Con la promesa de un estudiante autónomo, independiente del profesor, con mayor posibilidad de interacción entre sus pares, con todos los medios para que el alumno acceda a grandes cantidades de información y construya su propio conocimiento a su ritmo, con un docente convertido en guía entrenador que deja de poseer todo el conocimiento, el soñado discurso constructivista tiene un espacio para liberar una práctica pedagógica.

Inicialmente se supuso que con la dotación tecnológica se estaba propiciando directamente la innovación pedagógica, se partió de la premisa que al colocar la tecnología al alcance de todos dentro de la comunidad de conocimiento, se modificarían *per sé* los métodos pedagógicos; esto supone una concepción del aprendizaje que es la misma que sostiene que el conocimiento no se construye si no que se distribuye. Las TIC se convirtieron entonces en *dispensadores de recursos* que son los mismos recursos escritos. Ahora damos cuenta de lo masificado de la práctica de utilizar estas tecnologías para reafirmar las mismas concepciones pedagógicas tradicionales, numerosas investigaciones en torno a las TIC y las actitudes de los docentes respaldarían esta afirmación. “La ironía ha querido que actualmente la academia tienda a modelar su estructura de aprendizaje tomando como base el modelo monástico del emisor-receptor. Ironía que, por lo demás, no hace sino

amplificarse cuando la academia empieza a construir una <<universidad virtual>> y el resultado es una escuela monástica informatizada” (Himanem 2002).

El uso de las TIC en la docencia universitaria está sometida a una doble tensión (AREA 2004) por un lado tenemos el potencial de estas herramientas para conformarse en bienes de intercambio comercial, por otro las grandes posibilidades que ofrecen para el acceso a formación. La universidad como servicio público de formación de contenidos sustantivos, valores y espíritu crítico o como institución subordinada a la economía de mercado.

Hay que reconocer que la universidad se ha resistido a incorporar las TIC sin debate y profundización sobre los distintos aspectos del fenómeno técnico y social. Evidencia de ello lo constituye el que en los últimos años se ha generado en una basta producción de conocimientos sistemáticos por medio de la investigación para comprender, evaluar, aplicar, mejorar etc. la integración de las TIC a la docencia universitaria.

Haciendo un análisis de los niveles de aplicación de estas herramientas y la relación entre estos niveles con la innovación pedagógica, se encuentran numerosos estudios en los cuales la manifestación fundamental de estos cambios es la diferenciación en los nuevos roles que deberían asumir los distintos actores y características del proceso: Los docentes, los alumnos, los métodos y las instancias administrativas. ARMSTRONG y CURRAN (2006), BROWN (2005), CABERO y CATALDI (2006), DE WEVER, VAN KEER, SCHELLENS y VALCKE (2007), FINGER, GELMAN, FAY, SZCZERBAN, SMAILAGIC, y SIEWIOREK (2006), GUENAGA, CELESTINO y ECHEGARAY (2003), KLEIN, TELLEFSEN y HERSKOVITZ (2007), MORENO, GONZALEZ, CASTILLA y SIGUT (2007), SALINAS (2004a) (2004b), SIGALÉS (2004).

Estos trabajos que podemos enmarcar en la categoría de *Cambios Conceptuales* son los que despiertan mi mayor interés ya que arrojan resultados más centrados en la relación entre las TIC y la innovación pedagógica. Primeramente se incluyeron aquí las investigaciones que abordan la aplicación de las TIC en la universidad basada en las teorías de aprendizaje colaborativo y aprendizaje basado en problemas.

El aprendizaje colaborativo es un método de instrucción en el que cada miembro de un grupo es responsable tanto del propio aprendizaje como del aprendizaje del resto del grupo. Se potencia la búsqueda de conocimiento, el intercambio de ideas y la colaboración para que, con base en lineamientos generales siempre emergentes determinados en principio por el docente, el grupo construya el conocimiento, se apropie de el y se pongan en práctica destrezas de interacción social. Las TIC tienen un rol importante en esta metodología ya que propicia la interacción constante entre los pares y permiten gran autonomía en la búsqueda de conocimiento.

Por su parte el aprendizaje basado en problemas es una metodología de enseñanza que no parte de contenidos sino de un problema, una situación o un caso que el estudiante debe resolver. Basándose en esta situación inicial, el estudiante, con la asesoría de un tutor, decide cuáles contenidos debe abordar para resolver el problema planteado. Las TIC son la plataforma idónea para el nivel de autonomía en la búsqueda y de información requerida por este método. En muchos casos Las TIC permiten combinar tanto el aprendizaje colaborativo como el aprendizaje basado en problemas en una misma intervención instruccional lo que, a mi modo de ver, representa una de las formas más relevantes de innovación pedagógica para aplicación de las TIC.

2. TIC e Innovación Pedagógica: Los Cambios Conceptuales

Con base en el análisis del contexto socioeconómico y en los documentos revisados pareciera que la innovación pedagógica no necesariamente está vinculada con la intensidad ponderada en la magnitud de uso tecnológico. Es decir, no es el nivel de sofisticación de la tecnología utilizada lo que determina la ruptura con la enseñanza tradicional sino el uso pedagógico que se le da a las tecnologías. Esta idea aparentemente simple se topa, entre otros, con el complejo problema del cambio en las concepciones pedagógicas y las manifestaciones de dichos cambios que permiten abordarlos como objeto de estudio. Por un lado la visión de universidad como legitimadora del mercado de las TIC y por otro la necesidad real y en curso de que estas herramientas se incorporen a la universidad, son los elementos que pueden arrojar luces respecto al lugar de la innovación de la docencia universitaria por la integración de las TIC.

Algunos expertos exponen que el trabajo con Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) debería permitir innovar en la pedagogía universitaria, los docentes propician la flexibilidad del currículum, generan mayor intercambio intelectual con los estudiantes y aprenden de sus aportes; por su parte, los estudiantes son más críticos e independientes, proponen contenidos y materiales novedosos y están en constante intercambio. Otro grupo de estudiosos opina que las TIC sólo representan un cambio en el medio de transmisión de información, los profesores organizan el conocimiento que se debe transmitir y los estudiantes se rigen por las pautas dictadas por la cátedra.

Aunque son posibles muchas clasificaciones, la aplicación de las TIC en la docencia universitaria comporta al menos cuatro niveles en función de la magnitud del uso que se le da a estas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje (Area 2004). Un primer nivel de **publicación** en el cual simplemente se exponen en la red los contenidos de materiales docentes, un segundo nivel de **complemento** en el cual las TIC forman parte de la enseñanza tradicional, un tercer nivel de **Intercambio** en el cual las TIC se organizan para la enseñanza a distancia integradas con sesiones presenciales y un cuarto nivel de **exclusividad** donde la dinámica docente es totalmente a distancia asistida por la tecnología. El tercer nivel el de Intercambio en el cual se combinan la formación por la vía de las aulas virtuales con sesiones presenciales (blended-learning) es la modalidad sobre la que centraremos nuestra indagación, por ser la opción más difundida en nuestro ámbito universitario.

Las TIC son indudablemente herramientas de transformación de los procesos por medio de los cuales se accede al conocimiento. Han aumentado el nivel y la forma de comunicación entre los sujetos, y han producido cambios en la oferta universitaria que pueden potenciar la interacción entre el profesorado y los estudiantes al disponer de más canales para su comunicación, adicionalmente, las TIC ponen al alcance de los docentes y estudiantes el acceso inmediato a bases de datos, bibliotecas digitales y materiales multimedia que pueden estar integrados a los planes de trabajo.

Probablemente lo único que aseguraría que las TIC generen innovación es que la universidad genere productos diferenciados en los cuales las TIC sean un medio y no un fin, que se incorporen a la dinámica universitaria con base en propósitos pedagógicos vinculados a sus fines intrínsecos. Esto implica el desarrollo dentro de la universidad de investigaciones (de las cuales ya hay ejemplos) que den luces respecto a cuáles son los beneficios pedagógicos de la incorporación de estas herramientas a la docencia universitaria. En este sentido me parece que algunas experiencias de aplicación de las TIC, que han retomado el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el Aprendizaje Colaborativo tienen mucho que decirnos. Así como la explosión de Blogs de docentes y estudiantes universitarios claramente críticos del uso de las

tecnologías y que además han abierto espacios realmente interactivos para el intercambio de ideas en distintas áreas de conocimiento.

Según Salinas (2005) En un ambiente de aprendizaje mediado por las TIC, el docente deja de ser la única fuente de conocimiento, y se convierte en guía y facilitador de recursos, herramientas y destrezas para interactuar con estos recursos y gestar la construcción de nuevos conocimientos. El aprendizaje del alumno es el foco de atención. Se pronostica que innovación pedagógica mediada por la incorporación de las TIC en la docencia universitaria supone cambios en las concepciones del aprendizaje por parte de los profesores. Esto implica indagar en cómo inciden estas herramientas en la definición del proceso de enseñanza, cuáles son los mecanismos de acceso a los materiales de enseñanza y las infraestructuras necesarias para la interacción con estos materiales. Lo que se evidenciaría fundamentalmente en cuáles son las nuevas prácticas de profesores y alumnos. Esto plantea un reto metodológico a la indagación que necesariamente supone una aproximación progresiva y por diversos medios al objeto de estudio que proponemos como perspectiva de investigación.

En el proceso de indagación que hemos realizado hasta ahora, los estudios tienden a orientarse al pronóstico de la innovación y los cambios pedagógicos que resultarán de la incorporación de las herramientas TIC en la docencia universitaria, lo cual está plenamente justificado por el tiempo social que se necesita entre la incorporación significativa de la herramienta y la evidencia de los cambios que puedan generarse; sin embargo, consideramos que en algunos ámbitos, este es el momento de indagar sobre el curso o estado del arte de los referidos pronósticos. En este sentido nos planteamos las siguientes preguntas de investigación como propósito del estudio.

- **¿Cuáles son los cambios en las representaciones de la docencia de los profesores universitarios generados por la aplicación de las TIC?**
- **¿Cuáles de estos cambios representan innovación pedagógica?**
- **En cuanto a la práctica educativa (actividades de aprendizaje, los contenidos, las metodología y las estrategias), ¿Cómo median las TIC estos procesos de enseñanza aprendizaje?**

3. Método: El Camino de la Indagación

El docente universitario es por definición y por práctica un sujeto sometido necesariamente a la constante búsqueda y reflexión no sólo sobre su área de estudio sino sobre la práctica pedagógica misma, entonces, a partir de los autores revisados el cambio viene dado en distintas instancias: Cambio en los roles de los profesores, cambio en los roles de los alumnos, cambios metodológicos y cambios en las instancias administrativas. Nos interesa particularmente el cambio en los roles profesorado.

