

# ESTUDIO DE CASO PARA LA EVALUACIÓN DE UNA AGENDA 21 ESCOLAR MUNICIPAL el caso de Sant Cugat del Vallès

Germán Llerena del Castillo  
Mariona Espinet Blanch  
Sant Cugat del Vallès  
Barcelona  
Verano 2009



## PRESENTACIÓN

Esta investigación es fruto de un convenio entre la UAB y el Ayuntamiento de Sant Cugat para evaluar dos de los programas municipales de educación ambiental: las actividades de medio ambiente del Plan de Dinamización Educativa (PDE) y el programa Agenda 21 Escolar (A21E). Una de sus características principales es que uno de los investigadores, el que escribe, es el técnico de educación ambiental del ayuntamiento, y se investiga a sí mismo y a su propio contexto laboral.

También se enmarca en el Doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental, para el cual se presenta para el grado de DEA. La investigación sobre el PDE fue realizada por Pere Grau y Mariona Espinet (2007)(Grau & Espinet, 2008). Pere Grau también presentó su investigación para el DEA del mismo doctorado.

La investigación se centra en cuatro casos en los que el programa se desarrolló entre 2004 y 2008 en sendos centros educativos del municipio, de los cuales no se dirá el nombre en este informe. Son los cuatro primeros casos en los que se desarrolló el programa, y por tanto constituye una investigación del origen del programa. Se trata de una investigación para la evaluación del funcionamiento del programa en los cuatro contextos estudiados, con la voluntad de mejorarlo.

La investigación es cualitativa, se desarrolla un estudio de caso (Stake, 1998)(Stake, 1998) para los que se contó con la participación de maestr@s de primaria, un profesor de secundaria, una alumna, dos educadoras ambientales y l@s técnic@s municipales de *Medi Ambient, Participació Ciutadana y Educació*. Tod@s ell@s relacionad@s con el programa. No se dirá sus nombres pero sí les queremos dar muchas gracias a tod@s.

La A21E de Sant Cugat ha ido transformándose en cada curso escolar. El cambio es una de sus características. Esta investigación se une a ello y propone orientaciones para el cambio.

El convenio de colaboración entre la universidad y el ayuntamiento es un marco en el que se desarrollan muchas acciones para impulsar la educación para la sostenibilidad en el municipio. Se están impulsando grupos de trabajo y formación, proyectos escolares, investigaciones y creación de espacios e infraestructuras educativas. La investigación cobra sentido en ese marco, que intenta impulsar el trabajo en red de los actores de la educación para la sostenibilidad.

Esta evaluación del programa A21E es uno de los primeros trabajos sobre las aplicaciones de estos programas a un nivel pequeño, sobre los resultados, que conocemos. Creemos que es necesario investigar sobre nuestros programas habituales en el marco de los enormes retos sociambientales que vivimos, para poder innovar en las instituciones, las comunidades de práctica y las personas dedicadas a la educación para la sostenibilidad.

Sant Cugat del Vallès, agosto de 2009

## ÍNDICE

|  |            |
|--|------------|
| Presentación .....   | 2          |
| <b><u>LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</u></b> .....              | <b>5</b>   |
| F1 Por qué quiero hacer esta investigación .....             | 5          |
| F2 Pregunta general .....                                    | 7          |
| F3 Preguntas concretas .....                                 | 7          |
| <b><u>METODOLOGÍA</u></b> .....                              | <b>9</b>   |
| M1 Naturaleza de la metodología .....                        | 9          |
| M2 Casos y actores investigados                              |            |
| M3 Instrumento de recogida de datos                          |            |
| M4 Análisis  |            |
| <b><u>REFERENTES TEÓRICOS</u></b> .....                      | <b>35</b>  |
| T1 Planteamiento del capítulo de referentes teóricos         |            |
| T2 Preguntas para el marco teórico                           |            |
| T3 Un marco teórico para un ayuntamiento                     |            |
| T4 La evaluación   |            |
| T5 Educación para la sostenibilidad                          |            |
| T6 La escuela sostenible                                     |            |
| <b><u>RESULTADOS DE LA CREACIÓN DE ASERCIIONES</u></b> ..... | <b>49</b>  |
| R1 Caso 1 .....  | 49         |
| R2 Caso 2 y 2b .....   | 70         |
| R3 Caso 3 .....  | 88         |
| R4 Caso 4 .....  | 106        |
| R5 Aspectos generales del programa .....                     | 128        |
| R6 Comparación de los casos .....                            | 140        |
| <b><u>CONCLUSIONES</u></b> .....                             | <b>153</b> |
| C1 Filosofía   |            |
| C2 Organización  |            |
| C3 Currículo   |            |
| C4 Gestión   |            |
| C5 Participación   |            |
| C6 Sobre la investigación                                    |            |
| C7 Un nuevo modelo para la agenda 21 escolar de Sant Cugat   |            |
| <b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b> .....                             | <b>164</b> |

## LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### Una guía en forma de preguntas para una investigación que abre dimensiones

#### **F1 Por qué quiero hacer esta investigación**

En biología se distinguen cinco porqués: el embriológico, el evolutivo, el bioquímico, el físico y el teleológico. Es decir, las causas de los fenómenos biológicos se pueden mirar desde el desarrollo del organismo, desde el momento evolutivo al que ha llegado, desde la naturaleza de los cambios internos que se dan en el fenómeno o desde la sucesión de hechos físicos que conforman el fenómeno. En biología, el teleológico no tiene sentido.

Aquí transformamos a nuestro ámbito las cinco miradas biológicas:

##### **F1.1 Porqué histórico (la historia personal del trabajo en EA)**

Después de unos años haciendo pequeñas innovaciones en los programas de EA municipales que estaban a mi cargo, sin más referencias que las que ya llevé al trabajo de mi historia anterior y pocas incorporaciones más, llegó el límite al que se llega cuando se innova sin investigar. La investigación amplia esos límites, no sólo en conocimientos, sino en relación directa con los actores municipales de la EA.

##### **F1.2 Porqué evolutivo (la evolución del programa A21E)**

Los programas de ecoauditorías, *Escoles Verdes*, ecoescuelas y Agendas 21 Escolares se empezaron a desarrollar hace unos 7-8 años por estas tierras, pero no se sabe qué resultados están dando, a la vez que escuelas e instituciones confunden los diversos programas. En Sant Cugat llevaba unos cuatro años en funcionamiento y la sensación de los responsables (un compañero y yo) no era muy positiva. Desconocíamos bastante de lo acontecido en los casos, sabíamos de bastantes problemas y fracasos, y no sabíamos nada de qué resultados educativos se habían dado. Pero la forma del programa, en fase de prueba piloto desde que comenzó, llegaba a su fin y había que cambiar, no se sabía hacia dónde. La investigación debe ayudar a cambiar el programa hacia maneras de trabajar útiles, actualizadas e innovadoras.

##### **F1.3 Porqué subepidémico (los cambios en la naturaleza interna)**

En este trabajo, dominado por ambientólogo@s a la vez dominad@s por las profesiones tradicionales de la institución administrativa municipal, las posibilidades de un trabajo crítico son escasas. Las tendencias institucionales de tipo electoralistas hacia las escuelas son fuertes. El procedimiento burocrático se nos hace imposible. Si no se quiere sucumbir ante todo ello, y se quiere aprovechar el magnífico espacio social que es este trabajo, hay que buscar el camino para crecer en aquellos aspectos que darán más fuerza a un trabajo crítico y que por pura competencia apartarán las derivas inevitables hacia un trabajo socialmente insulso. La investigación es el doctorado, y es un camino de aprendizaje personal y colectivo ideal en ese sentido.

##### **F1.4 Porqué inmediato (cómo ha sucedido)**

Yo llamé al Instituto de Ciencias de la Educación de la UAB para pedir actividades de EA para Educación infantil para el Plan de Dinamización Educativa municipal, y me pusieron con una profesora santcugatense especialista en infantil, de mirada abierta y con interés en ir más allá que una simple indicación de actividades exitosas para l@s más pequeñ@s. Así que nos pusimos a hablar y dar vueltas a la EA municipal, y me propuso hacer una evaluación de toda ella. Eso se convirtió en un convenio entre el ayuntamiento de Sant Cugat (área de Medio Ambiente y Educación) y la UAB (Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias Experimentales) para hacer una evaluación de dos programas: el Plan de Dinamización Educativa (PDE) y la Agenda 21 Escolar (A21E). Un estudiante del Doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental, Pere Grau, junto con Mariona Espinet, profesora del departamento, haría la evaluación de PDE y le serviría como investigación para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. La otra investigación quedó pendiente de resolver hasta que me propusieron que hiciera el doctorado.

## **F1.5 Para qué: finalidad general**

Queremos conocer cómo ha funcionado el programa Agenda 21 Escolar en unos contextos determinados, que son cuatro escuelas diferentes. En estas escuelas se han desarrollado los cuatro primeros casos del programa, iniciados durante los dos primeros años en la fase piloto del programa (los casos 1 y 2 se iniciaron durante el curso 2003-2004 y los casos 3 y 4 durante el 2004-2005). Se desarrollaron a lo largo de diversos años. En el momento de empezar esta evaluación no todos habían sido cerrados, quedaban cuestiones pendientes.

El desarrollo del programa ha sido muy diferente en cada escuela. Los actores de cada caso (la comunidad escolar, especialmente maestr@s, educadores ambientales de las empresas y entidades contratadas para asesorar a la escuela y l@s diversos técnic@s municipales implicad@s) lo viven de muy diferente manera en cada caso. Dar cuenta de esa diversidad social es parte de la finalidad del trabajo.

Una voluntad muy clara es la de mejorar el programa. Sin embargo, hay que contextualizar eso en un programa que está en continuo cambio, por razones de todo tipo, buscadas conscientemente o no. A lo que la presente investigación debe poder ayudar es a orientar ese cambio.

Sin embargo, el programa en si no es lo más importante, sino los contextos, los actores, sus valores y lo que sucede en un escenario social que es una situación temporal, un sistema formado por actores y contextos que no se volverá a dar exactamente igual nunca, pero cuyos componentes son los protagonistas de la EA municipal. Por ello, conocerlos a fondo es interesante. Eso quiere decir que el programa puede tomar diversas formas, lo importante es que sea útil a la comunidad a la que se dirige.

Uno de los componentes de la situación creada en los casos es el poder, el poder municipal que puede tomar decisiones que favorezcan o perjudiquen los intereses del resto de actores. Hay que ir con cuidado y respetar las perspectivas de todos los actores. Por ello no se le da valor al fenómeno, sólo se le describe. No se puede evaluar si no hay

algún valor de referencia. Nosotr@s trabajamos con valores, pero es con los valores de l@s participantes, y sólo para conocerlos como un aspecto más del fenómeno, no como estándar contra el que asignar valores. Eso se podría hacer con unos valores (en evolución) construidos conjuntamente, y ahora, metodológicamente hablando, no tenemos esa posibilidad, aunque sí podemos propiciarla con la investigación para más adelante.

## **F2 Pregunta general**

¿El programa A21E de Sant Cugat ha sido un instrumento para promover la Educación para la sostenibilidad en la escuela? ¿Cómo y por qué?

## **F3 Preguntas concretas**

A partir de las dimensiones de la educación para la sostenibilidad en la escuela, nos planteamos para cada caso cómo se da esa dimensión y qué significados adquiere en el caso, qué tensiones y conflictos se generan en relación con esa dimensión y finalmente qué cambios se dan al respecto como consecuencia del programa. Las dimensiones son filosofía, organización, currículo, gestión y participación:

### **F3.1 Filosofía**

¿Qué filosofías se ponen en juego en el desarrollo del programa A21E en ese caso?

Nos interesa identificar las diferentes miradas, finalidades y objetivos concretos que los diversos actores adoptan en el caso. También describir qué conflictos se dan entre diferentes visiones y conocer por qué se desarrollan. Y finalmente analizar que cómo evolucionan las miradas puestas en juego durante el programa.

### **F3.2 Organización**

¿Qué estructuras de organización se generan o se utilizan para el desarrollo del programa A21E en ese caso?

Aquí se pretende identificar si los actores crean estructuras nuevas, o bien utilizan otras ya existentes. También conocer los conflictos organizativos que se generan y cómo se desarrollan. Y finalmente qué estructuras organizativas se pueden considerar incorporadas a la escuela como consecuencia del programa.

### **F3.3 Currículo**

¿Cómo se ve afectado el currículo de la escuela a causa de la adopción del programa en ese caso?

Queremos describir cómo se relaciona con el currículo la actividad desarrollada por el programa y las propuestas de cada actor. También identificar conflictos relacionados con el currículo y describirlos. Finalmente, identificar qué cambios se producen a causa del programa.

### **F3.4 Gestión**

¿Cómo se desarrolla la gestión sostenible del centro escolar con la llegada del programa A21E?

Se quiere identificar qué gestión escolar relacionada con la sostenibilidad se produce durante el programa. También describir qué tensiones se producen y por qué. Y finalmente ver qué cambios se dan y cómo suceden.

### **F3.5 Participación**

¿Cómo se desarrolla en ese caso la participación durante el programa?

Se pretende identificar qué tipo e intensidad de participación se desarrolla durante el programa. También describir qué tensiones genera la participación, cómo y por qué se desarrollan. Y finalmente identificar líneas de cambio al respecto de la participación.

La investigación nos debe permitir, al contestar las preguntas, proponer cambios para la mejora del programa.

## METODOLOGÍA

### **Una explicación de la metodología y de los referentes teóricos que surgen a lo largo de la investigación**

#### **M1. Naturaleza de la metodología.**

##### **M1.1 La metodología antes que la teoría**

¿Por qué poner el marco teórico después del apartado de metodología? Esta investigación es en si un proceso de aprendizaje, tanto de aspectos metodológicos como de las ideas que hay detrás de la investigación. Las ideas no se saben a priori, surgen a lo largo de un camino metodológico, para iluminarlo y hacerlo útil. Todas las investigaciones son procesos de aprendizaje, pero ésta es, para mí, el investigador que escribe este informe, la que me ha de proporcionar el primer marco teórico consistente.

Ésta es la historia de una colaboración entre una universidad y un ayuntamiento. La universidad no desembarcó con sus referentes teóricos, imponiéndolos en un ámbito claramente menos académico, sino que –evidentemente con marcos teóricos bien establecidos, y a partir de ellos- se puso a construirlos conjuntamente a lo largo de la evaluación. Vamos a agradecer en este informe ese respeto reproduciendo de algún modo el camino recorrido.

##### **M1.2 Objetivos no definidos a priori**

Además, los objetivos a priori no están claros, aparte del general de comprender los procesos que se dieron en los cuatro casos estudiados. La cuestión es: ¿comprender para qué? El ayuntamiento habla un lenguaje de control y el convenio que se establece entre la universidad y aquél, lo hace en esos términos. Pero el ayuntamiento no tiene una teoría elaborada de la **evaluación**, no sabe exactamente para qué se evalúa, sólo tiene intuiciones del mundo de la política. Así que los objetivos se irán desarrollando con el tiempo, para ir estableciendo una investigación determinada, diferente de la que sería seguir los primeros objetivos plasmados en el convenio.

##### **M1.3 El poder**

Al plantearnos la evaluación hay un referente teórico que conocemos temprano: Guba&Lincoln (1994)(Guba & Lincoln, 1989) que hablan del **poder** que tienen ciertos actores en una investigación. No podemos establecer las condiciones para una evaluación de Cuarta Generación, propuesta por Guba&Lincoln (1994)(Guba & Lincoln, 1989), porque los casos que queremos estudiar están cerrados (cerrados a medias e incomprendidos). ¿Se puede renunciar a los casos anteriores para centrarse en el proceso actual, ya que el programa continúa rodando, y que de él surjan las actuales *issues, concerns* y *claims* de los *stakeholders*, como sugirió Ken Tobin en una conversación (Tobin, 2007)(Tobin, 2007)? Creemos que no, porque el profesorado (especialmente) no parece dispuesto a involucrarse en una investigación así. L@s educadores/as ambientales quizás sí, pero estos actores cambian constantemente, difícilmente son los mismos. Cada caso renueva empresas o entidades de educación ambiental, que aportan además esquemas de funcionamiento muy diferentes. L@s técnic@s tendrían la disponibilidad, pero es dudoso

que entendieran la finalidad y conveniencia, ya que parten en principio de una idea de evaluación más cercana al juicio y al control, de tercera generación (Guba&Lincoln, 1989)(Guba & Lincoln, 1989). Eriksson (1989)(Erikson, 1989) explica que hay ciertas dificultades habituales para el sector de l@s planificadores/as de las políticas:

se puede considerar que la perspectiva central de la investigación de campo es fundamentalmente opuesta a la perspectiva de los planificadores. La perspectiva central de la investigación de campo es que los sutiles matices de significado local y de organización social tienen primordial importancia para comprender la enseñanza. La perspectiva central de los planificadores es que esos matices de los detalles locales son menos importantes que las similitudes entre distintos ambientes; en el mejor de los casos, esos matices constituyen un error casual e insignificante, y en el peor, un problema molesto que debe eliminarse para que el sistema funcione con mayor eficacia.  
(Eriksson, 1989)(Erikson, 1989)

Lo cierto también para las escuelas, es que actualmente no hay un proyecto realmente común que compartir y negociar. El proyecto, en su fase piloto actual, se establece temporal y directamente entre el ayuntamiento y la escuela, no entre las escuelas. L@s educadores ambientales pueden estar interesad@s, pero quizás por las posibilidades formativas y laborales que les abra el programa más que por estar compartiendo un proyecto común.

#### **M1.4 Los informes y sus públicos**

En cuanto a los **informes**, hay que tener en cuenta los cuatro públicos a los que nos deberemos dirigir: universidad, ayuntamiento, escuelas y educadores/as ambientales. Los cuatro son bastante diferentes.

El universitario será el que recibirá el informe más completo, por razones obvias (es el presente informe). En él se debe dar cuenta de todos los procesos, incluso los relativos a los informes dirigidos a los demás públicos. Las reglas de presentación de un informe como este están bien establecidas, y la innovación debe hacerse con sumo cuidado y justificación, como lo es el hecho de presentar antes el capítulo de metodología que el del marco teórico.

El público más complejo en cuanto al informe es el ayuntamiento, ya que esta investigación tiene la característica de renunciar al juicio típico de la tercera generación de evaluación, y por lo tanto a un poder evidente al que, de entrada, los planificadores políticos representantes de la institución no tienen por qué querer renunciar. Es habitual esta situación, según Eriksson:

Las conclusiones de la investigación de campo habitualmente ponen de manifiesto el carácter racional de lo que suele considerarse una conducta organizativamente irracional por parte de las autoridades y los planificadores escolares. El principal mensaje de un informe de investigación de campo dirigido al público de los planificadores de programas de actuación, por lo tanto, probablemente provocará una disonancia cognitiva. Es importante que el investigador tenga esto en cuenta al elaborar un informe destinado a este público.  
(Eriksson, 1989)(Erikson, 1989)

El informe para el ayuntamiento, además, tiene otra dificultad, relativa al tiempo. El tiempo de la investigación y el de la toma de decisiones técnico-políticas es muy diferente. Por ello, si se espera a tener la investigación acabada para informar de los resultados, probablemente se llegue tarde. El tiempo de la investigación era demasiado largo para los

planificadores que toman decisiones.

En nuestro caso, el informe dirigido al ayuntamiento no es lo más importante. Hay que tener en cuenta que el principal responsable de recibir el informe y responsabilizarse de los resultados soy yo, uno de los investigadores y quien lo escribe. Lo cierto es que, por el funcionamiento interno del área de Medio Ambiente del ayuntamiento, en el que la Educación Ambiental recae casi exclusivamente en el técnico; por su historia más reciente de exceso de informes externos que han tenido poca utilidad; y finalmente por la opinión del director del área, que nos lo expresó en comunicación oral reciente, lo mejor es dedicarse antes a producir mejoras en el programa y sólo después pensar en el informe. De manera que el informe deberá tomar aquella forma que sea más útil en el determinado momento en que se considere útil hacerlo. Por supuesto, deberá ser presentado ante los responsables políticos del convenio de evaluación por parte del ayuntamiento.

Con el público escolar sucede algo un poco parecido. El profesorado participante en las entrevistas no está esperando los resultados de la investigación. En nuestra opinión, su contribución ha sido generosa para ayudar a las personas e instituciones que la realizamos, pero sus intereses están más actualizados, en los proyectos vigentes. Las excepciones a esta consideración son aquellas personas responsables del proyecto en su momento que siguen pendientes de alguna cuestión sin resolver. Para estas personas, jefes de estudio, directores/as o maestr@s, su interés les hace aprovechar la entrevista para establecer momentáneas reuniones de trabajo y para hacer peticiones al entrevistador, no como investigador sino como educador ambiental municipal, y procurar que se resuelvan estos flecos sin resolver. Este público específico, más que un informe, espera también acciones concretas. En este sentido, las propias entrevistas deben ser ya un motivo, como decíamos, para el acercamiento entre ayuntamiento y escuelas, y con ello un primer paso para los cambios futuros; éstos pueden tomar diversas direcciones, pero deben permitir seguro el trabajo más cercano entre instituciones y actores.

Para las escuelas en general, el informe más necesario debe dar cuenta de las nuevas estrategias que el ayuntamiento adopte, y cabe pensar que éstas hayan sido construidas conjuntamente. Por lo tanto, el informe en si se convertirá probablemente en una serie de informaciones administradas en un diálogo que la propia investigación debe fomentar.

Finalmente, el cuarto público es el de l@s educadores/as ambientales. Es un colectivo laboralmente precario y por tanto inestable. No siempre es fácil encontrar un tiempo después a las personas que participan en las entrevistas. El colectivo que está trabajando en el momento de poderse redactar un informe está probablemente renovado, formado por personas diferentes. Muy probablemente, además, se trate de personas jóvenes con necesidades formativas importantes. El informe puede convertirse, así, en una pieza de una estrategia formativa dirigida al colectivo.

En general, el informe que una investigación como ésta pueda generar, probablemente no tenga importancia para el colectivo concreto al que vaya dirigido debido a los aspectos realmente aportados por la investigación. Seguramente sean más importantes las aportaciones más recientes o significativas de la tradición académica en la que se enclave, o por el propio programa estudiado como oportunidad laboral o formativa. En el caso de las personas que trabajan en Medio Ambiente en el ayuntamiento, por ejemplo, suelen compartir una concepción determinada de la educación ambiental muy diferente de la que

el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y la Matemática de la UAB, o el Doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental puedan impulsar, aun contando con su propia diversidad de escuelas, visiones y líneas académicas. Como explica Sauvé, descubriendo la educación ambiental se puede estar descubriendo en realidad la educación. Es una experiencia vivida personalmente.

con frecuencia encontramos (...) el mismo entusiasmo de quien descubre la educación o adquiere nuevos puntos de vista sobre aquélla a través de su vinculación con la EDS [educación para el desarrollo sostenible]  
(Sauvé 1999)(Sauvé, 1999)

L@s educadores/as ambientales pueden igualmente comenzar a reflexionar sobre cuestiones consideradas básicas o de partida en EA a partir de un informe de una investigación que aporta una cuestión pequeña o aplicada de estas cuestiones. Pero además, el informe les puede acercar una realidad que puede ser un espacio laboral deseable. En estas circunstancias, muy habituales, puede pasar que las eventuales presentaciones del informe se transformen en procesos diferentes.

### **M1.5 Investigación-acción**

Lo que sí podemos hacer es abrir una dinámica de **investigación-acción** que permita ir incidiendo en un programa que evoluciona muy rápidamente y además, establecer las condiciones para, más adelante, poder integrar una **evaluación continuada colectiva y en igualdad** en el funcionamiento del programa, en la que encontremos fórmulas para un diálogo democrático. Pero ahora debemos centrarnos en los primeros casos, en el inicio del programa. Vemos por Carr y Kemmis (1986)(Kemmis & Carr, 1986) que la investigación-acción trabaja desde dentro y desde los actores.

La investigación-acción (*action research*) es, sencillamente, una forma de indagación autoreflexiva que emprenden los participantes en situaciones sociales en orden a mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prácticas, su entendimiento de las mismas y las situaciones dentro de las cuales ellas tienen lugar.  
(Carr y Kemmis, 1986)(Kemmis & Carr, 1986)

### **M1.6 Estudio de caso**

Nos planteamos que lo que vamos a hacer es una investigación que es un **estudio de caso** (Stake, 1998)(Stake, 1998) sobre los cuatro primeros casos, las cuatro primeras escuelas que desarrollaron el programa en el que uno de los investigadores es participante y el responsable municipal del programa. Además, en los casos estudiados participan las comunidades escolares de los centros y las empresas y educadores/as ambientales asesores/as de cada caso.

Entendemos un caso como un sistema situacional que se genera entre instituciones (comunidad escolar, ayuntamiento y empresa/entidad asesora) y actores a la llegada del programa A21E a la escuela. Por la naturaleza piloto del programa, los casos tienen un final, un momento en que, realizada la actuación, se cierran. Como veremos más adelante, el esquema inicial que el ayuntamiento propone para el desarrollo del caso se puede subdividir en las fases de preparación, diagnosis, plan de acción y actuaciones. Este esquema se irá adaptando después a la realidad de cada caso.

Nuestro modelo de investigación-acción no es muy completo, sino que es un ciclo acción-

reflexión y sin la participación de toda la comunidad. Pero es i-a, indudablemente, ya que buscamos aprender de lo que es particular (Stake, 1998)(Stake, 1998). Tanto el proceso de estudio de caso como el producto del aprendizaje. ¿De qué tipo? Siguiendo la clasificación del autor:

- **Intrínseco:** para aprender de cada caso porque son comunidades con las que vamos a trabajar en adelante y porque los casos siguen parcialmente abiertos.
- **Instrumental:** para aprender más allá de los casos, porque queremos ver cómo se comporta el programa A21E en diferentes contextos.

## **M2 Casos y actores investigados.**

### **M2.1 Selección de los casos**

La primera elección que hubo que hacer fue escoger unos casos para investigarlos. Desde el curso 2003-2004 se ha ido iniciando cada curso el programa en dos o tres escuelas. A la llegada de la evaluación había unos cuantos casos abiertos, algunos cerrados y otros mal cerrados. El criterio para escoger los cuatro primeros casos fue triple: nos interesaban los primeros para comprender el inicio del programa; escogimos aquellos casos en los que el estado del programa nos daba ciertas garantías de poder trabajar bien con ellos, que tuvieran cerradas fases importantes; y nos interesaban casos correlativos, ya que se podrían ver y entender los cambios e innovaciones entre casos seguidos.

Por todo ello se escogieron los casos iniciados en los dos primeros cursos dejando uno fuera, el que no había iniciado más que las conversaciones preliminares (tabla Mt1).

| <b>Caso</b> | <b>Tipo de centro</b> | <b>Curso de inicio</b> |
|-------------|-----------------------|------------------------|
| Caso 1      | CEIP                  | Curso 2003-2004        |
| Caso 2      | IES                   | Curso 2003-2004        |
| Caso 3      | CEIP                  | Curso 2004-2005        |
| Caso 4      | CEIP                  | Curso 2004-2005        |

Tabla Mt1: Casos seleccionados para la investigación.

### **M2.2 Selección de los actores y triangulación**

Aún siendo las escuelas la referencia para cada caso, seleccionamos los actores para involucrarlos en la investigación. En cada caso localizamos tres tipos de actores:

1. Comunidad escolar, que puede estar representada por jefes de estudio, maestr@s, directores/as y también por personal del comedor. A efectos de la investigación, son las personas que participarán de las entrevistas.
2. Educadores/as ambientales, de entidades o empresas, que el ayuntamiento contrata para asesorar el programa.

### 3. Técnic@s del ayuntamiento.

El triplete de actores nos servirá para hacer la **triangulación** de los datos (Stake, 1998; Guba&Lincoln, 1994)(Stake, 1998)(Guba & Lincoln, 1989). La triangulación consiste en buscar diversas miradas a los mismos hechos y recoger los datos con diversos instrumentos. Su objetivo es el de evitar estar analizando una situación exclusivamente desde un prisma, o más bien compensar los prismas inevitables en las construcciones de cada actor confrontándolas entre si.

Triangulation has been generally considered a process of using multiple perceptions to clarify meaning, verifying the repeatability of an observations or interpretations are perfectly repeatable, triangulation serves also to clarify meaning by identifying different ways the phenomenon is being seen  
 (Stake, 1998)(Stake, 1998)

Para ello se incluyen actores diversos en la investigación y también como se explicará, fuentes de datos de naturaleza diferente, documentos concretamente. Esta triangulación debe entenderse, como hacen Guba&Lincoln (Guba & Lincoln, 1989), en el sentido en que lo que se explora son las construcciones de actores diversos, y no una realidad invariable que haya que descubrir. Esta ontología relativista nos hace ver la triangulación como una manera, efectivamente, de clarificar algunos datos concretos de hechos sucedidos, no las construcciones de los actores, para las cuales sólo serviría la comprobación con ellos mismos de que se entendieron bien sus construcciones. Para nosotr@s, es sobretodo la manera de trabajar con una mirada múltiple y empática con los diversos actores. Esta triangulación y empatía deben ayudar a un proceso de acercamiento entre el ayuntamiento y las escuelas, de manera que se creen los mecanismos para la futura toma de decisiones en igualdad de condiciones.

(...) while triangulation should be thought of as referring to cros-checking specific data items of a factual nature (number of target person served, umber of children enrolled in a school-lunch program, number of handicapped elementary children in Foster School District who are in self-contained classrooms, number of fourth-grade mathematics textbooks purchased by the district for the 1987-1988 school year, number of high school English teachers employed, and the like).  
 (Guba&Lincoln, 1989)(Guba & Lincoln, 1989)

Los actores de la comunidad escolar se organizaron en grupos para la recogida de datos, que se realizó -como se explicará después- con entrevistas. Se contactó con las personas de referencia en cuanto al programa y se les pidió que accedieran a la entrevista, así como que invitaran a aquellas personas que creían que podían aportar aspectos de interés. Los grupos nunca fueron de más de dos personas. Incluyeron maestros, maestras, un profesor de secundaria, jefas de estudio, una responsable del comedor, un director y una directora. En el caso 2, una vez realizada la recogida de información prevista inicialmente, surgió la posibilidad de realizar una entrevista a una ex-alumna del centro que podía aportar informaciones muy interesantes. En realidad, la información de que se trata de una actividad posterior al caso 2, pero que ha complementado muy bien el mismo. Le hemos llamado caso 2b, y su análisis ha sido más superficial, habida cuenta que es un tipo de actor diferente y la actividad en la que participó no es el centro del análisis. Su aportación no es central pero sí interesante y complementaria para el caso 2.

L@s técnic@s del ayuntamiento tuvieron un proceso anterior, de generación del programa, que se realizó en colaboración con una empresa, que asesoró también el caso 1. Este proceso implicó a divers@s técnic@s de las áreas de Educación, Participación Ciudadana y

Medio Ambiente. Más adelante serían sólo técnic@s de Medio Ambiente quienes participarían de los casos. Por ello, parte del personal del ayuntamiento no aporta datos sobre los casos, aunque sí sobre el proceso de generación del programa y sobre la valoración global del programa. Todos estos datos nos generan un nuevo espacio que no es un caso. A efectos de tratamiento de los datos, como se explicará en su momento, haremos un proceso similar al análisis de caso, será como tener un caso más, que llamamos GP por ser los aspectos Globales del Programa (proceso de generación y valoración global). Este semi-caso recibirá aportaciones de diversos actores, ya que a veces se hacen reflexiones que iluminan estos procesos fuera de los casos. Pero no debemos entender a "GP" como un quinto caso a efectos de conclusiones, ya que en realidad tenemos cuatro casos que nos interesan por si mismos y un programa que lo estudiamos a través de los casos. Insistimos, nuestro estudio de caso es intrínseco para comprender los casos 1, 2, 3 y 4, y es instrumental para entender el programa. GP es una aportación directa a la comprensión del programa, sin pasar por los casos, aunque también, indirectamente, nos ilumina los casos.

La propuesta concreta para la aplicación del programa, en cada caso, es aportada por una asesoría. Esta asesoría es contratada por el ayuntamiento, que contrató a empresas en los casos 1, 2 y 3; en el caso 4 fue contratada una entidad ecologista. Sin embargo, es un poco más complicado: En la mayoría de los casos se puede hablar de educadores/as ambientales, ya que al final recae en educadores/as concret@s el diseño de la propuesta y el asesoramiento. Sin embargo, en el caso 1 se contrataron dos empresas, de carácter diferente. La educadora participante en la investigación pertenece a una de las dos empresas. La otra, de carácter técnico, realizó un estudio externo que arrojó material para el desarrollo del programa, pero no interactuó más. En este caso, hemos considerado que el trabajador de la empresa que realizó el estudio no era un actor a entrevistar. En el caso 3 lo que sucedió era que la única empresa contratada tenía carácter técnico, y decidimos no hacerla participar tampoco. Finalmente, la empresa que hay detrás de la educadora de los casos 1 y 2 y del trabajador técnico del caso 3 (no entrevistado) es la misma, aunque se trata de dos departamentos diferentes, uno de educación y otro técnico. Por todo ello, se distingue al hablar de empresa o entidad y de educadoras ambientales (las dos son chicas). La tablas Mt2 y Mt3 deben aclarar todo lo referido a los actores participantes entrevistados.

| <b>Centros escolares</b>                            | <b>Empresa/<br/>Entidad asesora</b> | <b>Ayuntamiento</b>   |
|---|-------------------------------------|---|
|   | Educadora empresa                   | Técnico EA,<br>Ex-técnica EA,<br>Técnico Participación<br>Ciudadana y<br>Técnicas Educación |
| Jefa de<br>estudios y<br>responsable<br>del comedor | Educadora empresa                   | Técnico EA y<br>Ex-técnica EA   |
| 1.Profesor<br>2.Alumna                              | Educadora empresa                   | Técnico EA  |

|                            |                   |            |
|----------------------------|-------------------|------------|
|                            |                   |            |
| Director y maestro         |                   | Técnico EA |
| Jefa de estudios y maestra | Educadora entidad | Técnico EA |

Tabla Mt2: actores participantes en la investigación.

Aquí ha de hacerse el reconocimiento de un primer límite en la investigación. El primer actor entrevistado fue el técnico de Medio Ambiente que es reconocido por los demás actores como el principal impulsor del programa, el “padre”. Sin embargo, la grabadora no funcionó, y nos quedamos sin el registro de la entrevista. Más adelante su vida laboral se complicó hasta el extremo de no haberle podido volver a entrevistar. La falta de esta aportación es importante, no se puede negar. Aún así, creemos que los datos aportados son suficientes para cubrir los aspectos fundamentales de la investigación.

### M3 Instrumento de recogida de datos.

#### M3.1 Entrevistas

El instrumento de recogida de datos son las **entrevistas semi-estructuradas** y el análisis de documentos.

| Caso(s)         | Actor   | Nombre en el anexo<br>“Entrevistas y documentos” |
|-----------------|---|--|
| 1,<br>2 y<br>GP | Educadora de una empresa asesora                | GP12_educadora_ambiental                         |
| 2               | Profesor de tecnología de un IES                | 2_professor                                      |
| 2b              | Alumna de un IES                                | 2b_alumna  |
| 3               | Director y un maestro de un CEIP                | 3_mestres  |
| 4               | Jefa de estudios y una maestra                  | 4_mestres  |
| 4               | Educadora de una entidad ecologista<br>asesora  | 4_educadora ambiental                            |
| GP              | Ex-técnica municipal de EA                      | GP1_extecnica_ea                                 |
| GP              | Técnico municipal de Participación<br>Ciudadana | GP_tecnic_participacio                           |
| To              | Técnicas municipales de Educación               | GP1234_tecniques_educacio                        |

|     |  |
|-----|--|
| do  |  |
| s   |  |
| los |  |
| cas |  |
| os  |  |

Tabla Mt3: entrevistas realizadas.

### M3.1.1 Encuentro de actores

Según Szamosky et al (2004)(Szamosky, Ramalho de Almeida, & Almeida Rego Brandini, Regina Célia, 2004), en las entrevistas se encuentran dos actores con intereses diferentes. El actor entrevistador desea sacar información y para ello necesita ser comprendido en su necesidad de estar realizando la investigación. El actor entrevistado posee el conocimiento deseado, y puede cederlo o no, ése es el poder que tiene. En nuestra investigación hay que tener en cuenta que los dos actores reunidos alrededor de la entrevista son actores también de la acción educativa e institucional. Ello podría favorecer o entorpecer la recogida de datos. En general, la relación entre un técnico y el profesorado no es difícil a menos que haya habido algún conflicto. La autoridad municipal, que decide qué recursos se aportan o no a la escuela, se localiza "más arriba" del técnico, en l@s polític@s, y ello favorece una reunión relajada. Pero es cierto que hay muchos aspectos por los que el maestro puede estar receloso a dar determinadas respuestas. En uno de los casos, por ejemplo, se había dado un conflicto, y por tanto el profesor podría querer medir sus palabras. O en la mayoría de los casos había cuestiones del programa sin resolver, y ello favorece que el profesorado aproveche para hacer peticiones y, así, convertir la entrevista en una reunión de trabajo. Es muy habitual que, en el momento en que alguien de una escuela se encuentra con un técnico de Medio Ambiente del ayuntamiento, le pida contenedores de basura. Ese fenómeno, absolutamente constatable en los más diversos escenarios, es así aunque en nuestro ayuntamiento la gestión de las basuras la lleve, desde antes de nacer Medio Ambiente, el área de Servicios Urbanos. En broma lo llamamos "la basurología". Se dan otros fenómenos similares, pero éste sin duda merece un puesto de honor.

Por otro lado, el profesorado entrevistado está en una doble situación de sentirse evaluado y a la vez reconocido. De hecho, suelen llegar nervios@s y content@s a la entrevista.

Las educadoras ambientales no tienen en principio un contexto institucional tan importante. Su disposición a la evaluación es alta y entusiasta, y las instituciones que representan no suelen prestar demasiada atención a la entrevista, las dejan en manos de la educadora e incluso la olvidan. También se pueden dar ciertos fenómenos similares a la basurología, más relacionados con subvenciones, pero ciertamente menos presentes. Sin embargo, ya en la última fase de la investigación supimos que en una empresa entrevistada, l@s trabajadores/as firman en su contrato una cláusula de confidencialidad, lo que no habíamos tenido en cuenta. Valorando ya los resultados obtenidos, decidimos que no se había dado ninguna distorsión perceptible. En cualquier caso forma parte de las posibles reservas de un actor determinado.

Con l@s técnic@s municipales, que son compañer@s de trabajo, es muy fácil establecer una conversación ya que el ejercicio de evaluar de manera informal el propio trabajo es una constatación. Se suelen dar muchos detalles, quizás excesivos. Y, aunque pudiera parecer

lo contrario, no hay problemas en cuanto al ocultamiento de información por la presión institucional, más bien al contrario, quizás el problema sea posterior a la hora de procurar que lo que se dijo no trascienda excesivamente los ámbitos estrictamente necesarios, no fuera alguien a sentirse ofendid@. En este caso, la situación más desfavorable a una entrevista sincera quizás fuera que el entrevistador/a fuera externo a la institución.

Con much@s de l@s entrevistad@s hay relaciones de amistad que favorecen la sinceridad aunque también hay que procurar que no repercutan en que las entrevistas se conviertan en conversaciones totalmente informales.

### **M3.1.2 Entrevista reflexiva como espacio de diálogo**

Para evitar que todos estos factores perjudiquen el objetivo de la entrevista, no es la mejor idea realizar entrevistas cerradas. Una opción, que no es la nuestra, sería que la entrevista la hiciera la otra investigadora o bien alguien externo entrenado. Nuestras entrevistas son un escenario de acercamiento muy importante entre instituciones, ayuntamiento y escuela, y de hecho la figura de la universidad (que en otros momentos está más presente) parece que desaparezca en esos encuentros. Eso lo consideramos positivo, ya que en muchos casos se trata del primer acercamiento, y es una línea que en absoluto es extraña a la evaluación.

Por todo ello, creemos que una buena opción es crear un ambiente de diálogo distendido, lo más profundo posible, semi-dirigido, en el que el entrevistador también devuelva la información que el entrevistado pueda desechar, para establecer una igualdad de condiciones, un retorno (como decía Freire: "todo saber vale un saber"). La entrevista reflexiva, según la define Szymosky (2004)(Szymosky et al., 2004), es el mejor escenario para nuestro caso. Un aspecto fundamental es encontrar preguntas desencadenadoras, que inviten a los actores a explicarse.

No debemos evitar, además, la situación institucional que hay detrás de las entrevistas, en que el profesorado se encuentra con el ayuntamiento, aunque sí debemos ir más allá, como actores particulares, en cuanto a opiniones y valoraciones.

## M3.2 Las preguntas

### M3.2.1 Preguntas generadoras o desencadenantes

La Agenda 21 Escolar desarrollada en Sant Cugat ha tomado la forma concreta de ecoauditorías. Vemos que la definición que hace el ayuntamiento en sus informes técnicos las estructura en fases: fase información, reflexión y decisión, que podemos llamar también de preparación o llegada del programa a la escuela; fase de diagnosis; fase de plan de acción, o fase de actuaciones; y finalmente la fase de seguimiento o continuidad. A continuación mostramos la estructuración tal como la formuló el técnico de Medio Ambiente en un informe técnico de 2005:

Para los tres centros el Plan de Trabajo se fija en cuatro etapas:

A.-Información-Reflexión-Decisión: Esta primera etapa incluye la presentación de la propuesta a los centros mediante el envío de documentación y la convocatoria de una reunión inicial con los responsables (...)

B.-Diagnosis: Una vez iniciada la colaboración, el siguiente paso necesario es la realización de una diagnosis interna del centro por tal de conocer con detalle el estado del centro en el vector que se quiere tratar. (...)

C.-Plan de Acción: Finalizada la diagnosis, se evaluarán los resultados y se estudiarán todas las opciones posibles por tal de mejorar la gestión ambiental del centro. (...)

D.-Plan de Seguimiento: Implementadas las acciones surgidas del proceso participativo, hay que fijar el método para hacer el seguimiento (...)

(Cantó, 2005)(Cantó, 2003)

### M3.2.2 Espejos para nuestra Agenda

Previamente decidimos conocer otras **Agendas 21 Escolares** y proyectos similares. En primer lugar leímos una serie de documentos y visitamos y entrevistamos a algunos de sus responsables directos. Conocimos así diversas Agendas 21 Escolares de Portugal, España, Brasil, Italia y República Dominicana. Los tres modelos que nos aportaron algunas claves interesantes fueron:

1. *Agenda 21 Escolar* de Barcelona (Fanquesa (dir.), Weissmann y Llabrés, 2001)(Weissmann & Llabrés, 2001), por su visión del proceso enseñanza-aprendizaje.
2. *Eskolako Agenda 21* de Euskadi (Fernández Ostolaza, 2002)(Fernandez Ostolaza, 2002), por su compromiso con la participación comunitaria.
3. *Agenda 21 a Scuola* de Perugia, Italia (Chiappini, Marra, Smargiassi, Mayer, 2003)(Chiappini, Marra, Smargiassi, & Mayer, 2003), por su estrategia de investigación-acción con el profesorado.

Más adelante conocimos también la investigación en curso de Fátima Rodríguez (2008) (Rodríguez Marín, 2008) que abordaba en estudio de diversas A21E con intención comparativa, y participamos en la tesis de Máster de Llerena y Espinet (2009)(Llerena, Luis, Espinet, Mariona, 2009) que también aboraba la comparación de diversas experiencias.

El referente más completo, por aportar contenido teórico de interés y un estudio muy amplio de experiencias de ecoescuelas en muchos países del mundo es el de Mayer et al (2007)(Breiting, Mayer, Mogensen, & Varga, 2007).

### M3.2.3 El guión de las entrevistas

Ya que la estructura temporal de muchos proyectos es parecida a la de Sant Cugat, decidimos para las entrevistas provocar la narración temporal, a través de las etapas o fases de desarrollo de la Agenda 21 Escolar, para preguntar sobre los antecedentes, intenciones, procesos, efectos y su valoración de cada fase y del programa o del caso concreto.

Las preguntas (ver la tabla Mt4) cambian de orden según el colectivo entrevistado, ya que entendemos que el profesorado prefiere explicar qué se hizo y después reflexionar sobre las intenciones y valorarlo. Las empresas o entidades que asesoran, lo hacen a partir de propuestas que han elaborado, por lo que su proceso concreto relacionado con el caso comenzó antes de llegar a la escuela. Es por ello que suelen preferir explicar en primer lugar los motivos y objetivos de su propuesta tal y como la imaginaron y después relatar cómo cambió al llegar a la escuela, cómo se desarrolló la actividad. Las preguntas hechas al colectivo de técnic@s son las mismas, aunque más centradas en el momento y proceso concreto en que participó cada cual, ya que por su trabajo, lo habitual es que conozcan bien lo que respecta a su ámbito y desconozcan bastante qué pasó en otros ámbitos. Sus respuestas han seguido recorridos muy diferentes, entre si y con los otros dos colectivos.

| <b>Mo<br/>men<br/>to al<br/>que<br/>se<br/>refie<br/>re la<br/>preg<br/>unta</b> | <b>Preguntas</b>  |
|--|---|
| Ante<br>cede<br>ntes   | ¿Qué hacías de EA antes de la llegada del programa?<br>¿cómo lo valoras?  |
| Fase<br>de<br>Prep<br>araci<br>ón  | ¿Cómo llegó el programa a la escuela? ¿Qué os presentó el ayuntamiento? ¿Qué decidisteis? ¿Por qué decidisteis involucrarlos? ¿Qué opción de las presentadas escogisteis y por qué? ¿Adecuasteis la propuesta a vuestra realidad?<br>¿Cómo? ¿Cómo os organizasteis? |
| Fase<br>de<br>diagn<br>osis  | ¿Qué se hizo? ¿Cómo se organizó? ¿Qué sucedió? ¿Cómo lo valoras?  |
| Fase<br>de<br>actua<br>cione<br>s  | ¿Qué se decidió hacer y cómo? ¿Qué se hizo? ¿qué sucedió? ¿Cómo lo valoras?   |
| Fase<br>de<br>seguí  | ¿Qué pasó después? ¿Qué continuidad ha habido? ¿Ha servido de algo? ¿Qué ha quedado? ¿Cómo lo valoras?<br>¿Qué objetivos os planteabais? ¿Qué cambios no previstos  |

|  |  |
|--|--|
| mien<br>to                                   | sucedieron?  |
| Partic<br>ipaci<br>ón<br>comu<br>nitari<br>a | ¿Qué entiendes por participación comunitaria? ¿Cómo crees que se puede fomentar? |

Tabla Mt4: Guión de preguntas para las entrevistas para las escuelas.

La intención de incluir los antecedentes es la de ayudar a crear un ambiente distendido. Sin embargo, las respuestas han generado una información interesante para su tratamiento. Como se ve, se incluyó una pregunta sobre la **participación comunitaria** que reforzaría las opiniones, ya que en el programa la participación es un protagonista principal.

La fase de seguimiento se debe entender, en la gran mayoría de los casos, como una fase de continuidad, una mirada al proceso posterior de la escuela, ya que aunque estaba oficialmente establecido, el ayuntamiento nunca llegó a poner en marcha ningún seguimiento hasta que se inició la evaluación presente.

Las preguntas dirigidas a las educadoras ambientales son muy similares, aunque el orden, como se ha dicho, es diferente. Por ejemplo, primero se les pidió que explicaran los objetivos de su propuesta y los detalles de la misma. Después que explicaran cómo la escuela acogió, adecuó o cambió el programa para su aplicación en la escuela. Más adelante ya se les pedía que explicaran lo que había ido sucediendo y sus opiniones y valoraciones.

A l@s técnic@s municipales se les pedía que explicaran el origen del programa con sus valoraciones y opiniones sobre ese primer proceso y también, si habían conocido el desarrollo del programa, la valoración global del programa, sus efectos y sus opiniones al respecto (que sólo pudieron contestar las técnicas de Educación).

Yo, personalmente, escribí un documento como responsable técnico municipal del programa de descripción de los casos antes de empezar las reflexiones y entrevistas, para registrar mis opiniones y visiones antes de que la investigación diera comienzo. Como no habíamos empezado a pensar las preguntas que haríamos, decidimos que escribiría un relato exhaustivo de todo lo sucedido que llamé: "relato de mi relación con la A21E".

### M3.3 Los documentos

| Ca<br>so      | Documentos  |
|---------------|---|
| Ca<br>so<br>1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memoria de todo el proceso realizada por la empresa asesora en participación.</li> <li>● Diagnosis técnica realizada por la empresa técnica especializada.</li> <li>● Documento de resultados de la consulta, elaborado por el ayuntamiento.</li> <li>● Relato de los casos realizado por el técnico de EA.</li> </ul> |
| Ca<br>so<br>2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Guión para la ecoauditoría realizado por la educadora ambiental.</li> <li>● Memoria de trabajo de investigación presentado por alumn@s del centro.</li> </ul>  |

|               |   |
|---------------|---|
| Ca<br>so<br>3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuestas de actuación realizadas por la empresa técnica.</li> <li>• Propuesta de actuación realizada por una comisión de medio ambiente de la escuela.</li> <li>• Acta de una reunión entre áreas del ayuntamiento para tratar sobre las actuaciones propuestas.</li> <li>• Acta de una reunión de trabajo entre escuela, empresa y ayuntamiento.</li> <li>• Carta escrita por la escuela a la empresa.</li> <li>• Informe técnico sobre el caso.</li> </ul> |
| Ca<br>so<br>4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de la diagnosis escrita por la educadora.</li> <li>• Acta de una reunión entre áreas del ayuntamiento para tratar sobre las actuaciones propuestas.</li> </ul>   |
| To<br>do<br>s | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relato de los casos escrito por el técnico de EA.</li> </ul>   |

Tabla Mt6: Documentos analizados para cada caso.

Se analizaron también los documentos de cada caso, que pueden ser memorias de las empresas o entidad asesoras, actas de reuniones o cualquier otro tipo de documentos. Se detallan en la tabla Mt6.

No se incluyen grabaciones ni notas de campo, como recomienda Eriksson (1989)(Erikson, 1989), porque son casos del pasado.

#### M4 Análisis.

Una vez hechas las entrevistas, nos dedicamos al análisis. Para ello buscamos en Stake (Stake, 1998) la **construcción de aserciones** como método para hacer surgir de los casos aspectos interesantes para entender su funcionamiento. Más adelante profundizaremos en las aserciones.

Even when stated as generalities, the issues are matters for study regarding the specific case. Starting with a topical concern, researches pose foreshadowed problems, concentrate on issue-related observations, interpret patterns of data that reform the issues as assertions.  
(Stake, 1998)(Stake, 1998)

Al estar recogiendo datos **emic** (Guba&Lincoln, 1994)(Guba & Lincoln, 1989) de los actores de los casos, ello no nos ha de probar qué sucedió, sino qué entienden que sucedió -y además qué entendían en un momento determinado, y cómo lo valoran. Se trata de su construcción particular, no de una realidad que pueda descubrirse. Yo, por ejemplo, he cambiado opiniones, pero los datos de mi explicación siguen siendo válidos para ese momento. Así, los datos serán tratados para encontrar en ellos ideas de interés para la descripción, y no como fenómenos que deban ser verificados con el de sus frecuencias, o tratamientos parecidos.

Haremos, siguiendo de nuevo a Eriksson (1989)(Erikson, 1989), un comentario interpretativo o **descripción particular** con citas de las entrevistas, para que el lector no tenga que creerse lo que se le dice sin ningún acceso a las fuentes de datos originales. Este comentario interpretativo se realiza con estilo narrativo, ya que se parte del desarrollo temporal de los casos y de narraciones personales de los diversos actores. Este estilo narrativo tiene funciones retóricas, analíticas y probatorias (Eriksson, 1989)(Erikson,

1989).

#### **M4.1 Documentos generados por el análisis**

El análisis de datos se ha desarrollado en diferentes fases o niveles que han llevado a la construcción de aserciones. Para cada caso se han desarrollado nueve documentos diferentes que son un reflejo del análisis realizado. Se irán explicando a continuación. La tabla Mt7 los lista.

Se trata de documentos que se han ido generando uno tras otro para cada caso, y que siguen los diversos niveles de análisis que se han realizado, en un sentido de cada vez mayor abstracción de las ideas que surgen de la lectura de los datos. Ésa es la herramienta básica: la lectura e interpretación de los datos.

| <b>Documento</b>   | <b>Nivel de análisis</b>  |
|--|---|
| Tablas de datos  | Segundo nivel de interpretación:<br>Categorización de las entrevistas           |
| Tablas de pre-aserciones de fase y dimensión                             | Tercer nivel de análisis: La construcción de aserciones                         |
| Aserciones y explicaciones relativas a la dimensión filosofía (Fi)       | Tercer nivel de análisis: La construcción de aserciones                         |
| Aserciones y explicaciones relativas a la dimensión organización (Org)   | Tercer nivel de análisis: La construcción de aserciones                         |
| Aserciones y explicaciones relativas a la dimensión currículo            | Tercer nivel de análisis: La construcción de aserciones                         |
| Aserciones y explicaciones relativas a la dimensión gestión (Gest)       | Tercer nivel de análisis: La construcción de aserciones                         |
| Aserciones y explicaciones relativas a la dimensión participación (Part) | Tercer nivel de análisis: La construcción de aserciones                         |
| Aserciones del caso y CODA personal                                      | Tercer nivel de análisis: La construcción de aserciones                         |
| Tabla comparativa de aserciones (documento común para todos los casos)   |   |
| Tabla de datos y pre-aserciones de fase y dimensión, caso 2b             | Segundo y tercer nivel de análisis: categorización y construcción de aserciones |
| Aserciones por dimensiones, caso 2b                                      | Tercer nivel de análisis: La construcción de aserciones                         |

Tabla Mt7: Documentos generados por el análisis.

#### **M4.2 Primer nivel de interpretación: Transcripción de las entrevistas**

La transcripción de las entrevistas (figura Mf1) permite obtener la fuente de los datos con

la que trabajar:

- Transcribir las entrevistas a documentos de texto verticales.
- Numerar todas las líneas en entrevistas y documentos.
- Generar en el documento un margen de un tercio o más del ancho del documento a la derecha para poder hacer anotaciones.
- Hacer una cabecera con los nombres y cargos de las personas entrevistadoras y entrevistadas, haciendo referencia a la investigación y al caso, y anotando la fecha de la entrevista.

#### **M4.3 Segundo nivel de interpretación: Categorización de las entrevistas**

La categorización de las entrevistas (figura Mf2) nos permite extraer los datos que nos interesan para tratarlos junto a los de los demás actores:

- Ir leyendo la transcripción de las entrevistas y documentos y hacer anotaciones en el margen que expliquen el contenido de un fragmento del documento. Estas anotaciones son sin duda una segunda interpretación. La primera es la misma selección de los fragmentos.
- Caracterizar cada anotación con un código que permita trasladar la anotación sin perder su ubicación, y por tanto:
  - identificar el caso estudiado,
  - identificar la persona entrevistada o el documento de que se trate,
  - localizar el fragmento al que se refiere la anotación entre las filas en que se encuentra,
  - identificar la anotación con una de las fases de la ecoauditoría, ya que los relatos de las entrevistas lo facilitan, y
  - asignar una dimensión al fragmento.

