



ABRIR CAPÍTULO 6 PARTE III

7. ELABORACIÓN DE DATOS DE LOS CASOS ESTUDIADOS.

En este capítulo nos proponemos la elaboración y análisis de datos recogidos en los respectivos informes de cada estudio de caso (Capítulo seis). Se trata ahora de realizar un análisis transversal de los cuatro informes en cada una de las categorías elegidas, con el fin de interpretar y dar significado a las mismas, cada una en su propio contexto. Este análisis transversal nos ayudará a elaborar unas reflexiones y valoraciones (capítulo octavo), y unas conclusiones finales.

1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE LOS PROFESORES/AS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN. PROPÓSITOS Y EXPECTATIVAS SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LOS ORDENADORES EN SU ENSEÑANZA

Con esta primera categoría queríamos conocer la personalidad humana y profesional de los profesores/as participantes en nuestra investigación; las motivaciones y circunstancias que les movieron a trabajar con ordenadores en su aula, y qué propósitos y objetivos persiguen conseguir con ellos. Con esta información pretendemos presentar los conocimientos y experiencias previas a nuestra investigación, que cada profesor /a tiene, para mejor comprender e interpretar posteriormente los datos que aportemos en ella.

1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE LOS PROFESORES/AS PARTICIPANTES

Sobre todas las variables que intervienen en la relación profesor-alumnos-medios, en nuestra investigación, ejerce un papel dominante el perfil personal y profesional de cada profesor/a, que es quien concreta el tipo de los usos y funciones de los medios informáticos en su intervención práctica en el aula. El pensamiento y las predisposiciones personales que los profesores/as tienen ante los ordenadores, afectan a la significación que ellos/as mismos/as dan a las tareas que realizan con ellos.

Los profesores/as de nuestra investigación tienen experiencia docente y formación pedagógica: Ana y Alberto son licenciados en Pedagogía y Pedro en Psicología. Sin embargo todos echan en falta una mayor cualificación y especialización a nivel de integración de las nuevas tecnologías en el currículo. A excepción de Alberto del Centro "D" que es más joven, estos profesores no han recibido cuando estudiaron la carrera de magisterio o pedagogía una formación inicial en ordenadores, y su formación posterior ha sido muy escasa. Son muy pocos los cursos recibidos en nuevas tecnologías por estos profesores, e incluso algunos son de muy corta duración: Ana ha recibido sólo durante su ejercicio

profesional dos cursos, de 40 horas cada uno; Pedro otros dos de 16 horas de duración; José Manuel únicamente el curso inicial recibido del Proyecto Atenea de 60 horas; y Alberto, además de tener una diplomatura en Informática es el que más cursos ha recibido, ocho cursos o seminarios de Informática de diversa duración. Por los datos expuestos se puede decir que estos profesores de los Centros "A", "B" y "C" han sido en este campo de nuevas tecnologías autodidactas.

Esta falta de formación, tanto inicial como permanente, en las nuevas tecnologías es un condicionante que actúa sobre los profesores/as que no la han recibido (Centros "A", "B" y "C"). Por los pocos cursos recibidos de los maestros/as de estos centros (ver cuadros de perfil del profesor en cada informe de caso) y por lo que ellos mismos han manifestado en las entrevistas, los profesores/as de los Centros "A", "B" y "C" han sido en este campo autodidactas.

No obstante, de acuerdo con los informes personales emitidos, a todos les interesa experimentar las posibilidades pedagógicas de los medios informáticos en sus clases: Los más entusiastas y defensores de las nuevas tecnologías son José Manuel (Centro "C") y Alberto (Centro "D"), que dan la máxima importancia a las especificidades y cualidades técnicas que estos medios poseen.

José Manuel y Alberto coinciden en que comparten los mismos planteamientos de la racionalidad técnica. A los dos les une la afición, y a veces pasión, por la informática. Ambos además son los coordinadores de Informática de sus respectivos centros. Los dos son especialistas en Ciencias y Matemáticas.

De acuerdo con las observaciones de aula realizadas, estos dos profesores del Centro "C" y "D" son muy directivos en las clases con los alumnos/as en la Sala de Informática. Tienen una gran preocupación, principalmente José Manuel, por acabar o cumplir "con el programa" académico establecido, pero no se cuestionan lo que enseñan o lo que el propio programa les impone.

Ambos son considerados por sus directivos y compañeros/as como especialistas o "expertos", y como tales son los coordinadores de Informática de sus centros. Los dos trabajan en el Tercer Ciclo de Educación Primaria y son especialistas en Ciencias y Matemáticas. Estos dos profesores representan en la investigación al modelo centralizado, utilizan asiduamente la Sala de Informática y predomina en su forma de pensar la racionalidad técnica.

Dentro de este marco conceptual de la perspectiva técnica, a Alberto y José Manuel le fascinan los avances y los aspectos tecnológicos de la informática, aunque entre ellos existen diferencias en su aplicación a la enseñanza: Alberto se interesa principalmente por enseñar contenidos informáticos, y ve la informática como objeto de estudio en sí misma ("alfabetización informática"). José Manuel considera al ordenador más como un instrumento para trabajar los contenidos curriculares en las áreas de su especialidad.

A Ana y a Pedro (Centros "A" y "B") les interesa conocer la informática solamente a nivel de usuario de programas, y son más críticos, principalmente Ana, con estos nuevos medios en la escuela. De acuerdo con el trabajo de campo realizado en sus aulas, principalmente lo que quieren es conocer los objetivos y las aplicaciones didácticas que con estos medios y programas informáticos se pueden llevar a cabo en sus aulas. Ana y Pedro en el plano educativo coinciden en que a nivel personal son personas de gran sensibilidad hacia lo social, estando comprometidas en su propia profesión y fuera de ella en movimientos ciudadanos y/o políticos.

Tienen, además, Ana y Pedro una mentalidad "pedagógica" en la que coinciden en muchos planteamientos de entender su trabajo en el aula, cuyos principios están bajo la racionalidad práctica-situacional de la enseñanza, que se manifiesta en esta organización del aula, en la cual el ordenador es un elemento que está integrado a nivel de la organización de la misma: La escuela está abierta al entorno, con una

gran contextualización de la enseñanza a las vivencias y entorno de los niños/as. Los dos son flexibles en la organización de tiempos y espacios, llevando ambos con sus peculiaridades la organización y la metodología por rincones (uno de los cuales es el del Ordenador); no utilizan libros de texto en sus clases; les gusta compartir la profesión y trabajar en equipo con sus compañeros/as; son dos profesores reflexivos y autocríticos, y tienen como común el deseo de mejorar e innovar la escuela.

Por otra parte José Manuel y Ana tienen en común que ambos participan de la filosofía que animó al Proyecto Atenea (ver apartado en capítulo tres e informes) en cuanto a la integración de los ordenadores en la enseñanza, ya que ambos pertenecen a centros que son de este Proyecto. Son los dos profesores de la investigación que tienen más claro el propósito de integrar el ordenador en su quehacer diario en el aula, aunque difieren completamente en lo demás. José Manuel se mueve más en planteamientos pedagógicos de la racionalidad técnica, al igual que Alberto. Ana está más en los planteamientos práctico/ situacionales, al igual que Pedro, aunque a éste en el terreno de las nuevas tecnologías le falta orientación, asesoramiento y formación.

En los casos estudiados, podemos observar cómo los profesores/as que están más relacionados con los postulados de la racionalidad técnica han optado por el modelo centralizado, y por el contrario, los de la práctico -situacional por el descentralizado.

1.2. PROPÓSITOS Y EXPECTATIVAS DE LOS PROFESORES PARTICIPANTES

Alberto, de acuerdo con las entrevistas realizadas, tiene puesta en la Informática grandes expectativas, tanto de desarrollo personal como profesional, dentro del Centro privado donde trabaja. La Informática ha sido y es para él un trampolín de ascenso en la consideración de los directivos del Centro, que le valoran y priman por esta especialización que tiene. Asiste a cursos que le envía el Centro, y representa al mismo en ocasiones cuando se organizan Congresos, Jornadas, etc. de Nuevas Tecnologías, por lo cual está agradecido y se siente satisfecho.

En cambio Pedro, de acuerdo con las entrevistas que mantuvimos con él, tiene pocas expectativas creadas alrededor de las Nuevas Tecnologías en Educación. Piensa que siempre la escuela va por detrás de lo que la sociedad demanda, y que los propios alumnos/as tienen más en su casa que en la propia escuela.

A Ana en sus declaraciones en la investigación dice que no le gustan las nuevas tecnologías e incluso que no se considera muy hábil en su manejo. Sin embargo, aunque es muy crítica con la Administración, sí que tiene expectativas positivas de las nuevas tecnologías para la educación de sus niños/as.

José Manuel, de acuerdo con su informe, estuvo hace tiempo muy ilusionado con las Nuevas Tecnologías cuando el Proyecto Atenea estaba en auge. Actualmente considera que los ordenadores están abandonados por parte del Ministerio de Educación y Cultura en todos los sentidos: No se renueva el equipamiento, no se manda más software, y los cursos de formación son cada vez más escasos y peor orientados. Sus expectativas y motivación han bajado mucho.

Ana y Pedro creen que introducir el ordenador en el aula es dar una respuesta a una demanda social, dado que se impone la necesidad de conocer y manejar este instrumento como herramienta indispensable en todos los ámbitos de la vida personal, social y laboral. Ana y Pedro piensan que ya por el solo hecho de utilizar ordenadores, los niños/as adquieren ya conocimiento y destrezas.

Por eso Pedro, se queda simplemente en este primer nivel de contacto y familiarización con el ordenador. Ana, va mucho más allá, y, además, de pretender que los niños/as se familiaricen en el manejo del ordenador, jueguen con él y se diviertan, quiere también que trabajen ciertos conceptos y adquieran al

mismo tiempo en su manejo ciertas habilidades y destrezas (de coordinación óculo-manual, lateralidad,) que la utilización del ordenador, piensan ellos, lleva consigo.

El Rincón del Ordenador de las clases de Ana y Pedro forman parte de la organización del aula por rincones, pero existen diferencias su utilización: Los dos ordenadores de la clase de Ana están siempre disponibles y abiertos, ya que con ellos se quiere conseguir objetivos curriculares (ver informe del Centro "A" categoría siete).

Los objetivos que Ana tiene planificados para el ordenador están recogidos en el Proyecto "El Rincón del Ordenador" y en el propio Proyecto Curricular de Educación Infantil de su Centro. Es la única de los profesores/as participantes de la investigación que tiene explicitados por escrito los objetivos que pretende con el ordenador en su aula.

Pedro, a diferencia de Ana, no tiene objetivos curriculares concretos que cumplir con el ordenador que está en su aula, más allá del aprendizaje de su manejo y juego. Pedro no tiene ningún objetivo explicitado para el ordenador. Piensa simplemente que es un medio en el aula y lo tiene previsto en la organización del aula, pero como un recurso complementario. El ordenador está en la clase como está la Biblioteca del Aula, para que se utilice en tiempos libres cuando algún niño haya acabado o cuando se programen actividades por rincones.

José Manuel tiene asumidos implícitamente los propósitos y objetivos que el Proyecto Atenea se marcó (que nosotros hemos ya expuesto en el informe del caso "C" y en el capítulo tres al cual nos remitimos). Aunque no explícita en sus programaciones de aula objetivos a conseguir con el ordenador, es el profesor de Educación Primaria del modelo centralizado que mejor encarna, e intenta imitar, los planteamientos de este Proyecto, al cual defiende con gran firmeza, e incluso actualmente echa de menos las dotaciones de materiales, la formación y el apoyo que en su día recibió el colegio.

En el Centro "D" existe un Plan de Informática, pero su contenido se refiere más bien a aspectos organizativos de planificación y adquisición de equipamiento y software, formación del profesorado, etc. En este Plan no se ocupan de aspectos didácticos y curriculares.

La misión y objetivo principal de Alberto en la Sala de Informática del Centro "D" es la "alfabetización informática" de los alumnos/as que acuden a la clase de informática. Su propósito es que los niños/as pierdan " *el miedo al ordenador*" y que éste, mediante una buena formación informática, se convierta en una herramienta de trabajo para los alumnos/as, con la cual puedan realizar sus deberes escolares, elaborar sus propios textos, o editar las revistas de colegio, etc.

En líneas generales, a excepción de Ana, el resto de los profesores/as no tienen formulados ni explicitados los objetivos educativos y curriculares que con la utilización del ordenador quieren conseguir en su aula, es más tampoco lo creen necesario. Pensamos que esta falta de proyectos y planificación es otro determinante que condiciona la integración curricular de los ordenadores en la escuela.

2. EL CONTEXTO ESCOLAR Y EXTRAESCOLAR COMO CONDICIONANTES DE LA INTEGRACIÓN DE LOS ORDENADORES EN LAS AULAS

En esta categoría nos interesa conocer el contexto concreto, tanto escolar como el extraescolar, en el que se desenvuelven los centros estudiados, sus profesores y alumnos/as, estableciendo comparaciones y diferencias entre ellos. Pretendemos así poder interpretar correctamente y comprender el sentido y los significados, que desde ellos se da a la integración de la informática en el Currículo de Educación Infantil y Primaria, qué implicaciones conlleva en su propia experiencia y práctica educativa de enseñar y aprender con ordenadores, y cuáles son los determinantes y condicionantes que el propio contexto pone a la misma.

2.1. Características de los centros y su entorno

Los cuatro centros de la Investigación están en la Comunidad Autónoma de Madrid. Tres centros son públicos y uno es privado. Tres son urbanos y uno rural. Los centros urbanos son centros grandes y están situados en municipios del área metropolitana de Madrid y cercanos a dicha capital. El rural es una escuela de tres unidades, en las que en cada una de ellas hay niños/as de diferentes cursos y niveles, y está situado a 45 Kms de la capital.

La cercanía de la gran ciudad se deja sentir en la enorme influencia que ejerce en los contextos de los centros de nuestra investigación. Estas poblaciones son “satélites” de la misma, ya que todavía dependen en gran medida de ella a niveles administrativos, judiciales, comerciales, laborales y del sector de servicios (Hospitales, Centros Educativos de Enseñanza Superior y Universidad, etc.).

Los municipios donde están instalados los centros urbanos pertenecen al cinturón industrial de Madrid. Todos poseen un polígono industrial desarrollado, y se considera municipios con grandes posibilidades económicas, estando actualmente en expansión y crecimiento. Son ciudades “dormitorio”, ya que un sector importante se desplaza a trabajar a la capital. Poseen buena infraestructura social y cultural con oferta de actividades deportivas, exposiciones, conferencias, etc. Predomina la población joven, donde en ciertos sectores se dejan sentir los problemas sociales de tipo de población: La drogadicción y el paro. Asimismo se deja sentir cada vez más las familias monoparentales.

De los centros urbanos el más desfavorecido socialmente es el Centro “A”, que está ubicado en el casco antiguo de la ciudad y es el centro más viejo del municipio. En la escolarización es el centro menos demandado, por lo que cada año pierde matrícula. Acoge alumnos/as de integración y de minorías étnicas. Se dan casos de absentismo escolar y existen alumnos/as de familias monoparentales y con problemas de paro.

El barrio no tiene zonas verdes y no tiene espacios públicos, que estén libres y sean amplios, para que los niños/as poder jugar. Las calles son estrechas, por lo que los niños/as pasan mucho tiempo en sus casas, cuyas dimensiones suelen ser pequeñas, ya que fueron hechas en los años sesenta con la llegada de los inmigrantes a esta ciudad. Para compensar este déficit de equipamiento e infraestructura del barrio, el patio y las pistas polideportivas del Centro “A” permanecen abiertas por las tardes para realizar actividades deportivas organizadas por el Ayuntamiento.

Las relaciones del Centro “A” con los padres y madres son buenas, aunque éstos son muy reivindicativos/as. El Centro les apoya en muchas de ellas, por lo que a veces surgen fricciones de éstos con las instituciones, principalmente con el Ayuntamiento por el mantenimiento y conservación del edificio, así como la construcción del nuevo polideportivo que se inauguró ya finalizada nuestra investigación.

El Centro “A” pertenece al Proyecto Atenea, siendo éste el único proyecto de innovación educativa institucional que tiene. En sus Programaciones Anuales se planifican abundantes actividades extraescolares, que tratan de compensar las carencias del propio entorno.

El Centro “C” está situado en un barrio residencial, de urbanizaciones de pisos y chalets. El nivel socio-económico de las familias es medio, aunque también existe un cierto número de ellas con nivel medio-bajo. De los centros públicos de la investigación es el más grande y el que escolariza a más alumnos/as de Educación Infantil y Primaria. Es un centro nuevo que lleva funcionando trece años y su estado de conservación y mantenimiento es bueno. Está bien equipado y es un centro abierto a programas de innovación educativa: Proyectos Atenea, Atlántida, Huerto Escolar,...Las relaciones con los padres y madres, con el Ayuntamiento y las demás instituciones son buenas.

El Centro “D” es el más favorecido en cuanto al nivel socioeconómico y cultural de las familias. Es un centro privado no subvencionado. Está situado en una urbanización famosa de chalets de los cuales recoge sólo algunos alumnos/as, ya que la mayoría son y vienen transportados desde Madrid. El Centro no participa de la vida cultural ni de las actividades que se ofertan en el municipio donde está enclavado en el Colegio, sino que organiza las suyas propias, y son más de cara a Madrid.

Las relaciones tanto internas entre profesores, titular y directivos, como las externas de éstos con los padres y madres, se rigen por unas normas de empresa privada, donde predominan los criterios de organización y relación jerárquicos.

Es un centro muy bien equipado. Tiene como primera oferta educativa, además de una enseñanza de calidad, el inglés y la informática.

El pueblo del Centro “B” también vive económicamente dependiente de la cercanía de Madrid. El sector económico predominante es el de servicios, principalmente destaca la construcción y la hostelería. El nivel socioeconómico de las familias es bueno, sin embargo, el cultural es bajo. En el pueblo existe alguna familia con pocas posibilidades económicas como una que son inmigrantes magrebíes, pero la generalidad son familias de clase media y medio-alta.

Sin embargo, la escuela del Centro “B” es está más desfavorecida a nivel escolar que a nivel social. Tiene únicamente tres unidades, en las cuales hay niños de tres niveles escolares. Las aulas, están dispersas y con accesos diferentes: Dos en las antiguas escuelas y otra en el piso bajo del Ayuntamiento. El año de nuestra investigación se creó un Centro Rural Agrupado (CRA) al cual fue agregada, perdiendo su autonomía.

La escuela es muy antigua, y aunque externamente es un edificio emblemático por tener un diseño bonito y ser todo él construido de piedra de granito. Actualmente se ha quedado pequeño y su interior no reúne condiciones. Otro hecho que está condicionado por este edificio, es que al no tener más aulas las clases de los niños/as reúnen varios niveles educativos, cuestión que no están de acuerdo muchos padres y madres. Es por lo que más de cuarenta niños del pueblo cada día cogen un autobús escolar y se van fuera del municipio a otros centros públicos cercanos o a centros privados concertados de la zona. En la Comunidad Educativa está presente esta polémica entre escuela pública y escuela privada, que queda reflejada en sus planes institucionales (Proyecto Educativo y Memoria Anual). Con el fin de retomar y traer a estos niños/as que estudian fuera, se ha construido un nuevo Centro al lado del Polideportivo que se inauguró cuando nosotros finalizamos nuestro trabajo de campo.

En cuanto a equipamiento la escuela rural del Centro “B” no está mal equipada de medios: Posee una buena biblioteca de aula en cada clase, fotocopiadora y máquina de ciclostil, ordenador e impresora, vídeo y televisor, equipo de música, instrumentos musicales, y bastante material didáctico. A pesar de estos medios se puede decir que no tiene los mismos recursos y posibilidades económicas que un centro completo, como pueden ser los otros dos centros públicos de la investigación (“A” y “C”).

Esta escuela está muy abierta al entorno. Las relaciones con el Ayuntamiento y con los padres y madres es muy buena, ya que están muy implicados en la marcha de la escuela. Se programan muchas actividades fuera del aula y se realizan cada quince días actividades en las que participan las escuelas de otros pueblos pertenecientes al Centro Rural Agrupado (CRA). Resultan muy gratificantes para los niños/as, y su principal fin es romper el aislamiento de la escuela rural y potenciar la socialización de los alumnos/as.

Dependiendo de las posibilidades de cada contexto, bien sea familiar o escolar, en el campo de las nuevas tecnologías se podrá compensar o no, desde la escuela, las desigualdades que producen en el mismo. Pero por los datos de nuestro estudio, el contexto escolar, como siempre, va más atrasado que

el social.

2.2. Los Profesores/as

Los maestros/as de Educación Infantil y Primaria de todos los centros seleccionados son un profesorado estable. Los profesores/as, que son generalistas y ocupan tutorías, suelen ser los de más edad y mayor antigüedad en el centro, y los especialistas de Inglés, Música, Educación Física y Religión suelen ser los más jóvenes en edad y en experiencia docente.

En los centros públicos (“A” y “C”), de acuerdo con los Documentos de Organización del Centro vistos, los profesores/as con mayor antigüedad suelen elegir cursos del Segundo y Tercer Ciclo. Pensamos que esto se debe a que pueden ser estos niveles los más tranquilos para ellos/as, por la edad en que están los niños/as, y porque éstos ya tienen adquiridas las técnicas básicas instrumentales (leer y escribir) cuando llegan a estos niveles.

A este profesorado más estable y con más años de servicio, afincado en el Segundo y Tercer Ciclo, por su edad y por la falta de formación en nuevas tecnologías, le suele costar más el utilizar el ordenador para sus clases. Observamos que existe una discriminación entre los alumnos/as, dependiendo que su profesores/as esté o no incentivado y/o preparados para trabajar con ordenadores en las aulas.

Por las entrevistas con profesores y directivos se deduce que en Educación Primaria de los centros de la investigación que son más grandes (Centro “A”, “C” y “D”), todavía al profesorado le cuesta trabajar en equipo y ser menos individualista. En esta etapa, es frecuente la coordinación entre compañeros de nivel, pero cuesta un poco más realizar la de ciclo. Al contrario, en la etapa de Educación Infantil, en todos los centros de la investigación, la coordinación es internivelar y las reuniones y entrevistas de profesores/as manifiestan una mayor satisfacción que en Educación Primaria.

Pensamos que esta falta de trabajo en equipo entre el profesorado de Educación Primaria de los centros “A”, “C” y “D”, se traslada al aula, reproduciendo con los alumnos/as el mismo esquema de comportamiento: Predominio de las actividades individuales sobre las grupales, primacía de valores de competitividad, etc.

Otra nota común a todos los centros es que son los equipos directivos, a excepción del Centro “A” en Educación Infantil y en la escuela “B”, los que elaboran los documentos y las propuestas que son discutidas en Equipos de Ciclo, la Comisión de Coordinación Pedagógica y en los Claustros. En estos órganos colegiados los equipos directivos llevan el liderazgo y dirigen la toma de decisiones. En estos centros se viven valores de jerarquía y autoridad, que están lejanos de la autonomía profesional y la corresponsabilidad por el trabajo en equipo y la toma de decisiones colegiada, características de la profesionalización docente.

Por las observaciones de aulas realizadas, actualmente entre los profesores/as de los Centros “A” y “C” ha decaído mucho la participación en el Proyecto Atenea. Por las entrevistas y cuestionarios a directivos y profesores, hemos podido deducir que este decaimiento del interés de los últimos años por la informática en estos centros, una de las causas es que los profesores/as consideran el equipamiento obsoleto y el software educativo trasnochado, ya que ambos centros pertenecen a las primeras promociones del Proyecto Atenea. El “efecto novedad” se deja sentir, y con él la motivación de los profesores/as al uso de los ordenadores en su enseñanza.

En el Centro Privado “D” en las tutorías de Educación Primaria, al igual que en los centros públicos de nuestra investigación, está el profesorado más antiguo y veterano del Centro. Igual que en el resto de los centros de la investigación el profesorado más joven es el especialista. En este Centro se prima en los profesores/as sus especialidades. A diferencia de los centros públicos, del estudio de horarios de

las clases (Documento de Organización del Centro (DOC)) se deduce que, en cada curso entran muchos profesores especialistas a dar clase, por lo que la impartición de horas lectivas por estos especialistas es muy superior a la que el propio tutor imparte en su propia tutoría. Consideramos que esta especialización excesiva va en contra de un proceso de globalización de la enseñanza.

Para Educación Infantil y Primaria del Centro “D” hay dos profesores especialistas, “expertos” en Informática, que son los que únicamente utilizan la Sala de Informáticas en estas etapas. El resto de los profesores/as están realizando cursos de formación sobre informática con el fin de ir generalizando la presencia de un ordenador en cada aula de Educación Primaria. En las entrevistas con el titular y con Alberto se nos comenta que por la edad de algunos/as profesores/as y por la falta de hábito en el manejo de los ordenadores, les cuesta trabajar con los microprocesadores en las aulas, al igual que ocurre en los centros públicos. A la Sala de Informática acuden los niños/as con profesores/as especialistas, no con sus tutores, dándose una ruptura en la enseñanza que no beneficia a la integración curricular de los ordenadores en la misma.

2.3. Los alumnos/as y su entorno familiar y social

El centro que por su entorno y contexto tiene más alumnos/as con un nivel socioeconómico y social más desfavorecido es el Centro “A”, cuyas familias tienen un nivel medio-bajo.

Las familias del Centro privado “D” son de un nivel socio económico medio, tirando a alto, y los otros dos centros urbanos y públicos son de un nivel medio (Centro “B” y “C”). Los profesores/as de los centros públicos consideran que el nivel económico de las familias es más alto que el cultural, a pesar que en los municipios donde están ubicados los centros poseen una buena infraestructura cultural y deportiva, y una amplia oferta de actividades.

En el centro privado “D” casi todos los alumnos/as son transportados desde Madrid y son mediopensionistas. No tienen relación ni participan de la oferta educativa o instalaciones que ofrece el propio municipio donde está situado el centro. Por el contrario, los alumnos/as de los centros públicos todos son del barrio o pueblo donde están ubicados los centros, y participan en actividades programadas por los respectivos ayuntamientos beneficiándose de sus propias instalaciones (polideportivos, Casa de la Cultura, Biblioteca, etc.) en las actividades lectivas, complementarias o extraescolares que son organizadas por ellos.

En los alumnos/as de los tres centros públicos de la investigación existe una gran diversidad a nivel personal y cultural, que veremos en la categoría nueve como se atiende a dicha diversidad.

Los dos Centros Públicos “A” y “B” de la investigación atienden a alumnos/as diagnosticados como de integración. El centro que más alumnos/as tiene con necesidades educativas especiales es el Centro “A”, el cual cuenta con profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica y de Audición y Lenguaje. El centro “B” tiene sólo una niña con síndrome de Down en la escuela, que recibe semanalmente apoyo parcial externo de especialistas.

En el Centro “C” no se atienden alumnos/as de integración, pero sí que existen alumnos/as con necesidades educativas especiales. Para atender las demandas de los profesores/as en búsqueda de medidas de atención a la diversidad, en general por problemas de aprendizaje, lenguaje y adaptación escolar, acude quincenalmente, los lunes alternativamente, un especialista del Equipo de Orientación Escolar y Profesional (EOEP) de la zona. En entrevista con el director, él juzga que es poco tiempo el dedicado por este profesional al Centro, aunque están contentos de su rendimiento.

Existen en estos centros públicos alumnos/as de procedencia magrebí, y de otros países de la Europa del Este (principalmente rumanos, polacos, bosnios, eslovacos, etc.). En estos centros la única medida

de atención a la diversidad cultural de estos niños/as es que mientras aprenden el idioma castellano cuenta con un profesor/a de apoyo de Educación Compensatoria compartido con otros centros. En el resto de actuaciones se les trata igual con actividades de centro que resultan homogeneizadoras a nivel cultural y que no tienen en cuenta la procedencia y diversidad cultural de estos niños/as.

Estas diferencias económicas y sociales se traducen también en igualdad de oportunidades, y entre ellas, de las que ofrecen las nuevas tecnologías. De los alumnos/as investigados de estos centros públicos la mayoría tienen ordenador ya en casa, a excepción del centro "A", que como hemos dicho está en un barrio más deprimido y con familias desfavorecidas socialmente. En el Centro "D" se estima que 80 % tienen ordenador en su hogar, y muchos de éstos además están interconectados a Internet.

Los profesores encuestados de los centros públicos "A", y "C" piensan que los alumnos/as están equipados en nuevas tecnologías mejor en su casa que en el propio centro. En este sentido piensan que con el equipamiento obsoleto existente en sus centros poco pueden enseñar, y menos aún compensar en este campo a los alumnos/as.

Observamos que el contexto sobre el equipamiento informático, así como las experiencias previas en su uso, ha influido en la motivación que tiene tanto el profesorado como el alumnado en su utilización en el centro.

Según los profesores/as entrevistados y las manifestaciones de los niños/as en las aulas observadas, en muchos casos las familias de estos Centros, a excepción del Centro "A", tienen en sus hogares medios informáticos más actualizados que los propios centros. En este sentido, la escuela puede compensar a algunas familias que no tengan ordenadores en casa, pero, en cambio, no está dando respuesta adecuada a otras, que la superan en el campo de las nuevas tecnologías.

En sus propuestas de mejora de carácter abierto concluyen que ellos mismos están discriminados y que necesitan una renovación de todo el hardware y el software que poseen, una mayor formación y un apoyo de la Administración. (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", E.1.), que trataremos en el siguiente apartado.

3. NATURALEZA DE LOS RECURSOS MATERIALES. SUS CONDICIONAMIENTOS PARA LA PRÁCTICA EDUCATIVA CON ORDENADORES

En los centros seleccionados están representados los dos modelos de organización de recursos didácticos:

- El modelo centralizado con las Salas de Informática de los Centros "A", "C" y "D".
- El modelo descentralizado con ordenador en el aula de Educación Infantil del Centro "A", en un aula internivelar (3º, 4º y 5º) de Educación Primaria de la escuela rural "B", y en todas las aulas de Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria del Colegio privado "D".

Dos centros tienen implantados ambos modelos: El "A" y el "D". En el "A" el modelo centralizado impera en Educación Primaria, y el descentralizado en Educación Infantil. En el "D" el modelo centralizado es utilizado desde 4º de Educación Primaria hasta COU, y el descentralizado está impuesto en el resto de los niveles y etapas: Educación Infantil y de 1º a 4º inclusive de Educación Primaria.

Los otros dos centros "B" y "C" son representativos cada uno de un modelo: El "B" tiene implantado el modelo descentralizado en Educación Primaria, pero un contexto muy diferente a los otros dos casos (escuela rural con tres niveles en el aula) y "C", utiliza para todo el Centro el modelo centraliza-

do con la Sala de Informática.

Modelos \Centros	Centro "A"	Centro "B"	Centro "C"	Centro "D"
Centralizado	Educación Primaria	_____	Educación Infantil y Primaria	Educación Primaria (4º a 6º)
Descentralizado	Educación Infantil	Educación Primaria	_____	Educación Infantil y Primaria (1º a 4º)

Cuadro: Modelos de organización y etapas educativas en los que se usan los ordenadores

Llama la atención cómo el uso de los ordenadores en las Salas de Informática de los centros públicos "A" y "C" ha ido perdiendo vigor y fuerza. Dicho decaimiento ha ido en progresión a lo largo de la investigación. Resulta preocupante el rápido y generalizado abandono o el poco uso de los ordenadores por el profesorado de estos centros, aunque tiene su justificación según los profesores/as entrevistados y encuestados: En los últimos años, no ha habido ninguna formación ni apoyo institucional, ni renovación del propio equipamiento ni del software educativo. Sin embargo, en el modelo descentralizado se deja notar menos este efecto, por ser otras las condiciones de uso y las funciones, y también por ser utilizado el Rincón del Ordenador en niños/as más pequeños/as.

En contrapartida está el auge que tiene la informática en el centro privado "D", el cual es impulsado más desde la dirección del centro que desde la generalidad del profesorado, principalmente de Educación Primaria. Además aquí inciden otros factores no sólo educativos, sino también empresariales y económicos.

3.1. Hardware

Del análisis de los datos emitidos en los informes, podemos sacar unas notas comunes que son válidas en este apartado para todos los centros estudiados:

El mejor equipamiento informático de los centros estudiados, los ordenadores con mayor capacidad de memoria y velocidad de procesar la información están en la Secretaría de los colegios para llevar su gestión administrativa y académica. Se prima más la gestión que la educación de los niños/as en nuevas tecnologías. Esta asignación de ordenadores nos da el valor de dónde se invierten los fondos económicos y dónde están las prioridades de los directivos de los centros y también es un hecho indicador de la importancia que para éstos tienen los ordenadores en los procesos de enseñanza/ aprendizaje de sus alumnos/as.

Los dos centros públicos, el "A" y el "C", pertenecen al Proyecto Atenea, y de él recibieron el equipamiento informático que tienen en las Salas de Informática. Los otros dos centros "B" y "D" no están acogidos a ningún programa institucional por lo que el equipamiento lo compraron ellos y no tienen apoyo institucional alguno.

A excepción de la Sala de Informática y de los ordenadores instalados en las aulas de Educación Infantil del Centro "D", el equipamiento del resto de los Centros en uno y otro modelo (considerado no ya a fecha de hoy, sino en los cursos 1994-95 y 1995-96 que iniciamos nuestro trabajo de campo en los

centros), **está obsoleto por completo**, siendo los casos más acusados aquellos centros que tienen todavía en uso ordenadores sin disco duro: Un ordenador en la clase de Ana (de los dos que tiene), algunos ordenadores de la Sala de Informática del Centro "C", y los ordenadores de las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria del Centro "D".

Pensamos que **este hardware condiciona la tarea o función a realizar con él y limita la integración curricular del software actualmente existente**, ya que no se crea y produce para este equipamiento viejo ningún tipo de software educativo, y el nuevo que se hace, en principio más sugerente y atractivo, requiere ser utilizado en ordenadores con mayor potencia y con características técnicas muy superiores, sin las cuales los programas no se pueden utilizar. El hardware existente tiene poca capacidad de memoria y son lentos en procesar la información.

Para los centros públicos de la investigación **constituye un problema el mantenimiento del equipamiento**. Se estropean con frecuencia y les resulta caro a su reparación. Sugieren los profesores/as que a nivel institucional debería haber un concierto con algunas empresas de mantenimiento para que resultara más eficaz y barato.

Los alumnos/as investigados siguen teniendo interés por los ordenadores, aunque debemos puntualizar dos cosas: En el modelo centralizado se ha observado que su motivación decrece en aquellos Centros en los que no se ha renovado el equipamiento y el software, lo cual pensamos que depende en parte del denominado "efecto novedad" que los medios informáticos ejercen en los niños/as, ya que esto no ocurre por ejemplo en la Sala de Informática del Centro "D". Sin embargo en el modelo descentralizado, sea cual sea su equipamiento y software existente, el interés no ha decrecido, y pienso que es debido a otros factores, como que estos están ubicados en unidades de alumnos/as más pequeños/as, que supone un juego o una actividad entretenida, que es un "rincón" de libre elección, o que en ocasiones supone un escape o evasión de la clase etc.

Una vez definidos estos rasgos comunes, pasaremos a realizar el estudio y comparación del hardware que está en las aulas entre los distintos Centros según el modelo adoptado. El tipo de ordenador, que sea más o menos actualizado, con más o menos capacidad de memoria y velocidad, condiciona la tarea o función a realizar en él, limita el propio software educativo que se puede usar en él, ya que el nuevo material de paso que se produce actualmente está creado para ordenadores con unas cualidades técnicas muy superiores. En definitiva el hardware existente en cada centro es un condicionamiento, pero éste no es sólo el único, que favorece o desfavorece una mejor integración curricular del ordenador en la enseñanza.

3.1.1. El hardware en el modelo Centralizado

La dotación de equipamiento de la Sala de Informática de estos Centros "A" y "C" pertenecientes al Proyecto Atenea depende del año en que se incorporaron a dicho programa:

El Centro "C" se incorporó en 1988, y por eso tiene los ordenadores más antiguos (5 Ordenadores IBM System 2 Modelo 30 y 4 Inves PC-640 a turbo II, todos sin disco duro, con dos unidades de disco 3 ½, y con 640 Kas de memoria) que el centro "A".

El Centro "A" se incorporó un año después (1989) pero la dotación de equipamiento de ese año mejoró considerablemente: Ordenadores IBM PC con microprocesador 80286 con disco duro de 20 Mb, disquetera de 3 ½ y 640 K. de memoria Ram, y monitor en color. También poseen dos impresoras matriciales.

La Sala de Informática del centro "D" es la mejor equipada de todos los centros seleccionados: Son ordenadores 486, con monitor a color con tarjeta SuperVGA, y uno de ellos tiene incorporado CD-

Rom con tarjeta de sonido Sound Blaster y altavoces estéreo. Además están instaladas dos impresoras láser y un scanner. A mitad del curso se instaló un nuevo ordenador Pentium con todo el equipamiento necesario para la conexión con la Red Internet. Los ordenadores que tiene esta Sala de Informática no tienen nada que ver con los que poseen las Salas de Informática en el resto de los centros. Los ordenadores de estos dos centros están obsoletos y limitados a la utilización de un determinado software que por su capacidad de memoria no suelen ser muy abiertos.

Los ordenadores de la Sala de Informática de estos dos Centros “A” y “C” no funcionan con el software educativo que actualmente está en funcionamiento a nivel comercial. Es un software potente y atractivo pero que requiere mucha memoria. Los ordenadores de estos centros carecen de memoria y algunos no tienen ni disco duro (los del Centro “C”). Estos Centros se tienen que limitar a seguir utilizando los mismos programas prácticamente que acompañaron en su día la adquisición de su equipamiento. Los ordenadores al no tener disco duro o tener poca memoria, requieren programas informáticos que consuman poca memoria. Los programas abiertos precisan mucha capacidad de memoria, y cuanto más abiertos generalmente aún más. Esta es una de las limitaciones que actualmente más cuenta para el profesorado encuestado de los Centros “A” y “C” que respondió mayoritariamente que consideraban la dotación de equipos informáticos de sus centros como obsoleta (Cuestionario de Profesores, “Programación de los medios informáticos, D. 3).

3.1.2. El hardware en el modelo descentralizado

El Rincón del Ordenador mejor organizado a nivel de aula es del Centro “A”, pero no es el mejor equipado. Actualmente tiene: Una impresora matricial de 24 agujas y dos ordenadores, un 286 con disco duro y 20 Megas de Memoria, disquetera de 3 1/2 y con monitor en color; y otro 286 sin disco duro con dos disqueteras 3 1/2 (una de ellas averiada) con monitor en color.

En el centro “B” el ordenador que tiene es el mismo modelo IBM que poseen en la Sala de Informática del Centro “A” ya descrito y con las mismas características y prestaciones, más tienen una impresora matricial. Se adquirió pensando como ayuda para la gestión burocrática y administrativa de la escuela. Una vez en el aula Pedro pensó en utilizarlo y rentabilizarlo un poco más para fines educativos y pedagógicos.

En las aulas de Educación Infantil del Centro “D” son del modelo descentralizado las que tienen el equipamiento más moderno: Son ordenadores 486, con monitor a color con tarjeta SuperVGA con CD-Rom y tarjeta de sonido Sound Blaster y altavoces estéreo. En cambio los ordenadores de las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria están a la misma altura de equipamiento que el Rincón del Ordenador del Centro “A” y del “B”, pues tienen instalados los ordenadores que se quitaron de la Sala de Informática cuando se renovó el equipamiento: Son ordenadores 286, sin disco duro y de características parecidas a los del Centro “C”.

En este punto cabría la misma reflexión que hicimos para el modelo centralizado: Este equipamiento, a excepción de los ordenadores de las aulas de Educación Infantil del Centro “D”, está obsoleto y limitado por sus características técnicas al uso de un determinado software educativo, que no sobrepase la poca capacidad de memoria que poseen los ordenadores.

3.2. Software Educativo

Del análisis de software educativo que tienen los centros estudiados, podemos extraer unas consideraciones que son comunes a todos ellos:

Las propiedades y características técnicas del hardware condicionan, a su vez, el software educativo que se pueda cargar en él. Los programas educativos más actuales y con más posibilidades no corren

en equipos que se han quedado obsoletos principalmente por su microprocesador (son lentos) y por su potencia (no tienen capacidad de memoria suficiente).

El software educativo de cierta calidad es caro. Hace falta una asignación del presupuesto económico anual para actualizar el material informático que se tiene en el Centro. En algunos casos esas posibilidades económicas no existen (Centro "B"), pero en otros casos no parece que podamos justificar los métodos de adquisición empleados (me refiero a las copias no legales), ni tampoco que como ocurre en los centros públicos que todo lo esperan de las instituciones o de la Administración, aunque ésta, para los profesores/as estudiados de los Centros "A", "B" y "C", podría tener una mejor disposición y organización para concertar o contratar con las empresas, vía convenio, el envío a los centros de software educativo que se considere de mayor utilidad e interés.

En todos los centros los programas más frecuentes y abundantes son los programas Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) (ver apartado seis de cada informe), lo cual puede ser un indicio o inclinación sobre determinados usos y funciones que van a tener los ordenadores en la enseñanza (ver apartado siete de cada informe).

El software educativo en los centros que tienen ambos modelos (Centros "A" y "D") suele estar compartido, haciendo la Sala de Informática como centro de recursos donde se guardan y archivan los originales y la documentación. En el modelo descentralizado la mayoría de los programas informáticos no son originales, sino copiados.

En el primer punto hemos comentado como la máquina o el hardware que dispone cada centro, condiciona el material que por ella se puede pasar. En este apartado simplemente comentaremos este condicionamiento del software al hardware existente en cada centro, y mencionamos el software y tipo de material informático que cuenta cada centro y que los profesores pueden utilizar. En el apartado seis de este mismo informe analizamos y comparamos el software que los profesores en realidad usan en sus clases con ordenadores.

3.2.1. Software Educativo en el modelo centralizado

El Software Educativo de que disponen las Salas de Informática de los Centros "A" y "C" mucho de él procede del que el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación proporciona a todos los centros Atenea, más aquellos otros programas que se hayan conseguido por otras vías:

- En el Centro "A" poseen en la programoteca 121 programas de los cuales: 33 son considerados de aplicación interáreas, 26 para Ciencias Sociales, 18 para Matemáticas, 13 de Lengua, 11 de Inglés, 8 de Ciencias Naturales, 5 de Educación Artística, 7 de Programas Comerciales de Informática. El área que sobresale con más programas es Ciencias Sociales, en la que es especialista el actual Director y anterior Coordinador de Atenea, lo cual nos indica el papel tan importante que juegan los "expertos" en los modelos centralizados de recursos.

En el Centro "A", se poseen pocos programas. Apenas se han adquirido o se han comprado por su cuenta programas comerciales adicionales, y cuando se ha hecho ha sido a juicio y a criterio del Coordinador de Informática. Como aportación importante, es que el centro ha elaborado algunas adaptaciones e incluso algunos programas propios, elaborados por el propio Director y Jefe de Estudios, los cuales son altamente valorados por los profesores/as del Centro (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", A.1.)

- El Centro "C" tiene más programas informáticos que el Centro "A": Muchos se han adquirido copiándolos de forma no legal; otros se han comprado de las editoriales de Edicinco, Anaya Multimedia y S.M. También han elaborado algunos programas informáticos de creación propia, por ejemplo para

Educación Infantil.

El centro tiene 392 programas informáticos, de los cuales los profesores/as consideran aptos para el Primer Ciclo de Educación Primaria 45, para el Segundo y Tercer Ciclos 19, y el resto son para el Tercer Ciclo. En principio destaca de esta relación la desproporción existente de software entre los distintos ciclos, siendo muy poca la relativa a los cursos más bajos. El Área que más programas posee, es Ciencias Naturales-Física y Química (115 programas específicos), área en la que José Manuel es el profesor especialista, lo cual nos indica, al igual que en el centro "A", el rol de "expertos" que juega el coordinador en la selección de recursos en los modelos centralizados. Le siguen después las áreas de Matemáticas (50 programas), Ciencias Sociales (32), Artísticas (31), etc. En cambio de este estudio es de destacar el poco software existente en Lengua (11), Inglés (4).

- El Centro "D" posee abundante software educativo, por lo que pudimos comprobar en las observaciones de aula. En el disco duro de los ordenadores de la Sala de Informática están instalados principalmente programas de usuario de propósito general dentro del entorno de Windows 3.11 y son este tipo de programas "herramienta" (procesador de textos, bases de datos, hoja de cálculo, paquete de gráficos). En esta Sala no utiliza normalmente otro tipo de programas, por ejemplo de EAO. Su misión es la "alfabetización informática" en programas de usuario, y que el ordenador sea "una herramienta" para realizar los diversos trabajos académicos de los alumnos/as y los textos y revistas escolares que el propio Centro edita.

En el Centro "A" y "C" se posee programas denominados de propósito general o programas "herramienta" que el Proyecto Atenea les mandó en su día (Paquetes integrados como la Serie Assistant, Open Access), pero abundan más los programas de EAO sencillos y que no ocupan mucha capacidad de memoria. Por este motivo suelen ser EAO con pocas opciones o poco abiertos, resultando estos programas muy directivos y limitando el rol del alumnado a asumir un papel predominantemente pasivo ante los mismos. A su vez este material condiciona el tipo de uso y las funciones del ordenador en dichas aulas. (Ver apartado siete de este informe).

3.2.2. Software Educativo en el modelo descentralizado

- En el Rincón del Ordenador de Educación Infantil del Centro "A" el software educativo que posee en parte procede del Atenea, pero otra parte se ha adquirido por diversas vías de acceso y métodos de copia no enteramente legales, aunque también alguno se ha comprado como "Los tres cerditos se divierten". El programa que más gusta a los niños/as es "Adibu", coincidente en ello con los alumnos/as del Centro "B" que es el programa que más utilizan.

- El Centro "B" con su Rincón del Ordenador en el aula cuenta con muy pocas programas, cuatro de forma permanente (Un programa de autoaprendizaje del Sistema Operativo MS-DOS, el WordPerfect 5.1., y dos programas didácticos: "Adibú" (que es el más usado 'por los niños/as) y "Geografía de España" y otros que de forma temporal estaban cedidos en el aula. De ningún programa de éstos posee licencia legal de uso.

- En el ordenador de las aulas de Educación Infantil se utilizan programas en disco de 3 1/2 o CD-Rom, que son principalmente EAO y juegos educativos según el equipamiento (ver apartado seis del informe de este caso). En este Centro no se nos quiso facilitar la lista de software ("norma de empresa"), por lo que no la hemos podido aportar a la investigación en el anexo tres. Del software que citamos es el que pudimos ver y comprobar en nuestras propias observaciones de aula.

3.3. Formación del profesorado

Otro condicionamiento importante que predetermina la selección de materiales curriculares e informáticos, así como la elección de usos y funciones del ordenador es la formación del profesorado.

La formación del profesorado en ordenadores en todos los centros de la investigación es escasa, y más, en un tema que cambia a ritmo vertiginoso como es la informática. Últimamente en el Centro "D" se están unos cursos de informática dirigido a los profesores/as, principalmente de Educación Infantil y Primaria. En la asistencia a estos cursos existe una cierta presión sobre los trabajadores de la empresa para que acudan a ellos. Se celebran fuera del tiempo lectivo y una vez concluidas las clases. El ponente de dichos cursos suele ser el compañero Alberto, que actúa en el Centro como Coordinador y especialista "experto" en Informática.

La oferta pública de cursos en los Centros de Profesores y Recursos de la zona donde están enclavados centros públicos seleccionados, que para esta investigación hemos estudiado es pobre, aunque según sus responsables y la memoria que presentan al final del año la demanda de ellos es alta, por lo que en este campo no se llega a reciclar apenas al profesorado.

Esta formación del profesorado en los Centros de Profesores es voluntaria, se realiza fuera del centro de trabajo y fuera del horario laboral del profesorado. No parecen que sean estas las mejores condiciones para que todos los profesores/as se puedan reciclar en el uso de ordenadores. Por otra parte esta realidad nos da el valor y la importancia que la Administración concede a la formación del profesorado.

Los profesores pertenecientes al Proyecto Atenea de los Centros "A" y "C" recibieron un curso inicial de 60 horas en el año que entraron en dicho programa. Muchos profesores/as de aquellos primeros se han cambiado de centro, pero otros permanecen, siendo estos, por cierto, los únicos que en el Centros "A" siguen utilizando la Sala de Informática. Desde entonces no se ha vuelto a realizar, a nivel conjunto de profesores, ninguna otra actividad, ni en el Centro "A" ni en el "C".

El modelo de formación del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, instaurado en los Centros de Profesores, es un modelo de formación "en cascada" (de cualificar más al coordinador/a, para que a su vez éste forme a sus compañeros/as), y por cierto también el que ha adoptado el Centro privado "D" pero parece que no ha dado en general buen resultado. Es más, esta especialización del coordinador ha dado lugar en algunos casos al "experto" o al "responsable" que puede monopolizar y poner ciertas trabas de accesibilidad de los recursos por parte de los profesores y de los alumnos. Este no es el caso de este Centro "A" pero sí lo es del Centro "C", que José Manuel abiertamente lo reconoce así.

En el caso "D" este profesor-coordinador, inclusive tiene un mayor peso o estatus en el Centro, y como especialista es el profesor encargado de dar "clase de informática" a los distintos grupos de alumnos/as, por lo que incluso el resto de los profesores se pueden inhibir, y de hecho se inhiben, del uso del ordenadores, ¡para eso está el especialista!

Parece que este modelo de "formación en cascada" suele resultar económico pero no es el que mejor resultado suele producir por las valoraciones efectuadas por los profesores encuestados: Un 23, 5%, de este profesorado valoró la formación recibida en ordenadores como regular, un 61%, como mala, y como buena o muy buena ningún profesor/a encuestado la ha considerado así. (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", A.3.). Es de resaltar que en ambos centros públicos "A" y "C" donde se aplicó los cuestionarios a los profesores/as que tengan o hayan tenido relación con los ordenadores, en ambos centros coincide en que ningún profesor valoró la formación recibida como buena o muy buena.

Esta valoración en parte se justifica por el modelo de formación adoptado y por el diseño de cursos que

reciben los profesores/as y por lo que han manifestado en las entrevistas y cuestionarios es que predomina en ellos el manejo del ordenador como máquina y el adiestramiento en la utilización de programas informáticos. Es una formación “tecnológica”, que está principalmente en manos de “expertos”. Predomina la racionalidad técnica en la Formación del Profesorado en nuevas tecnologías, hasta tal punto que están casi ausentes otros temas que profesionalizan la labor docente del profesor y le dan mayor autonomía, como pueden ser la formación en la selección de materiales informáticos, en el tipo de usos y funciones que pueden cumplir en la práctica educativa en las aulas, en las aplicaciones didácticas concretas y dirigidas a la integración curricular en de los mismos, en la planificación de proyectos de trabajo globalizadores o interdisciplinarios con ordenadores, en la reflexión sobre temas como la atención a la diversidad cultural y a la igualdad de oportunidades con ordenadores, etc. Pensamos que, con esta formación “técnica o tecnológica” que recibe el profesorado, se podrá hacer poca integración curricular con el ordenador en las aulas.

Para nada se cuestionan en este tipo de formación del profesorado otras proposiciones diferentes de la cultura tecnológica dominante, que con este modelo se fomentan. No se les forma en otros tipos de usos de los medios informáticos, que impliquen un uso práctico y situacional, que se adapte a cada contexto de aula y de alumno, sino que la formación tiene un carácter más homogeneizador y generalizador de las experiencias a cualquier contexto.

Tampoco se da otros significados y otras funciones a las nuevas tecnologías con sentido crítico y transformador, que los medios informáticos no sean meros vehículos de difusión y consumo utilizados por el poder para producir y mantener su hegemonía social y económica, sino que sirvan para iluminar la práctica social con el fin de liberarla de los condicionantes y emancipar al ser humano.

La formación debe estar fundamentada no sólo en el conocimiento tecnológico o técnico de lenguajes y programas, sino más bien en las posibilidades didácticas que el medio ofrece. Se debe introducir la informática como contenido curricular y como medio didáctico, pues cada profesor/a debe integrarla en los procesos de enseñanza aprendizaje cuando lo crea conveniente.

Por otra parte, la mitificación que se da en la formación al profesorado sobre nuevas tecnologías, enfocadas como la panacea de solución a todos los problemas que tiene la enseñanza, además de no ser cierta ésta, ha influido e influye negativamente en el profesorado, ya que en algunos/as profesores/as y alumnos/as produce rechazo e inhibiciones al uso de estos medios.

3.4. Asesoramiento y apoyo al profesorado

En cuanto al asesoramiento y el apoyo, distinguiremos entre el que se produce a nivel interno dentro del centro, y el que se puede recibir a nivel externo al propio centro.

3.4.1. Asesoramiento y apoyo “externo” al profesorado

En los centros públicos “A”, “B” y “C” de nuestra investigación, el cauce y la vía de asesoramiento y apoyo externo es el Centro de Profesores y Recursos de la zona a la que corresponda cada centro. En todos estos Centros de Profesores hay un asesor/ profesor/a especialista en nuevas tecnologías (audiovisuales e informática) a los cuales hay que acudir en su demanda. En los centros públicos seleccionados existe un cierto grado de insatisfacción, al no recibir en muchos casos la atención y la respuesta que esperaban a sus demandas de apoyo externo. (Cuestionarios de Profesores, “Prácticas de Aula”, A.1.). Por otro lado no es posible que exista mayor dedicación individual a los centros, pues sólo hay un asesor en nuevas tecnologías para todos los centros que componen un Centro de Profesores.

Para consultas más específicas se puede acudir al Programa de Nuevas Tecnologías de la Información

y Comunicación (PNTIC), pero no suele ser habitual acudir a él.

En el centro "D" para el área de Informática se cuenta con un técnico especialista que repara y repone el equipamiento y asesora técnicamente a Alberto y al Centro sobre compra de hardware y paquetes software de propósito general o de gestión. Además a nivel pedagógico y didáctico cuenta con un profesor universitario para su asesoramiento interno.

Los centros públicos "A" y "C" echan de menos este apoyo y asesoramiento técnico que recibe el centro "D", siendo un problema para estos centros la reparación y mantenimiento del equipamiento.

3.4.2. Asesoramiento y apoyo "interno" al profesorado

En los centros seleccionados de los Centros "A" y "C", sus directivos siempre han estado involucrados en el Proyecto Atenea. Siempre el Coordinador del Proyecto Atenea siempre ha sido o es un cargo directivo: Secretario, Jefe de Estudios o Director. Este hecho puede ser considerado como positivo en muchos aspectos: Facilitan la organización de espacios y tiempos; tienen mayores posibilidades de moverse y conseguir recursos; pueden dinamizar mejor a los equipos de profesores/as; pueden apoyar económicamente al proyecto, etc. Así lo ve el Director del Centro "A" (Evta. Director 21-9 -94) y José Manuel del Centro "C" (Evta. Prof. 3, 12-1-96), que piensan que desde "arriba" se puede apoyar mejor la integración de dichos recursos en el centro en todos los sentidos (organizativo, económico, etc). Sin embargo otros profesores del Centro "A" (Reunión Profesores, 24-9 -95) piensan que también se convierte en una desventaja en otros campos por la falta de dedicación del Equipo Directivo, absorto en la gestión y hoy alta burocratización del centro, en la atención al público, etc..., que hace pensar que sería preferible que un profesor sin cargo alguno asumiera estas funciones y la liberación horaria del Coordinador de Informática. También Ana lo ve así, ya que piensa que al Rincón del Ordenador nunca se le ha apoyado desde el equipo directivo.

En los tres centros donde existen los dos modelos, el Coordinador de Informática apoya y está más pendiente del modelo centralizado (del cual se considera más responsable y por ser de uso general la Sala de Informática más prioritario) que del descentralizado.

En el Centro "C", a José Manuel, que durante nuestra investigación no ocupa ningún cargo directivo, le gusta ser coordinador, aunque reconoce que actualmente no presta apoyo alguno a sus compañeros/as, en parte porque ha decaído el uso de la Sala de Informática, un tanto desmotivados por el equipamiento y software existente, al cual él todavía le saca partido.

En el Centro "D", Alberto es la clave como apoyo y asesoramiento interno. Es un profesor bien formado y que es servicial con los alumnos/as y profesores/as que acuden en su ayuda en la Sala de Informática, aunque también tiene en contrapartida que muchos profesores/as se inhiben o desentendían de los problemas que acarrea el uso de los ordenadores con los alumnos/as, echándoselos a él (cuando se estropean o bloquean, ante preguntas sobre el funcionamiento de programas o de otra tipo técnico, etc siempre acuden a Alberto), pues lo consideran como una obligación de este profesor.

4. EL CURRÍCULO COMO PROYECTO DE CULTURA: EL VALOR CULTURAL DE LOS OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DEMÁS ELEMENTOS CURRICULARES A TRAVÉS DE SU SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y/O SECUENCIACIÓN EN EL CURRÍCULO

En esta investigación nos hemos posicionado en considerar al Currículo como un Proyecto de Cultura. Más que una realidad, producto o plan elaborado y acabado que después se plasmará en la realidad, hay que considerarlo como un proceso de construcción social o una praxis (Grundy, 1987), en el cual intervienen ideas y prácticas, que adquieren sentido en un contexto real, con unas determinadas condi-

ciones, y en el que ocurren múltiples transformaciones que el dan un particular valor y significado.

4.1. El currículo como proyecto de cultura: el valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo planificado por los centros

En este apartado, antes de pasar a particularizar o establecer comparaciones entre los centros, quisiera hacer una serie de consideraciones generales que son comunes a todos ellos, que surgen del análisis de los datos aportados y del estudio del Diseño Curricular Base (DCB), de los Proyectos Curriculares de los Centros y de las programaciones de aula, y que tiene especial incidencia en la integración de los medios informáticos en el currículo escolar:

En primer lugar tenemos que reconocer que la estructura de currículo en Educación Infantil es, con respecto a las otras etapas el currículo más abierta y menos fragmentada, lo que le da un mayor margen de libertad al profesorado para la elaboración y estructuración de su propio proyecto, acorde con la realidad y con el propio funcionamiento del aula. Al mismo tiempo esta flexibilidad y mayor apertura facilita la globalización y posibilita la integración del ordenador en la organización del aula y del propio currículo.

En segundo lugar, existe principalmente en Educación Primaria por decisiones curriculares externas a los centros, una fragmentación del currículo en áreas que parcializan el saber y dificultan cualquier tratamiento globalizador o interdisciplinar que se quiera dar al currículo en esta etapa. Además algunas de estas áreas son impartidas por diversos profesores especialistas, con lo cual desde 2º de Educación Primaria entran en cada aula además del profesor tutor, al menos otros cuatro especialistas (Inglés, Educación Física, Música y Religión) con los problemas de coordinación que ello conlleva, y lo que es más importante como consecuencia más inmediata de ella: Dificultades para llevar a cabo un método globalizador.

Esta parcelación del saber y fragmentación del currículo en áreas, cada vez más especializadas, ha traído como consecuencia que el carácter disciplinar del currículo se acentúe cada vez más, y se imposibilite cada vez más el trabajo interdisciplinar y globalizado, no siendo éste el contexto más apto para realizar la integración de los ordenadores en dicho currículo escolar.

Esta realidad también influye a predisponer a profesores, a editoriales y casas comerciales al uso del ordenador con un software organizado “por materias o áreas”, más que la utilización del ordenador en un plano transversal al currículo, para trabajar temas, capacidades, habilidades o destrezas comunes a varias áreas del currículo escolar. A su vez esta disposición curricular condiciona a los centros y llevará a que los profesores/as tiendan a centrarse sólo en aquellas materias o áreas que imparten. Lógicamente esta tendencia tiene efectos en las editoriales y casas comerciales que elaboran sus materiales curriculares por áreas, incluido el propio software educativo para ordenadores (ver apartado seis de cada informe).

En tercer lugar, como consecuencia del anterior punto, en todos los Proyectos Curriculares de los centros se sigue una forma de estructurar el currículo de forma lineal y disciplinar: Objetivos de Etapa, Objetivos de Área, Contenidos, Criterios de Evaluación, etc.

En cuarto lugar indicar lo farragoso y complicado que para los Centros ha resultado la elaboración de los proyectos curriculares, por su carácter nominalista, cuya nomenclatura ha resultado para muchos profesores una difícil y compleja terminología; por la profusión de normas y disposiciones legales establecidas en el BOE, que son poco inteligibles y que han abrumado al profesorado en general; por la falta de tiempos en los horarios de los profesores para abordar con serenidad y reflexión esta compleja tarea de tomar decisiones compartidas y consensuadas; falta de una adecuada formación

inicial del profesorado en desarrollo curricular; dificultades para el necesario trabajo en equipo ...