El cambio en las representaciones mentales de los docentes consiste en la reestructuración del conjunto de teorías, puntos de vistas, opiniones y en definitiva la cultura de su práctica; la aplicación de las TIC en la docencia en cualquiera de sus niveles incide en los cambios de las representaciones, es pues una relación dialéctica. Podemos inferir que los cambios en las representaciones por la dinámica de incorporación de las TIC en la docencia universitaria se deben evidenciar en el cambio en los roles de estos agentes del proceso; cambios que se hacen patentes por el tipo de actividades que realizan los alumnos y los profesores, el tipo de planificación, la flexibilidad de la planificación y autonomía de los estudiantes

Las ventajas de la incorporación de las TIC a la docencia universitaria, al menos en cuanto al acceso y el intercambio de información son ya evidentes. Queremos entonces, exponer al debate, el proceso de indagación que hemos seguido hasta ahora, para abordar las preguntas de investigación propuestas y sus resultados desde dos líneas convergentes a saber: La puesta en marcha de un instrumento en línea y complementarlo luego con el estudio de casos emblemáticos en los cuales se evidencien el proceso personal y la valoración de algunos docentes sobre cambios pedagógicos innovadores en la docencia universitaria como producto de la incorporación de las TIC.

4. El Cuestionario en Línea

Decidimos proponer, para someterlo a validación, un cuestionario en línea para conocer la opinión de **los profesores con experiencia en la aplicación de las TIC en la docencia universitaria** sobre los cambios generados por estas herramientas en la dinámica docente en la modalidad más difundidas: mixta semi-presencial.

Entre los años 2006 al 2008, la Unidad de Docencia Virtual (UDV) de la Universidad de La Laguna, con la cual he tenido vínculos en mi formación académica, ha promovido un rápido e importante crecimiento en cuanto al número de profesores que están incorporando las TIC en el trabajo docente. Por esta razón nos pareció oportuno indagar la opinión de estos docentes respecto a la magnitud de los cambios generados por la incorporación de las TIC. La inclusión de este grupo de población como primera línea de convergencia, supone contar con docentes que han participado en distintos niveles y a distintos ritmos en la incorporación de las TIC a la docencia, con base en siete dimensiones que he definido cómo ejes de interés a partir de los planteamientos prospectivos de la revisión teórica. Estas dimensiones son: Autonomía, Participación, Flexibilidad, Relación Aprendizaje-práctica, Formación, Comunidad de conocimiento y Valoraciones del Profesor. Pasamos a definir estas dimensiones:

Autonomía: Se refiere, a la incidencia que ha tenido el uso de las TIC, en la libertad de los alumnos para buscar y utilizar fuentes de información adicionales a las propuestas por la cátedra; así como la visión del profesor respecto a la incidencia del uso docente de estas herramientas en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas e interactuar con los pares.

Participación: Comportamiento de la participación de los alumnos generado por el uso de las TIC en la docencia universitaria, en cuanto a cantidad y calidad.

Flexibilidad: Considerada como la incidencia que ha tenido el uso de las TIC en el incremento de la capacidad de los estudiantes para proponer modificaciones pertinentes al currículum, en cuanto a los contenidos, las actividades, los materiales, la metodología, y la evaluación; igualmente indaga sobre la incorporación de dichas modificaciones y la valoración que puedan hacer los estudiantes con respecto al uso de las TIC en la docencia.

Relación Aprendizaje –Práctica: Se define como la mediación de las TIC en el reconocimiento de la aplicabilidad de los aprendizajes adquiridos tanto para los estudiantes como para los profesores.

Formación: Impacto que han tenido las TIC en la actualización de los docentes

Comunidad de conocimiento: Se refiere a la producción y difusión de experiencias educativas y conocimientos generados por la aplicación de las TIC en la docencia universitaria.

Valoración del profesor: Percepciones de los profesores con respecto a las fortalezas y debilidades de la aplicación de las TIC en la docencia universitaria

5. Las Dimensiones Y Subdimensiones

A partir de la definición de las dimensiones de estudio, necesariamente debimos acotar y definir los contenidos de las mismas, para ello recurrimos a la elaboración de las subdimensiones que tal como se apreciará, constituyen claves de interpretación que permiten fijar los límites y a su vez establecer los atributos o propiedades que asumiría cada dimensión, lo cual se muestra en la siguiente tabla de dimensiones, subdimensiones y atributos.

Dimensión	Sub-dimensión	Atributo
Autonomía	Fuentes de información	tipo de fuentes de información
	Resolución de problemas	Actividades adicionales
	Interacción entre pares	Comunicación sin mediación docente
Participación	Frecuencia de la participación	Cantidad
	Calidad de participación	Calidad
Flexibilidad	Propuesta de los estudiantes	Los contenidos
		Las actividades
		Los materiales
		Las metodologías
	La evaluación	
	Valoración del estudiante	Opinión de los estudiantes
Relación Aprendizaje-práctica	Aplicación de los estudiantes	Vinculación conocimiento – práctica educativa
	Necesidad de conocimientos	Reconocimiento de carencias cognitivas
	Socialización del conocimiento	Incorporación de nuevos conocimientos
	Aplicación de los docentes	Vinculación conocimiento-práctica educativa
Formación	Necesidad de actualización	reconocimiento de carencias cognitivas
		realización de actividades de formación
		grupos de discusión
Comunidad de conocimiento	Investigación	Participación en investigaciones
	Eventos	Participación en eventos
	Publicaciones	Participación en publicaciones
Valoraciones del Profesor	Fortalezas	Las mayores ventajas
	Debilidades	Las mayores dificultades

Esta herramienta metodológica, finalmente nos permitió la elaboración del cuestionario en línea del que hiciéramos referencia en párrafos anteriores y que fue aplicado a través de la Unidad de Docencia Virtual (UDV) de la Universidad de La Laguna, para ser sometido a la validación pertinente.

6. Las Entrevistas

La aplicación del cuestionario, así como el análisis de las tendencias que presentan estos primeros resultados, reveló información importante respecto a las valoraciones de los docentes sobre los cambios que se están generando en la docencia universitaria por la integración de las TIC en su práctica, lo cual desarrollaremos en el apartado siguiente. Sin embargo, la aplicación del cuestionario nos creó la expectativa de acceder a una primera aproximación respecto al proceso personal de los docentes en la asimilación, de dichos cambios. En este sentido como segunda línea de convergencia nos propusimos conocer con mayor profundidad que la que permite el cuestionario en línea, el grado en que la utilización de las aulas virtuales transforma las prácticas docentes a nivel universitario.

La idea es conocer la opinión de los profesores con experiencia en la aplicación de las TIC en la docencia universitaria, sobre los cambios generados por estas herramientas en la dinámica docente que estos desarrollan con base a su propia experiencia y a su propio proceso.

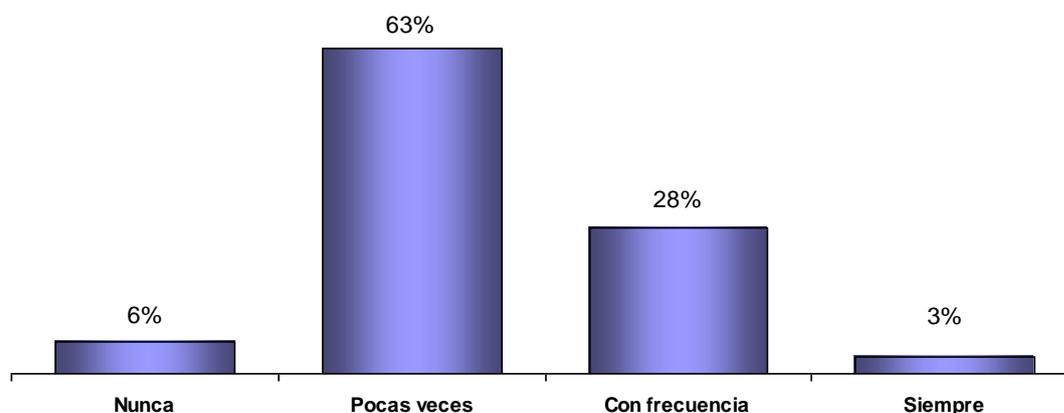
En este sentido el guión de entrevista constituye una guía de conversación que permite incorporar temas derivados de la reflexión personal de cada docente entrevistado. Dicho guión de entrevista contempla entonces las siguientes preguntas generadoras

Pregunta generadora	Tópicos
¿Cómo te incorporaste tú al uso de las TIC y del aula virtual en la docencia?	<ul style="list-style-type: none"> •Actividades de formación •Nivel de actualización •Proceso de cambio en las prácticas docentes
¿Qué actividades propuestas por medio de las TIC, crees tu que han generado cambios en la práctica pedagógica?	<ul style="list-style-type: none"> •Autonomía •motivación •Concepción pedagógica •Actividades •Materiales
¿En que medida crees tu que la utilización de las TIC en la docencia supone un cambio en el modelo pedagógico?	<ul style="list-style-type: none"> •Cambios en el modelo pedagógico •Flexibilidad •Socialización de contenidos •planificación
¿Cómo han cambiado las TIC la relación profesor-alumno en cuanto al nivel de, calidad y cantidad de la participación del estudiante?	<ul style="list-style-type: none"> •Interactividad •Relación profesor alumno •Rendimiento •Evaluación
¿Qué fortalezas crees tu que tiene el uso de las TIC en la docencia Universitaria?	<ul style="list-style-type: none"> •Ventajas
¿Qué debilidades crees tú que tiene el uso de las TIC en la docencia universitaria?	<ul style="list-style-type: none"> •Dificultades

7. Análisis de las Tendencias del Cuestionario Según Resultados Preliminares

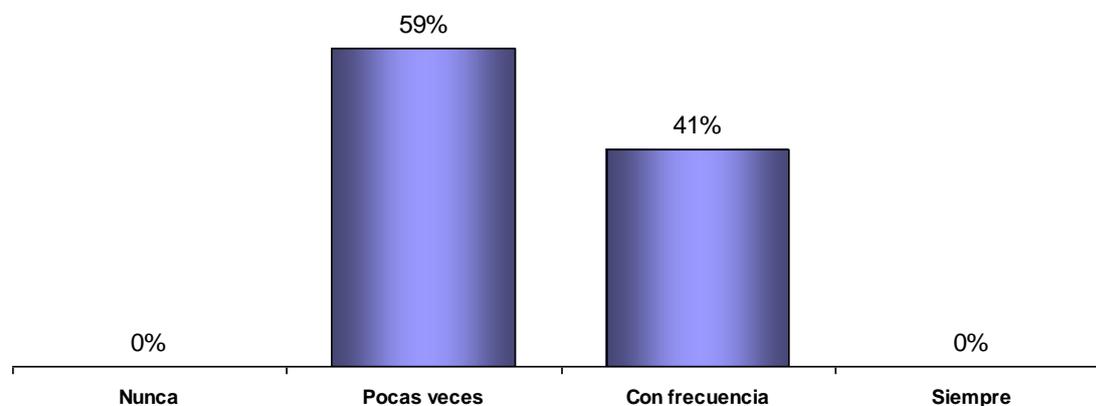
A continuación presentaremos una serie de resultados arrojados por la primera corrida del cuestionario y que nos permiten apreciar algunas tendencias de los cambios que están generando las TIC en la docencia universitaria, para ellos vincularemos el análisis de las frecuencias con respuestas de orden cualitativo asociadas cuando corresponda.