El código de una anotación determinada podría ser: **1Prof (45-47) FdOrg**, que significaría que se trata de una anotación del caso 1, de la entrevista realizada a las maestras, que se refiere a un fragmento situado entre las líneas 45 y 47, que se refiere a su vez a un episodio ocurrido durante la diagnosis y al cual asignamos a la dimensión de organización. Lo vemos seguidamente.

1 Entrevista al i el  
2 , mestre i director del CEIP La Floresta.  
3 Avaluació del programa Agenda 21 Escolar a Sant  
4 Cugat.  
5 Cas d'estudi: CEIP La Floresta  
6 Entrevistador: German Llerena  
7 Dimarts 30 de febrer, 2007  
8  
9 (Explicació Germán Ll del motiu de l'entrevista)  
10 G: Al principi, si em podeu explicar antecedents de  
11 l'escola, és a dir, què treballau de Medi Ambient,  
12 d'E.A. a l'escola abans del programa A21e...?  
13 Germán del Rio (GR): Abans, aquests últims anys vols  
14 dir, no?  
15 G: Sí, o sigui no a partir del programa A21e sinó  
16 abans... què és el que vosaltres ja heu fet, que és el  
17 que aquí es mou en temes d'A21e, així, perdonà, en  
18 temes d'E.A....  
19 GR: Jo porto molts anys en aquesta escola, sóc dels més  
20 antics, i a veure, a nivell de medi ambient, més que res el  
21 que s'havia fet era tot el tema de l'hort. Això sí, això es

Figura Mf1: Ejemplo de entrevista transcrita y de cabecera.

|   |  |
|---|--|
| 100 Això pues... quan jo vaig estar aquí... eh... estem al<br>101 2007... doncs cap al 2000, jo vaig estar aquí cap al<br>102 2000... al 2000... i va ser ja quan vaig tenir la<br>103 inquietud de... bueno, de fer una instal·lació solar. <b>Al</b><br>104 <b>mateix temps la utilitzava per formar-me a mi</b><br>105 <b>mateix; es formaven els alumnes, em formava jo</b><br>106 <b>també, eh?</b>  | 2Prof (103-106) PrecCurrVProfA1m<br>El tema de les plaques ha estat tot un<br>procés d'interacció entre alumnat i<br>professor               |
| 107 ...amb l'experiència, no? de posar-la, i de tot el<br>108 que...<br>109 Exacte, amb l'experiència de posar-la, documentant-<br>110 nos, eh? <b>posant-nos en contacte amb empreses</b><br><b>instal·ladores, demanant diferents pressupostos,</b><br>111 <b>no?</b> I amb els mateixos pressupostos doncs tant els<br>112 alumnes com jo ens anàvem formant... I bueno, i<br>113 <b>aprofitant també els treballs de recerca en que</b><br>114 <b>els alumnes desenvolupen molt la recerca</b><br>115 <b>d'informació, la formació pròpia</b> i... i llavors pues<br>116 això... Això també ha fet possible doncs el d...<br>117 terme aquest treball de recerca, aquest projecte...<br>118 aquesta instal·lació solar que tenim, que gaudim ara<br>119 en aquests moments... que bueno, que si vols<br>120 podríem passar a analitzar avui el balanç... si és<br>121 positiu o negatiu... educativament parlant, sobre<br>122 aquesta instal·lació, no?<br>123 Ahà... perquè... com ho veus? | 2Prof (110-111) PrecOrgD<br>Per posar les instal·lacions es posaven en<br>contacte amb empreses tècniques,<br>especialment pels pressupostos |
| 124 Bé, des del punt de vista tècnic, si funciona o no<br>125 funciona, és una instal·lació que s'ha d'estar una<br>126 mica més a sobre per a que funcioni, ha d'haver<br>127 una tasca de manteniment, hi ha d'haver algú que<br>128 ho vigili, constantment! Perquè... ha portat<br>129 problemes de... suposo que és de rodatge. Vull dir,<br>130 qualsevol màquina, qualsevol instal·lació necessita<br>131  | 2Prof (114-116) PrecCurrD<br>Els treballs de recerca ja es feien<br>servir per estimular la recerca en<br>temes de sostenibilitat            |
| 132 2Prof (114-116) PrecCurrVA1m<br>Els treballs de recerca són eines<br>educatives que fomenten molt<br>l'autonomia de l'alumnat   |  |
| 133 2Prof (125-129) PrecGestV<br>Les instal·lacions s'estan quedant<br>obsoletes, el manteniment costa molt<br>d'esforç   |  |

Figura Mf2: Ejemplo de categorización.

#### M4.3.1 Abreviaturas utilizadas en la categorización de las fuentes de datos

En las entrevistas, para categorizar una anotación según el actor del que se trate, utilizamos abreviaturas referidas a los cargos genéricos o profesiones, precedidas del número de caso. Un ejemplo sería "1EA" para la educadora ambiental del caso 1.

Las abreviaturas de los documentos hacen referencia al documento concreto, ya que son de muy variada naturaleza, aunque también se preceden del número de caso. Estas abreviaturas van precedidas del número de caso al que se refieren. Por ejemplo, "3profDoc" se refiera a una carta que escribieron l@s maestr@s del caso 3.

En el caso de anotaciones de actores o documentos que se refieran a uno o más casos, se preceden de todos los números de caso a los que se refieran, y si se refieren a los aspectos generales del programa, de las siglas GP. Por ejemplo, "12Tecea" es una anotación hecha por el técnico de EA en su documento de relato de los casos que se refiere a los casos 1 y 2, y "GPTecP" es una anotación hecha en la entrevista del técnico de participación que se refiere a los aspectos generales del programa.

Todas las abreviaturas se recogen en la tabla Mt8.

| Documentos | Abreviatura para la |
|------------|---------------------|
|------------|---------------------|

|   | <b>categorización</b>   |
|---|---|
| Entrevistas a actores de las comunidades escolares  | Prof (1Prof, 2Prof...) (para la alumna del caso 2b, se utilizó 2bAlm) |
| Entrevistas a educadoras ambientales  | EA  |
| Entrevista al técnico de Participación Ciudadana  | TecP  |
| Entrevista a la ex-técnica municipal de EA  | Extecea   |
| Entrevista a las técnicas municipales de Educación  | Tecea   |
| Memoria de todo el proceso del caso 1 realizada por la empresa asesora en participación.                    | 1EmpPart1Doc  |
| Diagnosis técnica realizada por la empresa técnica especializada.   | 1EmpTecDoc  |
| Relato de los casos realizado por el técnico de EA.   | TeceaDoc (1TeceaDoc, 2TeceaDoc...)                                    |
| Guión para la ecoauditoría del caso 2 realizado por la educadora ambiental.                                 | 2EA2Doc   |
| Propuesta de actuación realizada por una comisión de medio ambiente de la escuela.                          | 3CEDoc  |
| Acta de una reunión entre áreas del ayuntamiento para tratar sobre las actuaciones propuestas en el caso 3. | 3EmpDoc   |
| Acta de una reunión de trabajo entre escuela, empresa y ayuntamiento.                                       | 3actaDoc  |
| Carta escrita por la escuela a la empresa.  | 3ProfDoc  |
| Informe técnico sobre el caso.  | 3TeceaDoc   |
| Memoria de la diagnosis escrita por la educadora.   | 4EADoc  |
| Acta de una reunión entre áreas del ayuntamiento para tratar sobre las actuaciones propuestas.              | 4actaMA-SU  |

Tabla Mt8: Abreviaturas utilizadas en la categorización de todas las fuentes de la investigación.

#### M4.3.2 Fases de la ecoauditoría y abreviaturas

Para clasificar una anotación determinada en una fase de ecoauditoría se utilizan las abreviaturas de la tabla Mt9.

| <b>Fase</b>   | <b>Abreviatura</b> |
|---|--------------------|
| Precedentes o antecedentes del programa                 | Prec               |
| fase de llegada del programa a la escuela y preparación | F0                 |
| Fase de diagnosis                                       | Fd                 |
| Fase de actuaciones o plan de acción                    | Fa                 |

|   |    |
|---|----|
| Fase de seguimiento. En la mayoría de los casos se trata de una fase de continuidad más que de seguimiento. | Fs |
|---|----|

Tabla Mt9: abreviaturas de fase.

#### M4.3.3 Dimensiones y abreviaturas

El último punto, el de asignar una dimensión al fragmento, es una clasificación que se debe considerar una tercera interpretación. Por supuesto, el hecho de escoger los documentos a categorizar se puede considerar una interpretación previa al trabajo con los datos. Todas estas interpretaciones son coherentes con la **mirada ontológica relativista** que Guba&Lincoln (1989) (Guba & Lincoln, 1989) consideran la adecuada para una evaluación que quiera superar la tercera generación, la del juicio.

Hemos organizado los datos en dimensiones no para ver si se cumplen unos determinados requisitos en cada dimensión, sino para poder leer del caso diferentes aspectos, todos ellos expresión emic de los actores. Las dimensiones vienen en un primer momento de las ecoescuelas (Mayer et al, 2007)(Breiting et al., 2007). Luego serán reformuladas, porque una dimensión puede ser excesiva para los casos aquí descritos, y se forman subdimensiones, o ser demasiado pequeña y hay entonces muchos datos que se colocarían en dos o más dimensiones. Hemos llegado a cinco dimensiones.

Antes de llegar a estas lista final de dimensiones, hemos pasado por las categorías de “participación comunitaria” y “trabajo en red”, finalmente desechadas. La asignación de una dimensión a la anotación se realiza con las abreviaturas de la tabla Mt10. Es evidente que se pueden hacer diversas anotaciones de un mismo fragmento, y que los fragmentos pueden ser de longitudes muy diferentes.

| Dimensiones  | Abreviatura |
|--|-------------|
| FILOSOFÍA: La filosofía o las ideas que hay detrás de los proyectos, las acciones y las opiniones.                   | Fi          |
| ORGANIZACIÓN: La organización que se genera durante el programa, sea interna, sea con agentes externos a la escuela. | Org         |
| CURRÍCULO: La relación de la actividad realizada con el currículo escolar.   | Curr        |
| GESTIÓN: Aspectos de la gestión sostenible del centro escolar.   | Gest        |
| PARTICIPACIÓN: Aspectos de la participación.   | Part        |

Tabla Mt10: explicación y abreviaturas de dimensiones.

#### M4.4 Tercer nivel de análisis: La construcción de aserciones

Esta es la fase más compleja del análisis. A partir de los datos organizados según los códigos y categorías se construyen ideas que permiten responder ya a las preguntas de investigación planteadas en cada caso.

#### 4.4.1 Las aserciones

El objetivo del análisis de los datos es poder llegar a afirmar cosas relevantes y estables, o hacer aserciones, sobre los casos, que nos aporten las ideas fundamentales de cada una de las dimensiones que hemos propuesto. En este caso, eso equivale a encontrar claves del funcionamiento de los casos y del programa que justifiquen la intervención para la mejora o, como mínimo, su comprensión lo más profunda posible.

Como veíamos, Stake (1998)(Stake, 1998) construye aserciones a partir de temas sobre los que l@s investigadores/as interpretan patrones. Eriksson (2004)(Erikson, 1989) las considera un elemento del informe de campo que puede tener diferentes niveles de inferencia. El análisis de datos debe generarlas mediante inducción, interpretando de las fuentes de datos esas ideas, y debe buscar evidencias a favor y en contra de las mismas.

A lo largo de una investigación que se hiciera en tiempo real se podría ir a buscar pruebas a medida que se van construyendo las aserciones. Si no se puede volver al caso, como es nuestra situación, dependiendo del tipo de datos generados, se pueden plantear distintas formas de verificación de los datos. En nuestro caso, será la ida y venida reiterada a las distintas fuentes de datos lo que nos permitirá reconocer como sólidas las afirmaciones que se hagan. Por ello, en el apartado de resultados se extraerán consistentemente fragmentos de las entrevistas y documentos, como ilustración de este proceso.

Nuestro recorrido, como se entiende viendo la tabla Mt6, ha sido generar primero aserciones referidas a datos encontrados en una fase y una dimensión determinadas, que hemos llamado pre-assertiones por tener un nivel de abstracción menor, para luego generar aserciones por dimensión, hasta llegar a una aserción global de dimensión en cada caso. Este recorrido es el que ilustra la figura Mf3. Más adelante veremos cómo un mecanismo para que una pre-assertión es que se generen pre-assertiones en distintas fases que se puedan considerar que tratan el mismo tema, que se sigan a través del desarrollo del caso.

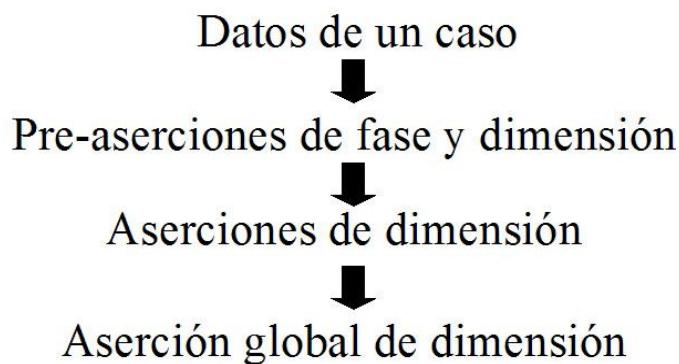


Figura Mf3: Proceso de generación de aserciones.

#### M4.4.2 Pre-assertiones de fase y dimensión

Con la construcción de ideas a partir de las anotaciones se generan, en el documento 2, la segunda tabla, igualmente organizada por fases y dimensiones, unas pre-aserciones de fase y de dimensión. Éstas, generadas a partir de la interpretación de la agrupación de unas cuantas anotaciones (el número es muy variable e irrelevante), se escriben como títulos de unas frases explicativas que surgen de las diversas anotaciones en forma de frases cortas en presente. Por ejemplo, en el caso 3, dimensión Org y fase F0 tenemos una pre-aserción:

**El ayuntamiento se dirige a las escuelas que habían instalado placas solares recientemente y les presenta tres opciones, la escuela lleva una propuesta bajo el brazo que retira enseguida.**

Y su explicación:

*El ayuntamiento había instalado hacia poco placas solares, y a ellos se dirigió la propuesta de desarrollar el programa. Se reúne a los tres directores/a de los centros y se les presenta las tres opciones presentadas por las empresas. El técnico de EA inaugura responsabilidad llamando a un par de empresas. Responde también un departamento de ingeniería de la empresa de los casos 1 y 2, sin contenido educativo. La escuela lleva a la reunión una propuesta que no llega a presentar. Elige la tercera empresa.*

La pre-aserción de fase y dimensión se numera. Como ejemplo de tabla con las aserciones numeradas se puede ver la figura Mf4.

| F0: fase d'arribada del programa  |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| Fi  | Org  | Curr  | Gest  | Part  |
| 1. El nou edifici escolar és un motiu per involucrar-se de nou amb un programa de sostenibilitat.<br><br>L'edifici nou és el que obre la possibilitat de fer nous programes de sostenibilitat, per controlar-ne l'eficiència. És el moment de reemprendre un projecte de sostenibilitat que formava part de l'escola i amb el canvi d'edifici havia quedat aparcat. | 1. Es fa un procés de consulta amb les escoles per veure quina farà el programa.<br><br>L'escola estava disposada al programa perquè va ser la que s'hi va prestar en un procés de consulta que va iniciar l'ajuntament. Una altra versió explica que va ser l'ajuntament qui va decidir quina escola havia de participar. | 1. L'escola treballa per projectes, i això afavoreix que adopti el programa.<br><br><i>El mètode de treball en projectes afavoreix l'assumpció del programa.</i>  | 1. Es comença per un estudi de l'edifici per conèixer l'eficiència d'aixetes i l'ús de l'aigua.<br><br>L'escola escull treballar amb l'aigua en comptes de l'energia i es contracta una empresa especialista que en farà un estudi. Amb el nou edifici escolar, l'escola pensa que ara és bon moment per controlar-ne l'eficiència. | 1. És l'ajuntament qui du el programa a l'escola, i una boja de la collina empeny des de dins.<br><br><i>El paper de l'ajuntament en la presentació del programa a l'escola és principal. El proposa en base a l'interès mostrat per l'escola, i l'escola s'anima a participar-hi. La cap d'estudis està sola dins de l'escola en el propòsit d'empenyir el projecte.</i> |
| 2. Aconseguir una estació meteorològica és un motiu de l'escola per participar en el programa.<br><br>L'ajuntament volia promoure la participació en les intervencions de sostenibilitat que realitzava a les escoles, i l'escola volia concretament l'estació meteorològica, en opinió de l'educadora.   | 2. Es dóna poc temps a la fase de preparació.<br><br>Des de que es decideix fer el programa fins que es posa en marxa passa molt de temps, que pel professorat és d'espera. Després, a mig curs arriba l'hora d'aplicar-lo, i el temps de preparació no és massa generós.  | 2. Les activitats sobrevingudes no funcionen; les lligades al currículum sí.<br><br>Quan a l'escola arriba una activitat no prevista, sobrevinguda al calendari de curs, no funciona, les mestres demanen que això no passi. El seu encaix amb el currículum, en canvi, ho afavoreix. | 3. Es fa un procés de reunions internes entre escola, empreses assessores i ajuntament, en  | 2. Al principi, tothom espera propostes de tothom.<br><br><i>Es va generar una tensió entre ajuntament i empresa. L'educadora tenia raó segons el tècnic en esperar dels mestres les seves idees, tot i que el sistema de treball de l'empresa —es cobrava per hores i no per accions— va fer que l'ajuntament es desesperés.</i>   |

**Figura Mf4: tabla de pre-aserciones de fase y dimensión.**

En las demás fases de la misma dimensión en que se ha generado una pre-aserción, se

generan otras pre-aserciones. Se hacen coincidir los números de las que tratan el mismo asunto. Siguiendo el ejemplo iniciado, en la F0 la pre-aserción de Org que veíamos llevaba el número 1. En la Fd, la diagnosis, se crea otra pre-aserción a la que se numera con el 1 porque se la agrupa así con la primera:

**La ecoauditoría se hace rápida y bien, aunque no se genera ninguna organización.**

*La empresa escogida realiza una ecoauditoría técnica rápida y satisfactoria técnicamente. La diagnosis no genera ningún tipo de organización en la escuela, porque los datos se recogen directamente en el ayuntamiento y en la escuela.*

Si seguimos el ejemplo veremos que en la fase de actuaciones, se genera otra pre-aserción sobre el tema y se la numera igualmente con el número 1:

**El Parque de Energías Renovables es un proyecto que se diseña colectivamente y recibe el apoyo de la escuela, el ayuntamiento y la empresa.**

*La Comisión de Ecología hace la propuesta de PER a partir de un padre ingeniero y la colaboración de una segunda empresa. Recibe el apoyo del claustro, de las familias y del ayuntamiento. El PER se incluye en el Plan de Acción y el ayuntamiento asigna el gasto a la empresa de la diagnosis; la escuela le pide la gestión.*

Estas pre-aserciones, consideradas como un mismo asunto a lo largo del desarrollo del caso, nos permitirán generar una asercción con un nivel de abstracción mayor.

#### M4.4.3 Aserciones de dimensión

De esta manera se agrupan las pre-aserciones y se genera, a partir de una de esas líneas de pre-aserciones (todas las que van numeradas igual, dentro de una dimensión), una asercción de dimensión. Estas aserciones son más abstractas e interpretativas, pues se busca que su construcción sirva para aprender del caso de la manera más útil posible, y para ello deberá poderse comparar con otros casos, aún entendiendo que se trata de contextos diferentes.

Como se puede ver en la tabla Mt7, en el documento 3 de cada caso se escriben las aserciones que corresponden a la dimensión Fi: filosofía. En el 4, las de la dimensión Org. En el 5, las de Curr. En el 6, Gest. Y en el 7, Part. De las pre-aserciones numeradas con el 1 en una dimensión determinada, se ha generado la asercción numerada con el 1 de esa dimensión. No siempre las aserciones que se generan son sólidas e interesantes. Teniendo en cuenta las aserciones que surgen en una dimensión, se construye un conjunto de aserciones en el que se puede eliminar alguna, o provocar una reordenación de los datos para incluirlos en la agrupación que ha generado otra asercción, de manera que se enriquezca.

Las aserciones de una dimensión del caso X se explican en un texto que recupera la narración temporal e introduce fragmentos de las fuentes de datos, a fin de ilustrar la narración. Ésta procura recuperar toda la riqueza de puntos de vista, hechos y aportaciones de los distintos actores.

Del conjunto de aserciones de una dimensión de un caso dado, en el mismo documento (del 3 al 7, en función de la asercción), se procura dar un paso más en la abstracción e interés de lo que se extrae del caso y se genera una asercción global de dimensión. A veces, en una dimensión de un caso, la única asercción que existe es la global. Esta asercción no se explica, sino que se escribe como título del documento y su explicación es

el conjunto de aserciones y narraciones explicativas de la dimensión. Un ejemplo de conjunto de aserciones, sin las narraciones que le acompañan (que se encuentran de todos modos en los resultados de la investigación), sería el siguiente, que corresponde a la dimensión Curr del caso 4:

**El nivel de contenidos es demasiado elevado y se desarrolla muy poco currículo con el programa.**

0. El nivel de los contenidos que fundamentan la propuesta de la entidad es demasiado elevado para primaria.
1. No hay ninguna decisión sobre cómo desarrollar el currículo con el programa, cada maestr@ lo hace si quiere y a su manera.

Las aserciones de todas las dimensiones de un caso son recogidas en el documento 8 de los resultados del caso. En este mismo documento se escribe un último texto que se llama "CODA personal", en el que relato desde mi punto de vista tres aspectos de mi relación personal con el caso:

1. "Llavors" (significa "entonces" y "semillas" en catalán), que explica cuál fue mi papel en el caso.
2. "Transiciones", que explica qué cambios se introdujeron en el programa a partir de la experiencia, para comenzar con otra escuela.
3. "Y ahora", que explica qué ha sucedido a raíz de la evaluación tanto en mi manera de ver el caso como en la relación con los actores o las tareas inacabadas.

De esta manera se lleva a cabo la construcción de aserciones de cada caso por las dimensiones de análisis establecidas. Se crean así cuatro grupos de ocho documentos. Aparte, se crean también, por el mismo método pero ciertamente más sencillo, unos documentos complementarios en los que se escriben las aserciones que se construyen del análisis de los aspectos generales del programa, como es el proceso de generación del programa, y las valoraciones globales del programa. El "semi-caso" que llamábamos GP.

#### **M4.4.4 Dialéctica entre datos y dimensiones**

Hay dos procesos opuestos de construcción: el dato genera los grandes grupos (o acaba de perfilarlos), y los grandes grupos reubican (y acaban de dar significado) al dato.

- **El dato construye las dimensiones y las fases**

El proceso de que el dato ayude a construir los grandes grupos -las dimensiones y las fases- sucede durante la categorización de la entrevista o documento. Inicialmente las fases las pensamos basándonos en las fases oficiales de las ecoauditorías. Sin embargo - como se ha explicado-, se generó temporalmente una fase más que después decidimos eliminar, la Ft. La fase "Prec: antecedentes" es una fase que no viene marcada por la estructura oficial ni por una idea nuestra previa, sino que se generó al leer los datos y ver que había referencias a lo que pasaba en la escuela antes de la llegada del programa y vimos que era interesante, ya que significaban maneras de mirar o hacer que podían explicar los comportamientos o opiniones durante el desarrollo del caso (en realidad, como se recordará, una de las razones de las preguntas que generaron este espacio "Prec" es el establecimiento de un buen clima durante la entrevista). El sistema generado por el caso tiene sus antecedentes. En cambio, otros antecedentes pueden no generar una fase Prec,

como los estudios del/a educador/a ambiental que llega a la escuela para asesorar. Éstos se pueden considerar que forman parte del momento de iniciar el programa, de la F0: fase de preparación, ya que son “el material” con el que se empieza a preparar el desarrollo de la actividad. ¿Por qué unos sí generan una fase nueva y otros no? No es exactamente arbitrario, sino que l@s investigadores/as decidimos que debe ser así porque es más útil, permite ordenar mejor los datos.

Pero son especialmente las dimensiones las que son más esculpidas por los datos que las fases. Las dimensiones, como se explicó, eran inicialmente más, eran siete, y se escogieron pensando en las dimensiones de las ecoescuelas de los distintos programas conocidos y especialmente del estudio de Mayer et al (2007). Sin embargo, al ir trasladando las anotaciones de las entrevistas a las tablas de dimensiones, se veía que había dimensiones que no funcionaban y debían cambiar. No sólo se trata de qué dimensiones han sido construidas o eliminadas por los datos, sino de que el significado de las mismas también ha variado. Por ejemplo, el concepto de las redes ha sido motivo de diversos movimientos. Al ser una relación de la escuela con su entorno, se acerca al concepto de participación comunitaria. Pero también son muy cercanas a la organización, de hecho se trata de relaciones externas, y la organización de relaciones internas. Había que decidir si las redes serían un concepto que estaría bajo Participación o bajo Organización, y en función de eso, se modificarían los significados de uno y otro concepto. En nuestro caso, decidimos que las redes pertenecen al ámbito de la organización.

No es que las dimensiones sean conceptos totalmente intercambiables, sino que se ha dado un proceso de construcción basado en los datos recogidos hasta que las dimensiones se han considerado sólidas y “estabilizadas”. Es decir, la construcción del instrumento de análisis no ha acabado hasta haber trabajado bastante con los datos.

- **Las dimensiones y las fases construyen el dato**

El segundo proceso es el de la reubicación de las anotaciones, una vez se consideran los datos de diversos actores en su conjunto. Hay diversas lecturas de los grupos de datos, y de esas lecturas surgen ideas diversas. Según se combinen los diferentes datos, las ideas serán más o menos válidas e interesantes. Al mover así los datos entre las diversas dimensiones, éstos van adquiriendo significados, más bien matices, diferentes. Eso es lo que permite construir aserciones. Las dimensiones hacen variar las anotaciones de las fuentes de datos y generar nuevos datos.

#### **M4.5 Cuarto nivel de interpretación: Comparación entre casos**

A través de este proceso se han generado, pues, unas aserciones para cada caso, que llamamos 1, 2, 3 y 4, y para los aspectos generales del programa, que llamamos GP. A partir de todas estas aserciones, se procede a hacer comparaciones y sacar conclusiones. Stake nos advierte contra las comparaciones entre casos particulares cuando se está queriendo aprender de ellos.

I see comparison as an epistemological function competing with learning about and from the particular case.  
 Comparison is a powerful conceptual mechanism, fixing attention upon the few attributes being compared  
 and obscuring other knowledge about the case.  
 (Stake, 1998, pg 97)(Stake, 1998)

Por ello, la intención de comparar los casos es la de aprender sobre el programa en si más que sobre los casos particulares. Nos situamos entonces en la situación del estudio de caso instrumental, que ayuda a conocer algo que está más allá del mismo caso, el programa A21E. Para ello nos serán también útiles las aserciones GP, que directamente se generan sobre el programa, no sobre ningún caso. Eso nos llevará al proceso final de sacar conclusiones, que deben responder las preguntas de investigación.

Un último documento, común a todos los casos, el número 9, recoge todas las aserciones construidas y permite establecer esquemáticamente algunas claves de comparación. Como ejemplo se puede comentar que tras las aserciones de la dimensión de la filosofía se recogen las cuestiones de qué objetivos se daban en cada caso y si eran coincidentes, complementarios o contrarios; también si las instalaciones ambientales como tales se ponían en algún caso en cuestión y eran objeto de trabajo por las ecoauditorías o si se daban por supuestas como algo que no hace falta plantearse.

El documento recoge también las decisiones que se hallan en las CODAs personales de cada caso sobre las decisiones tomadas por el ayuntamiento tras cada caso, que afectaría al siguiente, lo que permite ver el sentido que ha tenido el recorrido del programa a través del tiempo.

Finalmente, el documento recoge, en cuanto a la dimensión de la filosofía, los aspectos comunes de todos los casos y las tendencias.

Un análisis parecido se hace con todas las dimensiones. En este documento no se trabaja ya por fases, no se tienen en cuenta. Aún así, en las diversas dimensiones sí se pone en evidencia el significado y actividades de las fases según el caso, y nos permite observar la diversidad (enorme) de lo que es la estructura básica primera y común a todos los casos.

Es decir, con este documento se procura dar el salto al análisis del programa. Ello tiene por un lado el significado de conocer el proceso que ha sufrido el programa a través de los casos sucesivos, lo que explica tendencias y sus razones. Por otro lado, significa entender qué de los aspectos generales del programa produce ciertos resultados en los contextos estudiados.

Con ello se estará en disposición de compartir el programa con los actores actuales, de imaginar mejoras que sobretodo nos acerquen a un proyecto común de interés para tod@s. Eso ya es una cuestión para las conclusiones.

## **REFERENTES TEÓRICOS**

### **Un intento de diálogo entre los referentes teóricos y las ideas que han ido surgiendo en nuestra investigación**

#### **T1 Planteamiento del capítulo de referentes teóricos**

Este marco teórico debe enmarcar la investigación en los referentes teóricos que la hagan útil y significativa, y debe ser coherente con nuestra mirada como investigador e investigadora. Es más, debe ser coherente con un contexto municipal que ha sido explicado, y hay que tener en cuenta el convenio de colaboración establecido entre el ayuntamiento y la universidad. En el marco de este convenio se ha realizado también otra investigación, la de Grau y Espinet, (2007)(Grau & Espinet, 2008), sobre un programa paralelo de EA municipal, el Plan de Dinamización Educativa. Los marcos teóricos de ambas investigaciones son hermanos, así como las conclusiones de esta investigación, acabada más tarde que aquélla, tendrán en cuenta el otro programa, ya que se influencian mutuamente.

Además de estas dos investigaciones, nos hallamos en un contexto de acción más amplio de la cual forman parte las investigaciones, una acción de acercamiento entre el ayuntamiento y las escuelas y de inicio de una nueva forma de trabajo conjunta entre los actores de la educación por la sostenibilidad del municipio. Hay, así, dos ámbitos de referentes teóricos, el estrictamente referido a la investigación presente, y el más amplio. No es posible entender aislada esta investigación y por lo tanto decidimos ser transparentes y enmarcar bien el ámbito de la misma.

Que la teoría esté después de la metodología es en realidad un símbolo. Queríamos haberla puesto al final del trabajo, ya que se ha ido elaborando a lo largo de la investigación, al irnos haciendo preguntas y encontrarnos ante retos determinados. Los mismos objetivos de la investigación han evolucionado. Creemos que eso es coherente con una investigación de iniciación y de aprendizaje.

Sin embargo, vamos con precaución por terrenos de consensos y convenciones y hemos colocado el capítulo tras la explicación de la metodología, simplemente.

Plantearemos en este capítulo los referentes teóricos en el orden cronológico en el que se han ido consultando y construyendo, a medida que surgían los conceptos con los que nos ha tocado trabajar.

#### **T2 Preguntas para el marco teórico**

Como no se trata de hacer teoría porque toca, sino porque surge la necesidad a lo largo de la investigación (un ayuntamiento debe sentir esa necesidad, si no, no lo hará), nos hacemos preguntas que la guíen. Nuestra investigación es muy inductiva metodológicamente, porque en realidad lo que intenta hacer es que emergan las ideas y hechos de los casos durante el proceso de investigación. Al surgir las ideas de los actores, nos enfrentamos a retos:

- ¿Cómo entendemos o asumimos nosotr@s esas ideas, esas filosofías que impregnan

las instituciones y autores de los casos, o como mínimo que se han puesto en juego en el caso concreto?

- ¿Qué referentes teóricos nos ayudan a entender esas ideas?
- ¿Hacia dónde queremos orientar esta investigación, más allá del informe de investigación, de manera que tendamos puentes hacia cambios deseables?
- ¿Qué referentes teóricos nos ayudan a establecer escenarios de trabajo para el futuro, en nuestro contexto, de manera que los diversos actores, con sus filosofías, o como mínimo con las filosofías que han puesto en juego, trabajemos junt@s para mejorar nuestra acción educativa común?

### **T3 Un marco teórico para un ayuntamiento**

No es la universidad la que hace la investigación, sólo, sino que es el ayuntamiento, y a éste le toca escuchar mucho, ya que tiene el poder. Hay que tener en cuenta que el convenio que regula esta investigación se estableció en términos políticos, de control. Sin embargo, como se verá, se ha ido produciendo un cambio de rumbo. Nos interesa que este cambio de rumbo no quede oculto, sino que acompañe al ayuntamiento a comprender la realidad estudiada y los cambios que se propongan y se realicen en el programa evaluado. El proceso, pues, no es sólo fundamentar una investigación y aprender, sino que ha de ser de acción, de acercamiento entre el ayuntamiento y el mundo de la escuela. Para ello debemos desplegar unas orejas grandes.

### **T4 La evaluación**

#### **T4.1 La evaluación y su relación con el poder**

Empezamos por plantearnos la relación entre el poder y la evaluación, ya que es el marco general en el que nos vamos a estar moviendo. El ayuntamiento puso en marcha el programa con mucho dinero detrás, para poder hacer actuaciones de cierta importancia en las escuelas. Eso sitúa este programa en el ámbito de las relaciones de poder. La educación por la sostenibilidad participa de las relaciones de poder. La evaluación que planteamos debe afrontar, pues, en primer lugar, el reto del poder.

De ahí que busquemos a Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989), puesto que plantean el poder como un hecho central en las evaluaciones: las evaluaciones pueden llevar al empoderamiento o a la opresión de la población evaluada; si el cliente controla el proceso, sus intereses prevalecerán por encima de los de los demás actores. Clientes e investigadores/as, a través de una evaluación, adquieren un poder basado en la información que generan todos los actores, pero que gestionan ellos.

Stakeholders can be empowered or disempowered through the selective dissemination of evaluation findings.  
 If information is power, then information withheld is power reduced. If clients have the final word on what information will be released, to whom, when, and by what means, the process is clearly tilted toward the maintenance and even enhancement of power for those who already possess it, while depriving the relatively few of even that little that they have,  
 (Guba&Lincoln, 1989)(Guba & Lincoln, 1989)

Los autores distinguen tres generaciones de evaluaciones en los últimos cien años: la primera, en momentos de tests psicológicos de principios del siglo XX, la relacionan con la

medición; la segunda, en momentos de adaptación de programas escolares después de la primera guerra mundial, la relacionan con la descripción; la tercera, en los años 60-70, la relacionan con el juicio, ya que se reconocía que los valores formaban parte de la evaluación. Las tres generaciones están comprometidas con el positivismo y con los intereses del cliente y el investigador (Guba&Lincoln, 1989)(Guba & Lincoln, 1989).

L@s autores/as proponen una *Cuarta Generación* de evaluación en la que todos los actores negocien los parámetros y límites de la misma. Se trata de considerar las construcciones de todos los actores y no sólo las del cliente y el investigador. Desde una ontología relativista y una epistemología en la que el investigador se encuentra dentro de la investigación, proponen una visión constructivista y responsiva (o de réplica), en la que los actores responden en la evaluación, construyen juntos la evaluación a partir de su diversidad de valores.

Four generation evaluation, as we shall show, rests on two elements: *responsive focusing* – determining what questions are to be asked and what information is to be collected on the basis on stakeholder inputs – and *constructivist methodology* – carrying out the inquiry process within the ontological and epistemological presuppositions of the constructivist paradigm.  
(Guba&Lincoln, 1989)(Guba & Lincoln, 1989)

Nuestra evaluación está efectivamente enmarcada en una **ontología relativista o subjetiva**: las realidades están construidas por la gente, bajo factores sociales y culturales. Esta realidad construida no es igual a la realidad positivista, por lo que lo se evalúa se considera construcciones de los diversos actores que participan en la misma. Trabajamos desde una **epistemología no dual**, ya que somos parte de la realidad subjetiva estudiada. La naturaleza de la metodología, que es considerada paradigma por Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989), es **cualitativa**. Se trabaja pues desde un **paradigma hermético, interpretativo**, y llamado también cualitativo, aunque Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989) consideran erróneo llamarlo así.

Lo cierto es que nos conviene mucho una visión así en nuestro caso. El programa establece procesos de trabajo en los que se involucran las escuelas, empresas o entidades de educación ambiental y los técnicos del ayuntamiento. De estos tres actores, el cliente de la evaluación (el área de Medio Ambiente del ayuntamiento) es el que menos conoce el mundo de la educación. La evaluación podría aconsejar cambios para el programa en el que las partes más perjudicadas fueran las escuelas, no es un escenario difícil de imaginar. Además, uno de los investigadores, el que escribe, pertenece como actor al proceso evaluado.

Como investigador/a nos planteamos que nuestros valores democráticos nos aconsejan trabajar desde esta perspectiva. Pero es más, nos planteamos que más allá de la evaluación, lo que necesitamos es favorecer un acercamiento entre el ayuntamiento y las escuelas. Lo cierto es que el programa está en una fase piloto que pronto acabará, y los cambios son inevitables, así que el mejor escenario sería el de la construcción conjunta entre todos los actores de una versión conveniente del programa.

Sin embargo, al reflexionar sobre las características de la cuarta generación de evaluación (Guba&Lincoln, 1989)(Guba & Lincoln, 1989) desde nuestra realidad, las cosas no cuadran del todo (ver tabla Tt1). Desde la cuarta generación se propone una evaluación hermenéutica, responsiva, constructivista, que reparte el poder entre l@s participantes en

la evaluación. Nuestro planteamiento, sin embargo, es estudiar el origen del programa, sus primeros pasos, ya que fue una construcción colectiva de divers@s técnic@s del ayuntamiento que el actor e investigador recibió como responsabilidad posteriormente. De manera que por un lado se tiene acceso de primera mano al origen del programa y por otro no se ha establecido un convenio entre el ayuntamiento y la universidad en términos de cuarta generación de evaluación, sino claramente de tercera, y los cambios se deben introducir poco a poco.

| <b>Nueve pasos que conforman el proceso evaluativo de Cuarta Generación (Guba&amp;Lincoln, 1989)(Guba &amp; Lincoln, 1989), a partir de Grau i Espinet, 2008</b>  | <b>Reflexiones sobre nuestra evaluación</b>  |
|---|--|
| Identificación de participantes que entran en juego en la evaluación.   | Se ha hecho para los casos estudiados, aunque estos participantes no están necesariamente activos actualmente en el programa.  |
| Identificar las construcciones de los participantes en relación con lo que se evalúa, más en concreto en relación con el rango de sus demandas, preocupaciones y cuestiones. Se trata de sus miradas emic más que las etic.   | Se hace durante las entrevistas y durante el análisis de los datos, ya que se analizan las visiones de cada actor, sin enfrentarlos a ningún estándar establecido.   |
| Proveer de un contexto y una metodología (hermenéutica / dialéctica) a partir de las construcciones y las demandas, preocupaciones y cuestiones que son entendidas, criticadas y tenidas en cuenta. Se aplica esta metodología en cada participante y se cruzan los grupos con las diferentes construcciones. | En nuestra evaluación no es posible partir de las construcciones (demandas, preocupaciones e hipótesis) de los participantes activos, sino que se empiezan a conocer los contextos a través de la investigación. Será posteriormente a la investigación en cuanto se podrá establecer un escenario hermenéutico y dialéctico con los actores actuales. |
| Generar el máximo consenso posible respecto las construcciones.   | Ahora no es necesario, y nos interesa mucho la diversidad (Tobin, 2007)(Tobin, 2007)   |
| Preparar una agenda de negociación sobre los ítems en los cuales no se haya llegado a un consenso.  | Una agenda de negociación se podrá establecer posteriormente, en cuanto haya un proyecto realmente compartido.   |
| Recoger la información generada durante la negociación.   | Posteriormente.  |
| Establecer un foro de representantes de los participantes en el que la negociación tenga lugar.   | Actualmente no funcionaría, ese foro se debe construir teniendo en cuenta la dinámica laboral del profesorado, especialmente. Debe integrarse en su quehacer de una forma no forzada, y, a ser posible, permanente o en el largo plazo.  |
| Elaborar un informe para los grupos participantes para informar del consenso al que se ha llegado.  | En nuestra evaluación se deben construir dos informes: uno para el ayuntamiento y otro para la universidad. Para las escuelas, más que un informe, se debe generar un proyecto en común.   |
| Reciclar la evaluación otra vez para retomar las construcciones todavía no resueltas.   | Lo que se construya, debe tener carácter permanente o de largo plazo para poder integrar una evaluación continuada y formadora.  |

Tabla Mt1: Comparación entre la propuesta de cuarta generación de evaluación y nuestra realidad.

Hay una razón más para considerar que estamos en un paso previo al interesante escenario de la cuarta generación, como se señala en la tabla Tt1, y es que no existe un proyecto en marcha en el que participen todas las escuelas, sino que al estar en fase

piloto, las relaciones se establecen exclusivamente entre el triplete de actores en cada caso: la escuela concreta, la empresa contratada y el ayuntamiento. El esfuerzo requerido por una evaluación como la de Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989) es muy considerable, es muy poco probable que el profesorado no vinculado directamente a un programa abierto se anime a destinar su tiempo.

No, Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989) más que guiarnos en nuestra evaluación presente nos han de orientar hacia el establecimiento de unas condiciones en las que se dé un encuentro entre los actores de la educación para la sostenibilidad en el municipio. Esta evaluación ha de perseguir ese objetivo. Objetivo que no está escrito en el convenio de colaboración y nos hace considerar ese convenio como un marco inicial de trabajo para un proceso que empieza a construir sus propias orientaciones.

Podemos considerar que la posibilidad de una evaluación continuada de cuarta generación debe ir siendo construida por la investigación, pero que, en si, no puede considerarse la investigación de cuarta generación.

Una consideración muy paralela se podría establecer en la comparación entre nuestra investigación y la evaluación desde la perspectiva crítica según la definición de Colás (1995), por la que a la perspectiva de Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989) discutida más arriba entendemos que se debería añadir un énfasis en la perspectiva histórica. La participación de l@s participantes en la evaluación en las concepciones de Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989) y Colás (1995) es la misma y por tanto sirven las mismas consideraciones.

#### **T4.2 La evaluación y su relación con la acción**

Al plantearnos esta construcción de una realidad de diálogo democrático entre actores como compromiso de la investigación, la orientación clara que adquiere ésta es la perspectiva de la investigación-acción. Se dan circunstancias que favorecen que lo consideremos así y otras que no. Como factores que nos impulsan a una investigación-acción por encima de otras modalidades está la implicación personal de la investigadora y del investigador (y de sus respectivas instituciones) en la reorientación del trabajo del propio investigador, la voluntad de acercamiento entre el ayuntamiento y las escuelas, e incluso un cierto descrédito de la investigación como actividad académica en el seno del ayuntamiento, concretamente en nuestro área. Existe la posibilidad real, pues, de producir cambios importantes en el programa y más allá.

Sin embargo, la investigación-acción es una orientación que hay que profundizar. Para ello acudimos a Latorre (2003) (Latorre, 2007) y debemos aclarar que nuestra investigación afecta a la acción educativa a través de la acción técnica, y que el actor involucrado en la investigación no es un docente sino un técnico, que puede compartir poco su trabajo debido al sistema de reparto de trabajo habitual en el ayuntamiento. Por lo tanto la investigación puede ser “colaborativa” limitadamente al papel de la universidad.

En el caso en que tenga que realizarse una investigación individualmente, es importante implicar a otras personas. La investigación-acción tiene como punto de mira el “yo”, pero es hecha con y para otra gente. La meta de la investigación-acción es la mejora personal para la transformación social, de modo que es esencialmente *colaborativa*.  
(Latorre, 2003)(Latorre, 2007)

La intención de la mejora de la propia práctica (Elliot, 1993) (Elliot, 1993) es muy clara, en el sentido en que la investigación es claramente un proceso de aprendizaje para el actor responsable del programa. El énfasis de Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989) en el poder es también el que lleva a Kemmis (1984) (Kemmis & Carr, 1986) a definir la investigación-acción como ciencia crítica, y el que nos enmarca nuestra investigación como un primer paso hacia un diálogo con el resto de actores de la educación para la sostenibilidad del municipio.

Sin embargo, se trata claramente de un estadio muy incipiente de investigación-acción, ya que la espiral introspectiva de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión (Kemmis y McTaggart, 1987) (Kemmis & McTaggart, 1987) apenas empieza a rodar. También es muy restringida en actores, de manera que debemos plantear maneras concretas para la incorporación de actores entre los que deben estar sin duda las escuelas.

En el ámbito de trabajo del técnico e investigador las decisiones sobre el día a día de los programas que gestiona son más rápidas que la propia investigación. Sin embargo, la investigación permite una reflexión constante y una ida y venida de la acción a la investigación y viceversa. En el ámbito de trabajo de todos los actores de la investigación no se produce la participación inicial de los mismos, aunque se irán incorporando a lo largo del proceso.

De manera similar a la relación con la cuarta generación de evaluación de Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989), nos encontramos en los albores de una investigación-acción. La relación entre la práctica y la investigación es directa en el caso del trabajo del técnico municipal, y se configura pronto un escenario de diálogo entre las escuelas entrevistadas, el ayuntamiento y la universidad. Efectivamente, en el marco de la investigación pronto se promueve un grupo de trabajo para docentes, educadores/as ambientales, ayuntamiento y universidad, basado en la formación, que acaba siendo el escenario de socialización y validación de la nueva propuesta de Agenda 21 Escolar, de las conclusiones. Además, se establece un convenio (que se está firmando en estos días) por los que las escuelas y el ayuntamiento constituyen una coordinadora que podrá decidir, coordinar y evaluar los proyectos.

De manera que el ámbito amplio de la colaboración entre la universidad y el ayuntamiento es claramente de investigación-acción, aunque incipiente. Se inicia la incorporación de los actores participantes a través de un grupo de trabajo de docentes y educadores/as ambientales municipales basado en la formación. Comienza aquí el movimiento de la espiral introspectiva de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión por la que Kemmis y McTaggart (1987) (Kemmis & McTaggart, 1987) definen esta modalidad de investigación.

En cuanto a la investigación presente, consideramos que se trata de una investigación-acción restringida a un trabajador municipal, que es también investigador, y que cuenta con el acompañamiento de la universidad en la figura de la directora de la investigación como *amigo crítico* (Latorre, 2003)(Latorre, 2007). Esta investigación transformará la manera de trabajar del técnico e iniciará un acercamiento entre el ayuntamiento y los actores de la educación para la sostenibilidad del municipio.

### **T4.3 Una evaluación orientada hacia la comprensión de casos**

Por propia coherencia con los principios democráticos que compartíamos con Guba&Lincoln (1989)(Guba & Lincoln, 1989), no debemos adelantarnos al resto de actores. Entendemos que nuestro escenario adecuado es el del estudio de caso. Vamos a partir de los casos de Agendas 21 Escolares ya desarrollados, de sus escuelas y contextos específicos (que son los que podrán conformar trabajos colectivos), para acercarnos a sus filosofías y valores y comprender la interacción entre éstos y el programa. Así se podrá después construir conjuntamente el escenario más adecuado, paralelamente a cambiar el programa.

Así que nos acercamos al concepto de **estudio de caso** planteado por Stake (1998)(Stake, 1998). Como el autor aclara, la elección del estudio de caso no es una elección metodológica, sino la elección de un objeto de estudio. Como se explicó en el marco teórico del capítulo metodológico, nos encontramos en un doble escenario de estudio de caso intrínseco e instrumental. Nuestra elección por acercarnos a los contextos es, como se entiende de lo dicho, para comprenderlo y *para estar cerca de él*.

Aunque conocemos y colaboramos en estudios comparativos de programas A21E, nuestra orientación no es de ese nivel macro sino que se sitúa en un nivel meso. Stake (1998)(Stake, 1998) entiende el caso como una situación en la que confluyen elementos que nunca se volverán a dar de la misma manera. Ese estudio de lo particular es lo que define el estudio de caso según el autor (Stake, 1998)(Stake, 1998).

Para el estudio de caso, Stake (1998)(Stake, 1998) y Eriksson (1989) (Erikson, 1989) proponen la construcción cualitativa de aserciones, que decidimos adoptar como se explicó en la metodología. El caso, sin embargo, por muy inductivo que pueda parecer el escenario, no se explica por si solo. Debemos establecer una búsqueda orientada para hacer emergir las claves del caso en los ámbitos que nos interesen y poder así construir las aserciones (Stake, 1998)(Stake, 1998). Para ello debemos construir primero unas dimensiones intelectuales de nuestro interés, que orientarán la construcción del instrumento de recogida de datos y del instrumento de análisis.

### **T5 Educación para la sostenibilidad**

#### **T5.1 Una educación para la sostenibilidad que va más allá del lenguaje hegemónico de la ecoeficiencia**

En las entrevistas y en la propia propuesta de programa va surgiendo claramente un lenguaje, una mirada dominante, muy centrada en los aspectos de ecoeficiencia de la educación para la sostenibilidad, de gestión del edificio, a menudo independientemente de la participación del alumnado o incluso de reflexiones educativas. Lo comparten en diferentes momentos técnic@s, educadores/as ambientales y docentes.

La eco-eficiencia es una estrategia necesaria pero no suficiente: la eficiencia reduce los costes, y el ahorro de costes estimula la inversión y el consumo de recursos. Alguna gente que trabaja en eco-eficiencia intenta vender la sostenibilidad al sector de los negocios como una situación *win-win*, en la que todos ganan. Pero el problema es que con cada segunda ganancia, parte de la primera ganancia se pierde. Así, que hay que radicalizar los objetivos, o de lo contrario no llegaremos muy lejos a causa de ese efecto rebote.

Esa manera de entender la educación para la sostenibilidad nos lleva a Alier (2004). Este autor habla de tres lenguajes de valoración de lo ambiental: el lenguaje de la ecoeficiencia (o “evangelio de la ecoeficiencia”), el lenguaje del conservacionismo (el “culto a la vida silvestre”) y el lenguaje de la justicia ambiental. El lenguaje de la ecoeficiencia es, según el autor, el que domina en Europa y en l@s profesionales del Medio Ambiente. Los tres son lenguajes de valoración diferentes que pueden ser difícilmente compatibles en situaciones de conflicto ambiental.

Faber y O'Connor (1991)(Faber & O'Connor, 1990), cercanos a Alier, explican de hecho el nacimiento del profesional ambiental en la historia reciente del ecologismo de EEUU, con una filosofía marcadamente tecnológica y el abandono de las cuestiones relativas al poder que eran propias de sus antecedentes. L@s técnic@s de Medio Ambiente que estuvieron en la generación del programa y las educadoras ambientales suelen compartir esa formación. La ecoauditoría es la forma concreta que toma desde su origen el programa de A21E en Sant Cugat. Expresa bastante bien esa versión de la sostenibilidad tecnológica, que busca la ecoeficiencia. Es interesante plantearse que la ecoauditoría es una evaluación, al igual que esta investigación, a veces referida exclusivamente al edificio escolar y a veces en un sentido más amplio.

Hay cierto paralelismo entre los lenguajes y los tres paradigmas que plantea Mayer (2007)(Breiting et al., 2007), de una manera más cercana a la escuela: el positivista, el naturalista y el socio-crítico. Todo ello nos planteará la primera pregunta de investigación, la relativa a la filosofía que se pone en juego durante el desarrollo del programa, al propio tiempo que nos permite identificar la visión de esta investigación con una postura crítica, aunque claramente interpretativo como se dijo.

## **T5.2 Una educación para la sostenibilidad que acoge la controversia/tensión entre EA y EDS**

Nos parece conveniente plantear el encuentro de filosofías diferentes más como una riqueza que como un conflicto. Gaudiano (2006) (González-Gaudiano, 2006) explica que se ha dado una controversia de una década alrededor de los conceptos de Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible, pero que se puede entender la EA como un campo de significado en el que hay tensiones entre agentes diferentes. Tal concepto de campo es Bourdieano, y se refiere a la cultura, la escuela, la economía, etc. Es Gaudiano (2006) (González-Gaudiano, 2006) quien lo aplica a la EA para dar cuenta de las tensiones de significados, ya que se trata de enfrentamientos por imponer el propio capital simbólico. El autor considera el campo de la EA en transición hacia algún concepto que superará la dicotomía entre la EDS y la EA (Gaudiano, 2006) (González-Gaudiano, 2006).

Hay que tener en cuenta que aquí no se pretende pasar página de un manera de ver el programa a otra, debido a que se considera importante el diálogo entre todos los actores y sus formas de mirar la educación para la sostenibilidad. De hecho, consideramos que las posibilidades de diálogo entre lenguajes y visiones diferentes tienen su paralelismo con la dialéctica que existe entre conceptos como crecimiento y decrecimiento. Es evidente la necesidad de procesos de desarrollo humano (desarrollo entendido como crecimiento, aunque vaya contextualizado en un concepto más amplio como “desarrollo humano” que

lo haga menos crematístico) en determinadas zonas del planeta y sectores sociales con graves problemas de supervivencia, a fin de aumentar sus parámetros de desarrollo, pero también de procesos de decrecimiento que deben afectar a otras zonas y sectores sociales (Kerschner, 2008)(Kerschner, 2008). El balance global, aunque complejo, dinámico y tras un proceso, debería ser de decrecimiento para superar la actual fase de emergencia planetaria. Aunque son conceptos ideológicamente o políticamente enfrentados, pueden establecer una relación dialéctica y compleja.

Nos parece que hay una identificación de la EA con el decrecimiento y de la EDS con el lenguaje de la ecoeficiencia, que es compatible con el crecimiento (Sauvé, 1999)(Sauvé, 1999). En ese caso, la dialéctica entre EA y EDS es posible y en nuestro caso deseable, en la espera de que se dé un proceso de transformación y concretamente una contextualización del lenguaje de la ecoeficiencia en una mirada más amplia y crítica.

Este conjunto de las dos corrientes, EA y EDS, podría entenderse como educación para la sostenibilidad (EpS), la expresión que hemos adoptado en esta investigación. Sterling (2006)(Sterling, 2006), sin embargo, advierte que a menudo la EpS es sólo una educación instrumental, una educación para el cambio, que busca hacer mejor la sociedad, pero que le falta entender la *ecología de la educación*, que es el hecho de que esta educación está inmersa en sistemas (educativo, social) que la influyen muy fuertemente, y que deben cambiar también. El autor define esta dimensión no instrumental que llama Educación Sostenible para una reflexión de transformación integral de la educación, más allá de la EA (Sterling, 2006)(Sterling, 2006). Por ello apela a una educación “en cambio” (Sterling, 2006) que debe pasar de ser *impuesta a transformativa*, así como la educación para el cambio (EpS) debe pasar de ser *transmisiva a participativa*. Ello significa que ambas, educación *para* el cambio y educación *en* cambio deben pasar de ser *instructivas a constructivas* (Sterling, 2006)(Sterling, 2006).

