

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LAS REPERCUSIONES EN LAS ORGANIZACIONES INSTITUCIONALES

ROSALÍA ROMERO TENA

JULIO BARROSO OSUNA

PEDRO ROMÁN GRAVÁN

Dpto Didáctica y Organización Escolar y M.I.D.E. Sevilla

1. Introducción

Después de realizar el trabajo que presentaremos consideramos que existen una variedad de factores o elementos que influyen de manera considerable en la integración de los medios. Estos elementos, como veremos más adelante, no se dan de forma aislada sino más bien dependientes de otros, de tal forma que la alteración de uno conlleva la de otro u otros.

Creemos que toda institución docente, toda escuela, viene a ser como un ecosistema humano que al arrastrar una larga historia de intereses, estructuras, propuestas y opciones nunca neutras, y al estar enclavado en lo social y lo cultural en su sentido más amplio (científico, tecnológico, artístico,...), resulta enormemente complejo. Este ecosistema humano y social trata de crecer en una heterogénea población de edades, preocupaciones y niveles de responsabilidad diferentes, integrada por los alumnos, profesores, padres, representantes de la Comunidad Local y, ahora, hasta voluntarios que interactúan críticamente con su medio ambiente, con su entorno, para absorber esa cultura propia del grupo facilitando su asimilación y no sólo eso, sino también su desarrollo. (Lorenzo, 1996)

Por tanto, cualquier cambio en uno, supone repercusiones en los demás; así por ejemplo poner en marcha una actividad complementaria supone una colaboración (alumnos, padres, y no sólo profesores) la racionalización de los recursos didácticos del centro (tecnología) producen evidentes repercusiones en el ambiente, no sólo desde el punto de vista del conocimiento a transmitir sino del contexto físico como problemas de espacio o de tiempo generados.

Con relación a esta ideas McLugan (1994) se pregunta: ¿es lo mismo organizar una clase tradicional que una proyección de cine? ¿qué consecuencias tiene para un establecimiento escolar el hecho de que sus profesores decidan presentar de un vídeo un contenido de su asignatura?

A partir del conocimiento que hoy poseemos sobre cómo funcionan los medios en

contextos educativos y sus posibilidades didácticas tampoco se puede sostener que la facilidad de utilización técnica de un medio pueda redundar favorablemente en el aprendizaje. Es preciso considerar otras variables como: profesor, estructuras cognitivas de los alumnos, sistemas simbólicos utilizados por el medio, tipo de currículum en el que es insertado. (Blázquez, 1995)

“De este modo, cada nueva propuesta pedagógica, cada nuevo medio, cada nuevo material, pasa por un proceso de resituación contextual que informa su consideración o no en los entornos de enseñanza, plural, abierta y multiforme, dialéctica y controvertida”. (Sancho, 1997:36)

Zabalza (1994) hace referencia a que la tradicional penuria en la que se mueven los centros escolares impide cualquier tipo de opción en la búsqueda de un equipamiento de medios acorde con el deseo de los profesores y las necesidades de los programas. Desde luego no son posibles inversiones fuertes, de choque, que permitan resolver los problemas si se actúa siempre improvisando y dedicándose a poner parches.

“...por eso es preciso hacer planes a medio plazo que permitan rentabilizar mejor los recursos invertidos y mantener una línea de crecimiento sostenido en una dirección”. (Zabalza, 1994:20)

De ahí quizás, que en los últimos tiempos se estén desarrollando muchas iniciativas tendiendo a buscar esas fuentes alternativas de financiación a las escuelas que permitan ir haciéndose con un equipamiento acorde con los nuevos retos didácticos: laboratorio de idiomas, aulas de tecnología, incorporación de los audiovisuales y la informática a la enseñanza, aula de música etc..

Pero las inversiones realizadas incluso durante los últimos cinco años son totalmente insuficientes para integrar los avances experimentados por estas tecnologías y más teniendo en cuenta como nos recuerda Sancho (1995), que los desarrollos cada vez más elaborados, de los soportes físicos y lógicos de las tecnologías multimedia y las redes telemáticas están volviendo a dejar obsoletos los equipos con los que cuenta la escuela.