1. Estudiantes Búsqueda de información por cuenta propia, utilizando fuentes adicionales



La tendencia a que las TIC generen que los estudiantes busquen información por cuenta propia, utilizando fuentes adicionales a las propuestas por el profesor es baja. Por lo que se infiere que utilizan las fuentes recomendadas por el docente. Por cada 3 profesores que perciben que alumnos que buscan información existen 7 que no lo hacen. Sin embargo, 10 de los 32 profesores manifiestan que los estudiantes utilizan preferentemente los recursos de Internet tales como Buscadores, Wikipedia, Revistas y Prensa electrónica, para obtener información adicional a la propuesta por la cátedra.

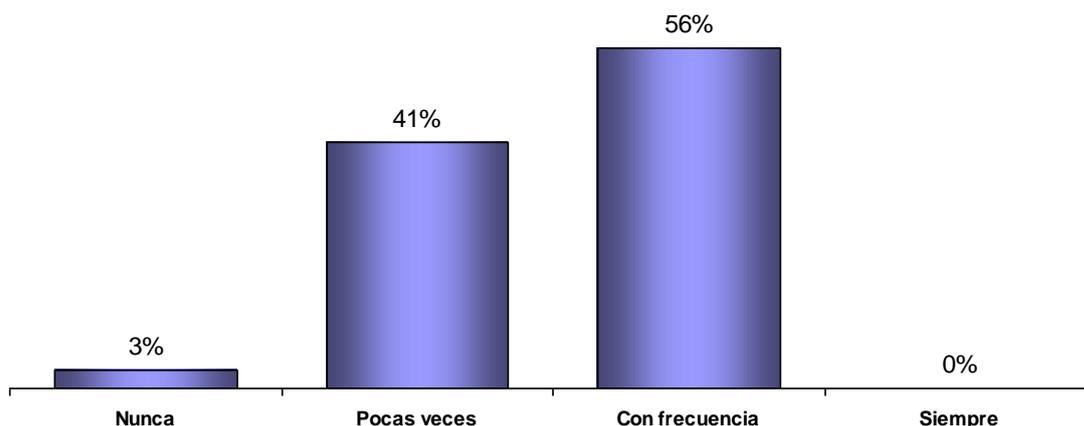
3. Estudiantes Realización de actividades por cuenta propia para vencer carencia de conocimiento



El porcentaje de alumnos que mediante la interacción con las TIC, realizan actividades adicionales para superar sus carencias de conocimiento, tiende a distribuirse a partes mas o menos iguales entre los que realizan este tipo de actividades y los que no lo hacen, es así que de cada 10 profesores que trabajan con cursos que contienen aulas virtuales, 4 perciben que los alumnos realizan actividades adicionales y 6 no lo hacen.

4. Estudiantes

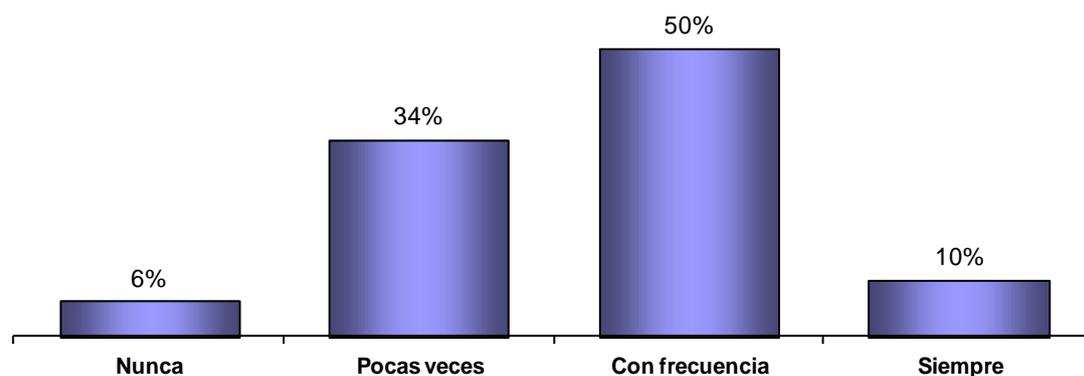
Resolución de problemas sin la mediación de del docente



La frecuencia con que los estudiantes se comunican entre si para resolver problemas sin la mediación del docente por medio del aula virtual, es relativamente alta, ya que alcanza el 56%. Esto quiere decir que de cada 10 profesores, aproximadamente 6 aprecian que sus alumnos utilizan la comunicación con sus pares para resolver problemas, antes de consultarlo con el docente. Se puede inferir entonces que la interacción entre pares se potencia con el uso de estas herramientas.

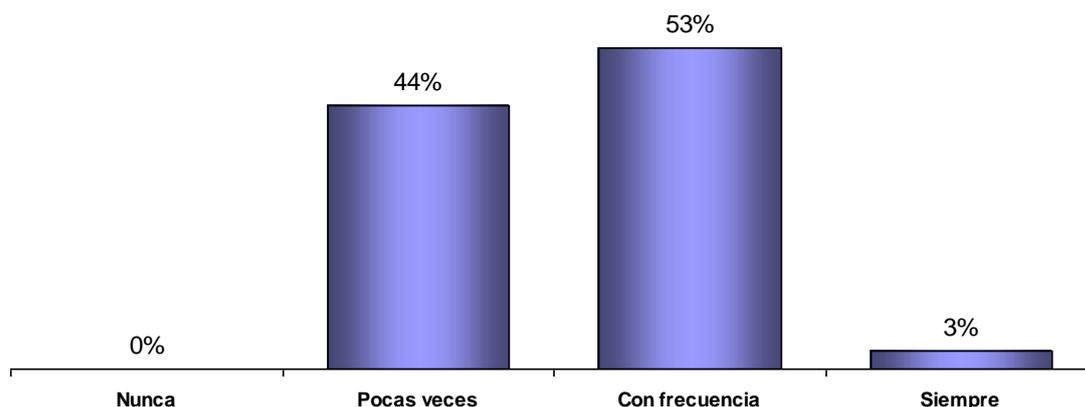
5. Estudiantes

Aumento del número de participaciones



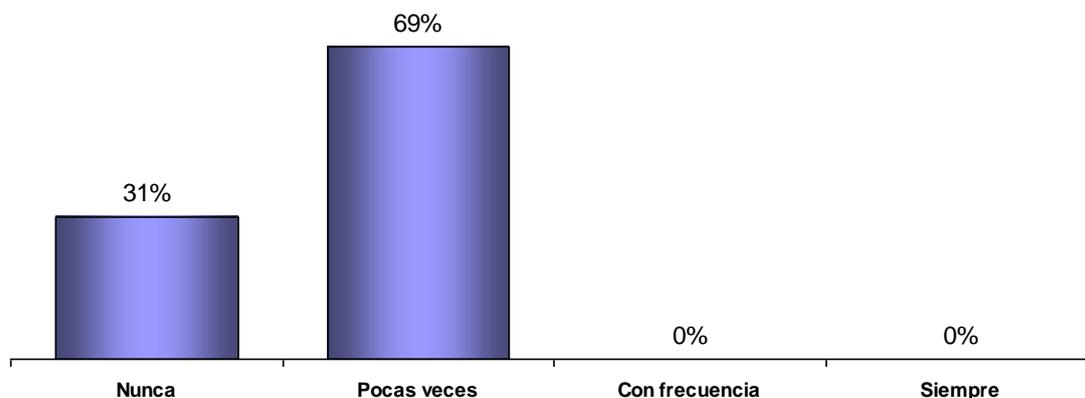
Los docentes aprecian que con el uso de las TIC aumenta el número de participaciones de los alumnos en las discusiones, lo cual resulta un factor muy positivo en las dinámicas de interacción, se puede inferir que con es uso de las TIC, los estudiantes pueden percibir que tienen mas espacio de participación sin la presión de la presencialidad.

6. Estudiantes Aumento de la calidad en las participaciones



De igual modo, los docentes aprecian que la calidad de estas participaciones también aumenta con el uso de las TIC. Esto tal vez se deba a que al cambiar el medio de expresión (de oral a escrito), en muchas ocasiones permite que el alumno sea más reflexivo y exprese mejor sus análisis, opiniones y puntos de vista.

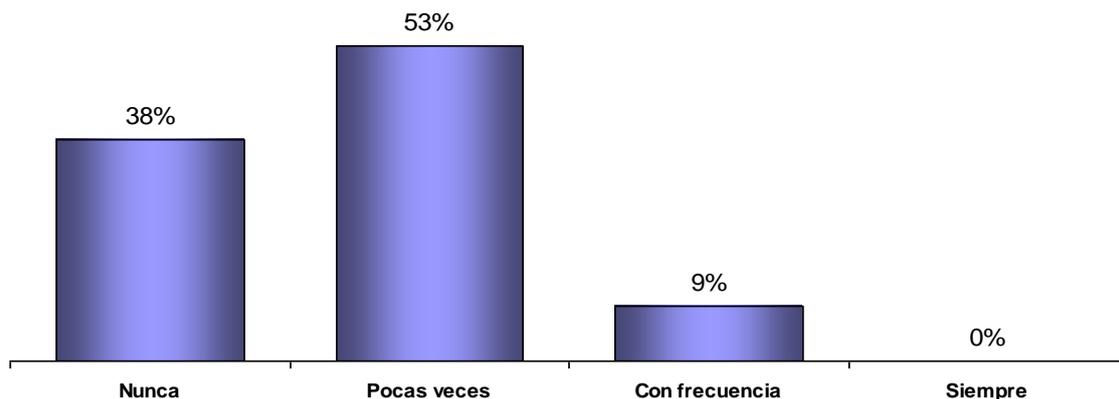
7. Estudiantes Proponen contenidos adicionales para enriquecer el aprendizaje



La tendencia a que las TIC generen que los estudiantes propongan trabajar contenidos adicionales a los establecidos previamente en el curso, con la finalidad de enriquecer su aprendizaje, es baja. Aunque algunas veces se presentan estas propuestas, por parte de los alumnos, parece depositarse en el docente toda la responsabilidad de proponer los contenidos de aprendizaje. La presencia de propuestas de los estudiantes aunque sea poca puede indicar una tendencia a que el cambio está siendo paulatino.