Si el autor define la Educación Sostenible como una visión de cambio más integral que el que afectaría a una educación *para* el cambio, define también la filosofía que debe estar detrás de ello, el pensamiento sistémico, como aquél que permitirá dejar atrás el pensamiento mecanicista, analítico, lineal y reduccionista. El autor considera el pensamiento sistémico a tres niveles: el nivel del paradigma educativo, el de la organización y gestión del contexto educativo y el del aprendizaje y pedagogía, que corresponden a los niveles *ethos, eidos* y *praxis*, o conceptual, perceptivo y práctico (Sterling, 2006)(Sterling, 2006).

### **T5.3 Una educación para la sostenibilidad crítica**

Cercana a esta Educación Sostenible nos parece la *educación ambiental crítica* que define Mayer (2007)(Breiting et al., 2007) en un estudio de muchas experiencias similares a nuestra A21E, de diferentes nombres (ecoescuelas, *out-door-schools...*) que investigan en un esfuerzo internacional coordinado por la red ENSI. Este es un marco incomparable para nuestro estudio puesto que nos permite plantearnos muchas de las cuestiones que surgen en el mismo.

La perspectiva de la educación para la sostenibilidad crítica defendida por I@s autores/as es un marco que asume la complejidad de la cultura como un elemento fundamental de la educación así como una perspectiva democrática y participativa (Mayer, 2007)(Breiting et al., 2007), lo que nos parece acertado para nuestra voluntad de acercamiento entre

actores diferentes y coherente con valores democráticos.

La complejidad no es sólo relativa a la realidad externa que no podemos controlar por simplificar, sino a las modalidades de conocimiento con el que construimos nuestras representaciones del mundo.  
(Mayer, 2007)(Breiting et al., 2007)

## T6 La escuela sostenible

### T6.1 Una escuela sostenible que participa y hace participar

En nuestro recorrido de búsqueda de referentes decidimos conocer experiencias de A21E que nos puedan servir de espejo en el que aprender. Ahora sí nos interesan los estudios comparativos, en el sentido en que nos acercan la diversidad de propuestas similares. Visitando la A21E de Euskadi descubrimos un énfasis en la participación comunitaria que no encontramos en otros programas (Ostolaza, 2002)(Fernandez Ostolaza, 2002).

La dimensión de la participación que consideramos tiene dos aspectos diferenciados, en función de los actores protagonistas y el ámbito: la participación interna de los diferentes agentes de la comunidad escolar en el desarrollo del programa y la participación comunitaria o de las escuelas en la comunidad.

En Sant Cugat se da un proceso municipal (la reciente protección del *parque rural de la Torre Negra* en el ámbito de la sierra de Collserola) que involucra a la mayoría de los actores de la educación para la sostenibilidad municipal, y que tiene su expresión en el Plan de Dinamización Educativa municipal. Este proceso municipal de temática territorial también es campo de investigación (Martín-Aragón y Espinet, 2007)(Martín-Aragón & Espinet, 2007), y deviene una oportunidad muy adecuada para el acercamiento del ayuntamiento a las escuelas y la construcción conjunta del programa A21E y de una educación para la sostenibilidad municipal en relación con el territorio en la cual las escuelas puedan ser protagonistas.

Es un contexto de participación comunitaria claro que nos lleva a establecer una dimensión de búsqueda en los estudios de caso y orienta una pregunta de investigación.

De hecho, el programa es definido por el ayuntamiento (Cantó, 2005)(Cantó, 2003) como un proceso de participación escolar en la Agenda 21 Local, el programa de ámbito municipal. Se puede entender que la participación es el protagonista de este tipo de programas. Eso nos llevará a Wenger (2001)(Wenger, 2001, 1998 en inglés), que distingue entre el **proceso** de la participación y la **cosificación** de la participación (se genera una "cosa", un producto, como resultado de la participación). Esta distinción es muy pertinente en relación con el programa, ya que las actuaciones ambientales que se determinan en la fase de actuaciones pueden ser vistas como cosificaciones del proceso anterior (de diagnosis, por ejemplo) o de procesos anteriores de la escuela desconocidos para el resto de actores. De hecho, el ayuntamiento entiende que lo que hay que lograr es acabar haciendo actuaciones, poniendo instalaciones ambientales en las escuelas, y ello explica el gran presupuesto con el que cuenta.

La investigación nos puede permitir observar la relación entre el proceso y la cosificación de la participación: cómo se puede dar una cosificación que no tiene un proceso detrás que la justifique; un proceso que no cosifica; procesos que cosifican adecuadamente, etc.

Por otro lado Hart (2001)(Hart, 2001) plantea unos conocidos niveles de participación que nos pueden ayudar a entender en qué nivel de participación se han encontrado las diversas experiencias. Esos niveles son agrupados por Trilla (2001) (Trilla & Novella, 2001) en participación simple, consultiva, proyectiva y metaparticipación, y cruzados con los

cuatro factores de implicación, información/conciencia, capacidad de decisión y compromiso/responsabilidad. Por si solos, los niveles no nos aportarían suficiente luz sobre la participación escolar, ya que lo que nos interesa es entender el cómo y el por qué de esos niveles. Pero desde la teoría de Wenger (2001) (Wenger, 2001, 1998 en inglés) se puede profundizar en ello.

## **T6.2 Una escuela sostenible que se organiza como una comunidad de práctica y aprendizaje conectada a otras escuelas**

Por otro lado, Wenger (2001) (Wenger, 2001, 1998 en inglés) plantea una relación profunda entre el aprendizaje y la participación.

¿Qué ocurriría si adoptáramos la perspectiva que colocara nuestro aprendizaje en el contexto de nuestra participación en el mundo? ¿Si supusiéramos que el aprendizaje es una parte de nuestra naturaleza humana, sustentador de la vida, inevitable, y que somos bastantes buen@s en él? ¿y si supusiéramos que es un fenómeno fundamentalmente social que refleja nuestra propia naturaleza profundamente social como seres humanos capaces de conocer?

(Wenger, 2001)(Wenger, 2001, 1998 en inglés)

Wenger centra su atención en los grupos que comparten un compromiso mutuo, una empresa común y un repertorio común, las comunidades de práctica (Wenger, 2001)(Wenger, 2001, 1998 en inglés). Las escuelas son comunidades de práctica. Tienen la institución que les apoya, orienta o controla, pero hay un aprendizaje muy importante que surge de la propia práctica. L@s educadores/as ambientales, en cambio, tienen una relación con las escuelas demasiado corta como para pertenecer a esas comunidades, y no hay instituciones que les agrupen. No tienen empresa común (en el sentido de una misma tarea), aunque su compromiso y repertorio les une.

De manera que el interés de Wenger (2001)(Wenger, 2001, 1998 en inglés) es el de las prácticas que hay detrás y que confluyen en el programa que es un momento, una situación, mucho menos estables que aquéllas. Es importante tener en cuenta estas prácticas, ya que las comunidades pueden percibir el programa como una oportunidad para aquéllas, aunque el resto de actores no las conozcan. Tanto para una comprensión mutua entre actores como para la comprensión de la investigación, será necesario indagar las razones de las diversas comprensiones del programa por parte de las comunidades de práctica, de la utilización que hacen del programa.

Wenger (2001)(Wenger, 2001, 1998 en inglés) nos orienta acerca de qué dinámicas permiten el aprendizaje de las comunidades de práctica, qué papel pueden jugar los espacios comunes y cómo l@s educadores ambientales pueden jugar un papel muy importante enlazando comunidades diferentes, siendo *corredurías*, o participantes en comunidades de prácticas diferentes. Nos ayuda a reflexionar sobre su papel en el programa.

Quienes están en la periferia son quienes aportan más ideas nuevas a una comunidad de práctica. Es complejo, hay que traducir, coordinar y alinear perspectivas. Provoca el aprendizaje.

(Wenger, 2001)(Wenger, 2001, 1998 en inglés)

Y finalmente Wenger (2001)(Wenger, 2001, 1998 en inglés) también habla de redes, de relaciones entre comunidades de práctica. Para el autor, lo local y lo global tienen complejidades diferentes. Lo local tiene una complejidad contextual (que es el nivel de

nuestra investigación), y lo global tiene la complejidad de las interacciones globales (que sería el nivel de una red). En nuestra investigación decidimos indagar sobre el ámbito de la organización para ver cómo se da o puede dar un trabajo en red, aparte de conocer cómo se organiza lo contextual.

### **T6.3 Una escuela gestionada de manera sostenible**

La gestión escolar sostenible es uno de los focos importantes del programa A21E de Sant Cugat. De hecho, es su objetivo principal a tenor de la definición del mismo que hace el documento oficial iniciador, un informe técnico municipal de 2003. Aparte de recoger las diversas acciones ambientales que, relativas a la gestión escolar, se han realizado en cada caso, nos interesa conocer cuál es su naturaleza, qué significados les dan los actores y qué consecuencias han tenido en la escuela con posterioridad.

Según Mayer (2007)(Breiting et al., 2007) las acciones ambientales realizadas pueden considerarse positivistas, miradas exclusivamente desde la perspectiva del edificio escolar, y resultar entonces distantes de lo educativo. En cambio, lo deseable es que las acciones ambientales sean también educativas, tengan una doble naturaleza que el profesorado debe organizar. Se trata de que alumnado y profesorado comparten una misma dinámica acción-reflexión-acción pero de contenidos diferentes. Lo que para el alumnado se puede tratar de una acción ambiental, exitosa o no, para un docente debería ser una acción educativa y debe valorarse por sus resultados educativos. En su estudio colectivo de las ecoescuelas, Mayer (2007) (Breiting et al., 2007)define un criterio de calidad relacionado con la gestión de la escuela y otro con los resultados visibles en la escuela y el ámbito local.

### **T6.4 Una escuela sostenible que integra la ES en el currículo**

Nosotr@s decidimos para el análisis de la investigación la dimensión currículo, por la que comprender la relación entre la actividad desarrollada durante el caso y el currículo. Entendemos, como Mayer (2007)(Breiting et al., 2007), que la relación entre las disciplinas escolares y los proyectos de origen externo debería ser funcional y relevante para acercar la complejidad de los contenidos tratados al alumnado.

Asumimos que la ES implica “una visión que supera los límites de las áreas de las asignaturas individuales”, y que el reto es aprender a manejar las diferentes asignaturas como diferentes “mapas de un territorio” sin “confundir el mapa con el territorio” (Mayer, 2007: 182)(Breiting et al., 2007).

Mayer (2007)(Breiting et al., 2007) propone criterios de calidad en el área de conocimientos y contenidos que nos parecen muy adecuados: centrarse en problemas relevantes; aprovechar los proyectos para innovar en las asignaturas tradicionales; y utilizar las materias tradicionales para racionalizar el conocimiento experiencial de los proyectos y programas (como la A21E) que a menudo es ingenuo y acrítico.

Según Pujol (2003)(Pujol, 2003), los temas transversales como la EA son una demanda social a las escuelas que deben compatibilizar con su estructura organizativa de contenidos curriculares. Sin embargo, los modelos ensayados son diversos y todos tienen pros y contras. Pujol (2003) (Pujol, 2003)describe los modelos *espada, enhebrado,*

*revezuelo* y acaba proponiendo el modelo *infusión* en el tratamiento de la transversalidad en ciencias, por ser más integral, aunque más complejo de implementar.

Este modelo, que la autora explica en relación a la materia científica, integra los anteriores y propone que la vida de centro gire en torno a la EA. Gutiérrez (2006) explica las decisiones curriculares que debe tomar el profesorado para implementar este modelo, que son: reorganizar los contenidos curriculares en función de las transversales (primer nivel de concreción curricular); analizar las formas de pensar, sentir y actuar del alumnado (segundo nivel de concreción curricular); y definir las actividades (tercer nivel). Los criterios en que han de basarse estas decisiones son claramente constructivistas (Gutiérrez, 2006)(Gutiérrez Pérez & Pozo Llorente, 2006).

La autora advierte que ello supone establecer disciplinas nuevas, y que puede ser problemático, tanto para el profesorado como para la sociedad en general, y sobretodo se corre el peligro de que se convierta en un moralismo. Sin embargo, la autora sostiene que el cambio es realmente importante y debe insertar la ciencia en una cultura de la complejidad, de la colaboración y construcción conjunta de contenidos relacionados con el hacer, el sentir y el pensar del alumnado (Pujol, 2003)(Pujol, 2003).

Nuestro punto de vista es que, independientemente de que el modelo infusión es claramente deseable, cada escuela debe situarse allí en donde está y dar pasos adelante en el sentido en que marca este modelo, optando por los diversos modelos en función de sus posibilidades. Hay que tener muy presentes las necesidades de adaptación a cada realidad, para conseguir lo que es importante, que representen una innovación para el centro.

En nuestro contexto municipal asumimos como posible el trabajo colectivo, conjunto entre las escuelas e instituciones como el ayuntamiento y la universidad (entre otras razones, por el tamaño del municipio). En ese sentido, vemos viable una estrategia de intercambio, investigación conjunta y de compartir las diferentes innovaciones entre los centros.

En esta investigación asumimos que la introducción de la educación para la sostenibilidad en la escuela ha de ser una oportunidad para la innovación curricular. Ha de permitir, en especial, introducir nuevas metodologías didácticas más basadas en el socioconstructivismo. Y, como se ha dicho, ha de permitir un trabajo de los contenidos más interdisciplinar.

Estas innovaciones pueden afectar a un docente y ser por ello positivas, pero lo deseable es que se extiendan al máximo de profesorado, de manera que poco a poco se integre en el currículo de centro.

Deben ponerse en marcha metodologías didácticas que utilicen y valoren las ideas propias del alumnado (Mayer, 2007)(Breiting et al., 2007), las previas y las construidas durante el proceso de aprendizaje, las estrategias cooperativas, la autonomía progresiva del alumnado en el control de su aprendizaje (García, 2004)(García, 2004), la participación guiada en actividades bien conectadas con la comunidad y con su historia, y en una interacción muy profunda con su contexto, en un sistema que coevoluciona con las personas que aprenden (Cubero, 2005)(Cubero, 2005).

El “mundo” de la experiencia no sólo restringe las acciones sino que cambia en función de las acciones de los individuos. Los contextos son generados por las personas para desarrollar acciones que, en su transcurso, construyen nuevos contextos. Individuo y medio no son dos cosas distintas, sino parte de un sistema que evoluciona conjuntamente.  
(Cubero, 2005)(Cubero, 2005)

## RESULTADOS DE LA CREACIÓN DE ASERCIIONES

### Una inmersión a fondo en lo casos para que emergan sus claves

Como se ha explicado, después de la recogida de datos llegó el análisis que produjo unas aserciones cualitativas. A continuación se expondrán los primeros resultados de la investigación, las aserciones generadas a partir de los diversos niveles de análisis de los datos. La exposición se estructura por casos, y dentro de cada caso, por dimensiones. Cada caso se precede de una breve explicación de los actores participantes en el mismo, desde el punto de vista del entrevistador. Después hay una última exposición por dimensiones de los aspectos generales del programa.

Tras la exposición de estos resultados llegará el momento de exponer las conclusiones que responderán las preguntas de investigación planteadas en el apartado de formulación del problema.

#### **R1 CASO 1**

##### **R1.1 Introducción**

- **Escuela**

Voy hacia la escuela para realizar la entrevista. Yo había vivido unos años en este barrio, el ex-barrio obrero de Sant Cugat. Con forma de polígono concéntrico, edificios de cuatro plantas, sencillos, creo que ha acabado siendo el mejor barrio de Sant Cugat. Escojo para llegar la calle de los jazmines, que ahora está en plena floración y es lo que más echo de menos del barrio. Paso también ante los canarios, los patios que hasta no hace tanto eran huertos, y aquél extraño vecino -ya un poco ido- que exhibe un estandarte en su entrada con el que reivindica su pertenencia a una saga noble española.

La entrada de la escuela está espectacular con el huerto nuevo, que surgió como subproducto de la Agenda 21 Escolar que venimos a recordar. Allí trabaja un buen amigo educador ambiental que enamora al profesorado por su buen trato con l@s alumn@s. Siempre pendiente de si este curso habrá dinero para contratarlo...

La escuela del caso 1 es una escuela que acababa de realizar un cambio de edificio, deseado y perseguido largo tiempo, de unos antiguos barracones en la misma manzana urbanística. Colindando con una zona industrial, el barrio se empezó a construir en los años 20 para l@s trabajadores/as que inmigraban como mano de obra. Se trata del único barrio reconocible como de origen obrero y su escuela también es considerada en relación con esta clase social. L@s hij@s de las familias recién llegadas, durante un tiempo, eran escolarizad@s en la escuela. El profesorado ha trabajado duro y bien en aspectos como la convivencia y la solidaridad. Se consideran "una pequeña escuela marginada" durante tiempo.

Las paredes interiores son nuevas y se han expuesto algunos trabajos de alumn@s. La jefa de estudios es una entusiasta de los temas sociales. Acaba de regresar de una experiencia solidaria en el ámbito escolar que quizás prefería explicar antes que la A21E. A mí me encanta, recuerdo de ella una visión crítica y muy interesante que ahora comienzo

a pensar si sería de corte constructivista, no lo recuerdo bien. La verdad es que fue el alma del programa. Pero no está sola, ya comenzada la entrevista se nos unirá la responsable del comedor que vivió intensamente también la experiencia.

- **Educadora**

Me pierdo por esta zona tan extraña de Barcelona al llegar a la empresa en donde me espera la educadora del caso 1. Edificio nuevo, rediseño de fábrica industrial, la educadora me recibe en una sala diáfana, ordenadores y papeles. Se respira sensibilidad ambiental urbanita, hay carteles y detalles por todas partes, el diseño es uno de sus trabajos. No hablamos muy alto para no molestar a su compañera. Mi entrevistada es toda una joven referencia en la educación ambiental, al menos para mi ayuntamiento, que trabaja continuamente con su empresa, la gran empresa del ramo.

## **R1.2 Aserciones del caso 1 por dimensiones**

### ***Dimensión Fi del caso 1***

**Muchos objetivos e intereses diferentes se ponen a jugar entre ellos en una visión general de la educación para la sostenibilidad ligada a la gestión del edificio y las instalaciones ambientales.**

**1. El nuevo edificio escolar es un motivo para iniciar nuevos proyectos relacionados con la sostenibilidad, aunque se agradece la eficiencia detectada en la diagnosis para poder destinar las actuaciones a otras inquietudes.**

**F0: El nuevo edificio escolar es un motivo para involucrarse de nuevo con un programa de sostenibilidad.**

*El edificio nuevo es el que abre la posibilidad de hacer nuevos programas de sostenibilidad, para controlar la eficiencia. Es el momento de reemprender un proyecto de sostenibilidad que formaba parte de la escuela y que con el cambio de edificio había quedado apartado.*

**Fd: La escuela agradece poder no destinar el Plan de Acción a la eficiencia del edificio.**

*La conclusión de que la eficiencia del edificio nuevo no es ningún problema es muy bien acogida por las maestras, porque las actuaciones pueden orientarse a otras cuestiones (y no a la mejora del edificio).*

El nuevo edificio escolar es un motivo para reiniciar proyectos de educación ambiental. De hecho, los barracones que tenían (el edificio antiguo) "no daban para más" para hacer educación para la sostenibilidad.

*Aparte de hacer lo del huertecito... condiciones del edificio y tal... poca cosa más se podía hacer en aquel momento, no [eran barracones]? (17-19)*  
Entrevista a las maestras.

Por tanto, la educación ambiental o para la sostenibilidad (ES) que se podía hacer dependía del estado del edificio, como si las infraestructuras eficientes fueran el elemento imprescindible para hacer ES. Cuando llegó la propuesta de ecoauditoría a la escuela, enseguida la relacionaron con la eficiencia del nuevo edificio: *una vez conseguida la infraestructura básica, era un buen momento para controlar la eficiencia*, en una visión de control tecnológico. Aun así, dado que había otros intereses para involucrarse en el programa, es posible que esta declaración fuera la más coincidente con la intención del ayuntamiento y la estructura de la ecoauditoría, pero que después la inquietud mayor no

se centrara tanto en la eficiencia del edificio como en las instalaciones ambientales deseadas. En este caso, el resultado de la diagnosis técnica, que "exculpaba" a la escuela de todo problema de ineficiencia ni uso irracional del agua, fue muy bien aceptado, ya que la parte del programa dedicada a las actuaciones podía orientarse hacia otro lugar.

*[La empresa técnica] fue la que hizo el estudio real y nos dijeron que éramos una escuela que no consumíamos demasiada agua, que el control estaba bastante bien. (335-337)* Entrevista a las maestras.

*De todas maneras, los valores del consumo de 6,6 litros, en la etapa escolar en la que se refuerzan los hábitos higiénicos de los alumnos, se consideran que son bastante correctos en el uso del agua. (59-61)*

Documento de la diagnosis técnica.

## **2. Dos instalaciones ambientales (estación meteorológica y recogida de aguas pluviales) guían los esfuerzos de la escuela y la empresa técnica, pero hay tantos problemas técnicos posteriormente, que la escuela se cansa.**

### **F0: Conseguir una estación meteorológica es un motivo de la escuela para participar en el programa.**

*El Ayuntamiento quiere promover la participación en las intervenciones de sostenibilidad que realizaba en las escuelas, y la escuela quiere concretamente la estación meteorológica (en opinión de la educadora). Cree que cualquier motivación es buena.*

### **Fd: Conseguir la recogida de aguas pluviales es el objetivo de la empresa técnica.**

*Desde el principio se plantea, en la diagnosis técnica, la recogida de aguas pluviales como una conclusión favorecida predeterminadamente. La empresa técnica es especialista en este tipo de instalaciones y le interesa.*

### **Fa: Los problemas técnicos desaniman a la escuela respecto de las instalaciones hechas.**

*Parece que las maestras ven las propuestas como llegadas externamente. Ha habido muchos problemas técnicos posteriores y esto parece haber desmotivado a la escuela.*

Las ganas de poner determinadas instalaciones ambientales han guiado los esfuerzos de maestr@s y de la empresa técnica, dada la cantidad de dinero con el que se contaba para la fase de actuaciones. Las maestras, por su parte, parece que querían una estación meteorológica.

*Es verdad... no recordaba que en el fondo, en el fondo querían una estación meteorológica. (...) yo creo que cualquier cosa es buena para motivar... (164-168)*

Entrevista a la educadora ambiental.

*De todo el mundo salió lo de la recogida de aguas pluviales, perfecto, y es lo que no ha funcionado nunca.*

*Lo otro era de los maestros, tener una estación meteorológica más nuestra. (340-344)*

Entrevista a las maestras.

La empresa técnica, que realizó la diagnosis técnica, por su parte, parecía tener predeterminado un resultado: *la recogida de aguas pluviales es una buena opción*. El documento de los resultados de la diagnosis explicita claramente la intención de estudiar la posibilidad de su colocación antes de obtener datos del consumo. Los resultados de consumo *per capita* obtenidos llevan a la conclusión, sin ninguna comparación o demostración, que el gasto está muy bien controlado e, incluso, que no hay una tendencia al desperdicio de agua en l@s alumn@s. Finalmente, dedica mucho espacio a explicar las virtudes de esta instalación y hace la propuesta de hacer un huerto escolar para regar con el agua recogida.

*sin que se pueda observar un desperdicio del agua, más bien al contrario. (79-80)*

*no consideramos que sea necesario establecer medidas especiales de ahorro para los mecanismos existentes (...) Un elemento importante, tanto para el ahorro que representa como para su función educativa, es la recogida de aguas pluviales.. (120-124)*

Documento de diagnosis técnica.

*Por tanto los profes se vieron con una serie de propuestas que venían del estudio técnico y que no recomendaban ahorrar agua. En cambio, sí recomendaban la especialidad de la empresa: hacer recogida de aguas pluviales.(454-459)*

Documento mío de relato de los casos.

Una vez decidido que se harían las dos instalaciones apadrinadas por l@s maestr@s y por la empresa, los problemas técnicos de instalación fueron muchos, de forma que la escuela sufrió y se ha desanimado especialmente de la que no promocionó.

*Hemos tenido tantos problemas: la recogida del agua, que no estaba bien hecha la instalación, que si el tubo no sé qué, que si el grifo (...) al final ha sido más un problema que un beneficio. (274-284)*

Entrevista a las maestras.

### 3. La concienciación es un valor ampliamente compartido.

#### F0: Para buena parte de los actores, el objetivo del programa es la sensibilización.

*Hacían una actividad con la escuela que era un itinerario que pasaba por una fuente que quedaba sucia tras el paso de los niños y niñas. Había que sensibilizarlos hacia aquella fuente, y apadrinaron la fuente. Este es el inicio del programa, y la concienciación continúa siendo importante en la A21E. Los informes de las empresas hablan de este objetivo.*

#### Fd: Uno de los resultados del programa, también en el comedor, es la concienciación.

*El objetivo con el que se traba de cara al alumnado es favorecer actitudes proambientales*

#### Fs: Las maestras reclaman una nueva campaña de sensibilización como la que fue el programa.

*Las maestras comentan que los resultados obtenidos, las actitudes proambientales en el uso del agua, no son permanentes y que hay continuamente que estar repitiendo lo mismo, como cuando se atan la bata l@s alumn@s. Reclaman en este sentido más actuación.*

La sensibilización es un objetivo muy compartido: la técnica de educación ambiental que había en el ayuntamiento cuando se inició el programa explica el origen del mismo en una necesidad de sensibilizar el alumnado en relación con una fuente que dejaban sucia. Los informes de las dos empresas asesoras también hablan de este objetivo, así como la responsable de las actividades de l@s alumn@s en el comedor durante la diagnosis, relacionado con el gasto del agua de las jarras.

*... yo por ejemplo tenía muy claro con la escuela (...) sobretodo que se sensibilizasen sobre el medio en el entorno aquél cuando parábamos a comer todo el mundo lo dejaba muy sucio... (114-121)*

Entrevista a la ex-técnica de educación ambiental del ayuntamiento.

*El ahorro de agua es uno de los objetivos específicos de la Agenda 21 (...) para crear conciencia de la necesidad de hacer más eficiente el uso que hacemos del recurso agua.(...) el CEIP participa (...) para (...) concienciar del uso que hacemos del agua (2-8)*

Documento de diagnosis técnica.

*Muchas veces no somos conscientes ni de dónde proviene ni hacia dónde, o el consumo que hacemos. (120-123)*

*Trabajamos con los monitores también, sobretodo concienciar a los niños (...) Los niños están bastante concienciados, ¿eh? Yo creo... (126-132)*  
 Entrevista a las maestras.

Las maestras opinan que hay que estar recordando continuamente la actitud proambiental, como pasa con la costumbre de atarse las batas.

*Si cada año les enseñamos, por ejemplo, que cuando entran a clase se han de atar la bata (...) pues lo del agua igual. (259-263)*  
 Entrevista a las maestras.

Se reclama, desde la escuela, más intervenciones de concienciación en este sentido, como fue la que se hizo con la A21E.

*¿Cosas para mejorar? Ha de haber actuaciones directas en la escuela (...) nos haría falta algún tipo de herramienta o de ayuda. (461-466)*  
 Entrevista a las maestras.

#### **4. El programa se orienta a las actuaciones técnicas, que no están nunca en cuestión; la participación permite que las decisiones técnicas no se impongan sin más.**

##### **F0: El programa está centrado en hacer actuaciones.**

*El programa está pensado para hacer actuaciones, y a ello destina la mayor parte del dinero. Se organiza de forma que haya un estudio serio y un proceso participativo. El informe de la educadora menciona la mejora de la gestión en el tema agua.*

##### **Fd: La diagnosis técnica (hecha por un técnico, en la que no participan l@s alumn@s) se considera la "real", la rigurosa.**

*El estudio que realmente consigue datos objetivos, científicos, según las maestras, es el técnico. La diagnosis participativa sirve para que estos resultados no se impongan, pero los técnicos son considerados los reales.*

##### **Fs: La educadora considera que sí se llega con el tema al alumnado, sobretodo a l@s mayores, y que la coherencia entre el proceso (detección de problemas, toma de decisiones y actuación) es el motor de la ecoauditoría.**

*El objetivo es que se planteen el tema del agua. Se ha cumplido en el alumnado mayor. La esencia de la ecoauditoría es encontrar la coherencia entre el hecho de detectar y estudiar un problema ambiental, tomar la decisión de hacer algo y que esta cosa se haga realmente. Es la acción la que toma sentido cuando es fruto de un estudio previo.*

El programa se orienta mucho a conseguir algunas instalaciones ambientales en el centro. Se estructuró en una diagnosis técnica y una participativa. De hecho, la técnica, que la hacía un técnico que no entraba en contacto con el alumnado, se consideró como la "real" por la escuela, la que realmente aportaba datos que llevarían a hacer actuaciones en un sentido u otro. La otra, según las maestras, era más de acompañamiento.

La educadora ambiental plantea la diagnosis participativa como "de resistencia" ante los datos técnicos, para evitar que estos se impongan sin más, pero ella parte en todo caso de la acción ambiental, que en este caso es la instalación de la estación y de la recogida de pluviales. Hacer un estudio antes de tomar una decisión y de hacer la instalación se entiende, por parte de la educadora, como la búsqueda de la coherencia que da sentido a

la acción. La necesidad y significado de hacer una acción ambiental en si no se cuestiona, y la diagnosis técnica tampoco. Se fomenta, en cambio, una actividad participativa para que el proceso técnico no sea una imposición.

## ***Dimensión Org del caso 1***

**Sin demasiado tiempo ni predisposición total por parte de todo el mundo se genera una dinámica de trabajo suficientemente eficiente que es bien valorada, en la que participan la escuela, el ayuntamiento y una empresa de educación ambiental; este trabajo colectivo se centra en una diagnosis participativa paralela a una técnica que desarrolla una empresa técnica.**

**1. Hay, según los actores, diferentes versiones de cómo se escogió la primera escuela para la prueba piloto de la A21E: con consultas previas o directamente desde el ayuntamiento.**

**F0: Se hace un proceso de consulta con las escuelas para ver qué hará el programa.**

*La escuela está dispuesta al programa porque es la que se presta en un proceso de consulta que inicia el ayuntamiento. Otra versión explica que es el ayuntamiento quien decide qué escuela debe participar.*

Hay diferentes versiones de cómo se escogió la primera escuela para hacer la prueba piloto de la Agenda 21 escolar. Por una parte se habla de un proceso de consulta en el que participaron varias escuelas y en función de las respuestas a una encuesta, el ayuntamiento decidió trabajar con las más motivantes, que habían sido las del CEIP del caso 1 .

*Yo juraría que lo que se hizo... Quizás les hicimos incluso una encuesta. Lo que sí hicimos fue ofrecerlo y las que respondieron se dijo... (288-291)*  
Entrevista a la educadora ambiental

Por otro lado, se habla de criterios del ayuntamiento que permitían asegurar el éxito de la prueba piloto, como que se tuviera que trabajar con la escuela que tuviera una motivación evidente hacia el medio ambiente, que fuera una de primaria y una de secundaria, y que se pudiera trabajar el tema del agua y el de la energía, los dos temas que Medio Ambiente del ayuntamiento trabajaba, sobre los que había aprobado hacia poco Ordenanzas Municipales de Ahorro y Eficiencia (los residuos, por ejemplo, está en manos del área de Servicios Urbanos y no parecía adecuado impulsar proyectos que dependían de otras áreas).

*No, no... con varias escuelas, no... lo único que teníamos era esto, en mente, sabíamos que queríamos trabajar sobre ciertos aspectos con unas escuelas en concreto y dijimos: comenzemos con dos sólo, una de primaria y la otra de secundaria... (61-81)*  
Entrevista a la ex-técnica de educación ambiental del ayuntamiento

**2. El tiempo disponible para el desarrollo del programa, aún con una buena previsión, se acorta al final del curso.**

**F0: Se da poco tiempo a la fase de preparación.**

*Desde que se decide hacer el programa hasta que se pone en marcha pasa mucho tiempo, que para el profesorado es de espera. Después, a medio curso llega el momento de aplicarlo, y el tiempo de preparación no es demasiado generoso.*

**Fs: El programa se desarrolla con poco tiempo, aunque que se comienza a principios de curso.**

*Los primeros trámites para iniciar el programa se hacen a principios de curso, pero no se comienza a trabajar con la preparación y la diagnosis hasta casi Semana Santa, lo cual dificulta incluir la nueva propuesta en el funcionamiento del curso. La educadora realiza el asesoramiento entre abril y junio de 2004.*

El programa se empezó a preparar desde principios de curso, pero se atrasó la puesta en marcha, que llegó a medio curso, probablemente por temas de presupuesto (abril es momento de tener aprobados los presupuestos en el ayuntamiento). Así, todo se concentró en poco tiempo y el programa fue casi una actividad sobrevenida. La fase de preparación fue muy corta en opinión del técnico.

*La fase previa a la diagnosis es en realidad larga y hay que hacerla tranquilamente, porque es el momento de consensuar con el profesorado las actividades y el calendario; fácilmente se alarga y en cambio está concebida como un paso previo al que se le da muy poco tiempo. (397-403)*

Documento mío de relato de los casos.

La toma de decisiones del plan de acción se hizo el último día de curso y las actuaciones en verano, ya sin l@s alumn@s en el centro.

### **3. Aunque se comienza con el modelo “loc@ de la colina”, se genera un grupo de trabajo amplio que se organiza para desarrollar la diagnosis participativa; el resultado es bien valorado y permite desarrollar posteriormente más proyectos de la escuela con la comunidad.**

#### **F0: Se hace un proceso de reuniones internas entre escuela, empresas asesores y ayuntamiento, en las que se decide el tema y se reparten tareas; internamente la jefa de estudios debe tirar del carro con un claustro poco motivado.**

*Se hacen tres reuniones en la escuela para presentar el programa al profesorado, decidir el tema y trabajar. En la escuela, la jefa de estudios es quien tira del carro, el claustro no está motivado y le cuesta animarlo a participar.*

#### **Fd: Se realiza un trabajo colectivo y tranquilo, con excepciones, para desarrollar la diagnosis participativa.**

*Se organiza un grupo de trabajo que trabaja en un buen clima. Algun/a maestr@ tiene una actitud negativa y entorpece la capacidad de l@s maestr@s de hacer propuestas. En la tercera reunión la empresa técnica llega para presentar los resultados de su diagnosis.*

#### **Fs: Posteriormente al programa se realizan una serie de proyectos entre ayuntamiento y escuela de educación para la sostenibilidad; la escuela y la educadora piden más, pero el ayuntamiento tiene capacidades limitadas.**

*Este caso ha inaugurado un proceso ambicioso de relación entre los centros escolares y la comunidad. Posteriormente al programa la escuela y el ayuntamiento realizan diversos proyectos de educación para la sostenibilidad. Una petición de apoyo de la escuela de material didáctico sobre meteorología no tuvo resultados.*

El programa comienza con una propuesta del ayuntamiento un poco dirigida que es recogida por la jefa de estudios. Ésta, siguiendo el modelo del *loc@ de la colina*<sup>1</sup>, tira del carro en la escuela con un claustro poco motivado, probablemente por el factor tiempo.

*la que tenía muy claro que quería tirar adelante con el proyecto era la jefa de estudios, lo que pasa es que yo noté que tenía muy poco apoyo del claustro... bien, no lo noté, me lo dijo ella... (...) y estaba así como un*

---

<sup>1</sup> Es decir, que una persona tira del carro porque cree en el proyecto aunque se siente sola en el intento.

*poco decepcionada (...) después supongo que se volvió a reactivar (154-166)*  
 Entrevista a la ex-técnica de educación ambiental del ayuntamiento.

Aún así, se crea un grupo de trabajo interno en el centro con la participación del ayuntamiento y de la empresa asesora de participación en un buen clima de trabajo. Sin embargo, algún/a maestr@ dificulta el trabajo con una actitud negativa. Se dan un mes de tiempo para ir desarrollando la diagnosis con el alumnado, cada cual a su nivel y asesorad@s por la empresa, que hace materiales a petición de l@s maestr@s. En total se hacen tres reuniones. A la tercera llegan los resultados de la diagnosis participativa y también de la empresa técnica, que había estado haciendo su diagnosis.

*Durante un mes estuvimos planificando el trabajo tranquilamente. (...) Nos dimos un mes de plazo y nos dijimos: "algo hemos de hacer". Y cada cual trabajó lo suyo... (174-182)*  
 Entrevista a las maestras.

*En una tercera reunión de todas las partes, desde el centro educativo se presentan los datos obtenidos en la investigación (...) para que tengan unas pautas para decidir las propuestas que se pueden priorizar para mejorar el uso del vector agua. (187-194)*  
 Memoria de la empresa de participación

Las maestras y la educadora valoran muy bien este periodo de trabajo, en el que se hicieron actividades con los niños y niñas. La educadora considera que este caso inaugura una relación ambiciosa de las escuelas con la comunidad, incluido el ayuntamiento. Las maestras pidieron ayuda al técnico (yo) del ayuntamiento para encontrar material didáctico relacionado con la estación meteorológica y no lo supo encontrar. Sus capacidades, considera, son limitadas.

*A nivel personal pienso que las reuniones con el profesorado fueron muy interesantes porque lo que se hizo fue que las cosas que proponías fueran bien recibidas porque las habías hablado antes y las habías planteado antes. (237-241)*  
 Entrevista a la educadora ambiental

Posteriormente al programa ha habido más relación entre ayuntamiento y escuela para diversos proyectos de educación para la sostenibilidad.

#### **4. Se contrata dos empresas, una técnica y una de participación, para desarrollar en el centro una diagnosis técnica, sin la participación del alumnado, y una participativa, a partir de actividades entre alumn@s y maestr@s.**

**F0: Se establece el modelo de una diagnosis doble: técnica (una empresa) y participativa (otra).**  
*Se prevé que una empresa haga un estudio técnico y otra ayude a participar a la escuela en la diagnosis.*

**Fd: Se hacen dos diagnosis sin coordinación: la técnica y la participativa.**  
*El ayuntamiento contrata dos empresas asesoras. Una para hacer la diagnosis técnica y la otra para el asesoramiento participativo. No se coordinan demasiado entre las dos. El técnico de EA opina que así sufre la participación.*

**Fa: Las dos diagnosis juntan propuestas para organizar la consulta.**  
*Se juntan las informaciones de las diagnosis de las dos empresas para tomar decisiones a través de la consulta.*

El programa se estructura en base a dos líneas de trabajo, una diagnosis técnica por la que una empresa especialista en tecnologías relacionadas con el ahorro de agua realiza un

estudio técnico, y una segunda línea asesorada por una empresa de educación ambiental y participación por la que se realizan actividades con l@s alumn@s, también de diagnosis del agua en el centro.

Las dos diagnosis no se coordinaron demasiado, pero finalmente son los resultados de las dos los que se someten a la toma de decisión conjunta para la fase de actuaciones.

## ***Dimensión Curr del caso 1***

**El programa encajó con el currículo a través de las matemáticas, la informática y el inglés, gracias a la iniciativa de l@s maestr@s y una propuesta de actividades ligada a los temarios**

**1. El programa encajó en la escuela porque ésta trabajaba por proyectos y porque aportaba propuestas que ligaban con el currículo; en cambio fue una dificultad que llegara a medio curso.**

**F0: La escuela trabaja por proyectos, y ello favorece que adopte el programa.**

*El método de trabajo en proyectos favorece la asunción del programa por parte de la escuela en opinión de la educadora.*

**Fs: Las actividades sobrevenidas no funcionan; las ligadas al currículo sí.**

*Cuando a la escuela llega una actividad no prevista, sobrevenida al calendario de curso, no funciona, las maestras piden que esto no pase. Su encaje con el currículo, en cambio, lo favorece.*

La educadora ambiental explica que el trabajo por proyectos que desarrolla la escuela es próximo al programa A21E y por tanto favorece que ésta la adopte. Por otro lado, hay un miedo constante de l@s maestr@s a las actividades sobrevenidas, que cuando llegan a medio curso trastocan el calendario establecido a principios de curso, y que son la especialidad de instituciones diversas, como el ayuntamiento, de cara a las escuelas. Este programa, aunque se previó con tiempo, se fueron atrasando y finalmente también se inició de repente a medio curso.

*El método que utiliza el CEIP para desarrollar su trabajo pedagógico es por proyectos y están muy abiertos a plantear la Agenda 21 y el vector agua como uno de los proyectos del centro. (308-310)*

Memoria de la empresa de participación.

*Yo me recuerdo que la herramienta que hicimos, este dossier, fue más fácil de trabajar porque eran cuestiones de matemáticas, de geología, que estaban dentro del temario que ya estaba hecho. (468-475)*  
Entrevistas a las maestras.

**2. Matemáticas (en la diagnosis), informática (en la consulta) e inglés (posteriormente) han aprovechado el programa para desarrollar su currículo a lo largo de las diferentes fases.**

**Fd: Sólo Ciclo Superior hace problemas en matemáticas por un profesor marchoso y las propuestas de la educadora.**

*Especialmente en Ciclo Superior se trabaja (hay un profe muy marchoso) con matemáticas. Las aportaciones de la educadora ayudan porque estaban bien adaptadas al nivel. La jefa de estudios tiene ideas sobre*

*interculturalidad que no se trabajan en el programa.*

**Fa: La consulta sirve para trabajar Informática.**

*Informática contribuye en la fiesta de la consulta desde sus clases. Se hacen carteles y materiales.*

**Fs: Trabajan en inglés de sexto la estación meteorológica porque el software sólo lo tienen en inglés.**

*El software de la estación meteorológica, que consiste en una antena en el tejado que envía datos a los ordenadores de la sala de informática, no les ha llegado en castellano, a pesar de las promesas de la empresa suministradora. Lo que han podido hacer es aprovecharlo un poco en inglés de sexto.*

Durante la diagnosis un maestro -considerado muy marchoso y que tenía mucho empuje-, de Ciclo Superior, aprovechó para hacer matemáticas aprovechando los recuentos y los cálculos del consumo de agua a los lavabos, cocina y casas. Es la única actividad de la diagnosis que se encajó dentro del funcionamiento de las clases habituales de manera clara. El resto fueron las actividades que detuvieron el normal funcionamiento de las mismas.

*Los mayores hicieron otro tipo de trabajo más de problemas, de cariz más académico, problemas matemáticos... (206-215)*  
Entrevistas a las maestras.

*recuerdo que había un único profesor muy cañero, de sexto, que hizo muchas propuestas, pero que a la hora de aplicarlas ya había cambiado de escuela (341-344)*  
Documento mío de relato de los casos.

En el momento de preparación de la consulta dentro de la Fiesta de la Solidaridad (de final de curso) fue la clase de informática la que preparó carteles explicativos, las papeletas para la votación por ordenador.

Al final, posteriormente al programa, ante la situación de que la estación meteorológica no la podían utilizar normalmente porque sólo disponían del software en inglés, ha sido la clase de inglés la que ha ido trayendo un mínimo rendimiento de la instalación. Las maestras explican que a veces l@s alumn@s saben más inglés que l@s maestr@s de ciencias que podrían utilizar la estación.

*Funciona, pero a través del Ciclo Superior y está todo en inglés aún. (...) Lo que hemos hecho es que hay unos parámetros que los niños lo hacen en inglés. (307-313)*  
Entrevistas a las maestras.

### **3. El empuje de l@s maestr@s y la adaptación de los materiales, la clave del éxito.**

**Fs: El empuje de l@s maestr@s y la adaptación de los materiales son la clave del éxito.**

*La clave del éxito han sido l@s maestr@s y el trabajo de la empresa de adaptar los materiales, en opinión de la educadora y las maestras.*

El éxito del desarrollo del programa, según las maestras y la educadora, ha sido la iniciativa de l@s maestr@s por un lado, que se lo tomaron en general con muchas ganas y fueron teniendo ideas importantes para el desarrollo del caso, y por otro el trabajo desarrollado por la empresa asesora de participación, por la buena adaptación al currículo de los materiales de diversos niveles educativos que hizo y que el profesorado pudo trabajar en clase de manera muy fácil.

*Hubo no sé qué empresa que trajo todo un dossier preparado y lo trabajaron en clase.*  
(355-357)

*Fueron 5 familias significativas del centro, para ver un poco cómo funcionaban (...) Eso fue una cuestión interna, no del ayuntamiento.* (174-160)  
Entrevistas a las maestras.

*Como mínimo debe ser alguien de dentro de la escuela, si no, no funciona.* (354)  
Entrevista a la educadora.

## **Dimensión Gest del caso 1**

**Si bien es el estudio de la ecoeficiencia del nuevo edificio, en principio, el interés de los actores para iniciar el programa, cada cual tiene una opción preferente en cuanto a instalaciones ambientales y lucha por ella; finalmente, con el programa cerrado, renace el proyecto de huerto, ahora con educador incorporado.**

**1. La eficiencia de la gestión del agua es el iniciador del programa, pero escuela y empresa agradecen que “el control está bien” y no hay que hacer nada, para poder destinar los recursos del Plan de Acción a instalaciones ambientales.**

**F0: Se comienza por un estudio del edificio para conocer la eficiencia de grifos y el uso del agua.**

*La escuela escoge trabajar con el agua en lugar de la energía y se contrata una empresa especialista que hará un estudio. Con el nuevo edificio escolar, la escuela piensa que ahora es un buen momento para controlar la eficiencia.*

**Fd: La escuela gasta poca agua por alumno.**

*El consumo de agua por alumno, tanto en primaria como en parvulario, es bajo. No hay una tendencia a un uso irracional del agua. Los mecanismos (grifos, cadenas) son suficientes.*

El cambio del edificio escolar viejo, de barracones, a uno nuevo, anima a la escuela a abrir las puertas al estudio sobre la eficiencia del edificio en el uso del agua que propone el ayuntamiento. Una vez se ha conseguido la infraestructura básica se puede ir más allá y fijarse objetivos de sostenibilidad.

*Teníamos prioridades para hacerlo hacer, grifos nuevos... todo (113-119).*

*poca cosa más se podía hacer en aquel momento, ¿no [eran barracones]? (18-19)*

*pensamos que era una manera de retomar un proyecto que ya se había pensado hacia tiempo, ¿no? (...) era una escuela nueva, no teníamos calculado lo que gastábamos, lo que no gastábamos. Dijimos vamos a ver qué sale.(234-239)*

Entrevista a las maestras

Se contrató a una empresa especializada en instalaciones relacionadas con el uso sostenible del agua: mecanismos de ahorro, recogida de aguas pluviales, sistemas de aguas grises, etc. Esta empresa realizó la diagnosis técnica y concluyó que el gasto de agua *per capita* en la escuela era muy bajo. El consumo por alumno en el parvulario es de

6 litros por día y el del alumnado de primaria de 5, con lo que la empresa tiene suficiente para concluir que no hay una tendencia al uso irracional del agua. Su estudio de puntos de consumo de agua llega a la conclusión de que están muy bien y que por lo tanto no hace falta dedicar los esfuerzos (ni el dinero del plan de actuación) a ahorrar más agua. Las maestras expresan una satisfacción importante ante este resultado: el control está bien, el estudio salió muy bien.

*Por los consumos observados no consideramos que sea necesario establecer medidas especiales de ahorro para los mecanismos existentes (120-121)*

*Diagnóstico técnica*

*... fue quien hizo el estudio real y nos dijeron que éramos una escuela que no consumíamos demasiada agua, que el control estaba bastante bien. (335-337)*

Entrevista a las maestras

La educadora, encargada de impulsar una actividad paralela a esta diagnosis, opina que los resultados de esta actividad no son rigurosos, que es demasiado sencillo lo que se hizo.

*... la rigurosidad... no se obtiene... O costa mucho de obtener, quizás porque es primaria, ¿eh? (173-175)*

Entrevista a la educadora

## **2. La recogida de aguas pluviales es impulsada por la empresa técnica; su instalación, llena de problemas técnicos, provoca problemas y tensiones, pero también da frutos – el huerto- sin haber empezado a funcionar.**

### **Fd: La recogida de aguas pluviales es la opción de la empresa.**

*La empresa técnica dedica mucho espacio a proponer y fomentar la recogida de aguas pluviales. La refuerza con una propuesta de huerto una vez tengan las pluviales. Coincide con los intereses de la empresa.*

### **Fa: La colocación de la recogida de aguas da problemas técnicos y provoca tensiones; los alumn@s no la ven.**

*Las pluviales dan muchos problemas. provocan tensiones. El técnico tiene un papel escapista. Las actuaciones se hacen durante el verano, se pierde el hilo. Es positivo que se lleguen a producir cambios como consecuencia del programa.*

### **Fs: La recogida de aguas pluviales, sin todavía funcionar, da paso a la recuperación del huerto.**

*Cuando la escuela tiene las aguas pluviales instaladas, pero sin funcionar, es cuando retoman su viejo proyecto del huerto escolar.*

El sistema de recogida de aguas pluviales era una propuesta que la empresa técnica llevaba ya en la cabeza desde el comienzo, puesto que es *la especialidad de la casa*. La diagnosis ya se marcaba como objetivo hacer el cálculo de la capacidad del edificio para recoger agua de lluvia. Y enseguida, una vez llegados a la conclusión de que no hacía falta hacer ninguna intervención en pro del ahorro de agua, la diagnosis dedicó mucho espacio a explicar esta propuesta y los beneficios educativos que la escuela sacaría, explicación que refuerza con la propuesta de un huerto regado con las aguas recogidas. Es evidente que promocionaba su propuesta.

*Un elemento importante, tanto por el ahorro que representa como por su función educativa, es la recogida de aguas pluviales. (...) esta misma actuación tiene una importante función educativa (120-130)*

*Diagnosis técnica*

*La conclusión más sorprendente fue que se gastaba muy poca agua. Esperábamos que se gastara agua, si no, ¿para qué hacer una ecoauditoría? Lo cierto es que el resultado coincide, como pensé después, con los intereses económicos de la empresa. Pero seguramente eran reales. (443-451)*  
 Documento mío de relato de los casos..

La recogida de aguas fue una de las dos propuestas asumidas por la escuela tras la consulta a la comunidad escolar del último día de curso. Se encargó su instalación a la misma empresa técnica, que se debía hacer durante el verano, cuando no hay alumn@s, y por lo tanto el alumnado más activo durante la diagnosis, el de sexto, ya no vio la culminación del proceso. La instalación, sin embargo, dio muchos problemas técnicos y quedó sin funcionar durante unos años. Estos problemas generaron tensiones entre el ayuntamiento, la empresa y la escuela. El papel del técnico, que se estrenaba en aquel caso, fue de muy poca implicación ante esas tensiones.

*¿cuándo se hacen las actuaciones? En verano, y los niños de sexto, que son los que han vivido más la diagnosis, no ven las actuaciones hechas. Se pierde el hilo que se pretende. (367-370)*  
 Documento mío de relato de los casos.

*la recogida de aguas pluviales que no funcionó bien nunca (...)  
 Sólo para regar plantas. (275-277)*  
 Entrevista a las maestras

La educadora, valorando el hecho que se haya llegado a hacer alguna instalación –que ella no vivió porque ya había acabado su contrato-, opina que es muy positivo que se acabe haciendo alguna acción. La recogida de aguas, aunque no funcionó, parece de hecho el iniciador de un proyecto posterior importante para la escuela: la recuperación del huerto.

*de cara a los maestros, claro, si la finalidad es que provoques cambios... ¿no? todo lo que es la educación Ambiental, ¿no? que se actúe... y realmente ha pasado... (190-193)*  
 Entrevista a la educadora ambiental

Ahora bien, recoger aguas ¿para hacer qué? Su patio era machista, no había nada que regar.  
 Entonces salió la idea de hacer un huerto.(479-481)  
 Documento mío de relato de los casos

### **3. El huerto vuelve, renovado, después del programa, para transformar un patio “machista”.**

#### **Fd: La diagnosis propone que se haga un huerto.**

*A raíz de la propuesta de aguas pluviales, y para reforzarla (para buscar una salida a las aguas recogidas), la diagnosis propone que se haga un huerto, que era un espacio que la escuela había tenido en el edificio antiguo.*

#### **Fs: El huerto (de nuevo) con educador como sub-producto del programa.**

*La escuela retoma el huerto escolar. Pide una segunda subvención. Ahora con educador de huerto, del cual las maestras están muy contentas y del que aprenden mucho. No se puede llegar a un acuerdo para poder regar el huerto en agosto porque el ayuntamiento no les dejará la llave.*

Sea porque la empresa técnica lo había propuesto en su diagnosis, con el objetivo de dar salida a la recogida de aguas pluviales que promocionaba, o porque la escuela estaba recuperando los proyectos relacionados con la educación ambiental una vez disponía de edificio nuevo, la escuela, cuando el programa se cerró, inició un proyecto de huerto en el patio.

*Somos una escuela pionera en esto del huerto en Sant Cugat (407-408)*  
Entrevista a las maestras

Coincidía con la voluntad expresada por la jefa de estudios de transformar su patio duro, "machista".

*La entrada es una zona de jardín de la escuela, es para andar o pasear.... hay bancos para sentarse. No es una zona de deporte y aquí es donde hemos ubicado el huerto. (37-39)* Entrevista a las maestras

*Recuerdo haber escuchado por primera vez (...) que un patio podía ser "machista" por tener pistas de deportes ocupando todo el espacio y que querían un cambio de jardín, querían árboles y rincones y espacios más creativos y menos machistas. (336-339)*

Documento mío de relato de los casos

Para hacerlo, la escuela ya no disponía de dinero del programa, y entró en otra línea de ayudas del ayuntamiento. El técnico opina que el coste del huerto es excesivo. Pero introduce una innovación importante: el educador. El huerto de la escuela antigua lo llevaban las maestras, pero éste tendría el apoyo de un educador ambiental del cual están muy contentas las maestras.

*El huerto empezó antes de que el educador... este hace dos años que está funcionando. Tenemos dos proyectos, hemos presentado el tercero proyecto... (401-403)*  
Entrevista a las maestras

*los presupuestos que nos piden para hacer huertos son increíbles. Sant Cugat es así... (483-489)*

Documento mío de relato de los casos

*se ha contratado al educador (...) y perfecto, está muy bien este chico... estamos muy contentos. Sabe mucho, de tratar a los chavales. El huerto empezó antes de que el educador... este hace dos años que está funcionando. Tenemos dos proyectos, hemos presentado el tercero proyecto... (401-403)*

Entrevista a las maestras

#### **4. La estación meteorológica es la opción de l@s maestr@s, moderna pero con dificultades para el uso educativo por problemas de idioma.**

**Fa: La estación meteorológica es la opción de l@s maestr@s, pero el software está en inglés.**

*La estación meteorológica era la opción impulsada por el equipo de maestr@s. El software no lo tienen más que en inglés. No es útil en opinión del técnico, sí lo es para las maestras. La actuación se instaló durante el verano.*

Si la empresa tenía su opción en cuanto a instalaciones ambientales, la escuela también tenía la suya propia. La estación meteorológica era, en opinión de la educadora, su motivación principal para participar en el programa.