En quinto lugar, reseñar la ausencia casi absoluta de los medios informáticos en el Currículo Oficial del Ministerio de Educación y Cultura, y la importancia que éste tiene como referente hacia las posteriores propuestas y modelos de Proyectos Curriculares que han desarrollado, basándose en él, las editoriales y los propios centros. En el Currículo Oficial tan sólo son mencionados los medios informáticos a nivel de orientaciones genéricas, apenas aparecen en los objetivos y en los criterios de evaluación, y en los contenidos aparecen ciertas alusiones a nivel conceptual o actitudinal, pero no se explicita la necesidad del manejo y manipulación de los mismos. Esta reserva y/o carencia tiene un fuerte reflejo en los modelos de las editoriales y de los propios Proyectos Curriculares de los centros que se han utilizado y manejado estas propuestas que obvian o silencian a los medios informáticos.

4.2. El proceso de elaboración de los proyectos curriculares y las programaciones de aula

Por las circunstancias anteriormente citadas y las orientaciones recibidas del Ministerio de Educación y Cultura en los centros en general han primado más los aspectos prescriptivos y técnicos que van dirigidos al "producto", a conseguir un Proyecto Curricular técnicamente bien acabado, que las dirigidas al propio "proceso", el cual ha sido una buena ocasión de cohesionar a los equipos de profesores/as, de trabajar en equipo, autoformarse, y de avanzar en la profesionalización docente. Ha interesado más "el qué", que "el cómo". No obstante, en la elaboración de los Proyectos Curriculares de los centros seleccionados, ha habido considerables diferencias entre unos y otros colegios, tanto en el proceso que han llevado a cabo para su elaboración como en el producto final conseguido. Ambos, proceso y producto, están íntimamente relacionados, y son indicadores del estilo educativo de entender la escuela y de ejercer la profesionalización docente. En nuestra investigación en los centros seleccionados donde se ha primado el proceso sobre el producto, existe un grado de sensibilidad y de flexibilidad mayor hacia la integración de los medios informáticos en la escuela:

a) En la elaboración del Proyecto Curricular de Educación Infantil del Centro "A" y del Proyecto Educativo del Centro "B", ha primado el proceso sobre el producto.

Estos Proyectos han surgido de la reflexión y la evaluación de la propia práctica docente. Han sido elaborados con la intervención de todos los profesores/as constituidos en equipo de trabajo, donde han predominado las relaciones de simetría e igualdad, sin la intervención de jerarquías de cargo alguno. Han descrito la experiencia de lo que realmente hacen en los centros y en sus aulas, reflexionando y partiendo de su propia práctica docente y al servicio de sus propios alumnos. Han huido de realizar Proyectos de carácter formalista y burocrático, técnicamente perfectos pero basados en modelos externos al centro como pueden ser los propuestos por el Ministerio en las Cajas Rojas u otros realizados por las distintas editoriales, a los cuales se podría haber ido introduciendo las debidas adaptaciones y modificaciones por el "método de recorta y pega".

Ana y Pedro, y sus compañeros/as (Casos 1 y 2), parten de una concepción social del conocimiento, teniendo como presupuestos básicos que la realidad se construye socialmente y el contenido del currículo se considera como producto social, como un Proyecto de cultura. Consideran que es función de la escuela provocar esa reconstrucción de conocimientos, actitudes y comportamientos mediante el diálogo y debate, para buscar entre todos los significados que damos a las cosas, y así construir colectivamente proyectos de cultura a través de modelos asentados en significados compartidos.

Estos maestros/as son prácticos reflexivos que se cuestionan cada día los procesos de selección, organización y/o secuenciación de objetivos, contenidos, etc. que están proyectados en su currículo, al igual que los de su transmisión como conocimiento escolar en el aula, porque son conscientes del valor cultural para sus propios alumnos/as supone. Están lejos de la teoría de la racionalidad técnica, y de la teoría de la "reproducción", ya que producen una cultura de rechazo hacia las normas y valores

hegemónicos de las culturas dominantes, con el fin de desarrollar prácticas educativas emancipatorias y comprometidas con la defensa de una sociedad más solidaria y democrática.

Esta concepción del conocimiento de estos profesores/as como reconstrucción social se percibe a través de la selección, organización y secuenciación de los objetivos y contenidos que realizan en el Proyecto Curricular y en las programaciones de aula por ellos planificadas, donde se potencian procesos de elaboraciones y producciones personales de los niños como son el análisis, la crítica, el descubrimiento y reconstrucción de la realidad que les rodea a través de contenidos cercanos a su entorno, significativos a sus vivencias y funcionales para su propio desarrollo personal y social. Se enfatiza más la dimensión social, estética o ética en la reconstrucción del conocimiento a través de los centros de interés que recogen temas relevantes y significativos para la vida de los niños/as. En las actividades diarias de la asamblea y los rincones se priman las experiencias vividas por los niños/as, relacionadas con sus necesidades como individuo y con todas las manifestaciones y elaboraciones culturales y humanas que le rodean: Comunicación y expresión de experiencias y sentimientos a los demás niños y niñas a través de la palabra, el juego y las actividades grupales.

Se huye en estos planteamientos curriculares de Educación Infantil del Centro “A” y en la escuela de Educación Primaria del Centro “B”, de aprendizajes descontextualizados, librescos o academicistas, mecánicos, de recepción y memorización, y se inclina más en sus planificaciones curriculares por procesos de aprendizaje social, donde estén presente el diálogo y la comunicación, el trabajo cooperativo o en equipo, y se valoren el análisis y la crítica, las elaboraciones y las proyecciones personales que los niños y niñas hagan en los “corros” de los equipos por rincones o en las “asambleas” de clase.

Así, ni en Educación Infantil del Centro “A” ni en la escuela del Centro “B” utilizan libros de textos, sino que ellos mismos planifican y elaboran sus propios materiales curriculares. Estos Proyectos están contextualizados (teoría práctico/ situacional) al servicio de la comunidad educativa a la cual sirve: padres y alumnos. Pero también son Proyectos colectivos y comprometidos, ya que tiene el propósito de cambiar la conciencia colectiva y la realidad social, a través de la reflexión crítica y la acción emancipadora de la educación (Teoría socio/ crítica), que no reproducen esquemas de valores y comportamientos de las clases sociales hegemónicas.

Los contenidos elegidos a impartir en el Proyecto Curricular y en las programaciones de aula de Pedro y Ana se han escogido de la cultura pública de la comunidad educativa a la que se sirve (racionalidad práctica/situacional). Son contenidos culturales que Ana y Pedro selecciona del contexto más inmediato que viven los niños en sus casas y en su barrio o pueblo, que les motive a debatir, a actuar y tomar decisiones, a colaborar con sus compañeros/as, a ser responsables y solidarios (racionalidad socio/crítica).

En la selección de contenidos del Proyecto Curricular de Educación Infantil y Primaria de los centros “A” y “B” respectivamente, predominan mucho más los contenidos procedimentales y actitudinales, que los conceptuales. A través de la organización de los distintos talleres y los diversos rincones existentes en el aula de Ana y de Pedro, éstos se proponen desarrollar estrategias diversificadoras en el tratamiento de los contenidos, que estén de acuerdo a los intereses y capacidades de los niños y niñas. (Ver apartado nueve de estos informes). Esta selección de contenidos está organizada por centros de interés, alrededor de cada cual se organizan la secuencia y estructura de los mismos en torno a un “pequeño proyecto” o un “plan de trabajo”.

Piensan Ana y Pedro que la mayoría de las escuelas son micromundos ideológicos y políticos al servicio de ciertos poderes, en los cuales suele estar representada la cultura dominante a fin de reproducir sus formas de pensar y vivir acordes con sus propios intereses. Por eso quieren contrarrestar dicha tendencia escolar con unos Proyectos que sean producto social, de reconstrucción colectiva del conocimiento que esté asentado en la cultura popular del propio entorno y contexto en el que se vive.

En estos equipos de profesores/as de los Centros "A" y "B" donde ha primado el proceso sobre el producto en la elaboración del Proyecto Curricular, se ha generado un espacio curricular mucho más contextualizado y flexible que facilita y favorece la integración curricular del ordenador de una forma más natural y organizada dentro del contexto de la clase.

B) En la elaboración del Proyecto Curricular de Educación Primaria de los Centros "A", "C" y "D" se ha vivido otra realidad, en la se ha primado el producto sobre el producto, en unos centros por unas razones y en otros por otras:

En el caso de los centros públicos "A" y "C" el proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Educación Primaria ha producido, principalmente al principio, una sensación de improvisación y de agobio por la falta de información y/o formación para acometer el tema y por la escasez y/o margen de tiempo dado a los profesores para poder realizarlo de forma reflexiva y creativa. El Ministerio de Educación y Cultura ha generado con sus prisas por concluir el Proyecto Curricular en estos centros un estrés colectivo inútil, pues ha provocado que en la mayoría de los centros se haga con el carácter tecnocrático, burocrático y administrativista que el Ministerio de Educación y Cultura le ha dado, primando más el obtener pronto el producto (el Proyecto Curricular) que sacar el posible beneficio y el rendimiento al propio proceso de elaboración del mismo (Formación del profesorado, trabajo en equipo, incentivar y profesionalización docente, etc). Son Proyectos que los profesores consideran que se ha "importado" o copiado demasiada teoría, alejado de la práctica y que para algunos está muy "ajena y extraña" a aquello que están acostumbrados, y que ha sido impuesta desde fuera de la escuela sin la necesaria reflexión sobre la misma para ser asumida. El Proyecto Curricular de Educación Primaria ha constituido para los profesores una tarea, para algunos una carga, que hay que hacer, que es impuesta y no sentida.

Aunque en ambos casos los profesores/as han intervenido formando equipos (por Ciclos en el Centro "A" y por Áreas en el Centro "C"), la principal labor la han llevado a cabo los Equipos Directivos y la Comisión de Coordinación Pedagógica de ambos Centros, asunto que coincide con los mismos resultados que hicimos en el Estudio Piloto con 14 centros. Ha sido unos proyectos donde las decisiones se han tomado de arriba a abajo, y dónde los profesores/as no se han sentido tan implicados y al final tampoco lo han asumido como propio.

Este mismo ambiente, aunque pospuesto dos años más para atrás, lo vivió Pedro y sus compañeros (Centro "B") cuando su escuela fue unida a otras formando un CRA (Centro Rural Agrupado), y empezaron como primera obra conjunta la elaboración de su Proyecto Curricular.

En el caso del centro "D" el Proyecto Curricular es cosa de directivos y "expertos", que lo han elaborado, y los profesores/as deben ser sus ejecutores. Técnicamente es perfecto, pero en él no han intervenido los profesores/as.

En todos los casos existe una dicotomía entre teoría y práctica, que se ve reflejada en la separación existente entre lo planificado en el Proyecto Curricular y las programaciones y lo que realmente se hace en el aula. Ha interesado más conseguir el producto que cuidar el proceso de su elaboración. Los centros en este proceso se han sentido inseguros, y es manifiesta la falta de formación del profesorado en este tema tan específico de diseño curricular. Por eso, o bien se ha encargado la elaboración del Proyecto Curricular a "expertos" externos (Centro "D") o se han imitado, copiado o reformulado propuestas externas en el caso de los Proyectos Curriculares de Educación Primaria de los tres centros públicos de nuestra investigación. Ha pesado como una losa la normatividad de la Administración que ha hecho que los claustros se centren más en el producto que en el proceso, predominando así la racionalidad técnica. La única excepción a esta norma la constituyen el Proyecto Curricular de Educación Infantil del Centro "A" y el Proyecto Educativo de la escuela del Centro "B", cuya elaboración

fue una reconstrucción social del conocimiento, por lo que para la Comunidad Educativa constituyen que cuidaron el proceso.

Como producto sus principales propuestas de mejora a los Proyectos Curriculares de Educación Primaria de estos tres Centros “A” “C” y “D” van dirigidas hacia una mayor coherencia entre los distintos elementos del currículo y el establecimiento de ideas-ejes transversales a todo el currículo que permitan la globalización, una mejor contextualización al entorno, los criterios de evaluación y promoción de los alumnos/as, evaluación de la práctica docente, medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares individuales, Plan de Acción Tutorial.

Estos Proyectos Curriculares de Educación Primaria “A”, “C” y “D” se han generado dentro de los parámetros de la racionalidad técnica, quedando relegadas las experiencias vividas y relacionadas con las necesidades personales y sociales que los niños/as tienen como individuos en su desarrollo personal y social, así como todas las manifestaciones y elaboraciones culturales y humanas que les rodean.

Los Proyectos Curriculares citados “A”, “C” y “D” pertenecen al modelo predominante en la sociedad, que se inclina por propuestas curriculares de los conocimientos calificados como más academistas, preocupados por los temas “técnicos y científicos” hoy dominantes en nuestro contexto y cultura (en nuestro caso las nuevas tecnologías como la panacea a la solución de todos los problemas) o los conocimientos considerados como más “prácticos o pragmáticos”, relacionados con temas de la economía, las empresas, la industria, de la tecnología, que condiciona y predetermina qué contenidos hay que dar para que éstos sean acordes con ellos.

En las programaciones de aula de estos centros, incide de forma muy importante el que Centro siga en las clases libros de texto o no (ver tema seis de los informes de caso). En los Centros en los que usan libros de textos en las clases (Centros “A” en Educación Primaria y “C” en Educación Primaria e Infantil) para las programaciones se siguen las guías de las editoriales de estos libros de texto, y se trabaja bien directamente en ellas (como José Manuel del Centro “C” y algunos compañeros/as de Educación Primaria del Centro “A”) o bien de forma selectiva se pasa el contenido principal a otro formato establecido por el centro (la mayoría de los profesores/as de Educación Primaria del Centro “A”). En estas “guías” de las editoriales en ningún caso se menciona al ordenador o al uso de programas de ordenador.

En el Centro “D” no se utilizan libros de textos en las aulas, y las programaciones las realizan los profesores. En las programaciones de aula que hemos visto durante la investigación no aparecen en las mismas la inclusión de los programas informáticos a utilizar o las tareas a realizar con el ordenador.

Para terminar quisiera hacer una puntualización:

Por lo expuesto cabría preguntarnos ¿cómo es posible que en el Centro “A” existan dos formas de diseñar el currículo, uno bajo la racionalidad técnica (Educación Primaria) y otra bajo la racionalidad práctico-situacional? En el informe del Centro “A” se ha expuesto que ambos centros aunque formen un mismo colegio, sus edificios físicamente están separados; son dos equipos de profesores/as que desde el principio no se entienden porque viven culturas pedagógicas muy diferentes. Así, en el Proyecto Curricular de Educación Infantil no intervinieron para nada los de Educación Primaria, y, a su vez, tampoco éstos lo hicieron en el Proyecto Curricular de Educación Infantil; fueron dos colegios en su día independientes y que se integraron en contra de la voluntad de ambos colectivos; son constantes los conflictos y mutuas incomprensiones que hacen intervenir a la dirección e incluso a la propia Inspección. Podríamos resumir que son dos mundos bajo el mismo techo.

4.3. Los medios informáticos en el currículo planificado y contextualizado por el centro

Los medios informáticos son los grandes ausentes en los Proyectos Curriculares de los Centros, y en consecuencia de las programaciones de aula. Se hacen en ellos muy pocas alusiones a los medios informáticos, teniendo como algunos tienen equipamiento y programas. Tiene su explicación en que la incorporación de los medios informáticos al currículo, a excepción de Educación Infantil en el centro "A", se imita, copia o refunde el modelo del Currículo Oficial del Ministerio de Educación y Cultura y el de las propias editoriales comerciales.

El Currículo Oficial simplemente menciona los medios en plan genérico (medios de comunicación, medios tecnológicos, nuevas tecnologías, etc.) y aquéllos cuyo uso está generalizado en los hogares (televisión, radio, teléfono, etc.). Ignora a los medios informáticos, siendo la calculadora el medio más cercano que aparece en él. ¿Existe alguna reserva o miedo a estos medios por parte de la Administración? Parece que ni al Ministerio ni a las editoriales les interesa que aparezcan estos medios: Al Ministerio porque al hacerlo preceptivo tendría que dotar de estos medios a todos los centros, y a las editoriales, al no estar generalizadas las nuevas tecnologías en todos los centros, tampoco les interesa por razones comerciales y de mercado. El hecho de que no aparezcan en el Currículo Oficial, considerados como objetivos mínimos y capacidades básicas a conseguir, ha predeterminado y condicionado a los Centros, ya que nos da el valor y significado que estos medios tienen en la consideración de las autoridades académicas del país.

Por otro lado el Currículo Oficial ha sido el referente para los modelos que las distintas editoriales han realizado sobre Proyectos Curriculares. En todas ellas se "imita" y se da el mismo tratamiento a los medios informáticos que en el Currículo Oficial, siendo las referencias que se hacen en ellas prácticamente las mismas. Esta influencia la podemos ver en el Centro "D", que tiene muy buenos medios informáticos en la Sala de Informática y en las aulas de Educación Infantil, y la casi nula referencia a ellos en su Proyecto Curricular de Educación Primaria.

Por eso los medios informáticos en los Proyectos Curriculares de los Centros, que se han basado en estos referentes del Currículo Oficial y en los modelos de las editoriales, están casi ausentes, y cuando están, aparecen como conocimientos conceptuales y actitudinales, y principalmente como recursos. También están ausentes de las programaciones de aula y tampoco se tiene un plan o proyecto de trabajo con el ordenador, excepto en el caso de Ana que tiene el proyecto y programación de "El Rincón del Ordenador", en el que los alumnos/as trabajen sobre un tema globalizador o interdisciplinar.

En el **modelo descentralizado**, es tan sólo en la clase de Ana donde está prevista y planificada la integración del ordenador como un medio en su organización de aula y en su estructura curricular. Además del Proyecto Curricular de Educación Infantil existe un Proyecto de "El Rincón del Ordenador" y la programación específica del Rincón del Ordenador donde Ana tiene explícitas sus intenciones educativas y curriculares para conseguir con este medio.

En Educación Infantil del centro "A" se tiene previsto trabajar la metodología por rincones y de pequeños proyectos. En la planificación escolar de Ana el ordenador forma un Rincón y es un elemento integrado en la organización del aula. En él Ana tiene previsto utilizar el ordenador para trabajar de forma transversal ciertos conceptos, procedimientos y actitudes del currículo de Educación Infantil que son comunes y generales a muchos temas. Principalmente trata y trabaja en el ordenador capacidades, habilidades y destrezas motrices, cognitivas, afectivas y de interacción social que cree que son imprescindibles para la formación y madurez de sus alumnos/as, como son la atención, la percepción, la observación, la manipulación, la estimulación sensorial y cognitiva, la coordinación óculo manual, la experimentación, el descubrimiento, la creatividad...), y la adquisición de determinados contenidos conceptuales y procedimentales como la función simbólica, la representación gráfica; clasificaciones, series y asociaciones; conceptos numéricos; ordenaciones; orientación espacial conceptos espaciales, orientación en el plano, direccionalidad; procesos lógicos; vocabulario y expresión oral.

En la escuela del Centro “B” los alumnos/as de Pedro diseñan sus propios “planes de trabajo” para la quincena de acuerdo con la “programación circular” establecida a tres años y la Unidad Didáctica correspondiente, pero el Rincón del Ordenador, a diferencia de los otros de la clase, no entra en dichos planes, porque el ordenador simplemente se tiene previsto con él de “relleno de tiempo libre” cuando se haya acabado la tarea o cuando toque el tiempo de hacer “rincones”. El Rincón del Ordenador de la escuela “B” está integrado en la organización del aula, pero no lo está a nivel curricular.

En el centro “D”, a nivel de planificación, el ordenador de las aulas de Educación Infantil y Primaria del centro “D” no incide en la programación curricular del aula. Está planificado desde la dirección del Centro como un recurso que debe estar funcionando al margen del desarrollo de las tareas que se producen en el aula, y que tiene su “justificación” en servir como actividades de refuerzo y/o ampliación a los alumnos/as. Los profesores/as no tienen planificado nada más que introducir en el ordenador un programa informático del área que están tratando, y controlar los turnos de acceso al ordenador.

En el **modelo centralizado**, en general se carece de una planificación para que el trabajo que se desarrolla en el ordenador esté integrado con el currículo que se lleva en cada aula:

En el centro “A” su Proyecto Curricular hace referencia a los medios informáticos simplemente como un recurso didáctico, y en las programaciones de aula de los profesores/as está ausente el ordenador. Los profesores/as de Primaria de este centro consideran la Sala de Informática como un aula de apoyo para realizar actividades complementarias de refuerzo y ampliación, igual que cuando van a la Sala de Video, a la Biblioteca o al Laboratorio. Las actividades de desarrollo se efectúan en el aula habitual.

En el centro “C” José Manuel carece de una programación curricular de aula. Simplemente tiene una distribución de temas a tratar temporalizados por trimestre y los objetivos principales a conseguir con ella. Esta misma planificación es la que utiliza para llevar el control y registro de evaluación de sus alumnos/as. No obstante de esta falta de programación, las tareas que José Manuel realiza en la Sala de Informática son las que guardan la mayor relación con el currículo que se desarrolla en el aula habitual, aunque José Manuel priorice las actividades de desarrollo para ésta, y deje las actividades de refuerzo y ampliación para la Sala de Informática, que siempre coinciden con la última sesión de clase de la semana (viernes por la tarde).

En la Sala de Informática del centro “D” se imparte simplemente clase de informática en el primer cuatrimestre, siguiendo un orden lógico de temas de menor a mayor dificultad en la “alfabetización informática” que se pretende. En el segundo trimestre, son los alumnos/as los que se planifican en la clase de informática para realizar el trabajo en equipo de edición de textos y revistas escolares. Esta tarea estaría más en consonancia con la metodología de aprendizaje por proyectos, si estuviera ajustada a una planificación más sistemática e integrada con el currículo escolar que los niños/as dan en sus aulas habituales de 6º de Educación Primaria.

Pensamos que para que se dé la integración curricular de los medios informáticos en estas enseñanzas se necesita formular y explicitar unos objetivos curriculares a conseguir con ella y diseñar los demás elementos curriculares acorde con dichos objetivos en el Proyecto Curricular del Centro o mediante proyectos de trabajo.

Esta planificación de objetivos a conseguir con el ordenador se lleva en algunos casos a cabo por el Proyecto Curricular de Etapa y las programaciones de aula (como el “Rincón del Ordenador” en Educación Infantil del Centro “A”). Entre los profesores/as seleccionados, es Ana la única que tiene sistematizado y explicitados por escrito los objetivos didácticos y curriculares a conseguir en el Rincón del Ordenador. En los demás centros estudiados existen algunos referentes en cuanto a los obje-

tivos a conseguir con los ordenadores: Proyecto Atenea (Centros "A" y "C"), Plan de Informática (Centro "D"), pero se echa en falta una concreción de estos objetivos en los Proyectos Curriculares como marco general, y, más en particular, en proyectos de trabajo integrados de forma globalizada o interdisciplinar en la programación de aula o en las unidades didácticas. (Ver apartado cuarto de cada informe de caso).

Para que este medio pueda integrarse en el currículo de un centro, éste tiene que hacer un esfuerzo consciente de construir su propio proyecto de cultura, que contrarreste la tendencia autoconservadora del sistema de permanecer en status quo. El proyecto que puede vertebrar estrategias de innovación de forma coherente e integradora es el Proyecto Curricular, entendido éste como lo entienden los compañeros/as de Educación Infantil de Ana y los de la escuela de Pedro: un proyecto de cultura colectivo, diseñado por la comunidad educativa, en el que la práctica y la teoría mantienen una estrecha relación, y que se plantea ligado a la mejora de la calidad de la enseñanza, la investigación educativa, la evaluación y el desarrollo profesional del profesor. En el resto de los centros estudiados no se dan estas condiciones, sino que predominan otras intencionalidades, unas de rango educativo de diferente índole (ligadas principalmente al uso reproductor de los medios, más que al otro tipo de uso creativo y práctico/ situacional o socio-crítico), otras de tipo económico (clases complementarias o extraescolares, etc.) y/o sociológico (moda, prestigio y propaganda para el centro, ...)

4.3. El currículo escolar y la historia experiencial del alumnado en la aplicación de las nuevas tecnologías

La cultura escolar está determinada en gran parte por el cómo se relaciona éste con la experiencias de vida de los alumnos/as en el campo de las nuevas tecnologías, y también por la concepción del conocimiento manifestada en la selección y planificación del mismo. Interesa aquí ver la relación existente entre ambos mundos, el escolar y del entorno social y familiar que viven personalmente los niños/as:

El "currículo escolar" y la escuela tienen su importancia, no sólo porque generen actividades específicas formativas, sino también por el modelo social, cultural y curricular que trasmite al desarrollar el mismo.

Los profesores, tanto de Educación Infantil como los de Educación Primaria, han elaborado, con sus claras diferencias como hemos ya señalado y expuesto, el Proyecto Curricular correspondiente a cada etapa educativa, contextualizado a cada entorno y al servicio de la comunidad educativa a la cual sirve: Padres/madres y alumnos/as. Sin embargo a este "currículo escolar" hay que añadir la cultura que cada alumno/a vive a diario en su casa, en su barrio y en el contexto en que se desenvuelve, y que están llenos de valores y actitudes, a veces en contradicción con las propuestas hechas en el "currículo escolar".

Nuestras preocupaciones o curiosidades en este apartado han sido en primer lugar estar atento en la investigación, no sólo a todo aquello que esté previsto en el Proyecto Curricular, sino también a todo lo que no está explícito en él, pero que se produce en las aulas y tiene su explicación fuera de ellas. En segundo lugar constatar en qué aspectos de ambas culturas, la escolar y la externa a la escuela, se relacionan, se complementan y/o chocan interfiriéndose mutuamente: Así por ejemplo nos interesa conocer la influencia educativa de la presencia o no de ordenadores en el hogar, y qué actitudes y valores aportan o traen los niños/as a la escuela; las diferencias existentes entre ambos sexos en la frecuencia de uso del ordenador entre los niños y las niñas; la extrapolación de los videojuegos al ámbito escolar y la influencia de éstos en valores y actitudes de tipo competitivo o selectivo; intereses comerciales externos a la escuela sobre la informática (publicidad y "modas informáticas", el "efecto novedad",...); la "colonización cultural" de los grandes poderes socioeconómicos y políticos que a través de los programas informáticos entran en los centros y en los hogares transmitiendo sus propios

mensajes y valores; las omisiones o ausencias educativas en la formación informática de los alumnos, y otra serie de cuestiones, no explícitas en el currículo escolar y pertenecientes a la cultura extraescolar o al currículo oculto, pero que a lo largo de la investigación se pudieran ir constatando y descubriendo.

Los niños/as, según los centros seleccionados, tienen diferentes oportunidades en la aplicación de las nuevas tecnologías en las aulas, produciéndose un currículo no explícito, que va en paralelo al escolar, y que en unos casos refuerzan a éste, en otros lo empobrecen e incluso lo pueden contrarrestar. En la investigación hemos estado atentos a estos aspectos, porque actualmente las nuevas tecnologías pueden tener un efecto compensador o por el contrario pueden contribuir a aumentar aún más las desigualdades sociales y económicas:

En el centro "A", como ya hemos visto (en el apartado dos de su informe), el contexto de las familias y del propio barrio es de capas sociales poco favorecidas. Pocos niños/as tienen ordenadores en sus casas, pero sí que abundan videoconsolas, que ejercen un efecto educativo no beneficioso de competitividad e incluso de agresividad a través de sus juegos. Los niños/as en los ordenadores escolares imitan esos comportamientos que en el centro tratan de corregir.

En estos ambientes familiares y sociales desfavorecidos, los medios informáticos que utilizan tanto Ana como sus compañeros/as de Educación Primaria resultan compensadores de desigualdades sociales, y este hecho se nota en que la motivación de los alumnos/as es, de los centros seleccionados, la más alta.

En el aula del centro "B" seleccionada, Pedro nos comenta que en el campo de las nuevas tecnologías la que está desfavorecida es la escuela:

"Los chicos de la zona rural no van a poder seguir esperando indeterminadamente sin conocer esto, pero afortunadamente tienen más en su casa que en la escuela." (Evta. Prof.2, 13-12-94).

Este aula rural en nuevas tecnologías está por debajo de las experiencias informáticas que viven la mayoría de estos/as niños/as en sus casas, en las cuales una proporción grande ya tienen ordenador. La contextualización del Proyecto Educativo y los planes de trabajo que elaboran sus propios alumnos es un instrumento eficaz de incorporar estas vivencias personales y experienciales al currículo que se imparte en la escuela.

En el centro "C" están, como ya hemos comentado en el apartado tres de este informe, los ordenadores más obsoletos y antiguos de los centros seleccionados. Son ordenadores PC- 286, sin disco duro. Aquí, como en el aula del Centro "B", los niños/as están equipados en sus casas mejor que en el Centro, y es uno de los motivos por los que muchos trabajos emprendidos en la Sala de Informática con José Manuel se realicen y rematen en casa. Este equipamiento obsoleto, que posee el centro en comparación con el que viven en sus casas, hace que sean estos alumnos/as y también sus profesores/as, los que presenten la motivación más baja de los centros seleccionados, en el uso de los ordenadores en la Sala de Informática. El efecto "novedad" se deja sentir como currículo no explícito en este centro.

En este Centro "D" se estima que un 80% tienen ordenador en casa, y muchos están conectados a Internet. Como consecuencia de la experiencia y el manejo del ordenador que tienen en su casa, estos alumnos/as tienen experiencias previas informáticas y son tan expertos en informática como sus propios profesores/as, a los cuales les sorprende sus adelantos con las nuevas tecnologías, por lo que también aportan sus propios conocimientos. Son transmisores de información y de experiencias con el ordenador y constituyen un elemento de dinamización y motivación en el aula. Los propios profesores se sirven de ellos para ayudar en equipo a sus compañeros/as. En la Sala de Informática esta realidad es más patente, invirtiéndose a veces los papeles de emisor / receptor entre alumnos/as y profesor, y

mejorando la comunicación entre ellos en un plano de simetría y de igualdad relacional.

Por otra parte, en el colegio y fuera de él imperan, por las conversaciones de los niños/as y los profesores/as, valores y actitudes de euforia por el conocimiento y/o la adquisición del modelo de equipamiento informático más nuevo del mercado; por las novedades de software y por adquirir el programa o último juego que ha salido; por la conexión a las páginas Web de Internet, etc. Se sobrevaloran los aspectos técnicos, ignorando otros temas con los cuales se puede contraponer las supuestas ventajas que estos medios tienen, como pueden ser la igualdad de oportunidades, o la atención a la diversidad cultural, etc. En la Sala de Informática de este centro sobre todo se percibe una sobrevaloración de la tecnología exenta de toda reflexión crítica, y reproduce y alimenta valores de la cultura dominante actual como son la lucha por la consecución de mejores resultados o producciones con los ordenadores, el afán consumista en nuevas tecnologías, la competitividad y la rivalidad entre los compañeros/as.

Se impone así la racionalidad técnica, quedando exenta toda reflexión crítica del uso de la informática, y por su puesto anulada toda su capacidad transformadora para cambiar la sociedad en que vivimos.

Podríamos concluir que el Proyecto Educativo y Curricular que tiene presente la cultura del entorno y que incorpora las vivencias y experiencias de los alumnos/as ha sido orientado desde la racionalidad “práctica-situacional”, que parte del análisis de lo que es relevante para el alumnado. La contextualización de un currículo escolar es mejor y mayor cuanto más coincida con la “cultura” existente en el entorno. Este es el caso del Proyecto Educativo del Centro “B” y el Proyecto Curricular de Educación Infantil del Centro “A”.

5. ORGANIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS EN LOS CENTROS Y AULAS

La composición de los elementos físicos de cada aula y la organización del tiempo escolar denotan y simbolizan la diversidad de pensamiento y acción que cada profesor/a tiene del proceso de enseñanza/aprendizaje, y comunican, de alguna manera, el valor que un profesor/a da a las diferentes actividades pedagógicas, lo cual es entendido y asumido a su vez por los propios alumnos/as, como veremos más adelante en los siguientes apartados de este capítulo.

Por otro lado pensamos que existe una relación de dependencia de las formas generales de organización de los centros y de los principios teóricos que los orientan, con su proyección en un aspecto particular como pueden ser la distribución de espacios, tiempos y medios en los mismos.

En los centros de nuestra investigación, con las excepciones de algunas aulas como las de Educación Infantil del Centro “A” y las aulas de la escuela del Centro “B”, predomina una tendencia general a “centralizar y homogeneizar” todos los aspectos de la organización de los centros. Esta tendencia homogeneizadora y centralista está basada en los principios de la racionalidad técnica, y tiene su proyección particular en la manera de organizar los espacios, los tiempos y los medios informáticos.

5.1. La organización de los espacios en los Centros y en sus aulas

5.1.1. Modelos organizativos de espacios en los Centros

En los centros seleccionados en la investigación se dan dos modelos organizativos a nivel de espacios y distribución de recursos:

a) Modelo centralizado: Aulas de grupo-clase de alumnos y espacios especializados de uso común

(Biblioteca, Laboratorio, Sala de Informática, Sala de Medios Audiovisuales, etc.).

Este modelo es el más común y corriente en la organización de espacios de los centros docentes “A” en Educación Primaria, “C” y “D”: Las aulas no están especializadas por materias, asignaturas o áreas. Cada aula está asignada para todo el curso escolar a un grupo o tutoría de alumnos. Son los profesores/as los que rotan por las distintas aulas. Los alumnos/as de cada grupo permanecen en el mismo aula durante todo el curso, excepto las horas que pueden utilizar otros espacios de uso común: El patio para el recreo y la clase de Educación Física, la Biblioteca, el Laboratorio/Sala de Medios Audiovisuales y la Sala de Informática.

Los alumnos/as, excepto en el uso de espacios comunes según el horario establecido a principio del curso, únicamente pueden estar en su aula de referencia, que es donde pasan principalmente el mayor número de horas al día en su aula de referencia donde reciben todas las clases. El resto de los espacios fuera de este horario está vetado.

Estos espacios comunes tienen unas normas restrictivas de acceso y uso, que corresponden a un modelo organizativo centralizado de centro de recursos, donde están presentes (Bautista, 1995, 92) los principios de:

- Rentabilidad: Según el cual la concentración de medios aumenta significativamente el rendimiento de los recursos disponibles de un centro.
- Control: La centralización de recursos permite un mejor control de los mismos que cuando se distribuyen por las aulas.
- Seguridad y conservación: Los medios concentrados en un espacio blindado están más seguros.
- Responsabilidad: La centralización de recursos exige una persona responsable a cargo de los mismos.

En cada espacio de uso común existen unas normas de funcionamiento, que varían según los centros. En algunos están explícitas en su Proyecto Educativo o Curricular (Centro “A”) y en otros están implícitas en el propio uso de los mismos, cuya coordinación ejerce un profesor como encargado responsable.

Pienso que esta forma de organizar el espacio potencia un entorno cerrado y poco flexible, que no facilita al niño y niña el libre movimiento y el descubrimiento del colegio (interior y exterior) con todos los recursos disponibles a su alcance, haciéndole que no se sienta cómodo/a como en su casa y que aprenda a moverse seguro y libre por él; tampoco favorece el aprovechamiento y rendimiento de los recursos que posee el centro (al permanecer éstos cerrados o sujetos a control y horarios de apertura que dificultan o impiden el acceso), coartando la posibilidad de dar cabida a toda una serie de actividades que estimulen y desarrollen capacidades físicas, intelectuales y sociales en los alumnos que no tienen esos recursos en sus casas, y que pudieran contribuir a compensar carencias y a nivelar los desajustes que tienen su origen en el entorno familiar, social y cultural.

También cabe hablar del condicionamiento de la variable tiempo, al ser compartidos los recursos por varios grupos o cursos.

B) Modelo descentralizado: Aulas especializadas por áreas o talleres, que están equipadas con los medios necesarios, y por las que rotan los alumnos/as (Aulas-materia).

En este modelo se dan los principios de la significatividad y relevancia de usos, la accesibilidad, la

flexibilidad y la profesionalización del profesor/a. (Bautista, 1994, 100-103).

Este modelo está menos extendido entre las escuelas y los colegios. Consiste que cada aula está especializada en una materia, asignatura o área curricular. Está equipada con el mobiliario y el material didáctico apropiado al desarrollo de la misma. El profesorado permanece en el aula y es el alumnado el que va rotando durante la jornada por las distintas aulas. En este modelo no existe condicionamientos de tiempo, ya que los recursos están disponibles siempre en el aula y no son compartidos con otros grupos. Esta disponibilidad hace que los medios existentes en clase se utilicen en su propio contexto y resulten tareas más significativas para los alumnos/as.

En nuestra investigación tan sólo en Educación Infantil del centro "A" sus cuatro aulas están especializadas por áreas, denominada aulas-taller, a cuyo cargo está siempre el mismo maestro/a. Cada aula-taller está equipada con mobiliario y material didáctico específico al taller que se trate. Por estas cuatro aulas-taller van rotando a lo largo del día los cuatro grupos de alumnos.

5.1.2. Modelos organizativos de espacios en las aulas

Estos dos mismos modelos centralizado y descentralizado están presentes, no sólo en los centros, sino que también pueden estar en cada aula, de acuerdo a su organización y distribución de espacios y recursos:

a) Modelo centralizado: En las aulas de este modelo no se da una especialización de los espacios que implique a las actividades del aula, a excepción de la biblioteca de aula que algunas clases tienen. El aula está preparada únicamente para que en ella se realicen actividades homogéneas y simultáneas a todo el grupo de la clase. Los recursos están bajo el control y organización del profesor/a para ser utilizados cuando él crea más conveniente.

La organización espacial es la tradicional de aula, ya que en todas las mesas de los niños y niñas están orientadas hacia la pizarra y la mesa del profesor, como lugares preeminentes y como espacios abiertos para explicar oralmente, dirigir las actividades, mostrar los materiales curriculares, centrados mayormente en los libros de textos, y ejercer el control y la gestión de la clase. Sea cual sea el agrupamiento posible de las mesas y sillas de los alumnos/as (en filas o hileras, en equipos, en forma de "U",) estos elementos físicos del aula (pizarra, mesa del profesor y espacio abierto alrededor de ambos) permanecen en todas ellas inalterables.

En este concepto y organización del espacio escolar están las aulas de Educación Primaria del Centro "A" y "C" y las del Centro "D", tanto de Educación Infantil como de Primaria. En ellos en Educación Infantil predomina que los alumnos/as estén colocados en mesas redondas o poligonales por equipos de cuatro a cinco niños/as, propiciando y estimulando la comunicación y la interacción entre ellos/as. En Educación Primaria, principalmente a partir de 3º, predomina la colocación en díada (en fila de dos en dos), donde la interacción tan sólo es posible con el compañero de al lado. Esta forma de organizar el mobiliario colabora al predominio del trabajo individual sobre el de equipo.

Estas aulas no son un entorno abierto y flexible en el que el alumnado se pueda mover libremente, explorar y descubrir su aula y tener accesible y disponible todos los recursos del aula, para que puedan estimular con ellos todo tipo de actividades que desarrollen sus capacidades tanto físicas, como afectivas e intelectuales, que compensen carencias y nivelen desajustes que tengan su origen en el entorno familiar o social en el que viven.

B) Modelo descentralizado: En el aula está organizada por una especialización de espacios, que son distintos en los que están distribuidos los recursos adecuados a la especificidad de cada uno, y que implican que se puedan dar de forma simultánea actividades diversas y heterogéneas en el aula.

El espacio de las clases de Ana y Pedro resulta para los niños/as acogedor y agradable. Está decorado con los trabajos y las producciones de los propios alumnos. Es amplio y permite la libre movilidad de los niños y niñas por él. El mobiliario sirve para delimitar los espacios por rincones y las mesas de los alumnos/as están agrupadas para poder trabajar en equipos. La mesa del profesor/a no ocupa un lugar preeminente en el aula, sino que el eje central sobre el que gira el aula es el lugar de encuentro común; la alfombra en el caso de Ana y las mesas de los niños/as puestas en forma de U en el de Pedro, que se utiliza para diversas actividades como hacer la asamblea, realizar explicaciones, o para leer; por eso al lado de la cual está la pizarra y la estantería con los cuentos. Este espacio así diseñado marca el rol del profesor/a para que sea la dinamizador/a y organizador/a de los procesos de aprendizaje de los alumnos/as, para lo cual se abren pasillos amplios que permitan deambular y controlar el aula atendiendo a cada niño/a, o rotando de rincón en rincón por cada grupo de niños/as.

En cada aula, según sea el espacio del aula y el mobiliario disponible en la escuela se organizan rincones fijos o móviles. Los fijos están condicionados porque precisen de una instalación estable y necesaria como una pileta de agua (El Rincón del Agua, etc.) o enchufes de electricidad (El Rincón del Ordenador, El Rincón del Sonido, etc.). El cambio de ubicación de los rincones haciéndolos móviles, rompe la monotonía del aula y ayuda a los niños a mantener la expectación y la curiosidad por el descubrimiento. Para iniciar en los niños y niñas la necesidad de cuidar y mantener los rincones el profesorado, en la asamblea de clase de acuerdo con los alumnos/as, se organiza los/as responsables o “encargados/as” de cada rincón, por los cuales todos pasan y rotan cada cierto tiempo.

Aunque el aula es un único espacio que está diáfano, por la colocación del mobiliario posee una doble versatilidad: Por un lado conserva las cualidades de lugar unificado, fundamental para la organización y el control o gobierno de la clase, y por el otro posee las ventajas de un lugar diversificado, que está organizado por áreas de trabajo, que posibilitan el ejercicio a la par, en el transcurso del mismo tiempo y dentro de la misma aula, de actividades heterogéneas llevadas a cabo mediante la metodología por rincones.

Esta distribución del espacio, organizado según las necesidades o actividades de cada rincón, tiene también su importancia porque facilita por un lado la relación interpersonal entre los niños y niñas, y por otro su propia autonomía personal.

En este tipo de organización espacial abierta y flexible están situados los Rincones del Ordenador en una aula de Educación Infantil en el Centro “A” y en otro de Educación Primaria del Centro “B” (Casos 1 y 2). Con ello Ana pretende *“compensar el ambiente pobre en estímulos a través de un espacio rico en ellos”* (Proyecto “El Rincón del Ordenador” Centro “A”, pág. 1) y cuidar un principio importante de intervención pedagógica que es la *“preparación de un espacio educativo y estimulante”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador” Centro “A”, pág. 6). Pedro crea *“espacios libres, donde los niños/as puedan sentirse autónomos y responsables”* (Evta. Prof. 2, 26-10-94).

Con esta organización del espacio Ana y Pedro quieren facilitar al niño y a la niña el descubrimiento de la clase y de todos los recursos disponibles a su alcance, desarrollar su personalidad en un ambiente cálido y acogedor, y en el que se sienta a la vez seguro y libre de moverse por el aula y propiciar la autonomía, a la vez que el trabajo cooperativo en el aprendizaje con sus compañeros/as, aprovechando al máximo el tiempo y los medios disponibles que hay en ella.

Esta organización abierta y flexible, en la que están implicados los propios alumnos/as y que está a su entero servicio, propicia relaciones de simetría en el adulto y los niños/as, que serán fundamentales para su desarrollo personal como personas, dándoles la posibilidad con la accesibilidad y disponibilidad de los recursos a realizar actividades que estimulen y desarrollen sus propias capacidades físicas, afectivas e intelectuales en los alumnos/as que no tienen estos medios en sus casas, que pudieran

contribuir a compensar esas carencias familiares y/o sociales propias del entorno en el que viven.

5.2. Los tiempos en los Centros y sus aulas

5.2.1. Horario General de los Centros

El horario general de los centros “A”, “B” y “C” es el mismo que tiene cualquier otro centro público de la zona : Se desarrolla de 1 de Octubre a 31 de Mayo en dos periodos: mañanas de 9,30 a 13 horas y tardes de 15,00 a 16,30 horas. En el mes de septiembre y de junio existe horario de jornada continuada de 9,30 a 13,30 horas. Este horario está sujeto a unas normas y debe ser aprobado por la Administración.

El horario general lectivo del centro privado “D” es de 9,30 a 14,00 horas y de 15,00 a 17,00 horas, permaneciendo el mismo todo el año (no hay jornada ‘continuada de verano como en el resto de los centros públicos participantes). Es más a partir de tercero de Educación Primaria los niños tienen más horas lectivas semanales, ya que en el periodo de entre las sesiones de la mañana y tarde se dan clases de Inglés, Educación Artística, Informática, Religión.

Este horario general, que guarda una homogeneidad e igualdad en su duración y tratamiento del tiempo para todos los niños y niñas igual, tengan la edad que tengan, etc. (con el mismo número de horas lectivas e idéntica hora de entrada y salida del centro para todos, tanto para los niños mayores como para los pequeños) lo hacen poco lógico y racional. En el caso de los centros públicos está sometido o impuesto por la normatividad de la Administración Educativa, que concibe el tiempo bajo parámetros de la racionalidad técnica, más relacionado con otras funciones de la escuela de tipo social (“guardería de niños”) que de tipo educativo, y en el caso del Centro Privado a las anteriores razones se suman los intereses económicos.

5.2.1.1. Los horarios de los alumnos

Los horarios semanales de los alumnos están estructurados en todos los centros seleccionados por sesiones horarias y distribuidas éstas por áreas. Los horarios de cada centro, e incluso cada aula dentro de él, varían según estén organizados los recreos.

Este tratamiento del tiempo escolar supone para los niños y niñas una ruptura de los procesos de comunicación y de enseñanza / aprendizaje que se dan en el aula al tener que cambiar de área y actividad sin haber finalizado la actividad de la sesión anterior, y tener que mudarse de una actividad a otra, con el consiguiente cambio a una materia diferente con la cual en general nada tiene que ver la anterior.

La elaboración de los horarios no sólo está sometida y determinada por esta fragmentación del conocimiento escolar por materias o áreas, sino que también el horario está estructurado por una jerarquía disciplinar, de consideración de áreas de mayor a menor valor, según estén ubicadas en la organización de los horarios en unos tiempos u otros. Los tiempos privilegiados en que mejor están los alumnos y más rinden (a primeras horas de la mañana por ejemplo) corresponden a las asignaturas que el profesor considera fundamentales, en este caso son las materias instrumentales (matemáticas y lengua) con excepción del jueves y viernes a primera hora que tiene Educación Física y Música respectivamente, por motivo de distribución de horarios de los especialistas. Por la tarde, tres días tienen Conocimiento del Medio y el otro Inglés (el miércoles por la tarde no tienen clase los niños). Después del recreo de la mañana están: Educación Física Plástica, Música,... A veces este criterio de prioridad y preferencia horaria por materias no corresponde en algún momento del día, por no ser posible por las áreas en las que intervienen los profesores itinerantes especialistas de inglés y educación física y

música, etc. del Centro Rural Agrupado (CRA) que tienen que amoldar y acoplar sus horarios personales a los horarios de todas las unidades de los pueblos que atienden.

Esta estructuración fragmentada del tiempo escolar por sesiones y materias que los profesores establecen en los horarios, no tiene en cuenta los planteamientos globalizadores o interdisciplinarios en el aula, indispensables para la enseñanza de estos niños/as de corta edad. A su vez impide que se puedan aprovechar oportunidades de explotar situaciones de enseñanza y aprendizaje que surgen de las experiencias vivenciales o de los conocimientos previos de los alumnos/as, y pueden mejor rentabilizadas como aprendizajes significativos, por la motivación y la significatividad que tienen para ellos en ese momento.

Con esta fragmentación del tiempo y con el cambio de actividad de un área a otra, además de que se interrumpen los procesos de comunicación que se estén llevando a cabo, se rompen ritmos de trabajos y de aprendizaje de los niños/as a edades tan tempranas, y como consecuencia de esta parcelación del saber por áreas o materias y de su enseñanza limitada por sesiones horarias resulta perjudicado el principal principio pedagógico: La globalización. Este principio metodológico es fundamental dada la edad de los alumnos/as y constituye una de las claves para que sea posible una integración curricular de los medios informáticos en la etapa de Educación Primaria.

En las reuniones con profesores (Centro "A", 4-10-94; Centro "B", 18-10-95; Centro "C" 21-12-95), los/as maestros/as tutores se quejan de forma unánime que con la aparición de los especialistas en los niveles bajos de la Educación Primaria se ha potenciado aún más la fragmentación del tiempo escolar por materias, el profesor tutor está más horas fuera de su aula, y como consecuencia de ello y de la falta de tiempo para la coordinación entre tanto profesor, esta parcelación disciplinar de los saberes y la división del tiempo escolar por sesiones y materias en las que interviene ya varios profesores/as hace que el método globalizador sea cada día más difícil llevarlo a cabo con éxito, y a su vez también que se puedan realizar proyectos interdisciplinarios con los ordenadores como uno de los métodos más eficaces de integrar los medios informáticos en el currículo escolar.

5.3. Modelo centralizado y descentralizado de los medios informáticos: la Sala de Informática y el Rincón del Ordenador

5.3.1. La Sala de Informática

Dentro de los espacios comunes, acorde con el modelo centralizado, está la Sala de Informática que poseen los Centros "A", "C" y "D", y que en cada informe de caso describimos. Todas tienen 11 ordenadores e impresoras (ver apartado cinco de cada informe). Las aulas son espaciosas, podríamos decir que en todos los centros se han elegido como los mejores lugares por ubicación y accesibilidad de cada centro.

Estos medios informáticos están situados en el centro "A" y "C" sobre mesas colocadas de forma perimetral alrededor del aula, y en el Centro "D" sobre mesas colocadas en hilera doble en el centro del aula. En los dos primeros centros los alumnos/as de los grupos están muy equidistantes entre sí y se dan la espalda mutuamente, por lo que no se está propiciando la relación y el intercambio intragrupal. El espacio está organizado más para que el profesor pueda deambular de grupo en grupo, que para la comunicación y participación de los alumnos/as y de los grupos entre sí, pues se desarrollan alrededor de cada ordenador espacios "estanco".

En el Centro "D" los grupos alrededor de la gran mesa central se colocan los niños/as en grupos unos frente a otros. El no existir ese espacio central vacío y el poder mirarse de frente unos grupos con otros propicia un mejor ambiente de comunicación de los grupos entre sí que en los Centros "A" y "C".

En todas las Salas por cada ordenador están colocadas tres sillas / taburetes (tipo laboratorio) que marcan los puestos escolares. Al frente de la Sala, como lugar preeminente, presiden en todas la mesa del profesor/a, la pizarra, y un espacio abierto entre ambos, como elementos físicos de cualquier aula tradicional, marcando donde sigue estando el poder del aula. En el caso "A" y "D" aún está más remarcado pues es al lado de la mesa del profesor, donde están ubicados las últimas adquisiciones tecnológicas (el CD- Rom, la mejor impresora, y en el centro "D" además el scanner y el equipo de conexión con Internet).

Los tiempos en la Sala de Informática están organizados por un horario semanal que se establece al principio del curso para todos aquellos/as profesores/as que voluntariamente lo soliciten en el caso de los centros públicos "A" y "C". En estos Centro pudimos comprobar cómo, bajo la disculpa (no exenta de cierta de razón) de poseer un equipamiento informático obsoleto en el centro, esta voluntariedad se fue acabando en algunos profesores/as, principalmente del Centro "C".

En el Centro "D" la Sala de Informática la atienden dos profesores especialistas (Juan y Alberto) y no los distintos tutores de sus respectivos cursos. Este hecho no beneficia a la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza, sino que refuerza la informática como fin en sí misma, como disciplina o alfabetización informática que aprender.

5.3.2. El Rincón del Ordenador

El Rincón del Ordenador tiene la misma consideración y el mismo funcionamiento que los demás en las aulas de Ana y de Pedro.

El espacio donde está ubicado el Rincón del Ordenador de las aulas de los centros "A" y "B", en cadauna de ellas es un lugar tranquilo, situado en una esquina de la clase, que no recibe la luz directa de las ventanas sobre el monitor del ordenador. Está colocado un tanto apartado del lugar donde se desarrollan las actividades generales del grupo-clase por lo que es un lugar tranquilo y silencioso; al estar en un extremo o al fondo de la clase y no ser lugar de paso, es un sitio seguro para los aparatos, condición que hay que cuidar.

En estas aulas el Rincón del Ordenador funciona en los mismos tiempos que el resto de los demás. Es el Rincón más apetecido por los alumnos, les resulta muy estimulante y les gusta. Ana y Pedro están sorprendidos de lo pronto que aprenden el manejo de la máquina y de los programas, de la autonomía que tienen los alumnos y alumnas en el uso de él:

Pedro (Prof.): *" Los chicos lo aprendían enseguida, e incluso en los juegos, en soluciones a algunos juegos, lo descubren ellos antes que yo"*. (Evta.Prof.2, 26-10-94).

En el Centro "D" el ordenador que está en sus aulas, no participa de una organización de tiempos y espacios por "rincones" como hemos visto en los centros "A" y "B ". El ordenador en las aulas de Educación Infantil y Primaria ocupan un lugar reservado en la clase. Suele estar colocado de dos formas:

- La más frecuente en el frente de la clase, al lado de la esquina de la pizarra que linda cercana a la mesa del profesor/a. Esta forma de ubicación permite al profesor/a el mejor control sobre ordenador.
- Otra forma de colocar el ordenador en el aula es en la parte trasera de la clase. En este sitio permanece más ajeno y distante al propio control del ordenador por parte del profesor/a.

El ordenador permanece encendido toda la jornada lectiva pasando los niños/as por turnos, bien de forma individual o en grupos de dos en dos a criterio del profesor/a:

“ Todos los alumnos pasan por el ordenador. Cuando todos los niños han pasado, se cambia el programa y se pone otro distinto.”(Comentario de Alberto según está gravando con la cámara). (Diario de Observación 21-5-96).

La duración del tiempo en el cambio de turno depende del programa que se esté utilizando y evidentemente de los niños/as que interaccionan con el ordenador:

“ Cambio de turno con el mismo programa. Cambian cada de cinco a siete minutos el turno.” (Diario de Observación 21-5-96).

5.4. Condicionamientos de la organización espacial y temporal en la integración curricular de los ordenadores en la enseñanza

Consideramos, por una parte, que la flexibilidad de tiempos, la disponibilidad y accesibilidad a espacios para poder utilizar libremente en las aulas los equipos informáticos y su material de paso por profesores y alumnos, es uno de los puntos claves para la integración curricular de estos medios informáticos.

Por otra parte, pensamos que un obstáculo fundamental para esta integración lo constituye la fragmentación del tiempo y del trabajo escolar en el horario general del centro por sesiones y áreas. Este orden temporal básico que se impone desde arriba, a su vez, el profesorado que tiene asignado tutoría lo puede readaptar a las propias necesidades del grupo de alumnos/as del que es tutor/a. Esta realidad ocurre en ocasiones, pero por el estudio realizado de horarios en Educación Primaria de los centros “A”, “C” y “D”, se constata que lo más frecuente y común es que la organización del horario de clase siga siendo por sesiones y por asignaturas.

Pensamos que el profesor/a tutor/a con las horas que permanece como maestro/a en su tutoría, puede hacer otro tratamiento del tiempo escolar, como lo hacen Ana y Pedro en el Centro “A” y “B” respectivamente. De esta forma así puede adaptar el tiempo escolar y estructurar las actividades de enseñanza-aprendizaje desde unos planteamientos metodológicos globalizadores o interdisciplinares.

5.4.1. Condicionamientos de la organización en los espacios

- En los centros seleccionados, a excepción de las cuatro aulas de Educación Infantil del centro “A” y del centro “B” (que no tiene otra opción a elegir, pues es una escuela rural sin otros espacios libres que el propio aula), predomina el modelo organizativo centralizado de aulas grupo-clase de alumnos/as que comparten espacios especializados comunes (Sala de Informática, Laboratorios, Gimnasio, Biblioteca,...). Esta forma de organizar el espacio potencia un entorno cerrado y poco flexible, no facilita la rentabilidad de los recursos existentes, ni posibilita que los alumnos/as que no tienen esos recursos en sus casas puedan utilizarlos en el desarrollo de sus capacidades físicas, cognitivas, o sociales, contribuyendo así a compensar carencias y nivelar desajustes que tienen su origen en el propio entorno familiar, social y cultural.

En el modelo centralizado de nuestros centros de investigación se perciben los siguientes condicionamientos en cuanto a los espacios:

- En la organización del centro subyace la idea de que la Sala de Informática es como la Biblioteca o el Laboratorio, que están considerados como meros espacios/ recursos, de acceso libre y voluntario, de apoyo o refuerzo de aquello que se enseña o se hace en las aulas, cuyo contenido se considera más fundamental. Tienen una consideración de actividades libres, que el profesor puede o no utilizar. Está reservada una sesión semanal, pero si no se utiliza a nadie extraña ni tampoco el coordinador pregunta

el porqué.

- En segundo lugar las actividades informáticas se realizan en una aula diferente a la habitual, con la consiguiente descontextualización de la enseñanza, de desplazamiento a dicha Sala con los problemas que este movimiento acarrea de pérdida de tiempos y medidas de control o de disciplina...

- En tercer lugar es un Sala de uso común, que implica compartir y respetar medios que deben estar siempre disponibles y en buen estado, pero cuyo resultado positivo no depende de uno mismo sino que está supeditado a la responsabilidad y acción de terceros. Son frecuentes los incidentes de encontrarse, sin previo aviso, el profesor con la sorpresa de algún ordenador estropeado, o que faltan algún ratón, etc., o que falten disquetes del programa para todos los ordenadores, desbaratándole todas las previsiones hechas.

- Son entornos de espacios cerrados y poco flexibles, cuya coordinación está en manos de responsables que son los "expertos o especialistas" de cada centro. Están sujetos a normas y controles rígidos, que fuera de los horarios marcados y sin la supervisión del adulto no son accesibles a los alumnos/as, siendo la Sala del Centro "D" una excepción a esta norma. Se vedan así unos recursos a unos tiempos determinados y que con unas razones que dejan entrever la duda y desconfianza hacia el alumnado e incluso en ocasiones hacia el profesorado. Es una posición de poder y de autoridad que impone unos límites y que priva de unos recursos agrandando y profundizando las diferencias ya existentes con las nuevas tecnologías. Es preciso una mayor disponibilidad y accesibilidad de estos recursos que favorezcan la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza.

En el **modelo descentralizado**, al estar los ordenadores en el aula habitual, en principio, se facilita una mejor contextualización al no tener que salir del aula, está el medio siempre disponible y accesible, no se producen desplazamientos evitando conflictos de disciplina o necesidad de control, ni pérdidas de tiempo, ni tampoco para su correcto uso se depende de "terceras personas" como ocurre en la Sala de Informática. Estas posibilidades "a priori" del modelo descentralizado deben ir acompañadas de otras medidas organizativas de la propia aula para que este medio se integre en la organización de la misma. Por eso en nuestra investigación dentro de los mismos modelos se perciben distintas realidades en cada aula, que se deben a los contextos organizativos diferentes que hay en cada una de ellas:

Los centros "A" en Educación Infantil en la clase de Ana y "B" en el aula de Pedro comparten una forma de organizar espacios, tiempos y recursos que tiene coherencia interna con el modelodescentralizado adoptado. Por el contrario en el Centro "D" se opta por el modelo descentralizado en cuanto a la distribución de recursos por las aulas de Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria, pero la organización interna del aula en cuanto a espacios y tiempos es la tradicional y no varía para integrar mejor a ese medio en el currículo que se imparte en esa aula, por lo que el ordenador está desplazado y funciona como recurso en paralelo a lo que ocurre en el aula y dicha organización. Se da una contradicción de modelos. El modelo interno del aula (centralizado) no acompaña al modelo descentralizado por el que se ha optado en la distribución de recursos. El ordenador simplemente está en el aula y no ha modificado en nada la organización tradicional del aula.

Por el contrario en las aulas del modelo descentralizado de los Centros "A" y "B", en la distribución y organización de espacios los materiales y los recursos que se les ofrece (entre ellos también los informáticos), están todos disponibles y accesibles dentro de un contexto abierto para que sean los niños/as los que investiguen las distintas posibilidades de uso, ajustándose a la forma de funcionar del niño y respetando su libertad de acción y expresión. El Rincón del Ordenador es rincón más dentro del engranaje de la propia aula. En este modelo los espacios permiten que los materiales, entre los que se encuentra el ordenador, tengan siempre en el aula un fácil acceso y siempre fija localización que facilite la utilización autónoma por parte del alumnado. Esta manera de distribuir los espacios y los materiales favorece el desarrollo personal y el aprendizaje de los niños/as.

