

Expectativas y temores docentes ante la implementación de las TIC en los centros educativos

J. Riera, M.A. Prats, X. Àvila, P. Sánchez, N. Núñez. Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación. Universidad Ramon Llull. Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

Esta comunicación pretende aportar algunos resultados provisionales entorno a una de las líneas de investigación principales del grupo de investigación PSITIC¹ de la Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación, de la Universidad Ramon Llull de Barcelona. Uno de los ejes de máximo interés de nuestro grupo se sitúa en el análisis y valoración previa, procesal y diferida de los procesos llamados de “innovación-transformación educativa”, centrados habitualmente en aspectos parciales del currículum, de la acción educativa cotidiana o en la aparición y uso de nuevos instrumentos o estrategias didácticas.

En este marco investigativo, proponemos aquí una reflexión entorno al impacto real de renovación pedagógica que está suponiendo hoy por hoy el proceso transformativo abierto ante la progresiva implementación de las NTIC² en los entornos de aprendizaje de base presencial. Sin lugar a dudas la literatura científica pedagógica actual parece estar abrumadoramente de acuerdo en el valor y el poder enormemente motorizador de cambio e innovación de las NTIC, mientras éstas van apareciendo ya de una forma notable en el ámbito educativo. También se está básicamente de acuerdo en que ese potencial transformador no lo generan “*per se*” las NTIC, sino el amplio abanico de nuevas posibilidades que se abren para la acción docente-educativa, que tiende a hacernos replantear el rol docente-discente, los marcos y paradigmas de aprendizaje e incluso las formas, contenidos y maneras de relacionar a todos los “agentes” de la comunidad educativa. Sin duda pues el reto no es meramente tecnológico, sino de liderazgo pedagógico y de una renovación profunda de la comprensión del mismo acto educativo. Las NTIC, más allá de resultar un elemento provocador y cuestionador de gran impacto, deberán encontrar progresivamente su lugar escénico, más allá de la fanfarria inicial, como recursos e instrumentos de apoyo a una renovación que debería ser liderada con claro y marcado talante psicopedagógico.

Así las cosas, inmersos todavía en el “ruido” escénico inicial (en la coordenada de “tiempo histórico”) que provocan estos nuevos y fascinantes recursos tecnológicos, y ante una gran variabilidad de dotaciones según centros, recursos, comunidades, áreas, visiones, etc., nos preguntamos aquí por un elemento más transversal y trascendente: en concreto entorno a cuáles son las **expectativas y los temores** (ambas dimensiones condicionan directamente la

1 PSITIC: Pedagogía Social y Tecnologías de la Información y de la Comunicación: <http://recerca.blanquerna.edu/psitic/>

2 Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación

actuación posterior y la asunción -o no- de las propuestas de innovación) de uno de los agentes implicados por excelencia: **el docente**. En otros estudios desarrollamos la misma pregunta pero planteada a los alumnos, los padres y los líderes/gestores de los centros educativos.

Nuestro interés entorno a la expresión de “expectativas y temores” pasa por identificar determinados “discursos dominantes” en la actualidad que en algunos casos permite mantener grandes esperanzas del proceso renovador iniciado, y en otros muchos casos atisbar dificultades y resistencias de mucho calado que irrumpen de forma determinante en los procesos transformativos de tal forma que a parte de mantener desafortunadamente a las NTIC como el gran objetivo del cambio “en sí mismas”, pueden llegar también a consolidar divisiones nada productivas del propio colectivo docente que, parafraseando a Umberto Eco¹, se ubican en un sector o en otro de entre los “apocalípticos o integrados” tecnológicos. Creemos firmemente pues que en la medida en que podemos identificar estas “*narrativas*”² actuales ante el fenómeno en el que nos encontramos, y especialmente por parte de uno de los grupos protagonistas (o al menos debieran serlo!), podremos diseñar mejores estrategias de implementación y como consecuencia con mejores predicciones de éxito y de sostenibilidad de los procesos de cambio e innovación pedagógica

Con este interés de investigación, nuestro grupo ha profundizado en estos discursos y narrativas entre el cuerpo de profesores de diversas escuelas de primaria y secundaria de Cataluña (un total de 18 centros), a partir de diversos “focus-groups” (30 en total, con profesores de las diferentes etapas y ciclos formativos), que además están participando de procesos compartidos de innovación tecnológica, entre los cuales se asume el reto de construir y usar una plataforma telemática de nueva generación, que evoluciona progresivamente y escaladamente en prestaciones de diversa tipología, tomando como base el diagnóstico de necesidades transversales de estos centros.