9. Estudiantes

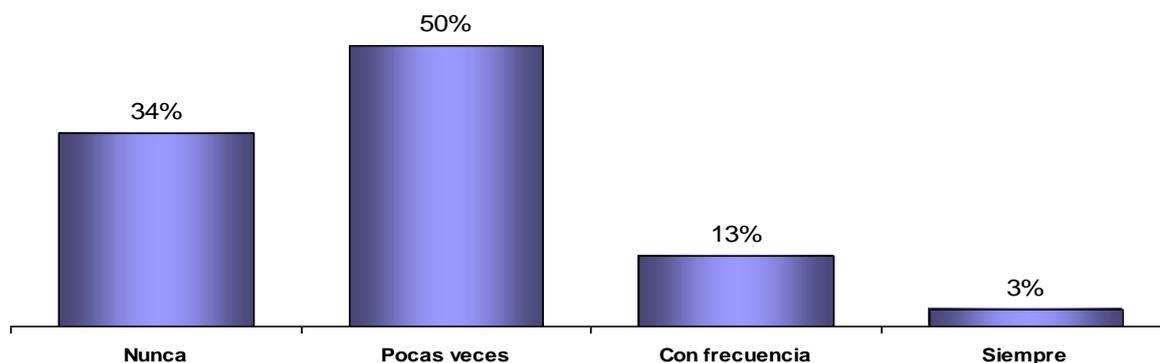
Proponen actividades adicionales para mejorar la dinámica del curso



La tendencia a que el aula virtual genere que los estudiantes propongan realizar actividades adicionales a las establecidas previamente, con el fin de mejorar la dinámica del curso es igualmente baja, de lo que se infiere que el docente sigue siendo quien lleva la responsabilidad y autoridad en el diseño de las actividades, sin embargo, aunque con bajo porcentaje, comienza a aparecer una incipiente participación del alumno en la proposición de actividades para mejorar la dinámica del los cursos. Lo importante de esta iniciativa es que puede estar indicando que mediante las TIC el alumno será cada vez más responsable de su proceso de aprendizaje y más consciente de la necesidad de su participación activa en los cursos donde interactúe.

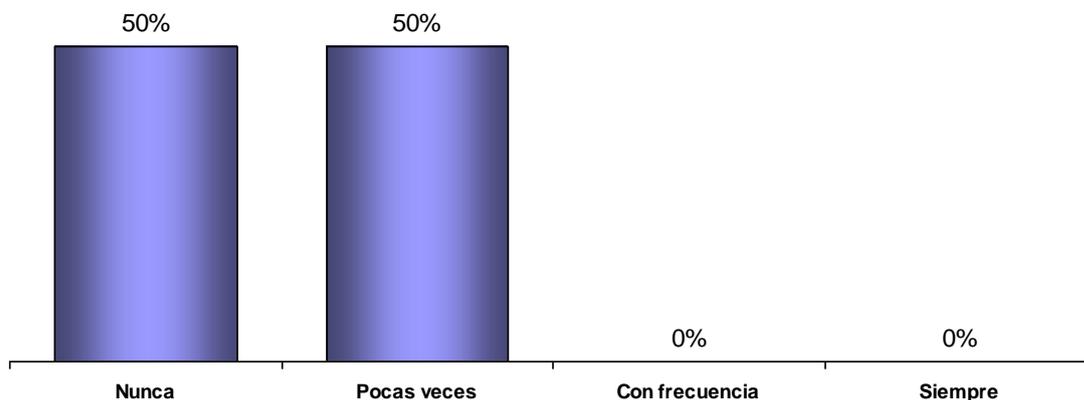
10. Estudiantes

Proponen fuentes, materiales y recursos adicionales



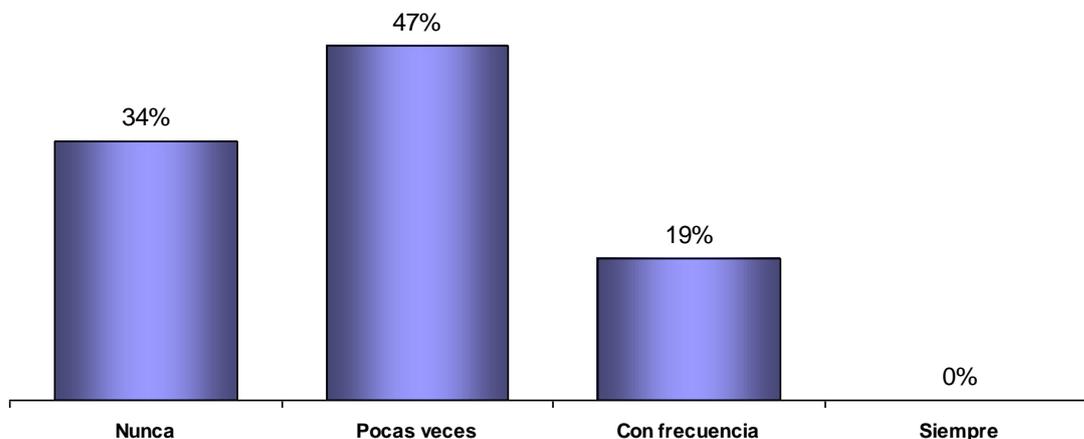
Igual tendencia se aprecia en cuanto a la proposición de fuentes materiales y recursos adicionales a los establecidos previamente en el curso. Aunque es baja la incidencia de las TIC en este tipo de propuestas, se observa su aparición. Esto podría decirnos que en la medida que el alumno se perciba a si mismo como protagonista de su aprendizaje, se incrementará esta tendencia a tomar decisiones sobre los materiales mas adecuados, complementarios a los recomendados por el docentes y a socializarlos con sus pares.

11. Estudiantes Proponen metodologías de trabajo adicionales



La tendencia a que las TIC generen que los estudiantes propongan metodologías de trabajo adicionales a las establecidas en el curso como en los casos anteriores, es baja. En efecto, se observa que según los profesores, 5 de cada 10 perciben que los alumnos nunca proponen metodologías de trabajo adicionales, sin embargo lo hacen pocas veces.

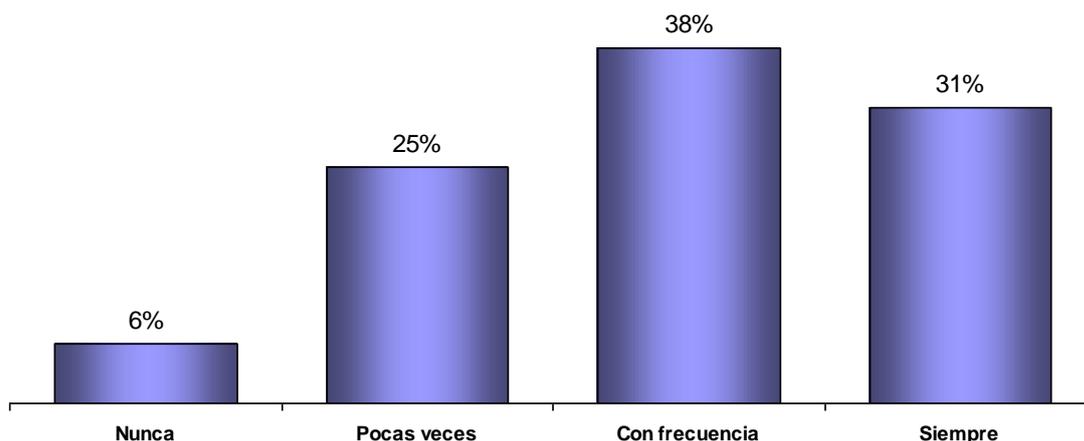
13. Estudiantes Proponen modificaciones a los métodos de evaluación



La tendencia a que las TIC generen que los estudiantes propongan modificaciones a los métodos de evaluación establecidos en el curso, presenta un comportamiento similar a los análisis anteriores. Por lo que se infiere que hay áreas del aprendizaje, como las relativas a su diseño, que son percibidas como del dominio docente. Los alumnos, sea por confianza o por poca experiencia, suelen aceptar las propuestas curriculares.

14. Estudiantes

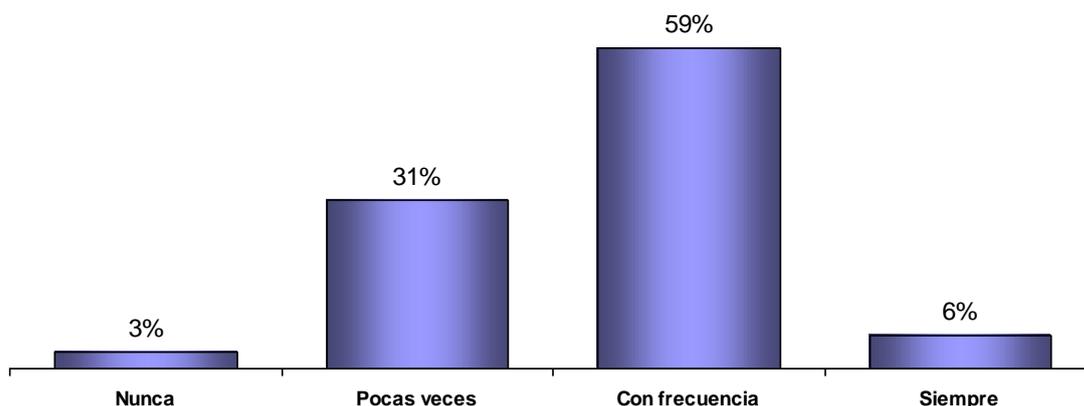
Espacio para expresar su opinión sobre el uso de las TIC



Los docentes que trabajan con el aula virtual, han considerado que los estudiantes tienen un espacio para expresar su opinión respecto al uso de las TIC en la docencia universitaria. Esto nos estaría indicando una tendencia a la participación que ya se reflejó en ítems anteriores. Lo positivo de esta apreciación creemos que a partir de la libre expresión de las opiniones, puede incrementarse la capacidad para realizar propuestas en la dinámica curricular.