*Es verdad... no recordaba que en el fondo, en el fondo querían una estación meteorológica. Es igual, no sé, yo las valoro positivamente estas cosas... Ha de haber un interés en algo, al final, yo creo que cualquier cosa es buena para motivar (164-168)*  
Entrevista a la educadora ambiental

De hecho, las maestras hablan de la estación como de la propuesta del Plan de Acción que promovieron ellas, y la valoran muy positivamente, aún y con todos los problemas. El técnico (yo) no lo ve del mismo modo, cree que se trata de una instalación inadecuada

porque es una antena moderna y no una estación típica, con su caseta blanca y con los instrumentos adentro. La estación aporta datos a los ordenadores de la escuela, pero desde su instalación la escuela está esperando el software en castellano, porque la empresa instaladora se lo dio en inglés. Esto no ha permitido el provecho educativo esperado por la escuela, que reclama al ayuntamiento que interceda para obtenerlo.

*-y la estación, ¿os la imaginabais así, o la queríais más pequeña?*

*-No, ya está bien como estuvo. (340-347)*

Entrevista a las maestras

*Y recomendaban también una cosa que parecía muy educativa y después resultó una vendida de moto: una estación meteorológica. Guapa la idea, ¿verdad? Enseguida gustó a todo el mundo. (461-464)*

*ya me ves transportando una escalera, subiendo al tejado (...) el software no llegó hasta meses después. Y cuando llegó, en inglés. (517-522)*

Documento mío de relato de los casos.

*Lo único que no tenemos el software, a ver si insistes. (347-348)*

Entrevista a las maestras

## 5. La gestión compartida entre escuela y ayuntamiento es un reto lleno de dificultades y oportunidades.

### Fa: Hay problemas cuando la gestión depende del ayuntamiento.

*Cuando el ayuntamiento es el gestor, hay dificultades. El programa está "sesgado" hacia las actuaciones y el ayuntamiento tiene problemas para llevarlas a buen término.*

### Fs: La relación con el ayuntamiento se vive desde la escuela como de continua reivindicación y dificultades.

*Las maestras viven la relación con el mantenimiento municipal como una continua reivindicación. No ven, de entrada, posible llegar a un acuerdo para poder regar el huerto en agosto porque el ayuntamiento no les dejará la llave.*

El ayuntamiento no aparece siempre como un agente que facilita las cosas. La educadora explica que una propuesta de la diagnosis era leer un contador de consumo, pero que no se podía hacer porque el gestor es el ayuntamiento. Igualmente las maestras señalan una relación de reivindicación en relación con el mantenimiento de su entorno, por ser una escuela nueva. Finalmente, consideran que es muy difícil conseguir que el ayuntamiento les deje la llave de la escuela en agosto para que rieguen l@s abuel@s con l@s que tienen contacto.

La opinión del técnico (yo) es que hay un problema con el hecho de que un programa que está sesgado hacia las actuaciones en el edificio (por encima de otras opciones) lo promueva una área del ayuntamiento que no consigue que el área de mantenimiento les deje hacer las actuaciones del programa.

*Está claramente sesgado hacia las actuaciones, y son "de edificio" (...) el área de mantenimiento de las escuelas no siempre nos ha dejado hacer las actuaciones que han salido del plan de acción. (415-424)*

Documento mío de relato de los casos.

*- y lo de las llaves no debe de ser tan difícil.*

*- uy, sí, es muy difícil. (439-440)*

## **Dimensión *Part del caso 1***

**El programa genera una participación creciente de sectores de la comunidad escolar, con un trabajo que se desarrolla tranquilamente aunque con ciertas tensiones iniciales; sin embargo no se trabaja una potencialidad importante de la escuela: la participación comunitaria, que sí se concreta en proyectos antes y después del programa.**

**1. La participación interna va aumentando hasta involucrar a casi todos los sectores de la comunidad escolar a lo largo del programa; la participación en la comunidad, en la que la escuela tiene mucha experiencia y potencialidad, no es trabajada durante el programa, pero sí posteriormente.**

**F0:** Es el ayuntamiento el que lleva el programa a la escuela, y una *loc@ de la colina* empuja desde dentro.

*El ayuntamiento lleva el programa a la escuela. La jefa de estudios está sola dentro de la escuela.*

**Fd:** La participación en la diagnosis se extendió a la mayoría de los sectores de la comunidad escolar, gracias a la adaptación de las propuestas y la libertad para l@s maestr@s de hacer propuestas de propia iniciativa.

*Participan los ciclos, la cocina y el comedor; las familias a través de las encuestas y el personal de limpieza. La educadora aporta encuestas y material de trabajo, adaptado a cada nivel. L@s maestr@s se dan libertad para hacer propuestas.*

**Fa:** Se realiza una consulta en el último momento con mucha participación; la escuela escoge cuáles de las actuaciones votadas se realizaran y la resta se asumen en el funcionamiento cotidiano.

*En la fiesta por la solidaridad se pone una urna. Las familias tienen las propuestas que habían surgido de las diagnosis y espacio por nuevas propuestas. Votan 190 familias. La estación meteorológica queda en el lugar número 5 y la recogida de pluviales en el 3. La jornada se considera muy positiva. La escuela decide dejar algunas actuaciones para más adelante y hacer la recogida de aguas pluviales y la estación meteorológica.*

**Fs:** No se ha vuelto a repetir una experiencia de participación interna como aquella; sin embargo surgen muchas iniciativas posteriores de trabajo con la comunidad.

*No se ha vuelto a repetir una experiencia como aquélla. La potencialidad para trabajar lo comunitario de la escuela es enorme, y las ideas y propuestas para trabajar mano a mano con el ayuntamiento en su entorno inmediato, también. El programa no las aprovecha para nada. El ejemplo del Camino Escolar es un referente para la educadora, y la gestión de aquello común, como el apadrinamiento de la fuente por parte de la escuela, otro.*

A lo largo del desarrollo del programa los diversos sectores de la comunidad se van incorporando: primero el ayuntamiento y la empresa de participación estuvieron organizando el programa, y dentro de la escuela la jefa de estudios promocionaba la participación en el proyecto contra un claustro poco motivado, siguiendo el modelo del “loc@ de la colina”. Después se creó el grupo de trabajo con la jefa de estudios y responsables de ciclo, que impulsaron el proyecto en las aulas.

*fue una propuesta que vino del ayuntamiento, lo del agua... (113-114)*  
Entrevista a las maestras

*La verdad es que en la escuela se implicaron mucho, incluso más de un nivel de profes, ¿no? (...) poco o mucho tuvimos un responsable de cada ciclo. (309-313)*  
Entrevista a la educadora ambiental

*Se trabajó por ciclos y en el comedor. (123)*

Entrevista a las maestras

La actividad del alumnado fue involucrando al personal de limpieza y cocina, así como se movilizó el personal del comedor. Las maestras tuvieron la iniciativa -remarcan que no fue a propuesta de nadie de fuera- de hacer entrevistas a unas pocas familias, escogidas por representativas, para conocer los hábitos de casa.

Para hacer el plan de acción la educadora hizo una propuesta de actividad por aula, pero se decidió que mejor se aprovechaba la fiesta de final de curso, una fiesta por la solidaridad, para hacer el "rincón del agua" y poner una urna. Previamente se envió una carta a las familias con las propuestas que habían surgido de las diagnosis, como un boleto de votación, y con espacios en blanco para nuevas propuestas.

La consulta sobre el agua, finalmente, sirvió para abrir el programa a todas las familias, de las cuales 190 dejaron por escrito su aportación. Ello se considera un éxito para todas las partes.

*Los mayores hacían encuestas y hacían la relación con la mujer de la limpieza, hacían la relación con todo el servicio de cocina. (114-116)*

Entrevista a la educadora ambiental

*hicimos una encuesta en la Fiesta Solidaria, en la fiesta de final de curso, (...) que votasen qué es lo que les gustaría tener en la escuela. (266-274)*

*Los padres participaron mucho en la toma de decisión (337-340)*

Entrevista a las maestras

Las familias votaron varias opciones entre las que estaban la estación meteorológica (lugar número 5) y la recogida de pluviales (lugar número 3). En primer lugar quedó la sensibilización con carteles y explicaciones en los lavabos y un mantenimiento periódico para evitar que los grifos goteen. También la formación del personal (4), el seguimiento del consumo (6), difundir la experiencia (7) y otras. El ayuntamiento hizo el vaciado de las encuestas porque ya había acabado el contrato de la empresa asesora. La escuela decidió dejar algunas de las actuaciones para más adelante y aprovechar el dinero para hacer la recogida de aguas pluviales (como la actuación que había surgido ganadora en la consulta) y la estación meteorológica. Las primeras, como que eran cotidianas, decidieron que se asumían en el funcionamiento diario.

Otro aspecto de la participación, la participación de la escuela en la comunidad, es un aspecto muy trabajado por la escuela anteriormente a la llegada del programa. La escuela ha apadrinado hace tiempo una fuente del municipio que van a cuidar cada año, y anima a sus familias a visitarla. También han participado en limpiezas de bosques con el parque de Collserola.

*Teníamos lo de la fuente también, teníamos apadrinada la fuente de Sant Vicenç, también. (73-74)*

Entrevista a las maestras

Tras el programa, la escuela ha participado con el ayuntamiento en el desarrollo de una prueba piloto de camino escolar durante una *Semana de Movilidad Sostenible y Segura*, a través de la cual colaboró con una residencia de personas mayores próxima, y ha conseguido una colaboración de l@s abuel@s de manera permanente.

Por otro lado, las ideas y propuestas que tienen de nuevas formas de trabajar con la comunidad son potentes e interesantes: plantean una colaboración de l@s abuel@s del barrio con su huerto durante el verano y también quieren trabajar codo con codo con el ayuntamiento para la mejora de su entorno, más allá de la escuela, un entorno degradado. Aún con esta experiencia y potencialidad, lo cierto es que el programa A21E no ha desarrollado ninguna acción en este sentido. Como ejemplos de proyectos de participación comunitaria, la educadora cita el Camino Escolar de Barcelona y la gestión de patrimonio común, que coincide con el proyecto de apadrinamiento de la fuente que realiza la escuela.

*Deberíamos hacer un trabajo mano a mano con Parques y Jardines, mano a mano con medio ambiente. Es que hay cosas que... yo las veo muy claras, por ejemplo, nuestro entorno del barrio es muy feo. (490-496)*

Entrevista a las maestras

## 2. Se genera una tensión entre el ayuntamiento y la empresa de participación por la manera de trabajar, que refleja el sistema de trabajo de la empresa, y por el momento de comenzar las actividades, ya bien entrado el curso; finalmente, sin embargo, el trabajo es rico y tranquilo.

### F0: Al principio, todo el mundo espera propuestas de todo el mundo.

*Se generó una tensión entre ayuntamiento y empresa. La educadora tenía razón según el técnico al esperar de l@s maestr@s sus ideas, aunque el sistema de trabajo de la empresa -se cobraba por horas y no por acciones- hizo que el ayuntamiento se desesperara.*

### Fd: Hay diferentes valoraciones de las actividades realizadas.

*El ayuntamiento no valora demasiado bien las actividades realizadas, pero la educadora sí, que señala que lo que se hace sale del profesorado, aunque indica que el proceso realizado con l@s niñ@s es poco riguroso y demasiado sencillo. Su papel es ayudar a l@s maestr@s, que ya saben cómo hacer las cosas. Cree que las maestras lo valoraron bien.*

El programa se inició tarde en el curso, tras cuestiones técnicas internas en el ayuntamiento (relacionadas con el presupuesto). Esto hizo que la escuela y el ayuntamiento esperasen propuestas de la empresa asesora algo rápidas, pero la manera de trabajar de la educadora era más bien esperar propuestas del propio profesorado, para no imponer nada. El ayuntamiento se puso algo nervioso (por el sistema de funcionamiento de la empresa) y pidió propuestas a la educadora. Finalmente la educadora y las maestras valoran que se trabajó bien y tranquilamente. También el técnico (yo) reconoce que la educadora tenía razón. La educadora dice que no se impuso nada y que las propuestas salían de l@s maestr@s. Las maestras señalan también actividades que salieron de ellas. Sólo el técnico parece no valorar demasiado lo que se hizo.

*La relación fue algo especial: la educadora planteaba siempre que la cosa debía salir mucho de los profes, (...) Creo que la educadora tenía razón, había otras razones que nos hacían apretarla, y eran relacionadas con el funcionamiento de la empresa (...) que iba contando cada hora que nos reuníamos hasta que un día casi nos dijo que "hasta aquí llegan las horas que nos habéis contratado". (...) No puede ser la participación tan abierta con las horas contadas, había una contradicción. (236-280)*

Documento mío de relato de los casos.

*no sé qué percepción tendrán l@s maestr@s, ¿eh? pero no creo que se les impusiera nada. (325-327)*

### **3. Las actividades desarrolladas por el alumnado son recuentos y cálculos en los lavabos por un lado y entrevistas a personal de limpieza, cocina y familias por otro.**

**Fd: El alumnado hace recuentos de jarras y grifos y calcula el consumo de agua en la escuela y en casa.**

*L@s alumn@s trabajan en clase, en casa y en el comedor escolar. Se hacen recuentos de las jarras diarias del comedor y se calcula el consumo de los lavabos. Se hacen encuestas sobre el consumo en casa. Permitió hablar sobre el consumo.*

La diagnosis participativa hizo que los alumn@s trabajasen en clase, en casa y en el comedor escolar. Las actividades desarrolladas por el alumnado en el centro han consistido en recuentos de jarras de agua en el comedor, cálculos del agua que se consume en el lavabo (grifos, cisternas) cada día, entrevistas al personal de limpieza y de cocina parar conocer qué uso del agua se hace y entrevistas a unas pocas familias para conocer hábitos de casa. Todo esto permitió hablar sobre el consumo.

*Me acuerdo de que estuvieron midiendo lo del agua. Iban apuntando... Hicieron unas tablas en el lavabo y cada vez que iba un chaval al lavabo ponía una etiqueta de color o una X, durante una semana. (197-203)*

Entrevista a las maestras

## **Coda personal del caso 1**

### **• Llavors**

Con el caso 1 yo comencé a trabajar en el ayuntamiento. No estuve, sin embargo, de responsable total del proyecto, sino que mi compañero de trabajo, técnico ambiental, llevaba el tema y yo me iba iniciando. Cuando lo empecé a considerar, me pareció que el programa estaba falto de un proyecto educativo, y que estaba muy sesgado hacia las instalaciones ambientales. En el momento en que se dio el conflicto yo no me puse al frente sino que las vi pasar. No me acababa de identificar con el papel del ayuntamiento, instalador de tecnología ambiental, y en cambio me sentía más próximo a la escuela y sus proyectos de huerto y de interculturalidad. No me sentía tampoco demasiado a gusto con la empresa asesora.

### **• Transiciones**

Después de este primer caso nos dio la sensación de que en cuanto a la participación todo iría bien, porque se había conseguido una extensión de la participación a casi todos los sectores escolares, cosa que realidad no se volvería a repetir. En cuanto a las instalaciones comprobamos las dificultades y comenzamos un proceso de ir acotando las instalaciones posibles a las que fueran sencillas de hacer. El sistema de trabajo de la empresa, que contaba su trabajo en horas y no en actuaciones no nos convenció, y decidimos no pedirle más propuestas para los próximos casos, aunque lo volvimos a hacer al año siguiente.

### **• Y ahora**

Es ahora con la evaluación, especialmente a raíz de la entrevista con las maestras, que me he puesto a solucionar los dos problemas de las actuaciones, años después: el software en castellano ya ha llegado y la recogida de aguas pluviales ya riega el huerto. Seguramente este CEIP fue el primero en iniciar el espacio del huerto tal y como lo trabajamos ahora

con muchos centros, con la incorporación de un educador que empieza a ser "el educador ambiental de la escuela", una figura que deberemos estudiar con detenimiento.

## R2 CASO 2

### R2.1 Introducción

- **Escuela**

Llego al instituto. En una zona que fue “la zona nueva” no hace tantos años (hoy día ya ha sido declarada antigua por multitud de nuevas zonas nuevas), se edificó el gran, enorme edificio de secundaria, que se intentó que acabara con la necesidad de nuevos edificios. No fue así.

La entrada es grande, ruidosa, hay tanta gente como en el metro en horas punta, pero la edad es uniforme. Una gran vitrina sirve para pedirle a quien te atienda que quieras hablar con el profesor a quien voy a entrevistar. Entro hacia la *reserva de profes*. Los pasillos son largos y apenas hay algunos trabajos en las paredes, la más de las veces fotocopias que han logrado poner negociando los espacios.

El profesor me recibe en un cuarto pequeño, casi parece un almacén, pero tiene una mesa y sillas en donde hablamos. Llego pensando qué recordará de la experiencia, no las tengo todas que no me reciba con ganas de mandarme a freír espárragos, después de todos los problemas que hubo, aunque no los viví yo tan directamente como mi compañero. Me comenta que hubiera sido bueno que vinieran los alumnos que hicieron el trabajo de investigación de bachillerato con el que se desarrolló el programa. Y también que si ya conozco la placa solar, si la he visto al entrar. Comenzamos.

### R2.2 Aserciones del caso 2 por dimensiones

#### ***Dimensión Fi del caso 2***

**Se encuentran miradas muy diferentes sobre lo que es el programa (sobre la naturaleza del programa): una financiación para un proceso propio del centro, en la versión del profesor, y un programa nuevo de centro, participativo; la fórmula implícita del ayuntamiento y la empresa asesora “participación por apoyo” no funciona, pero el centro se hace suyo el programa.**

#### **F0: Hay un conflicto de visiones sobre la naturaleza del programa.**

*Profesor: la A21E llega para complementar una línea ya iniciada en el IES, es una subvención para poner una placa solar con el objetivo de acercar la placa a la población escolar y ahorrar dinero. Rechaza los asesoramientos técnico y participativo. Ayuntamiento: el proyecto debe ser de centro y participativo. Educadora: querían placas y no participación, hacia falta una especie de pacto: participación a cambio de apoyo (económico).*

#### **Fd: Para una parte de los actores se trata de un proceso frustrado.**

*Educadora: hay intentos, pero el IES no lo aprovecha. Se encuentra desubicada en medio de un conflicto, no hace ninguna propuesta en este ambiente. Secundaría es difícil, funcionan otros mecanismos. Técnicas de Educación: el instituto es muy grande y difícil. Técnico de EA: el profesor se apropió del programa como un TDR y esto hace que no sea de centro. Se dan además otras pequeñas diferencias de criterio entre educadora y técnico de EA.*

#### **Fs: Las consecuencias del caso son diferentes para el centro y el ayuntamiento: el instituto se hace suya la A21E; el ayuntamiento no trabaja más la A21E con secundaria.**

*La A21 ha pasado a ser un programa propio del instituto. Se han involucrado vari@s profesores/as. El ayuntamiento ya no se atrevió a trabajar con los IES este programa.*

El programa llegó oficialmente al centro a través del director, y éste lo dejó en manos del profesor de tecnología, que hacía tiempo que trabajaba en temas del impacto ambiental de la tecnología con el alumnado de bachillerato. De hecho, sin embargo, éstos ya habían estado mirando posibles instalaciones a hacer, las habían estudiado y sabían lo que costarían, e incluso habían consultado al ayuntamiento qué posibilidades de subvención encontrarían para instalar unas placas solares. Por eso, cuando llegó el programa, el profesor lo vio como una posibilidad de financiación para su propio proceso, para esa línea ya iniciada en el IES, una ayuda de la administración y no tanto como un programa con sus propuestas de desarrollo.

*El tema de la agenda 21 escolar apareció después, ¿eh? (...) yo ya tenía ganas de iniciar el tema de energías solares, hacer una instalación, con los de bachillerato. (...) Yo ya envié a los chavales a que se formasen y se informasen sobre este tema (...) y ya tuvieron sus presupuestos aquí..., y después no sé cómo fue (...) "hay la opción del ayuntamiento".(...) y el técnico me recibió muy bien... (...) y nos dio perspectivas, posibilidades de subvención.* (218-236)

Entrevista al profesor

El profesor expresa los objetivos del programa bajo su perspectiva, que son los de conseguir una placa que ya tenían pensada: hacer más próxima la tecnología ambiental al resto de profesorado, alumnado y familias, extender el tema de las energías renovables a otros departamentos y también ahorrar dinero al IES (probablemente de común acuerdo con el director, que había dejado el programa en sus manos).

*Yo, los objetivos es que... eh... es tener al alcance, pues bueno, o tener próximo una tecnología como es la solar, que los chicos, en aquella época, ahora quizás no tanto, lo ven como algo lejano.* (384-387)

Entrevista al profesor

Por otro lado, la educadora identifica la voluntad del técnico de Medio Ambiente, impulsor del programa: apoyar a las propias iniciativas de las escuelas. En este sentido, todo cuadraba. El profesor, sin embargo, no veía necesario el apoyo de las empresas asesoras técnica y de participación, según el esquema ya trabajado en el CEIP (caso 1). Rechazó la ayuda técnica, porque él con l@s alumn@s ya podían hacer aquel trabajo, de hecho era el trabajo que querían hacer. No pudieron, sin embargo, rechazar el asesoramiento en participación porque el ayuntamiento se lo impuso, puesto que se temía que no llegara a ser un proyecto de centro.

*La empresa igualmente era la que haría propuestas para que el proceso fuera participativo, y recuerdo la sensación de que al profesor no le hacía demasiada gracia.* (572-575)  
Documento mío de relato de los casos.

La educadora cree que había una fórmula implícita en el programa que era “participación por apoyo (económico)” que no funcionó. Es decir, que el ayuntamiento contaba con que el instituto pusiera en marcha un proceso de participación (a partir de las propuestas de la educadora) a cambio de la ayuda que daría al centro para instalar las deseadas placas. Pero considera que el instituto no estaba dispuesto a hacer nada de participación y no respondieron.

*el hecho de exigir que... condicionar... en donde la complicidad era: hacéis cosas a cambio, intentaremos implicarnos con vosotros siempre que haya este punto de participación y que no sea sólo un estudio externo, o un trabajo hecho por unos cuantos niños. (491-497)*

*Ellos sólo querían una placa solar.(461)*

Entrevista a la educadora

La educadora y el técnico (yo) del ayuntamiento explican que se produjo un desencuentro y una tensión porque el programa se estaba conduciendo de manera muy diferente a como se había previsto. Aducen que la cuestión es que el profesor lo convirtió en un trabajo de investigación de Bachillerato (TDR<sup>2</sup>), que sólo implicaba a cuatro alumn@s, y que evitó que llegase a ser un programa de centro. La educadora, encargada de animar el proceso participativo, tuvo problemas de identidad en el proceso: se veía en medio de un conflicto que ella no podía resolver, aún habiendo hecho un montón de propuestas a los alumnos que el profesor quizás incluso bloqueaba.

*yo fui una vez a hablar con los chicos pero el planteamiento lo llevaba él...(467-468)*

Entrevista a la educadora

La educadora, por eso, califica el caso como de fracaso, y ve las posibilidades del trabajo participativo con secundaria difíciles en general. Las técnicas de educación del ayuntamiento, hablando sobre el tema, expresan la sensación de que los problemas con el instituto son atribuibles a que es muy grande y difícil como centro.

El profesor, por su parte, no menciona en ningún momento que hubiera ningún problema. En su opinión el proceso podría continuar con la adquisición de un ordenador que recogiera los datos de la placa solar instalada, porque así se podrían ver los datos para trabajarlos. El ayuntamiento, en cambio, tomó la decisión de no volver a trabajar la Agenda 21 Escolar con secundaria a partir de este caso.

*Ya no nos atrevíamos a trabajar con secundaria. (709-710)*

Documento mío de relato de los casos.

Dadas las dificultades para el instituto para asumir la naturaleza de la Agenda 21 Escolar tal como lo concebía el ayuntamiento, parecería extraño que aquél acabara haciéndose suyo el programa. Tiempo después, en cambio, el IES habla de su programa y de la continuidad como un proceso de ambientalización del centro que está en marcha, impulsado por varios profesores/as. Esta situación es fácil de entender desde el punto de vista del profesor, que ve el programa como un paso más en un proyecto que considera propio.

*Estuve hablando con otra compañera mía que también está puesta en la agenda 21, de aquí del instituto...(714-716)*

Entrevista al profesor

Por otro lado, se dio alguna otra pequeña diferencia de opinión en la preparación de la diagnosis. Un intento de construcción conjunta de un material para el alumnado, un cuestionario que los guiaría para dinamizar su investigación. La primera propuesta, de la educadora, consistía en unas preguntas sobre cuestiones concretas del centro: el tipo de instalaciones energéticas de las que disponía (placas solares y otras), si había política

---

2 TDR son las siglas de Treball De Recerca en catalán, o Trabajo De Investigación que se realiza entre primero y segundo de bachillerato. Así le llamaremos a partir de ahora.

expresa del centro en cuanto a la energía o qué comportamiento ambiental se daba entre l@s compañer@s. El técnico (yo) intentó introducir otras cuestiones, como el origen de la energía que recibía el centro y las ideas de los alumn@s sobre las posibilidades de ahorro, pero la educadora no las incorporó porque se apartaban de una línea sencilla y concreta, o bien porque no estaban bien formuladas. De todos modos, el material no se llegó a usar para el desarrollo general del programa.

-¿Cuáles son los efectos de cada tipo y fuente de energía (impacto ambiental)  
 -¿Qué uso hacemos de la energía? (describir un día típico y ver qué consumos y de qué tipo) (92-95)

Documento Propuestas de Reflexión.

## **Dimensión *Curr* del caso 2**

**El TDR (trabajo de investigación de bachillerato) es la herramienta utilizada durante el programa porque es la habitual del centro y continuará usándola; para el centro todo funciona como siempre, pero para el ayuntamiento deviene una nueva herramienta de trabajo.**

**Prec: El profesor es un “loc@ de la colina” de temas de sostenibilidad en el centro.**

*El profesor lleva tiempo trabajando en temas de sostenibilidad. Se siente solo. La manera de trabajar antes de llegar el programa ya lo llevaba a poner al alumnado en contacto con empresas externas técnicas.*

**F0: El currículo que funciona es Tecnología e Impacto a través de TDRs**

*En clase se trabajan las consecuencias de la tecnología. A través de las elecciones de consumo, trabaja el sentido crítico de l@s alumn@s, que se muestran interesad@s. El programa A21E toma la forma de un TDR. Esta herramienta ya la usaba mucho el profesor, que ve que quizás se ha llegado a un agotamiento de temas.*

**Fd: La herramienta TDR es la que estructura la diagnosis**

*El trabajo de investigación es el estudio de instalaciones, hay que escoger la más adecuada. Los TDR son un recurso muy unipersonal. El grupo de alumn@s no funciona. La educadora lee TDR para orientarles. El trabajo del grupo es demasiado teórico, un segundo grupo hace mejoras. Los premios no siempre sirven para incentivar los TDR, la única clave es que salga de l@s propi@s alumn@s.*

**Fs: Los TDR es incorporado por el ayuntamiento y continúa funcionando en el centro, pero con resultados a veces sorprendentes y retadores para el caso 2.**

*El técnico incorpora los TDR en su trabajo. La línea de trabajo continúa igual tiempo después. El segundo TDR es una continuación de la A21E.*

El profesor del IES lleva tiempo trabajando en temas de sostenibilidad, por interés propio. Siguiendo el modelo del “loc@ de la colina”, se siente solo y explica que la falta de estabilidad profesional (ha tenido que moverse de centro) ha hecho que desatendiera los proyectos de sostenibilidad del centro.

El profesor es ingeniero y sin experiencia previa en EA. Sin embargo, en clase trabajaba ya antes de la llegada del programa las consecuencias de las máquinas, de la tecnología, el ciclo vital de los materiales y sus impactos. A través de las elecciones de consumo, trabaja el sentido crítico de l@s alumn@s. Ha puesto, además, al alumnado en contacto con empresas externas técnicas, especialmente para buscar presupuestos de instalaciones ambientales. Por lo tanto su experiencia es amplia. Según explica, el currículo marca la asignatura de esta manera, aunque l@s alumn@s están interesad@s en el tema y

preguntan, y es a partir de este interés como se va ambientalizando el currículo de la asignatura.

*los alumnos preguntan, cada vez preguntan más y yo, el profesor, yo en este caso voy siguiendo también a las preguntas de los alumnos. I... y bueno, cada vez más en la asignatura de tecnología ocupa más la parte medioambiental o... la sostenibilidad, cada vez ocupa una franja... ocupa más tiempo (79-84)*

Entrevista al profesor

El programa A21E cogió la forma de un TDR. Esta herramienta ya la usaba mucho, el profesor, para estimular la investigación en temas de sostenibilidad. Opina que los trabajos de investigación son herramientas educativas potentes que fomentan mucho la autonomía del alumnado, su protagonismo es muy positivo. Se han hecho muchos TDR en temas de sostenibilidad. Quizás se ha llegado, en su opinión, incluso, a un agotamiento de temas, puesto que dice que han trabajado todos los tipos de tecnologías ambientales posibles.

El trabajo de investigación que el grupo de alumn@s desarrolló durante la A21E consistió en el estudio de instalaciones energéticamente sostenibles y en escoger la más adecuada en función del presupuesto y otros criterios.

Por el contrario, la educadora -con sentimiento de fracaso porque el IES no quiso ir más allá del grupo de cuatro alumn@s- considera que los TDR son un recurso muy unipersonal (depende fuertemente del grupo) y explica que en este caso el grupo de alumnos no funcionó. Ella se reunió en varias ocasiones con ellos, y leyó otros TDR para orientarlos. Pero de nada sirvió, porque no llevaron a cabo ninguna propuesta.

*un trabajo de investigación que aparte de un estudio, se entra a valorar... se entra a hacer unas conclusiones, y después, se realiza. (...) Esto para los alumnos es muy atractivo, muy satisfactorio (...) quizás otros profesores no lo valoran tanto, pero yo lo valoro mucho, para los alumnos tiene mucho sentido... (...) Aunque tarde más, en que la instalación pues no esté al 100% de funcionamiento, pero me es igual, los alumnos son los protagonistas (542-555)*

Entrevista al profesor

*se acabó utilizando este canal de los trabajos de investigación como un recurso, que era muy unipersonal del grupo con el maestro, no era tanto como una decisión de escuela. (539-542)*

Entrevista a la educadora

El profesor valora el trabajo desarrollado por el grupo como "demasiado teórico", y señala que un segundo grupo hizo mejoras de la instalación, fue más práctico. Es evidente que privilegia en los TDR los resultados visibles que las ocasiones para reflexionar teóricamente sobre el tema.

En cuanto a incentivar los TDRs externamente, explica que los premios no siempre sirven para incentivar los trabajos de investigación por el momento de agobio del bachillerato, la única clave para el éxito de los TDR es que salga de l@s propi@s alumn@s.

El profesor explica que la línea de trabajo (tecnología ambiental con TDRs) continuó igualmente tiempo después. El segundo TDR, que trabajó con Agua Caliente Solar, lo considera una continuación de la A21E. Parece, así, que no ha habido cambios apreciables en la manera de hacer del profesor una vez pasado el programa.

El técnico (yo), en cambio, explica que desde entonces piensa que los TDR son herramientas útiles y los ha incorporado a su trabajo. De hecho se ha dado el caso de un tercer TDR, denominado aquí TDRb, de un grupo de cuatro alumn@s del mismo instituto, posterior a la A21E, que muestra claras diferencias con el TDR que se desarrolló en el caso de A21E analizado. Hemos decidido, en esta evaluación, incorporarlo al caso 2 (caso 2b), dado que es un espejo muy interesante y retador para el caso 2. No es perfectamente comparable, sin embargo, puesto que los únicos materiales de recogida de datos de los que se dispone es una entrevista hecha a una alumna del grupo que había mantenido el contacto con el ayuntamiento y el TDR, y también el relato (mío) del técnico, aparte de comentarios muy puntuales y breves en otras entrevistas. No se dispone de entrevista a profesores/as en relación a ese trabajo y por lo tanto no pretendemos realizar un proceso exactamente equiparable al resto de los casos. Simplemente tiene el valor de un desarrollo de TDR sorprendente viniendo de los resultados del caso 2. El profesor se refiere en la entrevista a este TDRb, que tutorizaba otra profesora, y señala que no se hicieron las acciones que proponía, y que la ambientalización se ha de impulsar desde el claustro.

Con el caso 2b se han construido igualmente aserciones que se expondrán en cuanto acabe el caso 2.

## ***Dimensión Gest del caso 2***

**En el proceso de ambientalización del centro, las placas y también los contenedores de recogidas selectivas de basuras son hitos importantes; se vive de manera diferente un problema con el dinero de las placas: de nuevo un fracaso para el ayuntamiento y un atraso normal para profesor, que valora finalmente muy bien el aspecto educativo de las placas.**

**1. Las placas son el origen del programa, y su instalación, de nuevo, el escenario de un conflicto vivido de manera diferente por las partes: un retraso de un año del dinero para poner las placas es *lo habitual* para el profesor y un fracaso para el ayuntamiento; finalmente, el profesor valora positivamente las placas por el aspecto educativo, pero no tanto por cuestiones técnicas y de mantenimiento.**

**F0: Las placas solares son todo un proceso en el centro**

*El ayuntamiento había instalado en el IES unas placas solar térmicas, son el precedente del programa. Ha sido todo un proceso de interacción entre alumnado y profesor. La instalación solar es muy positiva educativamente para el profesor, pero se están quedando obsoletas, el mantenimiento cuesta mucho esfuerzo.*

**Fa: Hay un problema con el dinero de las placas que se vive de manera diferente por cada actor, como un atraso normal o como un conflicto.**

*El ayuntamiento cierra de pronto el presupuesto y el dinero para la actuación (placas) se pierde. Para el ayuntamiento y la educadora se da un conflicto y escuela y ayuntamiento acaban enfadadas. Para el profesor, cuando finalmente llegan las placas, el problema se acaba (burocracia habitual), no hay ningún conflicto.*

**Fs: Las placas dan pie a actividades escolares pero no funcionan bien técnicamente.**

*La valoración educativa de las placas es buena. Un segundo grupo hace otro TDR vinculado a otra instalación. No implanta todas las medidas pensadas. No hay ahorro. La placa ha ido fallando. Hay demasiado voluntarismo, así no se puede hacer un buen seguimiento del mantenimiento.*

Las placas solares del IES fueron el origen de la relación entre el profesor y el ayuntamiento, que buscaba subvenciones para obtenerlas. El ayuntamiento había hecho unas instalaciones previas que iba haciendo en todos los centros escolares, y una vez hecha pensó que era un buen momento por poner en marcha la A21E en el centro. La experiencia que tiene el profesor con las placas es muy positiva, porque le ha permitido interaccionar muy de cerca con el alumnado.

Cuando llegó la fase de las actuaciones no había dinero para hacerlas. Los procesos burocráticos del ayuntamiento son a menudo difíciles de controlar por los técnicos, y la estructura del programa había favorecido que llegara un cierre de presupuesto (una situación habitual en la administración, pero que el técnico (yo) era la primera vez que vivía, y que se trata muy en secreto hasta que llega) y dejara sin dinero la partida del programa. Como que se había empezado a principios del curso 2003-2004 el proceso del instituto, pronto llegó el cierre de presupuesto y no se había asignado el dinero a ninguna empresa. La estructura del TDR, además, y el rechazo a cualquier propuesta de participación, había hecho "desaparecer" de la vista el desarrollo del programa, puesto que se esperaba que el grupo de alumn@s acabara la investigación. De forma que los técnicos dejaron que este dinero se perdiese, liados en otros asuntos como estaban (intentando "salvar" dinero más fácilmente salvable).

*el profesor no daba nunca señales de vida, porque convertido en trabajo de investigación, el programa "despareció" en el ritmo habitual de este tipo de trabajos. En esta situación dejamos que se perdiera el presupuesto. (615-620)*

Documento mío de relato de los casos.

El dinero que sirvió para hacer finalmente la instalación de las placas solares salió, el año presupuestario siguiente, de otra partida. Antes, sin embargo, el grupo de investigación la acabó y un tiempo después el profesor llamó para pedir la inversión. El técnico (yo) explica que hubo tensión, pero un tiempo después el ayuntamiento hizo la inversión. El profesor lo vivió como un atraso habitual en la administración, o así lo explica, y no como un conflicto o problema técnico como lo habían vivido en el ayuntamiento. De hecho, su versión es que el ayuntamiento iba repartiendo el dinero de inversiones por centros, cosa que indica que quizás se le explicó así, puesto que esta acción corresponde a otra acción del ayuntamiento, no al programa A21E.

*cambiamos lo teníamos hecho... pues ahora no sabría recordar en fechas concretas... fue un atraso de no más de un año, un año escolar... yo también considero que tampoco... está dentro de lo... (326-329)*

Entrevista al profesor

De forma que hay dos versiones sobre el asunto del dinero, de nuevo, la de la educadora y el técnico por un lado, que lo explican como un problema en el que las dos partes se enfadaron, y la del profesor, que no lo explica como ningún conflicto sino que se remite a que finalmente sí llegó el dinero y las placas. De fondo, está la manera diferente de concebir el programa: como una financiación de un proceso del propio instituto, sin más organización necesaria que la que ya había previsto el profesor con el grupo de TDR, o como un proceso participativo que no se dio y que con el retraso se alejó todavía más de los únicos protagonistas, el grupo de alumnos .

*ya no estaban en el centro, estos alumnos... una vez me los encontré yo por Sant Cugat y les dije: "Escuchad, que se ha hecho realidad vuestro proyecto, ¿eh?". Fue así, ellos ya no lo vivieron (332-335)*

Entrevista al profesor

¿Qué valoración final hace el profesor de las placas? Por un lado dice que educativamente muy bien, porque el ejemplo se utiliza en varios niveles educativos. Señala, además, que hubo continuidad: un segundo grupo hizo otro TDR vinculado a la misma instalación. Este segundo grupo no implantó todas las medidas pensadas, sólo algunas, en interacción con la empresa instaladora.

La valoración técnica de las placas es diferente, sin embargo: en la primera valoración hecha de los resultados de ahorro de las placas, no se ha podido percibir ningún ahorro. No se ha podido hacer un mantenimiento profesional y la placa ha ido fallando. Unos problemas internos de la empresa instaladora comportaron problemas al proyecto escolar. Le parece que hay demasiado voluntarismo y que así no se puede hacer un buen seguimiento del mantenimiento de las placas.

## **2. Los contenedores de recogida selectiva de basuras son un paso más en la ambientalización del centro, y también un nuevo escenario de conflicto con el ayuntamiento.**

**Fs: Un nuevo reto son los contenedores de recogidas selectivas**

*La falta de contenedores de recogidas selectivas es un reto actual. Hay problemas para entenderse con el ayuntamiento por el tema de las recogidas selectivas. L@s profes no pueden hacer todo el trabajo que les exige el hecho de pedir al ayuntamiento los contenedores.*

El IES ha continuado su trabajo de ambientalización del centro. Un segundo TDR, llamado aquí TDRb, dio un paso más, en el tema de los residuos. A partir de entonces, el nombre del trabajo pasó a ser el del proceso de ambientalización del centro en general (*iInstituto, ponte verde!*). Al respecto, el profesor señala problemas con el ayuntamiento para poner los contenedores de recogidas selectivas. Explica que es desgastante la continua reivindicación con el ayuntamiento y que l@s profesores/as no disponen del tiempo necesario para hacer un buen seguimiento del tema.

*Estamos diciendo a los chicos de reciclar y de separar y aquí en el instituto no estamos haciendo, ¿eh? (...)*

*Nos estamos dando cuenta que no es fácil. Los profesores nos vemos muy limitados con esto. (727-739)*

Entrevista al profesor

## **Dimensión Part del caso 2**

**La participación queda restringida a un grupo de investigación que hizo una consulta durante la exposición del trabajo; el ayuntamiento ya da por cerrado el programa y sólo quiere acabar la instalación de las placas, sin insistir más en participación.**

**Prec: Había habido una colaboración de la AMPA (asociación de madres y padres de alumn@s)**  
*El AMPA había colaborado anteriormente con el presupuesto del invernadero.*

**Fd: La participación queda restringida a 4 alumn@s**

*El TDR incluye un grupo de 4 alumn@s y el profesor. Se hace un segundo TDR de continuación. L@s técnic@s esperan que, si la diagnosis no es participativa, lo sea el plan de acción. Alumn@s y profesor están escépticos hacia la participación.*

**Fa: El programa se cierra coincidiendo con el final del TDR con una pequeña consulta para el Plan de Acción**

*El siguiente y último paso del programa es la exposición de los resultados del TDR por parte de l@s alumn@s, que hacen una pequeña consulta entre el público asistente.*

**Fs: La participación posterior al programa es baja**

*Se hacen visitas a las placas. Un segundo grupo de alumn@s continúa el trabajo con otro TDR. El AMPA, sin embargo, no se involucra y en general se da poca participación.*

La participación en el caso 2 quedó restringida a un grupo de cuatro alumnos, el profesor y, tiempo después, un segundo grupo de alumn@s que introdujo mejoras. A pesar de los intentos de la educadora de dinamizar un proceso participativo de centro y de las reuniones tensas en que los técnicos del ayuntamiento intentaban convencer al profesor de que el programa debía ser participativo, el profesor ya tenía preparado un proceso de TDR, con los alumnos ya trabajando, y no cedió a los propósitos del resto de actores. La educadora lo expresa diciendo que los veía escépticos hacia la participación. El técnico (yo) dice sentirse como si le hubieran tomado el pelo. De todos modos, desde el ayuntamiento esperaban que, si la diagnosis no había sido participativa, lo fuera la fase de acción.

*el técnico explicó mínimo 4 veces que el proceso debía de ser de centro, que había que hacer una diagnosis y un plan de acción participativo. En cada reunión el profesor parecía haberlo olvidado. (575-579)*

Documento mío de relato de los casos.

El TDR funcionó como suelen transcurrir los TDR, de forma que durante un tiempo en el ayuntamiento no supieron nada del proceso. Cuando se hizo la exposición de los resultados del TDR el técnico (yo) fue a verla. Su impresión no es buena, habla de que el ambiente de presentación no era bueno, que hicieron poco menos que una pantomima de intento de consulta. El grupo de alumnos aprovechó la explicación de la investigación realizada, que consistía en el estudio de una serie de tecnologías, según el técnico, para pasar unas papeletas al público presente y pedir que votaran qué tecnología querían que se pusiera en el centro, aprovechando el dinero de la fase de actuaciones. El técnico niega toda autenticidad a aquel acto, e incluso opina que lo hicieron por la insistencia en la participación de los primeros momentos de la diagnosis, no por voluntad propia. Esta insistencia había generado tensión. De todos modos, hay que tener en cuenta que en el momento de la consulta los técnicos sabían que el dinero de aquel año se habían perdido y el centro no.

*Bien, el ambiente no daba para demasiada cosa y las explicaciones no habían sido muy clarificadoras. Y la respuesta del público fue un poco a guasa, pero se recogieron unas cuantas papeletas. Yo no dije nada, ni que el dinero ya no estaba ni nada, y me fui. (636-642)*

Documento mío de relato de los casos.

Los intentos del ayuntamiento de generar participación ya habían acabado en el momento de llegar las placas solares, cuando los alumnos ya no estaban en el centro, puesto que fue el ayuntamiento el que encargó a una empresa directamente la instalación de las postergadas instalaciones, probablemente con más ganas de cerrar el caso que de nada más. El programa, por lo tanto, se cerró por parte del ayuntamiento tras la consulta -o incluso antes- mientras que para el profesor se cerraría en cuanto llegaran las placas.

Posteriormente al programa, las placas solares se han usado para hacer visitas de alumn@s de bachillerato y de otr@s profesores/as, según el profesor, que explica así la participación conseguida. Habla de que durante las jornadas de puertas abiertas de la Semana de la Energía se han abierto a la posibilidad de hacer visitas, pero la califica de baja, y aclara que el AMPA tampoco ha participado.

*También las pueden visitar, quiero decir, los padres, que son muchos, cada año, pues en este sentido también, esto lo enseñamos. Es atractivo y pienso que tienen su impacto educativo. Pero participación, participación... No sé... más allá de lo que te he explicado, no.(778-783)*

Entrevista al profesor

Aún así, un segundo grupo de investigación ha hecho la continuación y se ha relacionado con la empresa instaladora. De manera que la participación conseguida es con la que ya contaba el centro: los grupos de investigación.

## R2b CASO 2b

Como se ha señalado, a continuación se exponen los resultados del análisis complementario del caso llamado "2b".

## R2b.1 Introducción

- **Alumna**

Tras un año de haber acabado el caso 2, llegaron los primeros grupos de alumn@s al ayuntamiento pidiendo ayuda para realizar su TDR. Había grupos más entusiastas y otros que lo eran menos. El grupo de la alumna que entrevisto hoy fue uno de los más brillantes y entusiastas. Después del trabajo la relación continuó con la alumna para otras colaboraciones más puntuales relacionadas con trabajos de la carrera de Ciencias Ambientales que decidió comenzar. Así que no me es difícil quedar para hacer la entrevista. Llega a casa extrañada por tener que recordar algo que le parece cosa de la prehistoria. Pero tiene ganas de explicar ciertas cosas porque el trabajo le marcó y lo sigue recordando con mucho cariño. Le ofrezco tés y galletas y enciendo la grabadora.

## R2b.2 Aserciones del caso 2b por dimensiones

### **Dimensión *Fi* del caso 2b**

**El TDR ha sido suficientemente importante como para que el grupo se haya planteado la acción, la motivación, la precisión de las medidas, e incluso la elección de unos estudios.**

**Fd:** descubre la necesidad de la acción, la importancia de la motivación y desmitifica la precisión. Reciben un premio.

**Fa:** Después se intenta hacer cosas. Una fiesta sostenible para seguir el tema. El grupo es bueno. Las ayudas no dificultan sino que ayudan, por ser menos estructuradas. El técnico ayuda, el profe no monopoliza.

**Fs:** Ha hecho Ambientales por esto.

El trabajo de investigación del grupo 2b no se marcó objetivos como si fuera un programa, ni tenía una línea filosófica en el sentido en que la podemos analizar en los casos analizados. Pero sí podemos ver, a través de la explicación de la alumna, de las explicaciones del técnico de EA (yo mismo) y del estudio de la memoria del trabajo, aspectos que dan idea de las miradas y motivaciones que el TDR pudo generar. En un primer momento, por ejemplo, l@s chic@s del grupo de investigación estaban preocupad@s por la precisión de las mediciones que debían hacer durante una fase de cálculo de los residuos generados por el centro, y después ya vieron que con la poca precisión que obtuvieron había suficiente como para sacar conclusiones importantes. También desmitifica la profesionalidad frente la motivación para hacer un buen trabajo. El trabajo, primero teórico, les permitió ver la necesidad de pasar a la acción.

Por lo tanto, el trabajo tocó aspectos lo suficientemente importantes: la motivación, la acción y la precisión de las medidas. Después de haberlo entregado, el grupo recibió un premio en un concurso de otro municipio que estaba dedicado a las Escuelas Verdes, y es que llegaron a la conclusión de que su trabajo era claramente una especie de Agenda 21 Escolar.

*al principio (...) mi perspectiva era un poco, bueno, muy poco preciso, todo ¿no? (...) me di cuenta que tampoco hacen falta cosas tan precisas para darte cuenta ¿no? del tema este de la capacidad que tiene un centro como éste para producir basura en un día....(270-279) dijimos "Toma ya, nuestro trabajo es esto, es como un proyecto de Escuela Verde, una A21, ¿no? una cosa así... parecida". (641-643)*

Entrevista a la alumna

Posteriormente a haber entregado el TDR empezó el momento de poner en acción las propuestas. Esta fase, post-obligatoria, es valorada especialmente bien por la alumna. Una fiesta "Sant Jordi Sostenible" sirvió para continuar el tema de alguna manera. El técnico considera que fue más A21E que la que se hizo durante la A21E en el IES. Sus claves de éxito las explica así:

- El grupo de alumn@s era muy bueno y estaba muy motivado. Éste, formado por tres chicas y un chico, contrastaba con el grupo de cuatro chicos anterior que parecía más pasivo.
- La profesora tutora del TDR no monopolizó el tema para controlar ningún dinero, que no existía al empezar, y el técnico del ayuntamiento hizo de tutor externo dando mucho apoyo al grupo.
- El dinero que se invirtió después llegó sin haberlo previsto en un principio, no condicionaron el proyecto. El trabajo ha sido tan importante para la alumna que considera que es una razón importante para haberse decidido a hacer Ciencias Ambientales.

*de hecho yo ahora estoy haciendo Ambientales, quiero decir, que seguramente si no hubiera sido por aquel trabajo de investigación, ni se me hubiera pasado por la cabeza, ¿no? (601-603)*

Entrevista a la alumna

## ***Dimensión Org del caso 2b***

**La capacidad del grupo y del trabajo de generar estructuras fue importante: un grupo de trabajo de profesores/as y alumn@s y un proyecto presentado a subvención; igualmente importante es la capacidad de dirigirse a instituciones de fuera de la escuela para hacer propuestas y dialogar con diferentes actores municipales.**

**F0:** *Se van a asesorarse al ayuntamiento ya desde el principio.*

**Fd:** *El técnico hace de tutor. Les dicen en la escuela que no a hacer un grupo de trabajo. Conocen una entidad ecologista.*

**Fa:** *Se presentan a una subvención. El técnico les facilita contactos. Contactan con una técnica de residuos, que les dice que no a sus propuestas. Hacen propuestas al Consejo Escolar, se crea un grupo de trabajo.*

El grupo fue a asesorarse al ayuntamiento. La complicidad conseguida con el técnico hizo que les ofreciera muchos recursos. El trabajo los llevó a conocer una entidad ecologista especializada en residuos y unas instalaciones municipales de residuos. La alumna explica que descubrió que hay organizaciones que hacen cosas muy importantes con pocos recursos.

Durante la investigación se encontraron dificultades organizativas, como trabajar teniendo en cuenta el horario laboral de la gente del bar, o una primera negativa del centro a la formación de un grupo de trabajo interno.

Una vez presentada la investigación se pusieron manos a la obra y entonces sí se organizó en el centro un grupo de trabajo, surgido de su propuesta, constituido por alumn@s y profesores/as. Se dirigieron al Consejo Escolar para hacer propuestas de acción. El técnico les animó a presentar las propuestas de su trabajo a una subvención del área de Medio Ambiente (diferente de la A21E), y para ello implicaron a la dirección del centro, que firmó el proyecto. Recibieron la subvención y pudieron organizar actividades con el grupo de trabajo.

Pero su actuación no quedó aquí, sino que fueron a conocer a la técnica de residuos del ayuntamiento para hacerle propuestas de ubicación de los contenedores de la calle de forma que se pudiera llevar la fracción orgánica que habían calculado que se producía cada día en el centro. Ella les contestó que no era posible, por lo tanto se encontraron con un límite institucional en el mismo momento que recibían apoyo institucional también. La alumna valora muy positivamente el trato recibido desde el ayuntamiento.

*fuimos a ver a la técnica de residuos también... por el tema de los puntos de recogida.(...) Nos dijeron que no, que por el momento... (...) que las rutas estaban establecidas de aquella manera (...) megabolsas, no sé cuánto debe pesar (...) una bestialidad (...) Una persona que está trabajando en el bar que es la que saca la basura...(...) seguro que nos diste tú el teléfono de la técnica (785-819)*

Entrevista a la alumna

## ***Dimensión Curr del caso 2b***

**El TDR, muy bien valorado, desarrolló trabajo teórico (el ciclo de vida de los materiales), y también muchas propuestas prácticas para el centro.**

**F0:** Reciben una propuesta amplia y la modifican para centrarse en el aspecto que más les interesa.

**Fd:** Van centrándolo el tema. Empieza la parte aplicada. Son muy trabajadores. Reciben un 10 por la redacción, estructuración y aplicación al IES.

**Fa:** Hacen plafones en un lenguaje adaptado al alumnado.

Cuando el grupo debía decidir un tema de trabajo para su TDR, el profesorado les propuso hacer una ecoauditoría muy amplia en el centro, que no quisieron asumir, y se orientaron a trabajar sólo los residuos. Después de una conversación con el técnico del ayuntamiento, se decidieron por unos aspectos determinados de los residuos y trabajaron un poco, como experimentación, el gasto energético de un aula. Se centraron en el ciclo de vida de los materiales como trabajo teórico a desarrollar y en el reciclaje en general como propuesta de aplicación en el IES. Hicieron unas mínimas matemáticas para hacer cálculos y entraron en la fase de aplicación en el instituto, por la cual estuvieron pesando diversas fracciones de la basura generada. El resultado fue un TDR muy bien valorado, con un 10 de nota y del cual la alumna está muy orgullosa. Explica que les valoraron la estructuración, la redacción, la aportación de puntos de vista de actores implicados en el tema externos a la escuela, y también la parte de aplicación al instituto.

*Sí, les gustó mucho todo el trabajo, la estructuración del trabajo, nos dijeron que también estaba bastante bien redactado, las frases bien construidas y tal , que se entendía... después que había apartados muy interesantes, ¿no? (...) de gente que está metida en el tema y tal...! y la parte de aplicación al instituto también (...) el tema del bar, los quilos que pesan no sé qué... (670-689)*

Entrevista a la alumna

El grupo acabó su TDR muy motivado y el técnico opina que se trata de toda una ecoauditoría. Los resultados, a través de la subvención, los pudieron socializar a través de una exposición que diseñaron teniendo en cuenta el público al que iba dirigido.

*Acabaron haciendo una ecoauditoría sobre residuos en el centro e incluso presentaron a una subvención unas propuestas que habían socializado en una fiesta de residuos del centro. (653-654)*

Documento mío de relato de los casos.

## ***Dimensión Gest del caso 2b***

### **El TDR planteó un montón de propuestas para una gestión más sostenible del centro**

**Fd:** *trabajan la energía pero sobre todo los residuos, calculan la cantidad de basura generada. Les impacta el resultado. Hablan de la cultura del uso del papel en el centro.*

**Fa:** *Sus propuestas son muy ambiciosas. La cantidad de basura orgánica generada dificulta el transporte. Con dinero de la subvención, hacen plafones. Cambian latas por vasos reutilizables. Proponen sacar la máquina de latas. En el IES no se recicla el papel.*

Para hacer la parte práctica de la investigación, el grupo estuvo una semana pesando y calculando la cantidad de basura orgánica generada por el centro: un contenedor de la calle en una semana. También la fracción plástica. La conclusión fue que el ayuntamiento debía poner un contenedor en la calle, el IES es un gran generador de determinados tipos de residuos. Hicieron una pequeña aproximación al consumo energético que los hizo darse cuenta de que una gestión poco eficiente hacía que se perdiera mucha energía. Calcularon la cantidad de papel tirado a final de curso, y reflexionaron sobre la cultura del uso de los recursos que había en el centro, haciendo mención de que el profesorado les pedía que los trabajos fueran a una sola cara.