A partir de las transcripciones de estos “focus-groups”, y del correspondiente análisis de discursos (con apoyo de programas informáticos) y frecuencias, podemos medir el “peso” de determinados argumentos frente a otros, y categorizar las “**expectativas**” ante el reto-NTIC, así como los “**temores**” expresados a lo largo del proceso de recogida de datos.

A continuación pues, sintetizamos los resultados, los comparamos con otros estudios paralelos y coetáneos que se han realizado en Europa, y proponemos algunas estrategias de implementación de las NTIC, que correlacionarían positivamente con las expectativas y temores expresados y categorizados. Finalmente en la conclusión, describimos brevemente una nueva “propuesta-modelo” base de implementación NTIC en el mundo educativo que se nos aparece como propuesta-respuesta a los resultados de la globalidad de la investigación (que incluye finalmente también los discursos y narrativas de los otros agentes protagonistas).

2. CATEGORIZACIÓN DE “EXPECTATIVAS” EXPRESADAS

Frente a la introducción del uso de las NTIC en la escuela los docentes manifiestan expectativas muy diversas que podemos agrupar en cuatro grandes categorías claramente destacables:

1 ECO, U. (1999): “Apocalípticos e Integrados”. Ed.Lumen, Barcelona.

2 En el sentido y propuesta de BERGER, P.; LUCKMAN, T. (1997): “Modernidad, pluralismo y crisis de sentido. La orientación del hombre moderno”. Ed. Paidós, Barcelona.

1. Uso de recursos multimedia para mejorar la exposición de contenidos en el aula.

La respuesta más inmediata cuando se pregunta a los profesores de qué manera creen que las NTIC les pueden ayudar en su tarea docente suele ser que **les puede facilitar la exposición de contenidos en sus clases sobretodo porque los recursos multimedia les facilitan captar la atención de un alumnado que es “muy audiovisual”**. Se esgrime en primer lugar el argumento de que los nuevos alumnos tienen una mentalidad acorde con las nuevas tecnologías y si no se usan es muy difícil conseguir motivarles. Un segundo aspecto que se destaca es que el uso de exposiciones audiovisuales facilita la transmisión de ciertos conceptos de gran complejidad como pueden ser las reacciones químicas, conceptos de geometría o de física.

2. Uso de recursos interactivos para mejorar el trabajo del alumno.

Otro gran bloque de expectativas se centra en cómo pueden las NTIC ayudar en el trabajo del alumno. Básicamente se centran en **las posibilidades de personalizar el aprendizaje**, especialmente mediante programas interactivos que permiten la ejercitación de conceptos explicados previamente, de manera que el alumno pueda avanzar a su propio ritmo, reforzando aquello que más le cueste o avanzando más deprisa según sus propias capacidades. También se comenta, si bien queda en un segundo término, la posibilidad de que el alumno siga un aprendizaje autónomo basado en la utilización de ciertos recursos de EAO (enseñanza asistida por ordenador) donde se le expliquen nuevos conceptos que luego se puedan consolidar en actividades grupales.

3. Mejora de la comunicación entre los distintos agentes de la educación.

En este apartado, que se centra en los recursos tecnológicos que **facilitan la comunicación** como pueden ser: el correo electrónico, los foros telemáticos, la mensajería instantánea, los grupos de noticias, las listas de distribución, los grupos de trabajo virtuales, etc. cabe distinguir la valoración de las posibilidades que ofrecen según los agentes que se ponen en contacto, así se destacan:

a) En la relación maestro-alumno:

La comunicación en foros telemáticos permite la participación de alumnos que en situaciones presenciales pasan desapercibidos.

La precisión que requiere la comunicación escrita requiere un proceso de reflexión más elaborado a la vez que permite reelaborar la producción propia enriqueciendo el proceso de aprendizaje.