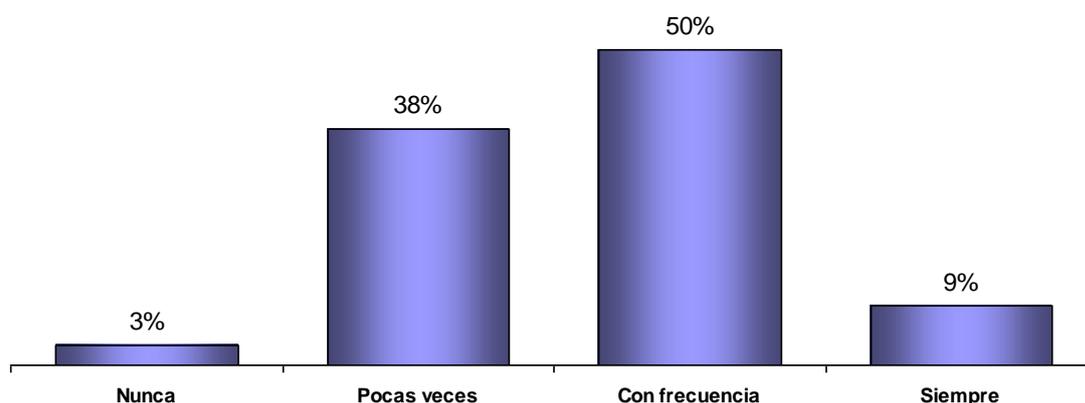
15. Estudiantes

Relación aprendizaje y experiencia



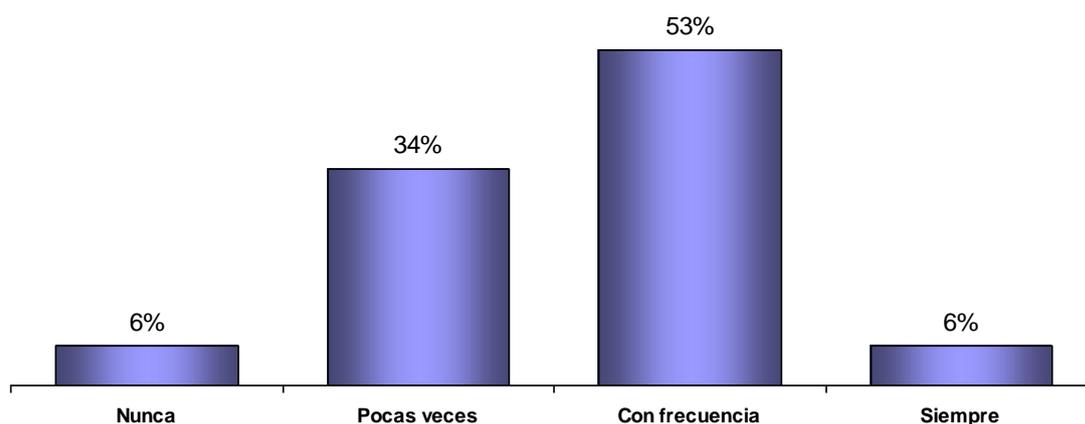
Los docentes consideran que las TIC permiten que los estudiantes reconozcan la relación entre lo que están aprendiendo en el curso y sus propias experiencias con bastante frecuencia. Es así que 7 de cada 10 profesores consideran que los alumnos establecen esta relación y 3 la establecen en pocas oportunidades. Esto resulta ser muy significativo porque representa un buen escenario para la comprensión de los objetivos del curso y para avanzar hacia la elaboración de propuestas de modificación en cualquier área del plan de estudio para mejorar esta relación aprendizaje experiencia.

16. Estudiantes Manifiestan abiertamente carencia de conocimientos



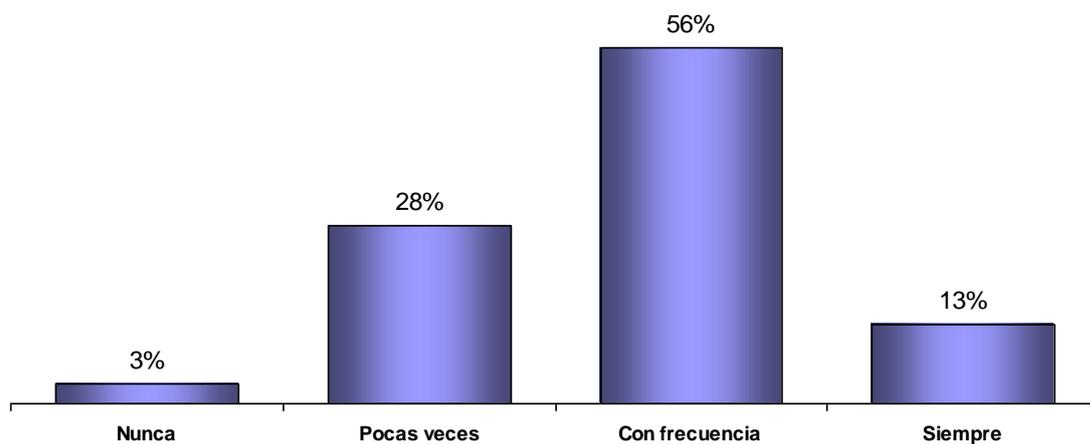
Los profesores perciben que las TIC permiten que los estudiantes manifiesten abiertamente sus carencias de conocimientos en determinados tópicos. Los resultados preliminares expresan una tendencia que indica que más de la mitad (59%) de los profesores de un curso con aula virtual consideran que los estudiantes sienten libertad para manifestar su carencia de conocimiento. Esto supone un alto grado de confianza tanto con el docente, como con las herramientas para subsanar estos déficits de aprendizaje.

17. Profesores Relacionan aportes de los alumnos con conocimientos propios



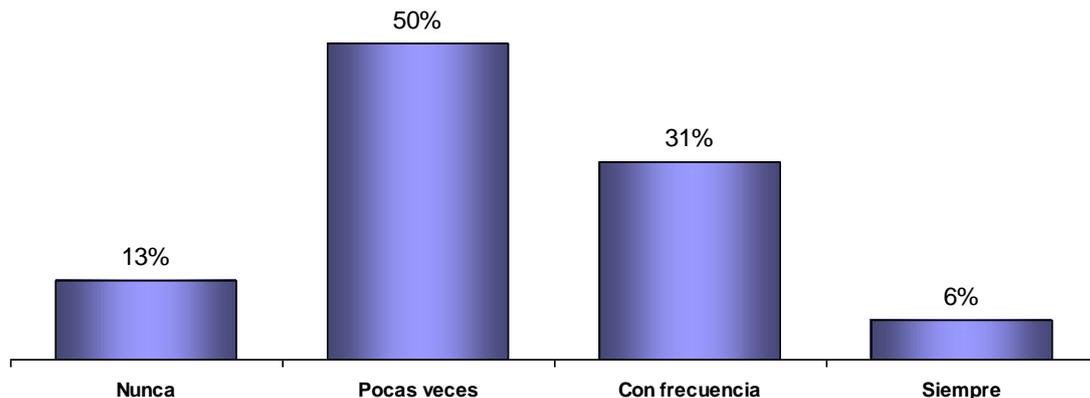
Los profesores han expresado que en un alto grado de frecuencia que, por medio del aula virtual, han podido relacionar los aportes de los alumnos con sus propios conocimientos y prácticas. El 59% de los docentes así lo indicaron. Esto es un aspecto muy positivo, ya que indica una clara tendencia a escuchar a los estudiantes y considerar el aula virtual como un espacio para socializar el conocimiento. Esto nos podría estar indicando la flexibilidad que tiene el docente para adaptar y asumir los cambios que comporta la incorporación de las TIC.

18. Profesores Socializan las aportaciones del grupo



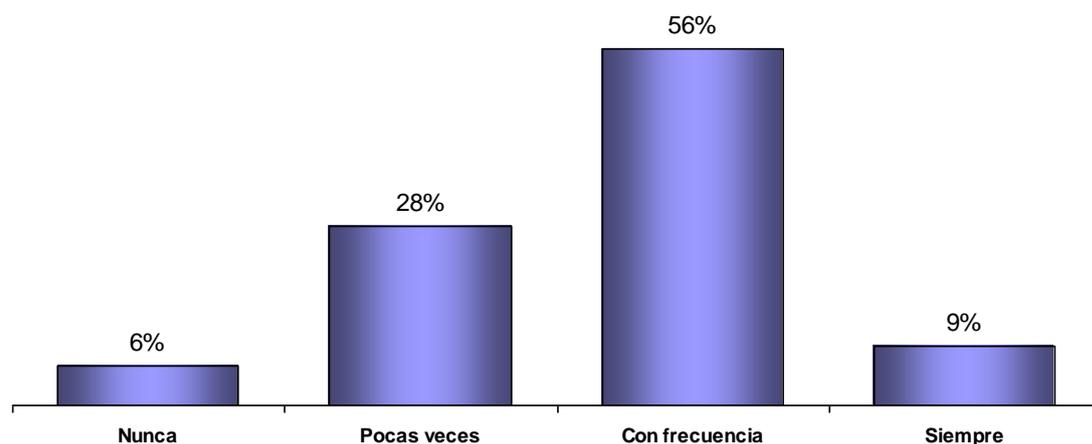
En correspondencia con la respuesta anterior, se aprecia que los docentes, mediante el trabajo con las TIC en la docencia universitaria incorporan los aportes de los alumnos y los socializan al resto del grupo, o a grupos posteriores. 7 de cada 10 profesores expresaron que el aula virtual les permitía socializar el conocimiento.

19. Profesores Reconocimiento de necesidades de actualización



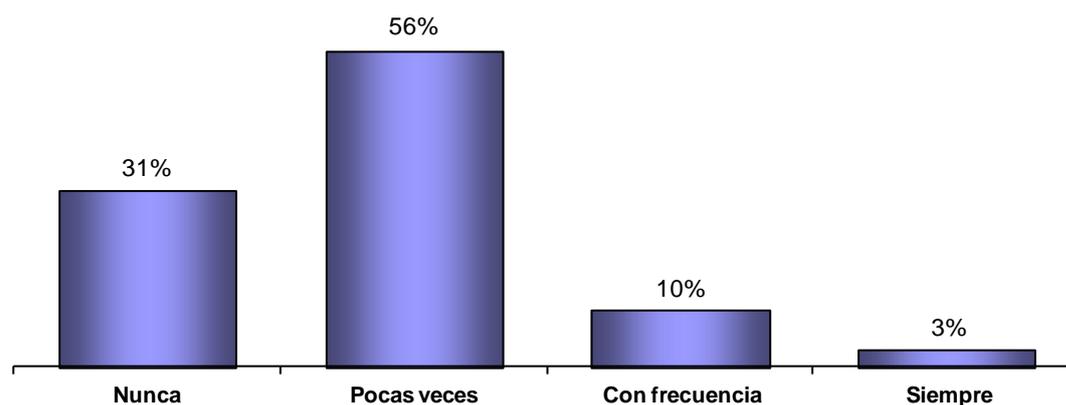
Con un frecuencia relativamente menor, (36%), el aula virtual ha permitido a los docentes reconocer sus propios vacíos de conocimiento y ha generado en ellos la necesidad de actualización en determinadas áreas. Esto es importante, porque nos indica la tendencia a la autoevaluación permanente de los docentes que han incorporado las TIC como herramienta fundamental de los cursos que imparten.