Junto con mesas y sillas van acomodándose los proyectores, monitores o pantallas de televisión, ordenadores y en muchos casos cámaras de vídeo, pequeños equipos de edición y demás medios producto de las nuevas tecnologías. Blázquez y Martínez (1995) señalan que la utilización de estos materiales exige nuevas ideas en la distribución de los espacios escolares y que bajo esta realidad subyacen dos principios:

- a) *de carácter pedagógico-metodológico.*- que resalta la importancia de los medios y los métodos para plantear y solucionar problemas, que defiende la preparación para el acceso a las fuentes de información y su adecuado tratamiento,
- b) *de carácter organizativo.*- que propugna un aprovechamiento más racional de los recursos, que con el menor costo de tiempo y dinero satisfaga las necesidades de profesores y alumnos explotando al máximo los recursos disponibles. (Blázquez y Martínez, 1995)

“la organización de los recursos tecnológicos en los centros posee... mayor importancia de lo que pudiera parecer. Muchas veces se frustra su utilización, su inserción y explotación en la intervención curricular por no contar con esta importante condición” (Blázquez y Martínez, 1995:447)

Cada vez se percibe con mayor claridad que uno de los grandes problemas a resolver para la implantación de estos elementos curriculares son las decisiones organizativas que adoptemos para que funcionen dentro del contexto escolar. Ejemplo de ello fue la investigación que realizamos (Cabero y otros, 1993) para conocer cómo se estaban introduciendo los ordenadores en nuestras escuelas, y en dónde entre diversos objetivos, se propuso conocer los problemas organizativos más destacados que facilitaron o dificultaron la inserción. Los datos indicaron una ausencia relevante de decisiones organizativas para introducir los ordenadores ya que las preocupaciones fundamentales se centraban en la introducción física de los aparatos y en mejorar la calidad técnica de los mismos. En otro trabajo (Cabero y otros, 1994) centrado en los asesores de audiovisuales e informática cuando se les preguntó sobre la formación y la importancia que le daban a estar formados para la organización de los medios en los centros, reconocieron que era muy importante pero que ellos se confesaban como poco o nada formados.

Recientemente este autor resalta que posiblemente una de las repercusiones fundamentales de las nuevas tecnologías de la información y comunicación cuando se aplican al campo de la formación y el aprendizaje radica en la posibilidad que ofrecen para romper las variables clásicas en las que se apoya el modelo de enseñanza tradicional, es decir, la coincidencia de las dimensiones espacio-temporales entre la persona que aprende y la que enseña. (Cabero, 1999).

“...nos movemos en la creencia de que el sólo contacto visual entre el profesor-alumno proporcionan una comunicación didáctica más directa y humana que a través de cualquier sistema de telecomunicaciones. Ni la enseñanza presencial presupone comunicación efectiva y apoyo al estudiante, ni la enseñanza a distancia deja enteramente todo el proceso de aprendizaje en manos del estudiante.” (Salinas, 1995:96)

Siguiendo Salinas (1995) con relación a los cambios que introducen las tecnologías de la comunicación en el marco en el que se desarrolla la comunicación educativa, hay tres claves organizativas que resultan fuertemente afectadas:

1. Las coordinadas espacio-temporales que se configuran y que determinan muchas de las variables del proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Las instituciones u organizaciones que administran la enseñanza en cuanto que la utilización de las telecomunicaciones requieren nuevos sistemas de distribución de los materiales, nuevas estructuras de comunicación de usuario con la organización y, en consecuencia, nuevas fórmulas de diseño y producción de los materiales y cursos.
3. La implantación de estos nuevos sistemas, sobre todo en los que al acceso y utilización por parte del usuario se refiere, dejan paso a nuevos escenarios de aprendizaje surgidos de nuevas situaciones, determinadas por las coordinadas espacio-tiempo. (Salinas, 1999)

2. La Investigación

Siguiendo con la líneas iniciales señaladas, presentamos los datos hallados sobre esta temática de un trabajo centrado en la integración de los medios y/o nuevas tecnologías a través de las convocatorias de actividades de Autoperfeccionamiento del Plan Andaluz de Formación Permanente del Profesorado. El objetivo principal fue conocer a Grupos de Trabajo interesados por incorporar a su práctica docente los medios y/o nuevas tecnologías

y profundizar en un caso. La estrategia que han seguido es la de formar un equipo con los profesores/as en su centro interesados y trabajar en un proyecto para incorporar los medios y/o nuevas tecnologías.