5.4.2. Condicionamientos de la organización de tiempos

La estructura temporal básica de la Educación Infantil, y principalmente la Primaria, es rígida, manteniéndose invariable durante todo el año, y siendo gestionada de forma estricta y automática por el reloj y el toque de un timbre en el cambio de horas o sesiones de clase, que interrumpe de forma irruptiva en los procesos de comunicación que se estaban llevando a cabo en las aulas. A continuación de este toque de “campana”, los niños/as cambian de actividad suspendiendo la anterior, e inician generalmente otro tipo de actividad en otra materia que nada o poco tiene que ver con la anterior que han hecho. Estas rupturas o interrupciones rompen la continuidad en los procesos de enseñanza/ aprendizaje y no benefician a la realización de proyectos globalizadores e interdisciplinarios en los cuales *intervengan de forma integrada los medios informáticos*.

Con esta fragmentación del tiempo y con el cambio de actividad de un área a otra, además de que se interrumpen los procesos de comunicación que se estén llevando a cabo, se rompen ritmos de trabajos y de aprendizaje de los niños a edades tan tempranas, se producen una ruptura de continuidad que entorpece el significado de la tarea.

Como consecuencia de esta parcelación del saber por áreas o materias y de su enseñanza limitada por sesiones horarias resulta perjudicado el principal principio pedagógico: La globalización. Este principio metodológico es fundamental dada la edad de los alumnos y constituye una de las claves para que sea posible una integración curricular de los medios informáticos en la etapa de Educación Primaria.

A su vez esta inflexibilidad y fragmentación horaria impide que se puedan aprovechar oportunidades de *explotar situaciones de enseñanza y aprendizaje que surgen de las experiencias vivenciales o de los conocimientos previos de los alumnos*, y pueden mejor rentabilizadas como aprendizajes significativos, por la motivación y la significatividad que tienen para ellos en ese momento.

Esta fragmentación horaria es más grave según se avanza en los niveles de la escolaridad con la entrada de los especialistas de Educación Primaria (Inglés, Música, Educación Física, y Religión) en la que la ruptura del tiempo es real y la metodología de globalización se ve seriamente amenazada.

Además en todos los centros seleccionados se produce homogeneidad en el horario general del centro, lo cual supone la igualdad del mismo para todos los alumnos/as tengan la edad que tengan. Estos horarios están condicionados en parte por imperativos externos a los centros ya que están marcados por la Administración en el establecimiento de horario y calendario escolar, la cual de forma poco racional impone con su norma el mismo horario para niños/as grandes que pequeños/as. Pensamos que *este también denota la función social que para la Administración tiene la escuela como “guardería” de niños/as*, concepto no es compartido por el profesorado en general.

Esta misma normativa obliga a todos los centros a una fragmentación del tiempo escolar por los horarios que ella misma debe aprobar basada en criterios fundamentados únicamente en la racionalidad técnica.

Los horarios son el instrumento por los cuales la Administración impone sus propios criterios y controla a los centros y a sus profesores, los cuales ven enormemente restringidos su autonomía profesional. Estos horarios por otra parte están marcados por unas normas estrictas de la Administración (Orden Ministerial de 29 de junio de 1994), y a su vez, están sometidos a sucesivos controles, por los distintos órganos que toman decisiones jerárquicas de poder “en cadena de arriba a abajo”: Administración, Inspección, Dirección, Jefatura de Estudios, profesores/as, alumnos/as...). Los niños/as, que son los principales “sufridores” de ellos, están al margen de las decisiones de los mismos, desconsiderando estas instancias de poder su competencia racional, su capacidad de participación y de asumir respon-

sabilidades en la toma de decisiones de asuntos que les afectan en sus intereses. Por otro lado con esta actitud limitan las posibilidades de ir adquiriendo y desarrollando un mayor grado de autonomía en estos alumnos/as, y que la participación en esta toma de decisiones les ayude a implicarse más en las actividades que se desarrollen en la clase.

¿Con una organización de horarios que resultan rígidos e inflexibles, que están compartimentalizados por asignaturas, algunas de las cuales son impartidas por otros profesores especialistas (Música, Inglés, Educación Física, Religión) que rompen tiempos y la posible globalización e interdisciplinariedad, es posible la integración curricular de estos medios informáticos en los procesos ordinarios de enseñanza y aprendizaje? Es más, ¿la fragmentación y jerarquía disciplinar del conocimiento escolar que esta organización horaria representa, no es otro de los obstáculos con el que nos encontramos para dicha integración curricular?

En el **modelo centralizado**, la Sala de Informática cuenta con estos condicionantes temporales, que dificultan la integración del ordenador en el currículo escolar:

- El hecho de que el uso de la Sala de Informática está sujeto a una distribución temporal de utilización de sesiones por niveles y cursos mediante en un cuadro semanal, limita las posibilidades de realizar actividades con los ordenadores, con un carácter libre y autónomo por parte de los alumnos/as.

- También pensamos que constituye una dificultad importante para la integración curricular del ordenador, el hecho de tener que usar un espacio físico distinto al aula habitual en el que se desarrolla la enseñanza aprendizaje.

- Además los tiempos empleados en la Sala de Informática tienen una frecuencia de uso muy limitada: Como mucho una vez a la semana, lo cual es claramente insuficiente para el difícil objetivo de una integración curricular efectiva de los ordenadores en la enseñanza.

En una estructuración del tiempo escolar que está determinada por la fragmentación en horarios semanales organizados por sesiones, y que está presidida y limitada por la jerarquía disciplinar del conocimiento escolar, quedan relegados a la excepción los planteamientos más globalizadores e interdisciplinares en la enseñanza.

Las Salas de Informática de los centros investigados refuerzan con su organización temporal estos planteamientos, que son poco propicios para que puedan integrar el ordenador en la enseñanza. Esta fragmentación del conocimiento por materias o áreas impide la relevancia en la construcción de significados y dificultan la realización de proyectos curriculares y pedagógicos en los que estén integrados los medios informáticos.

6. SELECCIÓN Y USO DE MATERIALES CURRICULARES, MANIPULATIVOS, IMPRESOS E INFORMÁTICOS, QUE CIERRAN EL CURRÍCULO Y DETERMINAN SU INTEGRACIÓN EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN EL AULA

La experiencia escolar es una experiencia “mediada”, donde intencionalmente se ponen en marcha o provocan situaciones y procesos dirigidos a facilitar y potenciar el desarrollo del niño/a en sus diferentes dimensiones. Esta mediación en el aprendizaje nos la facilita los materiales curriculares, que entendemos como tales a todos los recursos y equipos técnicos, sea cual sea su soporte (impreso, manipulativo, audiovisual e informático), que se ponen a a disposición del niño y niña en el desarrollo de las actividades didácticas como formas de aproximación al entorno y mediación entre el niño/a y la acción.

Con el material que se elige, y con la función que se le da en la clase, los profesores/as hacen explícito

qué papel se asigna a ellos mismos y cómo entienden las relaciones con los niños/as.

En los centros seleccionados existen diferencias considerables en cuanto al predominio de uso en las aulas de un tipo u otro de material escolar: Manipulativo, impreso, audiovisual e informático. También existen diferencias considerables entre el profesorado participante en nuestra investigación: Ana y Pedro (Centros «A» y «B») y la titularidad del Centro «D» son contrarios al uso de libros de texto en sus aulas, y José Manuel (Centro «C») y parte del profesorado de Educación Primaria del Centro «A» son defensores de ellos. En el Centro «D» el no utilizar libros de texto es una decisión del titular del Colegio.

En este apartado queremos hacer resaltar la gran importancia que tiene en él, la formación que posea o haya recibido el profesorado en la selección de materiales curriculares. ¿Cómo se considera al profesor/a en esta tarea? ¿Un especialista o un “experto”? ¿Se le considera al profesor/a como un técnico de aplicar programas sin competencias para seleccionar sus propios materiales y menos para crearlo? ¿El profesor toma decisiones en la elección de materiales curriculares para su aula?

En un primer punto trataremos en general de los materiales curriculares que seleccionan los centros en cada uno de los modelos y qué materiales predominan y cómo su selección facilita o dificulta la integración curricular de otros, y en nuestro caso los informáticos. En un segundo punto a estudiar la selección del software educativo que en cada uno se hace de ellos.

6.1. Principios y criterios generales de selección de materiales curriculares en centros y aulas

6.1.1. Selección de materiales curriculares en las aulas del modelo descentralizado

En el centro «A» en las aulas de Educación Infantil, en todas las clases de la escuela «B» y en el centro «D» en todos los niveles educativos que imparte, no usan libros de texto, y por lo tanto no se utilizan los mismos en el trabajo de los niños/as. Ana y Pedro critican que la práctica educativa de la mayoría de los profesores/as de sus respectivos centros, (Centro «A» y el CRA al que pertenece el centro «B»), esté condicionada por la selección que se hace de los libros de texto. Por eso se habla de la *“dictadura de los libros de texto”* (Evta. Prof.1, 9-10-94).

En el centro «D», en cambio el que no haya libros de texto, no es una decisión del profesorado sino del titular del centro. Uno de los fines de los ordenadores de la Sala de Informática es que sean herramientas e instrumentos al servicio de la elaboración y edición de textos escolares.

Son los profesores/as, y en el caso de los centros «B» y «D» también los alumnos/as, los que elaboran y preparan todo el material que se utiliza en las aulas.

En Educación Infantil, principalmente en el centro «A», y en el centro «B» la cantidad y la calidad de materiales que se utilizan es de muy diverso tipo (materiales manipulativos, impresos, libros y fuentes de información diversa), y están accesibles y disponibles a los alumnos/as en los distintos «rincones» en los que está organizada cada aula.

En el centro «D», en Educación Primaria a pesar de no tener libros de texto, el material predominante en las aulas es el impreso, y el trabajo “de mesa” por medio de fichas y cuaderno de alumnos/as es lo más frecuente. En Educación Infantil aunque tienen más materiales manipulativos su organización de espacios no es por rincones, por lo que estos materiales están bajo el control de la profesora y sólo son usados cuando ella así lo organiza y sigue predominando el trabajo de los niños/as en la mesa de clase con papel y lápiz.

Igualmente el no utilizar libros de texto en las aulas de la escuela del Centro «B», el material sobre el

cual recae el desarrollo del currículo sigue siendo el impreso, que predomina sobre el manipulativo, audiovisual e informático. La excepción a esta regla en parte es el aula de Educación Infantil del centro «A» que utiliza una buena fuente de diversos y distintos recursos en el aula.

Este material impreso imperante en estas aulas, no está ya en formato de libros de texto, pero sí en las numerosas y diversas «fichas» que el profesorado elabora, o fotocopia de otras fuentes y distribuye y el alumnado trabaja, y que una vez acabado se archiva dicho material en carpetas individuales de los alumnos/as.

Sin duda la opción elegida en estas aulas de no seguir unos libros de texto determinados, aunque siga predominando en ellas lo impreso, determina la elección de un modelo educativo y expresa el haber tomado previamente una opción educativa diferente de una mayor contextualización de la enseñanza y potenciar el perfil profesional del maestro/a. Esta opción ha sido tomada, bien de forma voluntaria por los profesores/as (casos 1 y 2) o bien por parte del titular del centro «D», aunque ésta última tiene el inconveniente de no ser a propuesta de los profesores/as, sino que ha sido impuesto de forma generalizada por el titular del centro.

Para los profesores/as esta alternativa les cuesta una mayor dedicación de tiempo y trabajo:

«No utilizamos libros de texto, lo que por una parte nos facilita e impulsa a utilizar otros materiales, pero por otra el hecho de que no existan textos acompañados de programas o textos informatizados requiere mucho trabajo por parte del profesorado». (Evta. Prof.1, 3-11-94).

A estos maestros/as también el elaborar su propio material curricular les permite adaptarse mejor al propio contexto y a las características propias de sus alumnos/as, a ofrecer recursos didácticos que ofrezcan un amplio abanico de posibilidades, que potencien según convenga un uso individual o grupal, y que el uso de distintos medios suponga una riqueza, más que de cantidad de calidad, para el aprendizaje, al implicar el uso de distintos sentidos humanos (vista, oído, tacto, gusto y olfato).

Con la opción de que el profesor/a y/o el alumno/a puede y es libre de elegir el material curricular para su aula, con una mayor contextualización y más abierto, además de potenciar el perfil profesionalizador del profesor/a y una mayor consideración de las capacidades del alumno/a como adulto, supone que no se está reforzando la posición de dominio y directividad del profesor/a, sino se quiere en principio potenciar la independencia y la autonomía del niño/a. Con esta opción y con la función que se le da en la clase (ver apartado siete de cada informe de caso), cada profesor/a hace explícito su patrón de enseñanza y su modelo educativo, qué papel se asigna en él a sí mismo, y cómo entienden las relaciones con los niños/as (ver apartado ocho de cada informe de caso).

6.1.2. Selección de materiales curriculares en el modelo centralizado

En el modelo centralizado, a excepción del centro «D», los niños/as que acuden a las Salas de Informática de los centros «A» y «C», utilizan libros de texto en sus aulas habituales, hecho que se corresponde con el predominio de un enfoque curricular por áreas o asignaturas (ver apartado cuarto de cada informe de caso). Es más, en el centro «A» y «C» no existe coherencia en la elección hecha de libros de texto con el Proyecto Curricular aprobado, ni con la metodología globalizadora que dicen haber adoptado todos los centros, ya que siguen distintas editoriales en las cuales no están presentes los mismos ejes globalizadores ni tan siquiera corresponden la misma temporalización y secuenciación de contenidos. Esta fragmentación de áreas, dirigida cada una por libros de texto de diferentes editoriales, impide la globalización tan necesaria en la Educación Primaria. Tampoco existe una continuidad de las mismas editoriales a lo largo de los ciclos de la etapa, principalmente en Educación Primaria del centro «A», por lo que se producen saltos y rupturas en la secuenciación de contenidos entre los ciclos

además de cambios metodológicos importantes.

El optar por unos materiales «descontextualizados» y «cerrados» como son los libros de texto, que están estructurados y predefinidos por sus autores para un contexto general, se deja poca holgura y maniobrabilidad al maestro/a en su aula, y se limita la libertad de acción al profesor/a y al alumno/a al tener que seguir esa secuencia y cadencia de contenidos y actividades. Es además un elemento que no contribuye a la profesionalización del docente.

Existen unos criterios de selección de materiales, que están explícitos en cada Proyecto Curricular de estos centros «A» y «C», en los cuales priman los postulados de la Teoría Técnica del Currículo en los que se realzan las cualidades de tipo técnico y que los objetivos instructivos estén bien presentes y se obtengan buenos resultados académicos.

Los profesores/as de ambos centros, en las reuniones mantenidas con ellos (Reunión de Profesores del centro «A», 31-10-95 y del centro «C» de 21-12-95) son conscientes de las diferencias existentes entre el currículo proyectado por ellos y algunos de los libros de texto elegidos en el centro. El Proyecto Curricular de estos centros «A» y «C» queda supeditado y determinado en la propia práctica por la elección de los libros de texto, como predominantes materiales curriculares, que condicionan y cierran el propio currículo de estos centros, al uso de otro material curricular cualquiera como puede ser el informático.

En la Sala de Informática del centro «D» se hacen y editan textos escolares, cuya principal fuente de información son las enciclopedias y los propios libros de texto de las editoriales comerciales. En las aulas y en la biblioteca existen ejemplares o muestras de estos libros de texto, que los niños/as consultan e incluso traen a la Sala de Informática para realizar sus trabajos, apuntes o textos, según pudimos comprobar en las observaciones de aula.

En este sentido el centro «D» aunque no tienen libros de texto oficialmente, en el Centro se reproducen los sucedáneos de éstos, en forma de apuntes, proposición de ejercicios, etc., con lo que también predomina el material impreso sobre cualquier otro material en el trabajo de las aulas.

Los libros de texto rigen la vida de las aulas de Educación Primaria del centro «A» y de Educación Infantil y Primaria del centro «C». El resto de los materiales, entre ellos los informáticos, giran alrededor de este material impreso, y como hemos visto en los distintos apartados pasan a ser secundarios, complementarios y auxiliares de los libros de texto.

La selección de libros de texto como materiales curriculares sobre los cuales se vertebra el currículo va a condicionar la del resto de los materiales curriculares, incluidos los informáticos. La práctica de nuestra investigación nos demuestra, además de otros trabajos como los de Area (1991), que el maestro/a “sigue el texto”, y como influyen los libros de texto en lo que se hace y ocurre en el aula, hasta tal punto que las actividades con otros medios, como pueden ser las del ordenador, pueden pasar a ser actividades de refuerzo o de ampliación, ya que las actividades de desarrollo de un tema estarán basadas principalmente en los contenidos y tareas propuestas que el libro de texto prevé. Revisados los textos de los centros seleccionados hemos podido comprobar que en las editoriales actuales los recursos informáticos están ausentes en sus propuestas de actividades.

Por otra parte el libro de texto ejerce una presión sobre el profesor/a y el alumno/a, por parte de los padres/madres, de la dirección, ... que convierten el trabajar sus contenidos y principalmente el acabar sus actividades en una obligación obsesiva, que devora casi todo el tiempo de permanencia escolar y no escolar de los alumnos/as, marginando así a otros medios y actividades.

Además a través de los libros se ejerce una forma de control sobre los alumnos/as, los profesores/as y

lo que ocurre en los contextos de enseñanza, desde agentes externos a este contexto.

6.2. Selección de software educativo

El modelo educativo elegido determina la elección de los materiales curriculares. El introducir en la clase un material u otro expresa el haber tomado previamente una opción educativa diferente:

Así, si se seleccionan materiales muy complicados en el uso, o demasiados estructurados y cerrados, o un tanto sofisticados, etc. se está reforzando la posición de dominio y directividad del profesor/a. Por el contrario, si se quiere potenciar la independencia y autonomía del niño, se le tendrá que facilitar otro tipo de materiales más abiertos y versátiles, con los cuales se puedan desenvolver autónomamente. Este software cerrado y muy estructurado condiciona la naturaleza de la tarea (ver apartado siete de cada informe) y a lo previsto en el propio proyecto curricular (ver apartado cuarto de cada informe).

En este sentido hemos estado atentos a valorar los materiales curriculares que usan, tanto para el modelo organizativo centralizado como el descentralizado. Estos son los aspectos que en forma resumida como destacar:

- Por el tipo de actividad que permiten: Son más bien escasos los materiales curriculares de mediación abierta o “divergente” que ofrecen un amplio abanico de posibilidades como herramienta que puede despertar y cultivar “la mente humana”.

Abundan más otros materiales que conducen a actuaciones o acciones más específicas y que son de mediación “convergente” o “finalizada”.

Los primeros son los adecuados para el desarrollo de “un amplio espectro” de capacidades de todo tipo (principalmente cognitivo e intelectual) ; los últimos, para el logro de las habilidades más específicas (memorizar, aprender operaciones, aplicar fórmulas, reglas de ortografía, etc).

- Por el tipo de uso que se potencia con el software en nuestra investigación es el grupal sobre el individual. Cuando dos niños juegan juntos, cada uno hace de audiencia para el otro y el obliga a tener que verbalizar y reflejar su punto de vista o su percepción de la tarea. Entre los dos pueden intercambiar ideas, estructurar la acción, jugar distintos papeles y niveles de protagonismo, etc.

6.2. 1. Selección de software educativo en el modelo descentralizado

Podemos decir que existen ciertas condiciones en las aulas del modelo descentralizado, principalmente en los Centros «A» y «B» que viven en la cultura de la teoría práctico/ situacional, que por este motivo benefician o facilitan la integración curricular de otro tipo de material que no sea únicamente el impreso, como puede ser el manipulativo y el informático: El tener proyectado el currículo de una forma menos estructurada y más abierta, la organización de espacios y tiempos por rincones, el no estar supeditados a libros de texto, etc. Pero también llama la atención como en una organización de aulas tan abiertas y contextualizadas al entorno a la Comunidad Educativa, y tan organizadas de acuerdo a los intereses y capacidades de los alumnos/as, como puede ser que el ordenador en estas aulas, que en principio tendría mayor facilidad en este contexto que utilizarse en un uso situacional, al final en el aula el uso y la función que prevalece es el transmisor / reproductor.

En la respuesta correcta influyen distintas variables, pero la más evidente está en que, aunque la situación y ambiente de la clase es propicio a un uso situacional, el software que tienen disponible y utilizan es tan cerrado, que determina que su uso no sea otro que el transmisor reproductor.

Los programas educativos que utilizan en los ordenadores de Educación Infantil y Primaria son:

1. Preferentemente **programas EAO**, que son productos ya elaborados por agentes externos a la escuela, donde las posibilidades didácticas están definidas y marcadas de antemano. Estos expertos siguen modelos altamente estructurados, y se diseñan para que el profesor/a no tenga necesidad de hacer proyectos ni que tenga que tomar decisiones al respecto. Estos diseños de materiales parten de editoriales o de la Administración, con la idea, implícita o explícita, por un lado que las habilidades requeridas para la elaboración de materiales son diferentes a las exigidas a los profesores del aula, y por el otro con la intención de proteger a los alumnos/as de las posibles deficiencias del profesorado, y así asegurar que el programa curricular se cubre y se alcanzan los objetivos a pesar de la preparación de los maestros/as sin tener en cuenta el conocimiento y las necesidades que se generan en las aulas en las situaciones de la enseñanza. Está dirigida a un alumno/ tipo, como modelo de lo que se pretenda que aprenda, sin prestar atención a las características culturales, sociales, desde las que el sujeto elabora su conocimiento.

Aunque en los EAO se ha producido una evolución muy grande, desde los primeros programas iniciales sin apenas opcionalidad, a juegos o tutoriales algo más flexibles, hasta modelos inteligentes basados en los avances de las teorías del procesamiento de la información y de la inteligencia artificial, en nuestros centros, y todavía en la mayoría hoy, la estructura más frecuente de los EAO es la que sigue la secuencia estímulo-respuesta-feedback.

Estos programas informáticos están comercializados con paquetes didácticos, con objetivos y contenidos, ejercicios y guía didáctica para el profesor/a. Están estandarizados y generalizados para cualquier contexto, por lo que a su vez están descontextualizados al propio entorno que viven los niños/as de estas aulas. El profesorado no hace ninguna adaptación de estos programas a su propio programa que desarrolla en el aula, sino que simplemente se hace la aplicación del programa informático como viene ya estructurado. Además en muchos de ellos no es posible introducir información nueva o reformar el material, no son “modificables”, por lo que la información es invariable y su alcance es limitado. En este sentido plantean un pobre papel profesionalizador del docente y un uso técnico reproductor, en el que el profesor/a sólo tiene que aplicar lo que le dan, y el alumno/a responder lo que le piden, y seguir instrucciones para aprender lo que tienen que aprender.

El planteamiento en estas aulas sólo consiste en cargar en el ordenador un programa EAO que, de acuerdo con sus posibilidades didácticas, el alumno juegue, experimente, autoaprenda, haga ejercicios o se autoentrene en habilidades o destrezas específicas, de carácter mecánico o reiterativo, basados principalmente en la metodología de ensayo/error o en el estímulo-respuesta-feedback propia de la psicología conductista skinneriana. Es principalmente una mecánica repetitiva de actividades, eso sí más amenas que las que plantea el libro de texto, pero están generalmente cerradas, descontextualizadas e impuestas por un programa informático, en el cual debe seguir el itinerario programado del cual no te puedes salir, ya que no presentan otras alternativas instructivas o educativas. Otros programas EAO, además de este mismo esquema de diseño instructivo incorporan aportaciones de las corrientes cognitivas y las teorías del procesamiento de la información, con el fin de garantizar una mejor adquisición de los aprendizajes.

Por las características de los EAO de los centros seleccionados, éstos van dirigidos principalmente a destrezas específicas como:

- aprendizaje conceptual: demostración de conceptos y desarrollo conceptual.
- aprendizaje y aplicación de reglas y fórmulas.
- entrenamiento de la memoria.
- ejercicios y prácticas.
- resolución de problemas.

- comprobación de hipótesis.

Aparte de estas habilidades específicas y de transmitir información los EAO existentes en los centros educativos seleccionados tienen itinerarios formativos poco flexibles y con poca opcionalidad que propician el uso reproductor del ordenador. Además estos productos elaborados se presentan con una interpretación única y de forma acabada y cerrada, por lo que se dificulta que se pueda pensar, plantear o cuestionar otro tipo de planteamiento o resolución que el que propio programa informático presenta. Tampoco nos facilita la reflexión y el pensamiento, al ser un producto cerrado, sobre la no neutralidad del material de paso, en cuanto a la intencionalidad, los valores y percepciones que siempre existen de quienes han intervenido en la realización del programa. Al ser productos externos, en los que los profesores/as y alumnos no han participado en la selección de contenidos, existe la posibilidad de que ambos asuman y reproduzcan valores, ideologías, intereses, que están ocultos al trabajar unos temas y no otros, al presentarlos de una forma y no de otra, etc.

En este sentido hay muchas cuestiones que están implícitas en el software, pero no se explicitan en sus guías didácticas, que pertenecen al currículo extraescolar. La más frecuente es la del origen nacional del software y la “colonización cultural” que ello conlleva por el sesgo cultural que impone el actual predominio informático americano.

Estos programas EAO suelen tener unas guías didácticas en las que aparecen de forma explícita ciertos aspectos del currículo, pero generalmente no cuestionan el material, sino sólo su uso, resultados y adecuación de contenidos. Sin embargo es frecuente que estos aspectos o cuestiones curriculares queden implícitos en el diseño del software, incluso es posible que estén ausentes, como ocurre cuando se utilizan en educación cierto software diseñado para usos comerciales e industriales. En general las implicaciones de los medios informáticos y las formas de uso no reciben apenas atención, ni se les concede importancia alguna en estas guías.

Cada EAO es un software centrado en una materia específica y está relacionado con un área determinada del currículo. Este tipo de programas orienta a su utilización en un contexto específico de una asignatura.

2. Programas “herramienta” o de propósito general

Estos programas también denominados “herramientas carentes de contenido”, porque no contienen contenidos curriculares concretos de una materia sino que se pueden aplicar a cualquier área o asignatura, por lo que tienen en su uso una perspectiva curricular transversal, que permite y da posibilidades didácticas para reforzar el desarrollo de procedimientos y técnicas generales de proceso.

En estas aulas del modelo descentralizado tampoco se trabajan ni presentan este tipo de programas “herramienta”, salvo en alguna ocasión en Educación Infantil del Centro «A» donde los niños/as elaboran dibujos con programas gráficos, el ordenador como un instrumento o un recurso abierto que posee y utiliza el alumno/a para expresar/comunicar ideas, experiencias, hechos, o vivencias de su propia experiencia y vida. Están ausentes de este planteamiento la utilización del ordenador como herramienta más abierta a las capacidades y a los intereses de los alumnos/as, que permitiera adaptar estas tareas informáticas a un uso más contextualizado y práctico/situacional del ordenador, que estuviera más encardinado dentro del propio trabajo escolar en el aula y de las expectativas personales de los propios alumnos/as, constituyendo tareas comprensivas y llenas de significado para los alumnos/as.

Tampoco se utilizan software que puede ser utilizado en el aula como “recursos”, como pueden ser diccionarios, o enciclopedias en CD-Rom, etc. que podrían utilizarse en cualquier área del currículo.

Si a nivel de la organización del aula podemos situarnos en un contexto de la teoría práctico/ situacional, en el uso de los ordenadores dentro de estas aulas estamos estancados en la racionalidad técnica, y aquí la informática tiene el sentido de la teoría de la reproducción. ¿Cuál es la razón que justifica esta contradicción? Después de nuestras observaciones de aulas y del estudio del software disponible que hay en ellas, hemos llegado a la conclusión, que estos profesionales están limitados por el propio software que tienen disponible, y por las pocas posibilidades que tienen de apoyo interno y externo en la formación y el asesoramiento.

Es más consideramos que una de las causas de esta falta de integración curricular que hemos podido encontrar es la limitación y determinación que se impone en estas aulas ante la escasez y/o inadecuación del software educativo que existe, principalmente en ambos centros «A» y «B». El Rincón del Ordenador de aulas del modelo descentralizado de los Centros «A» y «B» está integrado en la organización del aula, pero no está tan integrado a nivel de las actividades de desarrollo curricular que se desarrollan en ella, principalmente en el centro "B".

A) Centro "A" : Ana ha echado mucho de menos programas más abiertos y no poder utilizar un procesador de textos adaptado para niños/as de Educación Infantil, pues abriría muchas posibilidades de creación e interpretación de mensajes para niños tan pequeños:

“...creo que revolucionaría en poco tiempo la lectoescritura. Yo estoy convencida de esto. Yo creo que será revolucionario. Los niños van a escribir como más naturalmente. A pesar que parezca una contradicción que utilicen un instrumento tan sofisticado, y pueda parecer poco natural, lo mismo que para nosotros no ha sido cuando éramos niños, pero para ellos sí.» (Evta. Prof.1, 26-5-95).

El escaso software existente en la clase de Educación Infantil de Ana no da para cubrir todos los centros de interés sobre los cuales se globalizan las unidades didácticas. Tan sólo en alguna ocasión como en la Unidad Didáctica de "La casa" coincidió poder utilizar un programa informático que tenía como el de "Los tres cerditos". Por eso el Rincón del Ordenador funciona como eje transversal al currículo, centrándose principalmente en el desarrollo de capacidades, habilidades o destrezas básicas, que son aplicables y adaptables a cualquier unidad didáctica, y que se pueden abordar desde distintos programas informáticos que posee en su clase, y aunque son escasos, para lo que Ana quiere, se siente satisfecha pues aún le dan juego y les saca partido en el aula.

B). En el caso del centro "B" la falta de software educativo se echa mucho más en falta, y para una integración curricular resulta necesaria e imprescindible, ya que según se avanza en la etapa de Educación Primaria el currículo se cierra más, es menos flexible, aumentan los contenidos conceptuales a impartir y el currículo está más estructurado y compartimentalizado en las distintas áreas de conocimientos. Para cumplir el ordenador con una integración en el desarrollo curricular es evidente no se puede hacer con los pocos programas con que cuenta Pedro en su aula. Aunque el Rincón del Ordenador tenga su lugar espacial y temporal en la organización general del aula, no tiene ni desarrolla actividades propias del currículo de los dos ciclos de Educación Primaria que atiende Pedro, por lo que simplemente es un recurso más en la clase, como lo es la Biblioteca de Aula, y efectivamente sólo cumplir con los propósitos que Pedro se propuso: Que los alumnos tengan un contacto con el ordenador y a través de algunos programas se familiaricen y aprendan su manejo. Pedro no se propuso como Ana que el ordenador fuera un eje transversal al currículo ni planifico el estudio de un software educativo adecuado a esos contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que son fundamentales en el Segundo y Tercer Ciclo de Educación Primaria. El programa «Adibú» que es el que más utiliza todos sus alumnos/as de 3º, 4º y 5º de Educación Primaria, es un programa proyectado para Educación Infantil y Primer Ciclo. Pedro mismo así lo reconoce:

«Yo considero que es muy infantil pero es bueno por ejemplo para enseñar normas nemotécnicas, para enseñar reconocimiento de formas y de otros valores.» (Evta. Prof.2, 26-10-94).

C) En el centro «D» la situación del software educativo no parece ser muy distinta a la de los centros públicos, ya que predominan los programas de EAO, aunque parece (digo parece porque no me permitieron ni me dieron la lista de programas que tienen disponible) que por los disquetes vistos en el ordenador de las aulas poseen más material de paso que estos centros públicos. Aquí también los criterios de selección de este software son los de eficacia y utilidad, en función de unos contenidos curriculares.

No se utilizan en estas aulas del modelo descentralizados de los Centros «A», «B» y «D» programas «herramientas» de propósito general, como son los procesadores de textos, base de datos sencillas, hojas de cálculo, o los paquetes de gráficos por los cuales los niños/as pudieran realizar tareas coherentes dentro de situaciones problemáticas que se plantean en su propio contexto de aula que no tengan una única solución ni una única forma de resolverlos, o desarrollar proyectos de trabajo, que implique la realización de tareas abiertas, comprensivas y expresivas, en las que se trabaje y confronte eficientemente con fuentes de información ambiguas, posibilitando y ayudando a los alumnos/as a conseguir mayor capacidad en el dominio de lenguajes y sistemas de representación, en definitiva, mejorando a través de estos proyectos sus habilidades y estructuras cognitivas.

Aunque en la defensa de estos profesores/as tenemos que reconocer que estos programas “herramienta” o de propósito general requieren y necesitan una mínima alfabetización informática sobre su uso y funciones, que para nuestros alumnos/as principalmente los más pequeños su acceso hoy por hoy no es fácil, ya que para sacar rendimiento pedagógico y académico a estos programas hay que conocerlos muy bien, pues al no dominarlos se está muy supeditado a ellos y baja el aprovechamiento de los mismos.

Otros programas que son más abiertos como los de dibujo (“PaintShow” y “Cartooners”) son utilizados tanto en el modelo descentralizado (Centro «A») y también en el centralizado (Centro «C») que plantean la posibilidad de la realización de tareas y actividades abiertas, que implica la libre expresión y creatividad de los alumnos/as.

En Educación Primaria del Centro “D” por el equipamiento informático existente en las aulas de 1º a 4º, ordenadores 286 con poca capacidad de memoria y muy lentos, utilizan EAO con poca capacidad de diversificación e interacción a diferentes niveles. En Educación Infantil también son EAO pero de carácter más abierto e interactivo que los utilizados en Educación Primaria por poseer mejor equipamiento (486 con CD-Rom), en el cual utilizan principalmente juegos interactivos y programas tutoriales. En ambas etapas predominan más los procesos de reproducción (memoria, repetición, ejercitación en destrezas, reiteración, etc.), sobre que los procesos creación o recreación que posibiliten el desarrollo de las habilidades y destrezas cognitivas de los alumnos/as, las cuales sólo se trabajan de forma mediatizada de acuerdo a las posibilidades y características que el programa informático permita.

6.2.2. Selección de software educativo en el modelo centralizado

En el modelo centralizado de los Centros «A», «B» y «D» en cuanto al uso predominante de software existe una gran diferencia: Desde el centro «A» que en nuestra investigación no utilizó más que programas de EAO, el Centro «C» que utilizó durante el año escolar en la mitad de las sesiones programas EAO y en la otra mitad programas «herramienta» de propósito general (Procesador de textos Writting, PaintShow y Cartooners), al centro «D» en cuya Sala de Informática con los alumnos de 6º de Educación Primaria no se ha utilizado EAO, sino sólo el procesador de textos WordPerfect 6.1.

El ordenador con estos programas utilizados de EAO (cuyas características coinciden con la ya descri-

tas en el punto anterior en el modelo descentralizado) no es un recurso central, sino que cumple un rol semejante a otros medios como pueden ser los libros de texto: Muestran información, proponen ejercicios y registra los productos de los alumnos/as. Es un modelo tradicional, que si sustituyera el ordenador y su programa por libros de texto, seguramente lo que aprendan estos alumnos/as no se vería modificado, salvo por supuesto, los conocimientos específicamente informáticos.

Los criterios de selección de este software son los de eficacia y utilidad, en función de unos contenidos curriculares que cada profesor cree conveniente.

No se emplea regularmente en la Sala de Informática del centro "A", al contrario que en la Sala de Informática del centro "D", programas informáticos que hemos denominado "herramienta" o de propósito general (ya descritos en el punto anterior, como son los procesadores de textos, las bases de datos, las hojas de cálculo, paquetes de gráficos), que están carentes de contenido "curricular" de una materia concreta, pero que de forma transversal se pueden utilizar para cualquier área o asignatura para trabajar procedimientos y técnicas de proceso. Son programas abiertos, que hacen que las actividades con ordenadores sean más creativas y expresivas, más comprensivas y tengan más significado para los alumnos/as.

De los centros públicos, en la Sala de Informática del centro "C" es donde José Manuel, además de los programas EAO que son los más frecuentes en la Sala de Informática, utiliza en alguna ocasión programas de propósito general (procesador de textos.), pero estos programas de propósito general requieren y necesitan una mínima alfabetización informática sobre su uso y funciones, por lo que al no dominarlos se está muy supeditado a ellos y baja el aprovechamiento y rendimiento de los alumnos. Y otros que son más abiertos como los de dibujo ("PaintShow" y "Cartooners"). Por otro lado los otros programas abiertos plantean la posibilidad de la realización de tareas y actividades abiertas, que implica la libre expresión y creatividad de los alumnos/as, pero en todos los casos el tema a realizar ha sido cerrado por el profesor: Realizar el dibujo -esquema de la experiencia hecha en el laboratorio sobre la obtención del CO₂; hacer un dibujo animado sobre "La corteza terrestre", y elaborar resúmenes de temas con el procesador de textos. Pero en todos ellos además de la libre expresión y creación por parte de los alumnos/as prima como primer objetivo el refuerzo o la ampliación de los conocimientos adquiridos en la clase.

Además de servir para impartir clases, estas Salas de Informática, son a la vez el centro de recursos donde se centraliza, con concepción conservadurista y centralista, el software y los recursos disponibles en nuevas tecnologías, el cual a su vez está cerrado y custodiado en archivadores o armarios metálicos bajo llave, con los inconvenientes para el profesor/a que ya hemos apuntado en el apartado tres (buscar material, preverlo con antelación, reservarlo, etc. y que en general actúan como inhibidores de su uso (Bautista y Jiménez Benedit, 1991; Bautista, 1989, 1994).

Tampoco se utilizan software como "recursos", como pueden ser diccionarios, o enciclopedias en CD-Rom, etc. que podrían utilizarse en cualquier área del currículo.

7. LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA/ APRENDIZAJE Y LAS TAREAS ESCOLARES EN LA SALA DE INFORMÁTICA Y EN EL AULA CON ORDENADORES. USOS Y FUNCIONES DEL ORDENADOR

Los procesos de enseñanza/aprendizaje están regulados por las tareas escolares que los niños/as, en este caso, realizan con los ordenadores en el aula. A través del análisis de estas tareas hemos podido estudiar los modelos de enseñanza que llevan implícitos y su valor, y definir qué usos y qué funciones del ordenador son los que prevalecen en dichas aulas, tanto en el modelo centralizado (Sala de Informática) como en el descentralizado (el ordenador en las aulas).

7.1. Las tareas escolares con ordenadores en el modelo descentralizado y en el modelo centralizado

7.1.1. Las tareas escolares con ordenadores en el modelo descentralizado

Una nota común a todas las aulas del modelo descentralizado es que **en ninguna clase se utilizan libros de texto**, por lo que las tareas que se realizan en ellas, son materiales de elaboración propia del profesor/a y/o de los alumnos/as, y como tales **actividades están contextualizadas al propio entorno**, por lo que les resultan significativas y relevantes a ellos/as.

Sin embargo en cuanto a la organización del aula y las tareas escolares que en ella se hacen, entre los centros de la investigación existen notables diferencias:

En el modelo descentralizado las tareas escolares en las aulas de los centros “A” y “B” están organizadas de una forma muy flexible en tiempos y espacios por “asambleas”, “corros” y “rincones”, en la que los niños/as optan por elegir entre una serie de actividades diversas y heterogéneas que presentan al inicio de la clase. Estas actividades se realizan generalmente formando equipos de trabajo. El Rincón del Ordenador se beneficia de esta flexibilidad en la organización del aula, en cuanto que está disponible y accesible a los niños/as la mayor parte del tiempo escolar.

En cambio, **las aulas con ordenador del centro “D”, tanto de Educación Infantil como de Educación Primaria, poseen una estructura organizativa más rígida en cuanto a que sigue patrones de un aula clásica tradicional**. Los espacios no son flexibles ni están organizados por rincones (excepto el instalado en el ordenador), y los tiempos escolares, principalmente en Educación Primaria, están muy fragmentados por el horario organizado en sesiones, en las que intervienen muchos profesores/as especialistas. Con estos condicionamientos las tareas que predominan en estas clases son las homogéneas y simultáneas, donde todos los niños/as trabajan las mismas actividades sin posibilidad alguna de opcionalidad. En Educación Infantil por horario semanal establecido en la actividad de talleres y rincones, toda la clase trabaja en un único taller o rincón, con las mismas tareas asignadas, y no como en los centros “A” y “B” que funcionan a la par todos rincones, dándose en el aula una organización de espacios diferentes con la realización de tareas diversas y heterogéneas. Esta falta de flexibilidad afecta e influye en las tareas a realizar en el ordenador que se tiene instalado en estas aulas.

En el modelo descentralizado en el Centro “A”, “B” y en Educación Infantil del “D”, el software es más globalizador y general, de carácter más lúdico, dirigido a trabajar habilidades y actitudes. En cambio en el ordenador de las aulas de Educación Primaria la utilización va dirigida más a un contexto específico de un área o asignatura.

Los planteamientos de los programas del ordenador como ejes transversal al currículo son especialmente relevantes para las aulas de Educación Infantil y Primaria, que deben adoptar un enfoque globalizador. Hemos llegado a la consideración que este plano curricular transversal del ordenador se facilita en aquellas aulas que han optado por la globalización, como es el caso de Ana, y en parte en la de Pedro, ya que a éste no pretende este objetivo ni tampoco tiene suficiente software para desarrollarlo.

Esta perspectiva transversal de uso del ordenador sirve para reforzar el desarrollo de las técnicas generales de procesos y procedimientos, de habilidades y destrezas globales a adquirir en la etapa educativa. En un contexto curricular transversal, la valoración de los contenidos específicos no tiene demasiada importancia, ya que el trabajo con el ordenador se centra en los procedimientos y los contenidos de la materia concreta a trabajar. Su enfoque va dirigido a los procedimientos en la transferencia de técnicas y habilidades.

Estas diferencias también se dejan notar en el funcionamiento del Rincón del Ordenador:

En los centros “A” y “B” el niño/a acude al Rincón del Ordenador de forma libre y voluntaria de acuerdo a una propuesta de actividades diversas y heterogéneas que el profesor/a le ha presentado y en virtud de la cual él/ella elige. Es más, dentro de los programas informáticos disponibles en el Rincón, él/ella opta por el que más interés le despierte.

En el centro “D” los niños/as van al ordenador que está instalado en sus aulas por orden y/o por turnos, según el criterio de cada profesor/a, y no tienen opción cuando están en el ordenador a elegir el programa informático que más deseen, sino que tienen que trabajar con aquel que esté cargado en el ordenador hasta que todos los niños/as de la clase hayan rotado o pasado por él.

Otra nota común a todas las aulas del modelo descentralizado es la siguiente:

Las tareas con ordenadores en todas estas aulas del modelo descentralizado **están mediatizadas por el software educativo**. Esta limitación no sólo se refiere a la cantidad de programas disponibles que exista en las aulas (que como hemos ya puntualizado en el apartado seis las diferencias entre los centros son considerables), sino principalmente al tipo de software educativo que se usa. En este sentido existe en todas estas aulas un predominio de uso, por no decir abuso, de programas EAO, que hace que **abunden mucho más las tareas de reproducción, que las tareas de creación**. Se echa en falta en estas aulas la utilización de programas informáticos abiertos (de diseño de gráficos o dibujo, de cuentos, etc.) que cultive la creatividad y el pensamiento divergente en sus alumnos/as.

Dentro de estas tareas reproductoras, emergen las tareas de recuerdo/ memorización (principalmente de conceptos: de vocales números, reglas y operaciones, fórmulas, ...), y las **tareas de aplicación** de estos conceptos y otros conocimientos recibidos en clase para ejercitar ahora destrezas y habilidades específicas que los niños/as deben practicar (lateralidad, coordinación óculomanual, lectoescritura, ortografía, cálculo aritmético, etc.). En algunas ocasiones se dan **tareas de resolución de problemas en los que se plantean la búsqueda de soluciones**.

En las aulas observadas se usan también los programas educativos en los que se plantean **tareas lúdicas o de juegos educativos**, que tienen una gran aceptación entre los niños/as, y que son a su vez los programas más abiertos que poseen.

Estas tareas de recuerdo/memorización, de aplicación, de resolución de problemas tienen por lo general un componente repetitivo y mecánico que viene dado por la utilización casi exclusiva de los programas EAO, que se hace más acusado cuanto más cerrado sea. Estas tareas además están descontextualizadas al propio entorno y características de su alumnado, no son programadas y adaptadas por los profesores/as, sino que ya vienen así planteadas por el software educativo Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que se introduce en el ordenador. Estas tareas tienen un carácter más complementario, de refuerzo y/o ampliación, que de tareas de desarrollo curricular, a las cuales el profesor/a considera como fundamentales y por eso las trabaja con otros medios específicamente en la clase, de forma independiente a la utilización anterior o posterior al ordenador.

En cuanto a la integración curricular de las tareas del ordenador en el resto de las que se desarrollan en el aula, existen notables diferencias entre las aulas de los distintos centros:

El mayor esfuerzo por integrar las tareas del ordenador en el desarrollo curricular de su aula, considerando todas las aulas observadas en el modelo descentralizado, lo ha realizado Ana en el centro “A”.

Ana considera a las tareas con el ordenador como actividades que van dirigidas principalmente a

desarrollar capacidades, habilidades y destrezas de los alumnos/as que son transversales a todo el currículo de Educación Infantil.

Piensa Ana que en Educación Infantil que el currículo es más abierto y flexible, y está menos estructurado que el de Educación Primaria, por lo que en principio resulta más fácil la integración de las tareas que se realizan en el ordenador en una organización de aula y en el propio currículo.

Además en Educación Infantil los contenidos curriculares son principalmente procedimentales y actitudinales, por lo que el ordenador puede constituirse en un eje transversal a todo el currículo, que esté centrado principalmente en la consecución de estos contenidos procedimentales y actitudinales desarrollando capacidades, destrezas y habilidades de tipo motriz, cognitivo, afectivo y social.

Los objetivos que la profesora Ana se marca con las tareas del ordenador en este modelo descentralizado, por ser precisamente contenidos procedimentales, no están planteados a corto plazo ni terminan con una unidad didáctica determinada, sino que están programados a medio o largo plazo para ser trabajados de forma progresiva y con diferente nivel de profundidad durante el curso e incluso la etapa educativa en la que el niño/a esté.

Las tareas que se realizan en el ordenador de esta aula, más que trabajar con el ordenador en contenidos concretos de la unidad didáctica que en aquel momento toque, funcionan en un contexto que va dirigido a la globalidad del currículo, en cuanto a que estas tareas con el ordenador están orientadas a trabajar de forma progresiva y cíclica aquellos aspectos, conceptos, capacidades, destrezas o habilidades que se consideran imprescindibles de conseguir en aquel nivel, ciclo o etapa.

Estas tareas con el ordenador constituyen un eje transversal al propio currículo, por el cual se van desarrollando de acuerdo a la madurez y capacidad de cada niño/a conceptos y principalmente procedimientos propios de esta etapa.

Ana no tiene unos programas informáticos específicos para cada centro de interés de las unidades didácticas que programa. Los niños/as trabajan con los mismos programas siempre, porque los objetivos que pretende conseguir se alcanzan, dependiendo de la capacidad de cada niño/a, a lo largo de la etapa educativa. Piensa que como contenidos procedimentales que son, se pueden abordar con los distintos programas informáticos que Ana posee en su aula. Por eso del Rincón del Ordenador Ana posee una programación que es anual, en la que trabaja objetivos y contenidos fundamentales de la etapa que están contenidos en los propios programas informáticos.

- El caso del centro “B”, Pedro no se ha planteado nunca una integración curricular del ordenador en su aula, por lo que no cuenta con este medio para realizar tareas de desarrollo de las “programaciones circulares” que él tiene programadas para ella. Para esa integración curricular de tareas en el ordenador le haría falta un software educativo que no tiene y él piensa que al menos otro ordenador más. Simplemente pretende que los alumnos/as a través de unos pocos programas se familiaricen con el uso del ordenador, y adquieran con su manipulación y juego ciertas habilidades y destrezas que este medio con su uso desarrolla. Por eso el Rincón del Ordenador no tiene tareas a realizar y no entra en los “planes” de trabajo de los alumnos/as, pues con el ordenador nunca se plantean hacer tareas de desarrollo, sino que queda como un recurso complementario de apoyo al aula.

Aunque el Rincón del Ordenador tenga su lugar espacial y temporal en la organización general del aula, no tiene ni desarrolla actividades propias del currículo de los dos ciclos de Educación Primaria que atiende Pedro por lo que simplemente es un recurso más en la clase, como lo es la Biblioteca de Aula, y efectivamente sólo puede cumplir con los propósitos ya citados que Pedro se propuso. En la consecución de estos objetivos con el ordenador en el aula coincide en parte con lo que Ana se propone, aunque ella tiene más sistematizada su experiencia y va más allá pues, intenta y pretende su

integración en el currículo.

- El modelo descentralizado del centro "D" ha sido una iniciativa que ha partido del titular y de la dirección del centro. Como tal iniciativa el profesorado ha estado ajeno a ella. Los ordenadores se han colocado en las aulas que se han dicho desde los órganos de dirección, con el software adecuado al nivel educativo en que están. Los ordenadores funcionan con las instrucciones que el profesorado ha recibido, y bajo la coordinación de Alberto: Los ordenadores están abiertos durante el tiempo lectivo que el profesor/a crea oportuno, los niños/as rotan por turnos en él, y la clase sigue su propia marcha y ritmo. El profesor/a tan sólo está atento al control y al funcionamiento correcto de los programas y el ordenador, y no interviene normalmente si no se dan unas circunstancias que le reclamen. Las tareas que se realizan con el ordenador en las aulas del centro "D", no están programadas por los profesores/as sino que son las propias que el programa informático permite. Simplemente se eligen programas, y dependiendo de estos se realizan unas u otras tareas.

Las tareas que se realizan en el ordenador de estas aulas de los centros "B" y "D" no están integradas a nivel de las actividades de desarrollo curricular que se desarrollan en ellas. Puede que esté el ordenador integrado en la organización del aula, pero no lo está a nivel curricular de las actividades que se desarrollan en el aula.

7.1.2. Las tareas escolares con ordenadores en el modelo centralizado

A nivel organizativo, las tareas con los medios informáticos en las Salas de Informática se introducen durante las situaciones preactivas, es decir, en la planificación, y luego en las situaciones activas atendiendo a la planificación. En este esquema de enseñanza fundamentado en la perspectiva técnica no se observan usos situacionales de los medios informáticos que requerían la presencia permanente de los medios en el aula, salvo en la Sala de Informática del Centro "D", la cual está disponible y asequible al uso en cualquier momento de los alumnos/as.

Las tareas que desarrollan estos profesores/as en la Sala de Informática del centro "A" y "C" es una extrapolación del modelo instructivo que generalmente se lleva a cabo en sus aulas habituales: Si allí en el aula se siguen las actividades de los libros de texto de una forma homogénea y simultánea para todos los alumnos/as, ahora aquí se siguen las tareas que vienen marcadas por los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que se utilizan mayoritariamente en estas Salas. Son las mismas clases con igual corte tradicional, pero eso sí, trabajando en grupo y con ordenadores, que son los dos principales alicientes motivacionales para los niños/as.

En Educación Primaria de los centros seleccionados (excepto en el Centro "B" y en el Primer Ciclo en algunos casos como en el Centro "A") predomina el enfoque curricular por áreas o asignaturas, con la ruptura de la globalización por la entrada de profesores/as especialistas en áreas. En las Salas de Informática de los Centros "A" y "C" se nota la influencia de esta realidad en el que predomina la utilización del ordenador en un contexto específico de áreas y asignaturas. En el Centro "D", aparte de la formación informática, mediante el procesador de textos WordPerfect 6.1. se utilizan planteamientos práctico/ situacionales que son transversales a los contextos de asignaturas específicas.

Las tareas que se plantean en la Sala de Informática tienen en todos los casos estudiados una **clara finalidad académica de transmitir y adquirir información curricular y/o informática**. Los objetivos que se plantean en las Salas de Informática de los centros seleccionados, en la mayor parte de las tareas que en ellas se realizan, entran de lleno en la **teoría de la reproducción**.

Las tareas predominantes en las Salas de Informática, son las de transmisión de información, de recuerdo o memorización, y de aplicación, en unos casos más referidas a contenidos curriculares

("A" y "C") y en otros a informáticos como en el Centro "D". En el segundo cuatrimestre en la Sala de Informática del Centro "D" y en algunas sesiones en la del Centro "C" en la se utilizan programas de abiertos y de propósito general, **se realizan tareas abiertas de descubrimiento y de reconstrucción del conocimiento, junto con las tareas de resolución de problemas.**

- En la Sala de Informática del centro "A" y "C" los contenidos curriculares se presentan en programas de EAO, para adquirir o recordar conocimientos curriculares a través de estos programas y para desarrollar destrezas específicas: En el centro "A" con actividades de Lectura, Ortografía, Cálculo... y en el centro "C" de realización de ejercicios, funciones, aplicación de formulas, etc. Son tareas de transmisión de información, de memorización y recuerdo, y de aplicación de los contenidos dados en clase. Más ocasionales son las tareas para resolución de problemas y las de tipo creativo, que tan sólo se han dado en el centro "C".

Al contrario en la Sala de Informática del centro "D" no se utilizan programas de EAO, sino únicamente se enseñan programas informáticos de usuario, denominados de de propósito general, como es el procesador de textos WordPerfect 6.1. Los contenidos curriculares son tareas de aplicación posteriores, que el profesor deja al propio alumno/a para realizar en las actividades que hemos considerado como complementarias al propio currículo.

- En los centros "A" y "C" predominan el tratamiento de contenidos curriculares sobre los informáticos. Estos contenidos informáticos que reciben, no son adquiridos por tareas de transmisión de información sobre el ordenador o alfabetización informática que no existen, sino son los que los ellos mismos aprenden del manejo que con los programas informáticos realizan.

En el centro "D" predominan las actividades de instrucción de contenidos informáticos sobre los curriculares, que no son tratados de manera reglada o sistemática al programa que se desarrolla en el aula, sino que están planteados y tratados como actividades complementarias de aplicación, ampliación o refuerzo de la alfabetización informática recibida, ya que su finalidad no es solo la edición de textos y artículos de revistas, sino que a través de estos trabajos el ordenador se convierta en una herramienta eficaz en manos de los alumnos/as.

- Tenemos que decir que el principal protagonismo e importancia de las tareas de desarrollo del currículo lo llevan las actividades que se realizan en el aula habitual y no la Sala de Informática de ninguno de los centros estudiados. No obstante, las actividades propuestas en la Sala de Informática del centro "C" son actividades que están pensadas por José Manuel con una intención de ser tareas de desarrollo del propio tema, y no sólo unas tareas de apoyo o ampliación al propio currículo. Estas tareas del centro "C" están planificadas dentro de cada unidad didáctica, se desarrollan principalmente por programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) aunque también emplea procesador de textos y programas de dibujo y gráficos, se presentan como otras actividades a desarrollar pero ahora con el ordenador, y están incluidas en los procesos de la evaluación con incidencia en la calificación de los alumnos/as.

En las Salas de Informática de los centros "A" y "C" las actividades informáticas más frecuentes son aquellas que sirven al profesor/a y al alumno/a como tareas de refuerzo o de ampliación en el final del proceso de enseñanza/aprendizaje de un tema o una unidad didáctica. Se va a la Sala de Informática a recordar, a sintetizar, a comprobar, a recapitular, aplicar o a resolver problemas de contenidos que se han visto previamente ya en la clase.

- En la Sala de Informática del centro "D" en el primer cuatrimestre del curso (95-96) **las tareas que predominan son las de transmisión de información (instrucción y alfabetización informática) y las de aplicación de lo que el propio profesor ha explicado** con pequeños ejercicios prácticos, realizados en equipo. En el segundo cuatrimestre con los trabajos de edición de textos y de revistas

escolares, los alumnos/as ponen en práctica sus conocimientos recibidos. Se trata de tareas de aplicación pero que no tienen un sentido de tareas de reproducción, sino que **ahora constituye tareas de creación** donde la imaginación y la propias cualidades e iniciativas de expresión se van a ejercitar grandemente. Estas actividades además son libres, y están organizadas de forma colectiva, por lo que los niños/as están muy motivados/as.

- Sin embargo están poco presentes en estas Salas de Informática de los centros "A" y "C", actividades que impliquen el tratamiento de información, de análisis y síntesis de la misma, de manejo de datos y su elaboración de reportajes y gráficos, que implicaría un uso de software más abierto como son programas que forman paquetes integrados (Procesadores de textos, base de datos, hoja de cálculo, gráficos). En este aspecto el centro "D" en el segundo cuatrimestre trabaja estas tareas en la elaboración y edición de sus textos y revistas, aunque sólo trabaja de forma parcial ya que sólo utiliza el procesador de textos, y no el resto de los programas del paquete integrado (base de datos, hoja de cálculo, etc.). Tenemos que decir que para realizar este tipo de tareas a su vez también sería necesario unos conocimientos y dominio de estos programas de usuario para ser explotados por los alumnos/as, lo cual para algunos de ellos por la edad de los niños/as supone ya un problema, y por otro habría que dedicar a la alfabetización informática un excesivo tiempo para sacarle después un rendimiento y explotación curricular adecuado a estos programas o paquetes integrados.

- También se utilizan juegos educativos como **tareas lúdicas y tareas de recreación**, aunque en las Salas de Informática su uso es escaso, y sólo se realizan en cursos o niveles más bajos de Educación Primaria o como final de la clase de informática en el centro "D". Algunos de los programas empleados tienen componentes muy lúdicos, como el "Cartooners" que se utiliza en el centro "C" y es explotado como **tareas de creación**.

Apenas se utiliza el ordenador en tareas de evaluación por el profesor/a. Una excepción a ello es José Manuel, que a diferencia de los profesores de los "A" y "D" se producen con el ordenador tareas de evaluación propiamente dicha. En los otros centros no se utilizan los ordenadores tareas para evaluar a los alumnos/as, aunque si utilizan los programas de autoevaluación que los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) a veces incorporan.

7.2. Patrones de enseñanza implícitos en las tareas

El **modelo predominante** en las aulas observadas en nuestra investigación, a excepción de la Sala de Informática del Centro "D" en el primer cuatrimestre, tanto en un modelo como en otro es el **patrón instructivo orientado hacia la actividad de los alumnos**. En el modelo descentralizado está presente en el centro "A" y en el centro "B" y en el centralizado también en el "A", en el "C" y en el segundo cuatrimestre del curso escolar 1995-96 en el "D".

Este patrón de enseñanza es un modelo de clase organizado y dirigido a ofrecer a los alumnos situaciones en las que éstos deben aprender realizando actividades. El tipo de tareas suele ser de aplicación de conocimientos, informáticos y curriculares, y esto se produce a través de un proceso de discusión dentro del grupo. El rol del profesor pasa a un segundo plano y consiste en ir de grupo en grupo supervisando y ayudando en la realización de las tareas (ver apartado ocho del informe del centro). Los grupos trabajan autónomamente unos de otros y por lo tanto los ritmos de aprendizaje son distintos, por lo que el profesor/a puede atender más individualmente y ofrecer ayudas complementarias a aquellos alumnos/as con más dificultades en el aprendizaje.

Dentro de este modelo está también el que se da cuando los alumnos/as tienen su propio plan de trabajo a realizar en la Sala de Informática, y la clase se desarrolla de una forma autónoma por equipos como actividades de tiempo libre. El profesor/a no interviene en público y su función es ofrecer ayudas curriculares o informáticas, correcciones de errores, etc. En muchos momentos el maestro/a también

está realizando sus propios trabajos en el ordenador. Este es el patrón seguido en la Sala de Informática del centro "D" en el segundo cuatrimestre del curso escolar 1995-96 con Alberto.

Otro modelo existente es el **patrón instructivo orientado a la presentación de la información, que está únicamente presente en primer cuatrimestre del año escolar 1995-96 en el centro "D"** cuando en la Sala de Informática se imparte clase de "alfabetización informática".

Este modelo de enseñanza orientado a la presentación de la información es equivalente a las estrategias más tradicionales de enseñanza, donde el profesor/a es el eje en torno al cual gira el proceso de enseñanza/aprendizaje. En esta clase, su protagonismo es grande, y sus funciones son las de emisor de información, informática preferentemente, y organizador y supervisor de la actividad de los alumnos/as. Éstos manifiestan a su vez un papel menos activo en cuanto son receptores de dicho conocimiento en la cumplimentación de algunas tareas de aplicación de la información recibida.