Por otra parte también se manifestaron expectativas orientadas a la posibilidad de extender el espacio de aprendizaje hacia los hogares con la posibilidad de utilizar servicios como podría ser una “hot-line” académica que pusiera a disposición del alumno un equipo de profesores “a distancia”.

b) En la relación entre maestros y con otras escuelas:

Permite compartir experiencias y pese a que ello en la mayoría de los casos está muy bien valorado por los profesores esgrimiendo **argumentos de apertura del aula, de actualización, del valor del trabajo en equipo**, etc. la realidad a menudo demuestra que hay pocas experiencias de contacto entre profesores y de participación en foros de trabajo compartido. La posibilidad de establecer contactos entre los alumnos de escuelas distantes y distintas suele aparecer muy bien valorada y en este aspecto sí que hay ciertas experiencias pero acostumbran a quedar como hechos puntuales de referencia sin una clara integración en el desarrollo curricular de los centros.

c) En la relación escuela-familia:

En este aspecto se intuye que la **extensión del uso doméstico del correo electrónico y de determinados servicios de gestión escolar**, permitiría agilizar un sinnúmero de gestiones de las familias: reservas para actividades, notificaciones de ausencias, concertación de entrevistas, informaciones puntuales, etc.

Sin un acuerdo tan evidente, también se prevé la posibilidad de compartir **espacios de debate sobre temas de interés educativo** que permitirían el contraste de opiniones entre los maestros y los padres e incluso se manifestó la posibilidad de compartir estos espacios con los propios alumnos.

4. Acceso a gran cantidad de información

Y finalmente, un cuarto bloque de expectativas giraría entorno a **la posibilidad de acceso a gran cantidad de información a que hace sólo unos años se accedía desde las instituciones académicas**. Actualmente a través de los medios de comunicación se distribuye gran cantidad de contenidos de aprendizaje (documentales por televisión, prensa especializada, suplementos de periódicos, etc.) y de forma muy especial Internet.

Ello lleva a cuestionarse la propia función de la escuela, que se apunta en términos como “la escuela no debe enseñar lo que ya se aprende fuera”, apunta a que se requiere el trabajo desde la escuela de nuevas competencias: “ahora no hay que explicar contenidos sino que hay que enseñar a buscar, valorar y trabajar con la información” y también hay que trabajar la relación desde la escuela con los medios de comunicación facilitando recursos personales para la selección, para hacer una lectura crítica y para ejercer un uso responsable de los medios en el contexto de la abrumadora cultura mediática actual que se impone.

La percepción de estas posibilidades en su conjunto **comportan también una cierta expectativa de cambio global en la escuela** que viene caracterizado por la necesidad de adaptación de la escuela a la actual sociedad de la información y del conocimiento, adaptación que se intuye que debe llevarse a cabo en base a las siguientes premisas:

- **Cambio de la relación educativa y del rol del maestro y el alumno.** El maestro no es el transmisor del conocimiento sino que debe ser el animador del proceso de aprendizaje. Ello lleva a centrar el interés más en el aprendizaje que en la enseñanza.
- **Cambio en las aulas.** El espacio aula requerirá la disponibilidad de tecnología de forma “invisible”, es decir con la misma naturalidad con que hoy en día se utiliza la pizarra o el cuaderno, debería poder utilizarse la pizarra electrónica interactiva.
- **Cambio en la metodología docente** que, si bien hay un cierto consenso en que no va a venir por el uso de las NTIC, se reconoce mayoritariamente como imprescindible.

3. CATEGORIZACIÓN DE “TEMORES” EXPRESADOS

A partir de las reflexiones generadas en los “focus groups” y como apuntábamos al principio, se desprende que dentro del colectivo docente existe una división bastante clara en relación a la posición que adoptan frente al reto de las NTIC. Distinguimos pues, entre aquellos maestros que realmente consideran necesaria la incorporación de las NTIC en la cotidianeidad de la escuela y que son promovedores del cambio y aquellos que no ven dicha necesidad como prioritaria y en algunos casos ni siquiera conveniente por lo que manifiestan explícita o implícitamente su resistencia al cambio. Tal y como nos recuerdan Berger y Luckman, “podríamos decir que allí donde algunos intentan desesperadamente cerrar los boquetes en la valla de protección, otros desean derribarla en otros sectores. Estas dos actitudes diferentes se

observan no sólo en los individuos, sino además en las instituciones, comunidades y movimientos sociales.” (1997:111)