Para el estudio seleccionamos a aquellos sujetos implicados en esta tarea desde diferentes contextos (administración, centro y aula). Nuestro primer paso fue conocer las opiniones y percepciones que tenían los Asesores de recursos audiovisuales e informática (DEREs y DINs) sobre estos/as profesores/as y sus proyectos de trabajo. Acercamiento que nos sirvió para concretar temáticas de estudio y para operativizar la selección de los proyectos que estaban funcionando de los que no.

Seleccionados los proyectos y tras solicitar su colaboración, se entrevistó a los Responsables de los Grupos de Trabajo (Coordinadores), y posteriormente se pasó un cuestionario a todos los/as profesores/as que pertenecían a alguno de estos grupos. Una vez conocidas las características de cada uno y sus posibilidades de trabajo y de nuestro seguimiento, seleccionamos a uno de ellos para profundizar en algunos aspectos de interés. Los criterios que seguimos para su selección fueron la antigüedad en número de convocatorias presentada, la opinión de los Asesores sobre su trabajo realizado, su disponibilidad y colaboración, y el de los datos obtenidos en la entrevista como Responsable y los del cuestionario.

2.1. Los Grupos de Profesores

En la presentación de los resultados se mezclarán los diferentes instrumentos utilizados en la recogida de información así como las opiniones o percepciones de los diferentes sujetos; todo ello para poder centrarnos en los aspectos organizativos que giran en torno a la puesta en marcha y funcionamiento de un Grupo de Trabajo cuyo interés es la integración de los medios y/o las nuevas tecnologías.

De estos resultados queremos resaltar, en primer lugar, que las dotaciones que reciben estos proyectos en algunos casos son económicas (Seminarios Permanentes) y en otros de dotación de material (Proyectos de Innovación), pero lo que ambas tienen en común es que llegan tarde, esto hace que los proyectos también comienzan tarde cuando el curso ya está empezado y además son insuficientes para las necesidades que tiene el centro, porque según estos profesores, no están diseñadas para cada caso y proyectos sino por un sistema de módulo que, no se adapta a la particularidad de cada uno. Y añaden que si quieren seguir avanzando en el proyecto porque le ven posibilidades, las dotaciones limitan este deseo de poder continuar.

Comentan que a veces estas deficiencias en el material (hardware/software) se resuelve con los préstamos que les hace el CEP, con las dotaciones que ya había en el centro y/o incluso con la aportación personal que hacen los miembros del equipo.

Ejemplo: *"Con mucha buena voluntad. Porque en todos estos temas entra el voluntarismo de la gente, el que ellos le echen muchas horas, que hablen con otra gente que han trabajado, pregunten muchas dudas,... pues así... Por ejemplo, los problemas de horarios, hay muchos Centros donde no se resuelven porque no hay buena disposición de la Dirección, o porque... o en otros que hay buena disposición por parte de todo el mundo, pues... yo apoyo a tus alumnos mientras yo me voy,... y con compañerismo y organizándose entre todos".* (CEP1, LIMIT PROBLEMAS ORGANIZATIVOS, char 9885 to 10399 of CEP11.TXT)

Claro, pero ahí no se queda el problema sino dónde se colocan estos materiales y cómo distribuir su uso y cómo estructuramos los grupos de alumnos/as para que todos puedan trabajar con estos materiales y con qué profesores contamos para desdoblarse estos grupos de alumnos/as, cómo hemos de hacer los horarios...son una infinidad de preguntas a nivel organizativo que dificultan la marcha del proyecto y más aún cuando se tiene que hacer una vez que ya ha empezado el curso (aunque ya se tuviese planificado de antes).