20. Profesores Actividades de actualización pedagógica



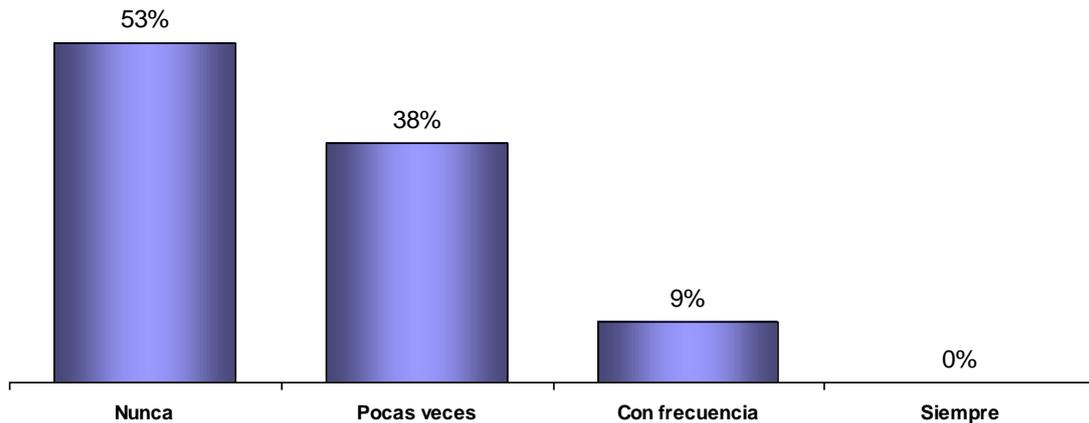
El 65% de los profesores expresó que para poder incorporar las TIC en el trabajo de enseñanza, ha realizado actividades de actualización pedagógica vinculadas a las TIC y la docencia. Según las respuestas a la pregunta cualitativa asociada, esta actualización ha consistido fundamentalmente en la realización de cursos, ya sean ofrecidos por la Universidad de La Laguna o por otros entes públicos y/o privados, aun cuando la autoformación a través de lecturas especializadas y los foros constituyen también herramientas de actualización.

22. Profesores Participación en foros virtuales



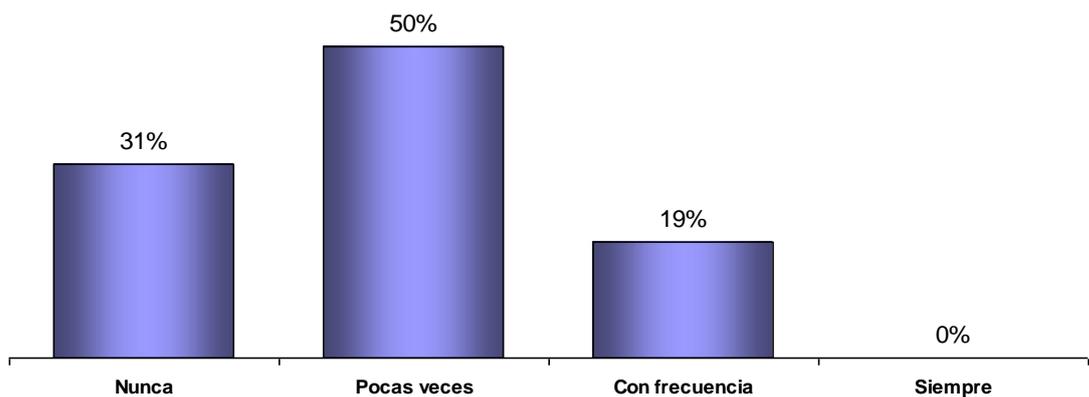
Una considerable proporción de docentes expresan que participan en foros virtuales sobre la aplicación de las TIC en la docencia universitaria, la mayoría de ellos lo hace pocas veces, y el resto participa con frecuencia. De cada 10 profesores que respondieron el cuestionario, 6 participan en algunas oportunidades, 1 lo hace frecuentemente y 3 no participan. Podría inferirse que la incorporación de las TIC tiende a ser lenta, pero constante. De acuerdo a la respuesta a la pregunta cualitativa asociada, los profesores que participan en estos foros, lo hacen principalmente vinculados a un curso, en segundo lugar asisten a foros libres. Esto se corresponde con las actividades de actualización que realizan los docentes.

24. Profesores Participación en investigaciones



La participación en investigaciones vinculadas a la aplicación de las TIC en la docencia universitaria, viene presentando una tendencia al incremento. En efecto, aproximadamente cerca de la mitad (47%) de los profesores que respondieron el cuestionario dijeron estar vinculados o haber estado vinculado en algunas ocasiones a este tipo de investigación. Esto puede significar que en la medida en que avance la incorporación de las TIC, las investigaciones seguirán una trayectoria de expansión.

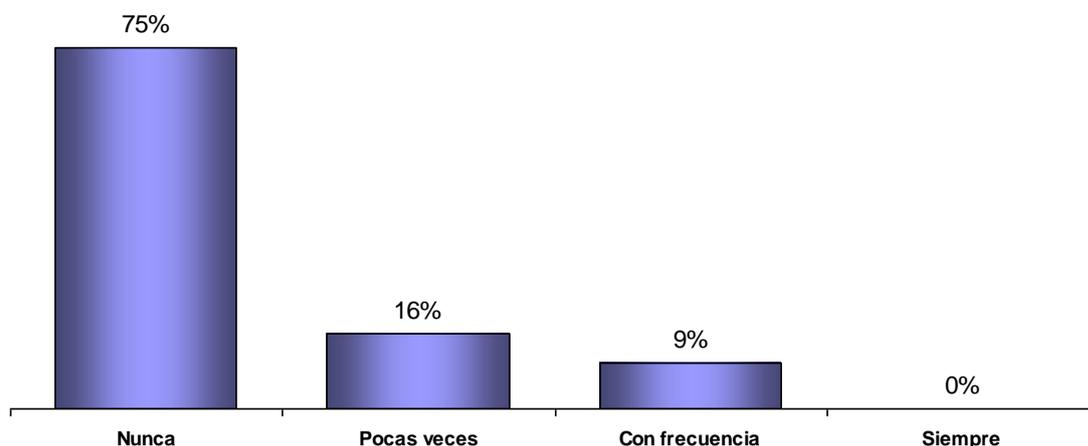
26. Profesores Participación en eventos



La participación en eventos, vinculados a la aplicación de las TIC en la docencia universitaria también ha presentado una tendencia de crecimiento. De los profesores que respondieron el cuestionario, una quinta parte dijo asistir frecuentemente, mientras que la mitad dijo haber asistido pocas veces. Esto quiere decir que por cada 3 personas que no han asistido nunca a un evento relacionado con la aplicación de las TIC, hay 7 personas que asisten o han asistido a este tipo de eventos. Según la respuesta a la pregunta cualitativa, la mayoría de los eventos a los que han asistido han sido de carácter nacional.

28. Profesores

Participación en publicaciones



El 25% de los profesores que respondieron el cuestionario, dijeron haber participado como autor o coautor en la publicación materiales y artículos relacionados con la aplicación de las TIC en la docencia universitaria. Esto puede significar que pese a representar un bajo porcentaje, se aprecia una preocupación de los docentes por aportar su experiencia y un esfuerzo de reflexión en cuanto al tema de la incorporación de las TIC en la docencia universitaria.

Las dos últimas preguntas del cuestionario (29 y 30) de carácter abierto, permitieron a los profesores expresar libremente las ventajas y desventajas de la integración de las TIC en la docencia universitaria por medio del aula virtual. El análisis de estas respuestas como fortalezas y debilidades han sido agrupadas en las siguientes categorías: incremento de la autonomía de los estudiantes, planificación, seguimiento, innovación, vinculación con la experiencia, cambios en la dinámica magistral, recursos tecnológicos y tiempo de dedicación. Presentamos a continuación los resultados de esta categorización.

- **Incremento de la autonomía de los estudiantes:** Los docentes perciben que por medio de la plataforma virtual hay una tendencia a que los estudiantes se comuniquen con mayor frecuencia entre sí para la resolución de los problemas, amplían los contenidos propuestos según sus intereses e incrementan la búsqueda de información por cuenta propia. No obstante, esto está supeditado a los grandes desniveles que los profesores perciben respecto a los conocimientos de los estudiantes en cuanto al manejo de conocimientos informáticos y a estrategias de búsqueda y selección del material adecuado. Es interesante que los profesores expresen esto último, por cuanto hay una tendencia a generalizar que las nuevas generaciones están más “informatizadas”; habría que indagar en que medida esto es del todo real cuando se trata de aplicarlo al ámbito académico.
- **Planificación:** La mayoría de los docentes expresan que las TIC apoyan la organización del trabajo docente ya que permiten la sistematización y el acceso de los materiales formativos y se amplía notoriamente la disponibilidad de recursos. Sin embargo hay otra tendencia en la opinión de los profesores que ven grandes dificultades para el diseño de actividades adecuadas y suficientes, esperarían que existiesen recursos estándar para aplicarlos. Sienten que las TIC propenden a exigir al alumnado un trabajo excesivo. Esta dualidad en las tendencias denota un cambio en las representaciones del docente en cuanto a la flexibilidad de los contenidos y la planificación del hecho educativo, que si bien se está transitando, requiere tiempo para que se consolide.

- **Seguimiento:** La tendencia observada es que por mediación del aula virtual los docentes se comunican constantemente con cada estudiante para atender la individualidad de sus procesos de aprendizaje. Mas, la totalidad de los profesores coincide en que esto representa una gran recarga de trabajo y que sólo es posible hacerlo efectivo con grupos pequeños de entre 20 a 25 estudiantes. Con lo cual nos parece que probablemente en un futuro lo que cobre mayor auge es la tendencia –ya en curso- a que la dualidad profesor-alumno se transforme en un equipo de profesores atendiendo las diversas necesidades de aprendizaje de los grupos de estudiantes.
- **Innovación.** Los docentes se sienten incentivados a generar nuevas estrategias de enseñanza. La disponibilidad de recursos multimedia potencian las perspectivas de construcción del conocimiento. Los estudiantes generan nuevos métodos de autoaprendizaje, tienen la posibilidad de ampliar sus conocimientos y aumentan el debate y la participación del alumnado.
- **Vinculación con la experiencia:** Para los docentes las herramientas TIC le confieren un carácter práctico a los contenidos puesto que los estudiantes tienen acceso a información real de las aplicaciones de lo que están aprendiendo y simultáneamente se entrenan en la ampliación de sus conocimientos sobre el uso mismo de estas herramientas.
- **Cambios en la dinámica magistral:** Hay una tendencia a valorar las TIC como apoyo a la clase magistral, ya que al contar con el registro sistematizado de los contenidos y materiales, se libera al alumno y al docente del espacio para la toma de apuntes lo que puede hacer más activas las sesiones presenciales.
- **Recursos tecnológicos:** Hay una tendencia generalizada que percibe insuficiencia de recursos tecnológicos para la tarea que la incorporación de las TIC a la docencia universitaria. Los docentes tienen la expectativa de que se amplíe la capacidad de conexión para evitar los continuos fallos en la red y que las aulas presenciales dispongan de los recursos informáticos apropiados (ordenadores, proyectores, conexión inalámbrica etc.). Por otro lado advierten la necesidad de conexión a Internet en el lugar de estudio de los estudiantes, ya que hay muchos desniveles en cuanto a la disponibilidad de recursos materiales propios (ordenador y conexión) por parte del alumnado.
- **Tiempo de dedicación:** La totalidad de los docentes de la muestra analizada hasta ahora, expresan el recargo de trabajo y por tanto la mayor dedicación de tiempo a la tarea que demandan las aulas virtuales tanto para el docente como para el alumnado. Esta percepción la vinculan por un lado al trabajo de formación y actualización por parte del docente así como a las actividades de seguimiento, diseño y adecuación a nuevas estrategias y de enseñanza. En este sentido es notorio que se está gestando un cambio en la percepción del docente.