*para nosotros lo más impactante, ¿no? o lo que dijimos: "Esto no puede ser!", aquello que te indignas en el momento... fue lo de los kilos y kilos de Materia Orgánica que se producían en el comedor, todo mezclado con yogures, y de decir, bueno, la impotencia de decir bueno, es que el punto de recogida está, no sé, a una calle abajo o dos... y no hay nadie dispuesto a bajarla hasta allá, ni nadie dispuesto a matarse (304-311)*

Entrevista a la alumna

Poco se debía de imaginar el profesorado que les había propuesto hacer una ecoauditoría que las propuestas que surgirían de un trabajo sólo parcialmente centrado en los residuos serían tantas: el Consejo Escolar las calificó de muy ambiciosas, y que no todo se podría hacer.

Efectivamente, el grupo llegó a hacer propuestas al Consejo Escolar. En la fase de “manos a la obra”, el grupo propuso cambiar las máquinas de latas por otras de vasos reutilizables u otros tipos de envases. No se pudo hacer. Organizaron un “Sant Jordi Sostenible” en el que no hubiera latas, sino botellas grandes de plástico y alquilaron vasos reutilizables con el dinero de la subvención. Todo lo acompañaban con una exposición del ciclo de los materiales y de lo que se podría hacer en el IES para ahorrar recursos.

*y, exacto, también pusimos el tema de plafones informativos, porque dijimos, "claro, es muy bonito, ¿no? ponerse a pedir cubos para hacer el reciclaje y tal, pero si realmente la gente no se implica, (...) que somos 800 o 900 alumnos, la gente debe saber lo que se está llevando a cabo (...) que la gente vea que nos lo estamos tomando serio y que hay una voluntad de hacer algo" y entonces surgió la idea de hacer unos plafones informativos (395-406)*

Entrevista a la alumna

Descubrieron que en el IES no se recogía de manera separada el papel porque había un 10% de rechazo que se tiraba todo junto.

## ***Dimensión Part del caso 2b***

**El TDRb, que incluye un trabajo de campo, la organización de una fiesta y la elaboración de una exposición, implica diversos agentes de la comunidad escolar y de fuera del centro como técnicos de la administración, una entidad ecologista y el Consejo Escolar.**

**Fd:** *hacen cálculos de energía y pesan la basura. Visitan una entidad y una biblioteca universitaria. Hacen una exposición. Involucran a familias (poquitas), a la tutora, al director, a la gente del bar, al conserje y al técnico.*

**Fa:** *implican al centro en una subvención. Intentan implicar al alumnado. Las familias se implican poco. Implican técnic@s de la administración.*

**Fs:** *Se ofrece a colaborar. No se acaban haciendo las actuaciones.*

El TDRb implicó a gente de la comunidad escolar: tutora, director, gente del bar, del comedor, conserje, el grupo de profesores/as del grupo de trabajo y unas pocas familias; también gente de fuera: dos técnic@s del ayuntamiento. Y se dirigió a todo el alumnado usando herramientas adecuadas (una exposición con plafones diseñados por un familiar diseñador), aparte de l@s presentes en la exposición de los resultados del trabajo.

Su trabajo consistió en la búsqueda de información bibliográfica y de Internet, la visita a instalaciones municipales y una entidad ecologista, la conversación con técnic@s de la administración como informantes. Después hicieron la separación de la basura orgánica y la plástica durante una semana, y esto los trajo a organizarse con la gente del comedor y el conserje, el recuento del papel tirado al final de curso. Diseñaron una exposición sobre algunos de los contenidos de su trabajo. En la fase de las acciones, redactaron un proyecto para el ayuntamiento, organizaron un Sant Jordi Sostenible, hicieron propuestas al Consejo Escolar y a la técnica de residuos del ayuntamiento.

*Y fue muy bien como trabajo de investigación, quiero decir, incluso los alumnos vinieron a un Consejo Escolar e hicieron propuestas! (674-674)*  
Entrevista a las técnicas de Educación

*nos pusimos en el orden del día... y... dijimos... que veníamos a proponer que se generara un grupo, un grupo de seguimiento, bueno que... que se fueran aplicando las cosas que habíamos... (...) que no se quedara como un simple trabajo de investigación y que la cosa sigue hacia adelante, (...) tampoco era demasiado exigente, ¿no? el tema... (...) nosotros estábamos dispuestos a hacerlo, claro, como mínimo mientras estábamos allá, puesto que habíamos empezado todo el rollo... (738-750)*  
Entrevista a la alumna

Con posterioridad, la alumna se ha ofrecido a colaborar con el centro. El profesor del TDR del caso 2 señala que no se han llevado a término las acciones que quedaron propuestas cuando el grupo se fue.

## CODA personal del caso 2

- **Llavors**

El caso 2 lo vivimos con dificultades los técnicos del ayuntamiento. La sensación de fracaso fue importante, y en nuestra concepción entendíamos que la razón había sido la poca capacidad y interés del profesor (y por extensión del centro) de abrir el proyecto a la participación. La responsabilidad de gestionar tanto dinero (16 mil € son muchos para un centro) nos hacía sufrir cuando veíamos que todo quedaría en manos de cinco personas. La única medida que pudimos tomar fue la de imponer el asesoramiento participativo, en parte probablemente porque ya tendríamos la partida presupuestaria asignada a esa empresa. Pero tal y como transcurrió el programa, en realidad fue dinero perdido.

Eran demasiados problemas a la vez: el profesor que quería gestionar solo tanto dinero, la empresa de asesoramiento que cobraba en horas y el tiempo pasaba sin resultados, el cierre del presupuesto que hizo que se perdiera el dinero, el gerente que comenzó a decir que no se podía invertir en IES, etc. Creo que es normal el sentimiento de que nos superaba y que, fracasado como estaba el propósito principal, ya lo único que queríamos era cerrar como fuera el tema. Yo por esto, cuando fui a escuchar la exposición del grupo de alumnos, iba quizás esperando que se confirmara que no valía la pena, y no les expliqué la situación económica.

Con la empresa tampoco nos habíamos entendido demasiado, aunque que habíamos sido "del mismo bando", y yo había intentado incidir (por primera vez en el programa, en realidad) en los contenidos de las actividades haciendo aportaciones a la guía que había preparado la educadora para los alumnos. Me parecía muy poco crítica, con poco contenido social y económico, aunque las aportaciones que hice fueron un ejercicio algo predestinado al fracaso, porque las preguntas que hacía ya veía que se deberán trabajar bastante. Internamente quizás era un rifi-rafe con la empresa (no tanto con la educadora).

Creo que, con todo, se entiende que dijéramos que nunca jamás trabajaríamos con secundaria. Ahora, con la distancia, me parece una decisión terrible, pero hay que entenderla en su contexto.

- **Transiciones**

De todas maneras, yo empezaba, por voluntad propia y por obligación laboral, a hacerme cargo del programa. Decidí apoyar a l@s alumn@s de TDR como una cuestión bastante personal, y a partir de entonces enviaba listas de temas que asesoraría -yo o algún amigo mío que lo pudiera hacer- los TDR si veían al ayuntamiento. Quería por un lado demostrar que sí se podía hacer bien un TDR (tampoco esperaba un éxito tan grande, porque el grupo se lo curró mucho) y que los temas más sociales y económicos sí se podían trabajar. Y por otro lado quería ir llenando mi tiempo laboral de actividad plenamente de EA, en contra de otras derivas previsibles que siempre hay en los trabajos.

Las decisiones tomadas para el año siguiente, aparte de la escapada de la secundaria, fueron involucrarme mucho más en el contenido del programa, escoger yo las empresas y entidades que creía que podrían hacer un buen trabajo, y también decidimos asignar directamente todo el dinero de la partida a la empresa que escogiera la escuela para la diagnosis, para que hiciera de depositaria del dinero y así no perderlo en próximos cierres

de presupuesto.

Incluso con estas decisiones, es totalmente cierto que me hice el sueco con el conflicto, que dejé en manos de mi compañero y del profesor (...imal!). También es cierto que se inauguró una manera de hacer peligrosa que es ir resolviendo los problemas de la A21E a partir de otras partidas, cosa con la que nos hemos ido encontrando después.

● **Y ahora**

La evaluación me ha abierto unas dimensiones de lectura del caso que no me esperaba. Descubrir, por ejemplo, que el TDR y la tecnología ambiental era la esencia del currículo del profesor, y que era la única manera de trabajar que él tenía, hace que vea muy diferente el conflicto. No creo que sea suficiente trabajar la educación para la sostenibilidad desde la tecnología, pero es el campo de trabajo natural del profesor y le deberíamos haber dado herramientas adecuadas. A los técnicos, las cuestiones burocráticas a menudo no nos dejan ver las cosas positivas que van pasando en el mundo educativo municipal.

Lo que para mí era un fracaso rotundo, ahora se ha convertido en una oportunidad para comprender y hacer propuestas más adecuadas para secundaria. Por ejemplo, y muy evidente, es claro que hemos de ir profe a profe y de allí intentar hacer buenas alianzas, y no aterrizar con un esquema de programa de centro. Una última cuestión es que creo que el profesor, en su entrevista, ha sido políticamente correcto, y no ha explicado los momentos de tensión, en el fondo porque no valía la pena, lo que quiere decir que quizás mi doble papel como investigador y actor se ha encontrado con un límite, que sería la postura que un determinado actor decida tomar ante otro.

## R3 CASO 3

### R3.1 Introducción

- **Escuela**

Hoy tengo que ir en coche porque la escuela está en de la montaña. No son los Pirineos, pero Collserola es toda una sierra pequeña, y Sant Cugat tiene una porción enorme. En el centro de la sierra está la escuela a donde voy a hacer la entrevista. Es un edificio viejo, en el fondo de un pequeño valle por el que discurre una riera. En buena parte del recinto no es fácil distinguir el final del patio y el principio del bosque, de pino blanco pero con encinas y un sotobosque con cierta riqueza de arbustos mediterráneos.

Es el barrio *hippy* de nuestro municipio *pijo*. Se creó a partir de la vía del tren de los Ferrocarriles Catalanes que construyó un inglés a principios del siglo XX. Los ingenieros ingleses construyeron su casas en medio de la montaña alrededor de la estación. También trajeron el campo de golf cerca de la estación de Sant Cugat, que marcó definitivamente el municipio. Mucha gente de Barcelona, *hippys* en principio, se fueron asentando en este rincón aparte. De hecho, se dice que son "un plantea aparte", por el contraste entre este distrito y el resto del municipio. La escuela también recibe alumnado de otra zona del municipio, otro distrito en medio de la montaña, a caballo entre Barcelona y Sant Cugat, que es de autoconstrucción y hasta hace muy poco no ha sido legalizado ni ha tenido los servicios básicos. Se asentó allí población inmigrante trabajadora que siempre se ha sentido marginada por el municipio.

Me reciben el director y un maestro. Al director le conozco de mil batallas, ya que es el "enlace" del mundo escolar con todas las movidas sociales posibles que se den en el pueblo. Ha trabajado mucho durante mucho tiempo por la consolidación del movimiento de entidades sociales. Es gallego, y con su aspecto de no querer molestar está siempre al pie del cañón, asumiendo tareas de coordinación de entidades de aquellas que poca gente asumiría. Al maestro no le conozco tanto, son de la misma edad, a menos de una o media década de la jubilación. Es el miembro y alma de la Comisión de Ecología de la escuela, l@s maestr@s le presentan siempre como el alma de la EA del centro, que tiene mucha historia.

El pasillo está lleno a rebosar de trabajos escolares, manualidades, arte infantil en el que se recicla todo tipo de material para hacer cuadros, parece una galería. Me reciben en la sala de profes. Hace frío porque las ventanas dejan escapar generosamente lo que quiera escapar (energéticamente hablando).

No tomo café, así que empezamos.

### R3.2 Aserciones del caso 3 por dimensiones

#### **Dimensión *Fi* del caso 3**

**La escuela impulsa un modelo diferente de A21E en que la diagnosis es exclusivamente técnica para contribuir a su relación con el mantenimiento municipal del viejo edificio escolar, y la fase de actuaciones es un invento colectivo de Parque de Energías Renovables con instalaciones de naturaleza didáctica que quieren como emblema de la escuela.**

**1. El modelo que propone la escuela rompe con el municipal: la diagnosis es sólo técnica, y la fase de actuaciones es un proyecto educativo independiente; reflejo de un debate o plan sofisticado, se enmarca bien en la relación con un ayuntamiento titular de las reformas y pone como protagonista de los cambios ambientales al alumnado.**

**F0: El carácter de la opción escogida por la escuela para desarrollar la A21E es puramente técnico**

*La escuela escoge la opción más técnica de las tres que presenta el ayuntamiento, sin ningún contenido educativo. Las otras dos opciones son más pedagógicas, pero lo piensan compensar durante la fase de acción.*

**Fa: El Plan de Acción será la parte educativa de la A21E: un Parque de Energías Renovables (PER) con 3 instalaciones didácticas**

*La propuesta de la escuela es desarrollar todo un plan educativo con el Plan de Acción. Las instalaciones previstas están pensadas para el alumnado, no para producir energía, son didácticas.*

**Fs: Se da un debate entre los maestros implicados sobre la importancia relativa del trabajo didáctico y las actuaciones en el edificio**

*Hay una discusión entre los dos maestros sobre cuál es la importancia de las actuaciones y cuál la de lo didáctico.*

La escuela tiene muy claro desde el primer momento un esquema de desarrollo del programa que es inédito en cuanto a la estructura teórica de una ecoauditoría. Por un lado, se plantea claramente una diagnosis de carácter puramente técnico, sin ninguna implicación para el alumnado ni para la mayoría del profesorado. Tienen problemas técnicos y quieren una herramienta técnica. Nada más. Tienen su propio proceso de relación, reivindicación y negociación con el ayuntamiento en cuanto a obras de reforma y mantenimiento de su viejo edificio escolar. Este estudio les ayudará a tener más fuerza en este proyecto.

*Yo recuerdo las tres iniciativas y... claro está, nosotros escogimos (...) porque pensábamos que las necesidades de la escuela en aquel momento eran de un análisis más global, teníamos y tenemos todavía en la escuela problemas en cuestiones de aislamiento térmico, de gasto de energía, que no funcionan ciertas cosas a nivel de... (268-274)*  
Entrevista a los maestros

Este planteamiento puede parecer al ayuntamiento que en el fondo no es un programa educativo, pero la escuela tiene un planteamiento peculiar para la fase de acción que, explican, compensará este vacío educativo. Se trata de un proyecto de instalaciones ambientales, energéticas (el PER o Parque de Energías Renovables), de carácter didáctico. El objetivo del mismo no es producir energía ni reducir el impacto ambiental del edificio

escolar, sino exclusivamente provecho educativo.

Por un lado, se puede leer como un plan perfectamente orquestado: primero se analiza el edificio escolar, se ven las necesidades físicas y técnicas, y después entramos a fondo a trabajar educativamente. También se puede leer como el reflejo de un debate que los dos maestros entrevistados tienen durante la entrevista: lo más importante en cuanto a la sostenibilidad ¿es el aspecto didáctico? ¿Es, en cambio, el estado del edificio? Responder estas preguntas significaría centrar los esfuerzos en actores diferentes: ¿debe trabajar duro el profesorado, o bien quien debe trabajar es la administración? Es evidente que el director está detrás de esta última visión, según la cual es la administración la que tiene un papel muy importante. El maestro, miembro y alma de la Comisión de Ecología (un órgano de participación escolar -maestr@s y familias- dedicado a los aspectos de educación ambiental, que no tiene igual en el municipio), por su parte, insiste en que lo que hay que trabajar es el aspecto didáctico. Podría también darse una sencilla independencia de las fases de diagnosis y actuación y reparto entre las dos partes del debate.

Por lo tanto, sea el rompedor esquema de A21E el producto de una negociación para repartir los recursos del programa, o sea una idea de proceso sofisticado y equilibrado, lo cierto es que subvierte el esquema implícito del modelo municipal, por el cual antes suele hacerse la parte educativa y después llegan l@s técnic@s y hacen las actuaciones de peso.

La propuesta de la escuela tiene una visión clara del marco en el que vive: es la brigada de obras del ayuntamiento (de Servicios Urbanos) quien hace las obras, y por lo tanto más vale dedicarse a tener argumentos para que hagan el trabajo más eficazmente. Quizás la conciencia de que lo que hace falta hacer en el edificio no es cuestión de una intervención puntual ayuda a la escuela a no dedicar la mayoría de los recursos del programa a las intervenciones, sino a buscar con los mínimos recursos una información de mucho valor. Además, la propuesta de PER muestra la voluntad de poner al alumnado como protagonista de las instalaciones ambientales, no en el sentido en que tomen ninguna decisión, sino en el sentido en que las instalaciones ambientales dejan de tener sentido si no es que el alumnado las ha de aprovechar. Seguramente el trabajo colectivo en la Comisión de Ecología permite elaborar ideas que van más allá de los primeros planteamientos habituales.

*que haya realmente una implicación didáctica muy fuerte detrás, si no, no tendría mucho sentido gastar dinero así ¿no? (526-528)*

Entrevista a los maestros

**2. El PER, enmarcado en una continuidad de proyectos de educación ambiental escolares (huerto, granja...), tiene objetivos didácticos y comunitarios: por un lado quiere impulsar un trabajo experimental en las ciencias, fomentar el espíritu crítico y sensibilizar al alumnado, y por el otro, quiere singularizar el proyecto educativo de la escuela en la comunidad en la que vive y en la red de**

## **escuelas del municipio, identificándolo con la educación para la sostenibilidad.**

**Prec: Hay cada vez más interés por la EA en el centro**

*Los maestros notan cada vez más interés en la EA en sus propi@s compañer@s de centro.*

**F0: El objetivo de la ecoauditoría es la eficiencia del viejo edificio escolar**

*Se quiere optimizar el uso de la calefacción en la escuela. No piden ayuda para la elección a los técnicos, saben lo que quieren.*

**Fa: Los objetivos del Plan de Acción son conocer las energías renovables de manera práctica, fomentar el espíritu crítico de l@s alumn@s y también singularizar su proyecto educativo**

*El tema energías es para la escuela muy importante, emocionante y complejo, y están en buen momento para trabajarla. El PER es la vía para trabajar las ciencias de manera experimental, para concienciarse y para fomentar el espíritu crítico de l@s alumn@s. Proyectarse a la comunidad a través de la sostenibilidad es un objetivo del PER.*

La escuela lleva años con proyectos de educación ambiental, muy ligados al entorno natural que los rodea. Pero de hecho unos pocos maestros, y más en concreto uno (de nuevo el modelo del *loco de la colina*, aunque en este caso con el apoyo de una Comisión de Ecología) es quien ha puesto las horas necesarias para hacerlo. Últimamente, sin embargo, debido a la situación de emergencia planetaria, sus compañer@s muestran un interés creciente.

*últimamente veo que hay mucho interés. (...) más gente que se quiere implicar en el tema. (118-123)*

Entrevista a los maestros

Los objetivos didácticos del PER quedan bien reflejados en el proyecto que redacta la Comisión de Ecología. El marco es un proceso continuado de proyectos educativos que empezaron con la relación con el entorno, también con el huerto, continuaron con la granja y con el trabajo sobre la materia orgánica. Habla de fomentar el respeto por la naturaleza y la concienciación hacia las alternativas energéticas sostenibles. Con esto esperan fomentar el espíritu crítico del alumnado. También hace mención de la incorporación del estudio de las ciencias, en concreto la energía, desde una vertiente práctica y, añade, lúdica, científica y observable.

*Aprovechar el entorno natural de la escuela para hacer actividades relacionadas con la naturaleza, el medio ambiente y la sostenibilidad. Comprender qué es la energía, de manera lúdica y vivencial. (58-61)*

Proyecto de PER de la CE

Los maestros proyectan en el plan de actuación otras esperanzas: el Parque de Energías Renovables (PER) significa para ellos varias cosas, unas en el ámbito comunitario y otras en el ámbito didáctico. Piensan en proyectar la escuela en la comunidad como sostenible, hacer un polo de atracción hacia la escuela con el PER. Que la escuela se singularice por este equipamiento, que venga gente a visitarlos. Consideran casi como una necesidad de la escuela, situada en medio de Collserola, singularizar el proyecto educativo en cuanto a la sostenibilidad.

*pienso también que es una idea importante, que es una escuela que trabajamos esta línea, y que a nosotros esto nos interesa sobre todo por el marco en el que estamos, ¿no? y no sólo como reconocimiento... eh... dijéramos... a nivel de... estilo de trabajo, o podríamos decir, de proyecto propio de escuela. (601-606)*

Entrevista a los maestros

El proyecto condensa la emoción del maestro impulsor por la importancia del tema

energético, y llega en un momento de conjunción de posibilidades colectivas. Especialmente él, el maestro promotor del PER, que pertenece a la Comisión de Ecología, justifica el proyecto en la importancia de una acción global sobre las energías. Cree que es un tema de mucha trascendencia y que el alumnado debe conocer de cerca las múltiples posibilidades de producir energía renovable. Para él, es un momento vital importante, en los últimos años antes de la jubilación, habiendo trabajado mucho en el seno de una Comisión de Ecología que está a pleno rendimiento, con el entusiasta apoyo de una reconocida empresa especializada (diferente de la que ha realizado la diagnosis), y ahora con las posibilidades del programa, y cree que la escuela está en su momento para hacer un buen trabajo al respecto. Por esto se llena de emoción explicando el proyecto y expresa la inseguridad que le produce la complejidad técnica del mismo.

*yo estoy bastante emocionado con el tema porque pienso que será algo muy importante. Pero sí que me da un tanto de miedo, porque sé que es un tema complejo que necesitará mucha dedicación, tampoco somos expertos... (661-664)*

Entrevista a los maestros

### **Dimensión Org del caso 3**

**El programa se divide en dos procesos bastante independientes: por un lado, una ecoauditoría técnica sin aspectos educativos que da herramientas al equipo directivo para conseguir fuerza en la relación con el ayuntamiento para la mejora del viejo edificio escolar; por el otro, un proyecto de parque educativo en el patio escolar creado colectivamente pero que acaba siendo el escenario de un conflicto entre empresa, escuela y ayuntamiento, para acabar con la puesta en marcha de una versión parcial del Parque de Energías Renovables (PER).**

Queda claro que para la escuela y para el ayuntamiento el programa es uno y el PER es la segunda parte. De todos modos, hay una manera de leer el desarrollo del caso que nos ha interesado más porque aporta más resultados: se trata de entender que ha habido dos procesos independientes; uno es una ecoauditoría técnica con su diagnosis y fase de actuaciones, y el otro es un proceso inacabado de puesta en marcha de un proyecto educativo. Los dos son A21E pero los dos siguen lógicas diferentes, analizadas en este apartado.

**F0: El ayuntamiento se dirige a las escuelas que habían instalado placas solares recientemente y les presenta 3 opciones, la escuela lleva una propuesta bajo el brazo que retira enseguida**

*El ayuntamiento convoca a l@s tres directores/a de los centros y les presenta 3 opciones. El técnico de EA inaugura responsabilidad haciendo el llamamiento a un par de empresas. Responde también un departamento de ingeniería de la empresa de los casos 1 y 2, sin contenido educativo. La escuela lleva a la reunión una propuesta propia que no llega a presentar. Escoge la tercera empresa.*

**Fd: La ecoauditoría se hace rápida y bien, aun cuando no se genera ninguna organización**

*La empresa escogida realiza una ecoauditoría técnica rápida y satisfactoria técnicamente. La diagnosis no genera ningún tipo de organización en la escuela.*

**Fa: El PER es un proyecto que se diseña colectivamente y recibe el apoyo de la escuela, el ayuntamiento y la empresa**

*La CE (Comisión de Ecología) hace la propuesta de PER a partir de un padre ingeniero y la colaboración de una segunda empresa. Recibe el apoyo del claustro, de las familias y del ayuntamiento. El PER se incluye en el Plan de Acción y el ayuntamiento asigna el presupuesto a la empresa de la diagnosis; la escuela le pide la gestión. La escuela considera que la relación con el ayuntamiento ha mejorado en cuanto a recibir apoyo para sus proyectos.*

#### **Fa2: Se da un conflicto importante entre escuela, ayuntamiento y empresa**

*En varias reuniones, posteriores a la entrevista de la evaluación, se llega a acuerdos para poner en marcha el PER. Al principio todo parece funcionar, pero con el tiempo se enrarece la relación entre escuela y empresa. Acontece una crisis en la que el proyecto parece cerrarse sin haberse llegado a ponerse en marcha. Finalmente se llega a un acuerdo entre ayuntamiento y empresa para solucionarlo.*

El técnico de MA escogió las escuelas a quienes presentar las propuestas basándose en las últimas instalaciones de placas solares. En la escuela del caso se habían instalado unas el año anterior, en el tejado del gimnasio. El técnico de EA inauguraba responsabilidad en este caso encargándose de hacer las propuestas de programa a las escuelas. Para ello se dirigió a una entidad ecologista a la que conocía bien, de carácter crítico y movilizador, y a una empresa de educación ambiental y formación especializada en energía. Las dos hacen actividades en las escuelas de Sant Cugat en el Plan de Dinamización Educativa (PDE) que también gestiona el técnico.

La empresa presentó un curso, para que la ecoauditoría fuera un proceso que el profesorado se hiciera a medida. La entidad presentó un proyecto complejo. Como tercera opción, decidió repetir con la empresa de los casos anteriores. El departamento de participación, que era en el que trabajaba la educadora de los casos 1 y 2 declinó la invitación y respondió, en cambio, un departamento de ingeniería energética de la misma empresa. El técnico creía que la propuesta de ésta última no tenía ningún contenido educativo, y que no le interesaría a nadie, pero decidió tirar adelante porque hacían falta tres empresas. Curiosamente para él, es la que la escuela escogió.

*escogieron el de la empresa (...) que no tenía ninguna propuesta didáctica, era un puro estudio técnico.*  
*(745-747)*

Documento mío de relato del casos

El ayuntamiento reunió las direcciones de tres centros y se les ofrecieron los proyectos. La escuela llegó con ideas ya elaboradas, pero escuchó primero lo que el ayuntamiento proponía, y pensó que cuadraba bien con su propia dinámica. A diferencia de las otras escuelas, ésta tenía muy claro lo que quería, no pidieron ningún tipo de asesoramiento a los técnicos, sino que el director llevó los tres proyectos a la escuela y cuando volvió, habían decidido realizar una diagnosis puramente técnica, ellos ya harían la parte educativa (ia la inversa que el caso 2!). No cuadraba con el planteamiento del programa, pero con la garantía de que la escuela tenía una Comisión de Ecología muy activa, los técnicos decidieron confiar plenamente.

*decían que como que había un consejo de medio ambiente en la escuela y ellos tenían mucha experiencia, se olvidaban de la parte didáctica, que ya la harían ellos (...)*  
*(757-762)*

Documento mío de relato de los casos

*Los otras entraban en una dinámica quizás más de tipo de trabajo pedagógico en la clase... de hecho ahora este programa lo volamos complementar con esta parte....*  
*(283-287)*

Entrevista a los maestros

En las primeras reuniones, la empresa dijo que si hacía falta, podía hacer propuestas

educativas, pero vista la poca experiencia y en cambio la mucha capacidad de la escuela, se le dijo que no hacía falta.

La ecoauditoría fue técnica y rápida, sin provocar ninguna organización ni trabajo educativo. La empresa pedía datos directamente al ayuntamiento y también recogía otros en la escuela. En poco tiempo había sobre la mesa un estudio voluminoso lleno de datos, conclusiones y propuestas técnicas. Los maestros expresan su satisfacción por el estudio. También expresan la satisfacción por la relación actual con el ayuntamiento, puesto que antes era muy difícil encontrar apoyo para proyectos, y ahora en cambio sí que se da.

Se produjo una reunión con el área de Servicios Urbanos del ayuntamiento, la empresa y la escuela y ya quedó en manos de la escuela y Servicios Urbanos el trabajo interno de reformas. Las necesidades del centro las tienen bien localizadas en el personal de dirección y son motivo constante de trabajo, colaboración y reivindicación entre escuela y ayuntamiento. Por esto la primera elección de la escuela fue desarrollar un estudio técnico para recoger los datos en un documento. No se trata de un documento exclusivamente de transición entre la fase de diagnosis y la de actuaciones, una memoria del proceso, sino un volumen que los ha de acompañar durante tiempo en su relación con el ayuntamiento.

El proceso, pues, que no genera actividad educativa, es una línea coherente técnicamente por la cual unos recursos económicos conseguidos a través del programa se emplean para presentar propuestas al ayuntamiento, que es quien normalmente hace los estudios, y que el ayuntamiento realice, con su propio presupuesto, unos cambios importantes. Es el personal de dirección el protagonista y la relación entre empresa y escuela es óptima.

Si en la fase de diagnosis de este primer proceso analizado se realizó un estudio por parte de una empresa, en la de actuaciones se hicieron unas negociaciones, toma de decisión y obras por parte de la escuela y la brigada de mantenimiento. Convertida la fase de seguimiento, al cabo de unos años, en la presente evaluación, el técnico de EA opina que no tiene sentido entrevistar a la empresa técnica, de manera similar a como en el caso 1 se había entrevistado sólo a la educadora, puesto que el trabajo técnico desarrollado por la empresa técnica no tiene la naturaleza educativa que aquí se pretende conocer, y en cambio los aspectos recogidos en las memorias técnicas aportan toda la información necesaria relativa a su contribución a la gestión. Hasta el momento en que este primer proceso de desarrollo de la A21E del caso 3 finaliza, esta decisión tiene pleno sentido.

*La empresa no nos interesa como caso. (867-868)*  
Documento mío de relato de los casos

El Parque de Energías Renovables (PER) es todo un proyecto diferenciado. Dado el carácter independiente de la propuesta educativa de PER hacia la diagnosis desarrollada por la empresa, englobada en la fase de actuaciones de la A21E, podemos ver todo un proceso de preparación, diseño y puesta en marcha de un programa. En este caso, el diseño partió de la CE de la escuela, que no sólo generó la idea sino que buscó presupuestos e hizo el diseño ejecutivo gracias al trabajo desinteresado de un padre ingeniero. Este primer proceso generó una colaboración importante con una de las empresas que habían presentado una propuesta de A21E a la escuela a través del ayuntamiento, concretamente la empresa especializada en educación y formación en energías que presentó un curso para l@s maestr@s. Esta empresa, reconocida en el sector, se enamoró del proyecto y contribuyó de manera entusiasta y desinteresada. Le

llamaremos aquí “segunda empresa” para referirnos a ella.

*es una joya, bueno, él, encantado, "ostras, es una idea genial, no hay ninguna escuela que lo tenga, yo colabro con lo que sea, me hace muchísima ilusión..."  
 (...) vino un día y lo estuvimos mirando todo, miramos aquello del patio, posibilidades y tal y él bueno, ya te digo, muy ilusionado, nos dijo que cuando tuviéramos el proyecto que se lo enviáramos (...) él hizo algunos retoques por aquí y por allá (533-543)*

Entrevista a los maestros

Este proyecto de la CE se presentó antes que a nadie a la dirección y al claustro del centro, que lo validaron plenamente. Un grupo de maestr@s se sumó al esfuerzo de tirarlo adelante. Por lo tanto recaudó el apoyo de toda la comunidad educativa, familias incluidas. Al ayuntamiento se le presentó preguntando si se podía tirar adelante a través de la A21E y los técnicos no dudaron al decir que adelante. Se empezó a presentar, por cierto, en la misma entrevista de evaluación, que adquirió así un carácter transitorio de reunión de trabajo, por voluntad de los maestros, pero las decisiones se tomaron en reuniones posteriores.

*bueno, si quieres te podemos explicar un poco las cosas que hemos sido investigando. (531-532)*

Entrevista a los maestros

Así, el proyecto se presentaba a la empresa técnica, una vez acabada la diagnosis y en plena elaboración del plan de acción. La empresa lo recogió y lo incluyó en la lista de posibles actuaciones, todas menos ésta de carácter técnico, especialidades de la empresa o que conocían bien como ingenieros. Tras el listado de acciones técnicas que habían propuesto, pusieron “PER” y la escuela les explicó qué es lo que querían.

La empresa asesora se estudió el proyecto de PER escrito por la CE y dijo que adelante, que haría falta hacer unos cambios técnicos para hacerlo viable. La escuela lo agradeció y finalmente recibió de la empresa una versión del PER elaborado por la empresa. El ayuntamiento observó que el presupuesto elaborado por las dos versiones de PER excedían los 8mil € disponibles para la actuación, y en una reunión con las tres partes se determinó hacer unas actuaciones y dejar de hacer otras.

La propuesta que se decidió tirar adelante consiste en tres casetas temáticas repartidas por el patio. Cada una sería un monográfico experimental de un tipo diferente de energía: solar, eólica y hidráulica. La intención no era la generación de energía útil para la escuela, sino que se trataba de casetas no conectadas a la escuela en las que las clases de Ciclo Medio y Superior podrían entrar a estudiar y experimentar con cada energía renovable. El viento y el agua irían haciendo aparición a lo largo del curso y los maestros están determinados a parar las clases si hiciera falta para ir a hacer una clase de ciencias experimental en las casetas.

En el tejado de la primera caseta se colocarían unas placas solares, junto a la segunda un aerogenerador y cerca de la tercera un sistema de aprovechamiento energético del agua de lluvia que cae del tejado. Dentro de las casetas habría equipos de bombillas, aparatos para medir y otras que permitieran el trabajo del alumnado.

Se discutió sobre si hacía falta o no poner una estación meteorológica que quedó

descartada. En cambio, l@s maestr@s insistían mucho en la necesidad vital de prever una formación para el profesorado. La empresa no podía asumir esta parte, pero se entendía que la asumiría de una manera u otra la segunda empresa, que tenía tratos con el profesorado de los cuales los técnicos sabían poco.

El ayuntamiento asignó el gasto entero a la empresa, de forma que ésta se hacía depositaria y gestora del dinero también en el supuesto de que hiciera falta subcontratar a alguien. La escuela le pidió si se encargaría de la gestión del dinero y del personal necesario, que era la parte más difícil para ell@s, de forma que se agradecía mucho.

*El CEIP estaba muy contento con la responsabilización de la empresa de la parte de gestión del proyecto, porque ya tenían previsto contactar con albañiles y tal y lo veían muy difícil. (43-45)*

Acta de una reunión de trabajo de marzo de 2007.

El ayuntamiento quería asegurarse que no se volvía a encontrar en una situación de pérdida del dinero del programa por culpa de un cierre de presupuesto como la del caso 2. Una vez “asignado” (a la empresa), el trabajo se podía desarrollar tranquilamente, porque ya no se perdería. Lo cierto es que el ayuntamiento no valoró la posibilidad de asignar el dinero a la segunda empresa, primero porque era más fácilmente justificable la asignación a una empresa que ya había ganado un proceso de selección de empresas y después porque no conocía la apuesta desinteresada que hacía la segunda empresa por el proyecto.

A partir de aquí, de un clima de trabajo en positivo se pasó a un proceso lento de deterioro de las relaciones por muchas dificultades que ha devenido un conflicto importante y difícil que en los días en que se escriben estas líneas se está, si no pasa nada más, resolviendo.

En primer lugar se decidió que se pediría a la brigada de obras que hiciera un tratamiento del suelo del patio necesario en el lugar en el que se pondría la primera de las casetas, puesto que podía salir demasiado caro encargárselo a una empresa y comerse así gran parte del presupuesto. La brigada respondió que lo haría, pero tras varias rectificaciones y persecuciones internas en el ayuntamiento, el tema se retrasó dos largos años.

#### ***Carta dirigida a la empresa a través del ayuntamiento por parte del profesor de la escuela***

*Desde la escuela queremos manifestar nuestro malestar y nuestra gran decepción por cómo se han desarrollado las cosas, en la relación que hemos tenido con la empresa. (1-5)*

Carta de mayo del 2009 escrita por la escuela a la empresa a través del ayuntamiento

En un momento de estos dos años apareció la evaluación con su entrevista y se intentó reactivar el tema. Como la brigada municipal, tras muchos intentos del área de Medio Ambiente, no apareció -colapsada cómo está de trabajo-, se decidió a regañadientes -especialmente a regañadientes de l@s maestr@s- que se encargara a alguien externo este trabajo. Finalmente, el trabajo del suelo y la compra de la primera caseta la realizó un colectivo formado por el maestro de la CE y padres de la misma, que cobraron lo mínimo. Después se reactivó la puesta en marcha de la caseta, pero la relación entre la escuela y la empresa, que se iban escribiendo, llamando y encontrando para ir concretando el tema, se hizo difícil: no se encontraban, había reproches de no haber aparecido en citas, etc. Paralelamente surgieron también diferencias en la comprensión de los presupuestos. El ayuntamiento pidió a la empresa que cobrara el dinero porque lo podía perder, puesto

que el mecanismo de asignar dinero a una empresa tiene sus límites temporales.

*Les contestamos que lo debían pagar ellos, porque les habíamos asignado hacia mucho tiempo los 8.000 €. Nos dijeron que no los tenían y descubrimos que no habían presentado factura porque entendían que el trabajo no se había hecho todavía. (170-174)*  
 Informe técnico municipal sobre el caso del 26 de marzo de 2009.

Esta fase se recoge a través de documentos diversos de carácter diferente que los generados por los instrumentos de recogida de datos -entrevistas- y, por lo tanto, tanto la triangulación como la definición del proceso no son tan claras como en el proceso anterior. Aquí sí habría que haber entrevistado a la empresa si se quisiera hacer un buen análisis del proceso. Por lo tanto sólo podemos explicar por encima que ha habido desacuerdos entre empresa, ayuntamiento y escuela en temas que finalmente han acabado repercutiendo en el dinero disponible. La escuela explica, por ejemplo, que la empresa, tras no aparecer en una cita para colocar el aerogenerador previsto, les explicó que había que hacer antes un estudio de viento para ver la viabilidad de esa instalación. El profesorado accedió, pero, no se sabe cómo, ahora hay dos versiones: la empresa explica que la escuela le encargó poner una estación meteorológica moderna en el tejado, similar a la del caso 1, que el profesorado no quiere porque es muy complicada para el alumnado de primaria, y l@s maestr@s explican que fue la empresa la que dijo que hacía falta hacer un estudio de viento, pero que entienden que después del estudio se llevaría los aparatos puestos.

Sea como sea, la empresa dijo en un momento dado que no había más dinero. En aquel momento, la escuela tenía preparada ya una inauguración del PER durante la Semana de la Energía (que era una reconversión de su tradicional Semana de la Naturaleza), precisamente con la voluntad de hacer esta inauguración.

*En junio de 2008, la empresa dijo que se debía hacer un estudio para ver si era viable el molino eólico, y se instaló un anemómetro en el tejado de la escuela. El representante de la empresa nos dijo que aquello era la estación meteorológica (increíble!!!) No es lo que habíamos pedido nosotros. No nos sirve porque no es adecuada para alumnos de primaria. (33-38)*

Carta de mayo de 2009 escrita por la escuela a la empresa a través del ayuntamiento

En esta situación estalló una crisis en la que se cruzaron reuniones tensas, cartas, explicaciones y acusaciones diversas que aquí no queremos analizar, sólo nos deben llevar al momento presente, en el que la empresa y el ayuntamiento han pactado el cambio de la estación meteorológica de la escuela al ayuntamiento, que se acabe de poner la caseta solar, y que finalice así la relación entre la empresa y la escuela, bastante enrarecida. Más tarde se prevé acabar de completar hasta donde se pueda el PER directamente desde el ayuntamiento. También se prevé que se realice la formación de l@s maestr@s a cargo de la segunda empresa a lo largo del curso 2009-2010. Estos días se están colocando las placas solares y haciendo el cambio de lugar de la estación.

La organización generada por los cuatro o cinco años de caso, descontando la organización estable ya existente de la Comisión de Ecología, se restringe a reuniones entre escuela, ayuntamiento y empresa asesora, en la que han participado aproximadamente un total de ocho personas entre maestr@s y técnicos.

Se puede entender que una gran diferencia entre el primero de los procesos (diagnóstico técnico y actuaciones de cambio de ventanas y aislamiento del comedor), de carácter

exclusivamente técnico, y el segundo (el PER), de carácter técnico pero de contenido educativo, es la participación del área de Servicios Urbanos y de la brigada municipal de obras. No es que en el primer proceso se hayan llevado a término todas las propuestas contenidas en el plan de actuación técnico elaborado por la empresa, ni mucho menos, pero ha entrado por los canales adecuados (para actuaciones técnicas) y ha recibido la atención necesaria. En cambio, las actuaciones técnicas pero de carácter educativo, el PER, ya no pertenece al grupo de las actuaciones técnicas de mantenimiento y por lo tanto ya la brigada de obras no ha acabado de recibir nunca la orden de Servicios Urbanos de ponerse manos a la obra, aunque su actuación era necesaria.

*En la reunión del Plan de Escuelas (...), donde se reúnen Servicios Urbanos con Educación y Medio Ambiente, se habló del proyecto y se consideró que no entra en contradicción con actuaciones de mantenimiento que se hagan en la escuela porque es lo suficiente "ligero" respecto el edificio. (27-31)*  
 Acta de la reunión (marzo 2007) entre empresa, escuela y ayuntamiento.

Probablemente se hubiera podido realizar razonablemente bien una actuación para poner en marcha el PER, pero el parón de dos años por el hecho de esperar a la brigada y la manera de trabajar de la empresa, entendiendo que hace asesoramiento y no tiene por qué dejar acabado nada, ha creado un conflicto que apenas se está cerrando, con la colaboración y buena voluntad de todas las partes.

### ***Dimensión Curr del caso 3***

**La diagnosis no encajó con el currículo porque era totalmente técnica, pero con el PER se prevé una integración importante en *Conocimiento del Medio de Ciclo Medio y Superior* y es de hecho una ocasión para transformar su currículo y hacerlo más experimental**

**Prec: El huerto está integrado en el currículo. Se trabaja para la conexión entre los trabajos prácticos y las áreas de trabajo**

*El huerto ha sido integrado en el currículo a través de todos los cursos, incluso las problemáticas especiales. Actualmente, sin embargo, sólo trabaja Ciclo Inicial. Se ha trabajado la relación con las lenguas. Actualmente se está trabajando en la conexión entre las áreas y los trabajos prácticos.*

**Fd: L@s alumn@s hacen normalmente actividades del PDE**

*L@s alumn@s continúan con sus actividades del Plan de Dinamización.*

**Fa: El PER se dirige a Conocimiento del Medio y Ciencias de Ciclo Superior y Medio, más experimentales**

*Los Ciclos Infantil e Inicial ya trabajan el huerto y la granja, y este proyecto se prevé para Ciclo Medio y Superior, dentro de la materia de Conocimiento del Medio y Ciencias. Se quiere hacer más experimental.*

La escuela había integrado íntimamente en el currículo de Ciclo Inicial el espacio del huerto, después de un tiempo de trabajarla con todos los cursos. También se había hecho un trabajo con el Instituto de Ciencias de la Educación (UAB) relacionando las lenguas y el huerto. Actualmente la inquietud del centro era hacer las ciencias más experimentales, y no exclusivamente teóricas. Enmarcado en este esfuerzo es como hay que entender la propuesta de PER que la escuela presentó para la fase de actuaciones de la A21E.

Durante la diagnosis, dado que era un proceso tan técnico, no hay actividad del alumnado,

aparte de que continúan desarrollando las actividades del Plan de Dinamización Educativa (PDE) de medio ambiente, como siempre. Pero realmente estas actividades del PDE no seguían la diagnosis, no tenían relación con ella. Dada la capacidad de la escuela de integrar en el currículo espacios y actividades como la granja o el huerto, es evidente que esta diagnosis no estaba proyectada como trabajo educativo, porque si no, lo hubieran podido hacer perfectamente. Por otro lado, es interesante la idea de integrar el PDE y la A21E.

El proyecto educativo que sí piensa integrar al currículo es el PER. Es más, la escuela piensa en el PER como una herramienta para transformar su currículo escolar. El PER está dirigido, en la concepción explicada por los maestros, a Ciclo Medio y Superior, puesto que el huerto y la granja sería para los Ciclos Infantil e Inicial. La voluntad es, como se ha dicho, de hacer más experimentales el Conocimiento del Medio y las ciencias.

*perfectamente integrado, sin salirte prácticamente de las materias que hacen en Conocimiento del Medio.*

*Sería una cosa muy práctica, el libro está, pero iría más aparte del libro. (559-562)*  
*al mismo tiempo continuábamos programando cosas dentro del Plan de Dinamización que tenía relación con la energía solar, o con las energías renovables, (241-244)*

Entrevista a los maestros

## **Dimensión *Gest* del caso 1**

**El estudio del viejo edificio escolar detecta diversas deficiencias y necesidades, que el equipo directivo utiliza para conseguir inversiones por parte del ayuntamiento: cambio de ventanas y aislamiento sonométrico del comedor.**

**Prec: El huerto ha llevado a la granja primero y después a los residuos**

*Hasta ahora, los residuos en relación con el huerto han centrado buena parte de los esfuerzos de la escuela en cuanto a la gestión: tienen previsto introducir el vermicompostatge.*

**F0: El edificio escolar es viejo y no se renueva**

*Hay necesidad de reformas en la escuela, que ya es viejo y está en un fondo de valle en el que recibe temperaturas frías buena parte del año.*

**Fd: La ecoauditoría detecta varias cuestiones de sostenibilidad del centro**

*La ecoauditoría detecta un escape de agua, el aumento de precio del gas asociado a un cambio reciente a gas natural. La escuela valora que es un buen mecanismo para detectar y se podría repetir de vez en cuando.*

**Fa: La diagnosis sirve para hacer varios cambios con Servicios Urbanos**

*Acabada la diagnosis, con los datos técnicos, la escuela, la empresa y el ayuntamiento se reúnen para ver qué medidas tomar. Se hace un cambios de ventanas y un aislamiento sonométrico del comedor. El mérito es de la diagnosis.*

La escuela aprovecha los recursos de los que dispone con eficiencia: el bosque sirve para la construcción de los libros de trabajo de las ciencias en los primeros cursos, y el huerto es trabajado primero en todos los cursos para después quedar asignado al Ciclo Inicial. A partir de ahora, la escuela se plantea ampliarlo a Ciclo Infantil. Del huerto, siempre con la ayuda de familias coordinadas en la Comisión de Ecología (CE), se pasó a la granja, y después a los trabajos con los residuos, que ahora se ampliará con la introducción del

vermicompostaje.

Esta capacidad de aprovechar los recursos debe tener que ver con las condiciones de un edificio escolar viejo y desgastado, apartado en el extremo de una población peculiar, muy en contacto con el bosque de Collserola.

El estudio de diagnosis se realizó y detectó una pérdida de agua de origen desconocido, así como el aumento del precio del gas después de un reciente cambio a gas natural. El director expresa su satisfacción por este estudio, porque es una herramienta útil para detectar estas y otras cuestiones. Se planteaba la posibilidad de repetir el mismo estudio al cabo de un tiempo, para poder seguir la evolución de las condiciones del edificio escolar.

*La ventaja del estudio, el hecho de que sea un técnico yo pienso que te da muchos datos para poder aprovecharlos en cualquier momento, (...) sabes que tienes allá un dossier de detección de problemas (...) Y asienta un precedente que este estudio se puede volver a hacer de aquí a cuatro años y podríamos ver realmente cuáles son las modificaciones, el efecto.. (386-396).*

Entrevista a los maestros

Es una herramienta que, próxima su jubilación, deja en manos de la escuela. Pero no se queda aquí. Una vez con el documento, se dirigió al área de Servicios Urbanos del ayuntamiento a través de Medio Ambiente y de la empresa asesora, autora del estudio, y conversaron sobre las posibilidades de hacer cambios y mejoras de mantenimiento. Explica el director que se inició un cambio de ventanas (que permitió dejar de perder energía) y también el aislamiento del comedor en cuanto a ruidos, unas actuaciones conseguidas gracias a la diagnosis realizada por la empresa.

Posteriormente, en la fase de actuaciones, se paró el proyecto y actualmente se está procediendo a instalar unas placas solares encima de una caseta de jardín situada en el patio. Está previsto acabar con dos instalaciones más, asociadas igualmente en dos casetas, basadas en la energía eólica y la hidráulica.

## ***Dimensión Part del caso 3***

**La participación interna en el diseño, toma de decisiones y gestión de proyectos escolares de la Comisión de Ecología de la escuela es excepcional y da solidez a los proyectos; se traslada, sin embargo, la participación del alumnado –así como la actividad educativa- al momento de iniciar el PER, una vez todas las instalaciones estén acabadas, y ello con los retrasos de la puesta en marcha significa que la participación no llegará hasta cuatro cursos después de iniciar el programa.**

**Prec: Se había ido a plantar pinos en Montserrat cuando los incendios**

*En la escuela participaron cuando los incendios (1994-5) a plantar pinos en Montserrat.*

**F0: La Comisión de Ecología es un referente excepcional**

*En la escuela existe una Comisión de Ecología que es una excepción entre las escuelas de Sant Cugat por su alta participación: está formada por familias y maestr@s, y se encargan de varios temas ambientales.*

**Fd: Las conclusiones son demasiadas técnicas y no permiten la participación, ni de alumn@s ni**

**de docentes**

*Las conclusiones son tan técnicas que no les permiten la participación, quizás se podría haber hecho algo más participativo con el profesorado. Es un momento de cambios y no están preparad@s para participar.*

**Fa: Se plantean una interacción con familias y una formación de maestr@s, pero no se hace participación**

*La escuela proyecta una interacción de familias con el PER, así como un intercambio con el resto de escuelas. La escuela no ha acabado de hacer participar nunca al alumnado. Es muy importante organizar una formación de l@s maestr@s alrededor del PER, con cursos y fichas de trabajo. La tienen prevista con una de las empresas no escogidas para la diagnosis.*

**Fs: La participación en la comunidad se puede hacer a través de las familias y con intercambio entre escuelas**

*Se puede hacer un intercambio no basado en la competencia. Educación podría liderar un grupo de trabajo y unas jornadas.*

La escuela tiene experiencia en la participación en actividades de interés comunitario. Especialmente sobre un tema sensible como son los incendios forestales. La escuela había ido, durante el 1994, a plantar pinos en Montserrat, tras los incendios. Pero si la escuela se distingue por algo en el municipio es por el referente de la Comisión de Ecología. Este órgano de participación entre familias y maestr@s es especialmente activo y ha ayudado a hacer el huerto, la granja y un montón de actividades más.

*cosas como pasa allí, yo creo que pasa en pocos lugares, que haya una comisión dentro del centro, de padres, madres y educadores que tengan como objetivo la sostenibilidad en general para hacer propuestas coherentes, y que siempre tienen un espacio, tienen un espacio en el Consejo Escolar, desde la comisión de convivencia, desde la comisión de... se ha pensado en hacer esto... y en las fiestas de la escuela se hace esto, e independientemente de las fiestas, se hace igual, y que están en el comedor... (396-406)*

Entrevista a las técnicas de Educación

Una muestra de la actividad de la CE es el proyecto de PER. Es un proyecto que llevaban en la cabeza hacía tiempo y que al llegar el programa retomaron. El protagonismo de la CE en el PER es indiscutible, y además la presencia de la CE fue la garantía para los técnicos del ayuntamiento de que podían encargarse de la parte didáctica sin asesoramiento. Efectivamente, la propuesta de diagnosis que la escuela escogió no tenía contenidos educativos o de participación, y por lo tanto la escuela se hizo cargo de impulsar esta parte.

La diagnosis técnica no generó ninguna participación de maestr@s o alumn@s, y los maestros reflexionan sobre si se podría haber hecho algo al respecto. Ven claro que las conclusiones de la ecoauditoría no daban pie a ninguna participación: se trataba de obras de mejora de la eficiencia del edificio escolar. No era preocupante en el sentido en que la fase de actuaciones ya aportaría la participación y actividades educativas que hiciera falta.

El plan de acción tampoco se organizó de manera participativa, como consulta o con cualquier otro método. De hecho, la participación ya había existido y existía todavía en el si de una Comisión específica de la escuela, por lo tanto no tenía sentido inventarse más estructuras si ésta no sólo funcionaba, sino que había aportado la única propuesta al Plan de Acción que se enfocaba hacia el trabajo con el profesorado y el alumnado. Como que la parte realmente importante y difícil de la participación no es tanto la toma de decisiones como la gestión de las decisiones tomadas, quizás sería un paso atrás haber intentado crear alguna clase de consulta, como sí había sido útil en otros casos.

El propio PER prevé una necesaria formación del profesorado para involucrarlo mucho en el provecho del proyecto. Al respecto, ya tienen previsto trabajar con una segunda empresa especializada con la que se entienden, tanto la escuela como el ayuntamiento, muy bien.

Y los maestros explican claramente que es un objetivo llegar al resto de escuelas, hacer intercambios con ellas. Proponen concretamente una jornada de intercambio entre escuelas y un grupo de trabajo liderado por Educación. Líneas, por cierto, que, lideradas por Medio Ambiente, estaban previstas durante la entrevista y se han puesto en marcha en los últimos años.

Los maestros opinan que la participación en la comunidad se puede hacer a través de l@s niñ@s, llegando a las familias, y haciendo un intercambio con las escuelas basado en la cooperación y no en la competencia.

*hacer un grupo de trabajo con esta gente, de otros lugares, ¿no? ya no únicamente a lo mejor también, no sólo nuestro entorno más inmediato, sino estoy hablando incluso de trabajar intercambios a nivel internacional o más de otros lugares. Yo pienso que esto enriquece mucho la vida de convivencia de los chavales, del profesorado y de las familias. (...) montamos una jornada, o una semana, o un día en el que nos encontramos varias escuelas (...) podríamos invitar a otras escuelas... Que vinieran a ver lo que estamos haciendo... en un sentido de que... yo pienso que debe quedar claro, que no tiene que ser en el sentido de que somos un ejemplo para ellos sino que hacemos esto, y es un trabajo puntual que se hace y basta, porque tampoco se trata de crear en esta línea competencia... (1010-1039)*

Entrevista a los maestros

Por lo tanto en el concepto del PER hay espacio para la participación, de cariz interna y también comunitaria. Aún así, el técnico de EA observa que no se ha acabado nunca de hacer participar al alumnado. En cualquier caso, es evidente que contrasta la actividad participativa continuada y estructurada en un órgano oficial de la escuela y la ausencia de actividades de tipo participativo, ni educativo, realizadas. Sin duda, es debido a que el PER sólo se puede abrir a la participación del alumnado, y del resto de maestr@s, una vez se haya puesto en funcionamiento, y las dificultades para hacer este paso es lo que ha trasladado la participación al final del proceso. Ello ha significado un plazo de cuatro cursos.

El modelo del caso 3 es muy diferente al resto.

### CODA personal del caso 3

- **Llavors**

El caso 3 significó para mí el momento de implicarme a fondo con las decisiones y gestión del proyecto. Y lo cierto es que estoy metido hasta el cuello, con un conflicto muy duro que ahora se está resolviendo, con cuatro años de retraso... empecé haciendo la selección de las entidades asesoras, pero me salió el tiro por la culata, puesto que se apuntó una empresa que no había escogido. Su propuesta no tenía ningún contenido educativo, que era lo que quería evitar, y fue la escogida.