Para realizar un proyecto en el que inevitablemente hay que implicar al centro, es necesario que este sea, por lo menos conocido por el resto del profesorado, y parece ser que esto no ocurre; de modo que esta falta de información por parte de este grupo de profesores hace que el centro no se sienta implicado en el proyecto por un lado, y por otro, por la actitud de los profesores del centro hacia el mismo, ya que... o bien desconocen el tema y no les interesa o simplemente ayudan no poniendo impedimentos. Este es el ambiente que se suele respirar en el centro aunque también se ha destacado un cambio de actitud cuando han visto el trabajo que han realizado con los alumnos y algunos profesores/as empiezan a sentirse interesados.

Los datos hallados en la dimensión del cuestionario sobre la presencia de medios en el centro y los aspectos organizativos, encontramos que el volumen de medios existente en el centro con relación al número de alumnos/as y/o profesores/as es insuficiente y que el material que hay se conserva o mantiene más o menos bien. Estos profesores/as no conocen todos los medios sobre los que les preguntamos, principalmente porque no existen en su centro (Emisora de radio, Videodisco, Vídeo interactivo, Correo electrónico etc..). Sin embargo, los medios más conocidos son los que se encuentran en su lugar de trabajo o cercano a él; los más utilizados para realizar sus proyectos son: Proyector de diapositivas, Cassette de audio, TV/monitores, Retroproyector y los Equipos Informáticos Básicos.

El material audiovisual que hay en el centro pertenece en primer lugar al propio centro y luego a los CEPs y/o a los propios miembros de los equipos de trabajo. Lo mismo ocurre con la propiedad del software (diapositivas, películas, vídeos...) que hay en el centro. La actualización científica del material existente se califica como regular o mala por lo que no suele ser muy valorado para impartir su/s asignatura/s.

En el caso del material informático también es insuficiente con relación a la cantidad de alumnos/as que hay en el aula y/o en el centro, su actualización científica es considerada como regular y/o mala para la/s asignatura/s que imparten.

Los materiales preferido/elegidos por los/as profesores/as son en primer lugar los que hemos agrupado como Imagen en Movimiento seguidos de la Imagen Fija y Equipos Informáticos. Dentro de la Imagen en Movimiento el más elegido es el vídeo y la televisión, dentro de la Imagen Fija el proyector de diapositivas y dentro de Equipos informáticos los propios equipos.

A continuación incorporaremos la dimensión dedicada a los aspectos organizativos de los centros, concluyendo que son centros que carecen de una persona responsable o encargada de los medios cuya función sería la de organizar su uso, cuidarlos, de inventariarlos, de informar a los compañeros sobre su funcionamiento, de recogerlos etc...

En estos centros no existe en todos (55%) aula de audiovisuales pero sí que la mayoría tiene (86%) aula de informática. Para utilizar dichas aulas la gran mayoría no había tenido dificultades y cuando la han tenido es porque estaba ocupada por otro compañero o porque los medios estaban en mal estado (estropeados) o porque hay un excesivo número de alumnos/as.