8 Análisis de las Entrevistas

- Observamos una tendencia a la **motivación** extrínseca por la presión de la convergencia europea y por la convocatoria de los proyectos de aula virtual de la Universidad. Pero significativamente los docentes se incorporan al uso de las TIC en la docencia por una necesidad propia de sus ejes de interés, bien sea por pertenecer al área de tecnología educativa o por interés personal en actualizarse
- El eje central del arranque del **proceso** de incorporación son los proyectos formativos generados por la universidad, o por indagación a *motu proprio* de

experiencias en otras universidades. Esta formación inicial abrió el abanico de posibilidades para interacción con el alumnado y para la propuesta de actividades novedosas usando el aula virtual como apoyo a las actividades presenciales. En el recorrido por las diversas experiencias desde la web docente hasta el aula virtual se evidencia que existe la necesidad de contacto personal presencial con los estudiantes y de propiciar un cambio en los esquemas de interacción de estos.

- La **autonomía** del estudiante generada por mediación de las TIC es un proceso paulatino que se está dando, ya se evidencian cambios tanto en el trabajo individual del alumnado en cuanto al acceso y búsqueda de información como en el trabajo colaborativo por grupos en la solución de determinados problemas. Pero este cambio, que tiende hacia la autonomía, está condicionado a que haya una intención del docente por propiciar dicha autonomía que se refleje en el tipo de actividades de aprendizaje que se proponen, así como a la evolución del alumnado como sujeto que aporta ideas con respecto a la dinámica del curso donde participa. Estos cambios se encuentran limitados por la rigidez del contexto académico en cuanto a la estructura del currículum y los planes de estudios.
- Hay consenso respecto al cambio positivo que suponen las TIC en la **participación** del alumnado fundamentalmente por el uso del foro. La participación se extiende a lo largo de todo el curso y los profesores opinan que hay un incremento en la cantidad y la calidad de la misma. Por un lado está la ventaja del enriquecimiento que supone la socialización de las dudas y reflexiones por otro el cambio al medio escrito tiende a hacer que las participaciones sean más reflexivas y mejor elaboradas.
- La **flexibilidad** entendida como la posibilidad de modificaciones en los contenidos no se evidencia, pero si en cuanto a las propuestas de los alumnos respecto a las metodologías de trabajo. Aunque se presupone que estos cambios pueden darse siempre que los docentes los propicien.
- Los alumnos presentan muy **distintos niveles** en cuanto al uso de la informática. Generalmente usan cotidianamente el Chat y los SMS pero no el resto de las complejidades que presentan estas herramientas, aunque los profesores expresan que, en este sentido los estudiantes pueden ser más propensos al cambio que los docentes. No necesariamente son capaces de transferir su conocimiento informático cotidiano a las exigencias del contexto académico.
- Respecto a la **planificación** y diseño de actividades podemos notar que el cambio en el medio comunicativo puede incidir en el cambio en las actividades y en la planificación de la docencia. Los alumnos pueden contar con los materiales del curso de antemano y los profesores se ven incitados a indagar en relación a nuevas propuestas de actividades más prácticas. Por otro lado es importante destacar que con el uso de las TIC es más factible que se valore el proceso y no sólo el producto final.
- Las TIC permiten hacer un **seguimiento** constante del proceso de aprendizaje del alumnado en una interacción que permite la consulta y la corrección de errores. Sin embargo los profesores expresan por un lado que esto representa una recarga de trabajo. El seguimiento continuo sólo es posible con grupos reducidos y cuando el docente se implica en dicha tarea.
- En relación a los cambios de **concepción** de los profesores hay un reconocimiento favorable hacia la incorporación de las TIC en la docencia universitaria en distintos aspectos tales como conectividad, acceso a materiales, cambios en el modelo evaluativo y propuesta de actividades novedosas. Sin embargo se cree que este cambio es paulatino y será más evidente en la medida en que tanto profesores como alumnos incorporen las experiencias como aprendizajes.

- Si bien es factible reproducir las clases **magistrales** utilizando las TIC como apoyo, sin embargo, es posible que la versatilidad de las herramientas favorezcan la incorporación de nuevas actividades y estrategias por parte de los profesores.
- Hay coincidencia en cuanto a la necesidad de que los **recursos tecnológicos** sean los adecuados y dejen de ser un obstáculo para la integración de las TIC.
- Se expresa una **recarga** de trabajo para el docente tanto en lo referido a las constantes actividades de formación y actualización, como en cuanto al trabajo de seguimiento del proceso de cada alumno.
- Se aprecia una percepción positiva de las TIC en cuanto a la **formación** y actualización de los docentes que inciden en el desarrollo de los cambios en las asignaturas.

9. Conclusiones

Hemos venido presentando análisis y resultados a partir de los hallazgos obtenidos con el cuestionario sobre las valoraciones del profesor respecto a los cambios generados por la incorporación de las TIC en la docencia universitaria, así como de la entrevista complementaria, no obstante, a manera de conclusión queremos resaltar brevemente de qué forma el tránsito entre la exploración teórica y el proceso de investigación que hemos llevado a cabo, responden a las preguntas de investigación que nos planteamos como problema a indagar.

¿Cuales son los cambios en las representaciones de la docencia de los profesores universitarios generados por la aplicación de las TIC?

Tal y como mencionamos en la propuesta de método, Los cambios en las representaciones de los profesores sobre la docencia universitaria por mediación de las TIC deben indagarse en función del cambio en los roles que asumen estos sujetos (salinas 2004a) y asumimos que estos cambios se evidencian en el tipo de actividades de aprendizaje que los profesores llevan a cabo tanto en la actividad docente en si como en su propio aprendizaje. Si bien el alcance de este trabajo no es un estudio profundo sobre las teorías implícitas de los docentes, podemos hacer algunas aproximaciones. Teniendo presente que los profesores que asumimos como objeto de estudio están ya iniciados en el uso de las herramientas, la integración de éstas a la dinámica docente ha supuesto por su parte un proceso de formación y actualización constante. Por medio de cursos, foros y asistencia a eventos, consulta con expertos etc., los docentes tienen ya asumido que las TIC forman parte de su trabajo y cada vez más ve claramente la necesidad de trabajar con estas herramientas, realizando esfuerzos por ser un motor en la incorporación de las mismas a la dinámica de aprendizaje. En este sentido generalmente el docente se inicia incorporando sus mismos esquemas a las herramientas, este proceso se puede quedar allí, pero la versatilidad de las TIC lo está llevando en muchos casos a incorporar actividades que tienden a modificar sus esquemas iniciales.

El cambio en las posibilidades de seguimiento que puede llevar el docente por medio del aula virtual ha generado, entre otros, cambios en el proceso de evaluación. No nos referimos a evaluación continua en el sentido de que el proceso del alumno se pondere y sume en la calificación final, sino que independientemente de que la calificación pueda o no seguir siendo la del resultado final, el alumno cuenta con la posibilidad de recibir retroalimentación continua sobre su proceso como evaluación formativa y adicionalmente, se puede nutrir del proceso del resto del grupo cuando las consultas son colectivas.

En el otro lado de la balanza está la percepción de los docentes sobre los esquemas del alumnado que, no en todos los casos, favorece el cambio. La larga historia de pasividad del alumno puede atentar contra la intención de interactividad de los profesores, el entrenamiento de los estudiantes en cuanto a las herramientas informáticas no siempre se transfiere al contexto académico; quizá sea tarea del docente propiciar esta transferencia y enriquecer las prácticas de los estudiantes desde la perspectiva de su propio proceso de aprendizaje continuo.

¿Cuáles de estos cambios representan innovación pedagógica?

Queremos destacar dos de las dimensiones donde los cambios son más representativos de la innovación pedagógica.

El camino hacia un estudiante autónomo se está dando, reiteramos que paulatinamente. Siempre que la tarea de aprendizaje lo permita la búsqueda de información novedosa y la resolución independiente de problemas tienen en las TIC un aliado de peso.

Otra innovación importante se refiere a la necesidad de los docentes de modificar continuamente su planificación por incorporación de nuevas actividades de aprendizaje, que han sido incitadas desde su propia indagación en las posibilidades de las TIC. Sin embargo no cabe duda de que paralelamente persiste la concepción de que la existencia del aula virtual dentro de un curso es en si misma una innovación.

La flexibilidad en el currículum puede verse modificada por la integración de las TIC si bien no en cuanto a la propuesta de contenidos, pues esto sigue siendo percibido como potestad exclusiva del profesor, si en cuanto a la propuesta de actividades prácticas novedosas que pueden partir tanto del profesor como de los alumnos. Esta flexibilidad se ve atentada por la rigidez de los planes de estudios, mas sin embargo, la posibilidad de que en cada curso se propongan actividades nuevas le confiere "vida a las asignaturas" en palabras de una de las informantes, este cambio es una innovación cuya causa puede ser atribuida a la facilidad para la búsqueda de recursos derivada del uso de las TIC, si bien cabe mencionar que depende también del tipo de actividad propuesta.

En cuanto a la práctica educativa (actividades de aprendizaje: los contenidos, las metodologías y las estrategias), ¿Cómo median las TIC estos procesos de enseñanza aprendizaje?

Como ya se ha mencionado reiteradamente en los resultados, los foros virtuales representan la actividad mediada por las TIC que más difusión han tenido. Los foros han modificado positivamente las tanto las prácticas de tutorías como los términos del debate universitario. Siempre que los docentes lo activen y fortalezcan, los foros son un mecanismo de comunicación que por su asincronía y por el rigor del lenguaje escrito han significado un aumento significativo en el nivel de la discusión, se socializan las aportaciones y se enriquece la discusión.

Otros de los recursos usados más tímidamente pero que permiten que las TIC medien el proceso de aprendizaje son los Wiki y los glosarios como formas de construcción individual y colectiva del conocimiento.

Quiero destacar dos aspectos relevantes que hemos encontrado en la indagación y que de alguna forma no están a tono con las perspectivas encontradas en la revisión teórica: la masificación de la enseñanza por medio de las TIC y el entrenamiento de los estudiantes en estas herramientas como ventaja para su integración.

Quedó claramente expresado por los docentes que el trabajo de constante actualización y el seguimiento que supone el uso del aula virtual en la docencia universitaria, sólo puede darse con calidad con grupos reducidos de alumnos con lo cual se pone en duda la prospectiva de grandes grupos de estudiantes atendidos a distancia por pocos profesores. Aunque se asoma la posibilidad de que en un futuro las asignaturas se dinamicen con la combinación de sesiones presenciales con aulas virtuales (blended-learning) y coordinadas por equipos de profesores.