Este caso ha sido una de las vías más importantes de integración en el ayuntamiento, puesto que me cuesta compartir, coordinarme e incluso sentirme allí dentro (nada excepcional en un ente tan grande, por otro lado). He tenido que perseguir la resolución

del conflicto -muy bien acompañado de mi compañero técnico de Medio Ambiente que ahora es director del área-, tan a fondo que me siento haber "penetrado" en la estructura.

Un espacio que se resistía mucho a que desde Educación Ambiental participáramos, por ejemplo, pero determinante a la hora de pelearnos por las instalaciones ambientales inevitables en este programa, era el *Plan de Escuelas*, y ya he empezado a participar.

El caso 3 es muy extraño, porque no se ha hecho ninguna actividad educativa, todo ha consistido en gestionar la relación entre tres instituciones que se ha complicado mucho. La gracia ha sido poder trabajar para que una gente -la escuela- que es entusiasta y se lo merece mucho pueda llegar a hacer realidad su proyecto. El proyecto no ha generado todavía grandes cosas en la escuela, porque ya existían las estructuras con las que se trabajó, y en cambio es una apuesta para aprovechar unos recursos de la mejor manera y que queden aprovechables por mucho tiempo.

Indudablemente lo mejor es ver cómo se subvierten los términos de un esquema municipal para centrar el foco en el alumnado, que es una contradicción de la tecnología difícil de superar. Aún así, el desgaste e incluso la frustración de que la cosa no saliera durante tanto de tiempo ha marcado demasiado este caso. Yo me he olvidado del caso durante mucho tiempo, y quizás esto ha ayudado a que no se resolviera antes.

### ● **Transiciones**

Este caso, hasta el momento de las entrevistas -antes del estallido del conflicto-, me llevó al convencimiento de que debía hacer una búsqueda de empresas y entidades mucho más a fondo para no caer en las pocas que "el mercado" te ofrece. El caso 4 ya estaba iniciado, pero para los casos posteriores que no se estudian en esta evaluación, fui muy lejos a por alternativas diversas.

Pero un dilema difícil se abría ya: ¿qué es mejor? ¿dejar muy abierto el programa y que todo el mundo encuentre espacio para sus propios proyectos, o acotar las condiciones de participación de empresas para que no descarrilen los proyectos en acontecimientos ingobernables?

Dudas aparte, sí decidimos que nunca jamás nos pondríamos en manos de la brigada municipal de obras, porque es asegurarse que todo se detiene. La relación estrecha con el equipo de maestr@s ha continuado a través de un trabajo colectivo posterior a los casos investigados.

### ● **Y ahora**

El conflicto ha estallado en el tiempo en que se han sido redactando muchas de estas líneas. La evaluación no puede asumir totalmente el conflicto como un caso de estudio porque no ha desarrollado los instrumentos necesarios, aunque sí que ha podido aprovechar datos encontrados en muchos documentos que no se habrían analizado si se hubiera hecho el análisis justamente tras las entrevistas. El conflicto está demasiado caliente como por entrar a fondo a otra cosa que no sea intentar resolverlo. Pero es cierto que es la segunda vez que nos encontramos con dificultades en relación con la manera de trabajar de la misma empresa. Porque creo que en el fondo el conflicto ha sido una incomunicación: si se hubiera ido aclarando siempre en qué situación nos encontrábamos, no hubiéramos llegado a una incredulidad ante el anuncio de que ya se había gastado el

dinero. Y la comunicación era difícil porque el sistema de trabajo de la empresa es por horas y no por proyectos. Y entonces, cada rato dedicado a la gestión significa perder posibilidades de hacer actuaciones en la escuela. Como he sabido después, los trabajadores firman un compromiso de confidencialidad con la empresa, lo que quiere decir que si va pasando el tiempo, se acumula el desconocimiento que tenemos de lo que va sucediendo. Me sabe mal que al final siempre hay alguien que recibe, y en este caso ha sido el trabajador y el proyecto de la escuela. La empresa y el ayuntamiento se han hecho cargo de la resolución del conflicto, pero me cuesta olvidar cómo una maestra decía con mucha tristeza que, con todo, se ha perdido la oportunidad de tener estos recursos, que nunca jamás volvería a pasar en la escuela. Y especialmente en un momento en que l@s "loc@s de la colina" de la escuela, que han trabajado muy duro y que son l@s culpables en gran parte de la excepcionalidad de la escuela con la Comisión de Ecología, están a punto de dejar la escuela por jubilaciones y otras razones.

En cualquier caso, tenemos por delante la opción de dejarnos caer en manos de empresas para que nos gestionen los programas, y entonces hacer muy buenas búsquedas de empresas, o bien asumir que somos nosotr@s quien gestionamos e inventarnos mecanismos de gestión más próximos y controlados, que evidentemente nos supondrán un esfuerzo muy considerable.

## R4 CASO 4

### R4.1 Introducción

- **La escuela**

La escuela se encuentra en un distrito de casitas bajas con jardines que empezó siendo de autoconstrucción y huertos. La llegada de población inmigrada de Barcelona de perfil más pudiente que la población "autóctona" (de inmigrantes de diversas partes de España de perfil obrero) convirtió en poco tiempo un territorio de campos de cereales atravesado por una riera en calles y urbanización. Por eso se fue privatizando el espacio y por eso me contaron que los grupos skins autóctonos (los que nos amargaban la existencia a l@s jóvenes del pueblo) eran de allí, gente que paseaba su perro por el campo hasta que llegaban l@s pijos de Barcelona y les privatizaban el espacio.

La escuela pública está junto a otra, enorme, privada del Opus y junto a un centro cívico grande y muy dinámico. También la asociación de vecin@s es la más movida y numerosa del municipio, la única que no es socialista sino más cercana a *Iniciativa per Catalunya*.

El edificio es ya un poco viejo, aunque no tanto como el de la escuela del caso 3. El entorno es bonito. Hay cierto sentimiento de identidad en el distrito y en la escuela, yo recuerdo esa motivación entre l@s alumn@s del cole cuando yo era pequeño e iba a otra escuela. Por dentro se ve bien cuidado, l@s maestr@s lo cuidan un poco como una casa, se ven detalles en la secretaría y también expuestos algunos trabajos del alumnado.

Me recibe la directora pero me explica que haré la entrevista con la jefa de estudios y una maestra, las dos muy implicadas durante el desarrollo del programa, aunque con diferentes funciones: una dedicada a la coordinación (de hecho fue LA gran coordinadora, responsable de prácticamente todo) y la otra maestra que lo vivió todo desde el aula. Son muy alegres, risueñas y les parece divertido lo de la evaluación, parece que piensen: "qué baja nota vamos a sacar". A pesar de ello, se les nota en los ojos y en algún suspiro un cariño grande hacia aquella experiencia.

- **La educadora**

Aprovecho la entrevista para darme un paseo por Molins de Rei, un municipio vecino, ya que la sede de la entidad que asesoró la experiencia está allí. Tienen un piso cedido por el ayuntamiento que se les queda pequeño, y hace que nuestra entrevista sea un poco molesta y tenga dificultades de grabación.

Veo que el archivo que yo debía arreglar cuando trabajé en esta asociación ecologista hace ya casi diez años sigue en su sitio, y sospecho que nadie consiguió hacer lo que me encargaron y no hice: poner orden. En esta asociación ha trabajado una multitud de jóvenes ecologistas, crític@s, que con precariedad pero con un proyecto social muy bien construido, intentan conseguir una estabilidad laboral muy difícil.

Siempre se han dedicado a los residuos. Nacieron en el momento de la lucha vecinal y ecologista contra el plan de residuos de la Generalitat (años 80-90) y prepararon un plan alternativo que el gobierno, por la situación de jaque a la que habían llegado con tanto levantamiento popular, tuvo que impulsar como prueba piloto en tres municipios. Uno de ellos fue Sant Cugat, porque era de CiU, y el *conseller* de entonces pensó que no le dejarían hacer una prueba piloto sólo en municipios de la oposición. Hoy día, la entidad

considera que Sant Cugat ha sido su “agujero negro” y no la reivindican nada, incluso se aliviaron cuando después de años de fracaso el ayuntamiento decidió poner fin al experimento y homologarse al sistema de residuos dominante, patrocinado por l@s ciudadan@s pero impulsado por el empresariado. En Molins de Rei tuvo apoyos más sinceros y los resultados cantan en positivo.

Sin embargo, hace poco decidieron dedicarse a más temas: el agua, el territorio y la energía. La educadora que entrevisto hoy es una de las últimas adquisiciones de la entidad. Con ella inauguraron la sección energía y la A21E en Sant Cugat fue una de las primeras pruebas de fuego, que consideran un éxito. Es ambientóloga, de ademanes pausados y tímidos. Me recibe con el sueño de haber acabado de comer aunque con interés, ya que la A21E fue un éxito para ella en la entidad que le iba a asegurar un lugar de trabajo hasta que decidió apuntarse a las listas del *Departament d'Ensenyament* para ser profesora de secundaria.

#### R4.2 Aserciones del caso 4 por dimensiones

### ***Dimensión Fi del caso 4***

**Se trata de una ecoauditoría planteada muy técnica pero hecha por la escuela, que ésta imagina útil para conseguir mejoras en el edificio, pero se acaba centrando en la concienciación.**

**1. Se trata de una ecoauditoría con objetivos instrumentales: la escuela la quiere para obtener datos del frío que pasan en invierno y que el ayuntamiento tome medidas, la entidad la quiere para llegar a las familias (que son las que consumen de manera importante); finalmente se acaba centrando en la concienciación.**

**F0: Los objetivos son diferentes según los actores, pero complementarios**

*Ecoauditoría con doble objetivo para la entidad: técnico y participativo. Para la escuela el objetivo es técnico: estudiar el frío para conseguir implicación del área de Servicios Urbanos (ayuntamiento). El educativo es más importante según la educadora.*

**Fd: La escuela cambia su objetivo porque no se logra el técnico pero surge la concienciación**

*Se pierde la posibilidad de estudiar el frío. No estaba planteado, pero se crea conciencia. Las maestras valoran bien este cambio de objetivos.*

La escuela del caso 4 recibió la propuesta de programa y se marcó un objetivo técnico: quería obtener unos datos sobre el frío que pasaban en invierno, que servirían para hacer que el ayuntamiento, el titular de las obras de mantenimiento, se implicara y resolviera el tema. El carácter participativo, en un principio, del programa, les pareció que era instrumental: si hacía falta hacer unas actividades educativas para conseguirlo, pues adelante.

*Fabas contadas, un trabajo, que implique a los niños, para ver que en la escuela hace frío y entonces a partir de aquí el ayuntamiento tendrá unos datos muy objetivos... (106-109)*

Entrevista a las maestras

La educadora de la entidad promotora del proyecto habla de dos objetivos: el técnico y el participativo. El técnico es efectivamente obtener datos del consumo de energía en la

escuela. No exclusivamente del edificio, sino que en la primera propuesta que hizo a la escuela se contemplaba el estudio del consumo energético generado por la movilidad de las familias cada día. Esta parte, sin embargo, se retiró del proyecto en una adaptación a las necesidades de la escuela y el estudio se centró en el consumo del edificio escolar. En la memoria se define como una fotografía del consumo para evaluar algunos impactos.

El segundo objetivo lo define como el participativo, como el hecho de que fuera la propia escuela la que hiciera el estudio. La educadora remarca que el objetivo más importante es el segundo, puesto que el/la alumn@ es un agente multiplicador que es como un primer peldaño para llegar a la sociedad. Es evidente el objetivo, instrumental también, de la entidad de usar la escuela para llegar a la sociedad. Porque el consumo de la escuela, dice la educadora, es en realidad bajo, bastante eficiente, puesto que se trata de usos colectivos de la energía, y en cambio es más importante el consumo de las familias.

## **2. El proyecto se plantea la sensibilización hacia el consumo energético a base de hacer registros repetidos muy completos en la escuela, y las maestras aseguran que se creó una conciencia que todavía perdura**

### **F0: El proyecto se plantea que la repetición de los registros es la base para aprender**

*La educadora plantea que la repetición de los registros hace que te fijes en el consumo y crea conciencia. También define la educación como de transmisión de conocimientos y cambio de hábitos.*

### **Fs: Según la escuela, los buenos hábitos adquiridos todavía se practican tiempo después**

*Tiempo después el alumnado ha olvidado el programa, pero los hábitos y la conciencia que se generaron entonces, todavía perduran.*

La idea educativa de la ecoauditoría de la entidad era que el hecho de repetir a lo largo de una semana, tras cada clase, los registros del consumo escolar, l@s alumn@s se habituarían a fijarse en el consumo energético. Haciendo este estudio, explica la educadora, la comunidad escolar participante se haría consciente del propio consumo. La conciencia llegará a través de la repetición, de alguna manera. Hacer consciente al alumnado del consumo de energía en el día a día es pues el objetivo de la participación propuesta por el proyecto, conciencia que llegaría después a las familias. Su visión educativa queda definida en este método de trabajo.

*Porque digamos que en el momento que tú sabes cuál es tu consumo eres más consciente de que estás consumiendo. A nivel de hábitos de consumo y esto lo incorporas mucho más que no si viene alguien de fuera y te dice: "esto lo estás haciendo mal, lo debes hacer así".(118-123)*

Entrevista a la educadora

La escuela no planteaba para el proyecto ningún método educativo particular puesto que desde su punto de vista se trataba de un proceso técnico. La semana prevista para la diagnosis debía ser la más fría posible del año, de forma que se viera claro cuál era la situación de frío que cada año se sufría en la escuela. El caso, sin embargo, es que aquella semana hizo un calor excepcional, y el experimento no consiguió su objetivo técnico. Aún así, se generó de manera inesperada para las maestras una conciencia del consumo energético y de las posibilidades de ahorro en alumn@s y maestr@s que hizo que el objetivo, para ellas, cambiara. Las maestras valoran muy positivamente este cambio de objetivo, resignadas a no haber conseguido sus datos. De hecho, se trata de un cambio de foco de la actividad, desde el punto de vista de las maestras: antes el centro de atención era el edificio escolar, pero después fue el propio alumnado y profesorado quien era el

protagonista y objetivo principal de la actividad.

*nos salió aquello que se dice el tiro por la culata, jajaja... nos salieron unas temperaturas altísimas, radiadores que se temían que cerrar, un desastre en este aspecto, jajajajaja (511-514)*

Entrevista a las maestras

Tiempo después, las maestras explican que lo único que queda del programa en la escuela, aparte de la sensación en l@s maestr@s de que es un programa muy exigente y un encargado eléctrico en las clases, es el hábito consciente de ahorro energético, que a partir de la experiencia ha entrado a formar parte de su manera de hacer. Parece que el método de repetición de registros haya tenido su fruto, aun cuando probablemente la explicación no sea tan causal. Fácilmente la entidad lo entendería así, y las maestras no llegan a explicar si creen que la conciencia surge tanto del registro repetido como del clima escolar conseguido durante la experiencia, o bien de otros factores.

**3. La ecoauditoría propuesta es escolar, pero en el sentido en que es la escuela quien la hace y la actividad se adapta a las edades, porque el carácter es totalmente técnico: busca la representatividad de los datos, cubrir los espacios y momentos como lo haría una propuesta técnica.**

**F0: Se plantea una diagnosis hecha por la propia escuela y no por gente externa**

*La entidad propone que lo debe hacer la escuela y no agentes externos. La educadora ha de ayudar a que la escuela haga su proceso.*

**Fd: Aun planteando la diagnosis como escolar, se trata de un proceso técnico**

*La diagnosis se plantea para cubrir todo el espacio, todos los consumos y entender diferentes aspectos de la energía. Es la escuela quien lo debe hacer. El informe final de la diagnosis es muy técnico.*

La entidad piensa que las ecoauditorías en si son herramientas interesantes y de las que se pueden sacar cosas. Pero que tienen un valor añadido si la auditoría la hace la propia población involucrada, y por lo tanto la propuesta es que sea la misma escuela la que la lleve plenamente a término. El papel de la educadora sería el de facilitarle las cosas en este sentido, pero que el protagonismo fuera claramente suyo.

*Para nosotros, el hecho de que la ecoauditoría se la hagan las propias personas que están en la escuela (...) tiene su gracia, ¿no? (...) para que que venga una entidad de fuera y te haga una auditoría y te haga propuestas... siempre podrás mejorar cosas a nivel energético y las podrás aplicar y será positivo (...) [pero]*

*a nivel de hábitos de consumo y esto lo incorporas mucho más que no si viene alguien de fuera y te dice:*

*"esto lo estás haciendo mal, lo debes hacer así". (105-123)*

Entrevista a la educadora

La ecoauditoría, sin embargo, era realmente ecoauditoría. Es decir, la educadora propuso una diagnosis energética de la escuela hecha por la propia escuela, no en el sentido en que no habría un estudio técnico profesional, que sería sustituido por actividades educativas, sino que el estudio sería lo más riguroso posible, pero lo haría la propia escuela. Es convertir la escuela en un técnico.

El planteamiento era cubrir durante una semana todos los espacios de la escuela, todas las actividades diurnas, todos los tipos de consumo energético. Los datos saldrían todas de la comunidad escolar. Ella personalmente acabaría de mirar el consumo total de cada día de la semana de diagnosis, de forma que la diferencia entre los dos consumos (el calculado por la escuela y el total obtenido de contadores) sería el consumo nocturno y un

margen de error. Por lo tanto, se trata de una ecoauditoría profesional adaptada a una escuela.

El informe final de la diagnosis, que define la ecoauditoría como un proceso voluntario de autoevaluación, es prácticamente todo él un informe técnico, con un montón de datos tratados y conclusiones exclusivamente técnicas. Para acabar hace la conversión de la energía consumida por la escuela durante la semana a toneladas de CO<sub>2</sub> y dice que se han emitido 4 toneladas a la atmósfera, dato que supone que por si solo debe hacer reflexionar, porque no aporta datos de referencia. Es decir, claro está que a la entidad o a la educadora sí le impactan los datos lo suficiente como para sensibilizar, aun cuando no se sabe qué sucede con la escuela, l@s alumn@s o las familias a quienes espera llegar.

## ***Dimensión Org del caso 4***

**Se genera un conflicto interno en la escuela por el sobredimensionamiento de la actividad: la escuela valora que mejor haber trabajado menos temas, espacios y contenidos; finalmente queda sin acabar y con fama de difícil, pero genera un nuevo cargo electo en la clase, la valoración general es positiva y para la entidad el motivo de crecer en un campo nuevo**

### **1. La ecoauditoría es una ocasión para innovar para una entidad ecologista de discurso crítico.**

**F0: El ayuntamiento invita a participar la entidad por proximidad, que ensaya una nueva línea de trabajo con este proyecto**

*El ayuntamiento hace el llamamiento a la entidad por proximidad con ella y por su discurso crítico. Hablan sobre qué ecoauditoría hacer. Este proyecto inicia la línea de las ecoauditorías energéticas escolares para la entidad. El ayuntamiento reúne las direcciones de tres centros que habían puesto placas solares recientemente.*

**Fs: La entidad saca buen rendimiento de la experiencia**

*A partir de la experiencia, sacan un producto, un folletín y amplían su campo de acción.*

Simultáneamente al caso 3, el técnico de EA del ayuntamiento se estrenó haciendo el llamamiento a las empresas y entidades que debían proponer la segunda tongada de A21E, ya con la experiencia de los dos casos anteriores. La apuesta más evidente del técnico fue llamar a una entidad ecologista, que conocía bien porque había trabajado en ella hacia unos años y porque es un referente en el movimiento ecologista local. De hecho, iba buscando algo de mirada crítica en la EA que se podía desarrollar con la A21E. Partiendo de las experiencias anteriores, técnico y educadora estuvieron hablando sobre cómo orientar la propuesta. Sobre todo no repetir errores anteriores, como no inclinar el programa hacia las actuaciones. La entidad empezó entonces a plantearse el hecho de hacer propuestas de este tipo a las escuelas, esta fue su primera vez y de hecho un experimento al que iba muy vinculado el futuro laboral de la educadora en la entidad ("si escogen el proyecto, te quedas y lo desarrollas"). La educadora era la que había iniciado la línea energética en la entidad, que hasta entonces había trabajado sólo con residuos porque vincula mucho sus propuestas educativas al activismo ecologista que esté haciendo, y había sido hasta entonces el referente ecologista en el mundo de los residuos.

Por lo tanto, la apuesta de la entidad era también la del técnico, y cuando la escuela pidió

asesoramiento, el técnico recomendó esta opción, aunque explicó las características de las tres.

La relación entre la entidad y el ayuntamiento a lo largo del caso fue muy próxima y fácil, tanto para organizarse para la recogida de datos de los archivos del ayuntamiento como para hacer el seguimiento de las actividades o del dinero. La educadora y la escuela se iban reuniendo por su parte, y el ayuntamiento y la entidad también. El clima de trabajo fue muy positivo.

Una vez la experiencia se hubo realizado, aún habiéndose generado una tensión entre el profesorado, más o menos conocida por la educadora y el técnico, para la educadora y su entidad la experiencia se consideró un éxito y se decidieron a consolidar la línea de trabajo con la publicación de una guía para hacer ecoauditorías que publicaron en Internet y en folletines, puesto que su filosofía no es hacer negocio sino promocionar gratuitamente cuando se puede las buenas ideas. Su modelo de ecoauditoría, probado en este caso con la energía y en un caso posterior (no investigado en esta evaluación) con el agua, tiene aspectos novedosos respecto otras, pero deberán revisar claramente las cuestiones de la carga de trabajo para el profesorado y del sentido de hacer un estudio tan completo en una escuela. Se arriesgan, si no, a que pregunten a l@s maestr@s de la escuela del caso 3. De forma que la entidad, con la experiencia del caso 3 se abrió un nuevo camino de intervención en las escuelas.

*Y a partir de aquí pensamos que igual también en otros ámbitos nos podemos poner, ¿no? a hacer cositas de este tipo (672-674)*

Entrevista a la educadora

## **2. Se genera un conflicto interno en la escuela porque la actividad es demasiado exigente: como propuestas de mejora se recomienda recortar temas trabajados, nivel de los contenidos, espacios estudiados y que estuviera más monitorizada; finalmente queda sin acabar y con fama de difícil, pero la valoración general es positiva.**

### **F0: El programa llega a la escuela y se aprueba por claustro -con dificultades- que la escuela se implicará a fondo**

*La directora lleva el programa a la escuela. No era una prioridad para la escuela, pero se hace un proceso para escoger proyecto y aprobarlo que tiene resistencias internas. L@s maestr@s valoran mejor este proyecto por delante de las otras opciones porque acompaña mucho. Ya se ve demasiado trabajo. Cae la parte más participativa. La educadora lo valora bien.*

### **Fd: Una diagnosis excesivamente ambiciosa genera un conflicto interno en la escuela**

*El proceso es bien valorado por la entidad y el ayuntamiento, pero hay críticas de la escuela y propuestas de reducción: demasiado trabajo en detalles del material, hay que reducir el espacio de investigación, el nivel de contenidos, hace falta más acompañamiento, más educadores/as y menos temas. El nivel de exigencia genera conflictos internos en la escuela.*

### **Fa: Debido al fuerte ritmo de la diagnosis, cuando ésta acaba, la mayoría del profesorado se desvincula**

*Malentendido por parte del profesorado y relajación en cuanto al programa porque están demasiado quemad@s. El segundo curso ya no arranca, ni con el retorno de los datos a las clases. L@s de sexto pierden el hilo. Mientras esperan que la brigada haga actuaciones, un equipo reducido se encuentra para ver qué se puede hacer.*

### **Fs: La A21E queda en espera de las actuaciones de la brigada y con sensación de ser un**

### **programa duro para el profesorado**

*El programa ha quedado detenido. Entre el profesorado del municipio, a raíz del caso, se comenta que es un programa duro.*

Cuando llegó la propuesta a la escuela, ésta tenía un equipo fuerte y con la certeza de que todo se debía aprobar y afrontar entre todo el mundo. Aún así, como en toda comunidad humana, había tensiones internas. La escuela pidió asesoramiento a los técnicos del ayuntamiento antes de decidirse por ninguna de las tres opciones que los habían presentado. Fue un proceso largo de toma de decisiones y el criterio para escoger la de la entidad fue que era la que más acompañaba al profesorado, la que aseguraba un apoyo más importante de gente de fuera de la escuela. No fue fácil, sino que parte del profesorado estaba en contra de implicarse en la ecoauditoría. Un equipo de coordinación de los ciclos tenía la tensión instalada dentro, y era la que debía movilizar al resto.

*Se valoró en Claustro si nos añadíamos o no y se votó que sí, que nos añadíamos a la A21 pero que no nos veíamos en ánimo de hacerlo solos y como que teníamos la propuesta d el ayuntamiento de tener personas que nos guiaran, pues cogimos esta opción. (118-122)*

Entrevista a las maestras

Lo primero que se hizo fue negociar la propuesta. La educadora había propuesto cinco líneas de trabajo, y una de ellas, la de la movilidad de las familias, era diferente al resto y se alejaba mucho del objetivo que la escuela se había puesto de obtener datos del frío que pasaban. Esta propuesta cayó y se trabajó sólo con cuatro.

*aquí creo que hubieran tenido un papel más importantes los padres. Pero no se hizo, se quedó en los cuatro consumos que se hacían directamente en el edificio de la escuela. (468-471)*

Entrevista a la educadora

La entidad había hecho una propuesta pero tenía sus dudas de que la escuela la escogiera. Fue una sorpresa y de hecho la educadora se alegró mucho que se conservara casi intacta su propuesta. Dice que pensaba que era una idea loca y que no la querían porque significaba mucho trabajo. Las maestras explican que la propuesta estaba tan bien presentada y preparada que se veía fácilmente y que animaba mucho.

Después de que el claustro hubiera votado que se ponían al trabajo, se organizaron, siguiendo la propuesta de la entidad, en maestr@s que acompañarían la recogida de datos del alumnado en clase y maestr@s que tomarían datos de las zonas comunes, porque la voluntad de la educadora era cubrir bien todo el espacio escolar (del edificio central). Programaron el trabajo en una semana de invierno el trabajo desde p5 hasta sexto, de forma que se lanzaron a la aventura de forma considerable.

Se preveía que la semana previa a la de recogida de datos se hiciera un trabajo de estudio por parte del profesorado, para poder atender bien las dudas de los grupos de alumn@s investigadores/as. Cuando llegó el momento y el material que la educadora aportaba para esto, vieron que hubieran necesitado más tiempo y que se les echaba encima un montón de trabajo. El nivel de contenidos era excesivamente elevado en opinión de las maestras, de forma que el profesorado que ya estaba un poco a disgusto con la ecoauditoría poco menos que se desesperó y se coció ya un conflicto interno entre promotores/as y detractores/as de la A21E. Aun cuando las primeras explicaciones las haría la educadora, lo que se pensaba hacer en un rato se alargó todo un día: informar al profesorado de los detalles. El problema era claramente las cuestiones de física incorporadas al material de

apoyo, puesto que la idea era que entendieran muy bien el fundamento teórico para resolver dudas del alumnado.

*bastante a fondo en cuanto a cálculos de cuestiones de electricidad, mucha física, a un nivel quizás algo elevado (782-784)*

Documento mío de relato de los casos

Para la educadora probablemente era un trámite, no se esperaba la dificultad del profesorado de primaria de afrontar un temario que apenas l@s de Ciclo Superior empiezan a ver. La educadora aportaba medidores de energía para que hicieran un estudio de la cantidad de energía consumida por cada aparato y detalles de cómo extraer información en términos físicos de los aparatos que nos rodean. Había inseguridad por parte del profesorado respecto a las preguntas que les podían hacer l@s niñ@s. Como que se dividieron todas las clases en cuatro grupos de investigación, había cuatro aspectos diferentes de la energía que debían conocer.

La semana de preparación es la que consideran las maestras que fue la más dura, sobre todo por las preguntas de l@s alumn@s. Después, durante la diagnosis, la actividad se desarrolló con relativa normalidad, exceptuando que, si bien en las clases el trabajo se hizo correctamente, en las zonas comunes no hubo bastantes maestr@s responsables y las tuvo que asumir el equipo de coordinación, concretamente la jefa de estudios, que ya tenía mucho otro trabajo encima con la compra del material y otros aspectos.

*fue cuando nos dimos cuenta de que habíamos sido demasiados ambiciosos...*

*fue cuando teníamos la parrilla de salida y no sé... quizás los maestros de los mayores lo tenían más fácil, no sé si sería la palabra...(295-299)*

Entrevista a las maestras

*Se trataba digamos de facilitar las cosas a la escuela para que fuera la escuela quien tomara los datos pero que no se cargara todo el trabajo de hacer ellos mismos la auditoría y hacer un poco de asesores, organizadores, o aportar materiales para facilitar las cosas a la escuela pero que fuera la escuela quien realmente trabajara. No nos gusta ir allá, trabajarla y dar los resultados y ya está. (250-257)*

Entrevista a la educadora

Es decir, que fue un montón de trabajo de miedo. Las maestras explican los aspectos positivos de la diagnosis con palabras muy cariñosas, pero en cuanto se ponen a hacer propuestas para la mejora del programa, proponen recortar muchísimo la actividad:

- Proponen reducir el espacio estudiado, no hacer toda la escuela sino solamente, por ejemplo, las clases.
- Proponen reducir los temas estudiados, los cuatro aspectos de la energía a que se dedicaba cada grupo a uno solo, por ejemplo el de los interruptores de clase.
- Proponen reducir el nivel de los contenidos.
- Proponen más acompañamiento, más monitoreo.
- Proponen que las explicaciones teóricas las haga alguien de fuera de la escuela.

Una de las actividades fue monitorizada por la educadora y el técnico del ayuntamiento y las maestras lo toman como ejemplo.

Para estar contentas en general con la actividad... no está mal.... El recorte propuesto es tan considerable que seguramente la educadora se encontraría sin poder realizar su estudio. Porque queda claro que la escuela no prioriza los datos obtenidos, una vez el

calor las hizo desesperar de mostrar el frío que pasaban los inviernos.

*En el momento de empezar la actividad hubo muchos maestros nerviosos, hubo algunos maestros que lo vivieron muy negativamente, supongo que también por inseguridad, porque también era un trabajo que algo... estabas hablando de unos términos que no todo el mundo domina, ¿no? (329-334)*

Entrevista a las maestras

Después de estas dos semanas agotadoras, todo se detuvo. La educadora se llevó los datos para hacer un informe de valoración, entraron en la escuela otros temas -y muy graves, según dicen las maestras- que necesitaron toda su atención... hablan de que la ley de Murphy se cumplió a la perfección. Hubo una relajación total y explican que fue el malentendido de entender que todo había acabado con la diagnosis. Como que no se veían en ánimo de decir si el curso siguiente se continuaría (entraba la sexta hora establecida por el gobierno, y ya habían tenido lo suficiente, se habían quemado excesivamente), se propuso entonces hacer un retorno de los datos obtenidos, que se hizo en las clases, comparando lo que se había estado haciendo.

Aquí casi se acabó la diagnosis y el programa entero, hubo una reunión última entre la educadora, el técnico del ayuntamiento y el personal de dirección y surgieron ideas de qué se podría hacer durante la fase de actuaciones. El resto fue esperar la brigada de obras para que hiciera las actuaciones, todavía no realizadas. Quedaba pendiente, en el momento de hacer las entrevistas, que la escuela decidiera hacer alguna pequeña acción conducida totalmente por las maestras. La sensación final por la escuela es muy agradable de una parte, según las maestras, pero de no volverse a poner de nuevo, por el trabajazo que supuso.

*De contenidos muy difíciles, muy elevados, pero se valoraba mucho, mucho, mucho, el trabajo de la entidad, muy bien hecho... bueno, eh, esto lo continúo pensando y muy trabajado a todos los niveles, tanto a nivel de contenido, como la propuesta a los alumnos que la encuentro muy atractiva, como de presentación, que esto, jaja, lo valoro mucho... era un material que tenía mucha gracia. (365-372)*

Entrevista a las maestras

Ni la educadora ni el técnico parecen ser demasiado conscientes del trabajo que explican las maestras, porque aun cuando lo nombran, parece que consideran en primer lugar un éxito la experiencia, la educadora en el contexto de la entidad y el técnico en el contexto del programa.

### **3. Se creó un nuevo cargo permanente en la clase: el encargado eléctrico.**

**Fd: Deciden tener un encargad@ de luces**

*Como resultado de la diagnosis surge un nuevo cargo en la clase.*

**Fs: Todavía hay encargad@s de luces**

*Todavía se mantienen los nuevos cargos que se generaron durante la diagnosis.*

La diagnosis organizó la clase en grupos de trabajo, con funciones diferenciadas cada uno. Esto hizo que la escuela se diera cuenta de las posibilidades que tenían con los cargos de las aulas, y decidieron establecer la figura del encargado eléctrico (dependiendo de la clase se llama de toldos, de apagar la pantalla del ordenador, etc.). Esta figura todavía estaba en el momento de hacer las entrevistas, de forma que es una nueva estructura organizativa que se ha generado como consecuencia del paso del programa por la escuela.

#### **4. La ecoauditoría tiene como producto un informe grueso lleno de datos que tarda en llegar a la escuela y no genera más actividades.**

**Fd: La educadora ha de hacer un informe muy pesado que tarda mucho en llegar a la escuela**

*No se lo esperaba. Llega a finales de curso. Ni ella aguanta el planteamiento tan duro. Recibe buena valoración. La educadora también sufre y no sirven sus datos.*

La educadora realizó la parte más técnica de la ecoauditoría, que debía aportar unos datos para contextualizar en los últimos años los datos tomados en la escuela y para obtener el consumo total de un día en la escuela. Su primer paso fue ir al archivo municipal de recibos pagados a la empresa de electricidad, puesto que el ayuntamiento no sistematizaba los datos de los recibos exceptuando el importe pagado, y había datos necesarios para hacer los cálculos de la energía consumida. Este archivo es similar al de *Todos los nombres* de Saramago (2001), y aun habiendo pasado una mañana inmersa en papeles, finalmente desesperó y lo dejó correr.

*Igual el esfuerzo que requería obtener estos datos no valía la pena. (513-515)*

Entrevista a la educadora

En segundo lugar, recogió todos los datos generados por la escuela y elaboró un documento con todos los resultados, gráficos y conclusiones necesarios para hacer el retorno a la escuela. El objetivo era recoger aquello que se podía aprender de la experiencia y plasmar la sensibilidad que tenía y que habría que tener ante el tema trabajado. El trabajo, sin embargo, no fue sencillo, más bien fue un calvario para ella, porque contenía un montón de datos que no se esperaba. Es evidente que a ella también la desbordó la dimensión de su propia criatura. Los datos recogidos por ella directamente, además, no sirvieron por cuestiones técnicas que explicaron los técnicos del área de Servicios Urbanos del ayuntamiento. Por otras cuestiones internas a la entidad, y porque la educadora entró en las listas del Departamento de Educación, el informe se retrasó mucho y mucho, y de hecho llegó la última semana de curso, cuando la semana de recogida de datos ya quedaba demasiado lejos.

*El currazo fue mío de hacer el informe, ¿no? (339-340)*

Entrevista a la educadora

¿Como se usó el informe? Constaba de dos partes, una el informe en si, grueso y completo, y una segunda formada por tres fichas, dirigida a la lectura en las aulas, en que se explicaban los datos recogidos por l@s propi@s alumn@s. Este retorno debía servir, según explica la educadora, para introducir las propuestas de mejora y permitir la participación del alumnado al respecto. Había la posibilidad de compartirlas en clase a finales del curso de la diagnosis o bien a principios del curso siguiente, entonces con la idea de reemprender la actividad. Pero las maestras explican que decidieron hacer el retorno al final del curso de la diagnosis porque no se veían en ánimo de decir si se haría la reanudación el curso siguiente, puesto que -tras el estrés de aquel curso por la diagnosis y por los problemas que habían sufrido- llegaba la sexta hora y mucha gente nueva. En alguna clase, dicen, se comentó con el alumnado sobre todo como comparación entre los resultados de las recogidas de datos de unas clases y otras.

*Bueno, había las conclusiones, ¿no? Las gráficas... se puso todo junto, bueno,*

*se comentó con el alumnado, a ver cómo había ido... (440-442)*  
Entrevista a las maestras

La educadora piensa que se podría hacer una buena reflexión en clase a partir del nivel de participación que se había dado, seguramente pensando en que si en casa se hiciera como se había llegado a hacer en la escuela, el ahorro podría ser muy grande. Las maestras explican que la respuesta de l@s alumn@s fue como siempre muy positiva y lo que sacaron del retorno fue una reflexión en la que se debían de felicitar por la capacidad de hacer las cosas mejor.

*Se hicieron las comparaciones, había toda la escuela... y entonces tú podías comparar las diferentes aulas a ver cómo... cómo lo habían hecho, ¿no? Qué resultados habíamos obtenido. Y bueno, comentamos esto, ¿no? La reflexión... (...) estuvieron muy contentos porque al darse cuenta de cosas que no hacían bien y poderlas mejorar... esto siempre hace sentir mucho mejor, ¿no? (444-454)*

Entrevista a las maestras

Las fichas empleadas en clase se elaboraron en el contexto del informe completo de los resultados de la ecoauditoría. La entidad y la educadora pudieron reflexionar, concluir, compartir y justificar su trabajo. Pero aparte de estas dos funciones el informe elaborado no se usó más. Las conclusiones técnicas incluidas, puesto que el tema del frío era el gran desaparecido, se centraban en cuestiones sobre todo eléctricas. Una cuestión importante, como era la necesidad de cambiar una puerta para evitar la pérdida de calefacción, era ya conocido por la escuela, como el frío en las clases. Seguramente, la elaboración de un informe tan completo, y el tiempo que la educadora tardó en elaborarlo, no se justifica por la actividad generada en clase y por la reflexión hecha con el alumnado. Más bien por aquello que hubiera podido ser, pero en cualquier caso, es necesario plantearse qué clase de informes son los adecuados en estos programas.

## ***Dimensión Curr del caso 4***

**El nivel de contenidos es demasiado elevado y se desarrolla muy poco currículo con el programa.**

**1. El nivel de los contenidos que fundamentan la propuesta de la entidad es demasiado elevado para primaria.**

**Prec: No son buenos tiempos para las excursiones**

*La sexta hora ha detenido la dinámica de las salidas, aunque hay tradición en la escuela de realizar actividades de educación ambiental.*

**Fd: El nivel de contenidos es demasiado elevado**

*El proyecto de la entidad se basa en un nivel de contenidos demasiado elevado para primaria.*

La escuela estaba acostumbrada a incorporar actividades del *Plan de Dinamización Educativa* a sus clases. El inglés y las Ciencias Naturales eran las materias que más desarrollaban normalmente EA. Las salidas habían sufrido aquel año un retroceso debido a la sexta hora.

El programa A21E tenía una dificultad muy importante para ser incorporada, y era que los

contenidos teóricos que se podían usar para desarrollar el currículo aprovechando el programa eran demasiado elevados, y no correspondían a primaria, de forma que sólo en parte se pudo hacer.

*todavía bajaría más el nivel, aunque sólo fuera un nivel anecdótico, porque a un nivel anecdótico también después se han sacado conclusiones, (726-729)*

Entrevista a las maestras

## 2. No hay ninguna decisión colectiva sobre cómo desarrollar el currículo con el programa, cada maestr@ lo hace si quiere y a su manera.

### Prec: La EA es del PDE o, si sale del currículo, lo hace de natus e inglés

*La EA que habitualmente hace la escuela sale del Plan de Dinamización Educativa o la que ya viene por el currículo. Bien valoradas del PDE: Descubrimiento de la riera y Cocina solar. Se puede hacer connexión con el currículo. Inglés y naturales son las materia en las que se hace EA.*

### Fd: La conexión con el currículo la hace quien quiere

*El profesorado que quiere desarrolla el currículo a partir del programa, no hay ningún acuerdo de escuela para hacerlo.*

Las ciencias naturales han aprovechado el programa para desarrollar currículo. Las maestras entrevistadas señalan que la decisión de si hacerlo y de cómo hacerlo quedó a cargo de cada maestro, ni siquiera de cada nivel. No hubo ningún planteamiento general.

*El año pasado hubo gente que lo aprovechó mucho, que trabajó... (...) todos los dosieres, todo aquel momento lo aprovechó por trabajar más profundamente y hay otros maestros que no. (...) tiene que ver con la persona. Personas que se animaron más y lo vivieron más y lo hicieron vivir más a los alumnos y personas que han pasado, a nivel más anecdótico. (636-645)*

Entrevista a las maestras

En las clases se trató el tema de las energías de manera más importante que en otros años, puesto que la actividad fue intensa. Aún así, no modificó nada el currículo ni hubo cambios en los documentos escolares oficiales, como por ejemplo el PEC.

## Dimensión Gest del caso 4

### Un estudio muy sofisticado para el ámbito escolar queda injustificado, desde el punto de vista de la escuela, por factores meteorológicos y por los planes de obras del ayuntamiento sobre el edificio escolar.

#### F0: La diagnosis se adapta a la escuela: la propuesta se recorta para centrarla en el consumo escolar y se escoge el frío invierno para hacer la diagnosis útil a los propósitos de la escuela

*Cae la parte de movilidad y se centra en el consumo escolar. Se decide hacer la diagnosis en enero o febrero para que el resultado ayude a ver el frío que se pasa en la escuela.*

#### Fd: Resultados del estudio: se detecta un consumo nocturno elevado y hace calor (el estudio lo puede corregir, pero no le sirve a la escuela)

*Unos focos nocturnos provocan un consumo nocturno insospechado. No se sabe quién consume el gas, si el polideportivo o la escuela. El informe prevé corregir la temperatura demasiado caliente para invierno (para la educadora sirve, pero no para la escuela).*

#### Fa: Las acciones se detienen en el ayuntamiento en espera de una obra en el edificio que hace

### **inviable hacer actuaciones antes**

*SU y MA hacen una reunión y hablan de acciones: detector, puertas, etc. Todo es gestionado por la brigada municipal de obras y queda detenido en espera de una obra prevista por la escuela.*

### **Fs: Las acciones todavía no se han hecho**

*Unas obras pendientes detienen el proceso del ayuntamiento. Queda pendiente una actuación con rótulos.*

La propuesta de ecoauditoría era un estudio muy amplio y a fondo del tema energético. Enfocaba el trabajo del consumo energético desde cinco ángulos diferentes: la movilidad generada por la escuela, la iluminación eléctrica, la iluminación natural, la temperatura y los aparatos eléctricos. El tema de la movilidad, sin embargo, se dejó estar para hacer el estudio más sencillo y se centró todo en el estudio del centro escolar (edificio central). La escuela quería obtener datos del frío que pasaban habitualmente en invierno y por lo tanto se decidió hacer la toma de datos durante la semana más fría. Así, los servicios municipales podrían recibir unas conclusiones que los empujarían a hacer mejoras en la escuela.

*La intención del personal de dirección era vincularlo con el hecho que en la escuela pasábamos mucho frío. (104-106)*

Entrevista a las maestras

De los resultados del estudio, entre varias cuestiones, se pueden destacar dos: uno relacionado con el consumo nocturno y el otro con el frío. El consumo medido durante la semana de diagnosis correspondía a la actividad diurna. Comparándolo con el consumo total leído en los contadores se podía obtener el consumo nocturno, que fue sorprendentemente elevado. ¿Cómo podía ser? Se supuso que la causa principal eran unos focos en el exterior que iluminaban el patio por la noche, por cuestiones de seguridad. Era, por lo tanto, difícil saber sin estos focos qué consumo generaba la escuela por la noche, y por lo tanto las medidas relativas a la limpieza no se pudieron estudiar.

En el tema del frío, el problema fue que aquella fue una de las semanas de febrero más calurosas de mucho tiempo. Por lo tanto se cerraban las calefacciones, se abrieron las ventanas... y los resultados no se correspondían con lo que cada año pasa en la escuela. Las maestras se desanimaron de este objetivo de saber los datos, porque ya no les era muy útil. La educadora dice que no pasaba nada, que el informe ya corrige este sesgo de los datos. Pero en la escuela, por mucho que el informe se pueda redactar correctamente, no le sirve.

*pero justamente aquella semana hizo calor y salieron unos resultados más raros... pero bueno, también se tiene en cuenta, después con el estudio se pone... (477-479)*

Entrevista a la educadora

Una vez hecha la diagnosis, llegó un informe muy completo con todos los gráficos por clases, espacios, horarios, etc. Con éste se pudo hacer comparaciones de los datos tomados, y a partir de ello propuestas de inversión en varias cuestiones de mejora del tema eléctrico. Se habló de poner interruptores en los lavabos, que estaban todo el día encendidos y el único acceso al interruptor lo tenía el conserje, que abría y cerraba todas las luces por la mañana y por la noche. Esta es una de las actuaciones que prefieren las maestras porque el Ciclo Superior lo estuvo estudiante bastante.

*pero lo que queda más claro para los alumnos es que fuera algo relacionado con las luces de la escuela, con el hecho de las luces en los lavabos. Una cosa que llamó la atención a los alumnos del ciclo superior es que*

*las luces de los pasillos no tenían interruptores para encenderlos y esto llamó mucho la atención, investigaron... (530-537)*  
 Entrevista a las maestras

Probablemente la propuesta sea un detector de presencia en los lavabos para encender y cerrar la luz cuando entra alguien. En el vestíbulo se habló de un detector de luz, de forma que cuando es oscuro se encienden las luces y cuando hay luz se apagan.

Otras propuestas, como encargados en clase de gestionar las luces o las persianas, ya han sido incorporadas en las clases.

Una vez estas y otras propuestas fueron llevadas a cabo, el técnico de EA se reunió con un técnico de Servicios Urbanos, y comentaron las diversas propuestas. La sectorización de la calefacción es muy cara, y el técnico quedó que se lo pensaría. Las obras quedaron detenidas y entonces se hizo, entre las maestras, la educadora y el técnico de EA, una reunión para pensar actuaciones sencillas que no fueran obras, habiendo hecho ya el encargo a la brigada de obras de que actuara cuando su planificación de actuaciones se lo permitiera. Como se depende de una gran obra prevista en el edificio escolar, las actuaciones no se han llevado a término, aun cuando la entidad dejó comprado, y la escuela guardó, el material necesario para hacer las intervenciones, que actualmente espera pacientemente en un armario a que se haya hecho la obra.

## ***Dimensión Part del caso 4***

**El programa provoca una experiencia de centro bien valorada, pero las propuestas hechas acaban en manos de la brigada de obras, que evidentemente no ha participado en la diagnosis.**

**1. La ecoauditoría despliega, con un trabajo transversal en todas las clases, todo un proyecto de centro durante una semana con un clima de trabajo colectivo muy bien valorado.**

**F0: La ecoauditoría se ve como un proceso lógico del pensamiento: planificar y actuar**  
*La propuesta de ecoauditoría plantea un registro continuado durante una semana.*

**Fd: La ecoauditoría despliega un proyecto de centro durante una semana**

*Se hacen actividades previas de motivación. Recuentos durante las clases, minutos antes de acabarlas. Es difícil. Se busca representatividad de los datos. Se organizan cuatro grupos por clase, con etiquetas que son un éxito. El material también es bien valorado aunque sus contenidos son demasiado elevados. Se trabaja colectivamente. Se hace un buen retorno de los datos. Incluso l@s pequeñ@s, en un nivel de observación. Las maestras opinan que si se hubieran detenido las clases, mejor. Se da información a las familias, el comedor no acaba de participar y sí lo hace, y bien, el conserje (pues tiene normas claras).*

La visión de la educadora era que la ecoauditoría es interesante porque plantea un proceso lógico de pensamiento: estudiar lo que haces habitualmente, plantearte de qué manera se puede mejorar y acabarlo mejorando.

*Sí, la encuentro interesante, porque incluye esto... las diferentes fases como lógicas de pensamiento, ¿no? De plantearte qué es el que estás haciendo, y después plantearte cómo se puede mejorar y acabar mejorándolo... ser consciente de estas cosas... (711-715)*

Con este ánimo impulsó un proyecto de trabajo en la escuela que las maestras cogieron con fuerza, o, como dirían ellas, con temeridad, porque representa un montón de trabajo que quizás no estaban preparadas para hacer. Para analizar el comportamiento diario en cuanto al consumo energético la educadora planteó una estrategia dura de cubrir todos los espacios y momentos del día, así como los diferentes aspectos de la energía. Durante una semana, había que hacer un registro en todas y cada una de las clases y de los espacios comunes. Aparte, el conserje controlaría el contador de la escuela y la educadora misma visitaría el archivo municipal de facturas para conocer el comportamiento del consumo escolar a lo largo de unos años y poderlo contextualizar.

Pero se quería controlar el consumo de la escuela en una semana representativa, y por lo tanto la estrategia de la ecoauditoría era continuar con las clases habituales, pero detenerlas cinco o diez minutos antes de acabar para hacer los registros que tocara hacer. Esto implicó que el profesorado y el alumnado tenían dos trabajos, evidentemente, dar clase normal y además hacer la ecoauditoría.

¿Y qué había que registrar? Las clases se dividieron en cuatro grupos de investigación. Cada grupo se especializó en un aspecto de la energía y recibió un nombre identificativo.

- Por un lado, la confortabilidad de la temperatura en clase: ¿ha hecho frío en esta hora de clase? ¿Ha hecho calor? ¿Qué temperatura hemos tenido? Este grupo serían l@s “confortables” y debían apuntar la temperatura o detectar problemas de pérdida de calor por las ventanas.
- Por otro, la iluminación natural: ¿ha habido la suficiente luz natural durante la clase? ¿El sol nos ha molestado en la pizarra? Serán l@s “solares” y anotarían lo que había pasado durante la clase.
- En tercer lugar, la iluminación eléctrica: ¿se han encendido los luces? ¿Todas? ¿Sólo una hilera de fluorescentes? ¿Qué interruptor controla cada hilera? Serán l@s “iluminados” y apuntarían si durante la clase se habían encendido o no las luces.
- Y finalmente, los aparatos eléctricos: ¿qué aparatos tenemos en la clase? ¿Han estado funcionando? ¿Cuánto consume cada aparato, cada pantalla? Serán l@s “enchufados” y debían anotar qué había estado encendido y consumiendo durante la clase.

*los nombres eran muy graciosos, ¿no? (235-236)*

Entrevista a las maestras

Esta organización comportó también la organización del profesorado. La propuesta de la entidad no decía nada, pero l@s maestr@s llegaron rápidamente a la conclusión de que también se debían especializar porque atender a los cuatro grupos de la clase era un problema. Aún así, cuando estaban en una clase era inevitable recibir preguntas de todos los grupos. Eran más difíciles de controlar l@s alumn@s que debían hacer registros de los espacios comunes, y por ello la encargada de estos espacios, la jefa de estudios, decidió aprovechar los nombres, que tuvieron mucho éxito, y los dibujos del material aportado por la entidad, valorado como excelente por las maestras, y hacer unas tarjetas. Así, cada niño y niña de la escuela iría aquella semana identificad@ con su grupo.

Pero como que todos los cursos debían repetir la misma estructura de cuatro grupos, enseguida se creó una solidaridad entre los miembros de un grupo de investigación y sus

iguales del resto de cursos, de forma que se extendió una identidad transversal a todos los cursos que resultó muy emocionante y creó un clima escolar que es lo que mejor valoraron las maestras. Incluso el hecho de haber perdido la posibilidad de obtener datos del frío que pasaban -el objetivo primero que tenía la escuela-, porque aquella semana de recogida de datos hizo mucho calor, fue fácilmente superado con la sensación de haber compartido un sentimiento de trabajo colectivo tan importante. Por ello las maestras hablan mucho "las tarjetas" o "las etiquetas", que resultaron tan buena idea.

*Los confortables de todas las clase... esto creó una vidilla entre los niños, se miraban mucho y "mira mi hermana hace esto...". Esto a mí me gustó mucho (...) los unía mucho, cada grupo sabían quien había...*

(475-480)

Entrevista a las maestras

El trabajo del día a día era complicado, porque aun cuando recoger los datos era sencillo (se hacía con unos adhesivos de colores apuntando en un mural de la clase o en hojas de registro ya preparadas), se debía hacer la conversión a las unidades físicas adecuadas para llenar un *excel* que recibiría la educadora finalmente. Y esto implicaba entenderlas, a un nivel de comprensión de la energía que no corresponde a primaria.

La organización de l@s maestr@s para poder atender todas las dudas de los grupos de investigación y el nivel de los contenidos fueron factores muy costosos para el profesorado, que vivió un conflicto interno entre promotores y detractores del proyecto. El trabajo colectivo y la identidad transversal de los grupos de investigación, que no se quitaron en toda la semana las tarjetas ni para salir a jugar, aportaron una emoción y un clima de trabajo muy positivos. Por esto, entre el esfuerzo del profesorado, incluso doloroso, y la respuesta entusiasta del alumnado, las maestras acaban valorando como muy positiva la experiencia... pero que no se volverían a poner a ello.

Los pequeños y pequeñas también estuvieron identificad@s y haciendo trabajo paralelo en clase, aun cuando no estudiaban la energía, sino aspectos como las papeleras de papel, o el hábito de cerrar las puertas tras pasar.

Las familias fueron informadas, pero no se pudo llevar a cabo unas actividades previstas para compartir a fondo la experiencia por falta de tiempo. El personal de comedor, aun cuando tenía un potencial muy adecuado para participar de la experiencia, no se involucró porque el profesorado no les pidió que lo hicieran, por desbordamiento. Finalmente el conserje participó y muy bien, debido a que tenía unas normas muy claras y un trabajo muy concreto: hacer registros del contador unas veces al día.

En su valoración, las maestras no quieren renunciar a los éxitos pero tampoco quieren dar por buenos los excesos de unas semanas que fueron de infarto. Proponen muchos recortes del programa, en temas, en nivel de contenidos, en espacios investigados, etc. La educadora había propuesto el método exitoso de los grupos de investigación compartidos en todos los cursos para intentar cubrir todas las exigencias de un estudio profesional en un edificio determinado, sin tener prevista una reacción tan positiva. En principio, renunciar a parte de los recuentos invalida todo su estudio tal y como lo tiene concebido. Quizás se puede entender que las maestras, habiendo perdido la necesidad de disponer de unos datos determinados, valoran un proceso de trabajo colectivo sobre un tema, pero que no hace falta lograr ningún resultado científicamente correcto, porque comporta un trabajo exagerado. Evidentemente, se trata de otro proyecto, de un proyecto diferente en

que la motivación no es la de obtener unos datos y por lo tanto el diseño puede modificarse sustancialmente, pero quizás es un proyecto muy adecuado a las necesidades y posibilidades de la escuela.