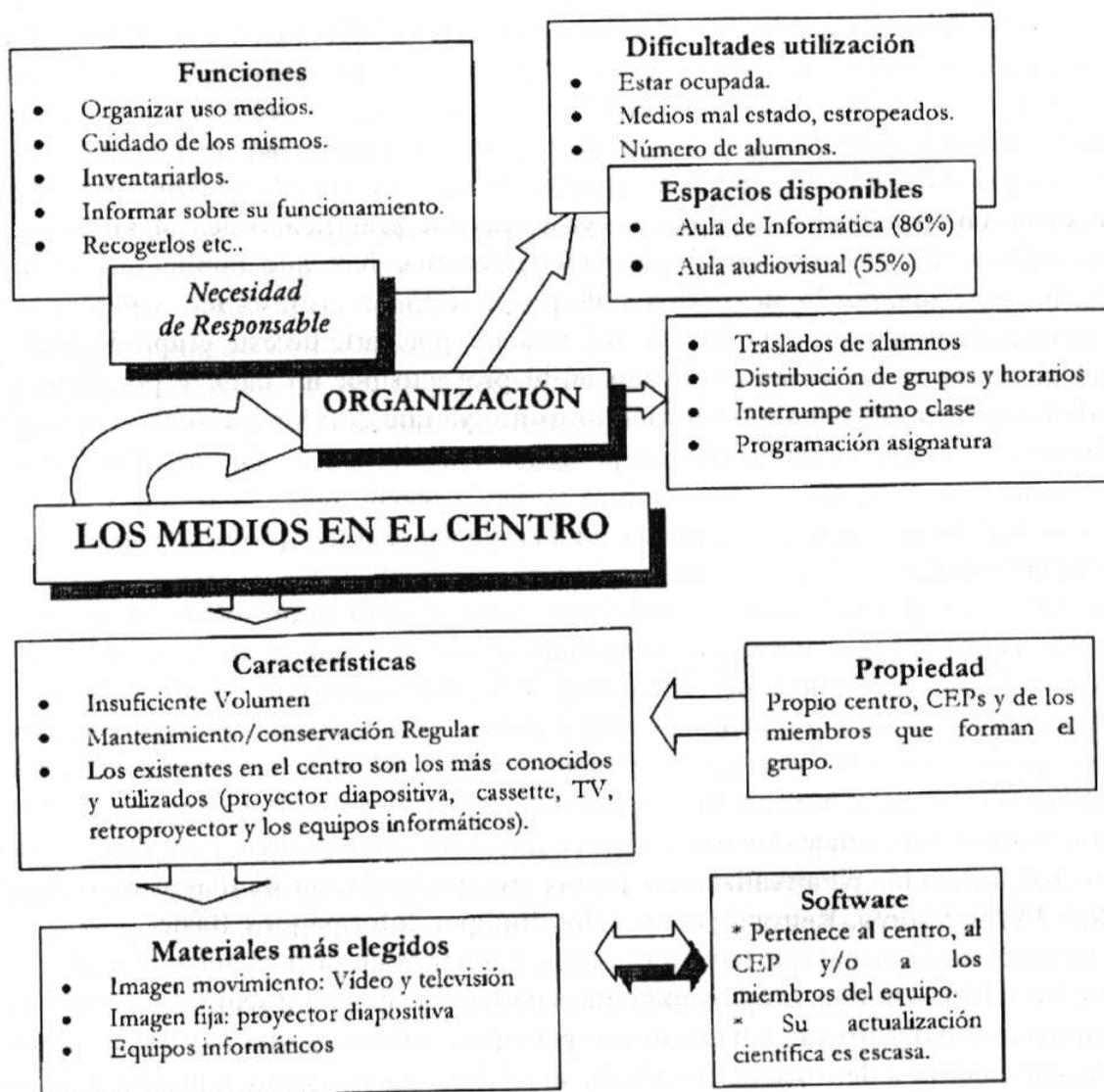


Figura nº 1.- La integración de medios y/o NTT en el centro.

La gran mayoría de los profesores han comprobado que el uso de los medios en el aula conlleva alteraciones en la organización de la misma; bien porque hay que trasladar a los/as alumnos/as de un lugar a otro, realizar una distribución de grupos y horarios, porque interrumpe el ritmo normal de la clase y la programación de la asignatura. Estos/as profesores/as cuando van a comprar algún material suelen consultar antes con el/a director/a del centro.

Una vez aprobado el proyecto y recibidas las dotaciones con todo lo que hemos visto que conlleva a nivel organizativo, el siguiente paso es estructurar el trabajo que se va a realizar en el equipo para planificar las tareas a realizar con profesores y alumnos y además concretar el material (hardware y software) a utilizar que como hemos destacados en algunas ocasiones consistirá en diseñar y prepararlo y en otras en construirlo.