Por otro lado, la transferencia de los conocimientos informáticos de los alumnos no necesariamente ayude a la integración de las TIC en la docencia universitaria. Me permito citar como ejemplo ilustrativo de esta idea la explicación de uno de los informantes según el cual sus alumnos podían ser críticos ante un video pero no ante un documento escrito, es decir el video es percibido como una construcción mientras que el documento escrito es un conocimiento definitivo. Es decir, las destrezas informáticas del estudiante significa que están familiarizados con el medio comunicativo virtual más es necesario intervenir didácticamente para que estas destrezas se transfieran al contexto académico.

Para finalizar, sólo nos resta decir, que la incorporación de la TIC a la docencia universitaria es un hecho inexorable, que el momento que hemos elegido para realizar este estudio constituye un aporte inicial que debe ser constatado en el futuro con el desarrollo pleno de las TIC como factor fundamental de apoyo a la docencia.

10. Referencias Bibliográficas

- AIELLO, Martín y BARTOLOMÉ Antonio: (2006) Nuevas tecnologías y necesidades formativas. *Blended Learning* y nuevos perfiles en comunicación audiovisual Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad, ISSN 0213-084X, Nº. 67, 2006, pags. 59-67
<http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=2&rev=67>
- ALBA ,Carmen y CARBALLO Rafael (2005) Viabilidad de las propuestas metodológicas para la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación Revista de educación, ISSN 0034-8082, Nº 337, , pags. 71-97.
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1271353>
- AMAR, Víctor (2004). Los cuatro jinetes de las nuevas tecnologías y la educación a distancia.
<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n22/n22art/art2208.htm>
- AMAR, Víctor (2006). Planteamientos críticos de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación en la sociedad de la información y de la comunicación.
<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n27/n27art/art2706.htm>
- AREA MOREIRA, M. (2007). Innovación docente e uso das novas tecnoloxias da información. Universidad de Vigo. Vicerrectoría de Formación e Innovación Educativa. ISBN: 978-84-8158-361-8
- AREA Manuel (2004). Nuevas Tecnologías, Educación a Distancia y la Mercantilización De La Formación. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653).
<http://www.rieoei.org/deloslectores/578Area.pdf>
- AREA, Manuel (2002). Problemas y retos educativos ante las tecnologías digitales en la sociedad de la información.
<http://webpages.ull.es/users/manarea/documento15.htm>

- AREA, Manuel (2002). Sociedad de la información, tecnologías digitales y educación. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/tema1.pdf>
- ARMSTRONG Victoria y CURRAN Sarah (2006). Developing a collaborative model of research using digital video. *Computers & Education*, Volume 46, Issue 3, Pages 336-34.
- BARBERÁ, E. (coord.) (2008). Como valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. Graó. ISBN: 978-84-7827-530-4
- BROWN, Johel (2005). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria estatal costarricense: problemas y soluciones. *Actualidades Investigativas en Educación*, ISSN 1409-4703, Vol. 5, Nº. 1, 2005. <http://iimec.ucr.ac.cr/~revista/articulos/1-2005/articulos/incorporacion.pdf>
- BULCHAND Jacques (2002). Planes de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones en las universidades como medio de aprovechamiento del conocimiento: aplicación al caso de la ULPGC. Tesis doctoral dirigida por Jorge Rodríguez Díaz. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. <http://bdigital.ulpgc.es/digital/visualizar/propiedad.php?accion=tesis&id=1046>
- CABERO, Julio, CATALDI, Zulma, (2006) Los aportes de la tecnología informática al aprendizaje grupal interactivo: la resolución de problemas a través de foro de discusión y de chat Pixel-Bit: *Revista de medios y educación*, ISSN 1133-8482, Nº. 27, 2006, pags. 115-130. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2125307>
- CALZAROSSA Maria Carla, CIANCARINI Paolo, MARESCA Paolo, MICH Luisa y SCARABOTTOLO Nello (2007). The ECDL programme in Italian Universities. *Computers & Education*, Volume 49, Issue 2, Pages 514-529.
- CASTAÑEDA, Jesús (2002). Evaluación del uso didáctico de las Tics en la universidad de León. <http://web.udq.edu/tiec/orals/c42.pdf>
- CASTAÑO, Carlos (1994). Las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n1/n1art/art15.htm>
- CISTERNA, Francisco (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, Vol. 14 (1): 61-71. <http://omega.fdo-may.ubiobio.cl/th/v/v14/a6.pdf>
- COLL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier (2006). «Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo». En: Antoni BADIA (coord.). *Enseñanza y aprendizaje con TIC en la educación superior* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 3, n.º 2. UOC. http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/coll_mauri_onrubia.pdf
- DE PABLOS, Juan (2007). El Cambio Metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior y el Papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. Volumen 10, Nº 2, ISSN. 1138 - 2783 <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumendiez/el-cambio-metodologico.pdf>
- DEPRADINE, Colin (2007) A role-playing virtual world for web-based application courses. *Computers & Education*. Volume 49, Issue 4 Pages 1081-1096. ISSN:0360-1315.

- DUART, Josep M.; LUPIÁÑEZ, Francisco (2005). «*E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad*» En: DUART, Josep M.; LUPIÁÑEZ, Francisco (coords.). *Las TIC en la universidad: estrategia y transformación institucional* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 2, núm. 1. UOC. <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/duart0405.pdf>
- EILIV, Trond (2006). Portfolios and ICT as means of professional learning in teacher education. *Studies In Educational Evaluation*, Volume 32, Issue 1, 2006, Pages 23-36.
- FINGER Susan, GELMAN Dana, FAY Anne, SZCZERBAN Michael, SMAILAGIC Asim y SIEWIOREK Daniel (2006). Supporting collaborative learning in engineering design. *Expert Systems with Applications*, Volume 31, Issue 4, Pages 734-741.
- GARCÍA-TESTE, Eduardo. (2007) Los discursos sobre las nuevas tecnologías en contextos educativos: ¿Qué hay de nuevo en las nuevas tecnologías?. *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653) n.º 41/4 – 10. <http://www.rieoei.org/deloslectores/1637Teste.pdf>
- GIDDENS, Anthony (2000). *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Taurus pensamiento. Madrid, España.
- GEWERC, Adriana (2005) El uso de weblogs en la docencia universitaria. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, ISSN 1695-288X, Vol. 4, Nº. 1, 2005, pags. 9-24. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1303648>
- GUENAGA, G , CELESTINO, A, ECHEGARAY, O (2003). Integración de las TIC en la educación superior *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, ISSN 1133-8482, Nº. 21, 2003, pags. 21-28. <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n21/n21art/art2103.htm>
- HIMANEN, Pekka. (2002) *La Ética del Hacker y el Espíritu de la Era de la Información*. <http://www.educacionenvalores.org/IMG/pdf/pekka.pdf>
- HUBER, Günter L (2008) . *La Docencia Universitaria, Entre las Exigencias de los Contenidos y los Procesos de Aprendizaje*. Ponencia en el Congreso Internacional UNIVEST 08 “El estudiante, eje del cambio en la universidad”, Girona, España
- LAVAL, Christian (2004). *La Escuela no Es una Empresa*. Ediciones Paidós Ibérica S.A. Barcelona-España.
- LEE, Joseph, HONG Ng Lai y LING Ng Lai (2001) An analysis of students' preparation for the virtual learning environment. *The Internet and Higher Education*, Volume 4, Issues 3-4, Pages 231-242.
- LINDROS Tara, ZOLKOS Cate (2006). Technology, Community, and Education in Neoliberal Society: A Review of Michael Bugeja's *Interpersonal Divide*. *Student Affairs Online*, vol. 7 no. 2. http://www.studentaffairs.com/ejournal/Summer_2006/NeoliberalSociety.htm
- MANSELL Robin (1999). Information and communication technologies for development: assessing the potential and the risks. *Telecommunications Policy*, Volume 23, Issue 1, Pages 35-50.

- MARGALEF, Leonor y PAREJA, Natalie (2007) Innovation, research and professional development in higher education: Learning from our own experience. Teaching and Teacher Education. ISSN 0742051X Pages 104-116.
- MARRERO ACOSTA, Javier (2004). Sociedad de la información y dinámica mediadora de la universidad. Curriculum: Revista de teoría, investigación y práctica educativa, ISSN 1130-5371, Nº 17, 2004 , pags. 17-46
- MORENO Lorenzo, GONZALEZ Carina, CASTILLA Ivan, GONZALEZ Evelio y SIGUT Jose (2007). Applying a constructivist and collaborative methodological approach in engineering education. Computers & Education, Volume 49, Issue 3, Pages 891-915.
- ORTIZ COLÓN, Ana (2004) La formación básica de personas adultas en Andalucía desde la perspectiva del profesorado Fuentes: Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación, ISSN 1575-7072, Vol. 6, 2004, pags. 151-174
http://www.revistafuentes.org/htm/article.php?id_volumen=6&id_article=83
- PALOMARES, María (2005). Diseño de material multimedia y telemático para la enseñanza aplicada de la geología: elaboración de itinerarios geológicos virtuales.
<http://www.mec.es/univ/proyectos2005/ea2005-0030.pdf>
- PEARSON John (2006) Investigating ICT using problem-based learning in face-to-face and online learning environments. Computers & Education, Volume 47, Issue 1, Pages 56-73.
- RODRIGO, M, RODRIGUEZ, A y MARRERO, J (1993) Las Teorías Implícitas. Una Aproximación al Conocimiento Cotidiano. Visor, Madrid.
- SÁENZ, Andrés. (2003) La Sociedad Conexionista y la Educación. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. Volumen 2. Número 2.
http://www.unex.es/didactica/RELATEC/Relatec_2_2/saenz_2_2.pdf
- SALINAS, Jesús (2004). "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). UOC. Vol. 1, nº 1.
<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- SALINAS, Jesús (2004). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria.
<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n20/n20art/art2008.htm>
- SALINAS, Jesús (2005). Propuesta de nuevas metodologías para el desarrollo de cursos de doctorado interuniversitarios mediante el aprendizaje electrónico.
<http://www.mec.es/univ/proyectos2005/ea2005-0215.pdf>
- SANABRIA, A (2005). La formación permanente del profesorado para la integración curricular de las TIC. Servicios de Publicaciones de la Universidad de La Laguna
- SIGALÉS, Carles (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). [artículo en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>
- STAKE, R.E. (2005). Investigación con Estudio de Casos. Ediciones Morata S. L. Madrid, España

WATSON Deryn, BLAKELEY Barry y ABBOTT Chris (1998). Researching the use of communication technologies in teacher education. *Computers & Education*, Volume 30, Issues 1-2, Pages 15-21.

WELLE-STRAND, Anne y THUNE Taran (2003) E-learning policies, practices and challenges in two Norwegian organizations. *Evaluation and Program Planning*, Volume 26, Issue 2, May 2003, Pages185-192.