Existen pero realmente algunos **temores percibidos y compartidos** por ambos macro-grupos y que aparecen de forma repetitiva y significativa en la mayoría de “focus groups” (entre un 65% y un 85% de significatividad) y que por lo tanto podríamos denominar como preocupaciones comunes, más allá de la posición global y personal ante el fenómeno, lo cual le añade relevancia investigativa. Estos “**temores**” son:

- Estiman que el **tiempo** de dedicación para su labor docente se **incrementa, en lugar de generar un ahorro de tiempo en su quehacer docente, en el momento en que deciden utilizar las NTIC** en su tarea diaria, puesto que ello implica no sólo la preparación de contenidos, sino que además el previo aprendizaje y familiarización con cada una de las herramientas disponibles, la adquisición del hábito y por supuesto la búsqueda de la información y las actividades que puedan resultar valiosas para la acción educativa que desempeñan.
- La **poca disponibilidad de espacios destinados a las NTIC, juntamente con la escasez de recursos tecnológicos** (elevados costos) son cuestiones sentidas como grandes impedimentos en el momento de dibujar un imaginario en el que las NTIC lleguen a formar parte de la vida y la acción diaria del proceso de Enseñanza-Aprendizaje. A este respecto, muchos son los docentes que se preguntan sobre cual sería la situación más óptima, valorando posibilidades como: más aulas de informática, un ordenador en todas las aulas, un ordenador para cada 2 ó 3 alumnos o incluso un ordenador por alumno (portátil). Teniendo en cuenta sus aportaciones, afirmamos pues que uno de los obstáculos para alcanzar la “normalidad tecnológica” en las escuelas es la escasez de dichos espacios y recursos aunque también se está de acuerdo en que la disposición de las herramientas no necesariamente supone una utilización más correcta de éstas.
- Expresan también, una **gran preocupación** por saber **cuál es el modelo pedagógico más idóneo** para aprovechar las potencialidades de las NTIC en el aula. Muchos docentes expresan su **inquietud por cual debe ser el cambio metodológico** y la nueva relación educativa que debe desprenderse de un buen uso de las tecnologías. Afirman que obtener el espacio, los recursos y el tiempo necesarios no es suficiente para alcanzar el éxito ya que una considerable cantidad de maestros no sabría como utilizar la tecnología en el aula.
- Finalmente, consideran que **la formación** que se recibe, **tanto tecnológica como pedagógica, es insuficiente** o ineficaz ya que en muchos casos no responde a las necesidades reales del momento. Cabe decir que la formación tecnológica es más demandada que la segunda a pesar de que las implicaciones pedagógicas son una de las grandes preocupaciones del colectivo, tal y como hemos visto en el párrafo anterior. Entendemos pues que esta priorización en cuanto a la formación responde a la seguridad que se pretende obtener al conocer y dominar la herramienta antes de trabajar con ella en el aula.

Sin embargo existen **otros temores** que a pesar de no ser tan constantes en las entrevistas sí que aparecen de forma bastante repetida en el discurso de aquellos docentes que se cuestionan la importancia del uso de las NTIC en su tarea como maestros. Estos temores son:

- **Les preocupa** que la utilización de las NTIC **pueda suponer o aumentar ciertas diferencias entre alumnos** y también entre profesores ya que no en todos los hogares se dispone de la misma tecnología ni de igual conectividad.
- **El cambio de metodología** que implica la verdadera inclusión de las NTIC en el aula **hace temer la pérdida de algunas cosas que la metodología tradicional aseguraba**. Incluso algunos docentes afirman que la metodología tradicional es más segura porque ha demostrado ser eficaz durante muchos años.