Las evidentes diferencias de patrones de enseñanza en el modelo descentralizado y/o modelo centralizado entre los centros "A" y "C" y el "D" que en los distintos informes de cada caso hemos expuesto, no son sólo imputables únicamente a ciertos condicionantes que se ponen como pantalla por delante, como puede ser el equipamiento informático mejor o peor que cada aula tenga, ni al propio software educativo que tenga disponible. Éstos inciden y a veces condicionan, pero pensamos que se debe principalmente a que las organizaciones de aula son muy diferentes en cuanto a contextos y clima de la clase, a la distribución de espacios y tiempos, formas de entender el currículo y la atención a la diversidad, etc. De esta experiencia podemos decir que **serán las condiciones en que se desarrolle un medio, y no el medio de por sí, las que determinen sus posibilidades y su nivel de integración en el currículo escolar.**

7.3. Metodología

En todas las aulas observadas con ordenadores (excepto en el primer cuatrimestre en la Sala de Informática del Centro "D" en el que predomina el estilo directivo del profesor), hayan optado por un modelo organizativo u otro, cuando los niños/as trabajan con el ordenador, se dan unas notas comunes metodológicas que podemos resumir en: el aprendizaje por ensayo/error, aprendizaje lúdico, el aprendizaje cooperativo por interacción entre los alumnos, el aprendizaje autónomo. Es mucho menos frecuente el aprendizaje por experimentación y el aprendizaje por descubrimiento, tal vez por las limitaciones del propio software hemos echado en falta en general en los dos modelos organizativos el aprendizaje por proyectos, aspecto que consideramos muy importante porque engloba todo tipo de aprendizajes que se pueda dar con el ordenador y porque es una forma de conseguir de una manera sencilla y más sistematizada la integración curricular de estos medios en el currículo.

En cuanto a estas notas o características comunes, debemos puntualizar las diferencias que en ellas se producen entre unos centros y otros.

En cuanto al aprendizaje autónomo no podemos decir que con rotundidad qué modelo (centralizado o descentralizado) propicia una mayor autonomía. Pensamos que más que en el propio modelo adoptado, esta autonomía depende más del uso que el profesor haga del ordenador y de las variables del contexto como la organización de la clase en espacios y tiempos, la programación curricular, la accesibilidad y disponibilidad del software y hardware, las normas de funcionamiento interno.

En nuestra investigación los niños/as tienen mayor autonomía en los ordenadores que están en las aulas (modelo descentralizado) de los centros "A" y "C", que la que éstos poseen en el centro "D", que está más autolimitado por la organización de turnos y normas de funcionamiento. En las Salas de Informática de los centros "A" y "C" y "D" en el primer cuatrimestre está la autonomía un tanto limitada al ser las tareas realizadas al mismo tiempo y con igual contenido, los grupos de alumnos/as

trabajan todos con el mismo programa y al mismo tiempo, "al unísono", bajo la supervisión del profesor/a, que está más atento a la marcha general de los grupos que a las particularidades de aquellos alumnos/as que tienen más dificultades en el aprendizaje. Posee una mayor autonomía la Sala de Informática del centro "D" en el segundo cuatrimestre.

En general el profesorado de todos los centros investigados también da una gran importancia al aprendizaje cooperativo con ordenadores, que las tareas se realicen en equipo o grupos de alumnos/as, propiciando y promoviendo la cooperación entre ellos/as. Tan sólo se utiliza a nivel individual en algunas ocasiones en el modelo descentralizado en los centros "B" y "D", cuando es utilizado para los tiempos "de huecos libres" que quedan cuando se han acabado las tareas de hacer, y en el ordenador de las aulas del centro "D", cuando se utilizan o cargan programas en los que el más recomendable el uso individual del ordenador. El trabajo en grupo está generalizado en el modelo centralizado.

Se observa además que existe un gran interés y motivación en los niños/as por las tareas que realizan con los ordenadores en las aulas o en la Sala de Informática, que conllevan el uso de las metodologías de experimentación, descubrimiento, ensayo/error y la creatividad y el juego, y que su implicación en el desarrollo de las mismas es alta, pero parece que **esa motivación no viene dada tanto por la naturaleza intrínseca de las tareas propuestas, sino por el modo de realizarlas, es decir, por resolverlas mediante el uso del ordenador.**

7.4. Usos y funciones del ordenador

A) Uso transmisor/ reproductor

En cuanto a los usos de los ordenadores, en el **modelo descentralizado** de todos los centros seleccionados predomina el uso transmisor /reproductor, debido principalmente al software cerrado que predomina en las aulas, en contra de la orientación que algunas de estas aulas tienen en su funcionamiento práctico/ situacional: El trabajo en el ordenador consiste en cargar un programa, generalmente EAO, y que los niños/as experimenten y aprendan con él. Son programas cerrados o semiabiertos en los que las posibilidades expresivas y creativas únicamente son las que permite el propio programa informático, por lo que se está supeditado a él. En este sentido los centros están limitados en cuanto a que el software educativo más abierto hoy precisa a su vez de un ordenador de mayor capacidad de memoria y velocidad de procesamiento. El mejor equipamiento informático que está acompañado con un software actual corresponde a los ordenadores que están en Educación Infantil del centro "D". En el resto de los Rincones del Ordenador de los centros seleccionados "A" y "B" y en los ordenadores de las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria, el equipamiento informático (ordenadores 286) se ha quedado obsoleto, y no hay posibilidades de utilizar el nuevo software en estos equipos antiguos porque no tienen capacidad ni las características técnicas. Además lógicamente ninguna empresa se dedica a crear material de paso nuevo para equipos "ya viejos". Parece que existen otras razones que no son las del "efecto novedad" para la petición unánime de todos los profesores encuestados de la necesidad de renovar el equipamiento informático de estos centros. Actualmente el único que está en esa vía es el privado "D".

En el **modelo centralizado**, también predomina el uso de los ordenadores como transmisor /reproductor de la información. Tan sólo en la Sala de Informática del centro "D" en el último cuatrimestre del curso 1995-96 en que se realizó la investigación, y en las ocasiones ya señaladas de la Sala de Informática del Centro "C" se dieron usos práctico/ situacionales donde los niños/as realizan actividades que les resultan generalmente comprensivas y significativas, por las cuales manifiestan y se expresan de una forma creativa en tareas o trabajos comunes a realizar en equipo.

En la Sala de Informática del centro "A" los profesores/as contemplan al ordenador como un apoyo y

refuerzo a las clases que tienen en el aula habitual. No van a la Sala de Ordenadores asiduamente, sino simplemente de forma ocasional. Las actividades que se producen en la Sala de Informática son complementarias a las que se desarrollan en la clase ordinaria. Es más, el que estas no se desarrollen en el aula habitual, y se tengan que desplazar los alumnos/as con los consiguientes problemas de control y pérdida de tiempo, refuerzan el sentido de actividad complementaria o extraescolar de "salida".

En la Sala de Informática del centro "C", aunque también participe en parte de ese uso transmisor / reproductor, las actividades programadas tienen una mayor peso de desarrollo curricular. El profesor/a baja sistemáticamente todas las semanas con su grupo de alumnos/as a realizar con los ordenadores actividades de desarrollo del tema que están tratando. Estas actividades se trabajan en la Sala de Informática como si fuera en la propia aula, se utiliza de forma continua, a diferencia de la Sala del centro "A". Además del ordenador se utiliza el libro de texto y "el lápiz y el papel" según José Manuel para anotar todo aquello relevante que suceda. Es una clase más de las cuatro que tiene José Manuel a la semana, a la cual le da igual importancia que a las otras, cumple el mismo rol, explica igual aunque son más breves sus intervenciones, y evalúa resultados obtenidos en la Sala y su calificación interviene en la nota final. Es el único profesor participante de la investigación en el modelo centralizado que emplea el ordenador para evaluar. Aunque predomina este uso transmisor reproductor en José Manuel, como hemos ya dicho también en ocasiones emplea el ordenador para que los alumnos/as realicen tareas abiertas con un uso práctico -situacional.

La mayoría de los usos de los ordenadores agrupados en la categoría de transmisores /reproductores se producen en las aulas observadas con materiales previamente elaborados (EAO), que le llegan al profesor/a desde fuera del contexto de su escuela y aula, generalmente programas informáticos elaborados por las editoriales y el Programa de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación y Cultura en base a unos contenidos concretos del currículum escolar.

Así la actividad que se produce con los ordenadores generalmente en las Salas de Informática de los centros "A" y "C" consiste en meter un programa, de contenido ya "enlatado", generalmente de carácter lineal o con muy pocas posibilidades de opciones o alternativas de respuestas. Los profesores/as achacan que *"los programas más abiertos requieren ordenadores con mayor memoria y velocidad"* (Reunión de Profesores Centro "A", 31-10-95).

Estamos estancados en la racionalidad técnica, y aquí la informática tiene el sentido de la teoría de la reproducción. Es una mecánica repetitiva de actividades, eso sí más amenas que las que plantea el libro de texto, pero están generalmente cerradas, descontextualizadas e impuestas por un programa informático, en el cual debe seguir el itinerario programado del cual no te puedes salir, ya que no presentan otras alternativas instructivas o educativas.

Son estos usos transmisores/ reproductores los que más predominan en los centros de nuestra investigación.

En cuanto a los distintos usos y funciones que los profesores/as participantes atribuyen a los ordenadores, dentro de la racionalidad que impera en cada contexto de centro y aula, no aportan demasiado a la teoría conocida y ampliamente difundida por las guías didácticas que generalmente acompañan a dichos materiales informáticos. Las funciones más frecuentes que observamos en las aulas objeto de nuestro estudio fueron:

A) Uso técnico reproductor de los ordenadores

En este tipo de uso las principales funciones del ordenador en las aulas son:

1. Motivar al alumno/a hacia el aprendizaje de ciertos contenidos curriculares e informáticos.

2. “Alfabetizar informáticamente” a los alumnos/as en el manejo de los ordenadores y programas informáticos.
3. Utilizar el ordenador como herramienta para la escritura (procesador de textos), el cálculo (programas de hojas de cálculo), el dibujo (programas o paquetes gráficos), o la investigación (Programa LAO: Laboratorio Asistido por Ordenador).
4. Transmitir información y jugar a través de programas educativos de EAO.
5. Instruir en contenidos y destrezas básicas o específicas de los alumnos (lectura, ortografía, cálculo, memorización de datos, aprendizajes de conceptos...)
6. *Adquirir rutinas cognitivas (realización de ejercicios, aplicación de fórmulas,...).*
7. Transmitir conocimientos, procedimientos o actitudes como contenidos curriculares de las distintas áreas de Educación Infantil y Primaria. Esta función informativa es la que más abunda en las aulas de Educación Primaria.
8. Experimentar y trabajar con método científico: Eejemplificar, generar hipótesis, generalizar y deducir leyes, mediante la exploración y descubrimiento..
9. Instruir y alfabetizar informáticamente: Manipular y experimentar con el ordenador. Se trata que los niños se familiaricen tanto con los equipos como con los materiales de paso, experimentar y descubrir sus posibilidades estéticas y expresivas, etc.
10. Acercar la realidad poco accesible tanto en el tiempo (cuentos, juegos de simulación,...), como en el espacio (juegos de orientación temporal, laberintos, seriaciones. etc.)
11. Modelizar y suministrar ejemplos a imitar a través de programas/ juegos en las que se trabajen técnicas de proceso relacionados con la interpretación e imitación / construcción de modelos.
12. Estimular los sentidos y evocar **imágenes mentales** (acústicas, visuales, imaginativas y de creación, etc.) en los niños a través de la interactividad con el ordenador.
13. Evaluar con el ordenador la consecución de los objetivos curriculares propuestos.
14. Trabajar en equipo con ordenadores propiciando el aprendizaje a través de la interacción entreiguales.
12. Ahorrar tiempo en operaciones mecánicas y rutinarias.

Los usos del tipo transmisor/reproductor son los que generalmente se le atribuyen en la mayoría de los estudios y revisiones (Albero, 1984; Zuber-Skerritt, 1984; Cabero, 1989 y 1991; Area, 1991, Castañón 1994 y 1995).

En Educación Infantil del centro “A”, en Educación Primaria del centro “B” y en el centro “D”, no utilizan libros de texto, lo cual quiere decir que los profesores/as y los alumnos/as de estos centros elaboran sus propios materiales curriculares, adaptándolos a sus propio entorno y contexto. En esta labor el ordenador realiza una función fundamental como herramienta al servicio del profesorado y del alumnado, principalmente en el centro “B” que tiene un abundante material de fichas informatizado y en el “D”, que elaboran los textos los propios alumnos/as.

Como ya apuntamos anteriormente es llamativo cómo en estos centros y aulas, principalmente en el centro "A" y "B", existe una contradicción entre la enriquecedora labor docente y pedagógico existente en las aulas que podríamos incluir dentro de las características de la teoría práctico/situacional y el sentido de uso que se da en estas aulas al ordenador. En estos centros ya explicamos que este hecho tiene su explicación en la limitación y determinación que supone la falta o escasez de software educativo. En el centro "D", tiene otra explicación, ciertas medidas corresponden a decisiones del titular o de los órganos "staf" del centro, que muchos profesores no sienten ni comparten, pero que deben obedecer. Es un código que siempre está tácito en este centro.

B) Uso práctico/ situacional de los ordenadores

El uso práctico/ situacional de los ordenadores en las aulas observadas es escaso, porque en las aulas donde hay ordenadores la dependencia de programas educativos elaborados (EAO) es cada vez mayor. Cada vez es menor el empleo de programas "herramientas" y/o de propósito general para la enseñanza donde el alumno/a como usuario pueda plantearse actividades abiertas, comprensivas y significativas por pertenecer a su entorno, y que muestra de su propia expresión y creación.

Esta situación es una consecuencia de la mínima capacitación del profesorado en este uso práctico situacional y del modelo de formación del profesorado que hoy está imperante en las nuevas tecnologías. Al profesor/a se le considera un técnico que sigue las orientaciones de los expertos según el modelo denominado de formación en cascada. No se le forma en habilidades para la selección de materiales informáticos adaptados al contexto de su aula y alumnos, y aún menos para crearlos. Tampoco se le capacita en habilidades de resolución de situaciones conflictivas en el aula con el uso del ordenador, sino que simplemente se le enseña aprender el manejo del ordenador y sus programas desde un punto de vista meramente técnico.

Por eso son minoritarias las experiencias realizadas en estos centros seleccionados como innovadoras y que aporten algo nuevo a lo ya apuntado por otros autores sobre los roles del ordenador en la enseñanza y éstas se refieren fundamentalmente a usos de tipo práctico/ situacional. Ya hemos comentado la ausencia de proyectos de trabajo con los ordenadores en los centros seleccionados, exceptuado los que se realizan en el Centro "D" para la edición de textos y revistas. Estos proyectos de trabajo podrían dar lugar a un uso más práctico/situacional de los ordenadores.

Lamentablemente este tipo de actividades abiertas, a excepción de la Sala de Informática del centro "D", ha decaído profundamente en las Salas de Informática de los otros dos centros seleccionados "A" y "C", aunque antes en otros tiempos si han funcionado así. Y es que estos centros, los profesores/as y los propios alumnos/as piden a los centros productores de software que se desarrollen este tipo de programas de EAO para todas las materias curriculares. Son más sencillos, no precisan "alfabetización informática", y la gestión del aula es más sencilla y menos complicada de manejar y controlar, pero tienen en contra que son poco flexibles, no son modificables ni adaptables a las necesidades de los alumnos/as, y todavía siguen como estructura más frecuente la secuencia estímulo-respuesta-feedback de la pedagogía conductista.

En las Salas de Informáticas de estos centros tampoco se han utilizado lenguajes de programación, apto para niños/as como puede ser el Logo.

En este uso práctico/ situacional con ordenadores se sitúan, en alguna ocasión como hemos comentado Ana en Educación Infantil con actividades de libre expresión y dibujo; José Manuel con la utilización del procesador de textos Writting, realizar gráficos con el programas Paint Show o dibujos animados con el programa "Cartooners"; y Alberto en la Sala de Informática en el segundo cuatrimestre del curso 1995-96, en el que están planteadas con los ordenadores tareas de creación y elaboración de trabajos personales y escolares, como la edición de los propios textos escolares y revistas del centro.

En el aula de Educación Infantil del centro “A” a través principalmente del dibujo se presenta el ordenador como un instrumento o un recurso que posee y utiliza el alumno/a para expresar/comunicar ideas, experiencias, hechos, etc. de su propia experiencia y vida. Con este mismo sentido en la Sala de Informática del centro “D” se utilizan en estas aulas programas de propósito general, como son los procesadores de textos para la Educación Primaria y las base de datos, las hojas de cálculo, y los paquetes de gráficos en el bachillerato, por los cuales los niños/as realizan tareas coherentes dentro de situaciones problemáticas que se plantean en su propio contexto de aula, actividades que no tengan una única solución ni una única forma de resolverlos... También se desarrollan proyectos de trabajo comunes como son la edición de textos escolares y revistas del centro, que implique la realización de tareas abiertas, comprensivas y expresivas, en las que se trabaja y confronta eficientemente con fuentes de información ambiguas, posibilitando y ayudando a los alumnos/as a conseguir mayor capacidad en el dominio de lenguajes y sistemas de representación, en definitiva, mejorando a través de estos proyectos sus habilidades y estructuras cognitivas.

La importancia de este uso práctico situacional está en que el niño/a aprende cuando interioriza el mensaje y es capaz de volver a emitirlo en otro sistema de representación distinto que lo recibió. Entonces se produce transferencia en el aprendizaje. Es entonces cuando unos hechos o mensajes externos los hace suyos, les da su propio significado y a su vez transforma y devuelve el contenido de dicho discurso en otro sistema de representación (códigos o lenguajes) que el propio alumno/a posee como propio (icónicos, lenguaje oral y escrito, lenguajes de programación, etc.) Cuantos más sistemas de códigos de representación domine más significado les dará, tendrá más puntos de vista de lo observado y podrá mejor captar su significado, pasando el mensaje recibido de un sistema de representación a otro.

Esta transferencia de mensajes e ideas de unos códigos de menos nivel a otros que implican una mayor profundidad en el razonamiento, (por ejemplo el cambio de un sistema de representación analógico a otro proposicional) implica que en el niño/a se desarrollan procesos y habilidades cognitivas, por los cuales da significado a mensajes, objetos o hechos que ocurren en su contexto o entorno, pasando de un sistema de representación analógico (de imágenes visuales, pintura, teatro, ..), a otro proposicional (lectura y escritura, lenguajes del ordenador, notas musicales...).

Las funciones que predominan en este uso de los ordenadores son:

1. La libre expresión de los alumnos/as mediante el programa de dibujo Paintbrush (en Educación Infantil del centro “A”): El programa de dibujos animados “Cartooners” y PaintShow, (Sala de Informática del centro “C”) y los procesadores de textos Writting (Centro “C”), y el WordPerfect 6.1. con el TexArt y Draw en la Sala de Informática del centro “D”.

Además para Alberto dentro de este uso práctico /situacional, emplea las siguientes funciones, que tienen un carácter expresivo y creativo, comprensivo y significativo para los alumnos/as:

2. Tratamiento de la información, análisis y síntesis de la misma, manejo de datos, importación de gráficos, con las siguientes fines:

- Elaborar trabajos escolares propios de los alumnos/as: Apuntes de clase, trabajos monográficos de autores, etc.
- Editar textos escolares (no hay libros de textos en el centro, sino que los hacen los alumnos/as) sobre las diversas materias o asignaturas.
- Editar revistas escolares del centro de diferente especialidad temática (Deportes, Ecología, etc)

Para que se den este tipo de uso práctico/ situacionales en principio es más beneficioso que los medios informáticos estén en las aulas, y no centralizados en Salas de Informática a modo de centros de recursos. Esto sería posible únicamente cuando los ordenadores y los materiales de paso estén disponibles y accesibles a cualquier profesor/a y alumno/a, como en parte ocurre en la Sala de Informática del Centro “D”.

C) Usos socio- críticos de los ordenadores

En líneas generales existen planteamientos socio -críticos en las aulas y en profesorado de Educación Infantil del centro “A” y de Educación Primaria del centro “B”, pero curiosamente no se manifiestan tan abiertamente en el campo de las nuevas tecnologías. Existe entre el profesorado una mitificación de las nuevas tecnologías, que procede de la formación recibida y de la propaganda de los propios planes institucionales, por la cual no se cuestiona nada. Parece que existe un actitud de aceptarlo todo en base a que en la enseñanza en este terreno tecnológico estamos aún muy deficitarios, y este es el motivo por el cual se sobrevalora y no se cuestionan las nuevas tecnologías en el campo de la educación.

Ana y Pedro son profesionales reflexivos, creativos, comprometidos con su labor educativa, y que investigan y aprenden sobre su propia práctica en el aula. Asumen un rol de educar a sus alumnos/as, en una sociedad cada vez más tecnológica, como ciudadanos responsables en el construcción del futuro de su comunidad, siendo estos alumnos/as los constructores de su cultura y conocimiento a través de procesos de creación y recreación. Pero no está presente en ella y él, ni en el resto de los profesores/as participantes que los medios informáticos puedan convertirse en agentes de innovación y cambio transformador de la sociedad. Los profesores/as se plantean qué programas informáticos usar para transmitir unos contenidos, pero no se cuestionan el por qué hay que transmitir unos contenidos, por qué unos y no otros, etc.

Ante la introducción de un nuevo medio o tecnología como el ordenador, exceptuando en Educación Infantil del Centro “A” y en el Centro “B” que han cambiado su organización de aula integrando el ordenador, en el resto se sigue la tendencia autoconservadora del sistema a mantener los mismos objetivos y organización, buscando únicamente con ellos lograr tales fines de forma más eficaz.

Tienen Ana y Pedro en su enseñanza un enfoque de crítica y reconstrucción social por el cual desarrollan la conciencia social de los miembros de su comunidad como ciudadanos para con ello lograr construir una sociedad más justa e igualitaria y la emancipación de los individuos. Se plantean que la tecnología puede mantener las desigualdades culturales y económicas que ya existen en la sociedad, en cuanto al acceso a los medios, la interpretación cultural de sus posibilidades, y las consecuencias en el desempeño de roles en la sociedad.

En el resto de los profesores/as participantes podemos decir, que excepto comentarios que se producen de forma esporádica en las aulas, en los centros seleccionados no hemos visto plantear “ex profeso” ninguna tarea con ordenadores bajo este uso socio-crítico a excepción de una actividad, que fue única en todo el año de investigación y por lo tanto resulta significativa, que fue presentada en la Sala de Informática del centro “C” con el programa de EAO “Medio Ambiente”, que plantea problemas y cuestiones sobre actitudes y valores de respeto a la naturaleza, con el fin de modelizar comportamientos y conductas de los alumnos/as.

Con este uso socio/ crítico estos profesores/as pretenden las siguientes funciones:

1. Despertar el sentido crítico del alumno/a mediante el estudio de los costumbres sociales, implícitas en los modos de vida actuales, de los valores transmitidos mediante los mensajes contenidos en los

programas informáticos.

Los programas informáticos comerciales y la publicidad en general, como el actual producto informático digital, permite acercarse a todo un mundo de valores y creencias que diariamente se nos ofrecen desde unos mensajes estéticamente acabados y de estudiada carga persuasiva. Al ser éstos un medio muy sugestivo para los alumnos/as, se convierten en un tema idóneo para la reflexión y la formación crítica.

2. Cuestionar el desarrollo de la sociedad con los adelantos tecnológicos con la falta de respeto a valores éticos y morales, al Medio Ambiente, a la naturaleza. Preguntarse por el papel que desarrolla actualmente la tecnología en una sociedad que ha progresado a pasos agigantados, pero a su vez poner en evidencia sus efectos perjudiciales para el hombre como ser humano y a la naturaleza que le rodea.

3. Alfabetización informática a personas con discapacidad en el caso 1, como vía de acceso a los procesos de enseñanza-aprendizaje normalizados.

Fuera de estas funciones, es prácticamente nula la incidencia del ordenador en el cuestionamiento del Sistema Educativo o del planteamiento institucional de la escuela. La casi totalidad de los profesores/as de la investigación cuestionan si son mejores unos programas u otros, o si transmitir unos contenidos u otros, pero nadie cuestiona el por qué hay que transmitir contenidos o la misma existencia de la escuela como tal.

La integración de ordenador en la enseñanza está siendo una domesticación del ordenador al servicio de la escuela que existe, y con pocas posibilidades de transformación real de ésta.

A lo largo del trabajo de campo hemos visto también cómo los administradores del sistema educativo tampoco tienen demasiado interés en que el ordenador sea un motor de transformación, sino más bien una herramienta al servicio del sistema que administran.

8. EL CLIMA RELACIONAL DE LA CLASE: LA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN LA SALA DE INFORMÁTICA Y EN LAS AULAS CON RINCÓN DEL ORDENADOR

El “clima organizacional” de los centros y de las aulas con ordenadores que han sido objeto de nuestro estudio, y que hemos expuesto en los distintos apartados de cada informe, nos muestran cómo los elementos curriculares de los mismos (diseño curricular, accesibilidad y disponibilidad de equipos y materiales de paso informáticos en espacios y tiempos, procesos de enseñanza/ aprendizaje, actividades o tareas escolares,...) alcanzan significados y valores comunicativos diferentes de participación y socialización de estos medios, cuya manifestación y expresión externa está en el “clima relacional” que se da en el aula.

8.1. La incidencia de la organización espacial y temporal del aula con ordenadores en el clima relacional de profesores/as y alumnos/as

En el **modelo descentralizado** de los centros “A” y “B” el ordenador está integrado en un entorno de organización de espacios y tiempos por “asambleas”, “corros” y “rincones” que es muy flexible y que facilita un clima relacional entre alumnos/as muy positivo, donde los medios informáticos son unos recursos más en el aula, que están accesibles y disponibles para cualquier momento que se quiera o precise. El ambiente que se vive en estas dos aulas de los centros “A” y “B”, para el niño/a es de plena libertad de acción, de libre movimiento por el aula, de relación entre compañeros/as y aprendizaje entre iguales, de interacción con el profesor/a. Mediante la accesibilidad y disponibilidad de los recursos en el mismo aula y durante todo el tiempo lectivo se facilita una mejor contextualización del uso

del ordenador y la integración curricular del mismo.

El ordenador es un medio más en el aula de los centros “A” y “B”, ya que con él interaccionan, juegan y experimentan en cualquier momento. A través de su manejo aprenden, y a su vez se enseñan mutuamente, todos los niños/as contenidos de carácter curricular e informático.

En el modelo descentralizado del centro “D”, la organización de espacios y tiempos y la propiametodología del aula que se lleva en Educación Infantil y Primaria no se parece a la de los centros “A” y “B”. El ordenador que está en las aulas de Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria en el centro “D”, está colocado en un lugar del aula cercano al control del profesor/a, pero no participa ni está inserto en la organización pedagógica de las actividades de aula, sino que es un recurso que funciona al margen de las actividades que se realizan en clase. El ordenador es un recurso que funciona de forma paralela a las actividades que se desarrollan en el aula, que son iguales para todos los niños/as. Este carácter homogéneo y simultáneo de las actividades de aula se debe a que en estas aulas de Educación Infantil no está implantada de forma generalizada la denominada metodología “de rincones” durante toda la jornada escolar como lo está en el aula, sino que esta metodología se emplea en ciertas sesiones de acuerdo al horario semanal establecido. En estas aulas el ordenador permanece en funcionamiento al margen de las mismas, por lo que su utilización está descontextualizada y desintegrada de aquellos objetivos y contenidos que en el aula se realizan.

Es más los niños/as que acuden al ordenador en estas aulas del centro “D” no lo hacen de forma libre en la cual pueden elegir sobre una oferta de actividades variadas a realizar en los distintos rincones, como pasa en las aulas de los centros “A” y “B”, sino que su utilización se realiza por rotación en turnos de parejas de niños, que son elegidos y nombrados por el profesor/a, o bien siguiendo el orden de filas y mesas del aula de la clase.

En el modelo descentralizado en Educación Infantil en todos los centros el permanecer el profesor/a tutor/a más tiempo con los niños/as en su aula y estar menos fragmentado el tiempo escolar en la misma, es un factor que influye en el clima relacional y favorece la integración del ordenador en la enseñanza en este nivel. En Educación Primaria, la permanencia del maestro/a tutor/a se ve más alterada por la entrada en su aula de los especialistas, los cuales por lo general no suelen utilizar el ordenador, por lo que esta fragmentación del tiempo escolar y el cambio y adaptación que supone a profesores/as distintos es un elemento que interviene en el clima de clase y es una dificultad añadida a la integración de este medio en dicho nivel, porque dichos cambios suponen una ruptura en los ritmos de trabajo y en las tareas escolares emprendidas.

En el **modelo centralizado**, la Sala de Informática de los colegios estudiados poseen inconvenientes que son comunes a todas ellas y que inciden en el “clima relacional”. A esta Sala acuden en todos los casos estudiados los niños/as en una sesión de una duración aproximada de una hora a la semana. Estos niños/as y sus profesores/as están acostumbrados/as a un funcionamiento de organización de aula tradicional, el cual extrapolan en parte a esta Sala, en cuanto a la organización del aula, al agrupamiento e interrelación de alumnos, y a las diferentes funciones o roles que asumen los alumnos/as y el profesor/a dependiendo de los procesos didácticos que se dan en los distintos momentos de una sesión (por ejemplo, al principio como información- explicación del profesor/a, desarrollo de actividades con ordenadores, y al final como recapitulación- valoración del tema).

Los principales inconvenientes de la Sala de Informática a los que nos referimos son : En la utilización por los alumnos/as de las Salas de Informática se produce una ruptura en el espacio (ya que hay que desplazarse a un espacio físico ajeno al aula habitual, descontextualización del propio entorno, pérdida de tiempo, establecimiento de normas restrictivas de funcionamiento, problemas de control y disciplina, relaciones de dependencia en la utilización de recursos, sensación de salida complementaria o extraescolar del aula ordinaria,) y una fragmentación de uso en el tiempo escolar (creada por ser unos

recursos comunes sujetos a unos horarios establecidos por semana y grupo, que propicia un uso poco frecuente y descontextualizado del momento oportuno y significativo en que se produce el proceso de enseñanza/ aprendizaje, no es un recurso en cualquier momento disponible sino que está compartido, dependencia de otras instancias, falta de accesibilidad y disponibilidad fuera de estos horarios establecidos con la pérdida de oportunidad y significatividad en la presentación de trabajos puntuales...).

A estos inconvenientes hay que sumar otro, el que en las Salas de Informática de los centros “A” y “B” existe ya diverso tipo de equipamiento informático con diferentes características, como que unos ordenadores tienen disco duro y otros no, diferentes modelos y marcas de ratón, etc, lo cual dificulta enormemente la actividad y el control de la clase.

8.1.1. Normas y pautas de funcionamiento en las aulas con ordenadores

El uso de la Sala de Informática de todos los centros tienen establecidas unas normas de funcionamiento. En algunos centros como el “A” y el “C” están recogidas en los planes institucionales del centro (Proyecto Educativo y/o Reglamento de Régimen Interior y Proyecto Curricular) y en otros como el “D” están implícitas o tácitas de acuerdo a los criterios que se marcan desde la dirección y la coordinación de la propia Sala de Informática. Estas normas están dictadas bajo los criterios que rigen el modelo centralizado, ya comentadas, de control, seguridad, rentabilidad y responsabilidad.

Se dan todavía en todas ellas ciertos comportamientos y actitudes de aula tradicional, de predominio de actividades homogéneas y simultáneas para todos los alumnos/as iguales, y de establecimiento de normas que coartan la libertad de libre movimiento y la relación entre los alumnos/as que no sean del mismo grupo o equipo. Este clima de la Sala de Informática está en parte mediatizado por hábitos adquiridos de alumnos/as y profesor/a en las aulas tradicionales y por la rutina de imitar y/o continuar con los mismos: Los patrones de comportamiento y las normas de funcionamiento impuestas en las Salas de Informática de estos centros son las mismas que las del aula habitual. No obstante, a pesar de estas normas generalmente inhibitorias y coercitivas del libre movimiento y comunicación por el aula, el ambiente en la Sala de Informática se relaja y es mucho más abierto y más gratificante al alumno/a que el que se respira en el aula tradicional, ya que el mensaje que recibe el alumno/a en la Sala de Ordenadores es de una mayor actividad y libertad de acción, aunque está aún limitada y condicionada por unas normas de sujeción a un puesto y equipo de trabajo; de una mayor capacidad de elección y autonomía en el aprendizaje, pero determinada en parte por la propuesta del profesor/a de realizar con los ordenadores actividades comunes e iguales para todos los alumnos/as; de una mayor comunicación e interrelación con sus compañeros, pero de su propio equipo, ya que no se propicia la relación con los compañeros/as de otros equipos o intergrupales; y de mayor interacción con el profesor/a, el cual pasa a ser un apoyo y un guía en el trabajo con el ordenador.

Otro aspecto importante de las normas establecidas es que estas Salas de Informática, permanecen cerradas a los alumnos/as si no está un profesor responsable al frente de ellas, por lo que una buena parte del horario lectivo no están accesibles.

El **Rincón del Ordenador** en los centros “A” y “B” tienen las mismas normas establecidas que para el resto de rincones del aula. Las normas del uso del ordenador en las aulas de Educación Infantil y Primaria del centro “D”, están sujetas a unas pautas comunes marcadas por la dirección del centro (el ordenador debe estar funcionando el mayor tiempo posible, por él rotan en turnos los niños y niñas, ...), las cuales son gestionadas y controladas por cada profesor/a en su aula.

En este modelo descentralizado los recursos informáticos en cambio están al alcance de los niños/as estando siempre asequibles.

8.2. El clima relacional y la dinámica de la clase con ordenadores

Una de las señas más significativas de la escuela renovadora es la cooperación y el incremento de las interrelaciones entre el alumnado, y entre éste y el profesorado.

A) En el modelo descentralizado

En el trabajo con ordenadores en el **modelo descentralizado**, la interacción alumno -alumno es un reflejo de lo que pasa en el aula en la cual se está inmerso: En las aulas del centro "A" y "B" dónde están ubicados el Rincón del Ordenador predomina la relación alumno-alumno por lo que de este ambiente y clima se beneficia su Rincón del Ordenador. En cambio en el centro "D" en las aulas de Educación Infantil y Primaria que tiene ordenador instalado en ellas, predomina la interacción profesor/a-grupo de alumnos/as sobre la de interacción entre iguales, que queda relegada sólo para actividades complementarias o para temas en áreas que se consideran más secundarias (Plástica, Psicomotricidad, etc.). De ahí que en estas aulas, aún cuando los niños/as acuden al ordenador en parejas, el uso que hacen de él es un uso más individual que grupal, ya que cada niño/a de esa pareja se alterna en el uso del ordenador, de tal manera que cuando le toca su turno, ese es su turno y no del otro, por lo que coge, o mejor acapara, el control del ordenador y lo utiliza bajo su propio criterio, a su forma y manera sin tener en cuenta al otro. Esto ocurre todavía más cuando los programas informáticos tienen autocontrol y se producen situaciones competitivas y de rivalidad.

El Rincón del Ordenador del centro "A" y "B", el más frecuentado y querido por los alumnos/as, vive y se desarrolla en el mismo clima de aula que el resto de los rincones, y goza del mismo grado de libertad de movimiento, elección y opcionalidad de realizar actividades con los distintos programas informáticos existentes en el aula, los cuales todos son estandarizados, generalmente suministrados por los Servicios Centrales del Proyecto Atenea. Como limitación a esa libertad, está que el número de los mismos es muy reducido, por lo que la posibilidad de integración curricular se limita grandemente, y siendo este dato principalmente ostensible en el caso "B", que aunque el Rincón esté integrado en el funcionamiento del aula con los otros rincones, las actividades que se realizan con el ordenador poco tienen que ver con la unidad didáctica que se desarrolla en clase, por lo que en el centro "B" el Rincón del Ordenador además de lo dicho anteriormente, funciona principalmente como un recurso de aula para rellenar los "huecos libres" de tiempo, cuando los niños/as han acabado sus tareas académicas.

El ordenador en las aulas del centro "D" es únicamente un recurso "paralelo", que funciona al margen de las actividades que tienen lugar o se desarrollan en dicha aula, no participando de las mismas los niños/as que están trabajando en él. Es una práctica aislada y descontextualizada de la propia dinámica de la clase.

b) En el modelo centralizado

La Sala de Informática de los tres centros se caracterizan por una dinámica fluida, sin interrupciones ni conflictos importantes que alteren el flujo del trabajo académico.

Las relaciones entre el profesor/a y alumno/a es más distendida que en el aula tradicional, ya que no se ha manifestado nunca una fuerte dosis de imposición disciplinaria. El buen comportamiento en la Sala de Informática es un incentivo o motivación, e inclusive constituye un premio que utilizan como moneda de cambio algunos profesores/as, lo cual refuerza la idea de ser una actividad complementaria o salida extraescolar del aula ordinaria, dándole con ello la connotación de relativa importancia y trascendencia curricular.

Una característica que se produce en la Sala de Informática de los tres centros estudiados es que sí se da la interrelación y comunicación entre iguales entre los miembros de un mismo equipo que están en el ordenador, pero no se prodiga tanto la relación y comunicación intragrupal dentro de la Sala de

Informática. Eso se debe a las normas internas de funcionamiento de la Sala de Informática que son restrictivas al movimiento y acceso a otros grupos, y también a que cada grupo o equipo llevan diferentes ritmos y a veces incluso realizan diferentes tareas.

8.2.1. La relación entre iguales: Conflictos y ordenadores

En la Sala de Informática de estos centros no se suele producir problemas de disciplina generalizables al grupo clase. Cuando alguna vez ha existido alguno, lo más frecuente es por enredar o entorpecer o no atender las explicaciones teóricas que de vez en cuando el profesor/a realiza en el trascurso de la clase. Se dan pequeños conflictos por problemas de entendimiento o por la falta de alternancia en los puestos y/o en las funciones de cada miembro de un equipo, o por fluidez de funcionamiento en el seno de cada uno de los grupos de trabajo (que un alumno acapare el ordenador, etc.). Esta última causa es la más generaliza en todos los centros estudiados, ya que el uso del medio exige a veces un conocimiento previo informático, que sólo aquellos alumnos que lo poseen están en condiciones de explotar adecuada y autónomamente el medio. Por este motivo los más capacitados dominan al grupo y acaparan el ordenador. Hemos observado la ausencia de control de los profesores/as en la Sala de Informática sobre estos aspectos, primando más que el acabado del producto informático sea bueno, que el proceso seguido en el mismo, cuidando que hayan participado todos/as.

Estos conflictos internos de grupo no suelen notarse ni afectar al grupo clase ya que cada equipo está a su propio ritmo. El profesor/a ni los controla ni suele intervenir en ellos, a no ser que afecte al orden general del aula.

En el Rincón del Ordenador del centro "A" y "B", y en el ordenador en las aulas del centro "D" no se produce más conflictos que los de arbitrar los turnos de acceso y permanencia en el mismo. A veces, también hay pequeñas demoras en el cambio de turno para utilizar el ordenador en los centros "B" y "D", debido a que el grupo o alumno implicado en el ordenador no quiere dar por concluida la tarea. En ellos, a diferencia de la Sala de Informática, sí que controla más e interviene el profesor/a, estando más atento/a a los abusos que se puedan producir principalmente en el inicio de su uso, ya que después por "rutinas" de funcionamiento se suele autoregularizar más.

8.2.2. Relación social y agrupamiento de alumnos en el ordenador

En el **modelo centralizado**, la formación de grupos se realiza al principio del curso de forma libre por afinidades naturales, y la composición de estos grupos suele permanecer durante todo el curso escolar en todos los casos. Por el funcionamiento de los mismos y por la estabilidad del alumnado cabe suponerse que son los mismos agrupamientos que se dan en otras actividades del aula ordinaria.

En la Sala de Informática de los centros "A", "C" y "D" cada equipo lo forman dos o tres niños/as, que en todos los casos se han formado libre y naturalmente por afinidad personal. La composición de sus miembros así como la asignación de ordenador para cada equipo permanece por lo general durante todo el año escolar.

En el **modelo descentralizado**, a excepción del centro "D", los agrupamientos de alumnos en los ordenadores son libres y flexibles, por lo que se propicia la interrelación entre iguales y el trabajo en equipo.

En el Rincón del Ordenador de los centros "A" y "B" no existen estos equipos estables y permanentes durante el curso escolar como ocurre en las Salas de Informática de los tres centros "A", "C" y "D", sino que cada día su composición es libre y aleatoria, lo cual beneficia más la interrelación y comunicación entre iguales, la participación y la propia socialización de los alumnos/as.

Además el Rincón del Ordenador de los centros "A" y "B" es opcional, y cada alumno/a elige el programa que quiere. En el centro "D" por el ordenador se pasan todos los alumnos/as por turnos, permaneciendo sin cambio el mismo programa informático durante el mismo. La clase en la Sala de Informática de los centros "A" y "C" es opcional para los profesores/as, pero una vez decidido y establecido al principio del curso la distribución horaria de la misma de acuerdo a las peticiones del profesorado, en ningún centro es opcional para los niños/as, sino que acuden todos los alumnos/as a ella de acuerdo con el horario semanal previamente establecido. Quiere ello decir que en el modelo centralizado la igualdad de oportunidades depende más de la opción que tome el profesor/a que de la propia opcionalidad de los alumnos, que queda ya limitada o determinada por la anterior decisión.

En ambos modelos organizativos la edad de los niños/as, es un elemento que influye en la formación de grupos naturales por diferenciación de sexo, siendo más frecuente la formación de grupos mixtos en cada ordenador a edades más tempranas, es decir, cuanto más pequeños son los niños/as: abundan más los grupos mixtos en Educación Infantil, que en 6º de Educación Primaria, que se percibe la formación de grupos de niños por un lado y de niñas por el otro. También con la edad se eleva el nivel de competitividad entre los niños/as en el uso del ordenador.

8.2.3. Uso individual y/o en pequeños grupos de los ordenadores

En el uso escolar de los ordenadores de todos los centros estudiados predomina el uso en equipo de pequeño grupo (2 o tres alumnos por ordenador) sobre el uso individual del ordenador, que tan sólo se prodiga en ocasiones en el modelo descentralizado del ordenador de las aulas de Educación Infantil y Primaria del centro "D" y que en el Rincón del Ordenador del centro "B" se comparte de modo equilibrado con el uso grupal.

El uso del ordenador en gran grupo sólo es utilizado en ocasiones en el modelo descentralizado para mostrar un cuento, un juego o un programa que después van a utilizar en el ordenador instalado en el aula.

El uso individual del ordenador apenas se da en la Sala de Informática de todos los centros, lo cual es comprensible por el número de ordenadores existentes en las mismas, También es poco frecuente en el Rincón del Ordenador de los centros "A" y "D", y tiene más presencia en el Rincón del Ordenador del centro "B" (un 50%), principalmente debido a que, además de ser un rincón, es empleado como un recurso al cual se puede acudir cuando se acaba la tarea, siendo en esta función cuando se utiliza de forma más individual, al igual que si fuera la biblioteca de aula.

En ocasiones, también el ordenador es utilizado de forma individual en las aulas de Educación Infantil y Primaria del centro "D", acudiendo en el turno un sólo niño al ordenador, dependiendo del propio programa informático, pero la tendencia general en estas aulas es acudir al ordenador en diada (por parejas de niños/as).

8.3. Autonomía o dependencia del profesor/a en el uso de los ordenadores en las aulas

En el Rincón del Ordenador de los centros "A" y "B" los niños/as no tienen con el ordenador relaciones de dependencia del profesor/a, que únicamente interviene en su gestión cuando éste o el programa se bloquea. En cambio si que se da esta relación de dependencia en las aulas que tienen ordenador del centro "D", en el cual el profesorado enciende el ordenador, elige y carga el programa, decide el orden o turno para acudir al ordenador, etc. Esta dependencia no es debido a los propios alumnos/as que poseen iguales habilidades que los otros/as, sino al afán proteccionista y falta de confianza, miedo o seguridad del profesor/a a que los niños/as "estropeen" el aparato.

Esta actitud le resta a los estudiantes la oportunidad de responsabilizarse más de sus actividades y de su aprendizaje. Una menor dirección docente con respecto a las acciones que se deben acometer en el ordenador, estimulan a los alumnos/as para que éstas se hagan.

8.4. El trabajo cooperativo con ordenadores: La interacción entre iguales

Los procesos de interacción que se producen cuando se utiliza el ordenador en equipo los profesores/as participantes en la investigación los consideran importantes y básicos para la construcción y el desarrollo del alumno/a como persona, porque favorecen un aprendizaje funcional y significativo “con y del ordenador” (como herramienta de trabajo que es actualmente es imprescindible y útil al servicio de los alumnos/as), una comunicación abierta, una activa participación y una sólida socialización.

Hemos podido constatar que en los centros de nuestra investigación, hechas las anteriores salvedades del modelo descentralizado de centro “B” y “D” en el uso individual del ordenador, por lo general las tareas planteadas con los ordenadores se realizan en equipos de trabajo. Independientemente del tipo que sean y de la profundidad con que se traten, el trabajo en equipo con ordenadores constituye un medio excepcional, como pueda que no exista otro, en el cual se propicie de igual forma y de manera más natural las estrategias de colaboración, de distribución de roles, de reparto de funciones, y otras decisiones a las que conduce el abordaje conjunto de una tarea por un equipo de alumnos/as, las cuales constituyen ocasiones de socialización y de establecimiento de la relaciones constructivas de comunicación y participación en la toma de las decisiones para resolver problemas, obtener unos resultados o realizar determinadas tareas o proyectos de trabajo con dichos ordenadores.

Hay que distinguir entre colaboración y cooperación entre los estudiantes que trabajan juntos utilizando el ordenador. En algunas clases observadas, se percibe que el hecho de trabajar juntos ante el ordenador no tiene por qué garantizar la colaboración.

El que un alumno/a acapare el ordenador, y el que otros se inhiban en el uso, es un tema que aparece por igual en el modelo descentralizado que en el centralizado, si bien existe una tendencia más elevada en nuestro caso en las Salas de Informática de los centros “A” y “B”. Donde se percibe un grado de cooperación entre los grupos con el ordenador es en la Sala de Informática en el segundo cuatrimestre del Centro “D”, cuando tienen que realizar un trabajo en común como equipo. Aparece aquí el refuerzo de tener una tarea común de la cual son responsables.

Como resultado de nuestra investigación podemos decir que si se logra el trabajo cooperativo con ordenadores constituye una estrategia metodológica idónea para lograr la socialización de los alumnos, para ayudarles a tomar conciencia del punto de vista de los demás, para que aprendan a negociar, y si es necesario, a renunciar a sus propias posiciones, o a demorar la satisfacción de sus intereses personales en beneficio de un objetivo colectivo.

Los trabajos escolares que se elaboran con ordenadores en las aulas o en la Sala de Informática de nuestros centros objeto de estudio, tienen como principal fin la transmisión de información a través de los programas informáticos, bien sea al fomento del conocimientos curriculares (Sala de Informática de los centros “A” y “C”) o informáticos (Sala de Informática del centro “D”). En ocasiones se trabajan en equipo a la par que estos contenidos curriculares e informáticos ciertas habilidades cognitivas y capacidades intelectuales de los alumnos/as, principalmente a través de programas de diseño más abierto (Programa “Adibú” en el Rincón del Ordenador de los centros “A” y “B”) y de programas estandarizados de propósito general, principalmente procesadores de texto (WordPerfect 6.1. en la Sala de Informática del centro “D”). Sin embargo en todos los centros de nuestro estudio, al realizarse las tareas con el ordenador en equipos de trabajo, para los profesores participantes tiene una función

de entorno o contexto socializador, como ámbito en el que es necesario establecer relaciones positivas y constructivas con los “otros” de comunicarse y participar en alguna tarea común a realizar con el ordenador.

En el trabajo en equipo con el ordenador de todos estos centros se da principalmente el aprendizaje por la “interacción entre iguales”, ya que en él los niños/as participantes presentan un mayor grado de igualdad, simetría y reciprocidad en sus relaciones y actuaciones que cuando lo hacen con sus profesores/as en el aula habitual. El hecho de que sea un igual y no un adulto favorece la simetría de roles (él hace algo que yo puedo también asumir) y evita el carácter impositivo de muchos de los modelos adultos.

En el ordenador por equipos o parejas además hemos podido comprobar que se crea una actuación simultánea que ayuda a que cada uno observe lo que el otro está haciendo, produciéndose una doble ventaja: Por un lado introduce cierto distanciamiento entre el alumno/a y sus acciones; es como si cada alumno/a pudiese ver desdoblado y observase con mayor tranquilidad lo que él mismo hace o puede hacer a través de su compañero/a. Por otro lado permite que los alumnos/as regulen más sus propias actuaciones; al observar lo que hace el otro y apreciar la distancia que separa sus actuaciones del otro, tiene mayor facilidad para rectificarlas, corregirlas o descartarlas. E incluso este mismo efecto, pero en menor medida, se produce en el uso individual del ordenador y en la interacción entre el individuo y la máquina, la cual constituye un espejo en el cual se reflejan las propias actuaciones, pudiéndolas observar igualmente y rectificarlas si es preciso.

La forma de interactuar en equipo con el ordenador cobra también su valor en la distinción, oposición y confrontación de puntos de vista con los otros, que en este caso, encarnan la diferencia, la alteridad. De esta confrontación surgen en la realización de tareas “conflictos cognitivos”, al aparecer tensión entre dos posturas o formas de resolver un tema, las cuales hay que comparar entre sí de forma pertinente, para ver en qué medida son divergentes, lo cual lleva consigo un trabajo de elaboración y clarificación, de justificaciones o nuevas argumentaciones, de propuestas de solución o de correcciones, que tratadas en equipo son de un inestimable valor para potenciar un aprendizaje más profundo. El hecho de que las personas que se opongan sean personas con cierta igualdad y que no se impongan de forma autoritaria sus actuaciones, hace que el conflicto pueda ser más provechoso, ya que su resolución, si existe voluntad de encontrar la solución teniendo en cuenta lo que aporta el otro, genera una verdadera colaboración entre los participantes.

En los equipos formados en el ordenador del aula o de la Sala de Informática, cuando hay una propuesta de trabajo o hay que resolver una tarea, no siempre se da una distribución de funciones o roles entre los miembros del mismo, que supone organizar el trabajo del equipo y repartir la carga de la tarea que requiere esfuerzo: Como en todo grupo, siempre hay un miembro que ejerce un liderazgo, el cual suele asumir un rol más activo.

En este sentido hemos constatado en las observaciones de aula de todos los casos estudiados que debido a la gran diferencia existente en el nivel de habilidad y manejo de los ordenadores, este rol activo en cada equipo de ordenadores lo ejercen siempre los mismos niños/as que coinciden que son los más hábiles y preparados, y que acaparan el uso del ordenador, siendo nocivo para el resto, que además suele coincidir que suele tener menos habilidad en el manejo del ordenador y menos igualdad de oportunidades para conseguirlo. En el modelo descentralizado de los centros “A” y “B”, Ana y Pedro están atentos a esta circunstancia y la controlan, y en el ordenador de las aulas del “D” tiene menor incidencia ya que allí no existe tanta opcionalidad y se rota por turnos. Los profesores/as en la Sala de Informática de los centros “A”, “B” y “D” al ser más ordenadores y más equipos por lo general no controlan tanto este aspecto, ni están muy pendientes del intercambio de roles dentro del equipo, lo cual sería beneficioso para que todos los miembros pasen por todas las situaciones diferentes, facilitando así el proceso de toma de conciencia y de autorregulación, aspectos esenciales para cualquier

aprendizaje. Estos profesores/as de la Sala de Informática, parecen estar más interesados en que la tarea o el producto final esté bien acabado y en el tiempo previsto, que en el propio proceso de aprendizaje de cómo, cuándo y quien lo realiza.

Pero para que se dé esta dinámica interrelacional entre iguales en el trabajo con el ordenador, es preciso además, que haya un proyecto o una tarea grupal común a realizar, es decir, de una meta específica que los distintos alumnos/as que trabajan deben conseguir conjuntamente como grupo. El trabajo en equipo con el ordenador se constata que facilita la construcción del conocimiento con las relaciones simétricas y recíprocas entre iguales, por los que se regulan mutuamente y comparten progresivamente significados para avanzar en la realización de proyectos o de unas tareas propuestas como comunes.

Esta idea de proyecto o tarea común a realizar a medio o largo plazo con el ordenador es imprescindible para que el trabajo de ese equipo sea cooperativo.

En todos nuestros centros se realizan tareas puntuales en equipo con el ordenador, pero falta una planificación curricular de los mismos o unos "proyectos de trabajo" a medio o largo plazo. Estas programaciones curriculares o estos proyectos de trabajo que estén en conexión con el currículo escolar, no existen de modo explícito por escrito, salvo en el Rincón del Ordenador del centro "A". La Sala de Informática de los centros "A" y "C", y del Rincón del Ordenador de los centros "B" y "D" carecen de una mínima programación o planificación en las que el ordenador se integre a nivel curricular, por lo que su actuación se limita a actividades puntuales de ampliación y refuerzo de los temas que se abordan y desarrollan en la clase. Las actividades con el ordenador en estas aulas no suelen trascender del trabajo de una, dos o tres sesiones, según sea el programa informático. En cada sesión de ordenador en estas aulas las tareas las marca propiamente el programa informático que utilizan, generalmente Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) (Sala de Informática del centro "A" y "C", y el Rincón del Ordenador "B" y "D"); también pueden ser actividades concretas que a modo de resolución de problemas o de creación se resuelven con la explotación de un programa más abierto (por ejemplo "Adibú" en los Rincones del Ordenador de los centros "A" y "B", y "Cartooners" en la Sala de Informática del centro "C"); en algunas ocasiones simplemente se trata de programas- juegos educativos (centro "D" en los dos modelos organizativos).

En el Rincón del Ordenador del centro "A" se vive otro planteamiento y otra realidad, ya que si existe un proyecto del "Rincón del Ordenador" y en el propio Proyecto Curricular se prevé y planifica dicho rincón a nivel curricular de una forma transversal a todas las áreas y en igualdad de condiciones e interrelacionado con el conjunto de la organización de los demás talleres y rincones.

En la Sala de Informática del centro "D", se realiza una "alfabetización informática" de los alumnos/as para que éstos realicen por grupos proyectos de trabajo consistentes en la edición de textos y de artículos de revistas, pero consideramos que su principal fin no es una integración curricular, sino que la informática aquí está considerada como una materia a impartir y como un medio instrumental para conseguir un doble fin: Enseñar informática, y practicar lo aprendido en la realización y edición de textos y revistas, que el centro utiliza a su vez como eslogan y marketing para captar alumnos/as.

La falta de integración de los medios informáticos en el Proyecto Curricular y en las programaciones de aula de un centro, y/o de un proyecto de trabajo interdisciplinar y curricular con ordenadores a medio o largo plazo, trae como consecuencia que cada sesión carece con respecto a la siguiente de una continuidad y de una secuencia adecuada que dé a consistencia y coherencia a cada equipo en las tareas que puedan resultar comunes. Esta falta de proyectos de trabajos interdisciplinares y curriculares con ordenadores y/o de un proyecto curricular coherente en el que los medios informáticos estén presentes como algo más que recursos didácticos a utilizar esporádicamente, ya ha sido relacionado y comentado en el apartado cuarto y séptimo de cada informe de estudio de caso, y pensamos que es una

de las variables que más influyen para que se pueda llevar a cabo con rigor una integración curricular de los ordenadores en la enseñanza de Educación Infantil y Primaria.

Existe una segunda condición que la resolución o realización de una tarea común requiera necesariamente la contribución de todos y cada uno de los participantes, de manera que la responsabilidad grupal en relación con la meta por alcanzar descansa, se apoye y se construya sobre la responsabilidad individual de cada alumno.

En los distintos informes hemos visto como la distribución de funciones y la asignación e intercambio de roles entre los miembros de un mismo equipo no está definida, ni prevista por el profesor en la mayoría de las veces. Es un efecto de la falta de planificación previa y por escrito: En los distintos trabajos o tareas no se detalla el rol que cada alumno/a debe asumir y la manera de llevarlo a cabo, por lo que pasa desapercibido por ellos/as. Sí que existe una norma genérica de rotar en el manejo del ratón o del teclado, pero esto es claramente insuficiente para que se pueda realizar en algunos casos un trabajo cooperativo, en el que todos participen y roten por las distintas funciones asignadas. Además esta norma de rotar por los puestos no es precisamente una preocupación de los profesores/as (excepto en Ana que está muy atenta), que por las premuras del tiempo van más a supervisar la consecución de tarea o el producto final, que a supervisar el proceso llevado a cabo por sus alumnos/as en la consecución de la misma.

La falta de distribución de funciones o asignación de roles en muchos casos, lleva inevitablemente a que unos alumnos más hábiles y con mayores capacidades acaparen el ordenador, y otros menos hábiles o con menos igualdad de oportunidades en el manejo del ordenador (porque no lo tengan en casa, por ejemplo) se inhiban en su manejo.

Otra condición para que dé trabajo en equipo es que el equipo o el grupo de alumnos/as disponga de recursos suficientes para mantener y hacer progresar su actividad de forma continua y asidua. Parece que con los condicionantes espaciales y temporales (ver punto 8.1) que tienen actualmente los centros estudiados principalmente en las Salas de Informática, poca tarea y poca cohesión de grupo se puede hacer en una sesión semanal de informática, permaneciendo inaccesibles o cerrados, fuera de estos tiempos asignados, estos recursos informáticos. En este sentido cumplen y tienen mejores condiciones para su explotación y para el trabajo en equipo el modelo descentralizado, del ordenador en las aulas, ya que está disponible y es accesible en cualquier momento del día.

8.5. El rol del profesor/a y de los alumnos/as en la Sala de Informática y en las aulas con ordenador

En las aulas con Rincón del Ordenador de los centros “A” y “B” los niños/as tienen un nivel de autonomía que no poseen las del centro “D”. Dicha autonomía está basada en una metodología de trabajo y en una organización de espacios y tiempos por talleres y/o rincones que conllevan diversos tipos de agrupamientos según actividades (“asamblea”, “corros”, ...).

En estas aulas de los centros “A” y “B” el profesor/a no es directivo, sino que más bien su función es ayudar y guiar a los alumnos en la acción de su proceso de aprendizaje. Eso no quiere decir que por la edad de los niños/as, principalmente en el caso “A”, el profesor/a no sea el que organice la estructura de la actividad en el aula y sea el responsable de su control. El profesor/a tiene previsto y planificado el trabajo a realizar, pero es presentado y consensuado por los alumnos/as para que se impliquen en él y asuman un compromiso en su realización. Una vez aceptado el plan de trabajo a través de las asambleas yorros con los alumnos/as (Centros “A” y “B”), les implica en la toma de decisiones sobre las tareas a hacer y estimula su realización hacia el trabajo autónomo y cooperativo entre sus alumnos/as. El profesor/a controla el desarrollo de las tareas elegidas por cada alumno/a, y durante el mismo su principal rol es ayuda y guía de sus alumnos/as, indicándoles los procedimientos y estrategias que

considera mejores.

En la Sala de Informática en la actuación del profesor se sigue dos patrones de enseñanza, que ya vimos en el apartado siete de cada informe:

1). - Uno es el más habitual: **Patrón orientado hacia la actividad de los alumnos**. En él el profesor organiza la tarea, mediante una breve explicación, y el resto del tiempo de la clase la dedica a aclarar dudas, corregir... Este es el modelo predominante en la Sala de Informática de los centros "A" y "C".

Dentro de este patrón se puede llegar a la máxima autonomía respecto al profesor/a por parte de los alumnos, que tienen su propio plan de trabajo a realizar en la Sala de Informática, y la clase se desarrolla de una forma autónoma por equipos como actividades de tiempo libre. El profesor no interviene en público y su función es ofrecer ayudas curriculares o informáticas, correcciones de errores, etc. En muchos momentos el maestro/a también está realizando sus propios trabajos en el ordenador. Este es el patrón seguido en la Sala de Informática del centro "D" en el segundo cuatrimestre del curso escolar 1995-96 con Alberto y también en la de los Centros "A" y "C".

2).- **Patrón instructivo orientado a la presentación de la información**: El profesor/a explica algún contenido, curricular o informático de forma tradicional: él es el centro de información, usa pizarra veleda, etc. Posteriormente se organiza alguna práctica de lo anteriormente explicado siguiendo el mismo patrón expuesto en a). El profesor realiza la práctica de lo anteriormente expuesto y atiende sus demandas. Este es el modelo de la Sala de Informática del centro "D" durante el primer cuatrimestre del curso escolar 1995-96 con Alberto.

La actuación de los alumnos se caracteriza en la Sala de Informática por ser ejecutores de las actividades que les son propuestas por el profesor a través del propio programa informático que utilizan o del material que éste les entrega. La mayor parte del tiempo de la clase los alumnos lo han invertido en la explotación de un programa informático, generalmente Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) (Centro "A" y en ocasiones el "C") o cumplimentando ejercicios y actividades propuestas (centro "C" y en el primer cuatrimestre del año 1995-96 el centro "D"). Una excepción a esta regla es la actuación de los alumnos del centro "D" en el segundo cuatrimestre del citado año en el que los alumnos realizan sus propios trabajos de forma libre y autónoma del propio profesor, el cual no interviene en ellos sino como guía y ayuda.