De las observaciones efectuadas por los asesores/as recogemos la percepción que ellos han detectado de la falta de implicación de algunos miembros del grupo; más que quizás

falta ellos han detectado un grado de implicación diferente entre los miembros del grupo; pudiendo ser por uno de los motivos por el que algunos profesores se unieron a un Grupo de Trabajo como el adquirir méritos.

Por otro lado, si nos detenemos a extraer las características de su trabajo según las indicaciones ofrecidas por los Responsables podemos decir que una de las tareas es, en primer lugar, organizar el trabajo que van a realizar se incluye toda la planificación de las actividades así como todo lo que ellas conllevan. Para proyectar, realizar y construir han necesitado ayuda y/o apoyo de los Asesores del CEP bien para pedirles material (hardware/software) o para consultarle cómo hacerlo.

El objetivo principal de estos profesores/as es la construcción de materiales (software) para trabajar con los alumnos como un apoyo para sus áreas de conocimiento, y porque además han comprobado que repercute de forma positiva en las actitudes de los alumnos hacia la asignatura.

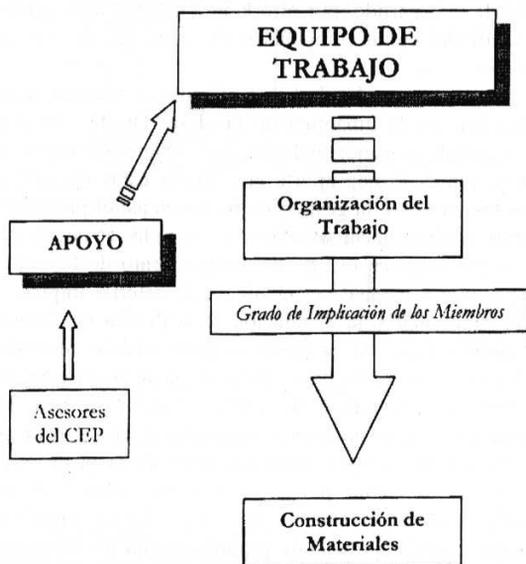


Figura nº 2.- Representación del Trabajo en equipo que realizan los profesores de los proyectos.

Retomamos que uno de los problemas o dificultades que se producían en la práctica es que las dotaciones recibidas son insuficientes para seguir avanzando en el proyecto, porque se quedan escasas u obsoletas. A pesar de ello el proyecto continúa aunque existan necesidades de material (software/hardware) que como ya vimos se subsanan a través de la voluntad de los profesores implicados buscando alternativas para buscar ayudas económicas, de material y/o de personal (padres)

Una de las valoraciones positivas que podemos sacar muy claramente de las referencias efectuadas por todos los sujetos es que con la práctica han visto nuevas posibilidades de trabajar con los medios y han aprendido con el trabajo diario a sacarle más partido, aún teniendo en cuenta todos los problemas detectados anteriormente (los asesores consideran como positivo el trabajo que realizan estos profesores de cara al resto de compañeros).

Hemos recogido que existen una diversidad de estrategias y de combinaciones a la hora de utilizar los medios (tantas como profesores/as) ya que cada uno lo orienta en función de las variables de su contexto como por ejemplo, el que haya o no aula de audiovisuales o del contenido que trabajaron el día anterior o de la actitud de los alumnos hacia uno u otro medio; en definitiva que no hay una generalidad ni unas pautas concretas en la aplicación aunque sí podemos decir que la mayoría los consideran un valioso apoyo para su asignatura y para cambiar actitudes en los alumnos hacia la misma.

A medida que se trabaja con los medios y/o NNTT a nivel general se detectan cambios que están relacionados con la evolución personal en cuanto a la utilización de los medios y como hemos dicho a sacarle más partido, por otro lado a motivar a los alumnos e incluso a producir cambios en las actitudes de los compañeros de centro con respecto a trabajar con medios y sus posibilidades.

En cuanto a los planteamientos que ha de hacer el profesor cuando decide incluir los medios como un elemento más en la dinámica de la clase. Desde esta perspectiva el/a profesor/a ha de programar cuándo es mejor incluirlo, qué objetivo persigue el incluirlo en ese momento y no en otro, qué es lo que aporta etc.. Todas estas decisiones son lo que hemos llamado o podemos llamar como la gestión de recursos; así el profesor ha de decidir los diferentes pasos a seguir y cómo puede afectar, por ejemplo, el hecho de que elija un recurso u otro repercute simplemente en el tipo de agrupamiento de los alumnos.

En el estudio de caso realizado, cuando el medio es el material impreso normalmente decidía realizar un trabajo individual y la evaluación se realizaba de forma individual y grupal (profesora-clase, alumno-clase en la pizarra), pero cuando utilizaba el vídeo o retroproyector el agrupamiento siempre colectivo y la dinámica de la clase era más interactiva y la relación profesor-alumno se equilibraban. Sin embargo cuando utiliza el ordenador, el trabajo individual (o por pareja)... y la profesora informaba del trabajo al grupo-clase en general. Esto que hemos puesto de ejemplo, lleva por parte de la profesora una toma de decisiones en cuanto a valorar qué medio, por qué y para qué; además de intuir las aportaciones que cada uno de ellos daría al alumno, así como con cuál se sentiría más motivado y aprovechar esta motivación para el aprendizaje y participación de los alumnos.

Conclusiones finales que podemos hacer de la utilización de medios en los centros y en las aulas o dinámica de la clase:

- Obliga a flexibilizar espacio, tiempos y grupos en las aulas.
- Provoca unas relaciones más implicativas, cercanas y democráticas entre usuarios, sean Profesores o los alumnos entre sí.
- Exige un uso planeado, eficiente y económico de los materiales.
- Convierte el recurso didáctico en vehículo para aprender haciendo, aprender a aprender.
- Facilita la unión de teoría y práctica.
- Implican las dimensiones creativas, a la vez que pueden ser magníficos espacios de reflexión-acción.
- Facilita la investigación en el aula, la individualización y personalización en el aprendizaje, etc..