*todavía bajaría más el nivel, aunque sólo fuera un nivel anecdótico, porque a un nivel anecdótico también después se han sacado conclusiones, (...) Y cosas que mantendría es el hecho de hacerlo todos a la vez, lo de los carnés... todas estas cosas las encuentro geniales (726-734)*

Entrevista a las maestras

Es difícil definir la experiencia como un éxito debido a todos los problemas que hubo, y sobre todo porque no fue compartido por todo el profesorado el deseo de desarrollarla, en una escuela que valora muy el consenso. Pero se puede decir sin duda que por lo que respecta a l@s alumn@s, se trata de un proyecto de centro. En ese sentido, es muy significativo que la valoración unánimemente entusiasta del alumnado diera por acabado el conflicto interno al profesorado, que se debatía entre promotores y detractores.

Un proyecto de centro, eso sí, restringido a una semana.

## **2. La participación ha de servir para evitar que te digan desde fuera qué es lo que has de hacer, pero la brigada municipal de obras es la que ha de gestionar todas las actuaciones que se hacen la escuela, de manera que si no está en la ecoauditoría, aquella pierde toda la capacidad de provocar cambios reales.**

**F0: La participación impide que te digan desde fuera lo que debes hacer**

*La participación sirve para impedir que se impongan las actuaciones desde fuera.*

**Fd: Se hace una buena participación en clase para decidir el plan de acción**

*El retorno sirve para decidir en clase qué acciones hay que hacer, decisión de la que participa el alumnado.*

**Fa: Las acciones quedan en manos del ayuntamiento y la escuela decide cambiar el plan de acción para hacer actuaciones más sencillas y "de primaria"**

*La brigada es quien decide lo que se debe hacer. Las acciones quedan detenidas hasta que deciden cambiar el plan de acción, con actividades menos técnicas y más fáciles de realizar. Se prevé poner rótulos, hacer acciones pequeñas. Se hace una reunión para hablar del tema, la última del programa.*

La concepción de la entidad en cuanto a la participación es toda una declaración del derecho de la población ante la imposición del *mundo de los expertos*: la participación impide que te digan desde fuera lo que debes hacer. También es cierto que lo que no se pone en cuestión, ni en el fondo ni como método educativo, es la materia de estudio, la necesidad que existe de hacer cambios en el consumo energético, ni tampoco en los métodos que hay que usar, y por lo tanto si bien *los expertos* no te imponen, la "expertez" en si no se debate, el espectro del experto continúa ahí. Pero está claro que en el contexto de la escuela se lee de una manera muy concreta esta cuestión, y es que las escuelas viven día a día las disfunciones de su centro pero es gestionado desde el ayuntamiento, y tienen cuestiones concretas, ya detectadas, que no pueden argumentar a fondo, pero que les hacen querer intervenir en la gestión municipal para resolverlas. Es el caso del frío en invierno en esta escuela. Las maestras explican claramente que al principio lo que les interesaba era tener datos con los que convencer al ayuntamiento de que interviera, o quizás de tener herramientas que le ayudaran a ver cómo resolver un problema complejo en edificios grandes.

*a partir de aquí el ayuntamiento tendrá unos datos muy objetivos...(108-109)*  
 Entrevista a las maestras

La participación, por lo tanto, es un arma en manos de la población escolar que despliega con un proyecto impulsado por la entidad y adaptado a las necesidades de la escuela. La diagnosis fue el trabajo más intenso desarrollado por todos los agentes que pudieron participar. Pero después -aunque mucho tiempo después-, se pudo hacer un retorno del trabajo realizado con el informe de la educadora y, con aportaciones de alumn@s y del profesorado, se previó un plan de acción que se podía poner en marcha, al menos parcialmente, porque había dinero para hacerlo. El proceso de decisión del plan de acción está cualificado por el técnico de EA como de muy positivo, pero no hay demasiados datos de cómo fue (yo no recuerdo por qué decía que fue bien).

Las áreas de Medio Ambiente y Servicios Urbanos hicieron una reunión para hablar del plan de acción. En esta reunión se habló del resultado de la diagnosis y de qué actuaciones se proponían. Pero no se trataba de una conversación entre población (o sus ideas representadas por Medio Ambiente) y expert@s (Servicios Urbanos), sino entre quienes "viven" en un edificio y quienes lo gestionan. Estuvieron pensando que si se abre la posibilidad de gestionar las calefacciones a la gente del centro, habría que establecer un protocolo para que siempre, cuando llegue gente nueva al centro, se transmitiera correctamente la información. Aquí Servicios Urbanos es muy reticente a permitir la gestión desde los centros. Y es que en el fondo hay un dilema importante entre autonomía o centralización de los servicios y el mantenimiento. Con el control centralizado el ayuntamiento puede ir planificando mejoras o mantenimiento de manera más racional. Pero entonces la gestión no se acerca a quien está en el centro y acaba pasando que cuando hace calor están las ventanas y las calefacciones encendidas y situaciones similares.

Las obras de mejora, además, las debe hacer siempre la brigada municipal de obras, porque si una empresa, con el dinero del programa, llega y hace una nueva instalación, cuando llega el momento de hacer una obra de mantenimiento, la brigada no conoce por dónde pasa o bien la instalación no se ajusta a la planificación de obras previstas. Se ve que es más complicado hacer protocolos entre profesionales del ramo que entre personal docente que se va renovando. El problema es que la brigada tiene una forma de trabajar determinada, que depende de las grandes planificaciones y presupuestos hechos desde Servicios Urbanos, y si no están seguros de que una obra se hará, no realizan ni el presupuesto que costará. Y si no se hace el presupuesto no se puede saber, con dinero de la A21E, si hay los suficientes recursos como para hacer aquella acción o no. De forma que es un pez que se muerde la cola y todo queda detenido en manos de la brigada, que al no tener órdenes claras, ni hace ni deja hacer.

*Nosotros lo comentamos con la Brigada todo esto de poner los enchufes... los detectores y tal, con una persona de la brigada que los tenemos aquí día sí, día también, por todo lo de los ordenadores y nos dijo: "Hombre, si debe venir una empresa, después venimos nosotros a rehacer... pues quizás que..." (685-690)*  
 Entrevista a las maestras

*El tema eléctrico lo lleva la brigada. La sectorización, la célula fotoeléctrica y tal, ellos pueden presupuestar y hacer propuestas, pero el presupuesto se deberá hacer una vez esté prácticamente decidido que se llevará a término aquella actuación. (30-34)*  
 Acta de la reunión entre MA y SU, octubre de 2006.

*El impedimento, un poco, ha sido que la gestión de un centro no sólo implica la gente del centro, sino que*

*implica otros vectores, como son por ejemplo que para hacer un cambio en algún tema de instalaciones, se debe contar con el visto bueno del ayuntamiento (...) Lo que pasa es que el ayuntamiento no tiene el ritmo de trabajo que podría tener una escuela, que los niños cada año cambian, de forma que si no lo haces ahora, los mayores ya no lo verán... Ha habido un verano de por medio y los alumnos de sexto este año ya no están. (430-445)*

Entrevista a la educadora

Y es que está previsto que las obras las planifica y gestiona el *Plan de Escuelas* del ayuntamiento, que es un encuentro entre las escuelas, Educación y Servicios Urbanos, para decidir las obras a realizar en cada centro, y lo que se sale de aquí tiene las de perder. Para Medio Ambiente, ir con poco dinero a este espacio de trabajo no tiene demasiado sentido.

Por lo tanto, la participación de la gente del centro queda en manos de una brigada y del área de Servicios Urbanos que no ha participado en el proceso de toma de decisiones, y que en cambio tiene otro proceso de referencia que se basa en los presupuestos municipales grandes y en las directrices generales que provienen de normativas, políticas y decisiones técnicas a más largo plazo. Puede que coincidan o no con las conclusiones de un proceso participativo, pero queda claro que prevalece la dinámica del Plan de Escuelas y la brigada por encima de la A21E y el proceso del centro.

La dirección de la escuela respeta esta realidad y se decidió esperar la actuación municipal. Pero para no quedarse sin hacer nada, se hizo -al cabo de un tiempo en que ya se veía que la cosa quedaría parada- una reunión entre las maestras, la educadora y el técnico de EA para pensar actuaciones sencillas que no fueran obras, con los recursos disponibles. En esta reunión se habló de hacer actuaciones muy sencillas, que las maestras valoran bien y califican de "muy de primaria", como por ejemplo carteles que reforzaran el trabajo realizado y los hábitos adquiridos durante la experiencia. La educadora tenía ideas para que estas actuaciones provocaran más actividad en el centro, pero entre que el curso acababa, que ella misma el curso siguiente estaría dedicada a otros asuntos laborales, y que el centro no quería determinar qué se haría el curso siguiente, en el que empezaría a funcionar la sexta hora y habría mucha gente nueva, las acciones quedaron a cargo de l@s propi@s maestr@s, que las han desplegado con posterioridad a la entrevista, total o parcialmente.

*pensamos muchas cosas que se podían hacer en el aula, que si a nivel de murales, que si los chavales... (...) aquello sí que era muy, por lo que recuerdo, aquello sí que eran cosas muy, muy de primaria: los carteles de los niños, apuntar las conclusiones debajo: "Hemos de apagar las luces", "No hace falta que tengamos todos los fluorescentes encendidos" o "Bajemos los toldos". (802-812)*

Entrevista a las maestras

## CODA personal del caso 4

### • Llavors

Para el caso 4 me movilicé todo lo que pude, en el sentido en que fui a hablar directamente con la entidad para pedirle que hiciera una propuesta y estuvimos comentando con la educadora la experiencia pasada para no volver a repetir problemas. Especialmente la obsesión era hacer un proyecto educativo y no técnico, o no centrado en conseguir instalaciones ambientales. Durante el desarrollo de la semana de diagnosis

estuve presente, hice un seguimiento intenso y también participé monitoreando una actividad concreta. Estaba a la búsqueda de un nuevo modelo de ecoauditoría.

La relación con el equipo de maestr@s fue muy buena, y todavía se mantiene hoy en día, tienen una voluntad de equipo muy fuerte. Con la educadora fue una relación muy próxima durante aquellos días también, y ahora se ha perdido en el mundo del profesorado, o más bien en el submundo de las educadoras ambientales que entran a ser profes, que hay muchas. Con esta apuesta personal hecha, la sensación al acabar fue agridulce, un poco como la que intentan transmitir las maestras en su entrevista. Por una parte, al fin nos acercábamos a un proyecto más educativo que técnico, o así lo veía yo, pero por otra parte el conflicto y estrés vivido por las maestras me dejó un sentimiento un poco de culpabilidad. Y el hecho de que todo se quedara detenido en manos de la brigada, de nuevo, era ya como de frustración.

La sensación más positiva era la de dominar nosotr@s al dinero y que no nos dominaran tanto él a nosotr@s, es decir, que la cantidad exagerada de dinero que se pone sobre la mesa para una escuela hacia siempre que las direcciones tiraran adelante para favorecer inversiones que esperaban desde hacía tiempo, comportaran o no EA. En este caso creo que, por voluntad o no, la escuela sí empezó apostando por un objetivo de estos, pero se supo implicar a fondo (con daños colaterales evidentes) en una propuesta educativa.

- **Transiciones**

Tras el caso se acaban los casos investigados, pero no se detuvo la A21E, sino que continuó con dos nuevos centros. Con la sensación de que había que ir más allá de lo que hasta entonces habíamos hecho, me dirigí a seis entidades y empresas, al año siguiente, para que participaran en la A21E. La ley nos obliga a hacerlo con tres, pero estaba algo desesperado por encontrar fórmulas que las escuelas pudieran adaptar muy bien a sus realidades y no provocar situaciones difíciles. También hice llegar un escrito a las entidades y empresas de cómo proponía yo que se hiciera este programa, o qué requerimientos mínimos creía importantes, no como obligatorio, sino para intentar de nuevo que no se centraran en las actuaciones, que fueran educativos, flexibles, etc.

- **Y ahora**

Es con las entrevistas que he sabido la profundidad del conflicto, hasta ahora tenía la idea de que había sido todo básicamente positivo menos el final, en que todo había quedado en manos de la brigada. Creo que si entráramos a entrevistar a más maestras, veríamos otras valoraciones diferentes del proyecto. Por otra banda, claro está que el modelo educativo de la entidad necesita evolucionar, no puede ser que la repetición de registros sea un fundamento teórico para la concienciación. Lo gracioso es que ha funcionado, literalmente, y es que a menudo el lenguaje educativo no es tan diferente entre escuelas y agentes externos. Se podría entrar a valorar qué significa esta conciencia creada, pero no es el objeto del estudio, estamos viendo qué dicen los actores que ha pasado y cómo lo valoran, y están de acuerdo en este punto.

De todos modos hace falta revisar el sentido de hacer estudios científicamente tan completos en un centro educativo y que no se vinculen con áreas sociales o el resto del currículo. Yo, cuando había ido a buscar a la entidad, lo que quería aportar era su visión política activa y crítica, pero esto no significa que tengan una visión educativa tan crítica, porque son ámbitos diferentes. Sí nos hace falta, creo, visiones sociales críticas, pero

debemos trabajar para conseguir una visión educativa potente que, sinceramente, creo que no se encuentra fácilmente en el “mercado” de las entidades y empresas de EA en las que exploramos cada vez que queremos poner en marcha un programa como la A21E. Quizás ha llegado el momento de ponerse a trabajar para que estos agentes entren en consideraciones educativas más a fondo, con procesos de formación, y no sólo esperar a encontrar quién ya trabaja en este sentido. La universidad puede ser el aliado natural más interesante, ya puestos.

## R5 Aspectos generales del programa: proceso de generación y valoración global

### **Dimensión *Fi* de los aspectos generales del programa**

**1. Con la voluntad de acercar la Agenda 21 Local a las escuelas y hacerlas participar de las actuaciones ambientales, el ayuntamiento crea un programa con un modelo abierto y centrado en conseguir actuaciones ambientales en los edificios escolares.**

**Un referente importante de la A21E es el camino escolar**

*El Camino Escolar de Barcelona es muy invocado por l@s técnic@s. En Sant Cugat no tiró adelante.*

El Camino Escolar de Barcelona es el proyecto educativo de ciudad más invocado por l@s técnic@s municipales y extern@s. Se dice que moviliza la escuela en la ciudad. Una técnica de Educación había estado muy relacionada, e intentó tirarlo adelante en Sant Cugat, pero no se entendió con el área de Urbanismo (ahora Territorio) y tuvo que renunciar.

*como que todo dependía tanto de los planes urbanísticos, se desestimó (171-172)*

Entrevista a las técnicas de Educación

**Los objetivos del programa eran: llevar a la escuela la Agenda 21 y la sensibilización y cambio de hábitos**

*Se identifican diversos objetivos. El más general, llevar a las escuelas el proceso de Agenda 21 Local. Más concretamente, hacer participar las escuelas de las actuaciones ambientales del ayuntamiento. También la concienciación y el cambio de actitudes.*

Se identifican como objetivos, por un lado, el hacer participar en general las escuelas del proceso municipal de Agenda 21 Local que se estaba haciendo en aquellos momentos en Sant Cugat, y más concretamente que las escuelas participaran de las actuaciones que Medio Ambiente hacía en los centros. Por otro lado, desde Educación se señalan los objetivos de la concienciación y el cambio de actitudes.

*En el marco de la A21 local queríamos hacer participar a las escuelas. (33-34)*

Entrevista a la extécnica de EA

**Se apuesta por un modelo de A21E adaptado a cada escuela y centrado en temas determinados, para hacer participar las escuelas de los proyectos ambientales**

*Se quiere trabajar adaptados a la realidad de cada escuela. Se quiere un modelo de proyectos. Se prefiere centrar el programa en un solo vector ambiental. Las instalaciones de placas solares dieron origen al programa. La voluntad era hacer actuaciones participadas en los centros.*

L@s técnic@s municipales consideran mejor trabajar de la manera más adaptada posible a la realidad de cada escuela. En este sentido, el técnico de Participación insiste en que la administración suele ser poco confiada en la relación con las escuelas y que hay que apoyar a los propios proyectos, postura que comparten desde Medio Ambiente y desde Educación. L@s técnic@s querían trabajar con un modelo de proyectos, más que otros formatos. Otro rasgo del programa compartido entre los actores es que valoran bien que no se trabajaran todos los vectores ambientales a la vez, sino que se centrarse en uno sólo.

*En cada escuela se debe trabajar el tema que interese. (273-274)*  
 Entrevista al técnico de Participación Ciudadana

En el origen del programa también está la voluntad de Educación de hacer formación de maestr@s, que coincidió con el nacimiento del programa, pero finalmente se inició a partir de las instalaciones de placas solares que realizaba Medio Ambiente en las escuelas. Estas instalaciones fueron un proceso que las técnicas de Educación definen como de diagnóstico del mundo escolar hacia el tema. Se quería hacer participar a las escuelas en estos proyectos técnicos.

Con las fases de preparación, diagnosis y actuaciones, claro está que la voluntad era hacer actuaciones en los centros, y llegar a ellas de manera participada. Esta era la naturaleza del programa, más que un programa educativo u otras posibilidades.

*que las propuestas que se impulsaban desde Medio Ambiente fueran participadas.(59-61)*  
 Entrevista a la educadora ambiental de los casos 1 y 2

**La A21E bloqueó el programa Escuelas Verdes, que no estaba muy consolidado en el municipio**  
*Se decidió dedicarse a promocionar sólo el programa municipal para no confundir. Es importante coordinar bien los diversos programas.*

En el momento en que Medio Ambiente empezó a gestar el programa A21E, llegaba el programa de la Generalitat Escoles Verdes, muy similar, y l@s técnic@s se plantearon la cuestión de si apoyarían a la vez a los dos programas. Decidieron que no, que era importante no confundir a las escuelas. Había entonces una Escuela Verde que había iniciado su participación en el programa algo forzada por una visita del *Conseller* de Educación. Tienen claro que es importante coordinar bien los diversos programas.

*mira, como que ya había tanto tomeo y no puesto pues dijimos, mira, yo qué sé, ya veremos qué es lo que quieren hacer las escuelas y se empezó todo el tema de la A21 (449-452)*  
 Entrevista a las técnicas de Educación

## 2. La valoración global de l@s técnic@s no es demasiado positiva; con una incidencia escasa, queda en cuestión si se está dando apoyo a los proyectos propios de las escuelas e incluso qué relación ha de haber entre educación y gestión.

**Escuelas y técnicas municipales desconocen el programa**  
*Las técnicas de Educación no conocen bien el programa. Con las escuelas pasa igual.*

Junto al desconocimiento del programa por parte de Educación, que lo ve un poco desde lejos y sólo tiene una idea intuitiva de lo que se hace, se explica que pasa lo mismo con las escuelas.

**La incidencia del programa en las escuelas es escasa, much@s maestr@s se lo miran escépticamente**  
*La incidencia del programa es escasa a las escuelas. Los cambios no son debidos al programa. L@s maestr@s se lo miran con escepticismo.*

Desde Educación se explica que en las escuelas no se nota demasiado la existencia del

programa, y que much@s maestr@s lo miran con escepticismo. Se ha dado un cambio de actitud en los últimos tiempos en cuanto a la cuestión ambiental, pero no es a causa del programa, sino que es una tendencia más general. Además, el cambio de actitudes no ha significado un cambio de comportamiento. La razón de que el profesorado se mire el programa con escepticismo es, según Educación, que el programa es demasiado grande y les asusta.

*Lo único que ha pasado con el tema de la A21 es que se ha acojonado todo el mundo porque supone un proyecto tan grande que nadie se atreve a ponerse en un montaje tan grande, ¿no? (991-995)*

Entrevista a las técnicas de Educación

#### **Lo importante es dar apoyo a los proyectos escolares**

*Si las escuelas tienen proyectos propios no tiene sentido proponerles nuevos. Hay que darles apoyo.*

Reflexionando sobre la naturaleza de la participación en el programa, l@s técnic@s opinan que cuando las escuelas ya tienen proyectos propios quizás no tiene sentido proponerles este programa, sino ver cómo apoyarlos. Desde Educación se apunta la posibilidad de que el programa se considerara una subvención como el resto que ofrece Medio Ambiente, de forma que las escuelas se animarían a participar libremente. El técnico de Participación, de hecho, explica que el nombre del programa no significa nada de su naturaleza, es sólo una convención adoptada en un momento dado para trabajar temas ambientales en las escuelas, y que bien podría cambiar.

*no es tan importante el nombre, lo importante es lo que hay detrás. (242-243)*

Entrevista al técnico de Participación Ciudadana

#### **Se debate sobre la necesidad de ligar educación y gestión**

*Es importante vincular las actuaciones y la educación por coherencia. Pero quizás es mejor intentar resolver los problemas de gestión de las escuelas directamente.*

Existe un debate interno sobre si realmente hace falta vincular los aspectos educativos y de gestión, como hace el programa. Por un lado se considera importante porque se teme la incoherencia de estar educando en un sentido y con el ejemplo de los edificios escolares muy poco sostenibles estar haciendo perder valor a la educación. Por otro lado, se ve que la gestión es lo suficiente compleja como para intentarla coordinar demasiado con programas educativos. Los propios centros, explica Educación, no ven esta necesidad, porque lo que quieren es resolver determinados problemas que arrastran hace tiempo. Es probable que, con la voluntad de resolver en realidad un problema de gestión, entren en procesos educativos, y esto no tiene sentido. Podría no salir mal, pero no tiene sentido.

*A ver, si yo tengo un problema con la calefacción ¿por qué collons debe ser educativo esto...? jajaja. Si es que tengo el problema con la calefacción...(1385-1390)*

Entrevista a las técnicas de Educación

## **Dimensión Org de los aspectos generales del programa**

### **1. La A21E sigue el modelo de las ecoauditorías, estructurada en fases, se dota**

**de apoyo a partir de empresas asesoras, y resuelve los requerimientos del procedimiento administrativo haciendo que sean las escuelas las que escojan con quién quieren trabajar.**

**Para continuar el proceso de Agenda 21, detenida temporalmente, l@s técnic@s del ayuntamiento crean la A21E para hacer que participen las escuelas en los proyectos ambientales; el programa nace como prueba piloto y se quiere adaptar mucho a la realidad de cada escuela**

*El proceso municipal de A21 Local se detiene tras la diagnosis ambiental por razones políticas. L@s técnic@s municipales, como respuesta a esa situación, crean la A21E. El área de Educación frena un poco. Se comienza por una prueba piloto.*

Después de hecha la diagnosis ambiental de la A21 Local, programa político municipal, se detuvo por razones políticas, puesto que la participación ciudadana hizo demandas al gobierno que éste no quería asumir. En esta situación un grupo de técnic@s municipales, liderados por el técnico de Medio Ambiente, decidieron crear un programa paralelo para el mundo escolar y no permitir que se perdiera el momento de efervescencia que se estaba viviendo.

Es curioso como muchos de los actores entrevistados, tras reconocer la paternidad del técnico de Medio Ambiente, parece que se consideran a si mismos la persona clave en la decisión de tirar adelante con el programa. Seguramente fue una decisión colectiva, intensa y cargada de emoción. Educación parece que jugó un papel conservador, de tranquilizar algo los ánimos, pero en definitiva todos vieron claro que había que ir despacio y que se empezaría con una prueba piloto, con la voluntad de extender después el programa a todas las escuelas. Esta voluntad se basaba en la esperanza de que el presupuesto se fuera incrementando con los años.

*aproveché esto para aplicar la A21 escolar en este entorno concreto y en esta escuela y con unos cuantos profesores que estaban interesados en esto. (46-49)*  
Entrevista a la extècnica de EA

*entonces yo les comenté la posibilidad de traer el tema de la Agenda 21 a las escuelas. (32-34)*  
Entrevista al técnico de Participación Ciudadana

*De temas de participación acabó pasando a temas de educación, supongo que por mi perfil. (79-81)*  
Entrevista a la educadora ambiental de los casos 1 y 2

**La puesta en marcha es un proceso lento por cuestiones de dinero y de organización**

*El área de Educación se incorpora con lentitud y se aprueba el presupuesto. Tarda, la puesta en marcha, con el primer CEIP.*

*Había pasado mucho tiempo por dos cuestiones burocráticas: que Educación se sumase finalmente al proceso, burocracia política (122-126)*  
Documento mío de relato de los casos

**El procedimiento administrativo determina la manera en que se presentan los proyectos a las escuelas**

*El técnico de Medio Ambiente decide resolver el procedimiento administrativo presentando tres proyectos a las escuelas para que éstas escojan con quién quieren trabajar (con qué empresa y con qué proyecto).*

El ayuntamiento decidió trabajar con el asesoramiento de empresas con experiencia en programas similares. En el momento de dirigirse a una empresa para pedir este asesoramiento, el técnico de Medio Ambiente se vio en la tesitura de resolver un procedimiento administrativo marcado por una ley de gasto público que está prevista para controlar los gastos de obras de todo tipo, que se adecúa poco a la realidad de programas como éste.

Para la cantidad de dinero que se preveía invertir en cada escuela, la ley prevé que los servicios técnicos deben pedir tres presupuestos a sendas empresas y que se debe escoger la oferta más barata a menos que haya razones justificadas para escoger otra de las dos. En este programa, lo más interesante es escoger el mejor asesoramiento y la cantidad de dinero es fija. Pero para resolverlo, el técnico decidió pedir tres empresas diferentes que presentasen proyectos acompañando los presupuestos: una empresa asesora de procesos participativos, una empresa técnica especializada en agua, y una empresa técnica especializada en energías solares. Estos proyectos serían presentados a la escuela escogida para hacer la prueba piloto, y al escoger qué tema querían desarrollar, escogerían también la empresa que haría el asesoramiento.

Después el procedimiento cambió algo, el ayuntamiento presentaba tres proyectos de tres empresas a las escuelas que escogían el proyecto, aunque se pudiera renegociar posteriormente qué tema se trabajaría. De cualquier manera, la cuestión fue que se trasladó la elección que el procedimiento asigna al técnico, a la que hiciera la escuela, y así se aseguraba que la voluntad de la escuela se respetaba en un primer momento de participación.

*Sea como sea, la idea brillante del técnico, fue que fuera la escuela misma la que escogiera la empresa en cuestión, y así se justificaba bien la elección y se empezaba la participación real. (192-196)*

Documento mío de relato de los casos

#### **El programa se estructura en fases: preparación, diagnosis, elaboración del plan de acción y actuaciones**

*El programa se organiza por fases de ecoauditoría: preparación, diagnosis, plan de acción y actuaciones. La fase de seguimiento se deja para más adelante.*

El programa se organizó por fases, siguiendo el modelo general de ecoauditoría. En primer lugar se establecía una primera fase de preparación que sirve para que el ayuntamiento presente el programa a la escuela, se presenten los proyectos pedidos a las empresas, se escoga la emprendida asesora y se fijen los objetivos. En segundo lugar se establecía una fase de diagnosis. Posteriormente se establecía el momento de hacer el plan de acción en base a los resultados de la diagnosis y las posibilidades del presupuesto. En último lugar se establecía la fase de las actuaciones, que incluye la elaboración del plan de acción concreto que se llevará a término, y la contratación de las empresas adecuadas para que hagan las instalaciones escogidas, y así cerrar el programa. Se preveía que, más adelante, se estableciera una fase de seguimiento con indicadores.

*No se planteaba hacer más seguimiento, aun cuando se pensaba introducir más adelante, con el programa más rodado, el tema de los indicadores y del seguimiento. (154-157)*

Documento mío de relato de los casos

## **2. El funcionamiento del programa no resuelve las dificultades burocráticas, no aprovecha bien las empresas ni consigue que se consideren prioritarias las actuaciones que se proponen desde las escuelas; haría falta una coordinación mayor y repensar muchos mecanismos.**

### **El procedimiento administrativo es un marco difícil para el programa y llena de problemas su funcionamiento**

*El procedimiento administrativo no es adecuado para este programa. El tempo del curso y la gestión del dinero no cuadra. Se han dado problemas a lo largo del desarrollo de los casos y no se ha encontrado la fórmula para resolverlos bien.*

El procedimiento administrativo, aunque se ha resuelto de una manera participativa, no ha acompañado nada el desarrollo del programa. En primer lugar, el programa prevé una fase de diagnosis que ha de elaborar participativamente un plan de actuaciones, que se ejecutarán posteriormente. Como el proceso es largo y el año presupuestario y el curso escolar están desfasados, el programa no se puede cerrar en un año. Como las partidas son anuales, si no se ha asignado a una empresa determinada el dinero de la partida, éste pueden perderse al cerrarse el presupuesto.

Es fácil, además, que el presupuesto se cierre antes del final del año. Este es un ejercicio que se realiza muy a menudo y que suele traer muchos problemas a las áreas que no pueden desarrollar muchos proyectos previstos, pero es muy bien recibido por todo el abanico político puesto que permite fiscalizar al ayuntamiento, y suelen ser l@s técnic@s quienes deben rendir cuentas ante l@s ciudadan@s, en este caso las escuelas, porque políticamente no se habla demasiado del tema (aunque el efecto real es que, de repente, desaparece el dinero disponible para proyectos y programas).

En un principio se esperó al plan de acción para hacer las asignaciones presupuestarias a quien atañiese. Después de un cierre de presupuesto que dejó sin dinero al centro del caso 2, se decidió asignar la totalidad de los recursos a la empresa escogida como asesora para la diagnosis por la escuela. Como que el plan de acción no está decidido antes de la diagnosis, esto convierte las empresas en depositarias del dinero, cosa que no es fácil de gestionar, y encargadas de hacer las subcontrataciones, que siempre son más caras que la contratación directa. Además, evita, como en el caso 3, que se pueda cambiar de empresa asesora si la situación lo aconseja. No se ha encontrado la fórmula que resuelva todos los problemas a la vez.

En consecuencia, en cualquier momento, por diversas variables del procedimiento, la actuación es vulnerable a quedar detenida a nivel contable. Aparte de esto, como explica el técnico de EA, el programa se ve enmarcado en un procedimiento que tiene la posibilidad de convertirse en un mecanismo de control de las áreas por parte del gobierno. Durante los casos investigados se dio que el área de Medio Ambiente estaba a cargo de un socio minoritario de coalición de gobierno.

*que vigile algo más a un partido "recién llegado al gobierno", como por ejemplo  
sería el que llevaba Medio Ambiente. (188-190)*  
Documento mío de relato de los casos

### **La relación con las empresas podría ser más provechosa**

*No se saca suficiente provecho de las empresas de educación ambiental con las que se trabaja. No hay ideas para mejorar esto.*

Las empresas de educación ambiental con las que se trabaja están durante un tiempo corto en contacto con el ayuntamiento y la escuela, desarrollan su propuesta en los términos que acuerden con la escuela, y marchan. Según Educación, el provecho es pobre. Las empresas, en contacto con las escuelas, podrían desarrollar líneas de trabajo más claras para las escuelas, más adaptadas a su realidad y desarrolladas a lo largo del tiempo, y vincular el PDE y la A21E. Con el planteamiento actual, señalan, no es posible, y no se les ocurre la manera de hacerlo.

*ya veo que a cada escuela, hay unas empresas medioambientales que trabajan, ellas podrían generar líneas más claras para los centros, ¿no, en el fondo? de la demanda... pero claro está, ¿cuándo? (356-360)*

Entrevista a las técnicas de Educación

#### **La relación entre Educación y Medio Ambiente a veces necesita más coordinación**

*Educación coordina las obras en los centros. Medio Ambiente va por libre. A veces hay problemas, las actuaciones ambientales no son prioritarias. Se puede participar en el Plan de Escuelas.*

Normalmente, el área de Educación es la que hace de transmisora entre la realidad escolar y el resto de áreas del ayuntamiento. Especialmente los casos de las obras de mantenimiento a los edificios, para los que se organiza unos encuentros entre directoras/res de los CEIPs y las áreas de Servicios Urbanos y Medio ambiente (el servicio de mantenimiento de los patios, Paisaje y Verde Urbano) mediadas por Educación. En éstas se determina el Plan de Escuelas, que son las obras que se van decidiendo cada año en función del presupuesto.

Medio Ambiente se ha dirigido muy a menudo directamente a las escuelas, y ha hecho instalaciones ambientales a partir de sus presupuestos. Las técnicas de Educación consideran que esto está muy bien hasta que llegan situaciones en las que hace falta coordinarse mejor, y entonces la autonomía de Medio Ambiente ya no es tan buena. Las reparaciones de las placas solares han sido a menudo motivo de dificultades por la descoordinación. Según Educación, les ha faltado información sobre la manera que tiene Medio Ambiente para reparar las placas, y han tardado mucho.

Estas descoordinaciones hacen incomprensibles para las escuelas los procesos del ayuntamiento. De hecho, Educación opinaba en un principio que las escuelas serían mucho más escépticas a las propuestas de Medio Ambiente debido a la relación complicada que tienen con el ayuntamiento en cuanto a obras y actuaciones a los centros escolares.

*lo vieron de entrada no como un problema pero como un tema difícil, porque dijeron "Claro, no sabemos si las escuelas estarán por esta labor, ya tienen muchos problemas que les llegan de fuera, algo reticentes en este sentido por parte del Ayuntamiento". (36-41)*

Entrevista al técnico de Participación Ciudadana

En el ámbito escolar, hace falta una coordinación más importante que la existente.

## ***Dimensión Curr de los aspectos generales del programa***

**1. Cuando el ayuntamiento hace el programa, no lo piensa en clave del currículo, y por tanto deja en manos de las empresas asesoras y de las escuelas su desarrollo durante el programa.**

*No hay ninguna propuesta didáctica de acompañamiento. Depende absolutamente de la capacidad del profesorado y no ofrece herramientas pedagógicas.(425-428)*

Document mío de relato de los casos

**2. Los trabajos de investigación de secundaria (TDR) son la única herramienta clara para trabajar con los institutos, aparte de que hay que encontrar las personas clave y no llegar con proyectos de centro como a la primaria.**

**Las fórmulas para animar la participación de secundaria no son las mismas que para primaria y el ayuntamiento no las conoce, aparte de considerar los TDR como una buena herramienta**

*Los TDR pueden ser la herramienta para trabajar la A21E con secundaria. La participación del alumnado ha de ser libre para que funcione.*

Con secundaria no ha funcionado muy bien la A21E. En Educación se debaten sobre el papel que deben tener los TDR. Quizás son la única herramienta disponible para un programa como la A21E, pero animar la participación de l@s alumn@s en los TDR ambientales no parece fácil. Ya en una ocasión Educación planteó algunas fórmulas relacionadas con premios a TDR, pero el profesorado respondió que no querían hacer un mercado de trabajos. Quizás ahora es un momento diferente y una segunda ocasión para plantearlo. También se puede plantear la participación en el programa como en una subvención, aun cuando las técnicas de Educación señalan la posibilidad de que haya dificultades burocráticas para que se presenten a una subvención.

Parece claro, en todo caso, que se debe huir de fórmulas que fuercen los IES a participar. Educación indica, además, que hay que encontrar las personas adecuadas a secundaria, que no funcionan tanto como un centro como en el caso de la primaria.

*la diagnosis fue muy técnica, muy técnica, entonces yo encontraba que le faltaba aquí una "chicha" didáctica... (324-326)*

Entrevista a las técnicas de Educación

## ***Dimensión Gest de los aspectos generales del programa***

**Aunque está dirigido a hacer actuaciones ambientales en las escuelas, el programa no puede superar una gestión muy compleja de los centros que depende de otras instancias del ayuntamiento y margina las actuaciones ambientales ante otras de carácter normativo, de seguridad, o revindicadas hace mucho tiempo por cada escuela; para resolverlo hace falta más coordinación en el Plan de Escuelas, pero también dentro de los centros para que se consideren y defiendan como prioritarias estas actuaciones.**

**La ecogestión de los edificios escolares es muy compleja y la A21E no es suficiente para resolverla**

*Los problemas de gestión sostenible de los centros no se arreglarán con la A21E. Las normativas y la gestión son muy complejas. Las actuaciones de Medio Ambiente no son prioritarias. El proceso participativo choca*

*con la gestión centralizada y coordinada en el ayuntamiento.*

Los edificios escolares tienen disfunciones ambientales de nacimiento, es decir, que han sido diseñados sin tener en cuenta todos los factores que con el tiempo se van considerando importantes desde el punto de vista ambiental. Los problemas de gestión sostenible de los centros, según Educación, no se arreglarán con la A21E, porque las normativas que afectan la gestión de la temperatura y otros factores de la sostenibilidad del edificio son muy complejas. La temperatura, por poner un ejemplo, no se puede gestionar desde el propio centro, por cuestiones de normativas diversas. Los edificios son muy grandes, hay diferentes colectivos (personal de limpieza, por ejemplo) que inciden mucho en los consumos del edificio, y la gestión se hace muy compleja. La gestión adecuada para unos no lo es para los otros.

*todo aquello que... puede ser de sentido común, no es de sentido común en otra normativa... intentarlas casar todas es un desbarajuste. (1311-1314)*

Entrevista a las técnicas de Educación

Educación señala que probablemente los centros de secundaria están interesados en el ahorro, puesto que se gestionan el propio dinero de los consumos. También señalan una debilidad de la gestión de los centros de enseñanza, y es que no hay un responsable de la gestión que se dedique exclusivamente a ésta, sino que es un/a profesor/a o maestr@ ejerciendo, que no es lo mismo.

Educación no se sorprende nada cuando conoce que la mayoría de las actuaciones impulsadas por la A21E han quedado detenidas de alguna manera por la brigada municipal de obras. La causa es que la brigada responde a Servicios Urbanos y no a Medio Ambiente. Las actuaciones promovidas por Medio Ambiente no son prioritarias y quedan en la cola, en manos de la brigada, en espera de condiciones que no se dan nunca. Para resolverlo, haría falta que Medio Ambiente (Educación Ambiental) participara del Plan de Escuelas. Si Medio Ambiente hace de portador de las propuestas surgidas de las A21E, estas llegarán en el Plan de Escuelas y podrían llevarse a término, puesto que tienen un presupuesto en la última. Es evidente, sin embargo, que al no ser prioritarias las actuaciones ambientales ante las de las de seguridad o de actualización ante las muchas normativas (que se actualizan muy rápidamente), las acciones no tienen garantías igualmente de llevarse a término, y es muy fácil que se pierda el proceso participativo, puesto que todo queda en manos de las áreas del ayuntamiento.

Otra vía de entrada al Plan de Escuelas sería la de las directoras y directores de primaria, que pueden marcar sus peticiones. Para esto, hace falta que las actuaciones surgidas de las A21E sean consideradas prioritarias por delante de otras que, históricas, llevan reivindicando tiempo las escuelas. Con toda esta dificultad no es extraña la opinión de Educación de que se está perdiendo credibilidad ante las comunidades escolares por actuaciones que se prometen y no llegan. De hecho, como señalaba el técnico de EA, sólo había uno de los cuatro casos bien cerrados en el momento de hacer su documento a petición de la evaluación presente. Actualmente ya son dos.

*Y sólo uno bien acabado, aun cuando dos cerrados. Los otros dos con un retraso importante, están a punto de hacer las actuaciones.(859-862)*

Documento mío de relato de los casos

## ***Dimensión Part de los aspectos generales del programa***

**1. El programa se proyectó como un escenario de participación comunitaria en el sentido en que las escuelas participarían en las acciones municipales técnicas, y en cambio no se concreta tanto el deseo expresado de promover un trabajo colectivo y acompañamiento mutuo.**

**Se define la participación deseada como la comunitaria, y la manera de funcionar ideal como un trabajo colectivo entre ayuntamiento y comunidad escolar**

*Es necesario que el ayuntamiento sea más proactivo en la búsqueda de la participación de los centros. La participación crea vínculos entre la comunidad y la escuela. Es necesario trabajo colectivo. Las escuelas participarán en las acciones municipales.*

Un referente de proceso participativo en el ámbito escolar era el *Plan Educativo de Ciudad*, y el mecanismo habitual de participación el Consejo Escolar. El técnico de Participación opina que esta comisión se dedica a resolver problemas del día a día y no pone en marcha proyectos de participación interesantes, está desperdiciada. La voluntad del equipo técnico que creó el programa A21E era ser más proactivos que anteriormente en la búsqueda de la participación de los centros. Se define la participación que se busca como la que crea vínculos entre la comunidad y la escuela. Esta participación comunitaria necesita que se dedique un equipo técnico municipal y gente diversa de la comunidad escolar. Es decir, hace falta un trabajo próximo de acompañamiento mutuo.

*Para que una experiencia así se pueda implantar hace falta un trabajo técnico y de los profesionales, no sólo de municipales sino de las escuelas y de las AMPA previo importante y unos compromisos y tal. Yo creo que el futuro va hacia aquí con estas cosas y por algún lugar se debe empezar. Pero como estas cosas yo creo que hay muchas y estas cosas son las que crean este vínculo de la escuela con la ciudad. (199-206)*

Entrevista al técnico de Participación Ciudadana

El programa creado era comunitario en el sentido en que la escuela participaría de las actuaciones que hacía el ayuntamiento, y por lo tanto éste ya no actuaría sin contar con la escuela. No parece que se contemplaran otras posibilidades, en el sentido en que no se estructuró el programa tanto para conseguir un acompañamiento mutuo como para que las escuelas participaran de las acciones municipales, no se preveía bidireccionalidad.

**La diagnosis y el plan de acción son los momentos de la participación; las actuaciones, no**  
*Se prevén dos momentos para la participación: la diagnosis y el plan de acción. En las actuaciones, no.*

En la estructura del programa se preveía dos momentos para la participación: la diagnosis, para la detección de problemas, y en la elaboración del plan de acción. No se preveía hacer actuaciones participativas porque se les suponía técnicas, difíciles de hacer con alumn@s.

**2. Se valora que el desarrollo del programa no ha ofrecido la ocasión de hacer participar a las escuelas ampliamente y se propone la fórmula del grupo de trabajo.**

**El carácter piloto hace que sea el ayuntamiento el que decida a quién se dirige para iniciar el programa, pero hay otras maneras de participar**

*Es el ayuntamiento el que se dirige a las escuelas por turno. Las escuelas no tienen más decisión, a causa del carácter piloto. Se propone la fórmula del grupo de trabajo.*

Dado que el programa ha continuado en fase piloto, sin los incrementos esperados del presupuesto, y sólo se trabaja con dos escuelas cada año, es el ayuntamiento el que se dirige a las escuelas por turno. Las escuelas no tienen más decisión que aceptar o no la participación. Se ha dado el caso de un CEIP que ha declinado la invitación, posteriormente a los casos investigación.

De todos modos, las técnicas de Educación, como hizo también un CEIP y como ha previsto Medio Ambiente, proponen que se trabaje con un grupo de trabajo. Esta fórmula se asemeja más a la propuesta inicial definida desde el área de Participación. El sector más difícil para hacerlo participar continúa siendo el de las familias.

*quizás nos permitiría tener más cerca los docentes, ¿no? que son lo más complicado, porque se ocupan de muchas cosas... (394-396)*

Entrevista a las técnicas de Educación

## COMPARACIÓN DE LOS CASOS

### Un recorrido por las dimensiones a través de los diferentes casos para acercarnos al programa

A continuación se compararán los resultados obtenidos en los cuatro casos estudiados, dimensión a dimensión para poder iluminar un poco mejor la naturaleza del programa Agenda 21 Escolar de Sant Cugat del Vallès en sus inicios. La comparación seguirá el esquema propuesto por las preguntas de investigación planteadas, en las que nos interesa identificar los aspectos filosóficos puestos en juego durante cada caso, las estructuras organizativas creadas o utilizadas, la relación del programa con el currículo, los aspectos relativos a la gestión sostenible del centro y la participación generada.

#### R6.1 Filosofía

##### R6.1.1 Filosofías y objetivos puestos en juego en los casos

El programa ha movilizado elementos de los diversos actores que constituyen su filosofía sobre la Educación para la Sostenibilidad, o al menos la filosofía funcional que ha sido útil durante el proceso de desarrollo del programa en la escuela.

- **Ecoeficiencia**

La ecoeficiencia del edificio escolar es un lenguaje presente en todos los casos. Es, en primer lugar, el lenguaje del programa. En el caso 1 el estudio de la eficiencia del edificio nuevo es el motivo para comenzar la ecoauditoría. En el caso 2 el profesor explica que quiere la instalación ambiental para, entre otros objetivos, que el centro ahorre energía. En el caso 3 la diagnosis se dedica enteramente a ese propósito, y las actuaciones que consigue. En el caso 4 el frío lleva a la escuela a involucrarse en el programa, en búsqueda de actuaciones del ayuntamiento.

Sin embargo, hay diferencias entre los casos. En el caso 1, la ecoeficiencia parece ser más un lenguaje común, un discurso aceptado, pero que desaparece rápidamente en cuanto el estudio técnico del edificio concluye que no hay razón para hacer mejoras relacionadas con la eficiencia del edificio, al ser éste nuevo. La empresa técnica y la escuela agradecen cambiar este campo de actuación, una vez hecha la diagnosis sobre el consumo de agua, por el de las instalaciones ambientales. La educadora recuerda que el objetivo de la escuela, desde el principio, era la estación. La escuela trabajaba mucho en temas sociales y su educación ambiental no se relacionaba con la ecoeficiencia. Al apostar por la estación meteorológica, la escuela parece seguir un objetivo curricular, que también se observa en el caso 3, ya que el saber trabajar con datos e instrumentos de meteorología es un contenido de ciclo superior.

En el caso 3 se da un pacto entre el maestro y el director entrevistados: dedicamos la diagnosis a la eficiencia del viejo edificio escolar y el plan de acción a objetivos educativos. De hecho, se produce un debate muy revelador entre los dos: la sostenibilidad en las escuelas ¿deben ser cuestión didáctica o de mantenimiento del edificio? Cuestionan así el lenguaje de la ecoeficiencia, la naturaleza de las acciones ambientales. No se da otro cuestionamiento similar en los otros casos.

En el caso 4 la actividad se dedica a la ecoeficiencia, aunque después las maestras descubrieron otros objetivos. En sus valoraciones posteriores, el equipo docente proponía olvidar la pretensión de controlar el estado del edificio para hacer actividades más centradas en el alumnado.

De manera que el lenguaje de la ecoeficiencia es dominante en los cuatro casos, aunque no es vivido de la misma manera: como la esencia del programa, como un discurso políticamente correcto, como un motivo de ahorro económico, como un debate sin resolver, o como excesivamente centrado en el edificio y técnico, que no da espacio para el cometido de la escuela.

### ● **Concienciación**

La concienciación es un objetivo muy compartido, especialmente en primaria. La escuela del caso 1 probablemente se hubiera sentido más cercana a una educación para la sostenibilidad que utilizara un lenguaje más social, no tan técnico y tecnológico. La escuela ha afrontado problemas de convivencia, como la escuela del caso 3, y sus propuestas ambientales están muy relacionadas con ella.

En el caso 4, las maestras empezaron motivadas por un objetivo técnico, pero al malograrse descubrieron la concienciación como una buena razón para desarrollar el proyecto. El conflicto interno entre docentes que vivieron les pudo haber convencido que el buen clima escolar al que llegaron con la actividad fue el mejor resultado, que de hecho fue el que relajó la tensión. Podría ser otra conexión entre la concienciación ambiental y la convivencia.

En el centro de secundaria la alumna del caso 2b explicaba con detalle un proceso de concienciación que habían vivido a través de su propio proyecto, que calificaba de muy importante.

### ● **Instalaciones ambientales**

Las instalaciones ambientales aglutinan la motivación de muchos actores. Son acciones visibles, que se suelen imaginar como más poderosas de lo que acaban siendo, en el sentido en que en todos los casos se puede observar un proceso de frustración mayor o menor hacia la instalación ambiental deseada.

En el caso 1 la instalación ambiental era un objetivo más interesante para la escuela que las primeras intenciones declaradas. En el 2 las placas solares eran motivo compartido por el ayuntamiento y el profesor del centro, pero éste le dedicó en exclusiva su atención, según la educadora y el ayuntamiento, de manera que "lo único que querían era la placa". En el caso 3 las instalaciones tienen un carácter ciertamente distinto, ya que los maestros insisten en que deben ser educativas y no aportar nada en cuanto a prestaciones tecnológicas. Pero el suyo es el proyecto que apuesta más claramente por unas instalaciones complejas y, hasta que no estén instaladas, el resto del programa queda detenido. Además, tienen un sentido claro de distinguir la escuela de las demás.

Son, un poco, como tótems. Quizás haya detrás una sencilla fascinación por la tecnología, aunque ya vimos como en el caso 1 los motivos podían ser curriculares, que de hecho coinciden en el caso 3. Sea como sea, su poder de atracción es tal que incluso se intuye su uso como moneda de cambio o, dicho de otro modo, como motivador para favorecer

que las escuelas participen del programa municipal. Cualquier motivo es bueno, decía la educadora.

### ● **El modelo de programa**

La búsqueda de un modelo, de una fórmula concreta para la ecoauditoría, está claramente presente en tres de los cuatro casos. En los casos 1 y 2, la educadora ambiental era la que había participado en la generación del programa, de manera que se trataba del mismo equipo que ahora aplicaba las ideas elaboradas para encontrar una forma de ecoauditoría que pudiese dejar de ser piloto y se pudiera presentar al resto de las escuelas. Su referente era claro: la Agenda 21 Local, detenida en fase de Plan de Acción por razones políticas. El programa A21E había nacido para poder continuar el programa municipal en un escenario diferente, el educativo.

A esta altura puede parecer una ironía que la mayoría de las ecoauditorías estudiadas se hayan detenido en la misma fase. Pero es más que eso: es seguramente la señal de que un buen modelo de trabajo sería centrarse en las dificultades para el diálogo respecto las cuestiones socioambientales. El referente podía haber servido para trabajarlos educativamente. Pero la naturaleza positivista es básicamente optimista y positiva, y se plantea muchas soluciones antes que el problema.

En el caso 4 los referentes eran claramente distintos en educadora y técnico municipal, pero la necesidad de encontrar un modelo continuaba. Y aquí se da que la educadora lo encuentra y el técnico no. Es decir, la fórmula ensayada por la educadora se convierte pronto en un producto para su entidad con el que se dirige a nuevas experiencias, ya que tiene innegables mejoras respecto a otros modelos. Sin embargo, lo que no funcionaba era que el profesorado no podía con él, y eso el ayuntamiento no podía darlo por bueno.

Para el profesor del caso 2 el programa era la concreción de proceso propio, una subvención a un recorrido educativo que ya habían establecido. No había nada más en el programa, desde su punto de vista. Para la escuela del caso 3 también se conseguía concretar un proyecto anterior a través del programa, pero en su visión el programa era algo más que una subvención, sin duda.

Para las escuelas de los casos 1 y 4, el programa era una inmersión puntual, un proyecto de centro un poco caído del cielo. Y como tales desaparecieron al cerrarse las experiencias, mientras que en los casos 2 y 3 la continuidad estaba asegurada.

### ● **Objetivos comerciales**

Sin duda, cabe hablar también de objetivos comerciales. En el caso 1, la empresa impulsó decididamente la recogida de pluviales. En el caso 3, la empresa intenta cerrar un proceso sin terminar al considerar que ha invertido todos los recursos disponibles. Legítimos o no, a los intereses comerciales hay que ponerles mucha atención desde el ámbito escolar.

### ● **Concepción de la participación**

Las educadoras de los casos 1 y 4 hablan de una participación “de resistencia” ante la eventual imposición de resultados técnicos por parte de l@s expert@s, aunque l@s expert@s ya lo hacen bien. Hablan, sin duda, desde el mundo de l@s expert@s que se acerca con cuidado a otros sectores sociales. La versión más radical es la del caso 4: “que el estudio lo haga la escuela”, se trata de que la escuela tome el papel del expert@

(aunque sin plantearse la necesidad de los cambios).

Para el profesor del caso 2 la participación consiste en el protagonismo de l@s alumn@s.

### **R6.1.2 Conflictos entre objetivos**

En el caso 1 se dio una pugna entre defensores/as de las diferentes instalaciones propuestas. Las maestras valoraban "su" instalación mejor que "la de las familias", ya que la otra había salido favorecida en la consulta que se hizo a las familias.

En el caso 2 se da un conflicto evidente de objetivos, no por la visión de fondo, sino por la participación como componente necesario o no del programa. La educadora invocó la fórmula "participación por ayuda (económica)" como una filosofía de funcionamiento que al no cumplirse generó el conflicto. Sin duda, no se puede proponer una participación amplia en secundaria de entrada, aunque por el caso 2b sabemos que es posible llegar bastante adelante.

Un conflicto de visiones más es el del técnico de EA con el programa, ya que lo consideraba sesgado hacia las actuaciones. Al poderlo controlar más en solitario (entre el caso 2 y 3), procuró hacer cambios en el sentido de quitarle peso a las actuaciones.

### **R6.1.3 Cambios**

Se da a menudo un abandono de los objetivos iniciales, tanto si es discurso políticamente correcto como si es un intento que se revela imposible con la práctica, especialmente los objetivos técnicos. Surge en un caso el de concienciación, y en otros instalaciones ambientales deseadas. En general se puede decir que los objetivos técnicos de las ecoauditorías no se llegan a conseguir, por diferentes causas.

Por ello, y por voluntad explícita de los técnicos, sin que se haya llegado a encontrar una fórmula estable al programa, la tendencia es que cada vez se centre más en aspectos educativos y menos en objetivos técnicos.

Por un lado, eso indica que los objetivos se marcan sin mucho conocimiento del terreno que se pisa, especialmente en cuanto a instalaciones ambientales y cuestiones de mantenimiento. Se ha tratado, todo el proceso, de un aprendizaje evidente en cuanto a los objetivos mismos del programa. Aunque lo más relevante es lo del discurso políticamente correcto. Convendría construir también la filosofía, no sólo los objetivos concretos del programa, desde la realidad escolar.

## **R6.2 Organización**

### **R6.2.1Organización generada**

- **La estructura del programa**

El programa se inicia con un esquema teórico que el ayuntamiento plantea a todas las escuelas: fase de preparación, diagnosis, se prepara el plan de acción y llega la fase de actuaciones. Se preveen participativas (eso quiere decir: que el alumnado haga

actividades) la fase de diagnosis y el plan de acción. Aún así es muy abierto y permite una gran diversidad de formas. Lo cierto es, con toda la flexibilidad que se le supone, que sorprende la diversidad de estructuras que se llega a adoptar en los casos estudiados. Da la sensación de que, si no hay más diversidad, es porque no hay más casos.

En el caso 1 se organiza una diagnosis doble: por un lado, un técnico hace un estudio técnico, sin contacto con l@s alumn@s, y por otro una empresa asesora para que el alumnado haga actividades paralelas, una diagnosis participativa. El pla de acción recoge las conclusiones de ambos estudios y se hace una consulta para el plan de acción. Aquí, lo participativo es la diagnosis y el plan de acción, no las actuaciones que las hacen empresas técnicas (sigue el esquema teórico).