Tanto en el modelo descentralizado como en el centralizado, a pesar de que perviven aún ciertos estilos del aula habitual, se altera el rol del profesor/a, que cambia y asume otras funciones: El profesor/a como proveedor de recursos, como organizador, como tutor, como investigador, como facilitador. Estas funciones están más o menos presentes, dependiendo del uso y funciones del software que se emplea en cada caso y aula. En las aulas que se utilizan simplemente EAO, por sus características que se han visto en el apartado seis de cada informe, el perfil profesionalizador del docente en el campo informático está limitado, e incluso puede llegar a ser empobrecedor.

Por último pensamos que este cambio de roles y funciones en el profesorado no está muy relacionado con el modelo de formación que éste recibe. El profesor no debe ser considerado sólo como un técnico, sino que debe estar preparado para afrontar situaciones conflictivas emergentes en la práctica educativa con ordenadores. La formación del profesorado en nuevas tecnologías actualmente reproduce comportamientos y actitudes de la racionalidad técnica enseñando únicamente el manejo de ordenadores y programas. A su vez, los profesores/as imitan con sus alumnos/as en el aula con ordenadores estos aprendizajes que ellos recibieron. Se precisa una perfeccionamiento del profesorado que considere al maestro/a como un profesor/a práctico reflexivo con capacidad de analizar, seleccionar y tomar decisiones sensatas y apropiadas.

9. ORDENADORES Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

Las diferencias individuales existentes entre los seres humanos son fruto de la interacción entre las características internas de cada persona y las del medio con el que interacciona. Por eso, a través del medio escolar, con una organización del aula y de sus recursos adecuada a esa atención a la diversidad, pensamos que se puede compensar desigualdades sociales y potenciar el desarrollo de los niños y niñas como personas iguales en derechos pero diferentes como seres humanos.

9.1. El tratamiento a la diversidad individual, básica o general de cada niño o niña en los centros, en las aulas y en los ordenadores

En líneas generales la atención a la diversidad es una de los temas pendientes de la LOGSE que aún no han calado en los centros estudiados, ni en las aulas y ni en la generalidad de los profesores/as que trabajan en ellas.

El funcionamiento del ordenador en las aulas en cuanto a las medidas de atención a la diversidad es un reflejo y una consecuencia de lo que ocurre en este campo en los propios centros.

La atención a la diversidad en los centros seleccionados

En los centros seleccionados en nuestra investigación, por la diferencia del entorno y del contexto en que cada uno vive, existen diferentes grados de sensibilidad a la diversidad. Dentro de estos contextos, los tres centros públicos "A", "B" y "C" tienen aspectos comunes al integrar alumnos/as con necesidades educativas especiales. Tienen sus directivos y profesores/as una mayor concienciación en este tema, al menos a nivel teórico, que el centro privado «D», que no escolariza alumnos/as de estas características. Al tener libre la admisión de alumnos/as no hay en él niños/as diagnosticados como de integración, como ocurre en los otros centros públicos estudiados.

El nivel de sensibilidad en medidas de atención a la diversidad en este contexto de centro privado es muy diferente a la de los otros centros públicos de la investigación. Es más, entre los niños/as se perciben ciertos contravalores (de individualismo, de elitismo y selección social, de competitividad, ...) que tienen su incidencia a nivel educativo en el centro. Las notas y resultados académicos son el referente y principal indicador de la calidad educativa del centro. También existen notables diferencias en el campo organizativo y pedagógico, donde predomina entre sus miembros la relación de empresa privada, y donde son ostensibles los intereses económicos y los valores del libre mercado.

Dentro de los centros públicos objeto de nuestro estudio, el nivel de mayor sensibilidad de atención a la diversidad lo tienen el centro «A» con Ana en Educación Infantil y en el aula de Pedro del centro «B».

Por el contrario en Educación Primaria tanto en el centro «A» como en el «C», las medidas de atención a la diversidad se confían a los especialistas (de Pedagogía Terapéutica Logopedas) que visitan el centro, y las clases de refuerzo y apoyo por parte de los tutores, como consecuencia de las sustituciones por bajas del profesorado no tienen continuidad ni tampoco mucha efectividad. Es un tema que en la mayoría de las aulas de estos centros queda aún pendiente y un camino largo todavía por recorrer.

Estos diferentes grados de sensibilidad se traducen en la práctica en medidas de diferente nivel en la atención a la diversidad en las aulas.

La atención a la diversidad en las aulas estudiadas

Como se ha apuntado ya en los apartados siete y nueve de cada informe de caso, las actividades programadas en las aulas son homogéneas y simultáneas para todos los alumnos/as iguales. En las aulas estudiadas por lo general se sigue trabajando y organizando las tareas para la generalidad del grupo de la clase, que corresponde al nivel medio de la misma, obviando a aquellos alumnos/as que bien no llegan al mismo o que por el contrario sobresalen. A esta regla general existen también excepciones en los centros, como las aulas estudiadas en nuestra investigación de Educación Infantil del centro «A» y de Educación Primaria del centro «B», que tiene una organización y una metodología diferente a la de cualquier aula tradicional, ya expuesta en cada uno de los informe de caso presentados, y que resumimos y tratamos en el siguiente apartado.

9.1.1. La atención a la diversidad en el ordenador de las aulas y en el Rincón del Ordenador de Educación Infantil y Primaria

La heterogeneidad de tareas, la flexibilidad de espacios y tiempos, la libertad de movimiento y acción, la opcionalidad por parte de los alumnos son las características que definen de forma común el aula de Ana (Centro “A”) y de Pedro (Centro “B”), donde se ha optado por la metodología de rincones y dónde está instalado el modelo descentralizado con el Rincón del Ordenador.

En estas aulas de los centros «A» y «B» que tienen Rincón del Ordenador, a través de la Unidades Didácticas planificadas en torno a centros de interés, y una organización por «asambleas, corros y rincones», como una forma de organización metodológica peculiar por la cual se intenta dar diferentes respuestas a personas que son diversas mediante una organización pedagógica de espacios y tiempos y una organización de tareas, ya expuesta en el apartado cinco y siete del informe de cada caso. Para Ana y Pedro cada niño/a presenta en si mismo diferentes y desiguales desarrollos en cuanto a lo cognitivo, afectivo, social y moral, como consecuencia de las experiencias sociales previas y paralelas a la escuela. Por eso los principios metodológicos del aprendizaje globalizado en unidades didácticas quincenales, la autonomía de acción y el trabajo cooperativo, constituyen medidas ordinarias de atención a la diversidad.

En el aula rural del centro «B» a través de los planes de trabajo y proyectos elaborados por los alumnos/as, y de las «programaciones circulares», en las cuales se les ofrece a los alumnos/as una gama de actividades amplia y escalonada en diferentes grados de dificultad, y a través de los planes de trabajo que cada alumno/a se establece a si mismo por cada unidad didáctica quincenal se garantiza el nivel de adaptación del currículo a cada niño/a. La metodología adoptada de aprendizaje cooperativo y la acción tutorial son otras de las medidas encaminadas de atención a la diversidad.

Con esta forma de programación por rincones y por planes de trabajo o proyectos de unidades que tienen Rincón del Ordenador de los centros “A” y “B”, en el que al niño o niña se le ofrece una gama de actividades amplia y escalonada en diferentes grados de dificultad, el nivel de adaptación a cada niño/a está garantizado, y sin duda es una medida de atención a la diversidad. En la clase nadie pierde el tiempo ni se aburre, porque los niños/as tienen una propuesta ajustada de actividades por arriba y por abajo a sus propias capacidades.

La atención a la diversidad en el ordenador de las aulas estudiadas

En el centro «A» el Rincón del Ordenador forma parte de la organización y el funcionamiento del aula, en el cual se desarrollan, con las limitaciones que el propio software le supone, objetivos y contenidos curriculares principalmente de carácter procedimental y actitudinal. En el centro “B” el Rincón del Ordenador forma parte y está integrado dentro de la organización por rincones del aula, pero el software disponible es tan limitado que su uso queda relegado a ser un recurso más de apoyo al aula, sin

tener apenas incidencia en los objetivos y contenidos que se desarrolla a nivel curricular. En cambio el ordenador en las aulas del centro «D» es también un recurso, pero que en este caso funciona de forma paralela y al margen de la actividad escolar que se está dando en el aula. Los niños/as no acuden a él de forma opcional sino cuando les toca por turno ni tampoco eligen el programa informático que desean. En estas aulas se reproduce con el ordenador el mismo pensamiento y esquema de funcionamiento del aula en cuanto a su planteamiento de homogeneidad y simultaneidad en las tareas con el ordenador, y se ha optado más por el orden y control de la gestión del aula que por la consecución de otros objetivos didácticos con el ordenador, para cuya consecución se requiere un tratamiento más libre y un ambiente más abierto.

Por otra parte, sin menoscabo de los logros positivos que se hayan conseguido en las aulas con los ordenadores en la atención a la diversidad, estos se deben, piensan los profesores/as participantes, principalmente a los programas informáticos y al ordenador en sí.

En este aspecto coinciden todos los centros y profesores/as participantes de la investigación: En el trabajo con ordenadores, se confían las medidas de atención a la diversidad a las propiedades y características intrínsecas que estos aparatos y sus programas informáticos poseen en cuanto a la personalización e individualización de la enseñanza. Toda la atención a la diversidad descansa en la versatilidad y la capacidad del ordenador de adaptarse a la diversidad básica, general, o primaria, que es algo consustancial a la propia naturaleza humana, y que se manifiesta en las diferencias individuales, relacionadas con las distintas y singulares capacidades, destrezas, actitudes, valores, intereses y expectativas de cada ser humano, y que a través de su propio desarrollo, sus experiencias e historia de vida, le hace tener un punto de vista propio sobre la realidad y un modo personal de percibirla y reconstruirla.

Los profesores/as participantes en la investigación confían esa atención a la diversidad básica e individual de cada persona al ordenador y sus programas informáticos, que de acuerdo con determinados diseños funcionan como «máquinas», que poseen cualidades versátiles para resolver problemas de las diferencias individuales entre los diversos niveles y ritmos de aprendizaje de los niños y niñas:

Pedro(Prof.): *«Todos estos alumnos con los que tenemos problemas en el grupo, que normalmente son de ritmo, con el ordenador están solucionados, porque el ordenador es un máquina y sigue el ritmo que marque el alumno siempre que quiera.»* (Evta.Prof.2, 26-10-94).

Tenemos que decir que al quedar principalmente confiada la atención a la diversidad al medio en sí (el ordenador) y a los programas educativos que son utilizados en él, en ese sentido ésta queda mediatizada y relegada a las propiedades indiscutibles que este medio tiene para adaptarse a las características individuales de cada niño y niña, y a las posibilidades de los diferentes niveles de profundidad que ofrece el software educativo. Las medidas de atención a la diversidad se confían principalmente a las potencialidades intrínsecas que el propio programa informático posea, más que a otro tipo de ayudas o de medidas de atención a la diversidad que estén programadas por el profesor en el aula.

Están en este pensamiento los profesores/as participantes anclados en la racionalidad técnica, donde parece que el éxito de la atención a la diversidad con el ordenador se entrega y depende de sus propiedades intrínsecas como medio o “aparato técnico versátil”, y de la “bondad” y “niveles de complejidad y adaptación” de los programas informáticos, a través de los cuales “*la máquina suple*” (Evta. Prof.1, 14-11-95). El profesor delega mayoritariamente en la máquina y en su material de paso dicha capacidad. Se trata de seleccionar bien este material y explotar las posibilidades, según los diferentes grados de dificultad, de productos estándar, previamente ya elaborados, y que tienen en su gran mayoría un buen componente de ser materiales semiabiertos o cerrados.

El ordenador y el material de paso, a través de su diseño en diferentes grados y niveles de dificultad,

parece que ya lo hacen todo. En este sentido la graduación de dificultad que el ordenador permite en la realización de las tareas permite adaptar la actividad al nivel de madurez de cada alumno/a. Con un mínimo esfuerzo, las tecnologías de la información permiten, al profesor/a, introducir en el aula materiales informáticos diversos y adaptados a la realidad de cada uno de sus alumnos, contribuyendo, de esta forma, a su formación global. El ordenador se convierte en la principal fuente de transmisión de información, adaptada al nivel de cada alumno/a, y la función del profesor/a adquiere, en este ambiente, su dimensión más esencial, que no es otra que la relación personal, como apuntan algunos profesores/as participantes, preocupación principalmente presente en Pedro.

Por este motivo la interacción de los niños/as entre sí pasa a un segundo plano, aunque sigue siendo muy importante, el primero lo acapara la máquina en sí, en cuyo programa informático se centra la actividad. El profesor/a ocupa el tercer lugar, lo cual le permite tener un mayor tiempo para relacionarse personalmente con sus alumnos/as, estar atento a que ningún niño/a no trabaje o acapare el ordenador, a hacer un seguimiento de su utilización y aprovechamiento, o qué programas utilizan más cada niño/a.

Debemos también aquí considerar las propias limitaciones, ya apuntadas en el apartado seis de este informe, que el propio equipamiento informático existente en cada aula impone en la elección y disponibilidad de un software educativo que sea adecuado a la diversidad. En este sentido, el medio está mediatizado por las propias potencialidades de atención a la diversidad que tengan los programas utilizados en cada Rincón del Ordenador. En los centros estudiados en el ordenador de las aulas, apenas se emplean programas abiertos, sino que generalmente todos son Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) cerrados, a excepción hecha del programa Adibú utilizado en el Rincón del Ordenador de los centros «A» y «B» y de algún CD-Rom que son utilizados en el ordenador de las aulas de Educación Infantil del centro «D», (por ejemplo “El príncipe feliz”).

En estos programas que son más abiertos y que se adaptan mejor a la diversidad y a las características individuales de cada persona, se respeta y propicia más la creatividad y la imaginación de los alumnos. En los demás programas informáticos predomina el componente cerrado, más mecánico y repetitivo, y con menos posibilidades de adaptación y de atención a la diversidad.

Como hemos apuntado ya predomina la teoría reproductora del conocimiento de los medios sobre otras más constructivistas y creativas, y este software empleado disminuye sin lugar a dudas la capacidad de respuesta que el ordenador puede tener de cara a la atención a la diversidad con otro tipo de programas más abiertos.

En consecuencia con ello, cuando hablamos con los profesores/as participantes, éstos unen la atención a la diversidad a la disponibilidad de un software educativo que “meter en el ordenador”, y que sea abierto y adecuado a las características de los alumnos/as. Así la atención a la diversidad en el ordenador depende de éste:

Ana (Prof.): *«En la medida en que se disponga un software más abierto y diferenciado se aumentan las posibilidades de creatividad, globalización, y atención a las distintas necesidades de los alumnos».* (Evta. Prof. 1,15-12-94).

El ordenador está ausente como medio e instrumento para trabajar de forma individual o en díada con alumnos/as que presenten necesidades educativas especiales. Tan sólo es Ana la que utiliza programas de Educación Especial en el ordenador de su aula para los alumnos, como David, que presentan necesidades educativas especiales. En los otros centros de la investigación las nuevas tecnologías en estos aspectos son descuidadas e inclusive ignoradas completamente.

9.1.2. La atención a la diversidad en las Salas de Informática de Educación Primaria

En la Sala de Informática se dan actividades con los ordenadores que están proyectadas para ser realizadas de igual forma para todos los alumnos/as. No están programadas actividades diferentes para los diversos grupos de alumnos que están organizados en equipos alrededor de un ordenador. Las actividades programadas son las mismas y se deben realizar al mismo tiempo para todos igual: No se determinan en ellas diferentes grados de dificultad, estableciendo unos objetivos mínimos o básicos a impartir con el ordenador para los alumnos/as menos hábiles o capacitados, ni tampoco se determinan los objetivos óptimos a conseguir para los alumnos mejor dotados.

El establecimiento de diversas actividades en torno al mismo tema de aprendizaje, según el nivel de profundización, lo marca el propio programa de ordenador, el cual ya determina los diferentes niveles de profundización en la misma actividad, de acuerdo con las capacidades de los alumnos/as y sus conocimientos previos. No se propone diferentes actividades con el mismo software educativo para que cada alumno/a pudiera elegir libremente, ni tampoco se presentan materiales informáticos diversos para un mismo tema o misma actividad, adaptados a los contenidos planificados y a las características de los alumnos/as. No se establece diferentes usos para el mismo material, de acuerdo con las necesidades educativas del alumnado. Siempre es el mismo equipo de niños/as que interactúan entre sí, porque es la forma más sencilla de ejercer un control sobre la gestión de la clase de informática.

A los niños/as con dificultades de aprendizaje o con necesidades educativas especiales no se prevé ningún tipo de adaptación de la actividad a realizar con ellos en el ordenador.

En la Sala de Informática de los centros «A», «C» y «D» con los once ordenadores que tiene cada una parece que en principio se pueden plantear tareas diversificadas en cada uno de ellos, pero ningún profesor/a participante se lo plantea así. Podría ser una solución de atención a la diversidad, y sin embargo no ocurre así normalmente. Estos profesores/as extrapolan el mismo concepto que tienen en su propia aula, del proceso de aprendizaje y de enseñanza a la Sala de Informática:

- Este proceso se produce en un espacio “específico” y con unos materiales didácticos “específicos”, con propuestas de actividades unificadas e iguales para todos los niños de la clase, y dependiendo de ellas con un ordenación y distribución de alumnos y alumnas determinada (individual o en equipo), que resulte idónea para una transmisión unidireccional y controlada del saber.

- Si en el aula propia tiene el profesor/a una dependencia absoluta de los libros de texto, aquí en el aula de informática la dependencia suele ser de los programas educativos Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) o programas de carácter cerrado o a lo sumo semiabierto. Existe un predominio de uso de este tipo de material Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) en el aula, y se echa de menos el uso de programas abiertos o de paquetes integrados, que también están en los centros, con los cuales los alumnos/as pudieran realizar trabajos o proyectos, con actividades más creativas y personales, más contextualizadas y más funcionales, más acordes con sus intereses y con más significatividad para ellos/as.

En suma podríamos decir que, al igual que en el modelo descentralizado, en las Salas de Informática la atención a la diversidad queda delegada únicamente en las cualidades versátiles que como medio tiene el ordenador, que no son pocas, y a la calidad de los programas en cuanto a nivel de apertura y adaptación a las características personales de los usuarios.

Así, la actividad que se produce con los ordenadores, consiste en meter un programa, generalmente de carácter lineal o con muy pocas posibilidades de alternativas de respuestas. Estamos estancados en la racionalidad técnica, y aquí la informática tiene el sentido ya comentado de la teoría de la reproducción. Es una mecánica repetitiva de actividades, eso sí más amenas que las que plantea el libro de

texto, pero generalmente cerradas, descontextualizadas e impuestas por un programa informático del cual no te puedes salir de las alternativas que te presente.

Alberto difiere en este planteamiento, el cual a diferencia de los otros compañeros/as de los centros “A”, “B” y “C” no descarga el éxito de las medidas de atención a la diversidad en el propio ordenador ni en los propios programas informáticos de los cuales se surte (que este centro si que tiene), sino en las diferencias individuales e intereses de cada alumno, y en la interacción que con el ordenador existe entre compañeros/as:

Entrevistador: “¿Puede que resulten monótonos si se usan programas cerrados?”

Alberto (Prof.): *No exactamente. Puede ser todo lo abierto del mundo. Hemos tenido programas divertidísimos, que teóricamente les gusta a la mayoría, y hay niños que no les gusta. Cada niño es diferente, y son super abiertos (los programas). Hay un programa de Anaya que se llama “El príncipe feliz”, que es un programa divertido, que está muy bien, y sin embargo hay niños que nos les gusta y se aburren. No depende de eso. Depende de que a lo mejor están solos, y no saben y se aburren. Necesitan una compañía, que entre los dos (niños)... ¡Yo hago esto y tú haces esto! Hay un pique.”*(Evta. Prof. 4, 28-3-96).

También en la Sala de Informática, como en el modelo descentralizado, se obvia el ordenador como un instrumento muy apto para la rehabilitación logopédica y la educación especial de los niños/as con necesidades educativas especiales. Así en el mismo centro «A», que posee ordenador multimedia y unos programas de Logopedia («LAO») en CD-Rom no son utilizados por los profesores/as del centro ni tampoco por los propios especialistas.

9.1.3. Medidas de atención a la diversidad con el ordenador

En general los profesores/as participantes de ambos modelos están satisfechos de la incorporación de un medio como el ordenador en la organización y funcionamiento de su aula por lo que éste aporta a la dinámica de su clase y porque consideran que el ordenador es un medio que posee características que se adecuan por sí solas ya como medidas de atención a la diversidad. ¿Qué medidas aporta a la diversidad el ordenador en el aula de estos profesores/as participantes?

La primera y principal aportación del ordenador a la diversidad es la individualización que el ordenador permite, respetando «*“el nivel previo de cada niño y niña y su propio ritmo de progreso.”*» (Proyecto “El Rincón del Ordenador” Centro «A», pág. 6) en el aprendizaje.

Para Pedro la ventaja más importante del ordenador es la “personalización”, que es sinónimo de individualización y atención a la diversidad:

Pedro (Prof.): *“La atención a la diversidad se ve muy favorecida. La personalización de ritmos es la más patente, pero se nota así mismo en la posibilidad de salidas originales, en la participación absoluta y total de todos y cada uno de los alumnos en todo el proceso de un ejercicio. Se nos han destacado que alumnos con aspecto lento en la actividad ordinaria o de grupo, se ven en estas actividades informáticas con resultados brillantes.”* (Evta.Prof.2 22-3-95).

José Manuel ve la atención a la diversidad en la *“facilidad con que podemos presentar un sin fin de ejercicios parecidos para conseguir los objetivos que nos planteamos en la enseñanza con aquellos alumnos que van más lentos en la adquisición de habilidades intelectuales y que necesitan mayores repeticiones.”* (Evta. Prof. 3, 31-5-96).

En segundo lugar, el ordenador a través de programas informáticos se desarrolla la actividad de una forma globalizada como en el aula de Ana en Educación Infantil y en la clase de Pedro de Educación Primaria, o con un tratamiento más interdisciplinar como en los centros «C» y «D», donde se movilizan a la par capacidades cognitivas, afectivas y motrices, adaptándose a las características de cada alumno/a.

En tercer lugar el ordenador en todos los casos es una fuente de recursos de observación y experimentación continua a través de los juegos didácticos y programas que tienen los niños/as en el Rincón o en las Salas de Informática, y que poseen distintos niveles de profundidad, los cuales incitan a cada niño/a de acuerdo a sus intereses y sus capacidades, a desarrollarlos de diferentes formas estimulando la imaginación, la resolución de problemas concretos, a indagar y probar nuevas experiencias y promover procesos de creatividad sobre las mismas.

En cuarto lugar otra forma de atender la diversidad es que el ordenador se utiliza en todos los centros de la investigación como norma general en pequeño grupo, ya que por medio de él se produce el aprendizaje cooperativo, en el que unos niños/as al interrelacionar con otros se adaptan y ayudan mutuamente.

Por último el ordenador es un medio audiovisual e interactivo, por lo que constituye una fuente rica de estímulos y recursos y es un instrumento para tratar discapacidades con alumnos/as con necesidades educativas especiales o simplemente falta de madurez en la adquisición de habilidades y destrezas propias de estas edad de tipo sensorial (de vista, y de oído), de coordinación visomotora, de prestar y mantener la atención, de observación, etc. En este sentido tan sólo Ana lo utiliza como recurso para tratar deficiencias de los niños que presentan necesidades educativas especiales.

Ana (Prof.): *“Y luego además es muy igualatorio en atención a la diversidad, porque determinadas habilidades que chavales no tienen, que hay chicos que no tienen, el ordenador las puede suplir. Aunque un chaval no sea muy hábil con las manos a la hora de escribir o no sea muy hábil verbalmente, pues sin embargo utilizando este instrumento le puede suplir muchas carencias.»* (Evta. Prof.1, 28-11-95)

“Eso yo lo he notado con chavales que tenían o tienen dificultades en otros aspectos o que no tienen otras habilidades, y que ahí sin embargo la máquina suple y les hace ver que son capaces de hacer cosas. Eso por un lado, y no digamos nada para los niños que tienen discapacidades, en este caso es imprescindible.» (Evta. Prof.1, 14-11-95).

“..Para muchos niños es una posibilidad que no hubieran podido tener sin el ordenador. No sólo me refiero a algún niño, como tú sabes que tenía (se refiere a David, uno de integración), sino que también a otros muchos, que no lo eran,» (Evta. Prof.1, 4-10-94).

9.2. Atención a la diversidad cultural. El ordenador como igualdad de oportunidades

El ordenador en las aulas además de atender a esta diversidad básica de cada individuo, trata de compensar las diferencias que se añaden procedentes del entorno, clase social, género, cultura, etnia, ... que identifican a unos colectivos y grupos humanos y les distinguen de otros.

A esta diversidad general y específica de cada ser humano hay que añadir las diferencias procedentes del entorno y del contexto en que se desenvuelven nuestros niños y niñas, donde la presencia o ausencia de los nuevos medios pueden condicionar la igualdad de oportunidades, según se pertenezca a una clase social, a un género, a una cultura o a otra.

En los centros de nuestra investigación en el apartado dos de cada informe de caso hemos dejado bien patente cada uno de los contextos que rodean a cada uno de estos centros, y en el apartado tres hemos expuesto los medios informáticos con los que cuenta el centro para poder compensar las desigualdades

que en el campo de las nuevas tecnologías puedan tener sus alumnos/as.

Nos hemos preocupado en nuestra investigación por si los ordenadores en la escuela constituyen una auténtica igualdad de oportunidades para todos los niños/as o por el contrario es un elemento que aumenta las desigualdades sociales en este campo.

En este sentido podemos decir que dependiendo de los diferentes contextos de los centros estudiados y de los propios recursos informáticos existentes en los mismos, así como de la forma de organizarlos en aras de una mayor accesibilidad y disponibilidad, los ordenadores escolares juegan un papel más o menos compensatorio en la igualdad de oportunidades, según estén organizados y planificados en cada centro.

En líneas generales el modelo descentralizado, al estar el ordenador disponible y accesible en la propia aula durante toda la jornada escolar, facilita en mayor parte esta igualdad de oportunidades que el modelo centralizado, cuyos recursos no están accesibles ni disponibles en cualquier momento del día (una excepción constituye el centro «D») y cuyo uso por parte de los alumnos/as está limitado a la utilización de una hora a la semana según el horario establecido. Lo que sí parece que está claro para los profesores, es que este tiempo de utilización de los ordenadores con esta frecuencia de uso en la Sala de Informática (una hora semanal) es insuficiente, pero también piensan que tal como está organizado la distribución del horario por áreas no se puede acudir con una mayor frecuencia, aunque actualmente existan horas libres de la Sala de Informática. (Reunión Profesores 31-10- 96 del centro “A”).

Podríamos concluir que Sala de Informática, en cuanto a sus sistemas organizativos y planteamientos pedagógicos, es un instrumento de homogeneización y asimilación de la cultura dominante, que reproduce los mismos esquemas de funcionamiento social y que no tiene en cuenta la diversidad en el sentido pleno de la palabra. Debería tener una mayor flexibilidad y mayor accesibilidad para que estos niños y niñas pudieran utilizar estos recursos en sus tiempos escolares e incluso extraescolares, como lo está por ejemplo la biblioteca del centro, y pudieran así cumplir mejor un rol compensatorio y de desarrollo personal de los alumnos/as.

Existe además otra limitación a esta igualdad de oportunidades que depende de que el equipamiento informático de cada centro y su software esté más o menos actualizado. En este sentido los centros públicos de nuestra investigación poca compensación pueden dar, con el equipamiento y el software tan obsoleto que poseen.

Piensan los profesores/as participantes de los centros públicos que para estar al día en el tema de las nuevas tecnología se requiere un impulso y apoyo a nivel institucional, ya que los centros públicos de Educación Infantil y Primaria no tienen recursos para ello. Por lo tanto se tiene que relanzar nuevos planes y programas institucionales, que equipen a los centros, les doten de material de paso, formen a sus profesores/as y reciban un apoyo externo imprescindible para estar al día y poder ofertar en este campo una auténtica igualdad de oportunidades. La escuela pública en nuestra investigación hoy está en clara desventaja con respecto a la iniciativa privada, representada en nuestra investigación en el centro «D».

Por otra parte el ordenador como igualdad de oportunidades en contextos sociales desfavorecidos como en el centro público “A”, donde la generalidad de las familias no tienen en sus hogares recursos, la introducción de estos medios en la escuela, puede ser un elemento compensador y de igualdad de oportunidades. El problema reside en que a veces la discriminación en el campo de las nuevas tecnologías está en la propia escuela que a su vez está discriminada y falta de recursos para poder ejercer ese efecto compensatorio que siempre se le da. Pero nos urge así en esa igualdad de oportunidades:

Pedro (Prof.): *“Lo que sí me parece que el tiempo apremia. Esto es una técnica que se está generalizando mucho. Los chicos de la zona rural no van a poder seguir esperando indeterminadamente sin conocer esto, pero afortunadamente tienen más en su casa que en la escuela. Muchos de ellos lo tienen en su casa(se refiere al ordenador).”* (Evta.Prof.2, 13-12-94).

En los tres centros públicos de la investigación (Centros «A», «B» y «C») el equipamiento y material de paso se han quedado atrás y es obsoleto, falta apoyo y formación, etc. condiciones muy diferentes a las que tiene el centro «D», que cada año renueva el equipamiento y el software educativo.

Así mismo nos hemos interesado por el respeto que el software educativo utilizado en nuestras aulas tiene a la diversidad cultural, o por el contrario si se produce a través de la introducción de estos programas una «colonización cultural» de las culturas sociales actualmente dominantes. A este respecto podemos decir que los profesores/as participantes en la investigación, a excepción de Ana y Pedro que han reflexionado y son conscientes de los valores y sesgos que todo programa informático arrastra, no se cuestionan a nivel de los programas informáticos que tiene el centro estos aspectos, ya que muchos de ellos tienen la etiqueta de educativos y son distribuidos por el propio Ministerio de Educación y Cultura o editoriales, que en principio deben velar por dicho respeto a la diversidad cultural. En cambio si que cuestionan estos profesores/as otros usos que los propios alumnos/as realizan con programas en su propia casa, como los videojuegos.

En líneas generales, con la atención a la diversidad cultural, procedente del entorno de cada niño/a, en los centros de nuestra investigación, se es respetuoso: Valores como la tolerancia, la igualdad de derechos y oportunidades entre sexos, la paz, están presentes en los temas transversales que se trabajan en el currículo de cada centro, y en las distintas actividades que se realizan en estos centros de acción tutorial e incluso se celebran festividades a nivel de centro para trabajar estas actitudes y valores con motivo de ser el día mundial de la paz, de la mujer trabajadora, del medio ambiente, etc.

En los centros objeto de nuestro estudio, a excepción del centro “A” con Ana y en menor medida Pedro en el Centro “B”, los profesores/as que utilizan ordenadores participan más del pensamiento de la racionalidad técnica y de la teoría de la reproducción del conocimiento, que de la teoría práctico-situacional y que de la sociocrítica y transformadora, ya que no se cuestionan en ningún caso si los programas informáticos utilizados por ellos/as y por los niños/as respetan la diversidad cultural, y no constituyen un elemento más de “colonización cultural” de las capas sociales, económicas o políticas dominantes. Existe una actitud general con las nuevas tecnologías de aceptar como bueno, sin analizarlo profundamente, todo aquello que constituya un avance o una novedad tecnológica, resaltando las cualidades técnicas sobre las posibilidades didácticas y las actitudes y valores que estos materiales transmiten. Pasa desapercibida en el uso de los nuevos medios la “colonización cultural” que estos ejercen y los valores, prejuicios y estereotipos que en ellos se transmiten.

Tan sólo Ana ha detectado en los programas informáticos empleados en el ordenador de su aula sesgos sexistas, y esta preocupada de los valores que ciertos programas informáticos, principalmente videojuegos de consola que los niños/as tienen en sus casas, transmiten a los niños/as agresividad, competitividad, consumismo, conseguir el éxito por encima de todo, que provoca en los niños/as ansiedad y estrés en su uso..., y constituyen una «colonización cultural» de ideas y contravalores procedentes de sectores ideológicos y socioeconómicos fuertes y dominantes en la sociedad actual que defienden sus propios intereses, que son difíciles de contrarrestar después en el centro. Para el resto de los profesores/as participantes han pasado desapercibido estos aspectos, a nuestro entender porque todavía falta un nivel de análisis sociocrítico en el uso de estos medios en estos centros “C” y “D”.

De los profesores/as participantes es Ana la que mantiene la actitud más socio-crítica con los medios,

a los que ve como instrumentos que pueden descompensar aún más las desigualdades sociales existentes y que constituyen un poder en la sociedad actual único, que puede ser utilizado en desventaja y en desigualdad para las capas más desfavorecidas de la sociedad.

Ana (Prof.): *« El ordenador.. ofrece un estímulo y compensa carencias del medio del que provienen nuestros alumnos/as algo deprimido en cuanto a medios y estímulos culturales, no tanto económicos.*

Esta faceta de suplir o compensar determinadas carencias es uno de los aspectos que merecen una reflexión más profunda. Si la escuela pública quiere ser de verdad compensatoria y comprensiva debe incluir estos medios que permiten igualar un poco más las oportunidades». (Evta. Prof.1, 3-11-94).

Por eso Ana, porque quiere transformar la realidad y dar a sus alumnos una igualdad de oportunidad con la educación, le parece necesaria la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas:

«Yo siempre lo he visto (se refiere al ordenador) como una necesidad. Más que como un gusto, como una necesidad.» (Evta. Prof.1, 14-11-95).

Por eso un objetivo que tiene es *“compensar el ambiente pobre en estímulos a través de un espacio rico en ellos”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 1) y un principio de intervención pedagógica la *“preparación de un espacio educativo y estimulante”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 6).

9.2.1. Diferencias de uso de los ordenadores entre sexos y edad de los alumnos/as e igualdad de oportunidades

Sobre este aspecto no existe entre los profesores/as unanimidad en que existan o no diferencias entre sexos en el uso de los ordenadores, aunque sí parece que estas diferencias son procedentes del entorno social y familiar de los niños/as, y que estas varían según avanza su edad: para algunos profesores/as como Ana no están igual motivadas al uso del ordenador las niñas que los niños. Se percibe que según los niños van siendo mayores estas inhibiciones se van diluyendo, según la experiencia de Pedro y José Manuel (Centros “B” y “C” respectivamente), aunque persisten diferencias en cuanto a la forma de trabajar, según apunta Alberto (Centro “D”).

En el Rincón del Ordenador del centro “A” se refleja esta diferenciación entre sexos, con una cierta tendencia dominante en el uso del ordenador por parte de los niños:

Ana (Prof.): *«En el ámbito de la coeducación es aún más significativo ya que se advierte cierta «resistencia» en las niñas que muestran miedo a romperlo, miedo al riesgo, a apagarlo, a no hacerlo bien. El uso en edades tempranas ayuda a vencer estas resistencias y aumenta la autoestima.»* (Evta. Prof.1, 7-2--95).

“Observo ciertas reticencias en algunas niñas a utilizarlo, tienen miedo a estropearlo, son poco arriesgadas y en general no han tenido experiencias previas. Los niños por su parte son más proclives a su uso aunque tienden a utilizarlo como una video-consola, actitud que cuesta bastante transformar» (Evta. Prof.1, 4-10-94).

Ana misma reconoce que tiene como adulta de otra generación esos sesgos, ya que para ella *«es importante también el uso que yo hago del ordenador,.. lo que por un lado me facilita el trabajo, aunque por otro me obliga, en principio, a emplear mucho tiempo para aprender su utilización ya que tengo mucha menos facilidad que los niños y niñas y también bastante temor a estropearlo»*

(Evta. Prof.1, 26-5-95).

En cambio Pedro no se ha planteado nunca esta observación, y piensan que los alumnos/as y alumnas a cierta edad se igualan o no hay diferencias en el uso del ordenador:

Entrevistador: “ *Por ejemplo, ¿ interactúan igual los niños que las niñas a la hora de ir a los ordenadores?* ”

Pedro (Prof.): *Pues la verdad no sé que decir.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94).

José Manuel piensa que las diferencias entre sexos en los ordenadores no existen en su aula, y que estas diferencias pertenecen más a la generación de los profesores que de los propios alumnos/as, que tienen superados muchos estereotipos sociales.

Alberto en cambio si que cree que existen diferencias en la forma de trabajar con el ordenador entre los niños y las niñas:

Alberto (Prof.): *Los niños son más propensos a manejar el ordenador, pero también lo son a cometer errores. Las niñas no cometen errores. Lo que hacen, lo hacen bien. Los chicos son más locos, cometen más errores. Por lo tanto cuando les mandas un trabajo de manejar el ordenador, los chicos se ponen a escribir su nombre y lo que hacen es retrasar el trabajo. Los chicos saben más informática, pero las que consiguen el objetivo son las chicas, que consiguen terminar bien sus trabajos, todo bien técnicamente en el ordenador. El que consigue terminar la tarea, por ejemplo, los libros, sus trabajos, hacer sus dibujos, todo eso en ordenador. Quienes lo consiguen son las chicas. Los chicos saben mucho pero como son más anárquicos, no.*”(Evta. Prof. 4, 27-5-76).

Sin embargo en la práctica de la Sala de Informática del centro “C” pudimos observar como perviven ciertos sesgos sexistas, que tienen características comunes con las otras Salas de Informática estudiadas, y que brevemente resumimos:

En las Salas de Informática de los centro “A”, “B” y “D” se percibe un trato diferenciado del profesor/a según el sexo, ya que el profesorado suele tener más interacciones en los ordenadores con los chicos que con las chicas. Esta interacción hace que los conozca mejor y tenga con ellos una relación buena y más personalizada.

Los niños y las niñas, están organizadas en equipos formados según el sexo (en las que están ellos o ellas solas), por lo que raramente son mixtos los grupos alineados alrededor de cada ordenador.

En las Salas de Informáticas estudiadas predominan en su rol los chicos, que se muestran los “señores” que dominan la informática y la clase. Aparecen como más confiados y más seguros en el manejo de los ordenadores que las chicas, pero al mismo tiempo son también los que más interrumpen la marcha de la clase, los más indisciplinados, y a veces poco constantes. Se consideran muy autónomos y más independientes que las niñas, actitudes que el profesor/a tolera y condesciende con ellas. La mayoría de las veces las niñas permanecen más tranquilas cada una en su puesto de ordenador que los niños, están centradas por lo general en su trabajo y pasando incluso en muchas ocasiones desapercibidas o en un segundo plano.

Las niñas buscan más la ayuda externa del profesor/a o y su aprobación externa al trabajo que realizan, pero son más constantes y metódicas que los chicos, llegando a concluir siempre los trabajos con un afán perfeccionista.

A las peticiones de ayudas el profesor/a por lo general en las Salas de Informáticas estudiadas reac-

ciona de forma diferente según sea un niño o una niña: Al niño se le da orientaciones de carácter general para ayudarle a que él lo descubra, lo entienda por su cuenta o corra riesgos que le supongan avances intelectuales. A la niña la ayuda que se le ofrece no es una indicación general con la cual pueda indagar e investigar para descubrir algo, sino que se hace una ayuda más concreta y explícita a la acción, e incluso sigue paso a paso el proceso de la misma.

En las Salas de Informática de los centros “A”, “C” y “D” subsisten un trato asimétrico entre sexos, en los que no se integra las experiencias de los niños y niñas, sino que a la hora de hacer trabajos y utilizar los ordenadores se parte de la realidad de dos sexos diferentes por lo que no constituye un verdadero modelo de coeducación, sino más bien todo lo contrario, persiste una discriminación, eso sí involuntaria, llena de sesgos y estereotipos sexistas, que para nada ayudan a la igualdad de oportunidades en las nuevas tecnologías de las hoy niñas, mañana futuras mujeres.

Se observa que también tiene su importancia la edad de los niños/as, coincidiendo en todos los centros que cuánto más pequeños son los alumnos/as, más interés muestran por la informática, ¿tal vez sea el efecto novedad?

Alberto(Prof.): *“...los chavales mayores, a pesar que son teóricamente más listos, prestan menos interés a las cosas. No se interesan tanto por las cosas. Un chaval de 5º y seguramente si lo hacemos en 4º todavía tiene más éxito ¿sabes?, por que prestan mucha más atención, les encanta.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

La atención a la diversidad es otro de los temas que resultan más difíciles de llevar a la práctica por el profesorado. Se requiere una formación específica en este tema, que la mayoría del profesorado no ha recibido como formación inicial. Aquí no se trata ya de seguir pautas o estrategias comunes a todo el grupo de clase, ni de recibir recetas técnicas de aplicabilidad generalizada, sino que el profesor/a debe estar capacitado para tomar decisiones sobre las diferentes medidas de atención a la diversidad que presentan sus alumnos/as. Este planteamiento sólo es posible desde la confianza y consideración en la capacidad de estos profesionales para analizar y tomar decisiones ante las distintas necesidades educativas que presentan sus alumnos/as.

Una de las grandes aportaciones de las nuevas tecnologías a la educación está encuadrada dentro de esta atención a la diversidad. Como hemos resaltado existen hoy programas buenos, como el de rehabilitación logopédica “LAO”, que lo tienen los centros, pero que tal vez por falta de esta formación no se utiliza ni por los tutores ni por los profesores especialistas. Los Centros de Profesores y la Administración parecen estar ajenos a estas necesidades de formación en medidas de atención a la diversidad a través de los medios informáticos.

REFLEXIONES Y VALORACIONES CRÍTICAS

Antes de pasar a las conclusiones de esta investigación creo oportuno detenerme en algunas reflexiones que surgen al hilo de los aspectos que hemos ido evaluando a lo largo de este trabajo.

En primer lugar es preciso que nos planteemos el papel que se le atribuye al profesor/a en la enseñanza, y en particular en la enseñanza con los medios informáticos.

Su formación general va acorde con el rol que se le atribuye como docente, y aquella otra que recibe de forma específica en la selección y uso de los medios informáticos en la enseñanza.

Por los datos puestos de manifiesto a lo largo del trabajo, queda patente que, en la mayoría de las aulas de los profesores/as participantes predomina el uso transmisor/ reproductor de contenidos y prescripciones que estos profesores reciben desde distintas instancias, que constituyen los poderes actualmente dominantes (Administración Educativa, Dirección Escolar, Editoriales, etc.). Esta prevalencia de usos en los medios informáticos se fundamenta desde la racionalidad técnica del currículo.

A esta generalidad existen excepciones como hemos visto en el aula de Educación Infantil del Centro "A" y en la clase de la escuela rural del Centro "B". Pero lo que sorprende más es que sus profesores/as, Ana y Pedro (Centros "A" y "B"), que en sus aulas son unos profesionales de tipo práctico/situacional, en el uso de los medios informáticos en dicha aula domine el uso transmisor/ reproductor, lo cual constituye una contradicción interna que tiene su justificación en la falta de software educativo (Centro "B") y en un software más abierto y adecuado para la Educación Infantil (Centro "A").

Desde la racionalidad técnica se considera a los medios en general, y por ende al ordenador, como meros recursos para conseguir unos fines. Lo importante del proceso de enseñanza es el resultado conseguido, y los méritos del proceso se valoran por la calidad del producto.

Otro aspecto importante de estos planteamientos, que predominan en gran parte del profesorado participante, es que la selección de los materiales informáticos se hace siguiendo criterios de eficacia y utilidad, así como adecuación de los contenidos al programa a desarrollar, facilidad de uso y posibilidades de autocontrol y autoevaluación del propio programa. El predominio comercial en el mercado educativo de programas EAO refuerza aún más esta tendencia hacia la racionalidad técnica.

Asimismo, desde estas perspectivas de selección en los centros estudiados el modelo centralizado

prevalece a la hora de organizar los recursos. Por rentabilidad, control, seguridad, justifican que se organicen los medios informáticos en Salas de Informática, que a la vez hacen de centros de recursos, al frente de los cuales está un profesor especialista o experto, que hace de coordinador y que ante las demandas realizadas por los profesores/as sobre relaciones de objetivos terminales y mensurables a conseguir, recomendará unos materiales frente a otros.

De forma más marginal está instaurado el modelo descentralizado, donde se coloca el material y los ordenadores que se retiran de la Sala de Informática, y donde todo depende del profesor/a tutor/a del curso donde esté instalado el ordenador. Existe en los centros una cultura centralizadora de medios que es actualmente dominante, y que va en perjuicio del otro modelo organizativo descentralizado. Esta cultura quedó reflejada en Pedro, que empezó la experiencia en el modelo descentralizado, y cuando pudo como consecuencia del cambio al nuevo centro que tenía más espacios libres, imitó a los otros centros concentrando los recursos, entre ellos el ordenador, en una sala.

Esta misma estructura organizativa centralizada de los medios condiciona profundamente los usos de los mismos, no sólo durante las situaciones preactivas, sino también durante las interactivas: Cuando en la interacción del aula surja un problema de comprensión o cualquier otra dificultad no prevista, el profesor/a no podrá detener el curso de la acción para ir a consultar al experto o depender de la disponibilidad de los medios.

Desde la racionalidad técnica del currículo hoy dominante, es difícil intervenir en los ambientes de enseñanza, caracterizados por ser espacios singulares, complejos, inciertos, inestables, determinados por los contextos culturales, sociales, institucionales...

Por esto, en la formación del profesorado son necesarios planteamientos más críticos y preocupados por preparar al docente para que reflexione sobre qué enseñar, por qué y cuándo, para que se den como en nuestra investigación casos como los de los equipos de Educación Infantil del Centro "A" y de Educación Primaria de la escuela rural del Centro "B" que plantean el Proyecto Educativo y Curricular como proyectos de reconstrucción social de la cultura del entorno que les rodea.

Desde esta racionalidad práctica se entiende la enseñanza como constituida por situaciones únicas, irrepetibles e impredecibles, dentro de unos contextos sociales, culturales e institucionales. Estos planteamientos favorecen el conocimiento práctico de la enseñanza y el desarrollo profesional de los profesores/as que lo ponen en práctica.

Asimismo se considera relevante la dimensión ética de la enseñanza, que aparece en algunos profesores/as de nuestra investigación, principalmente en Ana y Pedro, y en alguna ocasión en José Manuel. Desde la racionalidad crítica se considera al maestro/a como un ser capaz de interpretar los contextos físicos, administrativos, social y cultural, para entender las situaciones y acontecimientos del aula y, desde este conocimiento, criticarlas para transformarlas y mejorarlas.

Por eso, una de las preocupaciones de estos enfoques es preparar al profesor/a como un ser crítico, que sepa analizar y decidir sobre qué elementos de la cultura o contenidos hay que trabajar en el aula, y por qué de una forma y no de otra. Si se considera al profesor como un ser que interpreta y critica el mundo para mejorarlo, hay que proporcionarle instrumentos intelectuales para que pueda hacer ese análisis y crítica transformadora. En este sentido son dignos de mención los planteamientos hechos por Elliott (1987) sobre la autoevaluación emancipatoria y el desarrollo profesional del profesor, y los de Kemmis y McTaggart (1988) cuando abordan el enfoque crítico a través de los procesos de investigación-acción. Según Popkewitz (1988) es preciso capacitar a los profesores para que sepan captar los aspectos profundos del significado de sus prácticas escolares, y su relación con los códigos institucionales.

Desde estos mismos planteamientos pensamos, que deben hacerse unos usos más prácticos/compre-

sivos y crítico/transformadores, que los que se están dando actualmente en los centros estudiados, puesto que estos usos son los que favorecen la deliberación y reflexión de los profesores/as con otros docentes sobre su práctica, permiten desarrollar mejor el conocimiento práctico del profesor/a y resolver las dificultades e imprevistos que aparecen en los procesos de enseñanza.

Desde este mismo punto de vista, lo que hace que una acción sea considerada como educativa no es la consecución de unos objetivos tangibles, sino la calidad de los procesos que se desarrollan al materializar los principios de acción que se hayan decidido desde una valoración sobre qué se debe hacer ante la realidad de unos espacios concretos de enseñanza que deben afrontar los profesores/as para hacerla más pertinente a la pluralidad de niños/as que asisten a ella. Así pues, la selección y usos del ordenador no se hará pensando en los resultados a conseguir, sino en desarrollar un proceso en la práctica educativa que lleve a los alumnos/as a asumir los valores en ella implícitos. Estos planteamientos ya quedaron suficientemente estudiados en la fundamentación teórica de la tesis.

En cuanto a la organización de los medios en el centro, es difícil cambiar los planteamientos mientras no se resuelva el problema de la escasez de equipamiento informático y de software educativo, que hace que para su rentabilidad se reagrupe; y las deficientes medidas de seguridad de los centros educativos, que hacen que en la mayoría de ellos estos materiales se guarden en una Sala de Informática blindada. A estos problemas hay que añadir la necesaria reposición y actualización de un material que se queda con el tiempo obsoleto, y la necesaria conservación y mantenimiento de los equipos informáticos. En este sentido algunos profesores/as de los centros públicos estudiados, echan de menos al Proyecto Atenea, ya que entienden que dadas las actuales circunstancias, la dotación de equipos y de software, la formación y el apoyo externo, no es posible si no se acomete a nivel institucional, ya que consideran que estos centros individualmente no tienen recursos para ello.

Esta forma de organizar centralizadamente los medios dificulta en gran medida la integración curricular de los mismos. Pensamos que, dados los condicionamiento de las Salas de Informativa, no será posible una verdadera integración mientras no estén los ordenadores en las aulas, para que así se puedan usar sin restricciones ni condicionantes dentro del propio aula.

A pesar de que algunos profesores/as, entre ellos Alberto del Centro "D", afirman en las entrevistas que el desplazarse al aula de ordenadores resulta interesante para los alumnos/as porque rompe la monotonía, sin embargo dichos desplazamientos también rompen la dinámica de la clase, por lo que resulta difícil poder hablar de integración del ordenador en el currículo escolar.

Esta actividad esporádica en el aula de ordenadores es interpretada por los alumnos/as como algo extraordinario y ajeno a la dinámica normal de las clases, como una "salida" o una actividad complementaria o extraescolar, ...

Por otra parte, no se puede hablar de un uso situacional del ordenador si, para echar mano de él en un momento concreto del desarrollo de la clase, hay que desplazarse en grupo y preparar los ordenadores cargando los programas a utilizar, dependiendo además de que en ese momento estén disponibles sala, equipos y materiales de paso.

Ante tales condicionamientos, los profesores/as pocas veces contemplan estos tipos de usos para resolver problemas que surgen en el desarrollo de la clase, cuando programan las actividades de enseñanza/aprendizaje. Por eso se prodigan más las actividades de ampliación y/o de refuerzo que las actividades de desarrollo al currículo, las cuales se dejan principalmente para el aula habitual.

De los resultados de la tesis, se observa que sólo se puede hacer una verdadera integración del ordenador en la enseñanza cuando equipos y materiales estén tan disponibles como lo están en las aulas del modelo descentralizado estudiadas, aunque como hemos visto por los diferentes resultados en la

investigación, esta no es la única variable a tener en cuenta. Se precisa además superar la actual estructura escolar dominante, donde existe: Una organización de espacios y tiempos compartimentalizados y rígidos; una fragmentación del sistema educativo en grados, niveles y etapas; una parcelación de saberes por materias o asignaturas; etc., causas todas ellas que dificultan los planteamientos globalizadores en la enseñanza y la puesta en marcha de fórmulas prácticas que permitan hacer realidad dicha integración a profesores/as, que como en nuestra investigación algunos parten ya del convencimiento de una integración curricular de los medios informáticos en las aulas.

Otros condicionamientos que restringen la capacidad transformadora del ordenador en la enseñanza son los que se derivan de la función social de los profesores, formados, contratados y valorados por su capacidad para reproducir el sistema: Con las nuevas tecnologías se reproducen desigualdades (olvidándose de los niños/as más desfavorecidos/as y de aquéllos que presentan necesidades educativas especiales, a los cuales el sistema y el mercado informático ignora), estereotipos sociales (sesgos sexistas en el tratamiento de las nuevas tecnologías), y además se “coloniza” culturalmente de acuerdo a unas ideologías y poderes que quieren mantener su hegemonía e intereses. En este sentido hemos encontrado que predomina en el contexto social la siguiente consideración de la escuela: Como una institución al servicio de la sociedad, pero no para su transformación, sino para perpetuar situaciones y mantener hegemonías de poder. De esta forma, se trata de mantener una separación entre la teoría y la práctica, entre los teóricos, los tecnócratas de la educación, que dictan las prescripciones administrativas, y los profesionales, los prácticos, que deben llevarlas a efecto. Desde estos planteamientos se explican los resultados del análisis efectuado en el capítulo siete de esta tesis.

El Diseño Curricular Base propone usos del ordenador del tipo transmisor/reproductor, fundamentalmente, como corresponde a planteamientos que fundamentan la normatividad didáctica en la racionalidad técnica.

De estas reflexiones podemos extraer algunas conclusiones, aunque algo más difícil será dar recomendaciones a los administradores de Educación, que no choquen con los postulados de la racionalidad técnica.

IV CONCLUSIONES

IV. CONCLUSIONES

A lo largo de todo el trabajo, hemos ido valorando diferentes aspectos de la integración del ordenador en el currículo escolar de los distintos centros seleccionados para nuestro estudio de casos.

Vamos a recoger aquí, a modo de síntesis, algunas de las conclusiones más relevantes del estudio que hemos realizado, agrupadas en las distintas categorías que fueron surgiendo a lo largo de nuestra investigación. A su vez pretendemos dar respuesta a los propósitos que dieron origen a esta tesis, así como presentar otras categorías que surgieron en el proceso.

1. El perfil personal y profesional de los profesores/as participantes, sus propósitos y expectativas sobre la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza

Se pone de manifiesto la existencia de condicionantes experienciales y formativos en la integración y uso que hace el profesorado de las tecnologías de la información. Esto se observa analizando la formación, el pensamiento y las predisposiciones personales que los profesores/as tienen ante los ordenadores, y cómo afectan a la significación que ellos mismos dan a las tareas que realizan con ellos.

La falta de formación, tanto inicial como permanente, que tiene el profesorado en nuevas tecnologías, es uno de los condicionantes en el perfil de estos profesores/as, que influye en su pensamiento y limita la intervención de éstos en su práctica con los ordenadores en el aula.

Todavía persiste en la mentalidad de algunos profesores/as de la investigación, principalmente en Ana y Pedro, la idea equivocada de que el trabajo con ordenadores puede ser, por sí sólo, fuente de conocimiento y de aprendizaje.

Las expectativas más frecuentes del uso de ordenadores se centran principalmente en ser medios para enseñar contenidos informáticos, (como Alberto, que ve la informática como objeto de estudio en sí misma (“alfabetización informática”), y en otros casos, como José Manuel, ven al ordenador como un instrumento para desarrollar los contenidos curriculares en diferentes áreas. Ambos profesores son los Coordinadores de Informática en sus centros, y son considerados por sus compañeros/as como “expertos”, a los cuales hay que acudir.

A juzgar por las entrevistas mantenidas con los profesores/as y en el análisis de sus documentos de planificación revisados, se constata, a excepción de Ana, la poca importancia que dan al ordenador en

la formulación y explicitación de los objetivos educativos y curriculares que se quiere conseguir, y la necesidad de diseñar una situación con el ordenador acorde con dichos objetivos.

La forma de entender y de percibir los medios por los profesores/as, y las expectativas que tienen sobre los mismos, les conducen también adoptar diferentes modelos organizativos de éstos.

2. Contextos escolares y extraescolares como condicionantes de la integración curricular de los ordenadores en las aulas

El contexto informático con el que profesores/as y alumnos/as cuentan, tanto en el contexto extraescolar como en el escolar, condiciona las experiencias previas que tienen en el uso de estos medios así como su sistema motivacional.

Constatamos por los datos del estudio que, a excepción del Centro "A", tienen en sus hogares medios informáticos más actualizados que en los propios centros, sin olvidar que también hay niños/as que no cuentan con ningún medio.

Este desfase en equipamiento entre el contexto familiar y el contexto escolar influye negativamente en la motivación del uso del ordenador en los centros.

De esta constatación nos atreveríamos a decir la urgencia que tienen los centros públicos de tener un equipamiento actualizado y en consonancia con estos tiempos ..., con el fin de poder compensar las carencias que tienen los niños/as, que no cuentan en el hogar con estos medios.

Los alumnos/as siguen muy motivados en general por el uso de las nuevas tecnologías, pero hemos podido observar que sí influye en ellos el equipamiento y el software más o menos actualizado que tenga el propio centro ("efecto novedad"), al menos en los alumnos/as más mayores (6º de Educación Primaria). Este último aspecto incide más aún en el ánimo y motivación del profesorado, aunque tenemos que considerar que no es la única variable, ya que influye también la propia formación, la edad y la predisposición personal de los propios profesores/as ante las nuevas tecnologías.

En la Sala de Informática de los Centros Públicos "A" y "C" ha habido un decaimiento en la motivación del uso del ordenador justificada principalmente por el hardware y el software existentes en los centros, que se considera obsoleto, y a otros aspectos relacionados con la formación y el apoyo recibido por parte de la Administración, que dejaremos para tratar en el siguiente apartado.

Este mismo efecto se observa en el centro "D", en el que los profesores que tienen el equipamiento y software más actualizado y moderno (ordenadores con microprocesador 486 y CD-Rom instalados en las aulas de Educación Infantil y en la Sala de Informática), son los profesores/as más motivados/as. No tienen igual motivación los maestros/as de Educación Primaria, que en sus aulas tienen los ordenadores retirados de la Sala de Informática (son los más antiguos del centro con microprocesador 286) y para los cuales únicamente tienen programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), pero sobre estos aspectos trataremos en las conclusiones de la siguiente categoría.

3. Naturaleza de los recursos materiales. Sus condicionamientos para la práctica educativa con ordenadores

Las posibilidades didácticas del ordenador respecto a la estructura de las tareas de enseñanza dependen de la esencia del software educativo que existe, condicionado, a su vez, por el hardware, y sobre todo por la formación recibida por el profesorado sobre cómo usar dichos equipos y materiales.

Respecto al **equipamiento informático** hemos observado que el **hardware condiciona la tarea o**

función a realizar con él y limita la integración curricular del software actualmente existente.

El hardware existente en los centros públicos de la investigación y en las aulas de Educación Primaria del Centro "D" tiene poca capacidad de memoria y son lentos en procesar la información.

El software educativo en los centros hemos percibido que las propiedades y características técnicas del hardware condicionan, a su vez, el software educativo que se pueda cargar en él. Los programas educativos más actuales y con más posibilidades no corren en equipos que se han quedado obsoletos principalmente por su microprocesador (son lentos) y por su potencia (no tienen capacidad de memoria suficiente).

En todos los centros los programas más frecuentes y abundantes son los programas Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), lo cual puede ser un indicio o inclinación sobre determinados usos y funciones que van a tener los ordenadores en la enseñanza.

El software educativo no es seleccionado por los profesores/as, dentro de las necesidades que parten en el aula, sino que es seleccionado de forma personal por los responsables de informática como expertos. Es más en los centros públicos "A" y "C" el software existente ha sido elegido y enviado por expertos "externos" del Ministerio de Educación y Cultura a través del Programa de Nuevas Tecnologías de la Comunicación y de la Información.

En la selección de software de los dos Centros "A" y "C" se nota las preferencias de los "expertos", sean directivos y/o profesores responsables o coordinadores de Informática: En el Centro "A" por las Ciencias Sociales, especialidad del actual Director y Coordinador de Informática, y en el Centro "C" por Ciencias Naturales- Física y Química, cuya especialidad es la de José Manuel, anteriormente Director y hoy Coordinador del Proyecto Atenea.

Esta forma de proceder deviene por el modelo denominado de "formación en cascada", vigente en todos los centros estudiados, en el que además de la jerarquía, predomina la formación técnica frente a la pedagógica.

Los profesores participantes de los centros públicos demandan para estar al día en el tema de las nuevas tecnologías se requiere un impulso y un apoyo a nivel institucional, ya que los centros públicos de Educación Infantil y Primaria no tienen recursos para ello. Por lo tanto se tiene, que relanzar nuevos planes y programas institucionales, que equipen a los centros, les doten de material de paso, formen a sus profesores/as y reciban un apoyo externo imprescindible para estar al día y poder ofertar en este campo una auténtica igualdad de oportunidades.

La escuela pública, a juzgar por nuestra investigación, está hoy en clara desventaja con respecto a la iniciativa privada, representada en nuestra investigación en el centro «D».

4. El currículo como proyecto de cultura: El valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo

La tendencia general del sistema y de los centros investigados es mantener en los Proyectos Curriculares y en las programaciones de aula los mismos objetivos y organización curricular que el Currículo Oficial señala. Con los medios informáticos se trata de buscar únicamente y, en los mejores de los casos lograr, que tales objetivos se consigan más eficazmente, por lo que son considerados principalmente como recursos didácticos. Una excepción a esta regla lo constituye el Proyecto Curricular de Educación Infantil del Centro "A".