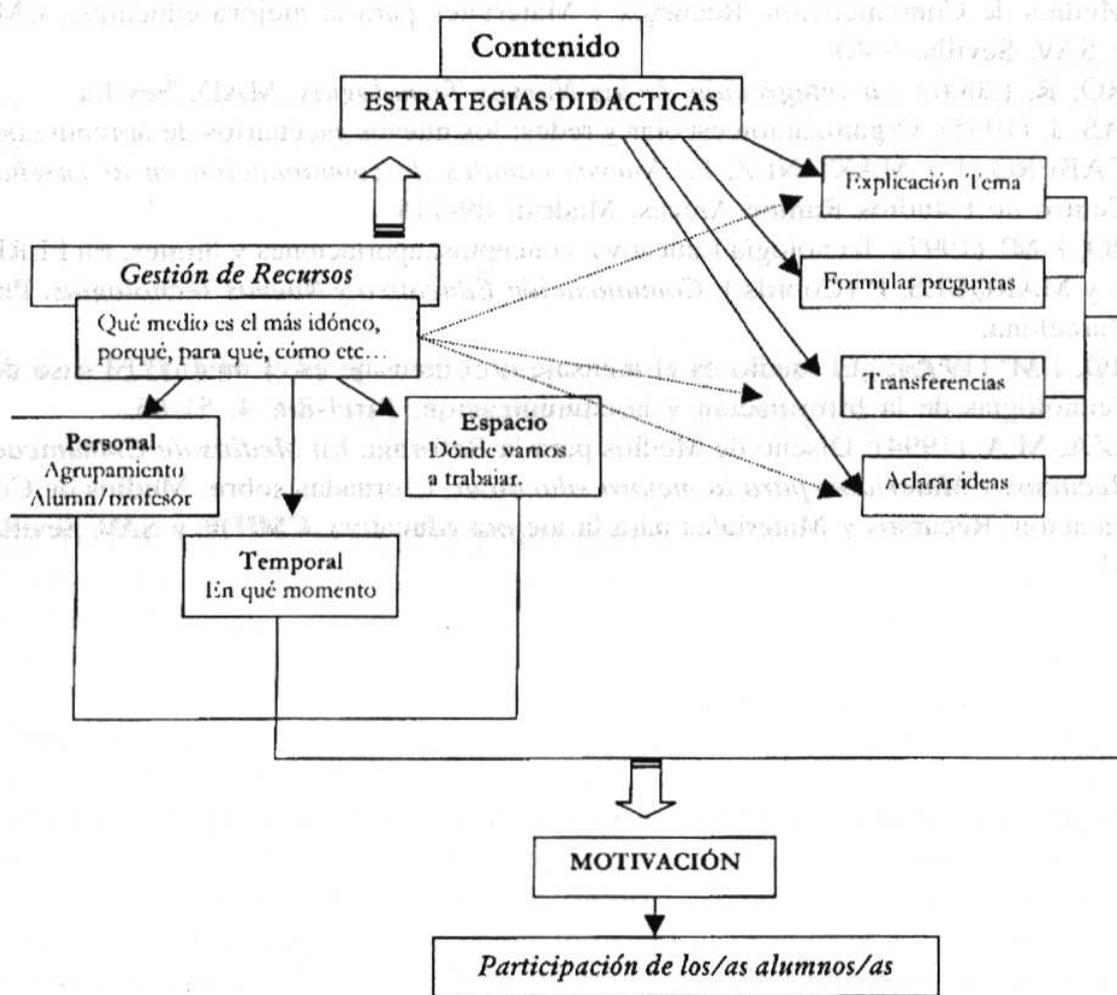


Figura nº 3.- Estrategias para establecer una Dinámica de la clase con medios.

Bibliografía

- BLÁZQUEZ, F. y MARTÍNEZ, F. (1995): Dimensión organizativa de los medios: los centros de recursos. En RODRÍGUEZ, J.L y SÁENZ, O. (Eds.): *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Marfil. Alcoy.
- CABERO, J. (Coord.) (1993): *Investigaciones sobre la informática en el centro*. Barcelona: PPU.
- CABERO, J. (1999): La organización de los medios en el sistema educativo y su impacto en las organizaciones educativas. En CABERO, J. (Edit.): *Tecnología Educativa. Síntesis*. Madrid, 163-179.
- CABERO, J. y otros (1994): Necesidades Formativas de los Asesores de medios audiovisuales e informática (I). En BLÁZQUEZ, F.; CABERO, J. y LOSCERTALES, F. (Coords): *Nuevas Tecnologías de la información y comunicación para la educación*. Memoria de Jose Manuel López-Arenas. Alfar. Sevilla. 290-298
- LORENZO, M. (1996): La Organización de los medios y recursos en los centros. En *Medios de Comunicación, Recursos y Materiales para la mejora educativa*. II Jornadas sobre

- Medios de Comunicación, Recursos y Materiales para la mejora educativa. CMIDE y SAV. Sevilla. 9-40
- ROMERO, R. (2000): *La Integración de las Nuevas Tecnologías*. MAD, Sevilla.
- SALINAS, J. (1995): Organización escolar y redes: los nuevos escenarios de aprendizaje. En CABERO, J y MARTÍNEZ, F.: *Nuevos canales de comunicación en al enseñanza*. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid, 89-118
- SANCHO, J. M^a. (1997): Tecnología Educativa: conceptos, aportaciones y límites. En FERRÉS, J. y MÁRQUES, P. (Coords.): *Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías*. Praxis. Barcelona.
- SANCHO, J.M^a (1995): ¿El medio es el mensaje o el mensaje es el medio? El caso de las Tecnologías de la Información y la comunicación. *Pixel-Bit*. 4, 51-65.
- ZABALZA, M.A. (1994): Diseño de Medios para la Reforma. En *Medios de Comunicación, Recursos y Materiales para la mejora educativa*. I Jornadas sobre Medios de Comunicación, Recursos y Materiales para la mejora educativa. CMIDE y SAV. Sevilla, 5-61.