En el caso 2 se rechazan las dos empresas asesoras: la diagnosis es una investigación técnica realizada por un grupo de cuatro alumnos, como si fueran técnicos de una empresa (y por tanto no necesitan esa empresa), sin más contacto con el resto del centro (y por mucho que la empresa asesora en participación lo intenta, no consigue nada, es rechazada *de facto*). En la exposición del trabajo, el grupo de alumnos realiza una pequeña consulta sobre varias opciones explicadas. Las actuaciones son técnicas, aunque un grupo posterior de alumn@s interactuaron un poco con la empresa instaladora. Aquí la participación o bien no existe (como opinan ayuntamiento y educadora), o bien es el protagonismo del alumnado (la versión del profesor).

En el caso 3, la diagnosis es totalmente técnica, sin ninguna participación del alumnado ni de la mayoría de l@s maestr@s, algunas actuaciones igualmente son técnicas, pero se proyecta (está sin acabar) un plan de acción por parte de una Comisión de Ecología, organismo interno de participación formado por familias y maestr@s, una actuación técnica de carácter educativo que debe implicar a todo el centro de manera permanente, al transformar el currículo de ciencias en mucho más experimental. La diagnosis es técnica y el plan de acción participativo.

En el caso 4, la diagnosis es un estudio técnico realizado por todo el centro, desde p5 hasta sexto, durante una semana en la que no se detienen las clases, y tiempo después el alumnado recibe un retorno de la información generada en forma de gráficas comparativas de los resultados obtenidos, pero la actividad decae en la fase de actuaciones y no se hace nada más que unas reuniones para considerar qué actuaciones hacer, que ya no se realizan. Al principio el plan de acción se decide técnico, pero después, al ver que iban a tener dificultades con las actuaciones, se decidieron también actuaciones centradas en el alumnado.

En el fondo, como veíamos en la dimensión de filosofía, está si la actividad se centra en el edificio o en el alumnado. El significado de las fases y los momentos de participación han sido lo más variados posibles. No hay ningún patrón más que la adaptación total a cada realidad y la propia diversidad de las propuestas presentadas por las empresas o entidades asesoras.

### ● **El modelo del loco de la colina**

En los tres primeros casos existe la figura del maestro o maestra, que puede ser jefa de estudios (caso 1), que en solitario se empeña en tirar adelante el programa y arrastra a l@s demás o bien actúa en solitario. En el caso 1, a la jefa de estudios finalmente la siguió

toda la coordinación de ciclos. En el caso 2 el profesor actuó siempre solo. En el caso 3, el loco de la colina existe, es un maestro, pero que cuenta con toda una infraestructura de participación y con el apoyo de la dirección y un equipo reducido de maestr@s. En el caso 4 no se da esta figura por el funcionamiento muy colectivo que se establece: todo ha de ser aprobado y apoyado por el claustro. Sin embargo, al ser muy exigente la diagnosis, se genera un conflicto entre maestr@s promotores/as y detractores/as del proyecto.

### ● **Factor tiempo**

Aunque el primer esquema teórico de ecoauditoría prevee acabar el proyecto en un año, que coincide con el año presupuestario, entre el desfase de éste con el curso escolar, y la complejidad organizativa, como mínimo se necesitan dos años de funcionamiento, y en los casos 1 y 3 queda sin resolver una parte más o menos importante del plan de actuación. La razón concreta mayoritaria es lentitud administrativa del ayuntamiento.

### ● **Productos del programa**

En el caso 4, la entidad asesora edita un librillo (Subías, 2006) en que promueve el tipo de ecoauditorías que ensayó en la escuela. En el caso 1 la educadora explica que su empresa quería también sistematizar la experiencia pero que no lo hicieron finalmente.

En los casos 1, 3 y 4 las empresas técnicas realizaron un informe técnico que debía servir para dialogar con la administración y conseguir reformas. En realidad, sólo en el caso 3 fue así, en los demás lo que sirvió para ello fue la lista de peticiones, que el área de Servicios Urbanos anotó y gestionó a su manera. En el caso 1, la empresa técnica convirtió su informe en una promoción comercial de una instalación concreta.

En el caso 4, la educadora estuvo meses realizando un complejo y completo informe lleno de gráficas y resultados que tardó demasiado en llegar a la escuela. Realizó tres fichas adaptadas para comunicar los resultados al alumnado, ésa fue la parte que se utilizó, y el resto quedó archivado.

## **R6.2.2 Conflictos relacionados con la organización**

En todos los casos se han dado conflictos más o menos importantes entre unos actores u otros. A menudo relacionado con las dificultades en el pla de acción que se describen en el apartado de Gestión.

En el caso 1 se da un conflicto leve entre el ayuntamiento y la empresa de participación, por el tipo de funcionamiento interno de ésta, al cobrar por horas en vez de por trabajos, lo que lleva a la situación de tener que acelerar en los últimos momentos y no contar con el asesoramiento en las últimas fases. En el caso 3 la misma razón de fondo generó un conflicto muy importante entre la empresa y la escuela. El modelo de presupuestos cerrados de la administración para este tipo de actuaciones (en obras es habitual hacer ampliación de presupuesto) no es compatible con ello.

En el caso 2 se dio un conflicto relativo a la organización (distinto que el explicado en el apartado de filosofía) entre ayuntamiento y centro, porque el ayuntamiento perdió el dinero destinado al plan de acción en un cierre de presupuesto. El conflicto fue vivido de manera diferente según el actor: el ayuntamiento lo considera grave, debido a su relación con el conflicto filosófico (se considera que globalmente ha habido más problemas que

aciertos). El profesor, en cambio, lo entiende como un retraso habitual.

En el caso 4 el conflicto se dio entre maestr@s. Fue grave y debido al sobredimensionamiento de la ecoauditoría. Se relajó finalmente gracias al éxito de participación del alumnado en la diagnosis.

### **R62.3 Cambios, incorporaciones**

- **Cambios durante los casos**

Los conflictos han originado multitud de cambios, de reacciones. Resolver sobre la marcha es la dinámica habitual en este tipo de proyectos tan grandes, en los que el funcionamiento es siempre inesperado. Quizás, comparando con otro tipo de proyectos, llegaríamos a la conclusión que el nivel de conflictos es habitual. La estructura del programa tiene una parte rígida, responsable de numerosas dificultades, que es la legal, la burocrática. No tenemos un marco adecuado de trabajo en ese sentido y por tanto los cambios para solucionar las dificultades han sido menos de los deseables. Por ejemplo, en el caso 3 un cambio de empresa hubiera sido muy positivo para todas las partes, pero el contrato ya estaba cerrado.

Los cambios que sí se han podido realizar han sido pasar del modelo “loco de la colina” a una estructura de organización amplia, que no se ha incorporado finalmente a la escuela, en el caso 1, y se generó un cargo nuevo permanente en las aulas en el caso 4, el encargado de luces.

- **Cambios entre caso y caso**

Entre caso y caso ha habido cambios para aprovechar mejor la difícil normativa: de contratar sólo la diagnosisi y esperar al plan de acción para hacer un nuevo contrato relativo a las actuaciones (casos 1 y 2), se pasó a hacer un contrato para todo el programa (casos 3 y 4). Esto, que hubiera evitado el conflicto del caso 2, provocó el del caso 3.

Otro tipo de cambios organizativos entre casos han sido los referidos a la búsqueda de un modelo para el programa, que no se ha detenido nunca, sin encontrar fórmulas estables. Se eliminó la fórmula de las diagnosis dobles; se amplió la búsqueda de empresas; se incrementó el seguimiento; se pidieron fórmulas más educativas; se evitaron empresas demasiado técnicas; se evitó contratos de funcionamiento difícil; se incrementó el tiempo de preparación; se abandonó la secundaria; etc. Algunas medidas en positivo, otras en negativo. Unas solucionaban por aquí, pero dificultaban por allá.

### **6.3 Currículo**

#### **R6.3.1 Relación con el currículo**

- **Poco desarrollo del currículo**

Es casi unánime el poco desarrollo del currículo a través del programa. En el caso 1 se dio la actividad más alta de primaria, que involucró a matemáticas de CS, a informática e inglés. En el caso 3 no se ha dado ningún desarrollo, aunque todo el plan de acción se basa en una transformación de Conocimiento del Medio de CM y CS a más experimental.

En el caso 4 la maestra de ciencias naturales aprovechó el programa y el material para su propio currículo. El caso 2 es diferente, ya que siguió el programa literalmente el funcionamiento habitual del currículo. Lo que sucede es que se restringe a un solo grupo de cuatro alumnos.

El desarrollo del currículo se dio mayoritariamente durante las diagnósticas, ya que fue la etapa más pensada para las actividades con el alumnado. Aún así, en función de la diversidad de formas que adoptó el programa, se dieron desarrollos diferentes: en el caso 1 el inglés fue la manera de aprovechar una instalación que no tenía el software en castellano o catalán, en la fase de seguimiento; en el caso 3 se espera durante la fase de seguimiento de manera muy importante.

### ● **Planificación**

En dos casos, el 1 y el 4, el aprovechamiento del programa para el currículo no fue planificado sino que se dejó voluntariamente a los maestros que lo hicieran si querían y como quisieran. El caso 2 se integró plenamente en el currículo de los trabajos de investigación del profesor responsable. En el caso 3 hay no sólo una planificación, sino además una formación prevista para el profesorado, para que integre en el currículo las instalaciones del programa.

### ● **Contenido de la propuesta**

El desarrollo del currículo depende en gran medida de la propuesta que llegue de la empresa o entidad asesora. El ayuntamiento no hace ninguna propuesta al respecto. En el caso 1 la propuesta fue variada y bien adaptada. Se comentó que la manera de trabajar de la escuela, el trabajo por proyectos, lo favoreció. También el entusiasmo del profesorado y la buena adaptación de materiales. En el caso 2 ni el profesor ni el grupo de alumnos aceptaron las propuestas hechas. En el 3 no hay propuestas; la empresa, técnica, se ofreció, pero vista la poca experiencia educativa y la capacidad del profesorado, se declinó la invitación. En el caso 4 la propuesta fue amplia y trabajada, pero de contenidos excesivamente elevados, no correspondían a primaria. Eso provocó una mala adaptación. También hubo felicitaciones por el buen material que acompañaba la propuesta.

### **R6.3.2 Conflictos**

En el caso 2 el ayuntamiento no se dio cuenta de que el profesor estaba desarrollando su currículo. En el caso 4 había maestros que no aceptaban el programa para no salirse del currículo establecido; después, el excesivo nivel de los contenidos provocó conflictos importantes entre maestros.

### **R6.3.3 Cambios**

Hay que destacar en general la ausencia de cambios. El programa no ha significado nada relevante para los currículos de las escuelas. La gran excepción es el caso 3, que prevee una transformación importante del currículo de Conocimiento del Medio en CM y CS, para hacerlo más experimental. Por otro lado, la estación meteorológica del caso 1 debe estar apoyando el currículo de CS. Finalmente, el ayuntamiento decidió tras el caso 2 proponer asesoramientos a trabajos de investigación de bachillerato, lo que llevó al ejemplo del caso 2b, un trabajo muy completo. Se incorporó de manera permanente.

## R6.4 Gestión

### R6.4.1 Modelos diversos de gestión

- **Instalaciones escogidas**

Las instalaciones que en un momento u otro de los casos fueron escogidas por las escuelas son diversas: recogida de aguas pluviales, estación meteorológica, placas solares, cambios en las ventanas, aislamiento sonométrico del comedor, Parque de Energías Renovables (con tres instalaciones, una solar, una eólica y una hidráulica), interruptor eléctrico detector de presencia y otro de luminosidad. Como subproducto del caso 1 hay que tener en cuenta el huerto. La elección más sencilla que corresponde a un plan de acción es la de los carteles en los lavabos del caso 4.

- **El estado de los planes de acción**

En el caso 1 está cerrado, aunque hubo problema posteriores al no llegar un software en catalán o castellano y al no funcionar el sistema de recogida de aguas pluviales, actualmente ya solucionados. En el caso 2 está acabado, se retrasó un año. En el caso 3 se da la situación más dramática: cuatro años después de iniciarse el proyecto, todavía no está cerrado. Algunas actuaciones sí se hicieron rápido, pero lo que ha quedado detenido es el Parque de Energías Renovables. El caso 4 se encuentra en espera.

- **Valoración de las instalaciones**

Las placas solares y la recogida de aguas pluviales han sido mal valoradas por el profesorado respectivo, al haber habido problemas de gestión. Teniendo en cuenta que son dos de las tres instalaciones que actualmente se encuentran en las escuelas como fruto del programa, es un porcentaje preocupante.

### R6.4.2 Conflictos

- **Dificultades en el funcionamiento del programa**

Siempre se han dado problemas con el Plan de Acción. Las razones son dificultades técnicas de las empresas instaladoras, problemas con los presupuestos del ayuntamiento, problemas de relación con la empresa y, como cuestión principal y persistente, la actuación (o inacción) de la brigada de obras del ayuntamiento, dependiente de Servicios Urbanos, que es quien debe hacer las reformas y tiene un plan de trabajo que no se lo acaba. Las actuaciones que salen de la A21E nunca son prioritarias ni se priorizan en el Plan de Escuelas que reúne a directoras/r de primaria y técnic@s del ayuntamiento. Hay un funcionamiento interno difícil, bien conocido por l@s técnic@s de Medio Ambiente, con otras áreas del ayuntamiento.

### R6.4.3 Cambios

En el caso 1 la estación meteorológica queda como apoyo al currículo de CS, aún con todas las dificultades vividas. La instalación de la recogida de aguas pluviales acabó provocando que la escuela se animara a recuperar un huerto en el patio, que ha tenido una influencia notable en la actividad escolar en general, así como en que en otras escuelas iniciaran, posteriormente, proyectos de huerto. En el caso 2 las placas sirven para la ejemplificación del tema de la sostenibilidad en las aulas. En el caso 4, tras comprobar

que las actuaciones técnicas del plan de acción quedarían detenidas en manos de la brigada, se decidió cambiar parcialmente el plan de acción y dedicarlo a actuaciones dirigidas al alumnado, como carteles en los lavabos.

## R6.6 Participación

### R6.6.1 Participación generada

- **Sectores involucrados**

En el caso 1 los sectores involucrados en la ecoauditoría fueron muchos: maestr@s, alumn@s (de los niveles que querían, que fueron bastantes), comedor, cocina, limpieza y finalmente familias. En el 2 la participación fue casi inexistente: cuatro alumnos y el profesor. En el 3 la participación se ha vehiculado a través de una estructura de participación ya existente, la Comisión de Ecología. Ello ha trasladado la participación del grueso del profesorado y del alumnado a la fase posterior a las instalaciones, que todavía no ha llegado. En el 4 la participación fue total en el sector del profesorado y alumnado, pero no se extendió más allá.

- **Dinámica de la participación en la escuela**

En el caso 1 la participación fue un proceso *in crescendo* que empezó con la jefa de estudios que involucró al claustro en la fase de preparación, durante la diagnosis fue involucrando primero alumnado y después el resto del personal escolar, y en la elección del plan de acción, durante la consulta, implicó a muchas familias. Después la participación desapareció.

En el caso 2 la participación se restringió a un grupo de investigación de cuatro alumnos hasta que realizaron una pequeña consulta entre el público de su exposición de trabajo. En el caso 2b, en cambio, el proyecto involucró a profesores/as y pocas familias durante el equivalente a la fase de diagnosis, al alumnado a través de una fiesta, al Consejo Escolar e incluso a técnic@s de ayuntamiento de diferentes áreas y una organización ecologista durante el equivalente a la fase de acción. Posteriormente siempre la participación decae, en 2 y en 2b.

En el caso 3 la fase de preparación es la que ha involucrado a maestr@s, familias de la Comisión de Ecología, dirección y claustro. Se prevé una participación completa de profesorado y alumnado, así como de familias y otras escuelas, tras las instalaciones de la fase de actuaciones.

En el caso 4 la fase de preparación involucró al claustro y un equipo de coordinación con todas las representantes de ciclo, la fase de diagnosis a todo el espectro de alumnado y profesorado intensamente durante una semana, y después ya sólo al equipo de coordinación.

- **Niveles de participación**

En los casos 1 y 4 se puede entender que el alumnado podría haber desarrollado un nivel de participación de Hart (2001) (Hart, 2001) entre *participación simbólica* (3º) y *asignados pero informados* (4º). Para Trilla (2001) (Trilla & Novella, 2001) estarían entre el nivel *consultivo* (2º) y el *proyectivo* (3º, aunque en ese caso sólo para la ejecución y la valoración, no para la conceptualización ni el diseño). En el caso 2 la participación según

Hart estaría en un nivel alto, el sexto: proyectos *iniciados por adultos pero compartidos* por ellos, y para Trilla en la participación proyectiva, el tercer nivel, con participación en el diseño, la ejecución y la valoración (no en la conceptualización). En el caso 2b también, aunque con iniciativas de cuño propio y con *metaparticipación* incluida. Por supuesto, restringida a cuatro alumn@s en cada caso. En el caso 3 no se da participación infantil.

### ● **Participación comunitaria**

En los casos 1 y 3 las escuelas tenían, previo a la llegada del programa, una experiencia en participación comunitaria destacable. El programa no las aprovechó en absoluto durante su desarrollo. En el caso 1 reapareció la participación comunitaria posteriormente y se prevé que acabe enlazando con el huerto. En el caso 3 la participación comunitaria está prevista en el desarrollo posterior a la fase de actuaciones, se propone un grupo de trabajo y un intercambio entre escuelas. En las escuelas en donde no se daba este tipo de participación, el programa no la provocó.

En todos los actores, sin embargo, la definición de la misma coincide: se trata de la capacidad de l@s alumn@s de llevar a sus familias los mensajes o aprendizajes escolares. Aunque el ejemplo de las escuelas 1 y 3 va más allá, no se perciben como participación comunitaria.

### ● **Actividades del alumnado**

Las actividades que realiza el alumnado son muy diversas. Sin embargo, no se acaba de encontrar la adecuación de las mismas, quizás al estar centrado en el edificio más que en el alumnado.

En el caso 1 l@s alumn@s realizaron recuentos y cálculos del consumo de agua en la escuela. También entrevistas al personal del comedor, cocina o limpieza.

En el caso 2 el grupo de investigación de bachillerato realizó un trabajo normal, como es habitual. El grupo del caso 2b realizó un trabajo más creativo, con actividades diversas, desde experimentación y cálculos, inmersión en teoría, organización de un grupo de trabajo de profesores/as y alumn@s, de una fiesta sostenible, elaboración de un proyecto para el ayuntamiento y propuestas a una técnica municipal.

En el caso 3 no se realizó ninguna actividad. Está prevista dentro de la asignatura de Conocimiento del Medio de CM y CS a partir de que empiece a funcionar el Parque de Energías Renovables.

En el caso 4 el alumnado y el profesorado realizó, tras una semana de preparación, una semana de recuentos organizados en cuatro grupos de investigación por clase de diferentes aspectos de la energía. No se detuvieron las clases, sino que a cinco minutos de acabar las clases se hacían registros.

### **R6.6.2 Conflictos de participación**

En el caso 1 no se dio un conflicto de participación, sino una rivalidad entre promotores/as de una propuesta, la estación meteorológica, y la otra, la recogida de aguas púrviales. La decisión salomónica de realizar las dos, en detrimento de otras propuestas, satisfizo todas

las partes. Lo cierto es que la valoración posterior de las maestras es clara: apoyan su opción, a pesar de que ha tenido problemas, y consideran una mala decisión la otra.

En el caso 2 el gran conflicto filosófico entre el ayuntamiento y el centro se debió a la participación. El ayuntamiento incluso obligó al centro a aceptar un asesoramiento en participación que no quería, aunque finalmente no se produjo ninguna participación.

En el caso 4 se produjo un conflicto interno al profesorado debido a la elevada exigencia del proyecto en marcha. Concretamente, al llegar el dossier con el material de apoyo para el profesorado, el alto nivel de contenidos produjo un malestar importante. Sin embargo, la valoración entusiasta del alumnado relajó la tensión.

Pero si hay un conflicto más o menos común a todos los casos, es el que se da entre el programa en si, o entre las decisiones que las escuelas toman a través del programa, con la gestión posterior que de ellas hace el ayuntamiento. La toma de decisiones participativa acaba en manos de un actor muy importante que nunca ha participado de la misma: la brigada de obras o el área de Servicios Urbanos.

### **R6.6.3 Cambios**

La participación no ha provocado cambios permanentes en las escuelas. La escuela del caso 3, que ya tenía una Comisión de Ecología participativa, la sigue teniendo. El protagonismo y autonomía del alumnado de los trabajos de investigación de bachillerato sigue siendo el mismo.

La participación comunitaria no se ha visto afectada por el programa más que en el caso 3. Sin embargo, las propuestas tanto de la escuela del caso 1 como de la del caso 3 son potentes e interesantes. Sobretodo en el caso 3, la existencia de una estructura estable y activa de participación da una solidez y creatividad importantes a los proyectos.

## CONCLUSIONES

### **Una recta final para centramos en el programa y en los posibles cambios**

Estas conclusiones intentarán responder a la pregunta de investigación general planteada: ¿El programa A21E de Sant Cugat ha sido un instrumento para promover la Educación por la sostenibilidad en la escuela? ¿Cómo y por qué?

#### **C1 Filosofía**

El programa A21E de Sant Cugat se sustenta en una filosofía basada en la ecoeficiencia. Habla el lenguaje de la ecoeficiencia. Es una visión poco crítica en la que los problemas que se trabajan no son considerados sociales y por lo tanto no se analizan conflictos, ni estructuras sociales, ni se insertan en la historia. La necesidad de una acción ambiental no es tomada como un problema de estudio, sino que se da por sobreentendida.

Han coexistido, en los casos estudiados, otros lenguajes, pero sin duda el “evangelio de la ecoeficiencia” (Alier, 2004) (Martínez-Alier, 2005) domina entre los actores. Ello por un lado se debe al propio programa, que se presenta como una posibilidad de hacer inversiones ambientales importantes en la escuela. Los objetivos concretos de las escuelas a la hora de involucrarse en el programa respondían a necesidades de mejoras en edificios y similares. Por otro lado hay que tener en cuenta que las asesorías que dan forma concreta a las propuestas de aplicación también hablan ese lenguaje, se trata de una convención, más o menos compartida, o un repertorio común (Wenger, 2001) (Wenger, 2001, 1998 en inglés).

Sin embargo, hemos visto cómo algunas escuelas podrían preferir otras filosofías, y cómo los objetivos técnicos suelen enfrentar tantos problemas que a menudo fracasan. Por visión democrática y por razones prácticas, creemos que es necesario un trabajo a fondo con los actores para enriquecer ese lenguaje común. Además, una visión crítica de la educación para la sostenibilidad también recomienda abrirse a más miradas. No se trata de renunciar a los aspectos tecnológicos o a la sostenibilidad en la gestión escolar, sino de contextualizarlos en una visión educativa más integral.

La educación para la sostenibilidad debe seguir siendo una educación orientada a la acción, pero ésta también debe poderse cuestionar. La reflexión debe ser un elemento tan importante como la acción (Mayer, 2007)(Breiting et al., 2007).

El ayuntamiento es uno de los actores que deben abrir esta mirada. El mismo cambio en los objetivos de esta investigación, que comenzó emparentada con el control y el jucio y se esfuerza en abrirse a la participación y la negociación, es un ejemplo que debemos profundizar en otros aspectos.

Creemos que el programa debe construirse más colectivamente. El actual mecanismo de elección entre propuestas ya elaboradas (un primer y buen nivel de autonomía, por cierto) debe dar paso a un trabajo conjunto para diseñar los proyectos escolares. Esta nueva forma de trabajar debe contar con la escuela. Para ello, debe establecerse un proceso continuado de evaluación, investigación, reflexión y acción compartido entre todos los

actores. Para que eso sea posible, la formación debe estar en el centro de la propuesta. Hay que entender las filosofías de los actores como la base de trabajo, y por tanto debemos trabajar para su clarificación y el diálogo entre ellas.

De hecho, el centro del programa debe dejar de ser la gestión, que provoca educación, para ser la educación, con la gestión como un factor más.

En definitiva, creemos que la filosofía que debe guiar el programa debe ser democrática para permitir el diálogo entre miradas diversas y particulares como mecanismo que debe permitir la evolución de filosofías. Pero debe plantear aspectos de trabajos propios de una perspectiva crítica, en la que los problemas ambientales sean considerados socioambientales, insertados en un contexto histórico que los explica. Debe plantear el trabajo con escenarios de futuro y para ello debe considerar la incertidumbre como un elemento importante. Debe trabajar para la transición entre un pensamiento simple hacia otro más complejo (García, 2004)(García, 2004).

## C2 Organización

La Agenda 21 Escolar de Sant Cugat del Vallès incorporó desde el principio una diversidad de actores que debían poner en funcionamiento formas de organizarse diversas para llevar adelante una propuesta de centro de gran tamaño, compleja y desarrollada en un término acotado de tiempo, puntual. El hecho de construir relaciones nuevas entre actores que no se conocían y de culturas profesionales distintas ha provocado situaciones difíciles y conflictivas.

La construcción de relaciones supone un aprendizaje mutuo que a menudo no se desarrolla con el tiempo suficiente, las relaciones son así demasiado líquidas. El formato de la búsqueda en el mercado, por parte del ayuntamiento, de las opciones a presentar a las escuelas no nos da los resultados suficientes, tanto por la naturaleza de las relaciones que establecemos como por la inmadurez de unas propuestas que no conocen el contexto en el que se van a desarrollar. Las empresas o entidades asesoras suelen aportar modelos propios, ya que deben distinguirse de las demás propuestas. Pueden llegar a aprovechar la experiencia para el desarrollo de su propio proyecto, pero evidentemente deben desvincularse rápidamente de los actores con los que han entrado en contacto.

Creemos necesario apostar por una estructura en la que las relaciones sean más estables. Las empresas y entidades que aporten asesoría y que pueden jugar un papel muy importante como *corredurías* (Wenger, 2001)(Wenger, 2001, 1998 en inglés), o conectores con realidades externas a las escolares, deben participar en un proceso conjunto con las escuelas de largo plazo. El programa debe permitir que se establezcan relaciones más duraderas, más profundas, para que la comprensión mutua permita desarrollar proyectos más vinculados a los contextos y de más amplio alcance.

Vemos así la necesidad de construir un programa con una estructura general, un esquema de funcionamiento básico mucho más flexible. La gran diversidad encontrada en el estudio de los casos nos indica que la ecoauditoría no debe ser la única propuesta posible. Las direcciones de las escuelas parecen estar más interesadas en las ecoauditorías, por las razones de mejoras que se han ido comentando, que el profesorado. Éste, cuando se ha podido averiguar, ha dado muestras de querer centrarse en el desarrollo de su currículo.

Por su parte el ayuntamiento no ha logrado dar con una estructura definitiva.

Las ecoauditorías deben ser una posibilidad entre otras. Las escuelas deben poder organizar ecoauditorías cuando estén en disposición de hacerlo, en función de su propia cultura y momento organizativo, pero sobretodo en el contexto de un proyecto educativo apropiado, que las aproveche a fondo. Consideramos muy importante la acción ambiental como elemento estructurador de los proyectos, sin olvidar la necesaria reflexión. Sin embargo, las fases que se han dado en el desarrollo real de los casos han tenido poco que ver con la propuesta original. No hay razón alguna para que un proyecto no pueda empezar con una acción si ello va a permitir un trabajo en profundidad que puede incluso, y debería, poner en cuestión la misma acción. Consideramos más acertado establecer un funcionamiento general de acción-reflexión-acción en el que el profesorado y el alumnado tendrían diferentes objetivos, al centrarse l@s alumn@s en investigaciones ambientales y el profesorado en procesos educativos (Mayer, 2007)(Breiting et al., 2007).

La investigación-acción escolar es una propuesta genérica que puede englobar bien la diversidad de funcionamientos adecuados en la Agenda 21 Escolar.

La nueva propuesta en relación a la organización del programa debería plantear un espacio de trabajo a largo plazo, entre los actores que pueden impulsar la educación para la sostenibilidad, que supere los plazos con los que trabajábamos hasta ahora. Este espacio debe ser de aprendizaje y construcción colectiva para todos los actores: escuelas, ayuntamiento, empresas y entidades asesoras.

Los proyectos que el programa impulse deben salir de la propia escuela, pero pueden estar bien apoyados en un trabajo colectivo. En Sant Cugat el tamaño del municipio, la iniciativa de las escuelas, la voluntad del ayuntamiento y la proximidad de la universidad lo permiten.

L@s educadores/as ambientales deben estar también en ese proceso, aunque su rol fundamental puede cambiar de dinamizar a acompañar, en un proceso que le dé a la escuela el papel central y sea formativo especialmente para este sector profesional tan precario y a la vez tan necesario. Hay que tener en cuenta las especificidades de esa comunidad de práctica y fomentar su identidad y capacidad de trabajo colectivo.

La presencia de loc@s de la colina por doquier nos orienta hacia un estilo de trabajo muy adaptable a la realidad de cada centro. Hay que aprovechar la riqueza de los planteamientos, algunos más colectivos y otros más individuales, no para imponer, sino para fomentar, proyectos de centro.

La implicación del ayuntamiento en un espacio de encuentro y trabajo central para el desarrollo de los proyectos escolares debe ser muy profunda, de manera que debe tratarse de un trabajo colectivo entre instituciones.

El trabajo en red parece ser la orientación más adecuada para el programa. Para ello, pueden organizarse estructuras formativas y de gestión coordinada de los proyectos que apoyen a las escuelas y permitan la construcción de una visión compartida a partir de la diversidad.

### C3 Currículo

El aspecto más pobre del programa es su capacidad de aportación y afectación al currículo. Hay que entenderlo en el contexto de una forma piloto, no continuada y fuertemente centrada en las actuaciones en el edificio. La capacidad (y voluntad) de much@s maestr@s de aprovechar las situaciones es innegable, pero para el conjunto de la escuela es mucho más difícil establecer un marco de actuación curricular.

Para que el currículo se beneficie y, desde las diversas áreas, desarrolle los aspectos de educación para la sostenibilidad que el programa puede impulsar, debe situársele como protagonista. Eso implica un trabajo desde las áreas, basado en la relación entre los proyectos y las competencias educativas, y considerando modelos de integración curricular. Éste debe ser forzosamente diverso, ya que la perspectiva desde la que se ha trabajado el programa siempre ha sido variada y su potencial es muy amplio.

El escenario lógico es el trabajo desde las disciplinas o áreas de cada centro que voluntariamente se animen a integrar el espacio de trabajo colectivo. Paralelamente deben desarrollarse proyectos de interés que puedan ser aprovechados de maneras diferentes.

El ayuntamiento no puede renunciar al currículo ya que es el lenguaje escolar, y si se impulsan proyectos fuera de aquél, el profesorado verá su carga aumentada y difícilmente integrará la perspectiva de la educación para la sostenibilidad en su cometido profesional.

Estas conclusiones han de referirse también a la investigación de Grau y Espinet (2007) (Grau & Espinet, 2008) sobre las actividades de educación por la sostenibilidad del Plan de Dinamización Educativa del ayuntamiento. No se repasarán aquí sus conclusiones, simplemente se quiere concluir que las transformaciones necesarias para el PDE y la A21E deben hacerse de manera integrada. El ayuntamiento tiene en funcionamiento dos programas consolidados. Aunque hay otras posibilidades de trabajo que el convenio de colaboración entre universidad y ayuntamiento ya ha puesto en marcha (alrededor del grupo de trabajo), y los modelos de integración curricular de la EA pueden ir más allá, lo cierto es los dos programas pueden reforzarse mutuamente. El PDE, que funciona normalmente según el modelo espada, y la A21E, que se proyecta como modelo enhebrado (Pujol, 2003)(Pujol, 2003), pueden centrarse en un proyecto común, al cual abordar desde perspectivas diferentes, y apoyándose también en el grupo de trabajo, para ir construyendo modelos de trabajo más integrales.

### C4 Gestión

Las escuelas acceden al programa A21E de Sant Cugat fuertemente impulsadas por la necesidad de resolver problemas relacionados con la gestión ambiental (aunque sobretodo relacionados con el confort mínimo necesario) pero mayormente de carácter estructural y difíciles de resolver. El ayuntamiento tiene centralizado y gestionado el mantenimiento a través del Plan de Escuelas y las inversiones y actuación de Servicios Urbanos y la brigada de obras. Ello ha hecho que el programa haya chocado con una gestión y actores que no participan en las ecoauditorías.

El resultado ha sido que, a pesar de contarse con unos presupuestos suficientes para

realizar acciones ambientales, éstas no se han acabado de implantar por razones de tipo organizativo relativas a los servicios de mantenimiento del ayuntamiento. Es decir, el límite de la gestión en este aspecto no ha sido económico sino de capacidad de la brigada de obras de poder hacer o coordinar las mejoras propuestas.

Si el área de Medio Ambiente del ayuntamiento quiere poder intervenir en esa gestión, en primer lugar debe trabajar más desde el mismo Plan de Escuelas. Por su lado, las escuelas deben decidir qué prioridades defenderán en el mismo, ya que las propuestas de la A21E a menudo compiten con otras de la propia escuela ante el mantenimiento ofrecido por el ayuntamiento. Finalmente, las soluciones al funcionamiento actual se deben acometer desde el ayuntamiento como tal; no corresponde a Medio Ambiente substituir a Servicios Urbanos.

Las instalaciones ambientales han sido más fáciles de implantar cuando no están relacionadas directamente con problemas estructurales del edificio y por tanto no forman parte del mantenimiento habitual del edificio escolar. También es más fluido el funcionamiento cuando no es el ayuntamiento el que ha de realizar la obra o actuación, sino que se contratadan empresas externas.

Por otro lado, es evidente que el programa no consigue un trabajo educativo profundo en relación con las instalaciones, y en general con relación a la gestión escolar.

Como hemos visto hasta ahora, el programa A21E debería poner por delante la educación a la gestión. Por ello, se propone que la gestión escolar más sostenible se trabaje en el espacio que actualmente existe y funciona, el Plan de Escuelas. Por un doble motivo: porque es imprescindible la coordinación entre las acciones propuestas para la sostenibilidad y el mantenimiento general, y porque es imprescindible la priorización de actuaciones en cada escuela por parte de la dirección, que es la que está interloctando en ese espacio con el ayuntamiento.

Las áreas de Medio Ambiente suele seguir siempre dos estrategias distintas: la ambientalización de la acción del ayuntamiento a través de las demás áreas, y el impulso de proyectos innovadores o demostrativos “en solitario”. Actualmente hay ya propuestas hechas realidad (depósitos de aguas pluviales, huertos, placas solares, intervenciones en puntos de consumo de agua y electricidad), que se han puesto en marcha en los casos estudiados o en los posteriores, de manera que pueden servir de guía en el Plan de Escuelas para una acción integrada en la planificación general del mantenimiento y mejora de los edificios escolares.

Por su parte, las escuelas que traten aspectos relativos al edificio escolar u otros, como

temas de movilidad por ejemplo, deben ser conscientes de que el Plan de Escuelas debe integrar sus propuestas, ya que las direcciones deben apoyar esas propuestas. El espacio del Plan de Escuelas puede dirigirse y convocar a cualquier área del ayuntamiento. Existen otros espacios como la Comisión de Seguimiento de la Agenda 21 Local en la que las escuelas tienen un representante, o el Consejo Escolar.

Complementariamente, las escuelas saben dirigirse a las autoridades pertinentes en momentos concretos. No sería realista olvidar ese funcionamiento. En ese sentido se puede avanzar con la coordinación de las escuelas a otro nivel diferente al de las direcciones, que lo refuerce, en el espacio de trabajo y aprendizaje que se está considerando en este capítulo desde las diversas dimensiones. Un grupo de trabajo puede hacerse interlocutor ante el ayuntamiento para cuestiones específicas relacionadas con la educación para la sostenibilidad.

Por otro lado, es recomendable empezar un trabajo en red centrando los proyectos en un ámbito común que no esté tan estrechamente relacionado con la brigada de obras y el mantenimiento de los edificios, tanto para ampliar las posibilidades educativas de trabajo como para evitar la dependencia de estructuras que tienen su propio ritmo. Aún así, habrá inevitablemente relación con diversos agentes sociales, de manera que la riqueza del contacto con el exterior de la escuela no se perderá.

## C5 Participación

La cultura de la participación que se ha puesto en juego durante los casos de A21E de Sant Cugat trabajados en esta investigación es interesante al contener elementos de debate social. Sin embargo, cuestiona poco las acciones ambientales en si, como se ha dicho, y por tanto el planteamiento habitual en el que un/a expert@ es quien informa de cómo investigar los problemas y qué soluciones son las adecuadas no se supera. Ello no facilita la autonomía del aprendizaje (García 2004)(García, 2004). No se trata de renunciar a la participación de personas muy experimentadas en determinados temas, sino de trasladar el foco de la participación del alumnado de las decisiones de est@s expert@s a las suyas propias.

Por otro lado, el ayuntamiento ha impulsado la participación de las escuelas en relación con las actuaciones a instalar y después se ha encontrado con problemas que han frustrado tales actuaciones. En general, cuando el ayuntamiento promueve la participación, debe aclarar bien cuáles serán los límites de la misma. Que un proceso ambiental se frustre no es necesariamente negativo para la educación de l@s alumn@s, ya hemos visto que lo importante es el éxito educativo. Sin embargo, han sido las personas que impulsaban los proyectos en las escuelas y los propios técnicos del ayuntamiento las que a menudo han visto frustradas sus expectativas.

Podría decirse que el abanico del nivel de la participación infantil es bastante amplio, desde participaciones nulas o que Hart (2001) (Hart, 2001) no consideraría auténticas, y Trilla (2001) (Trilla & Novella, 2001) de nivel *consultivo*, hasta participaciones de máximo nivel (por debajo de la consideración de *proyectos iniciados por l@s niñ@s*) para Hart y de

*metaparticipación* para Trilla, aunque se trata de un sector extremadamente reducido de la población escolar infantil, más bien anecdótico. Quien realmente está participando es el profesorado, que toma decisiones en el marco de un programa bastante flexible, y aquí sí que se puede decir que en algunos casos de nuevo se trata de un grupo reducido y en otros la participación del profesorado es amplia.

Las posibilidades de participación interna en la escuela y de ésta en la comunidad son, a la vista de los resultados, muy variadas y potentes. Se han visto limitadas por las características del programa: puntual y de corta duración, y en cambio potenciadas por un presupuesto que difícilmente se repetirá, teniendo en cuenta que la fase piloto debe acabar.

Hay que entender que el programa tiende a potenciar un pacto entre instituciones: la escuela ofrece participación a cambio de la ayuda que ofrece el ayuntamiento. Esa fórmula corresponde a gestionar por separado el *proceso* y la *cosificación* de la participación (Wenger, 2001)(Wenger, 2001, 1998 en inglés), y a que cada institución se responsabilice de una de ellas, lo que no tiene sentido de participación sino de acuerdo, que *utiliza a* más que *cuenta con* la población escolar. En general los procesos de participación van muy guiados por la actuación ambiental final esperada, lo que no favorece su autenticidad.

Es importante que el programa A21E favorezca una participación de más largo alcance. Las estructuras permanentes de participación acaban generando más posibilidades de proyectos sólidos e innovadores que la organización de una participación puntual. Sin embargo, es importante que los proyectos vayan incorporando a todos los sectores de la comunidad escolar y los de fuera de la escuela, porque pueden aportar mucho a la escuela con su participación. Habrá que hacer proyectos de interés para la población general, en una versión propia de participación comunitaria. En ese sentido, las posibilidades de trabajo vinculado al parque rural de la Torre Negra deben ser aprovechadas. La naturaleza del proyecto de este ámbito de participación ciudadana ha sido descrita en otra investigación (Martín-Aragón y Espinet, 2007)(Martín-Aragón & Espinet, 2007).

## C6 Sobre la investigación

Esta investigación ha tenido diversos límites. El primer límite consiste en la ausencia de algunos actores importantes, como sería la falta de la entrevista al técnico de Medio Ambiente del ayuntamiento, a técnicos que han realizado estudios exclusivamente técnicos en los casos, o incluso al actor "brigada municipal" o "Servicios Urbanos".

Por otro lado, el ámbito escogido se ha centrado en los tripletes formados por profesores/as, educadores/as y técnic@s, cuando a través del caso 2b podemos imaginar una aportación interesante desde el alumnado, que requeriría por supuesto una estrategia adecuada.

El instrumento de análisis de los casos puede hacerse más sencillo y ágil, modificando ciertos aspectos de la codificación en las categorías (estableciendo unas categorías intermedias entre las de la categorización de entrevistas y documentos y las de las tablas que generaba las pre-aserciones de fase y dimensión).

Finalmente queremos resaltar un límite evidente, la elección de investigar casos ya

cerrados. Ello no ha permitido incorporar la población que actualmente es protagonista del programa A21E.

Todas las opciones tomadas tienen su razón de ser, como se ha ido explicando a lo largo de este informe. No las consideramos errores de la investigación, sino límites que la definen y opciones que no excluyen otros caminos interesantes. Por ejemplo, el trabajo evaluativo con alumn@s, con otros agentes, metodologías respondentes... son posibilidades que quedan abiertas.

## **C7 Un nuevo modelo para la Agenda 21 Escolar de Sant Cugat**

De esta investigación surge una propuesta concreta: un nuevo modelo de A21E para Sant Cugat. El nuevo modelo no nace en este informe, sino que lo hace en el proceso que inició la investigación. El grupo de trabajo de maestr@s y educadoras/as ambientales ha sido un lugar importante para su generación, para su discusión y consenso, y de hecho como referente a partir del cual se constituye el nuevo modelo. También las investigaciones paralelas a ésta, o mejor todas las investigaciones incluyendo ésta, son las que han generado las propuestas que se concretan en el nuevo modelo. Las fuentes son muchas y ello, creemos, da más solidez al modelo.

Esta propuesta es importante para la investigación, ya que el público al que debe dirigirse ésta, el ayuntamiento y las escuelas, no esperan tanto un informe como acciones concretas que mejoren la educación para la sostenibilidad municipal.

La propuesta de nuevo modelo de A21E consiste en una reorganización importante del programa:

### **C7.1 Filosofía**

1. La A21E deja de ser un programa aislado, al igual que el PDE. Las herramientas de educación para la sostenibilidad escolar de las que dispone el ayuntamiento confluyen. El PDE centrará su mejora prevista (Grau y Espinet, 2007)(Grau & Espinet, 2008) en los temas que se trabajen a través de la A21E. Así, el PDE se seguirá considerando una estructura de actividades ya organizadas para que el profesorado pueda disponer de ellas y la A21E seguirá impulsando proyectos escolares autónomos, pero sobre temas de trabajo comunes, de manera que se refuercen mutuamente. La mejora del PDE es un proceso iniciado conjuntamente por la universidad, una de las empresas de educación ambiental y el ayuntamiento. Con el tiempo, se espera incorporar al profesorado e incluso a otros agentes sociales. De hecho, para el curso 2009-2010 se contempla ya en el PDE una actividad de visitas cruzadas entre grupos de alumn@s de diferentes escuelas organizada conjuntamente en el grupo de trabajo.

2. El trabajo iniciado apuesta por una visión compleja de los ámbitos de trabajo y de las acciones que se plantean. Se trabaja a partir de una visión que contempla dimensiones sociales, ecológicas, tecnológicas, económicas y culturales, contextualizadas en una historia y una localidad determinadas, que deben construir escenarios de futuro.

### **C7.1 Organización**

4. Se establece un convenio entre las escuelas públicas del municipio, desde los jardines de infancia hasta los IES, con el ayuntamiento para la coordinación y regulación de la nueva A21E. Así se trabaja desde el compromiso y reconocimiento mutuo de todos los actores, tanto entre instituciones (escuelas y ayuntamiento) como dentro de las comunidades escolares.
5. El grupo de trabajo pasa a constituirse como Coordinadora, de manera que cada escuela asignará un/a representante que participará en la misma. Así, la responsabilidad de la gestión del programa se reparte entre todos los actores, y el poder puede abordarse de manera más equitativa.
6. A partir del curso 2009-2010 se ponen en marcha las A21E en todos los centros a la vez, de manera que la fase piloto se acaba. De esta manera es posible un trabajo en red en el que todas las escuelas tienen un proyecto en marcha que se coordina con los demás.
7. La partida presupuestaria se modifica para convertirse en una subvención que se establece de la misma cantidad para cada escuela (alrededor de 2mil € por año) que el ayuntamiento otorgará en cuanto reciba un proyecto de la escuela. El proyecto será presentado y coordinado previamente en la Coordinadora. Jurídicamente, la Coordinadora será una Comisión de Seguimiento prevista por la ley vigente de subvenciones. El dinero se le ingresará a cada escuela, lo que constituye un cambio respecto al modelo anterior, ya que era el ayuntamiento el que contrataba directamente a las empresas necesarias. Si las escuelas deciden hacer acciones comunes, deberán preverlo en sus proyectos y reservar una parte para lo común. De esta manera las escuelas saben que cuentan con unos recursos estables a lo largo del tiempo y pueden planificar acciones a largo plazo.
8. La Coordinadora continuará de hecho siendo un grupo de trabajo y formación en el marco del Plan de Formación de Zona del Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya y el ayuntamiento y la universidad renuevan el convenio de colaboración (y lo amplían de hecho) para la coordinación del proyecto. Así, en el grupo de trabajo seguirán participando las escuelas, l@s educadores/as ambientales, la universidad y el ayuntamiento.
9. La Coordinadora o grupo de trabajo impulsa la investigación-acción y la coevaluación de proyectos. Se pretende un trabajo en red a partir de las fortalezas de cada centro.

### **C7.3 Currículo**

9. Se incorpora a la Coordinadora o grupo de trabajo el/la docente o docentes más interesad@s en la educación para la sostenibilidad, ya que es quien puede aportar una vinculación más importante con el currículo.
10. Se propone generar material didáctico concreto que tenga aspectos comunes y diferenciados según los contextos y niveles educativos en los que nazca. Así, podrá irse compartiendo y proponiendo a las escuelas un proyecto cada vez más completo que afecte a cada vez más docentes.

### **C7.4 Gestión**

11. Las A21E de cada centro seguirán siendo proyectos escolares autónomos pero se centrarán, en la medida de lo posible, en un mismo proyecto global, de manera que nos permita trabajar en red y hacer más eficaz la formación. No siempre es posible y determinados centros trabajan en temas diferentes, debido a sus propias necesidades y posibilidades; sin embargo se pretende confluir para un trabajo en red más potente.

### **C7.5 Participación**

12. Se promoverán proyectos que tengan una dimensión municipal clara. Esto debe favorecer la integración de las escuelas en la comunidad y de la comunidad en las escuelas y el trabajo en red.

13. El proyecto común privilegiado para comenzar es el huerto escolar y la vinculación con el parque rural de la Torre Negra, espacio municipal recientemente protegido que debe establecer un modelo de gestión agrícola adecuado para el municipio y que responda a los retos actuales de la gestión del territorio y de la alimentación. Las escuelas trabajan en proyectos de huertos muy variados. En este proyecto se pretende que las escuelas tengan un papel protagonista, que difícilmente consiguen, al diseñar conjuntamente el modelo de gestión del parque rural y al situar en su centro la educación para la sostenibilidad. El modelo de gestión propuesto para el parque rural ha sido trabajado inicialmente en la investigación de Martín-Aragón y Espinet (2007) (Martín-Aragón & Espinet, 2007) y posteriormente socializada en grupos de trabajo existentes en el municipio que reúnen agentes ambientales, entre los que se encuentra el grupo de trabajo de maestr@s y educadores/as ambientales. Este escenario permite trabajar a diversos niveles, ya que los huertos escolares son un nuevo espacio de relación entre el profesorado y l@s alumn@s, en el que participan de manera más intensa que anteriormente educadoras ambientales, y que permite una relación de acción y reflexión con el propio centro (el patio, la cocina, el comedor), con el municipio (la gestión compartida de terrenos agrícolas en el parque rural) y con el contexto global planetario (a través de proyectos de recuperación de variedades autóctonas, de la soberanía alimentaria, etc.).

Como se ha dicho, más que una propuesta de nueva A21E, se trata de la reordenación de todas las herramientas de que dispone el ayuntamiento alrededor de proyectos comunes de educación para la sostenibilidad para un trabajo en red. Se espera con ello estar en condiciones de construir conjuntamente una educación para la sostenibilidad más participada, que pueda evolucionar hacia modelos más críticos, cercanos a la complejidad y socioconstructivistas pero siempre cercana a los actores protagonistas.

El escenario de cuarta generación de evaluación (Guba&Lincoln, 1989)(Guba & Lincoln, 1989) parece ahora más cercano. El poder puede empezar a ser gestionado de manera más participativa. Lo que es evidente es que se ha dado un acercamiento entre instituciones que debe consolidarse. Ello debe llevar a unas relaciones entre comunidades de práctica que favorezcan el aprendizaje (Wenger, 2001) (Wenger, 2001, 1998 en inglés) y orienten la educación para la sostenibilidad municipal hacia la acción crítica (Mayer, 2007) (Breiting et al., 2007).



## BIBLIOGRAFÍA

### References

- Breiting, S., Mayer, M., Mogensen, F., & Varga, A. (2007). *Educació per al desenvolupament sostenible* [ECO-Schools, trends and divergences. a comparative study on ECO-School development processes in 13 countries, i Quality criteria for EDS-schools. Guidelines to enhance the quality of ESD]** (E. Sanglas Trans.). Barcelona: Graó.
- Cantó, S. (2003). *Proposta agenda 21 escolar, informe tècnic municipal.*** Unpublished manuscript.
- Chiappini, M. M., Marra, A., Smargiassi, C., & Mayer, M. (2003). In Peraio M. (Ed.), *Linee guida agenda 21 a scuola* (primera ed.). Perugia, Italia: Laboratorio territoriale "Ambiente come Alfabeto".**
- Cubero, R. (2005). In Escaño J., et al (Ed.), *Perspectivas constructivistas. La intersección entre el significado, la interacción y el discurso* (1<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Graó.**
- Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción* [Action Research for Educational Change] (P. Manzano Trans.). (primera ed.). Madrid: Morata.**
- Erikson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. In M. Wittrock (Ed.), *La investigación en la enseñanza, II. métodos cualitativos y de observación* [Handbook of Research on Teaching (caps. 5 y 6)] (G. Vitale Trans.). (primera ed., pp. 195-196-302). Madrid: MEC; Paidós.**
- Faber, D., & O'Connor, J. (1990, Debate sobre el ecologismo norteamericano. La lucha por la naturaleza: la crisis ambiental y la crisis del ambientalismo en**

- los Estados Unidos. *Ecología Política*, 1, 59-60.**
- Fernandez Ostolaza, A. (2002). *Educar para la sostenibilidad. agenda 21 escolar, una guía para la escuela* (primera ed.). Euskadi: Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.**
- García, J. E. (2004). In Espejo P. (Ed.), *Educación ambiental, constructivismo y complejidad. una propuesta integradora*. (Bernal, Teresa ed.). Sevilla: Díada.**
- González-Gaudiano, E. J. (2006). Environmental education: A field in tension or in transition? *Environmental Education Research*, 12:3, 12:3(3), 291-300.  
doi:10.1080/13504620600799042**
- Grau, P., & Espinet, M. (2008). *Avaluació de les activitats d'EA al PDE de l'ajuntament de sant cugat del vallès*. Unpublished manuscript.**
- Guba, E., & Lincoln, Y. (1989). *Four generation evaluation*. London: Sage publications.**
- Gutiérrez Pérez, J., & Pozo Llorente, T. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana De Educación*, 41, 21-68.**
- Hart, R. (2001). In PAU Education (Ed.), *La participación de los niños en el desarrollo sostenible [Children's participation]* (X. Sanmartí Trans.). Barcelona: UNICEF.**
- Jofra Sora, M. (2008). Conversaciones con joachim spangenberg. *Ecología Política*, , 9-16.**
- Kemmis, S., & Carr, W. (1986). *Teoría crítica de la enseñanza [Becoming critical]* (J. Bravo Trans.). (primera ed.). Barcelona: Martínez Roca.**

- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1987). *Cómo planificar la investigación-acción* [The Action Research Planner] (R. Salcedo Trans.). (tercera ed.). Barcelona: Laertes.**
- Kerschner, C. (2008). Economía en estado estacionario vs. decrecimiento económico: ¿opuestos o complementarios? *Ecología Política*, 13-16.**
- Latorre, A. (2007). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. (4<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Graó.**
- Llerena, Luis, Espinet, Mariona. (2009).**

**As metodologias para implantação da agenda 21 na escola com ênfase no papel das prefeituras. estudo de casos no nordeste brasileiro e em catalunha (espanha).**

- Martín-Aragón, A., & Espinet, M. (2007). *Document base del pla de gestió i desenvolupament per al parc rural de la torre negra*. Unpublished UAB; Ajuntament de Sant Cugat, Bellaterra.**

- Martínez-Alier, J. (2005). *El ecologismo de los pobres. conflictos ambientales y lenguajes de valoración* [The Environmentalism of The Poor. A Study of Ecological Conflicts and Valuation] (primera ed.). Barcelona: Icaria.**

- Pujol, R. M. (2003). *Didáctica de las ciencias en educación primaria*. Madrid: Síntesis.**

- Rodríguez Marín, F. (2008). Descripción de una experiencia agenda 21 escolar centrada en el tratamiento didáctico del uso de la energía. *Investigaciones en educación ambiental en la década de la educación por el desarrollo sostenible* (Conama ed., ). Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.**

- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador.**
- Tópicos En Educación Ambiental, 1, 7-25.**
- Stake, R. (1998). Case studies. In N. Denzin, & Y. Lincoln (Eds.), *Strategies of qualitative inquiry* (primera ed., pp. 86-109). California: Sage.**
- Sterling, S. (2006). In Conti M. (Ed.), *Educazione sostenibile [Sustainable Education]* (S. Piraccini Trans.). (primera ed.). Cesena, Italia: Anima Mundi Editrice.**
- Subías, A. (2006). In Centre d'Ecologia i Projectes Alternatius (Ed.), *L'ecoauditoria energètica a l'escola. Proposta de gestió ambiental participativa en centres d'educació primària* (1<sup>a</sup> ed.). Molins de Rei: CEPA.**
- Szymosky, H., Ramalho de Almeida, L., & Almeida Rego Brandini, Regina Célia. (2004). *A entrevista na pesquisa em educação: A prática reflexiva* (Cuarta ed.). Brasília, Brasil: Liber Liuro.**
- Tobin, K. (2007). In Apuntes (Ed.), *Conversación*. UAB:**
- Trilla, J., & Novella, A. (2001, Educación y participación social de la infancia. *Revista Iberoamericana De Educación, 26, 137-164.* Retrieved from <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/800/80002608.pdf>**
- Weissmann, H., & Llabrés, A. (2001). *Guia per fer l'agenda 21 escolar.* Retrieved març, 2007, from <http://www.bcn.es/agenda21/agenda21escolar>**
- Wenger, E. (2001, 1998 en inglés). *Comunidades de práctica. aprendizaje, significado e identidad* [Communities of practice: Learning, meaning, and identity] (Genís Sánchez Barberán Trans.). (primera en español ed.). Barcelona: Paidós.**