Pensamos que para que el ordenador pueda integrarse en el currículo de un centro, el profesorado tiene que hacer un esfuerzo consciente de construir su propio proyecto de cultura, en el que se vertebren

estrategias de innovación de forma coherente e integradora, tal como se constata en Educación Infantil en el caso de Ana.

En el resto de los centros predomina el carácter burocrático y administrativo del Proyecto Curricular. La integración de los medios informáticos en el currículo está dificultada por el marco teórico de los profesores/as donde prevalece el uso reproductor de los medios, y por otros factores, bien sean de tipo económico (marketing para captar clientes, clases complementarias o extraescolares,) y/o sociológico (prestigio y propaganda para el centro, moda o snobismo de modernidad, alucine vanguardista, ...)

Se constata que a la hora de construir el proyecto de cultura predomina en sus formas de planificación y de diseño la perspectiva técnica, aunque como hemos visto en el caso de Ana y Pedro predomina la racionalidad práctico -situacional.

Consideramos que uno de los condicionantes de la integración del ordenador es la estructura curricular de las etapas educativas. Así hemos constatado que en Educación Infantil, cuya estructura curricular es más flexible y menos fragmentada, no está presionada por cumplir con programas o por valores propedéuticos, los profesores/as se encuentran con más holgura y libertad para hacer un uso integrado de este medio, pero hay otros, como es el funcionamiento y la organización que condicionan esta integración.

5. Organización espacio-temporal de los medios informáticos en los centros y aulas

En nuestra investigación se constata la premisa lógica de que las formas generales de organización de los centros y de los principios teóricos que las orientan, se proyectan en los aspectos particulares tales como la distribución de espacios, tiempos y medios en los mismos.

La fragmentación del tiempo escolar en las sesiones horarias establecidas de los centros investigados, influye de forma negativa para la integración de los ordenadores en el currículo, pues conlleva la división del conocimiento escolar por materias o áreas disciplinares, que deben ser impartidas en unos tiempos rígidos y limitados.

La organización de espacios y tiempos en estos centros estudiados está orientada por los principios de la racionalidad técnica, a excepción de las aulas de Educación Infantil del Centro "A" y del aula de Educación Primaria estudiada del Centro "B", donde se permite un uso contextualizado del ordenador.

Se han constatado dos grandes modelos de organización de medios y materiales: Centralizados y descentralizados, con incidencias diferentes en la integración curricular de los medios.

En el **modelo descentralizado** se propicia unos usos práctico -situacionales de los medios. Ahora bien, nos parece interesante resaltar que porque se tenga un ordenador en un aula, este equipamiento de por sí no indica nada, sino que depende qué uso y qué función se realice con él, como podemos deducir de las notables diferencias entre los Centros "A" y "B" y el Centro "D".

El **modelo centralizado**, dadas sus características, dificulta las posibilidades del uso de los medios y la integración curricular de los mismos. En este modelo predomina la perspectiva técnica, en la cual los medios no forman parte de la organización de la clase, sino que se incorpora en la programación y se llevan al aula o se desplazan los alumnos/as a las aulas específicas, que es lo más corriente, para desarrollar las actividades previstas. Esta organización de los medios conlleva a que, a veces, estén infrautilizados, y que en otros casos sean monopolio de unos cuantos profesores que pasan por ser "expertos".

6. Selección de materiales curriculares, manipulativos, impresos e informáticos, que cierran el

currículo y determinan su integración en la práctica educativa en el aula

Constatamos que existe una tendencia a seleccionar y usar los medios según los presupuestos y principios de la racionalidad técnica. Es decir, considerar al profesor/a como un técnico que elige y utiliza los medios orientados por un experto.

Se aprecia una relación entre las formas de selección y usar los medios y las estrategias organizativas. La presencia de una manera permanente en el aula de los materiales curriculares, favorece los usos situacionales de estos medios en el aula. En cambio cuando los materiales curriculares, incluidos los informáticos, no están o no forman parte de la organización del aula, y hay que desplazarse para su utilización a aulas específicas, esta opción organizativa condiciona un uso restringido del software a las situaciones previstas, orientada desde la perspectiva técnica, donde los materiales curriculares se introducen en la fase preactiva a la acción del aula, es decir, en la planificación, y luego en las situaciones interactivas ya en la clase, atendiendo a dicha programación.

Podemos afirmar que en el modelo descentralizado se favorece la selección de materiales curriculares por el profesor/a. En el modelo centralizado la compra y selección de material informático recae en un "experto", que suele ser el profesor coordinador de informática del Centro. El profesor/a tutor/a en este modelo se considera un técnico sin competencias para seleccionar el propio software y menos para crearlo, de acuerdo con el modelo implícito de formación que ha predominado.

Del punto anterior se deduce la importancia que tiene el modelo implícito que se adopte en la formación del profesorado: De cómo se considere al profesor/a, como un técnico que simplemente aplica programas sin posibilidad ni capacidad de elegirlo, o por el contrario cómo un profesional que toma decisiones sobre la elección y selección de materiales, se requerirá un tipo de formación u otro. En el primer caso es el modelo de la racionalidad técnica, y en el segundo de la racionalidad práctico situacional.

La selección de los materiales informáticos se hace siguiendo criterios de eficacia y utilidad, en función de unos contenidos. Se eligen programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), como software centrado en una materia específica, están relacionados con un área determinada del currículo. Este tipo de programas orienta a su utilización en un contexto específico de una asignatura, y no a un uso transversal al currículo, en el cual se trabajen principalmente procedimientos y actitudes.

La selección de este software educativo está guiada por una tendencia reproductora de la escuela a través de los medios informáticos.

7. Los procesos de enseñanza/ aprendizaje y las tareas escolares en la sala de informática y en el aula con ordenadores. Usos y funciones del ordenador

Apreciamos una relación entre las funciones y usos realizados del ordenador y los procesos de enseñanza/aprendizaje y las tareas escolares desencadenadas.

Desde un punto de vista curricular observamos que el valor pedagógico del ordenador depende más del contexto metodológico en el que se usa que de sus propias cualidades y posibilidades intrínsecas.

La naturaleza de las tareas escolares realizadas con el ordenador está influida por el modelo organizativo seguido:

a) en el **modelo descentralizado** predomina el aprendizaje con el ordenador de los contenidos curriculares, preferentemente de tipo procedimental y actitudinal, y están casi ausentes en el mismo la enseñanza de contenidos que sean de "alfabetización informática".

b) En el **modelo centralizado** la utilización que se hace del ordenador, en unos casos como en el Centro “A” y el “C”, es para ampliar y reforzar las tareas de transmisión de la información, de memorización y de aplicación, con una clara finalidad académica de transmitir y adquirir formación curricular. En el Centro “D” predominan la enseñanza de contenidos informáticos y las tareas de aplicación de estos conocimientos a trabajos que realizan los propios alumnos/as.

Los objetivos que se plantean en las Salas de Informática de los centros seleccionados, en la mayor parte de las tareas que en ellas se realizan, entran de lleno en la **teoría de la reproducción**, aunque también se dan en ocasiones tareas creativas en las Salas del Centro “C” y en el “D”.

Hemos echado en falta el aprendizaje por proyectos, salvo en el caso de Ana, aspecto que consideramos muy importante porque engloba todo tipo de aprendizajes que se pueda dar con el ordenador y porque es una forma de conseguir de una manera sencilla y más sistematizada la integración curricular de estos medios en el currículo.

Desde un punto de vista de la motivación, el alumnado ha mostrado interés y motivación por las tareas que realizan con los ordenadores en las aulas o en la Sala de Informática, aunque como ya hemos dicho en el apartado tres también influye el equipamiento y el software que el centro tenga disponible. Su implicación en el desarrollo de las mismas es alta, pero parece que **esa motivación no viene dada tanto por la naturaleza intrínseca de las tareas propuestas, sino por el medio que se utiliza, es decir, por resolverlas mediante el uso del ordenador.**

Hemos constatado, que un elemento que explica la naturaleza de los procesos de enseñanza/aprendizaje desencadenados por los medios informáticos, es el modelo de **formación del profesorado** que se ha venido dando en las escuelas de magisterio y en los actuales Centros de Profesores y Recursos. Se trata de profesorado que entiende su rol con los medios informáticos como simples transmisores de contenidos diseñados por agentes externos al aula. Pocos profesores están formados en la selección de medios y materiales informáticos, en la capacitación para un uso creativo y contextualizado de los medios, en la resolución de situaciones conflictivas en el aula con ordenadores. Por supuesto también está ausente la formación en una capacidad crítica con los medios, por la cual, a través de una práctica reflexiva, puedan desechar ciertos usos y funciones reproductoras del conocimiento social en sus aulas, y sean capaces de cuestionar, analizar y transformar los desajustes sociales que en su entorno se produzcan.

En este sentido es prácticamente nula la incidencia del ordenador en el cuestionamiento del Sistema Educativo o del planteamiento institucional de la escuela. La casi totalidad de los profesores participantes en nuestra investigación cuestionan si son mejores unos programas u otros, o si transmiten unos contenidos u otros, pero nadie cuestiona el porqué hay que transmitir esos contenidos culturales y no otros, o el cuestionamiento de las funciones asignadas a la escuela.

La integración del ordenador en la enseñanza está siendo una domesticación del ordenador al servicio de la escuela que existe, y con pocas posibilidades de transformación real de ésta.

8. El clima relacional de la clase: La comunicación, participación y socialización en la sala de informática y en las aulas con rincón del ordenador

En línea con las conclusiones anteriores observamos una relación entre la naturaleza de las tareas y el grado de comunicación, participación y socialización en las salas de informática y en las aulas con rincón del ordenador. Esta relación la explicamos en función del modelo organizativo seguido en los centros.

En el trabajo con ordenadores, en el **modelo descentralizado**, domina casi de forma absoluta la interacción alumno/a -alumno/a, y en el **modelo centralizado** es más frecuente la interacción profesor/a-alumnos/as, pero sigue predominando igualmente la interacción entre iguales.

En el **modelo centralizado** los alumnos/as deben salir del aula habitual produciéndose una ruptura en el contexto y en el clima de la clase.

Los agrupamientos de alumnos/as en los ordenadores, tanto en el modelo centralizado como en el descentralizado son libres y flexibles, por lo que se facilita un buen clima relacional en el aula.

En el uso escolar de los ordenadores de todos los centros estudiados predomina asimismo el agrupamiento en equipo de pequeño grupo (dos o tres alumnos por ordenador). El uso individual del ordenador es minotario y ocasional.

En la Sala de Informática de los tres centros **las relaciones se caracterizan por una dinámica fluida, sin interrupciones ni conflictos importantes** que alteren el flujo del trabajo. Las relaciones entre el profesor/a y alumno/a es más distendida que en el aula habitual. Los niños/as participantes, cuando trabajan en equipo con los ordenadores presentan un mayor grado de igualdad, simetría y reciprocidad en sus relaciones entre iguales y con el profesor/a, que cuando lo hacen con sus profesores/as y compañeros/as en el aula habitual.

En el Rincón del Ordenador de los centros "A" y "B" los niños/as no tienen con respecto al ordenador, **relaciones de dependencia del profesor/a**, que únicamente interviene en su gestión cuando éste o el programa se bloquea. En cambio sí que se da esta relación de dependencia en las aulas que tienen ordenador del centro "D", en el cual el profesorado enciende el ordenador, elige y carga el programa, decide el orden o turno para acudir a él...

Sin embargo, en las Salas de Informática, a excepción del segundo cuatrimestre en el Centro "D", por efecto de realizar actividades homogéneas y simultáneas que son comunes a todo el grupo de alumnos/as, se dan más las relaciones de dependencia del profesor/a, principalmente al principio de la sesión de clase que en el modelo descentralizado, aunque esto no contradice que en el aula reine un grado de mayor libertad de acción y autonomía de los alumnos/as, que en el aula habitual.

Se ha constatado de una forma generalizada que las tareas realizadas con el ordenador fomentan la interacción entre alumnos/as y el trabajo cooperativo. Éste se ha dado en todos los modelos de organización, con los diferentes profesores/as y sus diferentes patrones metodológicos de práctica educativa, de los diversos contenidos tratados, etc. Como nota discrepante a esta observación existe algunos alumnos/as con la tendencia a acaparar el ordenador, constituyendo ésta la única causa de conflicto.

La falta de proyectos de trabajos interdisciplinares y curriculares con ordenadores (que sólo aparecen en Educación Infantil del Centro "A" y en el segundo cuatrimestre en la Sala de Informática del Centro "D"), y/o de un proyecto curricular coherente, en el que los medios informáticos estén presentes como algo más que recursos didácticos a utilizar esporádicamente, hace que el grupo no se cohesionen y centre en torno a un tema común y pensamos que es una de las variables que más influyen para que se pueda llevar a cabo con rigor una integración curricular de los ordenadores en la enseñanza de Educación Infantil y Primaria.

Se ha constatado en las observaciones de aula realizadas, que el trabajo en equipo con ordenador, **siempre que haya proyectos de trabajo o unas tareas propuestas como comunes a realizar, facilita la construcción social del conocimiento, con las relaciones simétricas y recíprocas entre iguales**, por los que se regulan mutuamente y comparten progresivamente significados para avanzaren el desarrollo de estos proyectos o tareas.

Tanto en el modelo descentralizado como en el centralizado, a pesar de que perviven aún ciertos estilos del aula habitual, **se altera el rol del profesor/a, que cambia y asume otras funciones**: El profesor/a como proveedor de recursos, como organizador, como tutor, como investigador, como facilitador.

9. Ordenadores y atención a la diversidad e igualdad de oportunidades

Finalmente hemos apreciado una relación entre la naturaleza de las funciones, usos y tareas con medios informáticos y el grado de atención a la diversidad y a la igualdad de oportunidades proporcionada al alumnado.

Esta relación, también está mediatizada por los modelos organizativos.

En ambos modelos organizativos, centralizado y descentralizado, se confían las medidas de atención a la diversidad, en el trabajo con ordenadores, a las propiedades y características intrínsecas que estos aparatos y sus programas informáticos poseen en cuanto a la personalización e individualización de la enseñanza. Los profesores/as consideran que el ordenador es un medio que posee características que se adecuan por sí solas, ya como medidas de atención a la diversidad. La “personalización” que permite el ordenador es para ellos/as sinónimo de individualización y atención a la diversidad.

Toda la atención a la diversidad descansa en la capacidad del ordenador de adaptarse a la diversidad básica, general, o primaria, que es algo consustancial a la propia naturaleza humana. Los profesores/as participantes en la investigación confían, esa atención a la diversidad individual de cada persona al ordenador y sus programas informáticos, que de acuerdo con determinados diseños funcionan como «máquinas», que poseen cualidades versátiles para resolver problemas de las diferencias individuales entre los diversos niveles y ritmos de aprendizaje de los niños y niñas.

El ordenador, tanto en el modelo centralizado como en el descentralizado, está ausente como medio e instrumento para trabajar de forma individual o en díada con alumnos/as que presenten necesidades educativas especiales. No se prevé ningún tipo de adaptación de la actividad a realizar con el ordenador en los niños/as que tienen dificultades de aprendizaje o con necesidades educativas especiales. Tan sólo es Ana (Centro “A”) la que utiliza programas de Educación Especial en el ordenador de su aula para los alumnos, como David, que presentan necesidades educativas especiales. El resto de los centros no los utilizaron, a pesar de disponer de ellos.

El ordenador ofrece igualdad de oportunidades dependiendo de los diferentes contextos organizativos de los centros estudiados. No sólo depende de los propios recursos informáticos existentes en los mismos, sino que, principalmente, creemos que es fundamental la forma de organizarlos, en aras de una mayor accesibilidad y disponibilidad. Los ordenadores escolares juegan un papel más o menos compensatorio en la igualdad de oportunidades dependiendo principalmente de estas características de disponibilidad y accesibilidad en espacios y tiempos a los recursos informáticos.

En el modelo descentralizado, al estar el ordenador disponible y accesible en la propia aula durante toda la jornada escolar, facilita en mayor parte esta igualdad de oportunidades, que el modelo centralizado, cuyos recursos no están accesibles ni disponibles en cualquier momento del día, y cuyo uso, por parte de los alumnos/as, está limitado a la utilización de una hora a la semana según el horario establecido.

Para facilitar la igualdad de oportunidades se debía tener una mayor flexibilidad y mayor accesibilidad para que estos niños y niñas pudieran utilizar estos recursos en sus tiempos escolares e incluso extraescolares, como lo está por ejemplo la biblioteca del centro, y pudieran así cumplir mejor un rol

compensatorio y de desarrollo personal de los alumnos/as.

No existe entre los profesores/as unanimidad en que se aprecien o no diferencias entre sexos en el uso de los ordenadores, aunque sí parece que estas diferencias son procedentes del entorno social y familiar de los niños/as, y que éstas disminuyen según avanza su edad.

En todas las Salas de Informática subsiste un trato asimétrico entre sexos, en los que no se integran las experiencias de los niños y niñas, sino que a la hora de hacer trabajos y utilizar los ordenadores se parte de la realidad de dos sexos diferentes por lo que no constituye un verdadero modelo de coeducación, sino más bien todo lo contrario, persiste una discriminación, eso sí involuntaria, llena de sesgos y estereotipos sexistas, que para nada ayudan a la igualdad de oportunidades en las nuevas tecnologías de las hoy niñas, mañana futuras mujeres.

Se observa que también tiene su importancia la edad de los niños/as, coincidiendo en todos los centros que cuanto más pequeños son los alumnos/as, más interés muestran por la informática, pero también en esta realidad se produce otra desigualdad en las aulas estudiadas: Las niñas están menos motivadas que los niños en el uso de los medios informáticos.

Del estudio del material de paso empleado en los centros se puede decir que, en parte, se debe al propio diseño y construcción del actual software educativo, que está más dirigido a intereses y expectativas de los roles sociales masculinos, y en general está influenciado por el clima de la cultura tecnológica de la escuela.

Por último, el grado de atención a la diversidad mediante el diseño de situaciones de enseñanza apoyados en equipos informáticos, está relacionado con el modelo de formación seguido por el profesorado. Sólo el maestro/a práctico- situacional, reflexivo, tiene las competencias necesarias para diseñar diferentes tareas según su alumnado y ejecutarlas simultáneamente para atender a la diversidad de sus ritmos de aprendizaje, referentes culturales, etc.

V BIBLIOGRAFÍA

V. BIBLIOGRAFÍA

AGUARELES, M.A. y otros (1992) «Projectes telemàtics interescolars», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 13-20.

ALBA, C. (1990) «Introducción de la informática en educación especial», *Infodidac*, 9, 25-28.

ALBA, C. (1991) «Aportaciones de la educación a la evaluación de software», en López Yañez, J. y BERMEJO CAMPOS, B., (Coords.) *El Centro Educativo: Nuevas perspectivas organizativas*. Sevilla, G.I.D., Universidad de Sevilla, 559-566.

ALBA, C. (1992) *Evaluación Sumativa y Formativa de Software Educativo para la Etapa Infantil*. Madrid, Universidad Complutense.

ALBA, C. (1992b) «Utilización didáctica del ordenador», *Zeus - Revista de Educación y Nuevas Tecnologías*, 16, 6-10.

ALBA, C. y NAFRÍA, E. (1993) «Utilización didáctica de las Nuevas Tecnologías en Educación Especial. Análisis desde los modelos teóricos», en Comes, G. y Loscertales, S. (Coords.) *Actas de las X Jornadas Nacionales Universidad-Educación Especial*. Tarragona: Universidad Rovira y Virgili.

ALBA, C.; BAUTISTA, A.; NAFRÍA, E. (1994) «Situación actual de la Tecnología Educativa a través del análisis de los programas de las asignaturas que se imparten actualmente en las Universidades españolas», en De Pablos, J. (Coord.) *La Tecnología Educativa en España*. Sevilla, Universidad de Sevilla.

ALONSO, C.M. y GALLEGO, D. (1993) «Publicaciones sobre Tecnología Educativa», en De Pablos, J. (Coord) *La Tecnología en España*. Actas de las I Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Sevilla 25 y 26 de noviembre de 1993. Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

ALVAREZ MENDEZ, J.M. (1987) «Dos perspectivas contrapuestas sobre el currículo y su desarrollo», *Revista de Educación*, 282, 131-150.

ALVAREZ MENDEZ, J.M. (1993) «El alumnado. La evaluación como actividad crítica de aprendi-

zaje», *Cuadernos de Pedagogía*, 219, 28-31.

ANGULO, J.F. (1989 «La estructura y los intereses de la tecnología de la educación: un análisis crítico», *Revista de Educación*, 289, 175-214.

ANGULO, J. F. y BLANCO, N. (Coords.) (1994) *Teoría y desarrollo del Currículum*. Málaga, Aljibe.

APARICI, R. y GARCIA MATILLA, (1987) *Lectura de imágenes*. Madrid, UNED.

APARICI, R. y otros (1992) «La educación en los medios de comunicación», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 546-556.

APPLE, M. (1986) *Ideología y currículo*. Madrid, Akal.

APPLE, M. (1987) *Educación y Poder*. Barcelona, Paidós.

APPLE, M. (1988) «Teaching and Technology: The hidden effects of computers on teachers and students», en Beyer, L. y Apple, M. (Eds.) *The Currículum: Problems, Politics, and Possibilities*. Albany, State University of New York Press.

APPLE, M. (1989) *Maestros y textos*. Barcelona. Paidós-MEC.

AREA, M. (1991a) «La Tecnología Educativa en la actualidad: las evidencias de una crisis», *Qurrriculum*, 3, 3-18.

AREA, M. (1991b) *Los medios, los profesores y el currículo*, Barcelona, Sendai.

AREA, M. y CORREA, A.D. (1992) «La investigación sobre el conocimiento y actitudes del profesorado hacia los medios. Una aproximación al uso de medios en la planificación y desarrollo de la enseñanza», *Qurrriculum*, 4.

BANGERT-DROWNS, R., KULIK, J.A., y KULIK, C.C. (1985) «Effectiveness of Computer-based Education in secondary schools», *Journal of Computer-Based Instruction*, 12, 3, 5-68.

BARLEY, N (1989) *El antropólogo inocente*. Barcelona, Anagrama.

BARRIO, J.L. y DOMÍNGUEZ, G. (1996) *Estudio de caso: La escritura y el ordenador en un aula de Educación Infantil*. Madrid, La muralla.

BARTOLOMÉ, A.R. (1989) *Nuevas tecnologías y enseñanza*. Barcelona, ICE/Grao.

BARTOLOME, A. (1992) «Aplicaciones de la informática en la enseñanza», en De Pablos, J. y GORTARI, C. (Eds.) *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*. Sevilla, Alfar, 113-137.

BATES, R. (1986). *The menagement of culture and knowledge*. Victoria. Deakin University Press.

BAUTISTA, A. (1989) «El uso de los medios desde las Teorías del Currículum», *Comunicación, lenguaje y Educación*, 3-4, 39-52.

- BAUTISTA, A. y JIMENEZ BENEDIT, M.S. (1991) «Usos, selección de medios y conocimiento práctico del profesor», *Revista de Educación*, 296, 299-326.
- BAUTISTA, A. (1991) «Limitaciones de las simulaciones por ordenador en la formación del profesorado», en *Medios y Recursos Didácticos*. EAC, 40. Secretariado de Publicaciones. Universidad de Málaga. Málaga. 72-83.
- BAUTISTA, A. (1992a) «Los medios como soportes de sistemas de representación: implicaciones educativas», *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 14, 77-88.
- BAUTISTA, A. (1992b) «Hacia un uso crítico o alternativo de los medios de enseñanza». *Alternativas Año VI*, 8, 19-26.
- BAUTISTA, A. (1992c) «Utilización del hipermedia o multimedia en la enseñanza y en la formación del profesorado: posibilidades y precauciones», *ADIE. Boletín de Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 8, 19-23.
- BAUTISTA, A. (1993a) «Presente y futuro del uso de las redes de ordenadores en la formación del profesorado», *Nuestra Escuela*, 143, 33-36.
- BAUTISTA, A. (1993b) «Usos de las bases de datos en la enseñanza: Algunas precauciones», *Revista de Enseñanza y Tecnología*, 1, 1, 25-29.
- BAUTISTA, A. (1994) *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Madrid, Visor.
- BEAUCHAMP, G. (1982) «Curriculum theory: meaning, development and use», *Theory into practice*, XXI, 1, 23-27.
- BEENTJES, J. (1989) «Learning from television and books: a dutch replication study based on Salomon's model», *ETR&D*, 37, 2, 47-58.
- BELL, M.E. (1985) «The role of Instructional Theories in the Evaluation of Microcomputer Courseware», *Educational Technology*, March, 36-40.
- BENEDITO, V. (1983) *Sistematización del proceso didáctico*. Barcelona, CEU.
- BENEDITO, V. (1987) *Introducción a la Didáctica. Fundamentación teórica y diseño curricular*. Barcelona, Barcanova.
- BENEDITO, V. (1988) «Introducción de la informática en la enseñanza», en Sociedad Española de Pedagogía: *Cuestiones de Didáctica*. Barcelona, CEAC, 31-44.
- BEN-PERETZ, S. y TAMIR, (1981) «What teacher want to know about Curriculum materials», *Journal of Curriculum Studies*, 13, 45-54.
- BIDDLE, B.J., ANDERSON, D.S. (1989) «Teoría, métodos, conocimiento e investigación sobre la enseñanza», en Witttock, M.C. (1989-90) *La investigación de la enseñanza, I.* Barcelona, Paidós.
- BITTER, G.G. y WIGHTON, D. (1987) «The Most Important Criteria Used by the Educational Software Evaluation Consortium». *The Computing Teacher*, March, 7-9.
- BLEASE, D. & COHEN, L. (1990) «Coping with Computers: An Ethnographic Study in Primary

- Classroom*». London, Paul Chapman Publishing Ltd.
- BOBBITT, J.F. (1918) *The Curriculum*. Boston, Houghton Mifflin.
- BORK, A. (1985) *Personal computers for education*. Nueva York, Harper & Row.
- BUNGE, M. (1980) *Epistemología*. Barcelona, Ariel.
- BUNGE, M. (1981) *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- BUNGE, M. (1976) *La investigación científica*. Barcelona, Ariel.
- CABERO, J. (1985) «Funciones de los centros de recursos», *Patio Abierto*, 13, 2-5.
- CABERO, J. (1988) «Perspectiva histórica de la Tecnología educativa: ciencias que la fundamentan», *Cuestiones Pedagógicas*, 4-5, 131-140.
- CABERO, J. (1989) *Tecnología Educativa: utilización didáctica del vídeo*. Barcelona, PPU.
- CABERO, J. (1990) *Análisis de medios de enseñanza*. Sevilla, Alfar.
- CABERO, J. (1991) «Lineas y tendencias de investigación en medios de enseñanza», en López-Yañez, J. y Bermejo, B. (Coords.) *Jornadas de Estudio sobre el centro educativo*. Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica, 523-539.
- CABERO, J. (1991) «Los medios en el Currículum: algunas consideraciones», en Departamento de Recursos. Ceps de la Provincia de Cádiz: *Encuentro Provincial de Experiencias Audiovisuales*. Cádiz, Departamentos de Recursos, 16-37.
- CABERO, J. y otros (1991) *Posibilidades cognitivas y educativas de la informática*. Sevilla, Memoria de Investigación.
- CABERO, J. (1992a) «Los medios en los centros de enseñanza: la experiencia española», en CMIDE, *Cultura, educación y comunicación*. Sevilla, Excmo. Ayuntamiento de Sevilla, 65-74.
- CABERO, J. (1992b) «Análisis, selección y evaluación de medios didácticos», *Qurrículum*, 4, 25-40.
- CABERO, J. (Coord.) (1992c) «Diseño de software informático», *Bordón*, 44, 4, 383-391.
- CABERO, J. (Coord.) (1993) *Investigaciones sobre la informática en el centro*. Barcelona, PPU.
- CARR, W. y KEMMIS, S. (1988) *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona, Martínez Roca.
- CASTAÑO C. (1994) *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Leioa, Servicio de Publicaciones de la Universidad del País Vasco.
- CASTAÑO C. (1995) «La investigación en medios y materiales de enseñanza», en Sancho, J.M. (Coord.) (1995) *Para una tecnología educativa*. Barcelona, Horsori.
- CAVALCOLI, A. (1984) *El ordenador personal: cómo elegirlo y utilizarlo*. Madrid, Anaya Multimedia.

- CAVIGLIA, F. (1992) «WordProf: an atelier for the apprentice writer», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 73-82.
- CEBRIAN DE LA SERNA, M. (1991a) «El papel de los medios tecnológicos en la didáctica», *Revista de Educación*, 294, 427-443.
- CEBRIAN DE LA SERNA, M. (Coord.) (1991b) *Medios y recursos didácticos*. Málaga, EAC-Secretariado de Publicaciones, Universidad de Málaga.
- CEBRIAN DE LA SERNA, M. (1992) *Didáctica, curriculum y medios y recursos didácticos*. Málaga, Universidad de Málaga.
- CEMELI, R. y VALLDAURA, J. (1992) «Reflexions sobre la incedència de la telèmatica a l'escola rural», en VARIOS, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 83-93.
- CHADWICK, C. (1985) «Estrategias cognitivas, metacognitivas y el uso de los microcomputadores en la educación», *Medios Audiovisuales + Vídeo*. 144, 24-29.
- CHALMERS, A.F. (1982) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid, Siglo XXI.
- CLARK, R. (1975) «Constructing a taxonomy of media attributes for research purposes», *Audiovisual Communication Review*, 23, 2, 197-215.
- CLARK, R. SNOW, R.E.(1975) «Alternative desings for instructional tecchnology research», *Audiovisual Communication Review*, 23, 4, 373-394.
- CLARK, C.M. y YINGER, R.J. (1980) *The hidden world of teaching: Implications of research on teacher planning*, Michigan, IRT.
- CLARK, R. (1983) «Reconsidering research on learning from media», *Review of Educational Research*, 53, 4, 445-459.
- CLARK, R.C. y CLARK, R.C. (1984) «Instructional media vs. Instructional method», *Performance Instruction Journal*, July.
- CLARK, R.C. y SALOMON, G. (1985) «Media in teaching», en Wittrock, M. (Ed.) *Handbook of research on teaching*. London, McMillan Publishers.
- CLARK, C. (1986) «Ten year of conceptual development in research on teaching thinking», en Ben-Peretz, M. y otros (Eds.) *Advances of research on teacher thinking*. Lisse, Swets and Zeitlinger, 7-20.
- CLARK, R. y SALOMON, G. (1986) «Media in teaching», en Wittrock, M. (Ed.) *III Handbook of Research on Teaching*. Nueva York, McMillan, 464-478.
- CLARK, C. y PETERSON, P. (1986) Teachert' thought process, en Wittrock, M. (Ed.) *Handbook of research on teaching*, Nueva York, Macmillan, 255-296.
- CLARK, R. (1987) «Which tecnology for waht purpose? The state of the argument about research on learning from media". Paper presented ata de Annual Convection of the Association for Educational Communications and Tecnology . Atlanta, G.A. , Febrary 21-March 1.

- CLARK, R. y SUGRUE, B.M. (1988) Research on Instructional media, 1978-1988. En Ely, D.P. (Ed.) *Educational media and technology yearbook*. Englewood, Libraries Unlimited, 19-36.
- CLARK, R. (1989) The future of technology in educational psychology. En Wittrock, M.C. y Farley, F. (Eds.) *The future of Educational Psychology*. Broadway, Lawrence Erlbaum Associates, 91-106.
- CLARK, R.E. y SUGRUE B.M. (1990) "North American disputes about research on learning from media", *International Jour of Educational Research*, 14 , 507-520.
- CLEMENTS, D. (1985) *Computers in early and primary education*. Englewood Clifs, Prentice-Hall.
- COHEN, P.A., EBELING, B.J. y KULIK, J.A. (1981) «A meta-analysis of outcome studies of visual-based instruction», *Educational Communication and Technology Journal*, 29, 1, 26-36.
- COLE, M. y LCHC (1992) «El ordenador y la organización de nuevas formas de actividad educativa: una perspectiva socio-histórica», *Comunicación, lenguaje y educación*, 13, 37-50.
- COLL, C y MARTIN, E. (1994) "Aprendiendo de la experiencia", *Cuadernos de Pedagogía*, 223, 8-15, Barcelona.
- COLOM, A. (1986) Pensamiento tecnológico y teoría de la educación. En varios *Tecnología y Educación*. Barcelona, Ceac.
- COLOM, A. y otros (1988) *Tecnología y medios educativos*. Madrid, Cincel.
- CONTRERAS DOMINGO, J. (1990) *Enseñanza, currículum y profesorado: introducción crítica a la didáctica*. Madrid, Akal.
- COOK, T.D. y REICHARDT, CH.S. (1982, 1986) *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid, Morata.
- CORREA PIÑERO, A.D. (1990) «El modelo simbólico interactivo en la investigación sobre medios de enseñanza», *Curriculum*. 1, 31-49.
- CRONBACH, L. y SUPPES, P. (Eds) (1969) *Research for Tomorrow's Schools: Disciplined Inquiry for Education: Report*. New York, McMillan.
- CUBAN, L. (1986) *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*. New York, Teachers College Press.
- DELVAL, J. (1986). *Niños y máquinas. Los ordeandores y la educación*. Madrid, Alianza Editorial.
- DENZIN, N.K. , LINCOLN, Y.S. (Eds) (1994) *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, Sage.
- DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA (1984). Madrid, Espasa Calpe.
- DICK, J.L. y MAYER, R.E. (1989) «Teaching for transfer of computer Programm Comprehension skill», *Educational Psychology*. 81, 1, 16-25.

- DICKSON, W.P. (1989) «¿Software para hacer pensar? Sobre la yuxtaposición de los sistemas simbólicos», *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 3-4, 23-38.
- DOMÍNGUEZ FERNÁNDEZ, G. (1993) “El sistema relacional de un centro y la participación del profesorado en la elaboración del proyecto curricular de Centro: un reto para la organización de un centro”. *Revista de Educación n° 300*, Madrid, MEC.
- DROBOV, G.M. (1979) "La technologie en tant qu' organisation", *Revue Internationale des Sciences Sociales*, n° 4, vol. XXXI, 628-648.
- EISNER, E.W. y VALLANCE, E. (Ed.) (1973) *Conflicting conceptions of Curriculum*. Berkeley, Stanford University-McCutchan.
- EISNER, E.W. (1979) *Educational imagination*. Nueva York, McMillan.
- ELBAZ, F. (1983) *Teacher thinking. A Study of Practical Knowledge*. London, Croom Helm.
- ELLIOTT, J. (1978) “Qué es la investigación en la acción en las escuelas”, en *Métodos y técnicas de investigación-acción en las escuelas*. 1984. Dossier. Subdirección General del Perfeccionamiento del Profesorado.
- ELLIOTT, J. (1980,1984) “Las implicaciones de la investigación en el aula para el desarrollo profesional”, en *Métodos y técnicas de investigación-acción en las escuelas*. 1984. Dossier. Subdirección General del Perfeccionamiento del Profesorado.
- ELLIOTT, J. y otros (1986) *Investigación/acción en el aula*. Valencia, Generalitat Valenciana.
- ELLIOTT, J. (1990) *La investigación-acción en educación*. Madrid, Morata.
- ELLIOTT, J. (1993) *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid, Morata.
- ELY, D.P. y PLOMP, T. (1986) «The promises of educational technology: a reassessment», *International Review of Education*, XXXII, 231-250.
- ELY, D. P. (1986) “Educational technology research: a status report on classroom applications”, Paper presented at EDUTECH’86, the All Japan Annual Education Technology Research Conference 12 th, Tokio, Japan, October 25-27.
- ELY, D.P. (ed) (1988) *Educational media and technology yearbook*, Englewood, Libraries Unlimited.
- ELY, D.P. (1989) «Personnel». En ERAUT, M., *The International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford, Pergamon Press, 22-24.
- ELY, D. (1992) «Investigaciones sobre tecnología educativa: sus aplicaciones en el aula», *Tecnología y Comunicación Educativas*, 19, 27-32.
- ENEAS GROMBER, J. y otros (1979) *Montajes audiovisuales*. Mexico, Diana.
- ERICKSON, F. (1989) “Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza”, en Wittrock, M.C. (1989-90): *La investigación de la enseñanza, I*. Barcelona. Paidós.
- ESCOIN, J. y SOLÁ, J. (1992) «Discapacidad, informática y formación de adultos», en Varios,

Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica. Barcelona, Universidad de Barcelona, 106-115.

ESCOIN, J. (1991) «El desarrollo de software y hardware para personas con discapacidad física». *Novática*, 90, 33-38.

ESCUADERO, J.M. (1981a) *Modelos didácticos*. Barcelona, Oikos-Tau.

ESCUADERO, J.M. (1981b) *Memoria sobre el concepto, método, fuentes y programas de Didáctica*. Valencia, trabajo inédito.

ESCUADERO, J.M. (1983a) «La investigación sobre los medios de enseñanza: revisión y perspectivas actuales», *Enseñanza*, 1, 87-119.

ESCUADERO, J.M. (1983b) «Nuevas reflexiones en torno a los medios de enseñanza», *Revista de Investigación Educativa*, 1, 19-44.

ESCUADERO, J.M. (1984) *Tendencias y orientaciones curriculares: algunas referencias*. Departamento de Didáctica, Universidad de Murcia, Documento policopiado.

ESCUADERO, J.M. y otros (1989 y 1990) *Informe de Progreso. Fase exploratoria. Proyecto Atenea*. Madrid, MEC-PNTIC.

ESCUADERO, J.M. (1992a). "La integración escolar de las nuevas tecnologías de la información", *Infodidac*, 21, 11-24.

ESCUADERO, J.M. (1992b) "Evaluación de los proyectos Atenea y Mercurio", en *Encuentros Nacionales "Las Nuevas Tecnologías en la Educación"*, Santander, ICE-Universidad de Cantabria.

ESCUADERO, J.M. (1992c) "Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los mismos", en J. De Pablos, y C. Gortari, (Eds.) (1992), *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*, Sevilla, Alfar, 15-30, 263-297.

ESCUADERO, J.M. (1995) "La integración de las nuevas tecnologías en el currículum y el sistema escolar", en Rodríguez Dieguez, J.L. y Sáez Barrio, O. (1995). *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy, Marfil.

EVERTON, C.M., GREEN, J.L. (1989): "La observación como indagación y método" en Wittrock, M.C. (1989-90) *La investigación de la enseñanza, II*. Barcelona. Paidós.

FENSTERMACHER, G.D. (1989) "Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza" en Wittrock, M.C. (1989-90) *La investigación de la enseñanza, I*. Barcelona. Paidós.

FENSTERMACHER, G. (1986) «Philosophy of research on teaching», en Wittrock, M. (Ed.) *Handbook of Research on Teaching*. New York, Mcmillan.

FERNÁNDEZ DE VILLATA, M. (Ed.) (1988) *Tecnologías de la información y discapacidad*. Madrid, Fundesco.

FERNÁNDEZ PÉREZ, M. (1988) *La profesionalización docente*. Madrid, Escuela Española.

FERRÁNDEZ, A., SARRAMONA, A. y TARÍN, L. (1979) *Tecnología didáctica*. Barcelona, Ceac.

FERRANDEZ, A. (1984) «La Didáctica contemporánea», en Sanvisens, A. (Ed.) *Introducción a la Pedagogía*. Barcelona, Barcanova, 153-227.

FERRANDEZ, A. (1990) «Bases y fundamentos del Currículum», en Medina, A. y Sevillan, M.L. (Coords) *Didáctica-Adaptación*. Madrid, UNED, vol. 1, 221-266.

FOLCH, M. (1992) «El grupo Orixe: Una metodología del ordenador como instrumento de apoyo al Currículum», en VARIOS, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 149-156.

FRANCIA, R. (1992) «Laboratorio asistido por ordenador. Célula solar, una investigación para alumnos de física en el Bachillerato», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 163- 172.

GALLEGO, M.J. (1991) «Pensamientos de los profesores sobre el Plan Alhambra de introducción de la informática en la escuela», en López, J. y Bermejo, B. (Coords.) *El centro educativo. Nuevas perspectivas organizativas*. Sevilla, G.I.D., Universidad de Sevilla, 541-551.

GALLEGO, M.J. y LEON, M.J. (1991) «La formación del profesor en el uso de los ordenadores en los centros educativos», en López, J. y Bermejo, B. (Coords.) *El centro educativo. Nuevas perspectivas organizativas*. Sevilla, GID, 575-585.

GALLEGO, M.J. (1992) «Teorías prácticas de los profesores de enseñanza primaria sobre la innovación informática», en VARIOS, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 343-360.

GARCIA, J.D. (1992) «Programa de educación vial asistida por ordenador: la bicicleta», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 184-191.

GASTAUDI GIL, P. y otros (1992) *Guía didáctica para el uso no sexista de las nuevas tecnologías*. Madrid, Secretaría de Estado de Educación.

GENISHI, C. (1988) «Kindergartners and Computers: A case study of six children». *The elementary School Journal*, 89, 2, 185-201.

GERLACH, V.S.(1984) “Trends in instructional technology research”, en BROWN,J.W. y BROWN, S.N. (Eds.). *Educational Media and Technology Yearbook*, 1984. Littleton, Colorado, Libraries Unlimited, 21-29.

GERVILLA, A. (1988) “El currículum: Necesidad de una fundamentación teórica” *El currículum: Fundamentación y modelos*. Málaga, Innovare.

GIMENO SACRISTAN, J. (1981) *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. Madrid, Anaya.

GIMENO SACRISTAN, J. (1983) «El profesor como investigador en el aula: un paradigma de formación de profesores». *Educación y sociedad*, 2, 63-75.

GIMENO SACRISTAN , J. y PÉREZ, A. (1983,1985) *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal.

GIMENO SACRISTAN, J. (1987) «Las posibilidades de la investigación educativa en el desarrollo del Currículum y de los profesores». *Revista de Educación*, 284, 245-270.

GIMENO SACRISTAN, J. (1988) *El Currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid, Morata.

GIMENO SACRISTAN, J. (1991) «Los materiales y la enseñanza». *Cuadernos de Pedagogía*, 194, 10-15.

GIMENO SACRISTAN, J. (1992) «Diseño del Currículum, diseño de la enseñanza. El papel de los profesores», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A.I., *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, Morata, 224-264.

GIORDANO, E. y EDELSTEIN, R. (1987) *La creación de programas didácticos*. Barcelona, Gustavo Gili.

GIROUX, H. (1990) *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona, Paidós/MEC.

GLASER, B. - STRAUSS A. (1967) *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. Chicago, Aldine Publ. Co.

GOETZ, J.P., LECOMPTE, M.D. (1988) *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, Morata.

GOMILA, M. (1992) «Informática a l'escola: 'entorns' aprenentatge», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 192-197.

GROS, B. (1987) *Aprender mediante el ordenador*. Barcelona, PPU.

GRUNDY, S. (1987, 1991) *Producto o praxis del Currículum*. Madrid, Morata.

HABERMAS, J. (1973,1984) *Ciencia y técnica como "ideología"*. Madrid, Tecnos.

HABERMAS, J. (1981,1987) *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid, Taurus.

HABERMAS, J. (1972,1982) *Conocimiento e interés*. Madrid, Taurus.

HABERMAS, J. (1988) *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid, Tecnos.

HALL, J. and RHODES, V. (1986) *Microcomputers in Primary Schools. Some Observations and Recommendations for Good Practice*, London, Educational Computing Unit, Centre for Educational Studies, King's College.

HARMMERSLEY, M. (ED) (1986). *Controversies in Classroom Research*. Milton Keynes, Open Univ. Press.

HAWKRIDGE, D. (1985) *Informática y educación: las nuevas tecnologías de la información en la práctica educativa*. Buenos Aires, Kapelusz.

HAWKRIDGE, D. (1991) «Challenging educational technology». *ETTI*, 28, 2, 102-110.

- HEIDT, E.V. (1978) *Instructional media and the individual Learner*. London, Kogan Page.
- HELLER, R.S. y MARTIN, D.C. (1984) *Bits y Bytes. Iniciación a la informática*. Madrid, Anaya.
- HONNETH, A. (1990) "Teoría crítica", en A. Giddens y otros (Eds) *La teoría social hoy*. Madrid, Alianza Universidad.
- HOUSE, r. (1988) "Tres perspectivas de la innovación educativa: tecnológica, política y cultural", *Revista de Educación*, 286.
- HUEBNER, D. (1983) «El estado moribundo del Currículum», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A., *Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid, Akal, 210-223.
- INFORME DE PROGRESO. FASE EXPLORATORIA. (PROYECTO ATENEA) (1989), Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.
- JACKSON, Ph. (1990) "Looking for trouble: on the place of the ordinary in educational studies", en EISNER - PUSHKIN, A. (1990) *Qualitative Inquiry in Education. The Continuing Debate*. New York, Teachers College Press.
- JAY, T. (1983) «The Cognitive Approach to Computer Courseware Design and Evaluation». *Educational Technology*, 23, 1, 22-26.
- JIMENEZ, B. y otros (1989) *Modelos didácticos para la innovación educativa*. Barcelona, PPU.
- JOYCE, B. y WEIL, M. (1985) *Modelos de enseñanza*. Madrid, Anaya.
- KAUFMAN, R. (1978) «Del cómo al qué y al por qué: la búsqueda de la utilidad de la educación». *Revista de Tecnología Educativa*, 4, 3, 278-292.
- KEINY, S. (1993) *Teachers' Professional Development as a process of conceptual change*. Presented at The Sixth International Conference of ISATT, Goteborg, Sweden, August.
- KEMMIS, S. y McTAGGART, R. (1988) *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona, Laertes.
- KEMMIS, S. (1988) *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid, Morata.
- KING, D. (1990) "La aplicación del software en la Educación Especial". *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 5, 31-46.
- KLAFKI, W. (1986) «Los fundamentos de una Didáctica crítico-constructiva». *Revista de Educación*, 280, 37-79.
- KLIEBARD, H.M. (1983) «Teoría del Currículum: póngase un ejemplo», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A., *Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid, Akal, 224-230.
- KLIEBARD, H.M. (1989) "Problemms of definitions in curriculum". *Journal of Curriculum and Supervision*. Vol. 5, num. 1, 1-5.
- KUHN, T.S. (1975) *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid, Fondo de Cultura Económica de España.

- KULIK, K. y otros (1980) «Instructional technology and college teaching». *Teaching of Psychology*, 7, 4, 199-205.
- KULIK, J.A., KULIK, C.C. y BANGERT-DROWNS, R.L. (1985) «Effectiveness of Computer-based Education in elementary schools», *Computers in Human Behavior*, 1, 59-74.
- KULIK, J. BANGERT, R., Y WILLINMAS, G. (1983) “Effects of computer-based teaching on secondary school students”, *Journal of Educational Research*, 50, 525-544.
- KULIK, J.A. y KULIK, C.C. (1989) «Meta-analysis in Education», *International Journal of Educational Research*, 13, 3, 221-340.
- LABORDA, J. (1986) *Informática y educación*, Barcelona, Laia.
- LABORDA, J. (1986) “ Los programas y su metodología”, en J. Laborda (Ed). *Informática y educación: Técnicas fundamentales*. Barcelona, Laia.
- LAKATOS, I. (1978, 1983) *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid, Alianza Editorial .
- LANDA, L.M. (1972) *Cibernética y pedagogía*. Barcelona, Labor.
- LAUDAN, L. (1977) “Progress and Its Problems: Toward a Theory of Scientific Growth”. Berkeley, University of California Press.
- LEVIE, H.W. y DICKIE, K. E. (1972) “The analysis application of media”, en Travers, R.M.W. (Ed.) *The Second Handbook of Research on teaching*. Chicago, Rand MacMillan, 858-882.
- LEWIS, Th. (1991) «Introducing technology into school curricula», *Curriculum Studies*, 23, 2, 141-154.
- LINN, R. (1986) “Qualitative Methods in Research on Teaching”, en Wittrock, M.C. (Ed.) (1986) *Handbook of Research on Teaching*, New York, McMillan.
- LOCHEED, M.E. y MANDINACH, E.B. (1986) “Trends in Educational Computing: Decreasing Interest and the Changing Focus of Instruction”, *Educational Researcher*, 15 (5), 21-26.
- LOPEZ YAÑEZ, J. (1990) *Formación de líderes escolares mediante el ordenador*. Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica de la Universidad de Sevilla.
- MALINOWSKI, B. (1989) *Diario de campo de Melanesia*. Madrid, Júcar.
- MALINOWSKI, B. (1993) “ Introducción: Objeto, método y finalidad de esta investigación”, en Velasco, H, García, F., Díaz, A. (Eds) *Lecturas de antropología para educadores. El ámbito de la antropología de la educación y la etnografía escolar*. Madrid, Trotta.
- MALLAS CASAS, S. (1979) *Medios audiovisuales y pedagogía activa*. Barcelona, CEAC.
- MARKLUND, S. y KEEVES, J. (1988), “Research Needs and Priorities”, en Keeves, J. (Eds) (1988), *Educational research, Methodology and Measurement: An International Handbook*, Oxford, Pergamon Press.

- MARQUES, P. y SANCHO, J.M. (1987) *Cómo introducir el ordenador en la clase*. Barcelona, CEAC.
- MARQUES, P. (1992) «Expert: Entorn tutorial adreçat a l'aprenentatge d'una metodologia general de resolució de problemes», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 214-223.
- MARSICK, V.J. (1991) "Aprendizaje en el centro de trabajo: el caso de la reflexividad y de la reflexividad crítica". *Revista de Educación*, 294, 141-154.
- MARTÍ, E. (1992) *Aprender con ordenadores en la escuela*. Barcelona, ICE-Horsori.
- MARTÍNEZ BONAFÉ, J. (1988) "El estudio de casos en la investigación" *Investigación en la Escuela*, 6, 40-49.
- MARTÍNEZ LOBATO, E. (1987) «La integración de los medios en la educación a distancia», *Cenebad*, 3, 30-33.
- MARTÍNEZ LOBATO, E. (1990) «Informática y logopedia», *Zeus*, nº 11, 16-19.
- MARTÍNEZ LOBATO, E. y otros (1990) *El video en el aula. Formación del Profesorado*. Madrid. Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Serie Colaboraciones- Servicio de Publicaciones M.E.C.
- MARTÍNEZ LOBATO, E., ARIAS, J.M., GONZÁLEZ, A. (1991) *El retroproyector como soporte de las nuevas tecnologías*. Madrid. Grupo-Logo Madrid -3m (Edt.), Impr. CIRSA.
- MARTÍNEZ LOBATO, E. (1991) «Medios y métodos», *Nuestra Escuela*, 126, 34-37.
- MARTÍNEZ LOBATO, E. (1992) «Integración de medios», *Apuntes de Educación* 1, 5-7.
- MARTÍNEZ LOBATO, E. y otros (1993) *Hoja de cálculo en la enseñanza de las matemáticas de la Educación Secundaria*. Madrid, ICE de la Universidad Autónoma de Madrid.
- MARTÍNEZ LOBATO, E. (1993) "Aplicaciones informáticas en la gestión de los centros docentes" *Nuestra Escuela*, 144, 33-36.
- MARTÍNEZ LOBATO, E. (1995) "Aplicaciones organizativas y administrativas de los medios tecnológicos", en Rodríguez Dieguez, J.L. y Sáez Barrio, O. (1995). *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy, Marfil, 339-367.
- MARTÍNEZ SANTOS, S. (1987) *El currículo explícito y el curriculum oculto en los libros de textos*. Guadalajara, Gráficas Pontón.
- MASCORT, E. (1987) *Tecnología Educativa*, Barcelona, PPU.
- MASTERMAN, L. (1993) *La enseñanza de los medios de comunicación*. Madrid, Ediciones de la Torre.
- Métodos y técnicas de investigación-acción en las escuelas*. 1984. Dossier. Subdirección General del Perfeccionamiento del Profesorado

- MCDONALD, B. (1975) "Evaluation and the control of Education". Traducción castellana (1984), en GIMENO, J. y PEREZ, A. (Eds.) *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal.
- MCDONALD, B. (1981) "Interviewing in case study evaluation", Paper presented to the AERA Symposium. Los Angeles.
- MCDONALD, B. - SANGER, J. (1982) "Just for the record? Notes towards a theory of interviewing in evaluation", Paper presented to the Annual Meeting of the AERA. New York.
- MCDONALD, B. (1992) «Microwolds and real worlds -an agenda for evaluation», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 125-150.
- MCDUGALL, A. y DOWLING, C. (eds) (1990) *Computers in Education*. Amsterdam, Elsevier Science Publishers.
- MCTAGGART, R. y SING, M. (1986) "New directions in action research", *Curriculum perspectives*, 6, 42-46.
- M.E.C. (1996). *Proyecto Mentor. Informe de evaluación*. Madrid, PNTIC-MEC.
- M.E.C. (1991) *Las Tecnologías de la Información en la Educación*. Madrid, Marín Alvarez Hnos.
- M.E.C. (1991) *Las Tecnologías de la Información en la Educación*. Madrid, Marín Alvarez Hnos.
- MIRAS, M. (1991) "Diferencias individuales y enseñanza adaptativa", *Cuadernos de Pedagogía*, 188, 24-27.
- MOLSTAD, J.A. (1989) "Media utilizatino in the classroom", en Eraut, M. (Ed.) *The Inrwenationa Encyclopedia of Educational Technology*. Oxrod, Pergamon Press, 220-267.
- MORRIS, Ch. (1985) *Fundamentos de la teoría de los signos*. Barcelona, Paidós.
- MOULINES, C.U. (1982) *Exploraciones metacientíficas*. Madrid, Alianza Editorial.
- MULLAN, A. (1985) *El ordenador en la educación básica*. Barcelona, Gustavo Gili.
- MUÑOZ y MARUNY (1993) "Respuestas Escolares", *Cuaderno de Pedagogía*, 212.
- NAFRIA LOPEZ, E. (1991) *Integración del Vídeo en la Enseñanza: Evaluación e implicación*. Madrid, Universidad Complutense, Tesis Doctoral inédita.
- NAFRIA LOPEZ, E. (1996) *Proyecto Docente de Tecnología Educativa*. Madrid, Universidad Complutense.
- NEWMAN, D. (1992) «El impacto del ordenador en la organización de la escuela: perspectiva para la investigación», *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 13, 23-35.
- NIEDERMEYER, F. (1992) «A Checklist for Reviewing Environmental Education Programs», *Journal of Environmental Education*, 23, 2, 46-50

- NISBETT, J.E. y WATT, J. (1983,1984) «Case Study», en BELL, J y otros (1984) *Conducting Small-scale Investigations in Educational Management*. London, Harper and Row Publi.
- NISBET (Ed) (1985) *Research, Policy and Practice. World Yearbook of Education 1984/85*. New York, Nichols Publ. Co.
- NOVAK, J.D. (1982) *Teoría y práctica de la Educación*. Madrid, Alianza Editorial.
- O.C.D.E. -M.E.C. (1991) *Proyecto Atenea. Informe de Evaluación*. Madrid, M.E.C.
- OBRIST, A.J. (1985) *El microordenador en la enseñanza*. Madrid, Narcea.
- OLSON, D.R. y BRUNER, J.S. (1974) «Learning through experience and learning through media», en Olson, D., *Op. cit.*, 125-150.
- OLSON, D. (ed) (1974) *Media and symbol: the forms of expression, communication and education*. Chicago, University of Chicago Press.
- OLSON, D. (1977) «Oral and written communication and the cognitive processing of children», *Journal of Communication*. 27, 10-26.
- OLSON, D. (1989) «El ordenador como instrumento de la mente», *Comunicación, Lenguaje y Educación*. 2, 51-57.
- O'SHEA, T. y SELF, J. (1985) *Enseñanza y aprendizaje con ordenadores. Inteligencia artificial en educación*. Madrid, Anaya.
- OVEJERO, A. (1990) *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona, P.P.U.
- PABLOS, J. DE (Coord) (1993) *La Tecnología en España*. Actas de las I Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Sevilla 25 y 26 de noviembre de 1993. Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- PAPERT, S. (1982) *Desafío a la mente*. Buenos Aires, Galápagos.
- PAPERT, S. (1987) «Computer criticism vs. technocentric thinking». *Educational Researcher*, 16, 1, 22-30.
- PARETTE, H. y otros (1993) «Selection of Appropriate Technology for Children with Disabilities». *Teaching Exceptional Children*, 25, 3, 18-22.
- PELGRUN, W.J. y PLOMP, T. (1991) *The use of computers in education worldwide*. Oxford, Pergamon Press.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1978) *Las fronteras de la educación: epistemología y ciencias de la educación*. Bilbao, ZERO.
- PEREZ GOMEZ, A.I. y ALMARAZ, J. (1981) *Lecturas de aprendizaje y enseñanza*. Madrid, ZERO.
- PEREZ GOMEZ, A. (1983a) «Paradigmas contemporáneos de investigación didáctica». En Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (Editores), *Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid, Akal.

- PEREZ GOMEZ, A. (1985) *La comunicación Didáctica*. Málaga, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1987) "El pensamiento del profesor vínculo entre la teoría y la práctica". *Revista de Educación*, 284, 245-272.
- PEREZ GOMEZ, A.I. (1988) *Currículum y enseñanza: análisis de componentes*. Málaga, Universidad, Secretariado de Publicaciones.
- PEREZ GOMEZ, A.I. (1992) «La función y formación del profesor/a en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A.I., *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, Morata, 398-429.
- PERKINS, D.N. (1985) "The fingertip Effect: How Information -Processing Tecnology Shapes Thinking", *Educational Researcher*, 14 , 11-17.
- PFEIFFER, A. y GALVAN, J. (ed) (1985) *Informática y escuela*. Madrid, Fundesco.
- PILLOT, J. (1987) *El ordenador en la EGB*. Madrid, Crítica.
- PINAR, W. (1983) «La reconceptualización en los estudios del Currículum», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A., *Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid, Akal, 231-240.
- PLOMP, T. y PELGRUN, W.J. (1992) "Restructuring of schools as a consequence of computer use?", *International Journal of Educational Research* , XIX,2, 185-195.
- POPKEWITZ, T.S. (1988) *Paradigma e ideología en investigación educativa*. Madrid, Mondari.
- POPPER, K. (1962) *La lógica de la investigación científica*. Madrid, Tecnos.
- PRAT, A. (1992) «Las Telecomunicaciones en el ámbito de la Educación no Formal dirigida a Discapacitados Físicos», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 233-239.
- PRATT, T.T. y LUSZCZ, M.A. (1982) "Thinking about Stories: The Story Schema in Metacognition". *Journal of Educational Research*, 79 (4), 210-215.
- QUINTANILLA, M. A. (1989) *Tecnología: un enfoque filosófico*. Madrid, Fundesco.
- QUINTANILLA, M.A. (1976b) *Diccionario de Filosofía contemporánea*. Salamanca, Sigueme.
- QURRICULUM (1992) Monográfico: medios y Currículum. *Qurriculum* , 4.
- REEVES, T.C. y LENT, R.M. (1984) «Levels of Evaluation for Computer-Based Instruction», en Walker, D.F. y Hess R.D. (comp) *Instructional software*. Belmont, Wadsworth, 204-215.
- REID, W.A. y WALKER, R.F. (1975) *Case studies in Curriculum change*. Londres, Routledge & Kegan Paul.
- REQUENA, A. (1987) «La informática educativa», en Sociedad Española de Pedagogía: *II Congreso Nacional de Tecnología Educativa*. Madrid, SEP, 7-42.