- Se **preguntan también si las NTIC** son verdaderamente una herramienta que favorece el **aprendizaje** o si por el contrario **resulta ser una distracción añadida**.
- Consideran que **las exigencias curriculares no permiten trabajar con las NTIC** ya que la disposición de tiempo y de contenidos está demasiado predeterminada para poder dedicar más tiempo del necesario a las tecnologías. A este respecto también hacen referencia en varias ocasiones a la presión que suponen las PAU.
- Se cuestionan los problemas que podrían surgir a la hora de realizar las evaluaciones ya que **no imaginan como debería ser el método de evaluación para que refleje el aprendizaje real que se ha obtenido**.
- Expresan su **inquietud por la falta de madurez**, autonomía o valor crítico de algunos alumnos a cierta edad para ser responsables de su propio aprendizaje con un **seguimiento NTIC poco posible** por parte del docente, sobretodo teniendo en cuenta la excesiva información y la cantidad y calidad de servicios de los que se dispone en Internet.

4. CONTRASTE COMPARATIVO DE ESTOS RESULTADOS CON LOS DE OTROS ESTUDIOS EUROPEOS CON OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN COINCIDENTES

Analizando diferentes estudios y experiencias llevadas a cabo, tanto a nivel nacional como internacional, respecto a los temores y expectativas que la introducción de la NTIC genera en los docentes, observamos un gran número de coincidencias entre las conclusiones de nuestra investigación y las del resto de trabajos revisados.

Si nos centramos en el estudio que la *British Educational Communications and Technology Agency* (BECTA)¹ realizó este mismo año 2005 corroboramos que algunos de los **temores** “clave” identificados en nuestro estudio se repiten.

Por un lado, **la falta de tiempo** de los docentes para “*entretenerse*” usando las NTIC es uno de los elementos que el estudio de BECTA identifica como temor principal de los docentes y por tanto como dificultador en el proceso de incorporación de estos nuevos recursos en los centros educativos. Los docentes justifican este temor en el hecho de que para poder utilizar adecuadamente estas nuevas herramientas en su día a día requieren de mucho tiempo del que no disponen y por lo tanto **trabajar con las NTIC les supone una carga extra de trabajo y de tiempo. Esta percepción crece en la medida en que se sienten “ejecutores” y no “protagonistas” del cambio i las innovaciones que se les propone.**

Pero detrás de este temor se esconde otro, en el que también coincidimos: **la falta de dominio técnico**, en concreto de destreza general en el uso de estos recursos **provoca que el profesorado**, por una parte **invierta más tiempo del realmente necesario** en el trabajo con las NTIC y **por otra que cree una falta de confianza** en el propio docente respecto a su trabajo. Gracias a la revisión de distintas experiencias internacionales, en la que no sólo destacaría la de BECTA, sino también las llevadas a cabo en Méjico en 1997 (*Incorporación de entornos tecnológicos de aprendizaje a la cultura escolar: proyecto de innovación educativa en matemáticas y ciencias en escuelas secundarias de Méjico*; Teresa Riojano²) o en Nueva Zelanda en el año 2000 (*Computer Coordinators as Change Agents: Some New Zeland Observations*; Kwok – Wing, Trewern A., Pratt, University of Otago.); hemos detectado como recurrente **el miedo que sienten los docentes a “hacer el ridículo” si no son capaces de**

¹ Institución estatal británica encargada de investigar los procesos de introducción de las NTIC en las escuelas del país, así como sus efectos y de supervisar y evaluar el uso que de ellas se hace.

² Asesora de la Subsecretarís de Educación Básica y Normal de la Secretaría de Educación Pública en Méjico (SEP)

dominar las NTIC frente a sus alumnos (que a menudo tienen un dominio de este tipo de recursos muy elevado). En este sentido los trabajos revisados destacan la importancia y la necesidad de una buena formación técnica que proporcione al profesorado un nivel elevado de dominio de estas herramientas. Necesitamos que los docentes puedan trabajar de forma eficiente y segura con las NTIC y en este sentido **la formación es un elemento clave para conseguirlo**.