- RISPA, R. (1984) *La revolución de la informática*. Barcelona, Salvat.
- RODA, F.J. y BELTRÁN DE TENA, R. (1989) *Información y comunicación. Los medios y su aplicación didáctica*, Barcelona, Gustavo Gili.
- RODRIGUEZ, M. (1988) *Nuevas tecnologías de la información*. Madrid, Monterra.
- RODRIGUEZ DIEGUEZ, J.L. (1982) «La tecnología educative en los ICEs», *Studia Paedagógica*, 9, 43-56.
- RODRIGUEZ DIEGUEZ, J.L. (1985) *Curriculum, acto didáctico y teoría de texto*. Madrid, Anaya.
- ROMAN, J. M. (1980) *Métodos activos para enseñanzas medias y universitarias*. Madrid, Cincel-Kapelusz.
- ROMISZOWSKI, A.J. (1981) *Designing systems instructional*. Londres, Kogan Page.
- ROSALES, C. (1988) *Didáctica. Núcleos fundamentales*. Madrid, Narcea.
- SALAZAR, J. (1990) *Proyecto Docente*. Madrid, Universidad Complutense.
- SALOMON, G. (1972) «Can we effect cognitive skills through visual media? An hypothesis and initial findings». *AV*
- SALOMON, G. (1974) «What is learned and how it is taught: the interaction between media, message, task and learner». En Olson, D.R. (Ed.) *Media and symbol, the forms of expression, communication and education*. Chicago, University of Chicago Press, 383-406.
- SALOMON, G. y CLARK, R.E. (1977) «Reexamining the methodology of research on media and technology in education». *Review of Educational Research*, 47 (1), 99-120.
- SALOMON, G. (1979) «Media and symbol systems as related to cognition and learning», *Journal of Educational Psychology*, 71, 2, 131-148.
- SALOMON, G. (1979) *Interaction of media, cognition and learning*. Londres, Jossey-Bass.
- SALOMON, G. (1981) *Communication and education: an interactional approach*. Los Angeles, Sage.
- SALOMON, G. y GARDNER, H. (1986) *The computer as educator: lessons from television research*. School of Education, Tel Aviv University nº 1.
- SALOMON, G. & PERKINS, D.N. (1988) «Transfer of cognitive skills from programming: When and how», *Journal of Educational Computing Research*, 3, 149-170.
- SALOMON, G. (1990) «Cognitive effects with and of computer technology», *Communication Research*, 17, 1, 26-44.
- SALOMON, G. (1992a) *New challenges for educational research: studying the individual within learning environments*, Presidential invited address to the Southwestern educational research association. Houston, January 30.

- SALOMON, G. (1992b) «Las diversas influencias de la tecnología en el desarrollo de la mente», *Infancia y Aprendizaje*, 58, 143-159.
- SANCHO, J.M^a. (coord.) (1994) *Para una Tecnología Educativa*. Barcelona, Horsori.
- SANTOS GUERRA, M. A. (1983) *Imagen y educación*. Madrid, Anaya.
- SARRAMONA, J. (1990) *Tecnología Educactiva*. Barcelona, Ceac.
- SASSI, E. (1992) «Basic Physics Education and Computer Supported Open Approaches». En Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 271-281.
- SAXE, L. y FINE, M. (1979) «Expanding Our View of Control Groups in Evaluation», en Datta, L. y Perloff, R. (Eds.) (1979) *Improving Evaluations*. Beverly Hills, Sage Publications.
- SAYLOR, G. y ALEXANDRE, W. (1966) *Curriculum planning for modern schools*. Nueva York, Rinechart and Winston.
- SAYLOR, G. y ALEXANDRE, W. (1966) *Curriculum planning for modern schools*. Nueva York, Rinechart and Winston.
- SCHMIEDER, A. y SCHMIEDER, J. (1966) *Didáctica General*. Buenos Aires, Losada.
- SCHÖN, D.A. (1983), *The Reflective Practioner. How Professionals Think in Action*. London, Temple Smith.
- SCHUBERT, W. (1986) *Curriculum: perspective, paradigm and possibility*. New York, MacMillan
- SCHWAB, J.J. (1969) «The practical: a language for Currículum», *School Review*, 78, 1-23. Traducción Castellana: Schwab, J.J. (1983) «Un enfoque práctico como lenguaje para el Currículum», en Gimeno J. y Pérez, A.I., *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal.
- SCHWAB, J.J. (1983) «Un enfoque práctico como lenguaje para el currículum», en Gimeno J. y Pérez, A.I., *La enseñanza: su teoría y su práctica*, Madrid, Akal.
- SCOTT, T., COLE, M. y ENGEL, M. (1992) "Computer and Eduation: A Cultural Constructivist Perspective", *Review Research in Educación*, 18, 191-251.
- SEVILLANO, M.L. (1990) «Hacia una Didáctica de y con los medios», en Medina, A. y Sevillano, M.L. (Coords.) *Didáctica-Adaptación*. Madrid, UNED, vol. 2, 51-89.
- SEVILLANO, M.L. (1988) «Influencia del uso de la informática en el desarrollo de la atención y percepción en alumnos de 11-14 años», *Revista de Ciencias de la Educación*. 133, 77-93.
- SEWELL, D. F. (1990). *New tools for new mind. A cognitive perspective on the use of computers with young cildren*. Hemel Hempstead: Harverter Wheartsheaf.
- SHELLEY, J. (1985) *Introducción a los ordenadores*. Madrid, Alhambra.
- SHIPMAN, S. y SHIPMAN, V.C. (1985) " Cognitive Styles: some Conceptual, Methodological, and

- Aplied Issues”, en Gordon E.W. (Ed), *Review of Research in Education*, 229-291.
- SHULMAN, L.S. (1989) «Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea», en Wittrock, M.C. (Ed.) *La investigación de la enseñanza, I*. Madrid, Paidós - M.E.C., 9-84.
- SIGÜENZA, A.F. (1991) «Interacción lineal vs. interacción poligonal». *Infodidac*, 14-15, 23-30.
- SIGÜENZA, A.F. y DEL SER, C. (1992a) «El ordenador y la formación del profesorado de Ciencias». En Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 632-640.
- SIGÜENZA, A.F. y DEL SER, C. (1992b) «El ordenador y la formación del profesor de ciencias», *Infodidac*, 19-20, 62-66.
- SIGÜENZA, A.F. y otros (1992c) «Efecto de la EAO sobre el aprendizaje en función de las necesidades motivacionales de los alumnos», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 501-512.
- SIMONS, H. (1981) “Conversation Piece: The Practice of Interviewing in Case Study Research”, en Adelman, C, (ed) (1981) *Uttering Muttering. Collecting, Using and Reporting Talk for Social and Educational Research*. London, Grant MacIntyre.
- SKINNER, B.F. (1973) *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona, Labor.
- SKINNER, B.F. (1957) *Verbal behavior*. Nueva York, Appletton-Century- Crofts.
- SMITH, L.M. (1978) *Review of research in education*. Itasca, Peacock.
- SMITH, D. (1990) «Microcomputers in Schools». En Eraut, M., *The International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford, Pergamon Press.170-174.
- SMYTH, J. (1987) *Educating teachers. Changing the nature of pedagogical knowledge*. London, Falmer Press.
- SOLLER, Ll. (1988) *La televisión: una metodología para su aprendizaje*. Barcelona, Gustavo Gili.
- SOLOMON, C. (1987) *Entornos de aprendizaje con ordenador*. Barcelona, Paidós/MEC.
- SOOH, M. (1992) *Videos: Selecting Only the Best. Selecting Fair and Equitable Learning Materials*, Regina, Saskatchewan Dept. of Education.
- SPITZER, D.R. (1987 «Why educational technology has failed», *Educational Technology*, XXVII, 9, 18-21.
- STAKE, R.E. (1985) “Case Study”, en Nisbet (Ed) (1985) *Research, Policy and Practice. Word Yearbook of Education 1984/85*. New York, Nichols Publ. Co.
- STAKE, R.E., BRESLER, L., MABRY, L. (1991) *Custom and cherishing: The Arts in Elementary Schools*. Illinois, National Arts Education Research Center at Univ. Of Illinois.
- STAKE, R.E. (1994) “Case Studies”, en Denzin, N.K. , Lincoln, Y.S. (Eds) (1994) *Handbook of*

Qualitative Research. Thousand Oaks, Sage.

STAKE, R.E. (1998) *Investigación con estudios de casos*. Madrid, Morata.

STENHOUSE, L. (1977) "Dessing and methods in resesarch in curriculum and teachig" Informe final de la investigación Aproximaciones cualitativas y cuatitativas al estudio de casos, nº HR 40001/2, Diciembre de 1977,(inédito).

STENHOUSE, L. (1984) *Investigación y desarrollo del Currículum*. Madrid, Marova.

STÖCKER, R. (1964) *Principios de Didáctica moderna*. Buenos Aires, Kapelusz.

STREIBEL, M.J. (1990) «Análisis crítico de tres enfoques del uso de la informática en la educación». *Revista de Educación*, 288, 305-333.

STULTZ, R. (1989) *Guías software de aprendizaje y referencia*. Madrid, Anaya Multimedia. Tema 37.- *El medio informático (II) Lenguajes de programación: posibilidades educativas y cognitivas*.

TABA, H. (1974) *Elaboración del Currículum*. Buenos Aires, Troquel.

TANNER, D. y TANNER, L.N. (1981) *Currículum development*. Nueva York, Mc Millan.

TAYLOR, R.P. (ED.) (1980) *The computer in the school: Tutor, tool, tutee*. Nueva York, Teachers College Press.

TAYLOR, S.J. , BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Paidós.

TITONE, R. (1966) *Metodología Didáctica*. Madrid, Rialph.

TORRES, J. (1989) «Libros de texto y control del Currículum», *Cuadernos de Pedagogía*, 168, 50-55.

TORRES, J. (1991) *El Currículum oculto*. Madrid, Morata.

TORRES, J. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*. Madrid, Morata.

TOULMIN, S. (1972; 1977) *La comprensión humana (Vol.I) El uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Madrid, Alianza.

TRUETT, C. (1986) «Is Educational Software Fieldtested?», *The Computing Teacher*, October, 24-25.

TYLER, R. (1949; 1973) *Basic principles of Curriculum and instruction*. Chicago, University Chicago Press.

VALERO, L. y otros (1992) «Diseño y aplicación de programas», *Especial*, 1, 6-8.

VAQUERA, A. y FERNANDEZ, L. (1987) *La informática aplicada a la enseñanza*. Madrid, EUEDEMA Universidad.

VAZQUEZ, G. (ed) (1987) *Educación para el siglo XXI*. Madrid, Fundesco.

- VAZQUEZ, G. (1988) «Tecnología de la información y formación de los profesores». *Apuntes de Educación. Nuevas Tecnologías*, 29, 2-4.
- VAZQUEZ, G. (Ed.) (1989) *Los educadores y las máquinas de enseñar. Creencias y valoraciones ante la innovación tecnológica*. Madrid, Fundesco.
- VELASCO, H; GARCIA, F. y DÍAZ, A. (Eds) (1993) *Lecturas de antropología para educadores. El ámbito de la antropología de la educación y la etnografía escolar*. Madrid. Trotta.
- VIDIELLA, B. (1992) «El papel de la informática com a dinamitzador del treball de desenvolupament cognitiu i lingüístic: el cas dels alumnes sords», *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona.
- VIDORRETA, C. (1982) *Cómo organizar un centro de recursos*. Madrid, Anaya.
- VIDORRETA, C. e IGUALADA, A. (dirs) (1986) *Organización de los recursos en los centros escolares. Análisis de Centros de Recursos y de sus espacios*. Cuenca, Dirección Provincial de Educación.
- VILLAR, L.M. (1991) *El profesor como profesional: formación y desarrollo personal*. Granada, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- VITALE, B. (1994) *La integración de la informática en el aula*. Madrid, Visor.
- WALKER, D.F. (1985) «The Currículum Field in Formation», *Currículum Theory Network*, 4, 263-280.
- WALKER, R. (1986). "The Conduct of Educational Case Studies: Ethics, Theory and Procedures", en Hammersley, M. (ED) (1986) *Controversies in Classroom Research*. Milton Keynes, Open Univ. Press.
- WEBB, G. (1991) «Epistemology, learning and educational technology», *ETTI*, 28, 2, 120-128.
- WEISS, C. (1979) "The Many Meanings of Research Utilization", *Public Admin. Review*, spt.-oct..
- WHEELER, D. (1976) *El desarrollo del Currículum*. Madrid, Santillana.
- WILSON, J.D. (1992) *Cómo valorar la calidad de la Enseñanza*. Barcelona, Ed. Paidós.MEC.
- WITTROCK, M.C. (1989-90) *La investigación de la enseñanza, I,II,III*. Barcelona. Paidós.
- WOLCOTT, H. (1993) "Sobre la intención etnográfica" en Velasco, H; García, F. y Díaz, A. (Eds) (1993) *Lecturas de antropología para educadores. El ámbito de la antropología de la educación y la etnografía escolar*. Madrid. Trotta.
- WOODS, P. (1987) *La escuela por dentro: la etnografía en la investigación educativa*. Barcelona, Paidós.
- YOUNG, M. (1975) «Currículum Change: Limits and possibilities», *Educational Studies*, 1, 43-65.
- ZABALZA, M. (1983) «Medios, mediación y comunicación didáctica en la etapa preescolar y ciclo

básico de la EGB», *Enseñanza*, 1, 121-146.

ZABALZA, M.A. (1987a) *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid, Narcea.

ZABALZA, M.A. (1987b) *El práctico, lo práctico, las prácticas*. Ponencia presentada al Simposium sobre prácticas de enseñanza, Pontevedra.

ZABALZA, M.A. (1990) Fundamentación de la Didáctica y del conocimiento didáctico. En Medina, A. y Sevillano, M.L. (Coords.) *Didáctica-Adaptación*. Madrid, UNED, vol 1, 85-220.

ZEICHNER, K.M. (1993) «Los profesores como profesionales reflexivos y la democratización de la reforma escolar», en Congreso Internacional de Didáctica, *Volver a pensar la educación (Vol II) Prácticas y discursos educativos*. Madrid, Morata.

VI ANEXOS

VI. ANEXOS

En estos anexos incluimos, en primer lugar, un informe del estudio piloto que realizamos en 14 centros, que se diseñó como fase previa a nuestra investigación. (Ver capítulo 2 y 5).

Anexo 1. El Estudio Piloto

Con la implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) en Educación Infantil y Primaria, cada centro tiene que elaborar su propio Proyecto Curricular, de carácter abierto y revisable, pero también prescriptivo en su cumplimiento cuando sea aprobado. Ahora ya no se trata de que un grupo de profesores, con todo el mérito y de una manera voluntaria, elaboran y presentan un plan de trabajo para integrar las nuevas tecnologías en el currículo, como ocurre en los Proyectos Atenea y Mercurio. Ahora será todo el claustro quien tiene que elaborarlo, llevarlo a la práctica y evaluarlo. Es sin duda una ocasión única para buscar la coherencia en la intervención pedagógica con los medios y buscar su integración a través de la planificación de los medios, su interacción en la práctica y su propia evaluación dentro de un contexto global, que es el que constituye el Proyecto Curricular.

Para este estudio aproveché la información, la metodología y los instrumentos empleados del Plan de Seguimiento del Proceso de Implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) que se inicia en el curso 1992-93, que incluía a todos los centros que han iniciado el proceso de implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), así como a todos los Servicios de Apoyo externo a los centros que incidían en ellos: Equipos Psicopedagógicos (EOEP), Centros de Profesores y Recursos (CPR), el Servicio de Inspección Técnica de Educación (SITE) y la Unidad de Programas Educativos (UPE) de la Dirección Provincial.

Este plan era muy exhaustivo e incluía, a su vez, todos los niveles educativos que implantaban o anticipaban las enseñanzas promulgadas en la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) (Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachilleratos, Ciclos Formativos). En nuestra investigación tan sólo nos hemos interesado por la Educación Infantil y la Educación Primaria y por aquellas dimensiones que tienen relación con nuestra investigación, como la 4ª y 5ª relativas al proceso de elaboración de Proyectos Curriculares y Programaciones, y su aplicación en los procesos didácticos en el aula, la 2ª sobre la formación del profesorado, y la 7ª sobre apoyos específicos recibidos por los centros para la implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE)

6.1. Objetivo y función

Estudio y análisis del contexto escolar en el que se producen la elaboración y desarrollo de los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE)

Con el estudio piloto me propuse en primer lugar, partiendo de uno de los objetivos de la investigación y con el fin de situarme adecuadamente en el trabajo de campo, estudiar los procesos de elaboración de los Proyectos Curriculares y su puesta en práctica en aulas en un contexto global y referidos a todos sus elementos, y no sólo a los medios, con el fin de descubrir las dificultades y problemas que los profesores/as y los claustros encuentran en ello, y para estudiar en una segunda fase de la investigación con estudio de casos, cómo estos procesos pueden condicionar para bien o para mal las posibilidades reales de integración de las nuevas tecnologías de la información en el currículo.

Este estudio piloto lo llevé a cabo en catorce centros públicos y privados de ámbitos urbanos y rurales, y sobre los servicios de apoyo que han intervenido en ellos (Centro de Profesores y Recursos,

Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Servicio de Inspección Técnica de Educación, Unidad de Programas Educativos), principalmente durante el curso 92-93 y el 93 y 94, en el cual elaboré las conclusiones del actual estudio piloto que me sirvieron de base para plantear el diseño y el desarrollo de mi posterior investigación sobre estudio de casos. No obstante este trabajo lo continué en el curso 94-95 haciendo un seguimiento del mismo hasta que acabó el proceso de elaboración de los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) en el 95-96, en el cual se implantó por completo la Educación Infantil y Primaria.

Aunque este estudio Piloto estuvo condicionado por el hecho inevitable de estar enmarcado por el carácter institucional de dicho Plan de Seguimiento, sin embargo este mismo hecho, para el cual sí hubo una información general desde el MEC y en particular por mi parte a cada uno de los equipos directivos y al profesorado que afectaba dicho proceso, al ser una valoración anónima (que no tenía ninguna motivación evaluativa de los centros que participaban, sino que simplemente su finalidad era conocer la realidad para proponer los cambios oportunos), y cuyos resultados serían recogidos a nivel general dentro del territorio MEC, me posibilitó un trabajo de fácil acceso a la información y libre de resistencias, salvo las observaciones de aula que producen siempre cierta incertidumbre, para lo cual, previa a hacerlas, tenía una entrevista con el equipo de ciclo donde se iban a realizar y se exponía el contenido de las mismas, así como una vez concluidas las observaciones de aula, normalmente al final de la mañana de 13 a 14 horas, me volvía a reunir otra vez con el equipo de ciclo para comentar dichas observaciones, sin duda con sentido de refuerzo positivo y de retroalimentar el proceso.

En esta fase el Plan me sirvió de un estudio piloto para plantear la futura investigación, me proporcionó un buen diagnóstico de la realidad, me proporcionó cobertura para introducirme en un campo para mí, para los profesores/as y para los centros era enteramente nuevo, serviéndome de experiencia previa muy importante para mi futuro trabajo de campo.

Tengo que reconocer, que si bien el planteamiento institucional en un principio pensaba que me podía limitar, el resultado no fue sólo que no, sino que como he dicho antes me sirvió de experiencia inestimable que me abrió el camino para plantearme el diseño inicial de la investigación. Es más, supuso un buen entrenamiento y reciclaje de cara a trabajar las técnicas cualitativas en el trabajo de campo: Observación de aulas, cuestionarios y entrevistas con equipos directivos y profesores, análisis de documentos institucionales (Proyectos Curriculares, Programación General Anual, Memoria Anual, Programaciones de aulas), informes de tipo cualitativo sobre los Proyectos Curriculares elaborados, reuniones con Claustros y Comisión de Coordinación Pedagógica, y equipos docentes de profesores de ciclo.

El objetivo general último pues, de este estudio piloto, es alcanzar un conocimiento lo más extenso posible sobre el papel que juega o pretende jugar el proceso de elaboración y desarrollo de los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE), en un contexto escolar determinado, compuesto por centros de parecidas características y que comparten los mismos recursos escolares (Centro de Profesores y Recursos, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Servicio de Inspección Técnica de Educación, Unidad de Programas Educativos), con el fin de situar el escenario de la investigación de estudio de casos y de orientar las posibles líneas de la investigación de la integración curricular de los medios informáticos en los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) de Educación Infantil y Educación Primaria.

6.1.1. Población y Muestra

- Población a: 14 Centros de Educación Infantil/Preescolar y Primaria/EGB de la zona Norte de Madrid: 10 Centros Públicos, 2 concertados, y 2 privados. Están ubicados 11 en zonas urbanas, 2 en zonas semiurbanas y 1 en zona rural.

- Población b: Unidad de Programas (UPE), Servicio de Inspección (SITE), Centro de Profesores y Recursos Equipos de Orientación Escolar y Profesional (EOEP).

La muestra de centros debía de ser así de amplia, para que resultara significativa de cara a obtener una información fiable sobre los Servicios de Apoyo a los centros (población b). Para recabar este tipo de información sobre estos Servicios se utilizaron principalmente cuestionarios, para cuyo contraste y triangulación de información se requería un mínimo de centros.

6.1.2. Acciones previstas

6.1.2.1. Acciones en los centros objeto del estudio piloto

1. Estudio e informe de supervisión sobre el Proyecto Curricular de Educación Infantil y Primaria.

Indicadores de proceso (punto nº1) y de producto (punto nº2) y aspectos comunes (punto 3 y 4) que se tuvieron en cuenta en el estudio y en el informe del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de cada centro:

1.1. Observaciones relativas al proceso de elaboración de Proyecto Curricular.

1.1. Grado de participación:

- ¿Han participado o no todas las profesoras de la etapa de Educación Infantil/Primaria del centro?
- ¿Qué dificultades para el trabajo en equipo al comienzo del proceso y/o a lo largo del proceso?
- ¿Qué grado de responsabilidad y liderazgo ha sido asumido por los Equipos Directivos, o Comisión de Coordinación Pedagógica Equipos Docentes?

1.1.2. Adecuación de las medidas organizativas.

- ¿Se estableció un Plan de actuación para elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE), en el cual se especificara la Organización interna de los Equipos Docentes: por ciclos o por departamentos y la distribución de tareas y temporalización de las mismas?:

- ¿Que espacios y tiempos estuvieron previstos?
- ¿Hubo demanda de apoyos externos para asesoramiento o formación? ¿Cuales?

1.3. Toma de Decisiones.

¿El Proyecto Curricular de Etapa (PCE) se debatió y aprobó en Claustro?

¿El acuerdo final alcanzado si ha sido por mayoría o por consenso?

¿Si ha sido por mayoría, éste ha sido un acuerdo alto, medio o bajo?

1.1.4. Funcionamiento de los apoyos externos.

Grado de satisfacción en el cumplimiento de las funciones de asesoramiento, formación y apoyo de la Unidad de Programas Educativas (Unidad de Programas Educativos), Servicio de Inspección Técnica

de Educación (SITE), Centro de Profesores y Recursos (CPR) y Equipos de Orientación Escolar y Profesional (EOEP).

1. 2. Observaciones relativas al contenido del Proyecto Curricular.

En el curso 1992-93 de acuerdo con la Resolución de 25 de marzo de 1992 los centros tan sólo debieron elaborar los siguientes elementos del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), los cuales tenían un carácter preceptivo:

1.2.1. Adaptación al entorno y al propio Centro.

¿El Proyecto Curricular de Etapa (PCE) ha sido elaborado en su parte más programática y metodológica por el propio centro, basado principalmente en la experiencia innovadora que en este nivel a lo largo de estos últimos años se ha ido acumulando?, o ¿ha sido adaptado de otras propuestas externas, principalmente de las editoriales de libros de textos, o de la propia propuesta ministerial de la Resolución del Secretario de Estado, o de los materiales documentales editados o aportados por el MEC como las llamadas Cajas Rojas ?

¿Dicho Proyecto Curricular de Etapa (PCE) ha sido adaptado adecuadamente a las características de los alumnos a los que va dirigido y a la propia contextualización del propio entorno?

1. 2.2. Coherencia de los objetivos y contenidos del Segundo Ciclo de Educación Infantil o del Primer Ciclo de Educación Primaria en el marco del conjunto de la Etapa, ya que de acuerdo con la citada O.M. tan sólo es preceptivo la cumplimentación en el presente curso de los citados ciclos.

Sobre los Objetivos Generales de la Etapa de Educación Infantil se supervisa si se ha establecido una prioridad de unos objetivos sobre otros, reformulando o matizando su contenido, mostrando las capacidades que se pretende desarrollar en cada uno de ellos, etc., y principalmente si están de acuerdo y cumplen los Objetivos Generales de Etapa propuestos como mínimos en los Real Decreto 1333/91 o Real Decreto 1006/91, de 6 de septiembre.

Sobre los Objetivos Generales de Áreas y la secuenciación de contenidos se valora si se establece una buena interrelación, o por el contrario no, entre estos y los Objetivos Generales de Etapa.

En cuanto a los contenidos, si están bien secuenciados en cuanto al conjunto del ciclo, si faltan algunos de ellos que de acuerdo con los citados Real Decreto 1333/91 y Real Decreto 1006/91 son considerados como mínimos y que por lo tanto deben estar incluidos en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

1.2.3. Selección de materiales curriculares y recursos didácticos.

En esta primera fase no es preceptivo elaborar los supuestos metodológicos que deben estar en coherencia con la organización prevista de espacios y de tiempos, pero sí se deben aprobar los criterios de selección de materiales curriculares y los recursos didácticos que se han adoptado.

En los centros estudiados tan sólo se trabajaron criterios para la selección de materiales impresos, principalmente los libros de texto, ignorando otro tipo de material curricular. A lo sumo algunos centros hacían un elenco genérico de aquellos medios de que dispone el centro sin otra mención especial que la pura enumeración de ellos.

1.2.4. Características de los procedimientos de evaluación.

¿Qué diversos procedimientos, estrategias y técnicas de evaluación plantean en la evaluación de

alumnos: La observación directa individual y en situación del grupo en clase; análisis de las tareas y realizaciones de trabajo; intercambios orales con los alumnos y familias; pruebas escritas, etc.?

1.2.5. Coherencia de los criterios de evaluación de los alumnos con los objetivos y contenidos establecidos.

Se trató de analizar:

- Si se establecen unos criterios de evaluación por cursos que son coherentes con los objetivos y contenidos propuestos en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

- Si en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) se presentan documentos e instrumentos de evaluación aportados por el centro, que posibilitan mejor el ejercicio de la evaluación de los alumnos, es decir, el cumplimiento de los principios, criterios y actividades de evaluación propuestos en dicho Proyecto.

1.2.6. Organización de la acción tutorial.

Se propuso estudiar: Si esta acción tutorial está explícita y sistematizada en un Plan de Acción Tutorial que recoja las funciones y las relaciones que tienen los profesores/as, padres/madres e instituciones del entorno en su común intervención en el centro.

1.2.7. Organización del horario general del Centro, de los horarios de los alumnos/as y de los horarios de los profesores/as.

En cuanto al horario del periodo de adaptación propuesto en Educación Infantil, resulta positivo que los principios y las líneas generales organizativas que se prevén estén en el Proyecto Curricular de Etapa, pero tal vez convendría no explicitar la duración concreta de días o semanas lectivas que dura dicho periodo al principio de cada curso, y dejar dicho aspecto para la Programación General Anual (PGA) de cada año académico, la cual se deberá consensuar de común acuerdo entre profesores/as, padres/madres y la propia administración educativa.

1.2.8. Incorporación al Proyecto Curricular de la Etapa de los contenidos transversales.

1.2.9. Criterios y modelos de elaboración de Adaptaciones Curriculares Individuales.

1.2.10. Propuesta de estrategias o modelos para la Evaluación de la práctica docente.

1.3. Adecuación de los mecanismos para informar a la comunidad educativa.

Conviene constatar:

Si el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) ha sido discutido y aprobado por el Claustro de Profesores y ha sido informado y aprobado en el Consejo Escolar como parte de la Programación General Anual.

1.4. Valoración global de los Proyectos Curriculares de Etapa y propuestas de mejora.

Se elaboró de cada centro un informe por escrito que recogía propuestas de mejora, tanto de proceso como de producto, el cual se enviaba antes al centro para se conociera y se pudiera analizar y debatir en la Comisión de Coordinación Pedagógica de cada colegio.

2. Reunión con la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) de cada centro para debatir el resultado del estudio anterior, valoración global y las propuestas de mejora presentadas

De acuerdo con un calendario previsto se hicieron estas reuniones según se tenía planificado en un principio. Por la novedad de este órgano colegiado, costó entrar en una dinámica de debate positivo y toma de decisiones.

3. Supervisión sobre la adecuación de las programaciones de aula (sólo en ciclos que implantan el sistema educativo de la LOGSE) al proyecto curricular aprobado

Se estudió la coherencia entre las programaciones de aula y el Proyecto Curricular de Centro. Después de este estudio se analizaba con el equipo de profesores del ciclo al que corresponden las programaciones.

4. Visita al aula para la puesta en práctica del proyecto curricular

Se elaboró un instrumento para la observación de aula que denominamos: Guía de Observación, y que después me fue muy útil para el trabajo de campo de mi investigación.

5. Autoevaluación de los propios profesores

Se entregó un cuestionario individual a cada profesor/a para su autoevaluación sobre este proceso.

6. Entrevistas y cuestionarios a Equipos directivos

Se realizaron unas entrevistas y unos cuestionarios a Equipos Directivos de estos centros.

7. Entrevistas a equipos externos de apoyo a los centros (E.O.E.P., Centro de Profesores y Recursos, Unidad de Programas e Inspección)

Nos entrevistamos con los equipos de apoyo externo que intervienen en estos centros.

8. Visitas de seguimiento. Reunión con la Comisión de Coordinación Pedagógica

Acaba el proceso con una visita de seguimiento y una reunión evaluadora y recapituladora con la Comisión de Coordinación Pedagógica de estos centros.

6.1.2.2. Actuaciones con los servicios de apoyo externo a los centros (Centro de Profesores y Recursos, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Servicio de Inspección Técnica de Educación, Unidad de Programas Educativos)

- Estudio de Planes Anuales de Actuación del Equipo de Orientación Escolar y Profesional, del Centro de Profesores y Recursos, Servicio de Inspección Técnica de Educación y Unidad de Programas Educativos.

- Estudio de Plan Territorial de Formación del Profesorado y del Plan de Formación del Centro de Profesores y Recursos.

- Cuestionarios a componentes del Equipo de Orientación Escolar y Profesional, del Centro de Profesores y Recursos, Servicio de Inspección Técnica de Educación y Centro de Profesores y Recursos.

6.1.3. Instrumentos utilizados

Los instrumentos de recogida de información que utilizamos para esta primera fase de la investigación fueron:

* **Cuestionarios** anónimos a:

- Equipos Directivo
- Profesores/as
- Equipos de apoyo externo (Centro de Profesores y Recursos, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Servicio de Inspección Técnica de Educación, y Unidad de Programas Educativos)

* **Entrevistas** a Equipos Directivos:

- Iniciales (Primer año) y de seguimiento (2º y 3º año).

* **Reuniones con Equipos Docentes de Ciclo.**

Reunión Inicial, previa a la visita al aula, y final, después de visita al aula, a Profesores de ciclo con los equipos docentes de ciclo, que en el presente curso se implanta como Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE).

* **Reuniones con Comisión de Coordinación Pedagógica.**

* **Análisis de documentos** de los servicios de apoyo externo (Planes de Actuación) y de los propios centros docentes: Proyecto Curricular de Centro (PCC), Programación General Anual (PGA), Memorias Anuales. Cursos 1992-93, 93-94 y 94-95.

* **Informes de progreso** de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC), aprobación si procede, o en caso contrario valoración cualitativa y presentación de propuestas de mejoras.

* Estudio de **Programaciones de Aula.**

* **Observación de aulas.**

- Metodología: Observación no participante con visita al aula sobre la puesta en práctica del proyecto curricular en el aula en aquellos niveles que implantan Reforma.

- Instrumentos: Guías de observación de aula para la supervisión de la puesta en práctica de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) en el aula.(Ver anexo guías).

6.2. Estudio de campo: Elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE.)

El Proyecto Curricular de Etapa (PCE) como proceso y/o como producto.

En el estudio piloto realizado sobre catorce centros, intenté dar respuesta a muchas preguntas que sin duda me servirían para plantear los objetivos de mi trabajo de investigación, principalmente aquellas relacionadas con problemas que surgen del complejo proceso de interrelacionar lo previamente plani-

ficado en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) con lo que realmente se ha ejecutado en las aulas. Tengo que decir en primer lugar que este estudio piloto me sirvió para centrar el foco de mi investigación así como para dilucidar las categorías en las cuales debía basarme para el estudio de casos.

Las preguntas surgidas eran de este tenor:

- En la elaboración de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE) qué ha primado más : ¿El proceso o el propio producto? ¿Qué variables de proceso y qué variables de producto han tenido especial incidencia en la elaboración de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE)?

-¿Por dónde, o por qué elementos curriculares, han empezado los centros la elaboración de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE)?

-¿Qué papel representan los medios en este proceso? ¿Qué medios son los que predominan en el pensamiento de los profesores/as a la hora de programar la enseñanza? ¿Qué consideración tienen o cómo son tratados los medios tecnológicos?¿Como medios que pueden abrir nuevas metodologías, o como meros contenidos?

- En la selección de materiales curriculares, ¿se contemplan algunos otros que no sean los libros de texto? ¿Qué trato se da a los materiales en soporte informático o, en general, a las nuevas tecnologías de la información y comunicación?

-¿Por qué modelo de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) han optado mayoritariamente (inductivo, deductivo,..)? ¿Qué tipo de estrategias e instrumentos utilizaron para la elaboración de los distintos elementos curriculares del Proyecto Curricular de Etapa (PCE)?

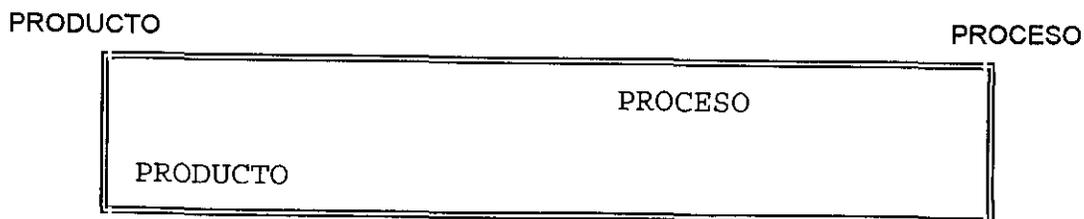
- ¿Qué dificultades han encontrado más frecuentemente los profesores/as en la elaboración y en el posterior desarrollo del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) en las aulas?

Antes de intentar responder a estas preguntas, parece que es importante hacer un recorrido histórico del contexto institucional en el cual se produjo el inicio de la elaboración y desarrollo de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE), proceso no voluntario sino preceptuado de forma generalizada y obligatoria para todos los centros docentes públicos y privados.

6.2.1. Historia de un contexto institucional no favorable a la elaboración y desarrollo de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

¿Primar más el proceso, o primar más el producto?

En las decisiones a tomar en la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) se puede optar por dar una mayor importancia al Proyecto Curricular de Etapa (PCE) como producto acabado y perfecto o al propio proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), en el cual se prima más la forma o manera de hacer dicho trabajo de planificación (trabajo en equipo, toma de decisiones colegiadas y por consenso), no sólo porque dicho Proyecto Curricular de Etapa (PCE) pueda resultar más contextualizado y adaptado a un entorno, sino principalmente porque al ser más participativo y creativo, implica más a todos sus participantes en la puesta en práctica en las aulas. Claro está que este último resultara más costoso en tiempo, y acarreará mayores dificultades y problemas ya que se requiere cuidar mucho el trabajo en equipo, la toma de decisiones por consenso, etc. En el siguiente gráfico podemos interpretar que con un buen proceso, podremos llegar a medio o largo plazo a un producto. Por el contrario, si lo que nos preocupa, en principio, es sólo el producto, y no cuidamos el proceso, veremos cómo la calidad del producto se deteriora o no se pone en práctica.



¿Primar más el proceso de elaboración o primar más el producto?

En los catorce centros estudiados, tanto públicos como privados, en la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), principalmente en sus comienzos, primó la dimensión "producto", sin duda por el contexto institucional en el cual se inició esta elaboración de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE) en los centros.

Para su mejor estudio en la elaboración de los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) podemos distinguir varias etapas:

1ª. De marzo a finales de octubre de 1992.

Todos los centros debían tener elaborados a partir de la O.M. de 25 de marzo de 1992 hasta el 31 de octubre de 1992 los Proyectos Curriculares de Etapa, los cuales debían ser entregados junto con la Programación General Anual en registro de la Subdirección Territorial / Dirección Provincial de Madrid.

Esta normativa del MEC, que primaba el "producto" por encima de todo proceso, influyó en el profesorado de forma significativa. Las prisas del MEC y los agobios vividos por los centros en aquellos meses no fueron en absoluto nada beneficiosos. Hubo mucha improvisación por parte del MEC, faltó información y, lo más importante, faltaba formación para un trabajo de carácter tan técnico.

Esta decisión prescriptiva del MEC, de generalizar y obligar a elaborar un Proyecto Curricular de Etapa (PCE) a todos los centros en tiempo y forma, no benefició en absoluto a que los claustros optaran por un proceso de elaboración correcto, sino que, presionados por el tiempo y por la propia institución, se primó más el realizar el trabajo en el tiempo convenido y que no faltara ninguno de sus elementos o epígrafes así estipulados, que el propio proceso, para el cual sin duda hay que estar libremente motivado, tener la información y formación adecuada y, sobre todo, el tiempo necesario para llevarlo a cabo de una forma sosegada. Todo esto en parte faltó y se perdió en gran medida una ocasión única de mejora en aspectos cualitativos para el desarrollo profesional docente y para bien de la propia enseñanza y sociedad en general.

Para paliar estos problemas el MEC, en dos semana del mes de mayo de 1991 liberó al profesorado de las horas lectivas de la tarde con el fin de iniciar la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), el cual se debía acabar el 31 de Octubre con la entrega de la Programación General Anual. A mi entender fue un error tal comienzo, que más tarde se pagaría en detrimento del proceso, ya que se empezó sin una previa y mínima información en un tema tan complejo y tan novedoso. Produjo para los centros y profesores una sensación de agobio, de improvisación, por no decir cierta frustración, al pedirles un esfuerzo para un tema que ellos no tenían previsto. Debían de hacer una labor para la cual no se sentían preparados ni formados, ni tampoco siquiera la encontraban sentido, menos aún con estas prisas y premuras de tiempo. Se trataba de elaborar los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE), tanto de Educación Infantil como de Educación Primaria, en unos meses (de mayo a finales de octubre).

Esta situación produjo un cierto desconcierto en los centros, faltos de formación e información, que no estaba exento de cierta incertidumbre y angustia, lo cual provocó en algunos una gran desmotivación. La tarea era ardua, y parecía imposible realizar en tan poco tiempo. Aquellas dos semanas tan sólo sirvió para informarse, desbrozar y abrir camino en un trabajo que no se sabía por dónde era más conveniente empezar, y como mucho leer algo de las famosas Cajas Rojas que por aquellos días llegaron justo a los centros.

Por aquellos mismos meses (abril, mayo, junio de 1992) se adelantaron las distintas editoriales de libros de textos a ofrecer sus Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) en soporte impreso, e incluso en soporte informático. Una vez más parecía que se iba a repetir otra vez la misma historia de todas las reformas, que las editoriales serían los auténticos autores de la misma y sus libros de texto los verdaderos proyectos curriculares. Una decepción más.

La mayoría de los centros públicos y concertados estudiados en estas dos semanas de mayo sin clases por la tarde (los centros privados no suspendieron las clases lectivas por la tarde ni se inició por tanto ningún proceso) optaron por dedicarse, distribuidos en grupos de trabajo, al estudio de documentación e información, de sensibilización colectiva, e interpretación del currículo prescriptivo:

- Estudiar las Cajas Rojas, y otros materiales de apoyo para la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE).
- Analizar y comparar los diversos Proyectos Curriculares de las editoriales a través de una «GUÍAS DE ANÁLISIS» que la Inspección les proporcionó.

Después de este análisis de materiales los centros mencionados retomaron como documentos bases para el posterior trabajo las distintas propuestas de Proyecto Curricular de Etapa (PCE) que estaba disponibles en aquel momento: La propuesta del MEC (Resolución del Secretaría de Estado de Educación del 25 de marzo de 1992 publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE)), las propuestas curriculares de Escuela Española entregadas en todos los centros por el MEC junto con las famosas Cajas Rojas, y los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) de las distintas editoriales de libros de textos (Edebé, SM, Santillana, Bruño, etc.)

Pasado este primer momento de desconcierto (mayo y primera quincena de junio), la mitad de los centros públicos estudiados (cinco) y un colegio concertado, viendo que el tiempo pasaba, optaron por contextualizar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) que las editoriales dieron gratuitamente en soporte informático (2 centros Edebé, 2 Anaya, 1 SM, 1 Santillana). Los otros restantes y el otro colegio concertado adoptaron diferentes estrategias, según la organización de equipos docentes que adoptaron (por áreas o por ciclo), pero tuvieron en común que tomaron como referente la propuesta curricular ministerial publicada en el B.O.E. (Resolución de Secretaría de Estado de fecha 25 de marzo de 1992), sobre cuyo texto recortan o amplían, de forma creativa unas veces y bien fijándose otras en modelos de proyectos curriculares editados, como los de la editorial Escuela Española e incluso con los PCE de las editoriales comerciales de libros de texto ya mencionadas (coloquialmente los centros los denominaban método de “corta y pega”).

En los dos colegios privados se dieron circunstancias diferentes; en uno de los centros directamente encargaron la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), tanto de Educación Infantil como de Educación Primaria, a un experto externo (profesor universitario) y en el otro el Proyecto Curricular de Etapa (PCE), igualmente de ambas etapas, se elaboró por un equipo compuesto principalmente por profesores/as de estas etapas que ocupaban cargos directivos (Directores Técnicos, Coordinadores, Profesores especialistas). En este último, una vez terminado se puso a discusión y aprobación del profesorado; en el primero, una vez acabado simplemente se entregó en Inspección para su informe positivo y aprobación.

En este contexto, tan poco favorable a cuidar el proceso de elaboración, tan sólo en dos centros públicos (de fuerte trayectoria pedagógica, que el curso anterior había tenido el programa de "Formación en centros" dedicado a la elaboración del Proyecto Educativo), el Equipo Directivo planteó al principio al Claustro en una reunión que sería conveniente que de forma previa a esta decisión de elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) se discutiera el modo y forma de organizarlo, proponiendo para ello :

- Analizar personalmente su propia práctica docente a través de una «GUÍA DE OBSERVACIÓN».
- Reflexionar a partir del análisis de lo que se está realizando en la práctica, explicitando los puntos «débiles» y los puntos «fuertes» de la organización del centro y de la labor real de trabajo en el aula.

De este debate, no exento de problemas, salieron elementos prospectivos que les informó de cómo estaban en cuanto a la situación real de partida y ánimo del grupo, cuáles son las dificultades que se iban a encontrar, de qué medios y recursos podían disponer para llevar a cabo felizmente la metas que se proponían, y lo más importante que arrancaron de algo vivo y positivo para el centro.

En algunos casos los centros recibieron asesoramiento por parte de la Inspección Educativa, con el fin de ayudar a los claustros, la cual les informó de técnicas dirigidas a mejorar el proceso e incluso aportó información y documentación sobre ellas, pero los centros, por un lado no están habituados a la aplicación de estas técnicas y, por el otro, no era el momento ni el contexto más oportuno para llevarlas a cabo. Estas eran las propuestas:

- Hacer un mapa de necesidades con respecto a dicho proceso de elaborar un nuevo Proyecto Curricular de Etapa (PCE) que sirviera al centro, basado en el estudio de la memoria del curso anterior y en la identificación y el análisis de las situaciones personales, estructurales y ambientales.
- Elaborar un diagnóstico de problemas (Conflictos, discrepancias, resistencias, necesidades de tipo sociológico o psicológico y carencias de material, organizativo y estructural) para mejor poder solventarlos.
- Estudios de casos: Descripción exhaustiva de los tres o cuatro problemas más graves que hayan surgido a lo largo del curso.
- Tormenta de ideas sobre conflictos, carencias y necesidades sentidas en el centro.
- Análisis de resistencias, ante proyectos de innovación o ideas nuevas. Motivar por qué fueron rechazadas en la programación anual del centro.
- Visión de futuro: Pedir a tres grupos reducidos (de 5/7 personas), uno de alumnos, otro de padres y otro de profesores, que describan brevemente cómo eran y cómo les gustaría que fuese su centro dentro de dos años. Contrastar desde sus deseos o visión de futuro, la realidad probablemente insatisfecha.

2º. Curso 92-93 (De Noviembre- Junio)

Ningún centro cumplió, como era de esperar, con los plazos establecidos, el 31 de octubre de 1992, sino que se demoraron durante los meses de noviembre y diciembre, e incluso uno en enero. La Inspección Técnica de Educación (SITE) por el mes de enero y febrero emitió informe por escrito de cada uno de los Proyectos Curriculares entregados el cual envió a los centros por correo. Ningún Proyecto Curricular de Etapa (PCE) presentado de los centros estudiados, incluidos los privados, fueron apro-

bado, sino que todos contenían deficiencias (principalmente eran ausencias de los “mínimos” requeridos por los Reales Decretos del Currículo básico y prescriptivo) y propuestas de mejora.

Posteriormente la inspección se reunió en los centros con Equipo Directivo, con la Comisión de Coordinación Pedagógica y/o con el Claustros de Profesores para comentar dicho informe y proponer las mejoras precisas.

En los meses de marzo, abril y mayo de 1992, de acuerdo con las instrucciones emitidas por el MEC, la Inspección de Educación efectuó en todos los centros, incluidos los privados, las observaciones de aula en el segundo ciclo de Educación Infantil y el primer ciclo de Educación Primaria para ver la coherencia entre el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) y las programaciones de aula.

3°. Cursos del 93/94 al 95/96

Finalizando el curso 92/93 y a vista de los resultados obtenidos, en parte y como muestra pueden valer los aquí descritos, el propio MEC trató de reorientar la trayectoria con unas nuevas instrucciones de la Dirección General de Renovación Pedagógica, estando ya César Coll al frente de ella. Se ampliarían los plazos, y se tomó una sabia decisión que tan sólo se tendría que elaborar en cada año el Proyecto Curricular del Ciclo que fuera implantado según calendario aprobado para la reforma.

El propio Director General dictó unas instrucciones en las cuales se animaba a primar más el proceso que el propio producto. Así el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de 2º Ciclo de Educación Infantil se podría prorrogar hasta el curso 93-94, año en que todos los centros anticiparon la Educación infantil, y el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de Educación Primaria se podría trabajar durante los cursos 92-93, 93-94, 94-95 y 95-96, en que se implantó por completo toda la Educación Primaria. Estas medidas, que suponían un cambio de orientación y que primaban el proceso, vinieron bien, pero para muchos casos llegaron tarde, se había iniciado un proceso y un trabajo con otras orientaciones y ahora era difícil de cambiar. No obstante, en algunos casos se pudo reconducir el propio proceso, no sin cierta resistencia a cambiar lo ya elaborado o hecho. Sin duda, con las nuevas orientaciones, había ya tiempo por delante, se organizó la detección de formación en estos temas en los centros y se prodigaron los cursos de formación en centros, se impulsó el apoyo de un miembro del Equipo de Orientación Escolar y Profesional (EOEP) en las Comisiones de Coordinación Pedagógica, y la propia Inspección Educativa tuvo y ha tenido como actuación prioritaria el asesoramiento a profesores/as y claustros en la elaboración y mejora de los proyectos curriculares.

6.3. Estudio del proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

**¿Por dónde han empezado los centros la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE)?
¿Cómo se han organizado?**

No existe una forma, definida como única e ideal, para ir elaborando el Proyecto Curricular de Etapa (PCE). Existen muchas maneras de hacerlo, y todas pueden resultar necesarias según las necesidades o dificultades de cada momento. Se puede partir de las necesidades urgentes y del diagnóstico de problemas que presenta el centro, o partir del análisis de lo que estamos realizando en la práctica, e incluso comenzar por la revisión de los documentos ya elaborados (Programaciones Didácticas), o analizando los materiales que utilizamos, etc., o la elaboración de unidades didácticas concretas. Aquí, como hemos visto anteriormente, en el contexto en que se empezó la elaboración de los PCE no benefició en nada un proceso coherente y enriquecedor para los centros.

1º. En la mayoría de los centros públicos y concertados estudiados (no así los centros privados, que como hemos dicho, los PCE se lo encargaron, en uno a expertos externos al centro y en el otro lo elaboraba un equipo compuesto por cargos directivos del centro; los profesores permanecían ajenos al

proceso) sorprendió como ya hemos comentado en el apartado anterior y empezaron sin establecer un **Plan de acción** sistemático y estructurado (tal vez porque nadie sabía o entendía en profundidad cómo se debía de hacer). Sería a partir del mes de octubre del 92 con la elaboración de la Programación General Anual cuando los centros presentarán un plan a lo largo de todo el curso escolar 92-93, con el fin de completar o revisar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) elaborado. Los centros durante los siguientes cursos han seguido elaborando este plan anual para acometer o mejorar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

Pasada la primera etapa y retomado el nuevo curso 1992/93 los centros planifican en la Programación General Anual del curso 1992-93 (finales de Octubre) la continuidad de la tarea emprendida para elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE), y para lo cual creen ya preciso reservar:

1. Tiempos y espacios (que posibiliten crear «cultura» de reflexión y análisis sobre la propia práctica).
2. Planificación y sistematización del trabajo: Plan de elaboración, reuniones con orden del día y explicitación por escrito de las conclusiones.
3. Organización y distribución de funciones y tareas. Se debió decidir una estructura organizativa clara, donde quedaran suficientemente definidos los papeles asumidos por cada parte interviniente en dicho proceso de elaboración, y donde hubiera una clara definición de responsabilidades de cada cual. Este cuadro podría ser un esquema prototipo, donde lo fundamental no es el formato, que cada centro eligió el suyo, sino los elementos que lo componen.

OBJETIVOS TERMINALES	TAREAS	RESPONSABLES	PERSONAS IMPLICADAS	TEMPORALIZACION
1.				
2.				

Tres funciones guardan especial relevancia en este proceso según pudimos comprobar en la organización de los centros:

- La dirección del Centro, entendido como Equipo Directivo.
- La dinamización del proceso de discusión y toma de decisiones (Equipo Directivo, Comisión de Coordinación Pedagógica, Equipos docentes y Claustro de Profesores).
- La recogida de notas y acuerdos por escrito por el secretario.

4. Definir estrategias de elaboración a lo largo del curso.

5. Planificación de la revisión, seguimiento y evaluación del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), la mayoría de los centros optaron por hacerlo al final del curso y plasmar sus conclusiones en la memoria anual. Un centro optó en este proceso evaluativo por las tres fases de Einer (Descriptiva, Interpretativa, Evaluativa), donde la descripción o cuantificación de los datos no agota la función evaluadora, sino que la interpretación y la comprensión de estos resultados es lo que nos permitirá tomar decisiones de mejora significativas.

6.3.1. Dirección y coordinación del proceso.

El equipo directivo tuvo que asumir en esta tarea un liderazgo difícil y comprometido. En casi todos los casos, en estos primeros momentos recayó sobre ellos un trabajo previo de presentar a claustros y a equipos pedagógicos documentos o materiales que sirvieran de base para futuras reuniones. Según ellos, a juzgar por las entrevistas y cuestionarios se sintieron desbordados, pero a la vez satisfechos de ver que, en los claustros y reuniones de equipos docentes, los temas pedagógicos cobraban el protagonismo que merecían, quedando relegados a segundo término otros temas de índole organizativa que anteriormente ocupaban la mayor parte de los mismos.

Para facilitar e impulsar esta labor de coordinación docente se creó un órgano nuevo, la Comisión de Coordinación Pedagógica, la cual, al principio le costó entrar en funcionamiento, y después será sin duda un elemento clave. A esta Comisión, como asesoramiento para temas de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) acude un miembro del E.O.E.P. (Equipo de Orientación Escolar y Profesional), y la propia Inspección en sus visitas al centro con la función asesora y supervisora de los PCE.

6.3.2. Modelos de elaboración

En ningún caso se prefijó el modelo de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) a propuesta de Equipo Directivo y/o Comisión de Coordinación Pedagógica, y por lo tanto tampoco tuvo su aprobación por Claustro, sino que fue la propia práctica la que impuso su realidad. No hubo por tanto un debate sobre las ventajas e inconvenientes de cada modelo.

Modelo Deductivo: Parte de los objetivos generales de centro y etapa siguiendo el orden de lo más general a los más concreto.

Modelo Inductivo: Parte del análisis y discusión de la propia práctica educativa sobre cualquiera de los componentes del proyecto curricular, sobre la cual se van vertebrando los demás elementos curriculares. Este modelo requiere equipos docentes y claustros muy maduros en cuanto a la autocrítica y la evaluación de la práctica docente, centros “con historia” propia en cuanto a la planificación y innovación educativas, que tengan experiencias ricas de haber estado en programas experimentales o de renovación pedagógica, formación en centros, etc.

Modelo Mixto: Unos elementos del currículum lo elaboraron de manera deductiva y otros elementos, como la metodología o la evaluación, por ejemplo, procedía de la propia práctica docente de una manera inductiva.

El modelo deductivo ha sido el más frecuentemente utilizado por los centros estudiados en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de Educación Primaria. El modelo mixto también ha funcionado en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de Primaria ya que en ocasiones de forma retrospectiva han reflexionado sobre la práctica docente en algunos elementos curriculares para incorporar dicha experiencia al Proyecto Curricular de Etapa (PCE). Los elementos curriculares que más se han prestado a este tipo de análisis deductivo han sido la metodología, la atención a la diversidad, la acción tutorial o la evaluación.

En cambio el modelo inductivo se ha prodigado más en la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de Educación Infantil, donde los maestros/as suelen formar un grupo de profesionales muy cohesionado que han experimentado e innovado la educación en esta etapa, ellos/as han elaborado su propio currículo, sus propios materiales y su metodología surgida de su propia práctica docente. Nada tiene que ver con la experiencia docente en otros niveles educativos. La Ley Orgánica General

del Sistema Educativo (LOGSE) lo único que hizo fue recoger e institucionalizar esta maravillosa experiencia que en los años anteriores se estaba dando en muchos de los centros de preescolar.

Se haya seguido un modelo u otro, de la experiencia se desprende que es importante que las discusiones para ser útiles y se avance en el proceso se deben:

1. Centrar en aspectos que puedan ser de interés generalizado y estén vinculados a la práctica didáctica, que no nos perdamos en los detalles de la vida ordinaria.
2. Concretar, si se parte de lo que se está haciendo, de forma constante las decisiones que puedan tener un carácter generalizable.
3. Utilizar instrumentos escritos que ayuden al debate y permitan dejar constancia escrita de los avances realizados.
4. Fijar para dicho proceso de elaboración un **plan** a corto plazo (un años escolar) que fuera concreto y viable.

6.3.3. Organización de equipos docentes

Entre Equipo Directivo y Comisión de Coordinación Pedagógica de los centros públicos y concertados se elevaron propuestas organizativas para realizar este trabajo a los claustros: En todos los centros públicos y concertados se estableció una organización por equipos de trabajo diferenciados según etapas de infantil y primaria.

Los profesores de los centros privados lo único que hicieron en este tiempo con respecto al Proyecto Curricular de Etapa (PCE), a nivel institucional y como colectivo docente, fue en la primera quincena de julio recibir un curso de formación o conferencias sobre la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) y los PCE, de carácter más bien teórico e informativo, actividad que estaban los profesores/as obligados a hacer como todos los años según convenio. Yo mismo participé en una mañana con uno de los centros estudiados. Como hemos ya explicitado en el mejor de los casos, los profesores/as de estos dos centros privados en la elaboración de los PCE únicamente fueron informados, no participando ellos activamente en el proceso (tampoco es que tuvieran mucho interés en ello según se desprende de los cuestionarios).

En la Educación Infantil predominó la estructura de ciclo para elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

En Educación Primaria, a excepción de un centro, los equipos docentes se organizaron en la primera etapa (de primavera a octubre de 1992) por departamentos de área. Todos al final llegaron a la conclusión que al ser una enseñanza generalizada y comprensiva, el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) deberá elaborarse, antes o después desde una doble estructura de coordinación vertical y horizontal: El departamento de área y el ciclo. La organización de los equipos docentes en las últimas etapas, ha sido en todos los centros estudiados, la estructura de ciclo.

En principio, para los centros de Educación Primaria les pareció más lógico comenzar por una estructura horizontal, es decir por departamentos o seminarios de áreas, para en un segundo momento, una vez se hayan explicitado las decisiones fundamentales de dichos equipos docentes por áreas o materias, pasar a consensuar en reuniones de ciclo y de interciclo los diferentes aspectos del Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

Sin embargo, en buena óptica, el comenzar por una estructura vertical (Departamento o Seminario) o

por una estructura horizontal (Ciclo) no reviste importancia, si las decisiones curriculares de una de estas partes son contrastadas en la otra y viceversa.

Ambos casos poseen ventajas e inconvenientes, relacionadas principalmente con la experiencia y familiaridad de los profesores de Educación Infantil o Educación Primaria en una u otra estrategia organizativa. En ambos casos el proceso finaliza en la estructura organizativa de claustro, donde se informa del trabajo realizado por los equipos docentes, bien sean de ciclo o bien de seminario o departamento, y se aprueba el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

Algunos centros para organizarse por equipos y tareas a realizar según los distintos componentes curriculares establecieron cuadros semejantes al que presentamos, donde lo que más nos importa es el esquema y sus elementos, no tanto el formato que ha podido ser variable. En la elaboración de cada componente o elemento curricular surgen las siguientes preguntas: ¿Qué equipos docentes han intervenido en cada elemento curricular? ¿Se considera que son los más adecuados?

MODELO D I	COMPONENTES	EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE
Qué enseñar	1. OBJETIVOS G. CENTRO Y ETAPAS 2. OBJETIVOS G. DE LAS ÁREAS CONTENIDOS DE LAS ÁREAS	
Cuándo enseñar	3. OBJETIVOS DE ÁREAS EN CADA CICLO 4. SECUENCIACION DE LOS CONTENIDOS	
Cómo enseñar	5. METODOLOGÍA 6. MATERIALES CURRICULARES	
Qué, cómo y cuándo evaluar	7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 8. CRITERIOS DE PROMOCIÓN	

A los centros les ha parecido positivo y conveniente que las reuniones de departamentos, ciclos e interciclos y claustros sean coordinadas a través de la Comisión de Coordinación Pedagógica, la cual podrá elaborar y presentar modelos o documentos base para el análisis y la posterior aprobación por los equipos docentes de departamento /seminario, ciclo, interciclo y claustro. En concreto podríamos resumir que a grandes rasgos la mayoría de los centros han establecido estas cuatro grandes fases de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) :

- Para las grandes decisiones curriculares de centro, como son la contextualización y adecuación de los objetivos generales de etapa, principios metodológicos, criterios de evaluación y de promoción, acción tutorial..., podríamos establecer un proceso de coordinación y consenso a través de las estructuras organizativas de seminarios/departamentos o ciclos, interciclos y claustro de profesores, con un doble proceso de arriba a abajo y viceversa. Todo el claustro debió conocer y compartir las decisiones tomadas, con el fin de que el trabajo que se desarrollara por áreas y ciclos no perdiese coherencia.

- Para los objetivos Generales de las Áreas, análisis y selección de los contenidos, secuenciación de contenidos por áreas, criterios de evaluación, etc., la estructura organizativa más adecuada es la del departamento.

- El trabajo elaborado por distintas áreas se contrasta en los equipos docentes de ciclos y niveles, o en la Comisión de Coordinación Pedagógica con el fin de coordinar la coherencia del proyecto.
- Presentación del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) por la Comisión de Coordinación Pedagógica para debate y aprobación por el Claustro de Profesores.

6.3.4. Estrategias e instrumentos utilizados para la elaboración de proyectos curriculares

Existen muchas formas de elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE). Cualquiera de las que en cada centro se ha seguido, fue previamente consensuada en el claustro de profesores.

Las estrategias a seguir por los centros han sido varias según se haya iniciado el proceso por unos elementos curriculares u otros. E incluso podemos decir más, en todos los centros ha ido variando de estrategia según avanza en la elaboración del proyecto y se ha ido madurando en el proceso.

Se distinguen en los centros dos dinámicas que han sido comunes:

- Elaboración del Proyecto por equipos docentes de áreas y/o de ciclos.
- Aprobación del Proyecto: todo el Claustro.

En los centros estudiados usaron distintas técnicas de dinamización y elaboraron diversos instrumentos o documentos base con el fin de ayudar al posterior debate y la toma de decisiones. Destacamos algunos ejemplos de estrategias de análisis para los distintos componentes del currículo.

6.3.4.1. Objetivos Generales de Etapa y Objetivos Generales de Área

Estrategias e instrumentos de trabajo más utilizadas:

- Análisis de los criterios de contextualización, partiendo de los Planes Institucionales del Centro (Programación General Anual, Memoria, Proyecto Curricular de Etapa (PCE) y PEC). Aspectos relevantes que caracterizan el medio educativo.
- Del Centro (Geográficos, recursos sociales, tipo de centro, recursos, valores).
- De los alumnos (socio-económicos, familiares, historia, alumnos con necesidades educativas especiales (a.c.n.e.e.s)).
- Del profesorado (estabilidad, equipos, apoyos, formación, ideas propias).

También se han usado en dos centros, como documentos a presentar y contrastar en gran grupo (Claustro), detección de MAPA DE NECESIDADES Y DETECCIÓN DE PROBLEMAS, anteriormente comentados y presentados, y que ya previamente han sido objeto de estudio por el Equipo Directivo o la Comisión de C. Pedagógica, para establecer el diseño y la puesta en marcha del plan de actuación.