Siguiendo con los estudios mencionados anteriormente, otra de las dificultades-temores con los que se encuentran los docentes, y que nuestra investigación también identificó, **es la mala configuración del espacio físico del aula y la calidad de la dotación tecnológica**. Por una parte, las clases no están preparadas para poder incorporar un número elevado de ordenadores (tal vez uno por alumno) u otro tipo de recursos como la pizarra digital, y eso provoca que todavía existan las “aulas de informática” en lugar de disponer de “la informática en las aulas”. Asimismo los equipamientos tecnológicos de las escuelas no suelen estar actualizados como deberían (ordenadores rápidos, banda ancha para conectarse a Internet,...) y eso provoca retrasos y pérdidas de tiempo cada vez que el docente quiere utilizar estos recursos, lo cual **va acumulando una cierta sensación de “fracaso” o de intentos “fallidos” en el espacio real del aula**. Este es pues un factor más que impide que las NTIC se ganen la “confianza” de los potenciales usuarios y entren así más relajadamente en la cotidianidad de la escuela.

A este último temor comentado también se le puede añadir **la falta de recursos económicos de las escuelas para poder dotarlas de tecnología**. Como indica el trabajo realizado por BECTA es necesario que los centros escolares planifiquen los recursos económicos y la inversión destinados a la infraestructura tecnológica y que forme parte de su presupuesto anual. **Los docentes a menudo ven las NTIC como un recurso muy caro y de poca duración** (la tecnología avanza tan rápidamente que requiere de renovaciones frecuentes) que puede llegar a ser visto como **poco rentable**.

Pero más allá de todos estos temores, en el terreno de las **expectativas**, hay un elemento que reaparece en todos los trabajos analizados: **la idea de gran oportunidad para un “cambio” pedagógico sustancial en la comprensión del acto educativo**. Por un lado los estudios revisados señalan que, pese a las dificultades mencionadas, la mayoría de docentes creen que las NTIC son necesarias en las escuelas y que producirán, y de hecho ya están produciendo, un cambio a muchos niveles (rol del profesor-estudiante, modelo de enseñanza-aprendizaje), un cambio que se cree muy necesario y buscado. Pero frente a eso **se detecta, paradójicamente, una resistencia importante a este cambio**.

La incorporación de las NTIC se ha producido de una forma extremadamente rápida y actualmente no hay nada que indique que su evolución no vaya a seguir la misma velocidad. En esta situación **el profesorado se encuentra con la necesidad de hacer frente a factores, a cambios, que no sabe como abordar y que no se solventa simplemente con un buen dominio de la tecnología** ya que incumben aspectos tan importantes como la creación y distribución del conocimiento, la alfabetización digital o las propias necesidades de los niños y niñas.

Los trabajos revisados indican la necesidad de ir más allá de los aspectos puramente tecnológicos y de hacer frente a una **auténtica renovación de la escuela**, a un cambio metodológico y de gestión que permita a los centros educativos dar respuesta a las nuevas necesidades de la sociedad. Tal como nos indica Cros, B1.: “Probablemente uno de los

1 CROS,B. (2004): “De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que ... cambie la escuela”. Ponencia inaugural de la autora en “Jornadas Espiral 2004”, Barcelona. <http://www.ciberespinal.org/general.htm>

*problemas más importantes de la educación y la formación en la actualidad es que la mayoría de los enfoques educativos utilizados no están en consonancia con las necesidades de los niños, ni jóvenes, ni con el tipo de sociedad en que estamos viviendo”(2004:4). En este sentido se indica la importancia de que los profesores sean partícipes y líderes de este cambio, de esta innovación y por ello la necesidad de que **vean las NTIC como una oportunidad y no como una amenaza.***

5. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN EDUCATIVA

De acuerdo con lo expuesto, derivamos provisionalmente, que cualquier **Plan Estratégico** de implementación de las NTIC en un centro educativo debería contemplar, al menos, cuatro grandes categorías de reflexión-acción, en la medida que pretenda la sostenibilidad del proceso innovador:

Apoyo pedagógico de implementación: comprende todos aquellos aspectos que van más allá de la simple promoción del uso de cualquier plataforma o entorno telemático y que están directamente relacionados con la orientación, el acompañamiento, la formación (técnica y pedagógica) de los diversos colectivos de usuarios implicados en el proyecto y con especial énfasis en aquellos aspectos que tienen más relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Búsqueda permanente de la fidelización de los usuarios potenciales: se refiere a las acciones y servicios que tienen en cuenta a los diferentes agentes implicados en el proyecto como participantes activos y creativos así como las formas que pueden hacer que se sientan representados y potenciados en su misión particular y en su propio rol.

Proyección y Comunicación: representa aquellas actuaciones que permiten proyectar las diferentes actividades vinculadas al proyecto con la finalidad de crear comunidad de aprendizaje y compartir y gestionar el conocimiento entre los diferentes agentes implicados.

Innovación e investigación pedagógica, describe el conjunto de procesos de acción-reflexión-investigación educativa en torno a los que se integran y se derivan las diferentes propuestas y acciones de innovación pedagógica (I+D+i) con el apoyo de las NTIC en las escuelas. Los actores son, o deberían ser a nuestro entender, los auténticos y principales desarrolladores de la implementación, superando el clásico rol com meros “ejecutores” de las innovaciones tecnológicas que desarrollan “otros”.

En este sentido, creemos que cada una de estas categorías citadas requiere y exige una serie de acciones prioritarias globales para llevar a cabo la misión con éxito. Nuestra investigación, nos ha llevado a destacar 2/3 prioridades para cada categoría:

Categoría “**Apoyo pedagógico de implementación**”

- Diseñar y crear una documentación técnica (en soporte papel y soporte digital) y de apoyo pedagógico de las diferentes herramientas NTIC empleadas y previstas en el proyecto pedagógico estableciendo una serie de canales y fases para desarrollar de forma colegiada los contenidos a tratar.
- Potenciar procesos de formación tecnológica y pedagógica al profesorado, y también a los alumnos, poniendo especial énfasis en la diversidad existente de niveles y necesidades de alfabetización y profundización tecnológica, así como sus aplicaciones didácticas en el aula.
- Desarrollar procesos de dinamización, seguimiento y tutorización en los centros por la vía de la creación de un nuevo actor (tutor NTIC-pedagogo) dentro del organigrama pedagógico del proyecto.

Categoría “Fidelización de los usuarios”

- Potenciar las herramientas de comunicación e información implementadas para cada uno de los perfiles de la plataforma telemática (si existe) o bien diseñando diferentes procesos paralelos de trabajo conjunto.
- En el caso de disponer de una plataforma o entorno telemático:
 - establecer la mejora progresiva de las interfaces para cada uno de los perfiles implementados en ella de forma “participativa” para que se consiga una adecuación más coherente al usuario, una mejor amigabilidad y una posibilidad de personalización y customización más elevada.
 - desarrollar y disponer de herramientas y servicios adecuados para cada uno de los perfiles implementados en la plataforma con un permanente y constante diagnóstico de necesidades e intereses., de corte participativo-directo.

Categoría “Proyección y comunicación”

- Desarrollar procesos de gestión del conocimiento entre el profesorado implicado en el proyecto pedagógico, diseñando diferentes dinámicas de participación conjunta.
- Mejorar los procesos de comunicación familia-escuela a partir de los ámbitos propuestos en el proyecto pedagógico, diseñando diferentes dinámicas de participación virtual y presencial.
- Desarrollar procesos de comunicación abiertos a la comunidad educativa a partir de los ámbitos propuestos en el proyecto pedagógico. Por ejemplo, diseñando una revista electrónica pública con el fin de proyectar y promocionar la misión del proyecto pedagógico y cada uno de los resultados obtenidos.

Categoría “Investigación e innovación”

- Diagnosticar y profundizar en las actuales líneas de innovación/búsqueda del centro y establecer una organización-coordinación mixta (Escuelas-Partners externos-Universidad), diseñando un Plan de Investigación e Innovación y de revisión bianual.
- Crear redes con “partners” nacionales e internacionales (de investigación, pedagógicos y tecnológicos) que permitan, no sólo la creación o incorporación del proyecto pedagógico a determinadas redes temáticas, sino también la búsqueda de recursos financieros de origen nacional e internacional y que progresivamente permita reducir el impacto de la necesaria aportación financiera interna de los centros..

6. UNA CONCLUSIÓN PROPOSITIVA GLOBAL: HACIA UN NUEVO MODELO MULTI-DIMENSIONAL Y EN PARALELO, DE INTRODUCCIÓN DE LAS NTIC EN LOS CENTROS EDUCATIVOS

Nuestro planteamiento defendería pues un modelo de introducción de las NTIC en los centros educativos que atienda los diferentes agentes implicados, los diferentes instrumentos utilizados y los diferentes ámbitos de intervención educativa, de forma coetánea. Un modelo que podríamos denominar **Multi Dimensional Paralelo** (MUDIPA-TICE) capaz de tener una visión en 360º de lo que supone la integración de las NTIC en los centros escolares, y de las grandes ventajas de una implementación sinérgica de diferentes dimensiones de aporte de las TIC al ámbito educativo. Desde nuestra reflexión, nos atreveríamos incluso a pronosticar que una implementación TIC segmentada, de diferentes velocidades según sector y agente y descoordinada, puede llevar al colectivo abiertamente hacia la desconfianza y reactividad negativa frente al “reto” TIC-educación. Este fenómeno deja además frecuentemente el proceso “educativo-transformativo” para unos pocos atrevidos que acaban asumiendo un rol con que no sería el deseable de liderazgo del cambio sino que se convierten en “aventajados

tecnólogos” o en el mejor de los casos acaban siendo admirados como los “gurús” inalcanzables del centro educativo por las proezas didácticas que desarrollan y cuentan.

Por otra parte, la obsesión por “las recetas” fáciles, por el activismo o por la resolución, comprensión y adaptación “simple” o meramente “instrumental” de los retos que se plantean, precipitan al vacío la fuerza innovadora y renovadora de las oportunidades que estos retos esconden.

Finalmente, tanto las evaluaciones internacionales¹ que conocemos como algunas de las más próximas a nuestra realidad, demuestran que una renovación pedagógica centrada específicamente y exclusivamente en los artefactos tecnológicos o bien en los ingenios de código (Tablets Pc’s, pizarras digitales, plataformas telemáticas, herramientas de autor, software educativo...) no garantizan su viabilidad futura ni la fidelización (no cautiva) de un mínimo crítico de usuarios del mundo educativo.

Es por todo ello que una mirada **multidimensional** de implementación **en paralelo**, de la incorporación de las NTIC en los centros escolares, tal y como la que proponemos, se sustentaría a partir de los siguientes argumentos:

- En primer lugar porqué la acción educativa no la desarrolla en solitario un solo agente educativo, sino integrando los diferentes agentes implicados. Deberíamos pues desarrollar la implementación desde una perspectiva **multi-agente**, que incluya en el Plan de Innovación, la expresión de necesidades, expectativas y temores de los alumnos, profesores, directivos, padres y PAS de los centros, en red.
- En segundo lugar porqué la acción educativa no se centra exclusivamente en el escenario didáctico (E-A) del aula y tenemos la oportunidad de plantear una mirada más sistémica y global de los ámbitos educativos donde las NTIC pueden ayudarnos a desarrollar procesos de renovación y mejora. En concreto proponemos una determinación de la innovación de objetivo **multi-ámbito**, que englobe básicamente los niveles aprendizaje individual, comunidad aula, organización escolar, comunidad educativa escolar y entorno comunitario. Seguramente este planteamiento permitiría incluso la recuperación de un cierto valor de la variable crítica del “tiempo” a favor del proceso de implementación y renovación pedagógica.
- Y en último lugar porqué las NTIC, en un momento determinado no puede ser considerado como una sola NTIC, dado que ya contamos desde hace años con otras más “viejas” tecnologías, y en el presente con la irrupción de muchas nuevas posibilidades. Todas ellas, pueden jugar papeles complementarios y enriquecedores, forjándose una mirada de tipo **multi-instrumental** de la propuesta.

Esta propuesta MUDIPA, podría afrontar con más solvencia y sostenibilidad el reto que tenemos planteado: darle condición de posibilidad a los planteamientos más exigentes de la construcción compartida del conocimiento entre los diferentes agentes implicados en este trayecto.

¹ El uso de ordenadores no ayuda a que los estudiantes aprendan mejor en cálculo y lectura: <http://www.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2005/03/21/n teach21.xml&sSheet=/portal/2005/03/21/ixportal.html>