. Otros centros (7) empezaron por la lectura detenida a nivel individual o grupal de la documentación del MEC ("Cajas Rojas") y de los materiales editoriales. Una vez que ha leído, hacen comentarios sobre lo que nos llame la atención en lo referido a la formulación de objetivos.

. Otros como actividad de autoformación, y como contextualización o familiarización con la terminología de la Reforma optaron por empezar con la siguiente actividad: Comparar y contrastar elementos

curriculares (Objetivos, contenidos, evaluación...) incluidos en la legislación anterior, con la formulación de los mismos elementos en el currículo prescriptivo actual.

LEY 1970	LOGSE
OBJETIVOS	
CONTENIDOS	
EVALUACIÓN	

. Otros dos centros a sugerencia de la Inspección de Educación, adoptaron con la «Técnica de toma de decisiones anónimas», el siguiente documento de apoyo para contextualización de los Objetivos Generales de Etapa.

OBJETIVOS G. ETAPA	PRIORIZAR	COMENTAR	REFORMULAR	MATIZAR	UNIFICAR
1.					
12.					

Con este documento se usaron dos tipos de estrategias, una en cada centro:

1.- Entrega documento y estudio personal y respuesta individualizada. Recogida de documentos.

Análisis de resultados por Comisión Pedagógica. Presentación al Claustro de documento base, resumen de los anteriores resultados. Debate y toma de decisiones.

2.- Debate en Claustro sobre Objetivos Generales de Etapa y aplicación de dichos criterios. Entrega de documento para trabajo en grupos. Puesta en común en Claustro para debate y toma de decisiones. Como regla general se asesoró empezar a trabajar con los objetivos que se tengan más claros.

En otros tres centros se debatió en grupo sobre cuestiones de tres tipos:

1. Referidas a la comprensión del objetivo.

2. Relacionadas con los contenidos de aprendizaje más apropiados para la consecución del objetivo.
3. Vinculadas al tipo de actividades didácticas o metodología más apropiadas para este objetivo.

. En un centro se analizó en grupo los tipos de capacidades que presentan cada uno de los objetivos.
Documento base:

OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	C A P A C I D A D E S				
	COGNITIVAS	SENSO/MOTRIZ	APECTIVAS	SOCIALES	

. Otro tipo de estrategias, empleadas por todos los centros estudiados aunque dependiendo su profundidad de qué equipos docentes y qué centros, fue analizar por grupos:

- Qué objetivos facilitan más la consecución de capacidades.
- Cómo se pueden integrar en ellos los temas transversales.
- La interrelación de grado o gradiente de consecución de capacidades con las adaptaciones curriculares y con los alumnos con necesidades educativas especiales (a.c.n.e.e.s)

. Interrelación y correspondencia entre los objetivos generales de etapa y los objetivos generales de área.
Estudio comparativo en qué medida estos últimos ayudan o a conseguir los de etapa.

Documento:

OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	OBJETIVOS GENERALES DE CADA ÁREA
b.1., c.2., f.3	a

. Descubrir qué objetivos de áreas son los más adecuados para conseguir los objetivos generales de etapa.

6.3.4.2. Análisis y selección de contenidos

Estrategias e instrumentos de trabajo más utilizadas:

. Partiendo de los objetivos generales diferenciar los tres tipos de contenidos: Conceptuales, procedimentales y actitudinales.

OBJETIVOS GENERALES		CONTENIDOS	
ETAPA	ÁREA	CONCEPTUALES	PROCIDIMENT. ACTITUDINALES

. En todos los centros de una manera u otra, se debatió en equipos sobre:

- A qué se debe la clasificación o categorización de los contenidos en:
- **Conceptuales:** Conceptos, hechos, principios, cambios y relaciones.
- **Procedimentales:** Técnicas, destrezas, hábitos y procedimientos.
- **Actitudinales:** Actitudes, normas y valores.
- Cuáles son los más adecuados para cada etapa educativa o para cada ciclo.
- Por qué se estructuran en áreas.
- Cuáles facilitan más la consecución de capacidades.

. Hubo con frecuencia en casi todos los centros que aclarar conceptos en común sobre terminología de la reforma. Ejemplos:

. Diferenciar qué son los bloques temáticos, los bloques de contenidos, las ideas ejes, las ideas soporte y los contenidos organizadores.

. Analizar la relación entre el tipo de contenidos y el carácter propio de cada área.

. Identificar temas centrales que permanecen a lo largo de ciclos o niveles.

. Detectar la **recurrencia, redundancias o recapitulaciones**, es decir aquellos contenidos que se repiten a distinto nivel a lo largo de las actuales Programaciones.

. Distinguir los contenidos fundamentales e influyentes (Ideas EJE) de los otros contenidos SOPORTE que sirven para fijar y desarrollar los más generales, que posibiliten un enfoque globalizador.

OBJETIVOS GENERALES		CONTENIDOS	
ETAPA	ÁREA	CONCEPTUALES	PROCIDIMENT. ACTITUDINALES

. Comentar en equipo el conjunto de criterios, que se desprenden del modelo constructivista, a tener en cuenta en la selección de contenidos:

- Intereses del alumno y necesidad social (Significatividad).
- Generalización y aplicación de lo aprendido a situaciones nuevas.
- Autonomía: Aprendizaje autónomo, aprender a aprender.
- Aplicación.
- Funcionalidad.

. Debatir en equipo qué se entiende por **Diversificación Curricular** y por **Adaptación Curricular**.

6.3.4.3. Secuenciación de contenidos

Secuenciar es distribuir a lo largo de los años que constituyen el ciclo educativo los contenidos del currículo relacionando las ideas ejes, que son los contenidos fundamentales con otros contenidos subordinados llamados soporte.

Estrategias e instrumentos de trabajo más utilizadas en los centros estudiados:

. Reflexión y debate sobre la secuenciación en la enseñanza constructivista. (Presentación esquema croquis).

. Comentar en equipo los criterios de secuenciación y organización de contenidos. Aspectos a tener en cuenta tales como:

- Conexión y referencia con los Objetivos Generales de Etapa y Área.
- El desarrollo evolutivo.
- *Epistemológicos: Coherencia con la lógica de las áreas.*
- Los contenidos organizadores: Aquellos contenidos conceptuales, o procedimentales o actitudinales, sobre los cuales recae mayor peso curricular.
- Las ideas Ejes e ideas Soporte.
- Equilibrio, continuidad y progresión de los contenidos en ciclos y niveles.
- La interrelación (globalización e interdisciplinariedad) de ideas EJES.

. Ejemplificación sobre los distintos tipos o modelos de Secuenciación Curricular:

- *Lineal*

- Espiral.

- Circular o de Proyecto.

. Construir una RED CONCEPTUAL de contenidos con la técnica de Mapas Conceptuales (Novak).

6.3.4.4. Criterios de evaluación y promoción de los alumnos.

. Autoevaluación y Coevaluación del alumno

6.3.4.5. Evaluación del proceso educativo y práctica docente.

Global, continúa y formativa.

6.4. Conclusiones de recogida de datos.

Variables y posibles categorías para el estudio de casos.

Del trabajo con estos catorce centros, pude entresacar diversos “indicadores de proceso” e “indicadores de producto” que sirvieron para diagnosticar si en la elaboración del PCE de un centro donde prima o primó más el proceso o el producto. Algunos de estos indicadores me sirvieron en la siguiente fase de mi investigación como categorías para la recogida y análisis de datos.

6.4.1. “ Indicadores de Proceso” en la elaboración de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC).

Incidencia en el centro del proceso de elaboración de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) en:.

- Análisis del método y de las estrategias de elaboración: Método inductivo, deductivo o mixto.
 - Grado de participación del profesorado.
 - Organización interna de los Equipos Docentes:
 - por Ciclos o Áreas.
 - Plan de Actuación:
- Modelos de Organización, distribución de tareas y responsabilidades.
- Temporalización de las mismas.
- Estrategias e instrumentos de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC).
 - Implicación y liderazgo de:
 - Equipo Directivo
 - Comisión de Coordinación Pedagógica.
 - Propios equipos docentes.

- Funcionamiento del Equipo Directivo y de la Comisión de C.Pedagógica.
- Toma de decisiones:
 - Por mayoría
 - Por consenso.
- Acuerdo finalmente alcanzado: Alto, medio o bajo.
- Funcionamiento y coordinación de los Apoyos externos a la escuela (Centro de Profesores y Recursos, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Unidad de Programas Educativos y Servicio de Inspección Técnica de Educación).

6.4.2. “Indicadores de Producto”

- Grado de dificultad en la elaboración de cada de los elementos curriculares de cara a la atención a la diversidad individual y multicultural de los propios alumnos.
 - Puesta en práctica de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) en el aula.
- Análisis de las principales dificultades encontradas por el profesorado en el paso del Proyecto Curricular a las Programaciones, así como de su aplicación.
- Programaciones de aula. Grado de adecuación:
 - Al Proyecto Curricular de Etapa.
 - A las peculiaridades de los alumnos y su diversidad individual y multicultural.
- Organización de grupos. Agrupamientos flexibles.
- Organización de espacios y tiempos. Distribución horaria por áreas y de profesores: Problemas organizativos detectados.
 - Procesos de evaluación.
- Estrategias adoptadas por los centros para la evaluación de los alumnos y de la práctica docente.
- Modelos de informes de evaluación elaborados por los centros.
 - Organización y funcionamiento de los equipos docentes.
- Funcionamiento de los Órganos de Coordinación Pedagógica.
 - Coordinación de los profesores especialistas y tutor.
- Funciones que desarrollan los profesores especialistas y profesores de apoyo.
- Seguimiento del Proyecto Curricular de Centro (PCC) por parte de la Comisión de Coordinación Pedagógica.

6.4.3. Conclusiones y resultados :

De todos los datos recogidos mediante los instrumentos previstos en los catorce centros objeto de este estudio piloto, debidamente contrastados utilizando procesos de triangulación (Woods, 1987; Taylor y Bogdan, 1986; Elliot y otros, 1986) para controlar la subjetividad de las interpretaciones, he sacado unas conclusiones que me han servido para el estudio profundo del contexto en que se desenvolverá la investigación; para la detección de dificultades, deficiencias y posibles aciertos de la puesta en marcha de los proyectos curriculares; para una primera aproximación a los centros de interés de observación (posibles categorías de investigación) en el estudio de caso a realizar; para establecer los criterios de la elección del escenario de la investigación; para plantear en general con mayor rigor y profundidad la futura investigación.

Además de los indicadores de proceso y de producto anteriormente apuntados, he tomado otras posibles categorías de investigación surgidas del análisis de las dificultades, deficiencias y aciertos de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) supervisados en el estudio piloto, muy útiles para el planteamiento de mi estudio de casos:

1. Tiempo:

Ansiedad, incertidumbre y sensación de falta de **tiempo** para acometer este proceso.

Plazos muy ajustados y falta de tiempo, que trae como consecuencia una burocratización del documento, o copia o no adaptación de propuestas externas, principalmente de las editoriales.

Esta premura de tiempo llevó a algunos centros a la adopción del PCE de editoriales, principalmente el primer curso 1992-93, sin haber mantenido un análisis sobre los mismos.

2. Información:

Desconocimiento de las disposiciones normativas legales.

Falta de unificación de léxico en la reforma.

3. Asesoramiento y Formación:

3.1. La autoformación permanente, interna en el centro, a través de la reflexión y el análisis de la práctica docente. (Investigación /acción).

3.2. La formación externa: Apoyos institucionales insuficientes y mal utilizados.

3.2.1.- En los servicios de apoyo (Centros de Profesores, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Centros de Recursos, etc.) a los centros se constata:

- Escasa participación.

- Apoyo o asesoramiento no siempre ajustado.

- Escasa coordinación entre ellos.

3.2.2.- En lo que concierne a la Inspección Educativa:

- Mayor precisión y concreción de las funciones encomendadas en este proceso. En los centros como

asesoramiento es el servicio de apoyo mejor valorado.

- Solapamiento de sus funciones con el resto de los servicios de apoyo.

3.2.3.- Coordinación /colaboración con otras instituciones ha sido poco significativa en la zona (únicamente la CAM a través de alguna actividad en su programa de Formación en Proyectos, etc).

En general los profesores opinan que una vez creados los recursos adecuados, los problemas organizativos de tales recursos hace que se burocratice el sistema y haya una barrera «invisible» que impide que al posible profesor/a usuario desistir de tal disfrute.

Las principales necesidades de formación que se han detectado, han surgido a la hora de establecer criterios de evaluación y promoción de los alumnos/as, las adaptaciones curriculares, los temas transversales y las medidas de atención a la diversidad.

Han estado ausentes las necesidades de formación sobre selección de medios, y cuando estas han sido seleccionadas, se han referido exclusivamente a la selección de materiales impresos, principalmente libros de textos.

Se relaciona la capacitación para poner en práctica los nuevos planteamientos de la Reforma con la mayor o menor formación previa recibida.

En este sentido surgen dos preguntas:

1ª. ¿Qué incidencia ha tenido en este proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC) la participación del profesorado en un proyecto de formación en centros?

2ª. ¿Qué incidencia ha tenido en este proceso de elaboración de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) los materiales didácticos nuevos, documentos de apoyo y formación (Cajas Rojas, editoriales, etc).

4. Modelos organizativos y funcionales de los centros:

La cultura pedagógica dominante presenta una serie de rasgos que están en buena medida en contradicción con la propuesta de elaborar el Proyecto Curricular de Centro (PCC): Un **individualismo** en los centros y en la manera de concebir el trabajo de los docentes; tradición **centralista**, tanto por parte de la Administración como por los propios funcionarios docentes; unas **estructuras de organización y unos modos de funcionamiento** poco aptas para la toma de decisiones colegiadas y colaborativas que requiere el proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC).

Los centros mantienen unos esquemas de funcionamiento real muy individualistas, centralizados y jerarquizados, que crean dependencia e inseguridad.

Además se detectan algunas carencias organizativas en los centros como:

- Delimitación clara de funciones y responsabilidades entre los Órganos de Coordinación Docente.(Equipo Directivo, Comisión de Coordinación Pedagógica y Coordinación de Equipos de Ciclos).

1. Coordinación en el equipo de ciclo. Predomina aún más el sentido de nivel que de ciclo. Aulismo.

2. No funcionamiento «ordinario» de la Comisión Pedagógica. Asume el liderazgo el Equipo Directi-

vo.

- Modelos organizativos claros, y no contrapuestos, en la legislación vigente (LODE, Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) y Reglamento Orgánico de los Centros (R.O.C)).

5. La profesionalización docente.

La profesionalización del profesorado está aún por conseguirse a través del pensamiento del profesor/a en la planificación y sistematización curricular de la enseñanza (fase preactiva), su interacción y práctica en el aula (fase interactiva) y evaluación de la misma (fase postactiva) y los procesos de reflexión /acción.

El factor influyente: El bajo autoconcepto y la autoestima profesional de los docentes.

6. El Trabajo en equipo:

6.1. Desconocimiento de las técnicas de trabajo en equipo y su práctica.

6.2. Falta de hábito en el trabajo cooperativo. Prevalece aún el individualismo y el aulismo.

6.3. En los centros se ha entrado en la mecánica más que en la dinámica del proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC). Existe un cierto cansancio y «aburrimiento» por tanto Proyecto.

6.4. Ausencia de la dimensión de proceso del Proyecto Curricular de Centro (PCC): Prima más el producto, como exigencia burocrática y como producto final y definitivo.

7. Coordinación y coherencia en la intervención pedagógica

Falta de conexión entre el Proyecto Curricular de Centro (PCC) y las programaciones de aula.

8. Toma de decisiones colegiadas

El proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC) ha sido un proceso ciertamente complejo no solo por las decisiones que obliga a tomar como principalmente por el hecho de que hay que tomarlas colectiva y colegiadamente.

9. Innovación y cambio

- Resistencias del profesorado al cambio principalmente en metodología y en evaluación.

La reforma ha ido unida a un proceso de reconversión escolar y del status profesional de los profesores/as, lo cual ha constituido un revulsivo para la misma, y ha llevado a los docentes, en líneas generales, a un mayor interés por las cuestiones que más les afectan a nivel personal y laboral como: La estabilidad de plantillas, conocimiento de la red de centros, la supresión o creación de unidades, la dotación de profesores especialistas en Educación Primaria (Educación Física en primer lugar y después de Música), escolarización y relación profesor/alumno por aula (ratio), horarios personales de los profesores/as, horario y personal de apoyo, cupo de profesorado para sustituciones por enfermedad, dotación de recursos para las nuevas especialidades (Gimnasios para Educación Física, aulas de Música, etc...) o niveles nuevos de enseñanza (aulas de 3 años, etc), etc.

ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

1. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE AULA

1. Qué se enseña en la clase: un contenido, habilidad, actitud. Contenido: Área, tema, informático.

2. Organización de la clase.

2.1. Organización espacial: Descripción del ambiente físico, distribución de alumnos para trabajar con ordenador, número de ordenadores por alumno, alumnos sin ordenador.

2.2. Organización temporal: Tiempo por tareas realizadas.

3. Descripción del medio.

3.1. Ordenador: software, EAO, aplicaciones.

3.2. Otros medios: Integrados o independientes.

3.3. Igualdad de oportunidades ante los medios (internas y externas: Accesibilidad y disponibilidad de ordenadores y programas. Condicionamientos).

4. Actuación del profesor: organización de la tarea, papel en su desarrollo, tipo de apoyos que ofrece antes y durante el uso del ordenador.

Estrategias didácticas de innovación y cambio.

Atención a la diversidad e igualdad de oportunidades. Multiculturalidad.

5. Actuación de los alumnos: qué demandan del profesor, cuál es su grado de participación en la elección de la tarea y en su desarrollo.

Grado de autonomía en el uso del ordenador.

Tipo de aprendizaje: recuerdo, aplicación, construcción, resolución de problemas.

6. Clima relacional:

Relaciones profesor/a- alumnos/as.

Relaciones de los alumnos/as entre sí.

Conflictos y su resolución.

Desarrollo de la actividad, fluidez.

Motivación e implicación: diferencia entre niños y niñas.

7. Clima evaluativo:

Qué se evalúa: Aprendizaje de alumnos/as, profesor/a, actividades.

Cómo se evalúa: Procedimientos.

Quién evalúa.

Cuándo se evalúa.

8. Atención a la diversidad:

Cada unidad didáctica contiene especificaciones para la atención a la diversidad de necesidades educativas de los alumnos:

- Se determinan los contenidos básicos.
- Se determinan los contenidos óptimos para los alumnos mejor dotados.
- Se establecen diversas actividades en torno al mismo tema de aprendizaje, según el nivel de profundización.
- Determina diferentes niveles de profundización en la misma actividad, de acuerdo con las capacidades de los alumnos y sus conocimientos previos.
- Propone materiales diferentes para la misma actividad, adaptados a los contenidos planificados y a las características de los alumnos.
- Establece diferentes usos para el mismo material, de acuerdo con las necesidades educativas de los alumnos.
- Se prevén diferentes tipos de agrupamiento de los alumnos, de acuerdo con las actividades y los contenidos a tratar.
- Se prevén adaptaciones curriculares para algunos de los alumnos del aula:
 - . Adaptaciones curriculares de grupo
 - . Apoyos y refuerzos:
 - dentro del aula
 - fuera del aula
 - . Adaptaciones curriculares individualizadas (ACI)

2. GUÍA DE ENTREVISTA CON EL PROFESOR/A DESPUÉS DE LA OBSERVACIÓN DE AULA

1. ¿Qué pretendías al usar el ordenador como lo has hecho?
2. ¿Qué relación tiene con lo que vienes haciendo en tu clase?
3. ¿Qué piensas hacer después de esta experiencia con la informática?
4. ¿Qué piensas de la sesión observada? ¿Has logrado lo que te proponías? ¿Qué cosas sí y qué cosas no, y por qué?
5. ¿Has sacado algunas conclusiones para lo sucesivo?

3. GUÍA DE REUNIÓN CON PROFESORES QUE UTILIZAN LA INFORMÁTICA EN EL AULA.

O. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

0.1. Nivel educativo

0.2. Desde qué curso utilizan el ordenador como herramienta didáctica

0.3. Ciclo....

0.4. Especialidad.

1. EL PROYECTO CURRICULAR:

- Indagar conocimiento y significación (pensamiento del profesor) sobre el DCB, aplicabilidad práctica, nivel de flexibilidad y autonomía, tipo de control sobre el currículum, etc.

- ¿Quién, cómo y cuando se ha elaborado el Proyecto Curricular del Centro?

EXPLORAR: en quién ha sido: la Dirección del Centro, un experto externo, una comisión de profesores y han intervenido todo el Claustro. el grado de participación en los Proyectos Curriculares; en el cómo el proceso de elaboración y el grado de implicación del profesorado; y en el cuándo el tiempo de elaboración).

¿Cómo se contemplan los medios en el Proyecto Curricular?. Explorar si es como meros recursos disponibles, o por el contrario los conciben como herramientas didácticas para trabajar no solo conocimientos sino también para despertar habilidades y destrezas cognitivas etc.

¿Qué funciones desempeñan?

¿Qué tipo de usos se propician? ¿De tipo reproductor, de tipo interpretativo, creativo y práctico y/o de tipo socio-crítico.?(Teorías del currículo).

2. LAS PROGRAMACIONES DE AULA.

- ¿Quién y cómo se elaboran las programaciones de aula? Comprobar en el quién, si es cada profesor o son los profesores de ciclo, etc., o simplemente se sigue las programaciones de la editorial de los libros de texto. En el cómo ver el proceso de elaboración llevado y el grado de autonomía y creatividad ejercido por los profesores.

- ¿Cómo se contemplan los medios en el Proyecto Curricular?. Explorar si es como meros recursos disponibles, o por el contrario los conciben como herramientas didácticas para trabajar no solo conocimientos sino también para despertar habilidades y destrezas cognitivas etc...

¿Qué funciones desempeñan? ¿Por qué una y no otras?

¿Qué tipo de usos se propician? ¿De tipo reproductor, de tipo interpretativo, creativo y práctico y/o de tipo socio-crítico.?(Teorías del currículo).

3. DESARROLLO DEL PROYECTO CURRICULAR EN EL AULA

3.1. ¿ Tu práctica con los medios informáticos en el aula tiene coherencia con lo previamente planificado en el Proyecto Curricular? ¿En tus programaciones de aula tiene en cuenta en cada unidad didáctica los medios informáticos?

3.2. ¿De qué materiales, programas, disponéis para trabajar en el aula con los alumnos/as?

(Explorar: Disponibilidad, si son adecuados, específicos..., la valoración de los materiales. Preguntar siempre ¿por qué?).

3.3. ¿Desde cuándo y con qué frecuencia utilizáis la informática en el aula?

3.3.1. Tipo de tareas, temas, actividades, o sea, ¿en qué y para qué se utiliza el ordenador con los alumnos?

¿Por qué se usa en lo que se usa? ¿Y por qué no se usa con otras funciones u otras formas de uso?

3.3.2. ¿Cómo se trabaja en el aula con el ordenador, o sea, qué hacen los alumnos, qué hace el profesor/a?

3.3.3. Desde tu perspectiva, ¿qué supone para los alumnos/as la utilización de la informática? (explorar si, según su apreciación, mejora el aprendizaje, aumenta el interés por la asignatura, aumenta el interés por la informática... ¿Ha habido alguna evolución en el tiempo, por lo que se refiere al alumnado con informática? ¿Por qué?

3.3.4. ¿Qué ha supuesto y supone para ti como profesor/a? (explorar si facilita su trabajo o lo dificulta, si le exige más dedicación, si le aporta «recompensas», si le exige modificar su práctica de aula: estructurar contenido y actividad de otro modo, preparar mejor las clases...).

4. CUESTIONARIO A PROFESORES/AS

“Estimado/a compañero/a:

Hemos estado haciendo una investigación en cuatro centros sobre la integración curricular de la informática en la Educación Infantil y Primaria. Nos interesa tú opinión como medio de validar y contrastar la información obtenida por otros medios utilizados en ella, como son las observaciones de aula, las entrevistas, etc., de ahí la importancia de que responda las preguntas del cuestionario de la mejor manera posible.

Agradecemos tu colaboración y participación. El cuestionario es anónimo y se guardará total confidencialidad.

PROGRAMACIÓN DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS

A. Equipo Docente:

¿Existe un departamento de Informática en el Centro? Sí O No O

En caso afirmativo,

1. ¿Con qué periodicidad se reúne? Subraya la respuesta: Semanal, Quincenal, Mensual, Trimestral.
2. ¿Genera este departamento o el equipo de profesores material para el trabajo de los alumnos en el aula?

Sí No

3. ¿Se diseñan las actividades de informática de acuerdo con un plan elaborado al principio escolar por el equipo?

Sí No

4. ¿Se ha elaborado un horario semanal en el centro para el uso de la Sala de Informática por los profesores del centro?

Sí No

B. En el Proyecto Curricular (en adelante PC).

1. ¿Cómo considera el PC a la informática? Subraya la respuesta que creas más acertada.

- Como una materia o contenido a enseñar.
- Como medio didáctico para enseñar/aprender.
- Como área transversal a todo el currículo.

2. ¿Conoces si el PC explicita y concreta en el desarrollo de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, el uso y selección de medios informáticos? Sí No

Razona la respuesta:

C. Programaciones de aula. Las unidades didácticas.

1. ¿En las unidades didácticas previstas por ti se influyen de forma explícita o específica actividades a desarrollar con el ordenador? Sí No

En caso afirmativo, ¿de qué tipo son? Subraya la o las actividades que a tu juicio predominan en tu programación:

Actividades de motivación, actividades de desarrollo de contenidos, actividades de ampliación, actividades de refuerzo, actividades de síntesis y evaluación?

D. La organización e infraestructura del Centro.

1. ¿Facilita en alguna medida tu actuación con los medios informáticos...

*... respecto a la distribución de espacios físicos? Sí No Lo ignoro

*... respecto a los horarios de los alumnos? Sí No Lo ignoro

*... respecto a los horarios de los profesores? Sí No Lo ignoro

2. ¿El equipo directivo facilita tu actuación en general? Sí No Lo ignoro

3. Califica la dotación de equipos informáticos (Hardware) de tu centro como:

Suficiente Adecuada Obsoleta .

¿Qué echas de menos?.....

4. Califica el material de paso (Software) disponible en tu centro como:

Suficiente Adecuado Obsoleto .

¿Qué echas de menos?.....

PRACTICAS DE AULA:

A. Utilización de recursos

1. Recursos específicos utilizados en tu área en el aula. Indica a continuación el nombre de los programas, materiales o aplicaciones informáticas que usas para tu asignatura o nivel de enseñanza.

- | | |
|----|-----|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |
| 7. | 8. |
| 9. | 10. |

Indica, para cada uno de los programas o aplicaciones arriba enumerados, el tipo de programa (B. Datos/H. Cálculo/P. Textos/EAO/Otros), su frecuencia de uso (Alta/Media/ Baja), el grado de especificidad que tienen para tu asignatura/nivel (**Alto/Medio/Bajo**), el grado de dificultad que posee para tus **alumnos (Alto/Medio/Bajo)** y su procedencia (S, si procede de los Servicios Centrales; P, si procede del Centro de profesores; E, si procede de otros equipos pedagógicos; C, si ha sido comprado por el Centro y O, si tiene cualquier otra procedencia)

		1	2	3
4	5	6	7	8
9	10			
	Tipo de Aplicación (BD/HC/PT)			

Frecuencia de uso (A/M/B)

Especificidad para enseñanza (A/M/B)

Dificultad de procedencia (A/M/B)

2. ¿Qué tipo de material de apoyo y de orientación para el uso de los programas informáticos has recibido? Señala con una cruz en la lista siguiente:

Cursos monográficos :	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
Materiales del MEC y de los CEPs:	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
Software (material informático):	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
Manuales y apuntes:	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
Otros (especificar):	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>

3. ¿ Qué valoración te merece la formación, el asesoramiento o el apoyo institucional recibido por parte del MEC (Proyecto Atenea, CPR, etc) si eres de un centro público, o parte de la Dirección u otras Organizaciones si el centro es privado?

- Muy buena - Buena - Regular - Mala - Muy mala

¿Qué valoración te merece el material de apoyo y de orientación que has recibido por parte de la dirección?:

- Muy buena - Buena - Regular - Mala - Muy mala

4. En su opinión, la integración de los medios informáticos contribuye a generar algunos problemas de organización en el centro (horarios, espacio físico, etc.).

- Muy frecuentemente - Algunas veces - Pocas veces
- Casi nunca - Prácticamente nunca

5. Según tu criterio, de los aspectos a **continuación citados, ordena desde el más importante (Primero) al menos importante (Noveno)** en función del papel que otorgas al ordenador en el proceso de aprendizaje de los alumnos

Para motivar su aprendizaje
Para desarrollar actividades prácticas relacionadas con un tema
Para la resolución de problemas.....
Para presentar la información
Para evaluar su aprendizaje
Para actividades fundamentalmente recreativas
Para facilitar el trabajo en equipo.....
Para fomentar la capacidad creativa.....
Como objeto de estudio en sí mismo.....
Para formar en valores y actitudes

6. ¿Dónde utilizas más frecuentemente los ordenadores en tu enseñanza?

- En la Sala de Ordenadores: Sí No
- En tu propia aula: Sí No

¿Cuál de estas dos posibilidades te parece mejor para una integración curricular de la informática? Razona por qué.

B. Trabajo dentro del aula

1 En promedio, ¿con qué frecuencia realizas actividades con nuevas tecnologías dentro del horario escolar

Todos los días de la semana

Una vez por semana

Entre dos y cuatro días por semana

Tres veces o menos por mes

2. ¿Cómo se desarrolla efectivamente tu actuación dentro del aula?:

De forma individualizada En colaboración con otros profesores

3. La introducción de los ordenadores en las aulas ¿en qué grado ha cambiado tu colaboración interdisciplinar con otros profesores?. Indícalo, por favor, en la escala siguiente.

- Colaboro mucho más O
 Algo menos O
 Algo más O
 Igual O
 Colaboro mucho menos O

4. Cuando trabajas con el ordenador, ¿cómo se agrupan los alumnos en las prácticas?:

- De forma individual O
 En pequeños grupos O
 En el grupo total O

5. A efectos de calcular la ratio ordenador/alumno, rellena por favor las casillas siguientes:

- Número de ordenadores O
 Número medio de alumnos por sesión O

6. Tiempo medio de uso del ordenador/por alumno (en horas/ minutos por semana):

- Horas O Minutos O

C. Repercusiones de la introducción de la informática sobre el trabajo en el aula

Te señalamos a continuación una serie de aspectos en los que resulta posible que se hayan producido cambios en el trabajo cotidiano dentro del aula. Apelando a tu más estricta objetividad, trata de responder a las preguntas siguientes.

En la dinámica de la clase, ¿ha notado cambios positivos en ...

La cohesión del grupo?

Si O No O Lo ignoro O

La relación de los alumnos con el profesor?

Si O No O Lo ignoro O

La implicación e interés de los alumnos en el aprendizaje?

Si O No O Lo ignoro O

2 ¿Has modificado el modo de trabajar con tus alumnos en la clase tras la incorporación de la informática como herramienta didáctica?:

Si O No O

En caso de respuesta afirmativa, valora según una escala desde 1 (Mucho) 5 (Nada), cada, uno de los aspectos siguientes:

	Mucho					Nada
	1	2	3	4	5	
He estructurado de otro modo los contenidos a enseñar.....						
He cambiado la metodología de trabajo en el aula						

Dedico más tiempo a preparar mis clases ..

Me ayuda a explicar mejor algunos conceptos o temas

4. ¿Qué usos son los más frecuentes en la utilización de la informática en tu aula?

A) Para instruir o transmitir conocimientos; B) Para trabajar procedimientos: búsqueda y manejo de información, resolución de problemas, ...; c) Para formar en valores y actitudes.

Elige y razona la respuesta:

5. ¿Has observado alguna mejora en el aprendizaje y el rendimiento de tus alumnos?

Si

No

Lo ignoro

En caso de respuesta afirmativa, indica qué contenidos han sufrido mejoras y qué tipo de mejoras has observado.

Contenidos	Tipo de mejora observada
------------	--------------------------

6. ¿Has introducido algún cambio en el modo de evaluar el aprendizaje de tus alumnos?

Si

No

En caso de respuesta afirmativa, indica por favor el cambio introducido:

D. Repercusiones de la introducción de la informática en los propios alumnos/as.

Nos gustaría conocer tu opinión acerca de la **incidencia** que la incorporación de la informática ha podido tener sobre los alumnos/as hacia los que se destina. Intenta responder con la mayor objetividad posible a las preguntas siguientes:

1. ¿Se podría afirmar que la introducción de la informática en el currículo ha mejorado la formación de los alumnos?

Si

No

Lo ignoro

2. ¿Tú crees que la **actitud** de los alumnos/as en general hacia los medios ha cambiado esencialmente después de la incorporación de la informática en la enseñanza del centro ?

Si

No

Lo ignoro

En caso de respuesta afirmativa, indica por favor en qué sentido ha cambiado:

hacia una mayor aceptación hacia un mayor rechazo

Además, el cambio operado ¿ha sido diferente para los niños que para las niñas?:

Si No Lo ignoro

3. ¿Crees que el grado de **interés** de los alumnos hacia las nuevas tecnologías ha variado de modo sustancial desde la iniciación de los ordenadores en el centro hasta la fecha actual?

Si No Lo ignoro

En caso de respuesta afirmativa, ¿crees que ha sido diferente en varones que en mujeres?

Si No Lo ignoro

4. Indica, por otra parte, si has notado alguna modificación en algún o algunos de los aspectos citados a continuación. En caso de respuesta afirmativa, señala por favor si tal modificación ha sido igual (I) o diferente (D) para varones que para mujeres:

En las habilidades necesarias para el manejo de los aparatos:

Si No Lo ignoro

En el trabajo en pequeños grupos mixtos (contacto directo con los aparatos):

Si No Lo ignoro

En la motivación:

Si No Lo ignoro

En la reacción frente a la duda/fracaso:

Si No Lo ignoro

E. Propuestas de mejora para una integración curricular de la informática en las aulas.

1. ¿Qué propuestas de mejora elevarías tú para que se pudiese dar una integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza en cuanto a:

- El equipamiento informático mínimo que se requiere (Hardware: Tipo y cantidad de ordenadores y periféricos)?

- El material de paso imprescindible (Software: Programas y aplicaciones informáticas)?

- La formación del Profesorado ?

- El apoyo y asesoramiento tanto interno como externo?

- Las medidas organizativas necesarias de espacios y tiempos en el centro?

Otras que tú creas necesario?

2. ¿Cómo entiendes tú la integración curricular de la informática en tu aula?

ANEXO 3. SOFTWARE EDUCATIVO DISPONIBLE EN LOS CENTROS

El propósito de este anexo es simplemente tener una visión general del software educativo que cuenta cada centro seleccionado, ya que el material de paso utilizado en las aulas mientras duró nuestro estudio está relacionado y descrito en el apartado siete de cada uno de los informes elaborados por cada centro (capítulo seis de la tesis). La escuela del Centro “B” no tiene más programas informáticos que los descritos en dicho informe, y el Centro “D” no me facilitó dicha lista de programas por razones “de empresa”, por lo que no he podido incluirlo en este anexo.

SOFTWARE DEL CENTRO “A”

- 1 Adibú
- 2 Africa I
- 3 Africa II
- 4 Areas y perímetros
- 5 Atlas Interactivo: El Mundo Económico
- 6 Atlas Interactivo: El Mundo Físico
- 7 Atlas Interactivo: El Mundo político
- 8 Atlas Interactivo: España Económica: Autonomías
- 9 Atlas Interactivo: España Económica: Provincias
- 10 Atlas Interactivo: España Física
- 11 Atlas Interactivo: España Política
- 12 Atlas Interactivo: Europa Económica
- 13 Atlas Interactivo: Europa Física y política
- 14 Atlas Interactivo: Mediterraneo
- 15 Atlas Interactivo: Mediterraneo Físico y Político
- 16 Autos locos
- 17 AUTOSKETCH
- 18 Aventura Matemática en Egipto: Polinomios y expresiones algebraicas
- 19 Aventura Matemática en el espacio: Funciones I (Básico)
- 20 Aventura Matemática en el espacio: Funciones II (avanzado)
- 21 Aventura Matemática en el Mediterraneo: N. racionales, proporciones y ec
- 22 Aventura Matemática en el Mediterraneo: N. racionales, proporciones y ec
- 23 Aventura Matemática en Europa: Números decimales, longitud, capacidad
- 24 Aventura Matemática en Mesopotamia: Números naturales y enteros
- 25 Aventura Matemática en Mesopotamia: Números naturales y enteros
- 26 Canción
- 27 Cartooners
- 28 Cooperar
- 29 Corriente continua
- 30 DELUXE PAINT II
- 31 Ecuaciones de segundo grado
- 32 EL RINCON DEL ORDENADOR (CAPERUCITA)
- 33 EL RINCON DEL ORDENADOR (HAMELIN)
- 34 EL RINCON DEL ORDENADOR (TRES CERDIJOS)
- 35 EL RINCON DEL ORDENADOR (VOCALES)
- 36 English Preposition
- 37 Equipo 3.1
- 38 Equipo 3.2
- 39 Equipo 3.3
- 40 Equipo 3.4
- 41 Equipo 4.1
- 42 Equipo 4.2
- 43 Espacial
- 44 Español con ordenador
- 45 Esquema corporal: El cuerpo I
- 46 Esquema corporal: El cuerpo II

-
- 47 Esquema corporal: La cara
 - 48 Estadística
 - 49 F Publisher
 - 50 Feique
 - 51 Figuras
 - 52 Filling assistant II
 - 53 Física (Campos, Nucleo, Optica)
 - 54 Fotosíntesis
 - 55 Fracciones
 - 56 Fuerzas constantes
 - 57 Función cuadrática
 - 58 Función lineal y afín
 - 59 Gencume
 - 60 Geografía de España. El Montañero
 - 61 Geografía Universal
 - 62 Impulso y choques
 - 63 Introducción al sistema
 - 64 Knosys
 - 65 La bicicleta 0
 - 66 La bicicleta 1
 - 67 La bicicleta 2
 - 68 La bicicleta 3
 - 69 La bicicleta 4
 - 70 La bicicleta 5
 - 71 La bicicleta 6
 - 72 La bicicleta 7
 - 73 Leer Mejor (Biblioteca)
 - 74 Leer Mejor (Disco F)
 - 75 Leer Mejor (Programa)
 - 76 Legere
 - 77 Lexa I
 - 78 Lexa II
 - 79 Lexa III
 - 80 Lexa IV
 - 81 Logo
 - 82 LWF
 - 83 Manzanas y gusanos
 - 84 Movimiento rectilíneo
 - 85 Musica
 - 86 Muzzy 1-4
 - 87 Number
 - 88 Open Access
 - 89 Paint Show
 - 90 Partner
 - 91 Peglobe 4.0
 - 92 Plano de S. S.
 - 93 Pre-lec
 - 94 Programas Iniciación
 - 95 Química

96	Relenes
97	Relaciones
98	Reporting Assistant II
99	Sebas
100	Seriación por colores
101	Seriación por formas
102	Seriación por tamaños
103	Seriación:introducción (El circo de D. Pepón)
104	Serie Assistant
105	Sistema Operativo
106	Sistemas de ecuaciones
107	Teacher I Dialogues
108	Teacher I Editor
109	Teacher I Ordinals
110	Teacher I The thime
111	Teacher I Who's who
112	Temporal
113	TT
114	Uno mas uno
115	Windlogo para DOS
116	Windlogo para Windows
117	Windows 3.11
118	Works (Microsoft)
119	Works para Windows V.3
120	Writting Assistant II

SOFTWARE DEL CENTRO "C"

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
1	38020204	B.D.G.
2	38020205	B.D.G.: FICHEROS DE APLICACIONES
3	38020165	CARTOONERS
4	38020178	CARTOONERS
5	38020515	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CARAVACA 1
6	38020516	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CARAVACA 2-3
7	38020517	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CARAVACA 4
8	38020518	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CARAVACA 5
9	38020519	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CERÁMICA 1
10	38020520	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CERÁMICA 2-3
11	38020514	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. LOGROÑO 1
12	38020513	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. TALAVERA 1-2-3
13	38020496	PC WORLD
14	38020190	GESTIBIB. DATOS
15	38020188	GESTIBIB. PROGRAMA
16	38020189	GESTIBIB. VERSIÓN 2.1
17	38020062	GESTOR
18	38020237	NIVELES
19	38020236	NIVELES
20	38020460	AQUATOR
21	38020262	FOTOSÍNTESIS
22	38020184	LA DIGESTIÓN. EL APARATO DIGESTIVO
23	38020195	LA PATATA
24	38020245	LA REPRODUCCIÓN DE LOS VEGETALES
25	38020244	LA REPRODUCCIÓN DE LOS VEGETALES
26	38020456	MAPDOS. MAPINTER. MAPEDIT
27	38020484	BITCOM
28	38020485	MENSAJERÍA RTC
29	38020483	PCTEX 3.10
30	38020499	PC WORLD
31	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
32	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
33	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
34	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
35	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
36	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
37	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
38	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
39	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
40	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
41	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
42	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
43	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
44	38020288	DELUXE PAINT II ENHANCED
45	38020289	DELUXE PAINT II ENHANCED
46	38020289	DELUXE PAINT II ENHANCED

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
47	38020289	DELUXE PAINT II ENHANCED
48	38020289	DELUXE PAINT II ENHANCED
49	38020229	ARISTAS
50	38020228	ARISTAS. DIBUJO TRES DIMENSIONES
51	38020191	EXPLORACIÓN DE LÁMINAS
52	38020192	EXPLORACIÓN DE LÁMINAS
53	38020193	EXPLORACIÓN DE LÁMINAS. VERSIÓN 2
54	38020457	WFOTOLAB
55	38020069	ESCALAS DE TEMPERATURA
56	38020066	FUERZA
57	38020067	PRESION
58	38020072	TRABAJO EN SISTEMAS ELÉCTRICOS
59	38020071	TRABAJO EN SISTEMAS FLUIDOS
60	38020070	TRABAJO EN SISTEMAS MECÁNICOS
61	38020073	VELOCIDAD
62	38020068	VOLTAJE
63	38020082	CALOR
64	38020121	CALOR (DISCO 19A)
65	38020122	CALOR (DISCO 19B)
66	38020074	CAUDAL
67	38020101	CAUDAL (DISCO 9A)
68	38020102	CAUDAL (DISCO 9B)
69	38020075	CORRIENTE ELÉCTRICA
70	38020103	CORRIENTE ELÉCTRICA (DISCO 10A)
71	38020104	CORRIENTE ELÉCTRICA (DISCO 10B)
72	38020134	CORRIENTE ELÉCTRICA. MICROLAR (DISCO 10A)
73	38020135	CORRIENTE ELÉCTRICA. MICROLAR (DISCO 10B)
74	38020132	DINÁMICA II
75	38020461	DINAVE
76	38020081	ENERGÍA EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS
77	38020119	ENERGÍA EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS (DISCO 18A)
78	38020120	ENERGÍA EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS (DISCO 18B)
79	38020116	ENERGÍA MECÁNICA (DISCO 16B)
80	38020083	ENERGÍA MECÁNICA I
81	38020115	ENERGÍA MECÁNICA I (DISCO 16A)
82	38020080	ENERGÍA MECÁNICA II
83	38020117	ENERGÍA MECÁNICA II (DISCO 17A)
84	38020118	ENERGÍA MECÁNICA II (DISCO 17B)
85	38020091	ESCALAS DE TEMPERATURA (DISCO 4A)
86	38020092	ESCALAS DE TEMPERATURA (DISCO 4B)
87	38020085	FUERZA (DISCO 1A)
88	38020086	FUERZA (DISCO 1B)
89	38020138	FUERZA APLICADA (DISCO 1A)
90	38020139	FUERZA APLICADA (DISCO 1B)
91	38020143	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
92	38020447	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 1)

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
93	38020448	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 2)
94	38020449	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 3)
95	38020450	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 4)
96	38020451	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 5)
97	38020126	MOVIMIENTO CIRCULAR SM
98	38020133	MOVIMIENTO RECTILÍNEO SM
99	38020459	MOVIMIENTOS
100	38020458	MOVOND
101	38020124	ÓPTICA
102	38020172	ÓPTICA GEOMÉTRICA
103	38020087	PRESIÓN (DISCO 2A)
104	38020088	PRESIÓN (DISCO 2B)
105	38020136	PRESIÓN. MICROLAR (DISCO 2A)
106	38020137	PRESIÓN. MICROLAR (DISCO 2B)
107	38020084	RESISTENCIA AL PASO DE LOS FLUIDOS
108	38020109	RESISTENCIA AL PASO DE LOS FLUIDOS (DISCO 13A)
109	38020110	RESISTENCIA AL PASO DE LOS FLUIDOS (DISCO 13B)
110	38020078	RESISTENCIA ELÉCTRICA
111	38020111	RESISTENCIA ELÉCTRICA (DISCO 14A)
112	38020112	RESISTENCIA ELÉCTRICA (DISCO 14B)
113	38020140	RESISTENCIA ELÉCTRICA. MICROLAR (DISCO 14A)
114	38020141	RESISTENCIA ELÉCTRICA. MICROLAR (DISCO 14B)
115	38020079	RESISTENCIA TÉRMICA
116	38020113	RESISTENCIA TÉRMICA (DISCO 15A)
117	38020114	RESISTENCIA TÉRMICA (DISCO 15B)
118	38020077	ROZAMIENTO Y RESISTENCIA
119	38020108	ROZAMIENTO Y RESISTENCIA (DISCO 12B)
120	38020107	ROZAMIENTO Y RESISTENCIA (DISCO 12A)
121	38020142	ROZAMIENTO. ENERGÍA. FUERZA INERCIA
122	38020177	TEMP
123	38020097	TRABAJO EN SISTEMAS ELÉCTRICOS (DISCO 7A)
124	38020098	TRABAJO EN SISTEMAS ELÉCTRICOS (DISCO 7B)
125	38020095	TRABAJO EN SISTEMAS FLUIDOS (DISCO 6A)
126	38020096	TRABAJO EN SISTEMAS FLUIDOS (DISCO 6B)
127	38020093	TRABAJO EN SISTEMAS MECÁNICOS (DISCO 5A)
128	38020094	TRABAJO EN SISTEMAS MECÁNICOS (DISCO 5B)
129	38020099	VELOCIDAD (DISCO 8A)
130	38020100	VELOCIDAD (DISCO 8B)
131	38020076	VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE CALOR
132	38020105	VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE CALOR (DISCO 11A)
133	38020106	VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE CALOR (DISCO 11B)
134	38020274	VMI (DISCO 1)
135	38020275	VMI (DISCO 2)
136	38020276	VMI (DISCO 3)
137	38020089	VOLTAJE (DISCO 3A)
138	38020090	VOLTAJE (DISCO 3B)

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
139	38020130	WX VALID
140	38020128	CAMPOS ELÉCTRICOS. NÚCLEO. ÓPTICA
141	38020256	CORRIENTE ALTERNA
142	38020282	CORRIENTE CONTINUA
143	38020284	EXPERIMENTOS QUÍMICOS
144	38020279	FUERZAS CONSTANTES
145	38020278	IMPULSO Y CHOQUES
146	38020280	MOVIMIENTO CIRCULAR
147	38020254	MOVIMIENTO PARABÓLICO
148	38020281	MOVIMIENTO RECTILÍNEO
149	38020283	REACCIONES QUÍMICAS
150	38020255	SISTEMAS DE DOS CUERPOS
151	38020061	SIMULA
152	38020223	9JEUX9
153	38020222	9JEUX9
154	38020197	A TA PORTÉE
155	38020260	MON AMI FRANÇAIS
156	38020467	TROIS
157	38020570	TROIS (VERSIÓN 1.0)
158	38020179	ÁFRICA I
159	38020182	ÁFRICA II
160	38020149	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EL MUNDO ECONÓMICO
161	38020149	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EL MUNDO ECONÓMICO
162	38020145	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EL MUNDO POLÍTICO
163	38020145	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EL MUNDO POLÍTICO
164	38020148	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA ECONÓMICA: AUTONOMÍAS
165	38020150	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA ECONÓMICA: PROVINCIAS
166	38020150	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA ECONÓMICA: PROVINCIAS
167	38020146	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA POLÍTICA
168	38020146	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA POLÍTICA
169	38020144	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EUROPA ECONÓMICA
170	38020153	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EUROPA FÍSICA Y POLÍTICA
171	38020152	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EUROPA FÍSICA Y POLÍTICA
172	38020147	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. MEDITERRÁNEO FÍSICO Y POLÍTICO
173	38020147	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. MEDITERRÁNEO FÍSICO Y POLÍTICO
174	38020144	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EUROPA ECONÓMICA
175	38020252	GEOGRAFÍA DE ÁFRICA
176	38020253	GEOGRAFÍA DE ÁFRICA
177	38020242	GEOMORFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA
178	38020241	GEOMORFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA
179	38020181	IBEROAMÉRICA AYER Y HOY
180	38020452	NAVEGANDO LOS DOCE (DISCO 1)
181	38020453	NAVEGANDO LOS DOCE (DISCO 2)
182	38020277	PC GLOBE 4.0
183	38020277	PC GLOBE 4.0
184	38020277	PC GLOBE 4.0

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
185	38020277	PC GLOBE 4.0
186	38020277	PC GLOBE 4.0
187	38020455	CAMBIO Y REVOLUCIÓN EN LA EDAD CONTEMPORÁNEA
188	38020468	PROEDHI (DISCO 1)
189	38020469	PROEDHI (DISCO 2)
190	38020454	TRAZAS EN LA HISTORIA
191	38020493	HP DESKJET 500 C
192	38020491	HP DESKJET 500 C (DISCO 1)
193	38020492	HP DESKJET 500 C (DISCO 2)
194	38020315	HP LASERJET 4
195	38020511	HP LASERJET 4 P
196	38020310	PACIFIC PAGE 4
197	38020310	PACIFIC PAGE 4
198	38020494	PC WORLD
199	38020265	EXIP
200	38020470	FICHA INFORMÁTICA
201	38020221	ENGLISH PREPOSITIONS
202	38020220	ENGLISH PREPOSITIONS
203	38020156	ENGLISH WORK
204	38020261	MY ENGLISH PARTNER
205	38020157	AUTOS LOCOS
206	38020161	EL DUENDE
207	38020160	EL OASIS
208	38020159	EL TESORO
209	38020163	EL TORREÓN
210	38020162	MANZANAS Y GUSANOS
211	38020158	REHENES
212	38020462	FONOLOGÍA ESPAÑOLA
213	38020466	VERBOS
214	38020175	CUENTA CUENTOS: AGUA DE NUBE
215	38020167	CUENTA CUENTOS: EL BURRO CURRO
216	38020168	CUENTA CUENTOS: EL GUSANO DE SEDA
217	38020169	CUENTA CUENTOS: PROGRAMA
218	38020272	DI (DISCO 1)
219	38020273	DI (DISCO 2)
220	38020064	EL PINCHAGLOBOS
221	38020269	ESTRA (DISCO 1)
222	38020270	ESTRA (DISCO 2)
223	38020271	ESTRA (DISCO 3)
224	38020166	ROMPECABEZAS
225	38020304	ESPACIAL
226	38020304	ESQUEMA CORPORAL: LA CARA
227	38020304	PROGRAMAS INICIACIÓN
228	38020304	SERIACIONES INTRODUCCIÓN: "EL CIRCO DE DON PEPÓN"
229	38020304	SERIACIONES POR TAMAÑOS
230	38020063	PI-MAT

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
231	38020218	AV. MATEMAT. EN EGIPTO: POLINOMIOS Y EXPRESIONES ALGEBRAICA/
232	38020219	AV. MATEMAT. EN EGIPTO: POLINOMIOS Y EXPRESIONES ALGEBRAICA/
233	38020214	AV. MATEMAT. EN EL ESPACIO I: FUNCIONES (BÁSICO)
234	38020215	AV. MATEMAT. EN EL ESPACIO I: FUNCIONES (BÁSICO)
235	38020210	AV. MATEMAT. EN EL ESPACIO II: FUNCIONES (AVANZADO)
236	38020211	AV. MATEMAT. EN EL ESPACIO II: FUNCIONES (AVANZADO)
237	38020216	AV. MATEMAT. EN EL MEDITERRÁNEO: NROS RAC, PROPORC, ECUAC
238	38020217	AV. MATEMAT. EN EL MEDITERRÁNEO: NROS RAC, PROPORC, ECUAC
239	38020212	AV. MATEMAT. EN EUROPA: NROS DEC, LONGITUD, CAPACIDAD Y MAS
240	38020213	AV. MATEMAT. EN EUROPA: NROS DEC, LONGITUD, CAPACIDAD Y MAS
241	38020154	AV. MATEMAT. EN MESOPOTAMIA: NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS
242	38020155	AV. MATEMAT. EN MESOPOTAMIA: NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS
243	38020446	COMBIMAQ
244	38020259	ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO
245	38020186	EQUIL
246	38020286	ESTADÍSTICA
247	38020286	ESTADÍSTICA
248	38020200	EXPERT
249	38020257	FUNCIÓN CUADRÁTICA
250	38020285	FUNCIÓN LINEAL Y AFÍN
251	38020233	GEOMÉTRICA
252	38020232	GEOMÉTRICA
253	38020209	GEOMOUSE
254	38020208	GRÁFICAS
255	38020203	LABOR
256	38020266	MICON. NIVEL 1
257	38020267	MICON. NIVEL 2
258	38020196	MOVIPLANO
259	38020170	PI-MAT II
260	38020171	PIMAT
261	38020202	PRIMER
262	38020207	PROA
263	38020239	PROGRAMA APUNTES
264	38020238	PROGRAMA APUNTES
265	38020303	PROGRAMAS INICIACIÓN
266	38020187	RECTAS Y CÓNICAS
267	38020303	SERIACIÓN POR COLORES
268	38020303	SERIACIÓN POR FORMAS
269	38020303	SERIACIÓN POR TAMAÑOS
270	38020303	SERIACIONES. INTRODUCCIÓN: "EL CIRCO DE DON PEPÓN"
271	38020258	SISTEMAS DE ECUACIONES
272	38020231	SISTEMAT: GUÍA DEL USUARIO
273	38020230	SISTEMAT: GUÍA DEL USUARIO
274	38020180	TABLERO VECTORIAL
275	38020164	MUSIC
276	38020250	MUSIC

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
277	38020199	PROGRAMA P
278	38020206	UNIDADES P
279	38020475	MICROSOFT WORKS 2.0
280	38020476	MICROSOFT WORKS 2.0
281	38020477	MICROSOFT WORKS 2.0
282	38020478	MICROSOFT WORKS 2.0
283	38020479	MICROSOFT WORKS 2.0
284	38020480	MICROSOFT WORKS 2.0
285	38020481	MICROSOFT WORKS 2.0
286	38020481	MICROSOFT WORKS 2.0. PRÁCTICAS
287	38020311	WORD PERFECT 6.0 (PARA DOS)
288	38020065	REDOXP
289	38020131	ENERGÍA DEL NÚCLEO
290	38020127	ENLACE QUÍMICO
291	38020129	ENLACE QUÍMICO
292	38020125	EXPERIMENTOS QUÍMICOS SM
293	38020235	FORMULACIÓN QUÍMICA
294	38020234	FORMULACIÓN QUÍMICA (ORGÁNICA E INORGÁNICA)
295	38020264	FORMULACIÓN Y ECUACIONES QUÍMICAS
296	38020123	REACCIONES QUÍMICAS SM
297	38020198	S.P.P.O.
298	38020201	VAC-BA
299	38020495	PC WORLD
300	38020547	PC WORLD
301	38020486	SCANJET II C
302	38020490	SCANJET II C (DISCO 1)
303	38020489	SCANJET II C (DISCO 2)
304	38020488	SCANJET II C (DISCO 3)
305	38020487	SCANJET II C (DISCO 4)
306	38020058	MS-DOS (VERSIÓN 2.11)
307	38020502	MS-DOS 3.3 (DISCO DE UTILIDADES)
308	38020314	MS-WINDOWS 3.0
309	38020482	PC PRO SX16-MT
310	38020183	PROYECTO EXTENSIÓN
311	38020185	PROYECTO EXTENSIÓN
312	38020176	AUTOEDICIÓN Y ENSEÑANZA: PRÁCTICAS
313	38020554	BANNERS GOLD
314	38020309	CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN CON BLOQUES LÓGICOS (DISCO 1)
315	38020309	CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN CON BLOQUES LÓGICOS (DISCO 2)
316	38020309	CLASIFICACIONES
317	38020309	CORRESPONDENCIAS
318	38020430	CURSO DE PROCESO DE TEXTOS. GENERADOR DE HISTORIAS
319	38020430	CURSO DE PROCESO DE TEXTOS. PRÁCTICAS
320	38020247	DILUZ
321	38020248	DILUZ
322	38020249	DILUZ (MANUAL. 4 EJEMPLARES)

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
323	38020445	EL MONO COCO
324	38020194	ENERI
325	38020306	ESPACIAL (DISCO A)
326	38020306	ESPACIAL (DISCO B)
327	38020307	ESQUEMA CORPORAL: EL CUERPO
328	38020307	ESQUEMA CORPORAL: EL CUERPO
329	38020306	ESQUEMA CORPORAL: EL CUERPO (DISCO 1)
330	38020306	ESQUEMA CORPORAL: EL CUERPO (DISCO 2)
331	38020306	ESQUEMA CORPORAL: LA CARA
332	38020174	EVOLUCIÓN BACTERIANA
333	38020227	FIGURAS
334	38020226	FIGURAS
335	38020173	FORMUL
336	38020467	FUNCIONES PARA WINDOWS (VERSIÓN 2.0)
337	38020573	GEOMÉTRICA PARA WIN-LOGO (VERSIÓN 4.0)
338	38020243	GEOMORFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA (MANUAL. 4 EJEMPLARES)
339	38020571	ISLA 1
340	38020574	ISLA 2 Y 3
341	38020246	LA REPRODUCCIÓN DE LOS VEGETALES (MANUAL. 4 EJEMPLARES)
342	38020563	LINWAY
343	38020563	LINWAY
344	38020563	LINWAY
345	38020472	MELANI
346	38020251	MUSIC (MANUAL. 3 EJEMPLARES)
347	38020503	PC WORLD (DISCO 81)
348	38020505	PC WORLD (DISCO 82)
349	38020504	PC WORLD (DISCO 83)
350	38020501	PC WORLD (DISCO 84)
351	38020506	PC WORLD (DISCO 87)
352	38020507	PC WORLD (DISCO 88)
353	38020497	PC WORLD (DISCO 89)
354	38020498	PC WORLD (DISCO 90)
355	38020508	PC WORLD (DISCO 91)
356	38020509	PC WORLD (DISCO 93)
357	38020510	PC WORLD (DISCO 94)
358	38020536	PC WORLD (DISCO 95)
359	38020544	PC WORLD (INDICE 1991-93)
360	38020433	PILOTSB
361	38020433	PILOTSB
362	38020433	PILOTSB
363	38020433	PILOTSB
364	38020240	PROGRAMA APUNTES (MANUAL. 3 EJEMPLARES)
365	38020307	PROGRAMAS INICIACIÓN
366	38020306	PROGRAMAS INICIACIÓN
367	38020528	PROYECTO EXT. IDIOMA. PRÁCTICAS
368	38020500	RA-MA

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
369	38020225	RELACIONES
370	38020224	RELACIONES
371	38020307	SERIACIÓN POR COLORES
372	38020307	SERIACIÓN POR FORMAS
373	38020268	ST (SIMULADOR DE TECLADO)
374	38020543	SX-110 PC. FACTUCONT
375	38020542	SX-251 PC. LIBROS
376	38020541	SX-254 PC. GESTIÓN DE ALUMNOS
377	38020307	TEMPORAL
378	38020306	TEMPORAL (DISCO A)
379	38020306	TEMPORAL (DISCO B)
380	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 1. PRÁCTICAS
381	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 2. APLICACIONES
382	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 3. GENERACIÓN DE HISTORI
383	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 4. LEXICÓN
384	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 5. LEXICÓN 1
385	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 6. LEXICÓN 2
386	38020564	TURBO C ++ (DISCO 1)
387	38020564	TURBO C ++ (DISCO 2)
388	38020564	TURBO C ++ (DISCO 3)
389	38020572	VACBA (VERSIÓN 2)
390	38020540	WX-58. ABC FLOWCHARTER
391	38020539	WX-81. ICONSHOW
392	38020538	WX-90. ICON MAGIC



UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO