



**Universidad Internacional de La Rioja**

**Facultad de Educación**

---

Estudio exploratorio de la experiencia del seminario *La cultura matemática de les personnes* como comunidad de práctica

---

Trabajo fin de grado presentado por: **Miriam Lozano Jiménez**

Titulación: **Grado de Maestro de Educación Primaria**

Línea de investigación: **Investigación Educativa**

Director/a: **José Argenis Rodríguez Parra**

Barcelona, 23 de Mayo de 2014

Firmado por:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Miriam Lozano Jiménez".

CATEGORÍA TESAURO: 1.1.8. Métodos pedagógicos



## **Agradecimientos**

Gracias a todos los que me habéis acompañado hasta aquí:

A Carlos, el gran inspirador.

A Mariona, que me mostró el camino.

A Antònia, que me llevó de la mano.

A Argenis y sus relatos, que me han iluminado.

A Helena, Albert y David, que me han abierto sus puertas.

A Maxime, que me acompaña siempre.

## RESUMEN

Este trabajo estudia el seminario *La cultura matemàtica de les persones*, formado por docentes de todos los niveles. Constituyen un equipo de formación de formadores ligado a la investigación y la innovación educativa y apuestan por una educación que incluya saberes y prácticas culturales, a partir de procesos dialógicos en que se constituyan comunidades de aprendizaje. Para revisar su propuesta se analizan sus referentes iniciales y el contexto en que se origina. El análisis se desarrolla interpretando al seminario como comunidad de práctica: un grupo de personas que interaccionan para profundizar sobre un objetivo común, generando conocimiento situado. La recogida de datos incluye revisión de referentes y entrevistas personales a miembros del grupo que permiten dar cuenta de la estructura, fundamentación y desarrollo del seminario como comunidad de práctica y valorar que su organización está permitiendo elaborar una propuesta educativa acorde a los objetivos para la escuela del siglo XXI.

*Palabras clave:* comunidades de práctica, cultura, educación matemática, formación de maestros, innovación.

# ÍNDICE

Agradecimientos .....	iii
RESUMEN .....	iv
1.- INTRODUCCIÓN .....	1
2.- OBJETIVOS .....	4
2.1.- Objetivo general.....	4
2.2.- Objetivos específicos .....	4
3.- MARCO TEÓRICO.....	5
3.1.- La cultura.....	5
3.1.1.- El papel de la cultura en la escuela .....	5
3.1.2.- La perspectiva cultural de las matemáticas .....	9
3.2.- Comunidades de práctica.....	12
3.2.1.- La importancia de la comunidad .....	12
3.2.2.- Qué es una comunidad de práctica .....	13
3.3.- La situación actual de la innovación educativa.....	15
4.- MARCO EMPÍRICO .....	18
4.1. <i>Institut de Ciències de l'Educació (ICE) – UAB .....</i>	19
4.2. <i>La cultura matemàtica de les persones .....</i>	20
4.2.1. Origen y formación del seminario.....	20
4.2.2. El seminario como comunidad de práctica .....	23
4.2.3. La propuesta educativa del seminario .....	36
5.- CONCLUSIONES.....	42
6.- LIMITACIONES Y PROSPECTIVA .....	44
7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45
8.- ANEXOS .....	49
8.1.- Anexo 1: instrumento (entrevista) .....	49
8.2.- Anexo 2: entrevista a Antònia Fernández Mateo.....	52
8.3.- Anexo 3: entrevista a Albert Rigol Muxart .....	55
8.4.- Anexo 4: entrevista a Helena Forrellad Vives y Antònia Fernández Mateo.....	59

## **Índice de tablas**

Tabla 1. Propuestas para devolver la perspectiva cultural a la educación matemática .....	11
Tabla 2. Propuestas para las prácticas de vida de aula .....	40

## **Índice de figuras**

Figura 1. Referentes del grupo .....	5
Figura 2. Dimensiones de la práctica como propiedad de una comunidad.....	14
Figura 3. Representación de la vida de aula .....	37
Figura 4. Representación de los espacios de la vida de aula.....	38

## 1.- INTRODUCCIÓN

Como seres humanos civilizados, somos herederos, no de una pregunta sobre nosotros mismos y el mundo, ni tampoco de un cúmulo de información, sino de una conversación que comenzó en los bosques primitivos y se extendió y formalizó a través de los siglos. Lo que nos distingue, a los seres humanos, no es la habilidad de razonar correctamente, de descubrir el mundo o inventar un futuro mejor, sino la habilidad para participar en una conversación que sigue tanto en público como dentro de nosotros mismos (Oakesshott, 1981, p. 3).

La elección del tema para la investigación surgió en una primera conversación con el tutor de este proyecto, el doctor José Argenis Rodríguez Parra. Él supo hacer la pregunta clave: “en tu recorrido como estudiante de magisterio, ¿has conocido alguna persona o alguna experiencia que te haya atraído especialmente?”. Y mientras yo contaba mi historia, y él compartía conmigo sus relatos, investigaciones, libros y autores, ambos nos dimos cuenta que teníamos frente a nosotros una experiencia educativa muy valiosa que merecía ser investigada.

En mi narración, contaba que fue en el segundo año como estudiante del Grado de maestro de educación infantil en la FPCEE Blanquerna (Universitat Ramon Llull, Barcelona) cuando conocí al gran maestro Ángel Carlos Gallego Lázaro, como profesor de *Conocimiento y actividad matemática en la educación infantil* y también tutor del curso. En sus sesiones, Carlos fue el primero en hablarme de un nuevo paradigma educativo, sus palabras aún resuenan en mi cabeza con la intensidad y la emoción que él transmitía: comprensión, inclusión, cultura, experiencias, sentido, contexto, conversación. Para demostrarnos lo valioso que era este planteamiento y convencernos de que “los niños y las niñas tienen conocimientos sorprendentes y de gran valor”, como solía repetir, a menudo empleaba ejemplos reales de una maestra, Antònia Fernández Mateo, quien sería mi gran inspiradora. A primera vista, las experiencias de aula que nos presentaba parecían inverosímiles y maravillosas: niños tan pequeños sumergidos en tal complejidad, desarrollando ideas tan valiosas, con tanto sentido, viviendo las matemáticas como algo natural en sus vidas. Yo sentí que tenía que conocer a Antònia, y, por suerte para mí, no solo pude visitar su clase un día, sino que me invitó muchos más días a compartir sus experiencias.

Carlos nos dejó hace dos años, pero su esencia continua muy presente en el seminario de *La cultura matemàtica de les persones*, donde Antònia también participa. Se trata de un grupo de personas muy comprometidas con la educación donde se desarrolla un planteamiento educativo de gran valor, basado en la inclusión de los niños y niñas en las conversaciones que tejen la cultura y las comunidades.

Y mientras compartía todo esto con gran ilusión, la idea del proyecto tomó forma, pues era una oportunidad de indudable valor pedagógico. Es por eso que el seminario de *La cultura matemàtica de les persones*, del que yo tenía referencias y había participado en las jornadas y conferencias de los últimos dos años, será el centro de este trabajo de fin de grado, analizándolo como comunidad

de práctica, como grupo de personas que crean conocimiento juntos, descubriendo sus puntos fuertes y su propuesta educativa en el marco de una educación para el siglo XXI.

De esta experiencia se podrá aprender de su propuesta educativa, vinculada al estudio de la práctica junto a la teoría, con unos desarrollos muy profundos sobre el aprendizaje, la cultura y las personas, se conocerá un enfoque del aprendizaje de las matemáticas muy innovador. Además, la manera cómo el grupo se organiza para desarrollar sus ideas también será foco de estudio, puesto que podría aportar estrategias a otras personas (o grupos de personas) interesadas en la investigación y la innovación. Y, por encima de todo, este seminario tiene una trascendencia destacada porque se fundamenta en unos valores admirables: compromiso, rigor, visión de futuro, conciencia social, amor, equidad, ilusión, cultura. Valores de los que se intentará dar cuenta en el transcurso de este trabajo.

De esta manera, esa conversación que se inició en el bosque primitivo y que los participantes de *La cultura matemàtica de les persones* retoman en cada una de sus sesiones y también en sus aulas, será compartida aquí, al menos, un pequeño enfoque, para que otros puedan continuarla, ayudándonos a comprendernos y comprender el mundo un poco más.

El marco teórico dará comienzo exponiendo una idea de cultura y conocimiento que orientaría las dinámicas de aula para que el aprendizaje esté inmerso en prácticas culturales reales y valiosas donde los niños y niñas puedan también ser participantes y constructores dentro de la cultura. A continuación se estudiará más concretamente la desvinculación de las matemáticas escolares de las prácticas culturales y cómo, con un cambio de mirada, en la escuela se podrían emplear las matemáticas para orientar la comprensión del mundo.

En un segundo apartado, se presentará el concepto de comunidad de práctica porque será el marco en que se estudiará posteriormente al seminario *La cultura matemàtica de les persones*. Hablamos de grupos de personas que se reúnen para compartir y profundizar en un tema que les une y donde, en base a su interacción y diálogo, se construye un saber que les es propio y que es valioso en la medida que está situado en sus prácticas culturales. Se intentará dar cuenta del valor de las comunidades de práctica en el ámbito educativo por ser capaces de motivar un aprendizaje cooperativo, situado y significativo.

El marco teórico se completará describiendo la situación que está viviendo la investigación educativa, su alejamiento de los centros escolares, la falta de reconocimiento de los maestros y cómo se vive el compromiso para con la innovación y la mejora de la calidad educativa. Este contexto interesa por ser la razón de que se creara el grupo y porque da un valor añadido a su tarea.

En el marco empírico, se empezará por describir el contexto donde surge el seminario, su origen, formación, motivación inicial, objetivos, contenidos, participantes y funcionamiento, para situar su propuesta educativa y su organización.

A continuación, se analizará el seminario como comunidad de práctica, estableciendo conexiones con la teoría estudiada en el marco teórico y buscando destacar sus puntos fuertes y sus logros para poder corroborar la hipótesis inicial de que esta comunidad de práctica concreta y las características de las comunidades de aprendizaje en general son un recurso muy valioso para desarrollar innovación educativa en relación directa con la práctica. Para finalizar, se describirá la propuesta educativa que ha elaborado el grupo a lo largo de los años, de forma resumida debido a la imposibilidad de abarcar toda su profundidad.

## 2.- OBJETIVOS

### 2.1.- OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar al grupo *La cultura matemàtica de les persones* como una comunidad de práctica capaz de generar conocimiento innovador a partir de la interacción, convivencia y conversación de un grupo de personas comprometidas con un mismo objetivo.
- Valorar los aportes del grupo *La cultura matemàtica de les persones* para una educación de calidad centrada en las personas, a partir del testimonio de sus integrantes y las fuentes documentales generadas en el desarrollo de sus actividades pedagógicas.

### 2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la importancia de la inclusión de la cultura en las experiencias del aula para una educación integral centrada en las personas, las relaciones, la comprensión y el sentido, punto de partida de las ideas del seminario.
- Analizar el concepto de comunidad de práctica con el fin de emplear sus características para interpretar la estructura, fundamentación y desarrollo del seminario.
- Analizar la situación que vive actualmente la innovación educativa, siendo el contexto donde se origina el seminario y donde toma valor.
- Identificar los puntos fuertes en la organización del seminario que les permiten llevar a cabo experiencias de creación de conocimiento relacionadas con la investigación y la innovación.
- Identificar las ideas pedagógicas que son características del seminario y que aportan elementos de innovación en el contexto educativo actual.

### 3.- MARCO TEÓRICO

En este apartado se expondrá un análisis crítico de la situación educativa actual que da lugar y sentido a la formación y desarrollo del seminario *La cultura matemática de les personnes*. Seguidamente, se expondrá qué es una comunidad de práctica, para así poder comprender el valor de la organización que es foco de este estudio, como generadora de conocimiento a partir de la interacción, convivencia y conversación de un grupo de personas comprometidas con un mismo objetivo.

#### 3.1.- LA CULTURA

##### 3.1.1.- *El papel de la cultura en la escuela*

El interés en hablar de la cultura tiene su razón de ser porque fue el planteamiento inicial que promovió la creación del seminario *La cultura matemática de les personnes*. El grupo se propuso emprender su labor pedagógica dando mucha importancia, como su nombre indica, a la cultura de las personas, buscando la educación integral de los niños y las niñas, y teniendo en cuenta los saberes que estos tienen de su vida fuera de la escuela, es decir, su cultura. Y, para el caso de las matemáticas, aportaron una perspectiva innovadora donde la cultura matemática tiene que ver con estrategias, conocimientos, relaciones, lenguajes y otros elementos propios que nos ayudan a comprender el mundo donde vivimos. También se verá qué papel juega el lenguaje dentro de esta cultura, ya que también ha sido una de las aportaciones más notables del trabajo del seminario: el aula como un espacio público de personas comunicándose.

El grupo parte de una idea de educación característica que engloba y condiciona todo el posterior desarrollo de su trabajo. Para contextualizar su perspectiva sobre la educación, su base más filosófica y de valores, se han tomado algunas referencias que ellos mismos emplearon en su día para su estudio<sup>1</sup>, como son la *Biología del conocer* de Maturana, los paradigmas de la complejidad de Morin y de Capra, el aprendizaje dialógico de Wells y la relación entre cultura, aprendizaje y desarrollo de Vygotsky.

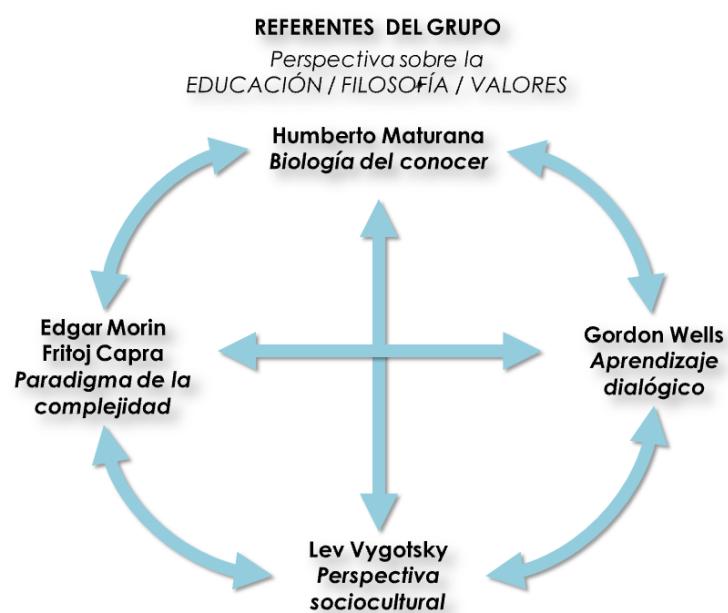


Figura 1. Referentes del grupo. (Elaboración propia a partir de las aportaciones de los entrevistados)

<sup>1</sup> Como se documenta más adelante, estos autores los refieren los entrevistados.

Para dar comienzo, se ha buscado una pregunta que Maturana (1988) consideraba nuclear: “¿para qué sirve la educación?”, es decir, “¿qué queremos con la educación?, ¿qué es eso de educar?, ¿para qué queremos educar?” (p. 5). Esta pregunta aparentemente simple condicionará toda reflexión pedagógica. Y la respuesta deberá venir de la mano del contexto histórico donde nos encontremos y tomará forma según cuál sea la cultura del lugar. Y es que la enculturación tiene mucho que ver con el aprendizaje, es el proceso por el cual aprendemos a hablar, escribir, a ser un alumno, a ser un trabajador o un investigador. (Brown, Collins y Duguid, 1989). Educar, por tanto:

Se constituye en el proceso en el cual el niño o el adulto convive con otro y al convivir con el otro se transforma espontáneamente de manera que su modo de vivir se hace progresivamente más congruente con el del otro en el espacio de convivencia (Maturana, 2001, p.18).

En esta relación entre educación y cultura, tradicionalmente se ha visto la necesidad de incluir a las personas en la cultura del entorno para poder formar parte de ella (Pozo, 2008). Sin embargo, algunos autores como Lave y Wenger (1991) trascienden el modelo de aprendizaje como transmisión-asimilación para considerar la participación de la persona en la cultura y las relaciones con el mundo, otras personas y acciones. Pagès, además, advierte una crisis en la transmisión cultural, ya que se suma el hecho de que vivimos en un momento de grandes transformaciones culturales donde se exige criterio para participar y, por tanto, es importante “reflexionar sobre qué tipo de educación-transmisión puede contribuir a resolver los efectos de la desmodernización en la cual nos encontramos inmersos y de reforzar las posibilidades de los individuos de convertirse en sujetos que orienten su propia existencia” (Pagès, 2011, p. 11).

Pese a ser tan notable la importancia de la cultura en la educación, los sistemas escolares no han venido cuidando la manera en la cual los niños y niñas se hacen partícipes de la cultura. Más bien han sido expuestos a una cultura de la propia escolarización, que puede resultar inintencionadamente antiética para la adquisición de conocimientos culturales realmente útiles y significativos (Brown et al., 1989). Ya a principios del siglo XX, Dewey (1985), en su proyecto de la escuela nueva, reclamaba que la escuela no debía enseñar para la vida sino que debía constituir la vida misma. Las experiencias que vivirían los niños y niñas estarían basadas prácticas auténticas y pertinentes, inmersas en problemas de la vida cotidiana que promovieran el desarrollo del pensamiento y las estrategias en el entorno y la sociedad.

Siguiendo con las ideas de Brown et al., las actividades arquetípicas escolares no pueden considerarse actividades auténticas porque son muy distantes a lo que hacen los profesionales de cada saber, se pierde el contexto y se convierten en simples tareas de aula que solo pueden aplicarse dentro del contexto escolar. Como consecuencia, importantes habilidades que las personas aprenden a lo largo de sus experiencias de la vida diaria, como las estrategias para el razonamiento intuitivo, la resolución de problemas o las negociaciones, son desbancadas en el aula por problemas precisos y descontextualizados, conceptos fijos e inmutables, manipulación de símbolos y muy escasas situaciones reales. Consecuentemente, Brown et al. (1989) consideran que

si el aprendizaje es un proceso de enculturación, este debe darse a través de prácticas auténticas de la cultura, donde el sentido guíe los propósitos de la actividad<sup>2</sup>.

Para hacer sitio a la cultura hay que estar convencido de que “uno siempre es generador del mundo que uno vive” (Maturana, 1992, p. 31), y para ello es imprescindible que la escuela ponga en contacto la realidad con los estudiantes, que deben comprender y construir por sí mismos el mundo y la cultura donde viven. Meirieu (1998), por su parte, afirma que:

La verdadera revolución copernicana en pedagogía consiste en volver la espalda resueltamente al proyecto del doctor Frankenstein y la “educación como fabricación”. Pero con ello, no hay que subordinar toda la actividad educativa a los caprichos de un niño-rey. La educación, en realidad, ha de centrarse en la relación del sujeto y el mundo humano que lo acoge. Su función es permitirle construirse a sí mismo como “sujeto en el mundo”: heredero de una historia en la que sepa qué está en juego, capaz de comprender el presente y de inventar el futuro (comillas en el original, p. 70).

Maturana (1992) afirma que el conocimiento no se puede tomar, clasificar, compartmentar y encapsular para ser transmitido, que el conocimiento no se puede si quiera poseer como verdad absoluta. Añade Meirieu que el papel de la escuela, por tanto, es el de “crear «espacios de seguridad» en los que el sujeto pueda atreverse a «hacer algo que no sabe para aprender a hacerlo». Es cosa suya, también, el inscribir proposiciones de aprendizaje en problemas vivos que les den sentido” (comillas en el original, 1998, p. 85). En consecuencia, el contexto del aula, las relaciones que se establecen, las dinámicas, son parte clave en este proceso.

El conocimiento con el que se debe trabajar en el aula, pese a que pueda parecer se ha convertido en algo menos tangible y más complejo, sigue siendo un aspecto que hace falta cuidar, es esencial. Morin (1999) habla de *conocimiento pertinente*, aquel que promueve una educación que evidencia el contexto, lo global (las relaciones entre todo y partes), lo multidimensional y lo complejo. No se debe temer a la complejidad, por pequeños que sean los estudiantes, ya que resulta imprescindible para comprender y manejarnos en el mundo en que vivimos: “un tejido interdependiente, interactivo e interretroactivo entre los objetos de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, las partes entre ellas” (p. 17).

El contexto que se está presentando resulta imprescindible para dotar de sentido las prácticas educativas. Wenger (1992), por su parte, considera que “el conocimiento no existe por sí mismo en forma de información, sino como parte de la práctica de comunidades socioculturales específicas” (p. 17), a las que denomina *comunidades de práctica*<sup>3</sup>. El autor apuesta por una educación que ofrezca transparencia cultural, es decir, relaciones significativas con las prácticas culturales de la comunidad.

---

<sup>2</sup> Esta reflexión en torno al papel de la cultura en la escuela y las prácticas de aula es un eje central del grupo de estudio, como se dará cuenta en el marco empírico.

<sup>3</sup> Esta perspectiva, la de las comunidades de práctica y el aprendizaje situado será clave para el desarrollo de este proyecto, puesto que analizaremos el seminario de *La cultura matemática de les personnes* como una comunidad de práctica en sí que promueve, a su vez, una educación basada en el aprendizaje situado. Retomaremos la descripción de las comunidades de práctica en el siguiente apartado.

Estas ideas enlazan con la propuesta que Wenger desarrolló junto a Lave sobre el *aprendizaje situado* (1991), aquel que se desarrolla en situaciones sociales y tiene lugar en comunidades de aprendizaje, donde las personas tienen un objetivo común mientras realizan una actividad que les resulta significativa a partir de la experiencia. El aprendizaje se lleva a cabo con las aportaciones del grupo como crecimiento, ser, pertenencia y experiencia práctica.

Fue Vygotsky (1979) quien revolucionó el panorama pedagógico al dar valor a la construcción social del conocimiento, afirmando que, además de un proceso *intrapsicológico* de desarrollo, existe otro proceso, igual de importante, que denominó *interpsicológico*. En este proceso resulta esencial la interacción del niño con otros miembros del grupo social (sean iguales o adultos), donde se reorganizan las estructuras de conocimiento internas para posteriormente interiorizar los aprendizajes.

Este planteamiento que inició Vygotsky y que ha continuado hasta nuestros días (Wertsch, 2006), destaca la importancia del entorno social y las personas que interactúan para promover el aprendizaje y el desarrollo de los niños y niñas. Otro concepto que nos ayuda a comprender esos procesos es el de *zona de desarrollo próximo* (*ZDP*). En cada persona existiría una distancia entre la capacidad individual de resolver un problema (nivel real de desarrollo) y aquello que sería capaz de hacer con la ayuda, guía o colaboración de un adulto o un igual más capaz (nivel de desarrollo potencial) (Vygotsky, 1979). Y todo este soporte que se facilita a los estudiantes para avanzar en su *ZDP* mediante el lenguaje, la participación o la exposición a conflictos cognitivos, por poner algunos ejemplos, constituye el *andamiaje* (Bruner, en Pea, 2004), que de estar bien aplicado, permitirá a los aprendices internalizar los procesos en que ha sido ayudado.

Estas son las bases para el aprendizaje socio-cultural, donde la interacción entre personas y su participación posibilitan el aprendizaje y desarrollo. Si además se contempla el aprendizaje en comunidades y la interpretación distribuida de la cognición, toma especial relevancia el concepto de *andamiaje distribuido* (Puntambekar y Kolodner, 2005). Entre los miembros de la comunidad se crea una red de apoyos en que se desarrollan múltiples zonas de desarrollo próximo, donde se comparten, expanden y transfieren conocimientos sustantivos, se genera conocimiento compartido y se aprenden estrategias para enseñar y para aprender.

Pese a la importante evolución de estas ideas, hoy en día muchas escuelas siguen apostando por modelos de aprendizaje individual y fomentando un tipo de competitividad que se aleja de los valores de la cooperación y del valor de las personas (Wells, 2001). De igual manera, llama la atención de forma preocupante que el modelo de comunicación en muchas aulas sea unidireccional, alumno-maestro, y, mayoritariamente en sentido maestro-alumno. Autores como Halladay (1993) nos hablan de la importancia entre el lenguaje y el aprendizaje:

Cuando los niños aprenden el lenguaje, no se limitan a realizar un tipo de aprendizaje de entre muchos, lo que hacen es aprender los fundamentos del propio aprendizaje. La característica distintiva del aprendizaje humano es que se trata de un proceso de construcción de significados: un proceso semiótico; y la forma prototípica de la semiótica

humana es el lenguaje. De ahí que la ontogenia del lenguaje sea al mismo tiempo la ontogenia del aprendizaje (p. 93).

El lenguaje, entonces, el lenguaje oral, debería ser revalorizado en las escuelas, dado que es la herramienta clave que permite la elaboración de pensamiento que lleva al aprendizaje. Y si antes se hablaba de un conocimiento que se construye socialmente, este lenguaje no puede tener otra forma que de conversación: “una comunidad humana está constituida como una red de conversaciones” (Maturana, 1992, p. 54).

Permitiendo a los niños que se expresen y compartan sus experiencias, puntos de vista, argumentaciones y representaciones, se está permitiendo su crecimiento y su participación en las prácticas culturales de la comunidad. Cuando narramos nuestra historia es cuando ésta adquiere sentido pleno:

La narración es la forma de pensamiento y expresión de la visión del mundo de una cultura. Es a través de nuestras propias narraciones como principalmente construimos una versión de nosotros mismos en el mundo, y es a través de sus narraciones como una cultura ofrece modelos de identidad y acción a sus miembros (Bruner, 1997, 9. 15).

Uniendo la importancia de la construcción compartida del conocimiento dentro de prácticas significativas de la cultura, junto al valor de la conversación, Maturana (1992) propone un escenario de aula donde se aprende con sentido, desarrollando ideas, implicando a los educandos: “creamos un espacio de convivencia y reflexionamos sobre él (...). Espacio en el cual los estudiantes viven en el hacer y en la reflexión sobre su hacer, en el contexto continuo de la conversación sobre el hacer en el hacer” (p. 43).

### *3.1.2.- La perspectiva cultural de las matemáticas*

Hasta ahora se ha estado hablando del papel de la cultura en la educación y hasta qué punto es importante implicar a los niños en prácticas culturales significativas para adquirir conocimientos comprendiéndolos, de forma que puedan aplicarlos posteriormente a otros campos y seguir aprendiendo. A continuación se buscará tratar el caso de las matemáticas, que son, posiblemente, el caso más claro de alejamiento cultural en la escuela.

Esta fue la preocupación inicial que promovió la creación de seminario. Vieron como otras áreas, por ejemplo, el aprendizaje de la lectura y la escritura, eran estudiadas por numerosos grupos y avanzaban hacia un enfoque más cultural, centrándose en los usos y funciones del lenguaje y contemplando los conocimientos que aportaban los niños y las niñas, mientras que las matemáticas permanecían estancadas y aisladas de otras áreas.

Para analizar el caso de las matemáticas, se tomaron de nuevo referentes que también sirvieron al seminario en sus estudios iniciales, como son el enfoque curricular del documento “Principios y estándares para la educación matemática” del National Council of Teachers of Mathematics, el

enfoque cultural de la educación matemática de Bishop o la metáfora del juego de voces y ecos de Boero.

El problema que se va a plantear seguramente resultará cercano: alumnos que odian las matemáticas, que no las comprenden, “que no les salen”, que preguntan “¿para qué sirve esto?”, y un largo etcétera de ejemplos que nos debería llevar a repensar la enseñanza de las matemáticas. Paulos (2001) lo llama *el hombre anumérico*, y es que las matemáticas, a menudo resultan una materia difícil porque, si bien forman parte de nuestra vida diaria, las matemáticas escolares se han creado como un ente separado, y sus prácticas difieren muchísimo de las prácticas culturales, de manera que no se evidencia su relación y, por tanto, no se comprenden los usos, las funciones ni los contextos (Nassir, Hand y Taylor, 2008).

En nuestra sociedad, tenemos tendencia a creer que las matemáticas que hemos estudiado son un ente cerrado, impersonal y universalmente compartido porque nos las han presentado siempre descontextualizadas y de forma tan abstracta que hemos asumido que no hay otras realidades. Sin embargo, existen diferentes estudios antropológicos que demuestran que existen “otras matemáticas”, y que todas ellas son un fenómeno cultural fundamentado en las prácticas de cada sociedad (Bishop, 1988).

Bishop (1988), en su estudio antropológico sobre las matemáticas, descubre maneras muy distintas de contar, representar o expresar las matemáticas en diferentes culturas, y las variaciones tienen que ver con las necesidades y las características medio-ambientales del contexto. Esta perspectiva cultural suele ser obviada en los currículos de matemáticas, donde es más habitual encontrar bloques de contenido cerrados, aislados y secuenciados, sin relación con las matemáticas que los niños emplean en sus vidas fuera de la escuela.

El autor apuesta, entonces, por una educación matemática interpersonal donde “inevitablemente, los productos culturales serán recibidos y redefinidos, a su vez, por los niños” (Bishop, 1988, p. 155) y defiende las prácticas culturales por ser muy significativas para el desarrollo de la comprensión matemática y la comprensión del entorno porque aúnán procesos, estrategias, experiencias y necesidades. Considera que estas deberían tener un papel integrador dentro de las escuelas y presenta cinco categorías de actividades universales que se dan en cualquier lugar del mundo (tomando formas diferentes en cada cultura): contar y calcular, localizar, medir, diseñar y jugar.

No obstante, existe un currículo de matemáticas reconocido internacionalmente que aporta una mirada mucho más amplia a la habitual. Se trata de la propuesta del National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2004), que nació con claros propósitos: exponer un conjunto amplio y coherente de objetivos para las matemáticas, servir como recurso a profesores y políticos, guiar el desarrollo de marcos curriculares de calidad y estimular intercambios sobre cómo ayudar a que los estudiantes consigan una profunda comprensión de las matemáticas ligada a la comprensión de un mundo cambiante. Por otro lado, sus principios demuestran la validez y solidez del proyecto:

igualdad, con altas expectativas para todos los alumnos; currículo, coherente y centrado en matemáticas importantes; enseñanza, que estimule a partir de los conocimientos previos; aprendizaje, construyendo activamente conocimientos; evaluación, aportando información que sirva a profesores y alumnos para mejorar; y tecnología, como herramienta que potencia el aprendizaje.

Otra aportación del currículo del NCTM es la creación de dos categorías que se entrelazan y complementan: los estándares de contenidos y los estándares de procesos, “que ponen de relieve las formas de adquisición y uso de dichos contenidos” (p. 31). Al analizar los objetivos que se encuentran detallados en cada estándar se puede apreciar una perspectiva muy coherente, puesto que no se busca un resultado final concreto e igual en todos los alumnos, como suele ocurrir, sino que los verbos que definen los objetivos son: comprender, representar, analizar, utilizar, aplicar, formular y desarrollar.

En esta línea, existe una preocupación emergente en algunos sectores para devolver esta perspectiva cultural a las matemáticas en las aulas, la misma que originó *La cultura matemática de les personnes*:

Tabla 1. Propuestas para devolver la perspectiva cultural a la educación matemática

Propuestas	Autores
<ul style="list-style-type: none"> <li>— No presentarlas como bloques de conceptos aislados.</li> <li>— Aprovechar los contextos matemáticos de la vida del aula.</li> <li>— Establecer relaciones significativas con otras áreas: unas matemáticas de relaciones y patrones.</li> </ul>	Capra (1999)
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Enfrentarse a problemas prácticos complejos que ayuden a comprender el entorno.</li> <li>— Establecer objetivos basados en el significado y la comprensión.</li> <li>— Durante la escolarización, trabajar los contenidos y los procesos de forma relacional, ampliando los conocimientos de los alumnos.</li> </ul>	NCTM (2004)
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Fomentar la elaboración de estrategias.</li> <li>— Revalorar la intuición, el error, la observación y la conversación.</li> </ul>	Schwank (1999)
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Presentar las <i>voces</i> de la evolución de las matemáticas.</li> <li>— Ofrecer situaciones ricas y complejas donde los alumnos elaboran los <i>ecos</i>, tratando de establecer relaciones con sus propias interpretaciones, concepciones, experiencias y sentidos.</li> </ul>	Boero, Pedemonte, Robotti y Chiappini (1998)

Elaboración propia a partir de los autores referidos.

En este primer apartado, se ha hablado del problema de excluir la cultura de las prácticas escolares, y más concretamente la perspectiva cultural de las matemáticas, así como la importancia de hacer partícipes a los educandos de las prácticas culturales de su entorno para que puedan comprenderlo y situarse. Se ha propuesto un enfoque desde el aprendizaje situado y en comunidades promovido

por procesos dialógicos que permitirían la construcción activa y compartida de conocimientos significativos y la adquisición de estrategias para aprender a aprender.

### **3.2.- COMUNIDADES DE PRÁCTICA**

En este segundo apartado del marco teórico se focalizará en el concepto de comunidad de práctica porque este será el marco en el que posteriormente se interpretará el seminario de *La cultura matemática de les personnes*, como una organización de personas que genera conocimiento situado, con unos objetivos comunes, a partir del intercambio regular de aportaciones basadas en la práctica y la teoría de su contexto.

#### *3.2.1.- La importancia de la comunidad*

Como se ha ido viendo, tener en cuenta el contexto y considerar valiosas las prácticas culturales que experimentan los niños y las niñas en sus vidas diarias permite fomentar un aprendizaje situado, comprensivo y significativo. Capra (1999) habla de la necesidad de un nuevo paradigma donde prime una visión holística del mundo, una visión ecológica: “el mundo, no como una colección de objetos aislados, sino como una red de fenómenos fundamentalmente interconectados e interdependientes” (p. 13).

La sociedad, por tanto, se puede reconocer como un flujo de conexiones. Así como anteriormente se han defendido las redes de conocimiento, conectando los diferentes saberes para llegar a comprender profundamente los conceptos dentro de sus contextos y poder transferir posteriormente esos aprendizajes, es igualmente notable la importancia de las redes de las comunidades como contextos de aprendizaje.

De este modo, los niños, pero también los adultos, aprendemos de muchos contextos, ambientes, personas o grupos. Y todo aprendizaje que se elabora estando inmerso en una comunidad es valioso porque está contextualizado y porque es compartido con los demás. De aquí la importancia de las redes, de la responsabilidad compartida de la comunidad de personas, familias, asociaciones, entidades y administraciones, para fomentar la educación integral y el aprendizaje a lo largo de toda la vida (Coll, 2001).

En las escuelas, también es preciso que se fomente este tipo de aprendizaje, de relaciones y de contextualización, y no solo en las aulas, también en los equipos docentes. Los maestros deberían saberse parte de muchas redes que pueden acompañarlos a la hora de desarrollar prácticas adecuadas para su contexto.

Cochran-Smith y Lytle (1999) proponen un aprendizaje, tal como se está hablando, dentro del contexto y en comunidad: “los maestros aprenden cuando generan aprendizaje local de la práctica al trabajar dentro de contextos de comunidades de investigación para teorizar y construir su

trabajo y conectarlo a temas sociales, culturales y políticos más amplios” (p. 2). Estas ideas conducen a una propuesta más concreta: las comunidades de práctica.

### *3.2.2.- Qué es una comunidad de práctica*

El término comunidad de práctica fue inicialmente empleado por Wenger (1998) en sus estudios junto a Lave sobre una teoría social del aprendizaje. Se basaron en la naturaleza situada del aprendizaje y estudiaron diversos grupos de personas que se reunían en torno a actividades sociales organizadas para, formal o informalmente, construir conocimiento compartido.

Por comunidad de práctica o comunidad de aprendizaje, según cada autor, se pueden encontrar definiciones con variaciones, así como cada comunidad también puede ser muy distinta, según cuál sea el origen de su formación: formal, informal, con miembros fijos o itinerantes, o de larga o corta duración. (Clarke y Clarke, 2009).

Para definir las comunidades de práctica, se ha seleccionado la propuesta de Wenger, McDermott y Snyder (2002): “grupos de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas, o una pasión por un tema, y quienes profundizan en su conocimiento y su pericia en esa área interactuando regularmente” (p. 4).

Hay, indiscutiblemente, un elemento común en las comunidades de práctica y es la co-construcción de conocimiento. Este tipo de comunidades existe desde los hombres prehistóricos que se reunían alrededor del fuego, como también las hay en las grandes fábricas, donde los técnicos se encuentran en la pausa del almuerzo para encontrar juntos soluciones a problemas que no se contemplan en el manual de las máquinas con las que trabajan (Wenger et al., 2002).

Existen, por tanto, comunidades de práctica que se originan de forma espontánea, mientras otras se crean expresamente y pueden llegar a tener una identidad propia. De cualquier forma, con el tiempo, las interacciones de esas personas dentro de la comunidad de práctica permiten el desarrollo de una perspectiva unificada del grupo sobre aquel tema, un conjunto de conocimientos, prácticas y enfoques comunes, así como un sentimiento de pertenencia y la satisfacción de conocer otras personas que comparten un mismo interés (Wenger, 2001).

Para profundizar en la definición de las comunidades de práctica, Clarke y Clarke (2009) indican dos principios que las representan:

- Aprendizaje situado: fruto de la interacción de las personas implicadas en el grupo se genera un aprendizaje que es situado, como fenómeno socio-cultural, en estrecha relación con la práctica y la experiencia del grupo.
- Prácticas reflexivas: el aprendizaje se genera como reflexión colectiva del grupo a partir del examen de sus propias prácticas y la revisión de otros conocimientos formales y/o teóricos externos.

Wenger (1998), por su parte, para explicar por qué la práctica es la fuente de coherencia de una comunidad, presenta tres dimensiones<sup>4</sup>:

- Compromiso mutuo: las personas mantienen lazos estrechos de compromiso mutuo alrededor de lo que hacen a través de la conversación abierta y el intercambio de significados, respetando la diversidad de los participantes.
- Empresa conjunta: la comunidad comparte intereses y objetivos comunes por los cuales se esfuerzan porque existe una responsabilidad compartida.
- Repertorio compartido: los miembros desarrollan un repertorio compartido de recursos como objetos, discursos, narrativas y referencias. Esto promueve un sentimiento de pertenencia e identidad que refuerza las otras dos dimensiones.

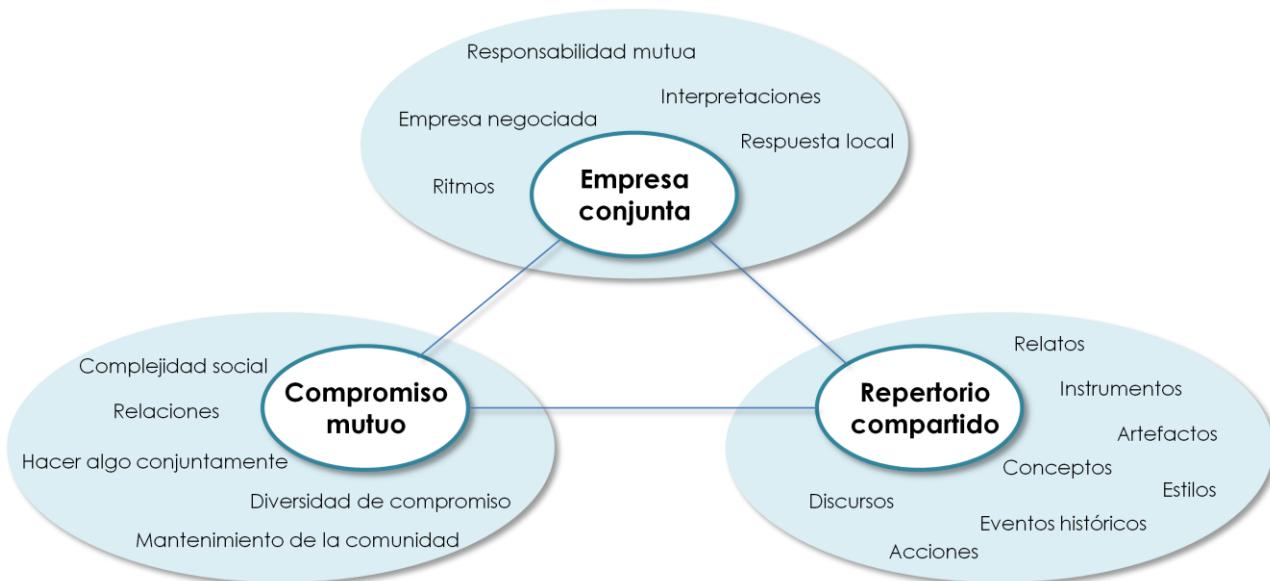


Figura 2. Dimensiones de la práctica como propiedad de una comunidad. (Adaptado de Wenger, 2001, p. 100)

Siendo el caso que a menudo la formación continua de los educadores se limita a cursos internos sin apropiación de conocimiento, talleres con exposición muy limitada a grandes temáticas o conferencias puntuales sin reflexión continuada, las comunidades de práctica aparecen como una oportunidad valiosa para “un enfoque más coordinado y colaborativo del aprendizaje profesional, donde los profesionales son invitados a participar en los discursos del aprendizaje en contextos situados con otros profesionales a quienes respetan, confían y comparten un interés en mejorar sus prácticas” (Clarke y Clarke, 2009).

Si ahora que se ha revisado qué caracteriza a una comunidad de práctica, se imaginase un grupo de profesionales de la educación, venidos de distintos ámbitos, preocupados por ofrecer una educación de calidad, con la mente abierta a otras perspectivas, comprometidas en mejorar sus prácticas educativas y entusiasmadas por el aprendizaje (el propio, también), se podría inferir que

<sup>4</sup> Estas dimensiones servirán para la categorización e interpretación del seminario como comunidad de práctica en el marco empírico.

muy probablemente surja un conocimiento mucho más contextualizado, significativo, útil y transferible, y un sentimiento mucho más comprometido, ilusionado e innovador.

Estos referentes se consideraran de nuevo en el marco empírico, donde se empleará la teoría de Wenger para caracterizar el seminario *La cultura matemàtica de les persones*, poder interpretar las características de una comunidad de práctica y valorar su aporte a la investigación y la innovación educativa.

### **3.3.- LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA**

Con el objetivo de comprender el valor de la organización que es foco de estudio, se ha creído necesario analizar el contexto donde nace. Se trata de un equipo respaldado por el *Institut de Ciències de l'Educació* (ICE) de la *Universitat Autònoma de Barcelona*, que trabajan por la formación de formadores, la investigación y la innovación educativa (Universitat Autònoma de Barcelona, 2014).

Siendo este el marco y el planteamiento de trabajo del grupo, a continuación se pondrá atención en la situación que vive actualmente la innovación educativa, con la intención de que ayude a valorar la organización del seminario y el trabajo que desarrolla.

Autores como Pozo (2006) reiteran la necesidad de reflexión y renovación continua, como exigencia para que los sistemas educativos estén en interacción con la sociedad y la cultura de su contexto, para cumplir con objetivos que pueden ir variando, y también poder ser consecuentes con la investigación educativa que se desarrolla.

En los últimos años, han ido apareciendo nuevas perspectivas educativas, propuestas y estudios que intentan dar respuesta a nuevos objetivos educativos con la mirada puesta en un futuro que es difícil de prever, donde la incertidumbre clama flexibilidad. Pozo y Monereo, ya en 1999, afirmaban que:

Si tuviéramos que elegir un lema, un mantra que guiara las metas y propósitos de la escuela del Siglo XXI, sin duda el más aceptado a estas alturas entre educadores e investigadores, políticos que toman decisiones sobre la educación e intelectuales que reflexionan sobre ella sería que la educación tiene que estar dirigida a ayudar a los alumnos a aprender a aprender (p. 11).

Aprender a aprender, es un objetivo cuya importancia para que los niños y niñas se desenvuelvan dentro de la sociedad del conocimiento pocas personas negarían, donde el valor ya no está en la cantidad de información, sino en saberla gestionar bien y en ser capaz de crear conocimiento nuevo. Hernández y Ventura (2008) defienden que debemos aceptar “la imposibilidad de «conocerlo todo»”, lo que nos lleva a “la necesidad de aprender cómo se relaciona lo que se conoce con lo que puede llegarse a conocer” (comillas en el original, p. 38), es decir, centrarnos en el sentido, la comprensión, los contextos, las relaciones, a partir de la vida cotidiana, creciendo desde aquello que es significativo e integrando los distintos saberes. El papel del conocimiento absoluto

se diluye, y se trata de que cada persona construya verdades relativas que le permitan participar activamente en la sociedad y la cultura (Pozo, 2008).

Este objetivo, de aprender a conocer, es vital, lo es durante toda la vida, y forma parte de los objetivos que Delors (1996) presentó en el informe de la UNESCO para la educación del siglo XXI junto a: aprender a hacer, indisociable de aprender a aprender; aprender a convivir, es decir, descubrir a los otros, participar en proyectos comunes, resolución pacífica de conflictos; y, por último, aprender a ser, centrado en el desarrollo integral de las personas, valorando y fomentando los múltiples lenguajes e inteligencias.

Hasta aquí, no habría grandes discusiones. La gran mayoría de equipos docentes aceptan la exigencia de la renovación continua que se hablaba al principio, así como los nuevos objetivos para la educación del siglo XXI. El problema aparece llegando al último nivel de concreción: la práctica educativa, la realidad de las aulas. Muñoz-Repiso (2005) afirma que “la mayoría de instituciones escolares de hoy en día se parecen muchísimo en lo esencial a las de hace medio siglo” (p. 2) y considera que uno de los múltiples problemas reside en que “la investigación educativa y la práctica docente viven casi en mundos separados” (p. 2). La consecuencia es descorazonadora, porque pese a que teóricamente haya muchas cosas resueltas, los docentes las perciben como ideas poco cercanas a la realidad de la escuela y no se llegan realmente a cambiar las representaciones que, tanto los maestros como los alumnos, tienen sobre el aprendizaje y la enseñanza (Pozo, 2006). A este problema hay que añadir que las nuevas corrientes y propuestas pedagógicas “no llegan apenas a los despachos donde se toman las decisiones sobre los sistemas educativos, y en educación se considera, como en ningún otro campo profesional, que «cualquier tiempo pasado fue mejor»” (comillas en el original, Muñoz-Repiso, 2005, p. 2), de forma que tampoco se consigue avanzar en políticas educativas.

La innovación real en las escuelas, por tanto, no es un problema fácil de resolver. A lo largo de los años, se han empleado diferentes sistemas para promover el cambio: las investigaciones educativas traducidas a esquemas de implantación aplicables a los centros fueron un modelo útil cuando se necesitó una reforma integral del sistema, pero, en ocasiones, acaba siendo una simplificación sin comprensión profunda por parte de los docentes (Fullan, 2002). También se ha apostado por la formación docente, ya que es importante tener en cuenta la realidad de cada contexto y como los profesionales viven el cambio, pero no todo el mundo comprende la necesidad de reflexión profunda, de compromiso moral y de cambio significativo, y así, ocurre a menudo que los docentes están interesados en los cursos de formación continua en la medida que les proporcionan puntos (García y Martín, 2011).

Hoy en día, posiblemente se necesite generar un cambio desde el sistema educativo pero también capacitando a los docentes a transformar prácticas sútiles de viejos modelos. Senge (2002) apuesta por un “sistema que aprende” (p. 5), donde se dé la creación, transferencia e integración del saber en la práctica, donde docentes, investigadores y administración creen relaciones que se

retroalimentan, y los roles puedan ir variando, de forma que a los docentes también se les reconociera su *status* y sintiesen la necesidad y la importancia de estudiar críticamente los procesos que se dan en las aulas, vinculándolos a las teorías sobre el aprendizaje, la psicología de la educación, y otros referentes, para así poder fomentar cambios consecuentes.

Siendo esta la situación que está viviendo la formación, la investigación y la innovación educativa, a continuación se describe la metodología con la cual se ha realizado el estudio. A partir de este abordaje metodológico se exponen cuáles son los objetivos del ICE de la UAB (donde se inscribe el grupo) y cómo se originó *La cultura matemática de les personnes* para dar respuesta a esta realidad.

## 4.- MARCO EMPÍRICO

El estudio se inscribe en el paradigma interpretativo ya que se pretende describir e interpretar un fenómeno educativo desde una mirada holística y subjetiva. Este paradigma se basa, entre otras concepciones, en la fenomenología hermenéutica, buscando el significado de la experiencia humana y la comprensión de las acciones en su propio contexto, así como en la etnografía, es decir, el análisis de patrones culturales para explicar la implicación y las prácticas de los grupos sociales (Díaz, 2012).

La metodología utilizada ha sido cualitativa narrativa, a partir de entrevistas personales a tres participantes del grupo y del estudio de sus publicaciones. Paralelamente, se toman referentes teóricos y antecedentes de investigación del seminario para comprender e interpretar la realidad en estudio. Al tratarse de una metodología narrativa y estar interesados en los discursos, para la recogida de datos se ha utilizado como instrumento la entrevista personal de tipo exploratorio. Esta modalidad de entrevista se consideró la opción más conveniente para facilitar que los participantes pudiesen hablar de forma distendida y espontánea, aportando los aspectos que creyeran más relevantes y revelando aquellos que quizá no se habían tenido en cuenta.

La entrevista (anexo 1) consta de cinco dimensiones, dentro de las cuales hay hasta un máximo de cuatro preguntas generales, 12 en el total de la entrevista. Estas doce preguntas pretenden englobar unas cuestiones que se detallan por puntos en el instrumento pero que no fueron formuladas en la realización de la entrevista a no ser que interesara ahondar en alguno de esos puntos. Con la intención de obtener testimonios sinceros y profundos, se procuró que las entrevistas se desarrollaran más como una conversación que como un cuestionario, siguiendo el hilo de las intervenciones de los participantes y redirigiendo o insistiendo en lo que se percibía como valioso.

El análisis de las entrevistas, registradas en audio y posteriormente transcritas y traducidas (anexos 2, 3 y 4), se ha llevado a cabo como un análisis paradigmático de datos narrativos (Bolívar, 2002). A partir de las narraciones de los participantes de la muestra, se ha procedido a la categorización de sus relatos para poder extraer generalizaciones del grupo de estudio. Pese a la pequeña muestra, se ha buscado triangular y contrastar informaciones desde las narraciones de los entrevistados, las publicaciones de personas del seminario y los referentes teóricos, para ahondar en su perspectiva y llegar a comprender el mundo del seminario de *La cultura matemática de les personnes*.

En la investigación narrativa, Bolívar (2002) advierte de la necesidad de una *visión binocular* para poder retratar tanto la realidad interna del informante como su contexto externo, que aporta el significado. Este proceso se ha tratado con el máximo respeto para conseguir situar las experiencias en el contexto del grupo y conseguir reconstruir esa realidad única con el rigor que exige la investigación cualitativa. Tras la lectura y análisis de las transcripciones, y en base a la teoría estudiada con anterioridad, se fueron identificando categorías que permitieran encontrar puntos

comunes, destacar ideas y dar sentido al conjunto de las narraciones para el desarrollo del marco empírico.

La muestra de estas tres personas entrevistadas ha sido facilitada por el contacto más cercano, Antònia Fernández Mateo, maestra de infantil y primaria en la escuela pública Serralavella, en Ullastrell (Barcelona). Se realizó un primer contacto informal al inicio del planteamiento de este proyecto con la intención de orientar el trabajo, identificar sus referentes teóricos y conocer la situación actual del grupo y de las personas participantes. Entre otras indicaciones, orientó respecto a las personas que podían aportar información de primera mano sobre los orígenes del grupo y cómo contactarlas.

Semanas más tarde, en una sesión abierta de formación que organizaba el seminario en la facultad Blanquerna (URL), se estableció contacto con Albert Rigol Muxart, maestro de primaria y coordinador en el ICE de la UAB, jubilado en la actualidad. Su testimonio resultaría clave por ser quien propuso la creación del equipo y, además, durante años, coordinador del mismo.

Una vez establecidos los objetivos de este proyecto y elaborado el instrumento para la recogida de datos, se concertó la primera entrevista, escogiendo a Antònia por ser la informante clave. Su relato fue revelador, gracias a la proximidad en la relación, lo que permitió realizar preguntas que ayudaron mucho a orientar la investigación y sus respuestas fueron de una sinceridad y profundidad notables.

Seguidamente, y partiendo de las ideas que había descrito Antònia, se contactó con Albert. Esta entrevista aportó una perspectiva diferente, desde los inicios. Además, el encuentro tuvo lugar en la sede del ICE de la UAB, de donde se pudieron recuperar antiguos documentos del grupo que fueron de gran utilidad para reconstruir la historia del seminario.

En posteriores conversaciones informales con Antònia, fue ella quien creyó conveniente que Helena Forrellad Vives, maestra de primaria en la escuela Bellaterra de Cerdanyola del Vallès (Barcelona), fuera la tercera persona que completase la muestra, por ser una persona de gran talento profesional y humano, además de haber participado en el equipo desde su formación. Con la experiencia y los datos de las entrevistas anteriores, se buscó contrastar la información recabada y ahondar en detalles que se percibían valiosos y habían quedado poco definidos. La entrevista se desarrolló también con Antònia y resultó ser la más rica en cuanto a contenido pedagógico, debido a la conversación que se acabó compartiendo entre Helena y Antònia, con una complementación de ideas muy productiva.

#### **4.1. INSTITUT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ (ICE) – UAB**

El *Institut de Ciències de l'Educació* de la *Universitat Autònoma de Barcelona* (en Cerdanyola del Vallès, Barcelona), conocido como el ICE de la UAB, nació en 1991 dentro del marco de la

*Formació Permanent del Professorat de Catalunya* para impulsar procesos de innovación formando al personal formador (ICE de la UAB, 2011).

A través de la formación, los objetivos estratégicos del ICE consisten en contribuir a la introducción de mejoras pedagógicas que permitan incrementar la calidad del sistema educativo, fomentar el éxito escolar y educar para aprender a lo largo de toda la vida, además de aumentar el número de personal formador capacitado para hacer intervenciones cualitativas en las escuelas.

Uno de sus puntos fuertes son los “equipos ICE”, constituidos por profesores y profesoras en activo, interesados por un tema educativo concreto, como puede ser la educación musical, las escuelas rurales o el aprendizaje entre iguales (Universitat Autònoma de Barcelona, 2014). Los equipos desarrollan procesos de trabajo dirigidos a la innovación, a través de la autoformación y la formación guiada, integrando teoría y práctica, ya que muy a menudo la reflexión se orienta a partir de prácticas reales de las escuelas. Así, reforzando los vínculos entre formación, innovación e investigación promueven la transferencia al sistema educativo y también a los centros, más concretamente.

Estos equipos normalmente cuentan con una o varias personas (participantes del grupo o personas de la administración) encargadas de impulsar y coordinar la reflexión conjunta, para asegurar la continuidad y coherencia del estudio. Además, pueden actuar de intermediarios con el ICE a la hora de promover y llevar a cabo formación externa: conferencias, jornadas, asesoramientos en centros o publicación de artículos.

Contrastando esta información, se llega a valorar que estamos frente a un modelo de formación diferente, innovador, en la línea de las ideas desarrolladas en el marco teórico: profesionales que trabajan por la mejora de la calidad del sistema educativo, con el objetivo de educar para toda la vida, reflexionando entorno a experiencias reales, relacionando investigación y práctica. A continuación, el trabajo se propone analizar uno de estos grupos del ICE, que nació como equipo de formador de formadores, se trata del seminario de *La cultura matemàtica de les personnes*.

## **4.2. LA CULTURA MATEMÀTICA DE LES PERSONES**

### *4.2.1. Origen y formación del seminario*

Es de la mano de Albert Rigol Muxart (entrevista personal, 9 Abril, 2014<sup>5</sup>) que se han podido descubrir los orígenes del seminario *La cultura matemàtica de les personnes*, quien hace ya dieciséis años tuvo la idea de crearlo. Han pasado los años y las fechas se difuminan, pero Albert mantiene intactos en su memoria los momentos y las conversaciones iniciales, así como su voz denota la ilusión y el trabajo que puso en su propósito.

---

<sup>5</sup> La fuente testimonial para esta sección ha sido la entrevista personal a Albert Rigol Muxart (anexo 3) y los documentos referidos.

Albert trabajaba de maestro de primaria cuando conoció a Carlos Gallego Lázaro, quien asistía a su escuela como formador para trabajar sobre un nuevo enfoque del aprendizaje de las matemáticas. Carlos (ahora fallecido) era psicólogo de formación, maestro de educación primaria y secundaria, profesor y coordinador del departamento de didáctica de matemáticas y ciencias de la FPCEE Blanquerna (Universitat Ramon Llull), pero además, Carlos era maestro de maestros, enamorado de la educación y de las matemáticas, con una mente privilegiada y una enorme capacidad de contagiar su ilusión.

Fruto de la relación entre Albert y Carlos, surgió una complicidad, una amistad, un respeto entre ellos. Años más tarde, cuando Albert retomó su trabajo en el ICE de la UAB durante el curso 97-98, se percató de un vacío en la investigación sobre la educación matemática. Observó cómo se habían iniciado procesos de cambio importantes en cuanto a la enseñanza-aprendizaje de la lectura y la escritura basados en un modelo socio-lingüista que ahondaba en la cultura de los niños y niñas, las ideas que tienen, los usos y las funciones del lenguaje, y echaba en falta una línea de investigación en el área de la matemática con la misma perspectiva cultural.

Fue entonces cuando planteó a Carlos que le gustaría crear un “grupo de mates” desde el ICE, con maestros de escuelas, que abordara este trabajo: con una visión más sociocultural, más protagonismo de los niños y niñas, ligado a la idea de funcionalidad y aplicabilidad, un aprendizaje que tuviera más presente la utilización del lenguaje verbal y que, en un plazo más o menos corto, les permitiera iniciar formación en esa línea.

Se pusieron manos a la obra: llegaron a un acuerdo de colaboración con el ICE (UAB) y también con la facultad Blanquerna (URL) y reunieron a un grupo inicial de maestros. Les interesó, en un primer momento, congregar a personas que conocían y que trabajasen centrados en los estudiantes (y no en el maestro), donde la vida cotidiana y los proyectos (en un sentido amplio) fuesen un referente importante, y la conversación, un elemento de construcción de aprendizaje. Buscaron personas de las distintas etapas, pero sobretodo profesionales con una visión global de su tarea y comprometidos con el cambio. De forma natural, surgieron los primeros roles: Carlos asumió la dirección teórica, pues partía de una formación muy importante y una gran visión de futuro, y Albert se ocupó de gestionar unas dinámicas del grupo que permitieran avanzar, así como de aspectos más organizativos, de coordinación y de las relaciones institucionales.

Empezaron por la formación interna a partir de las experiencias de aula de los participantes, la aportación teórica de Carlos y lecturas escogidas de distintos ámbitos como el análisis del aprendizaje operatorio, estudios de etnomatemáticas, enfoques pedagógicos, teorías globalizadoras, análisis del lenguaje de campos variados (desde la pedagogía al marketing), entre muchos otros. Tuvieron claro que necesitaban fundar unas bases teóricas comunes que les permitiesen avanzar en una línea coherente con lo que planteaban, aprovechando las ideas ya debatidas por los investigadores. Esta fundamentación también la necesitaron a nivel humano, consideraron esencial la convivencia durante el tiempo de reflexión, un proceso clave en la

formación del grupo y su identidad: compartiendo lenguajes, experiencias, maneras de hacer, compartiendo el proyecto mismo, y, sobretodo, construyendo juntos los objetivos y la manera de avanzar.

El 4 de Junio de 1998 es la fecha que consta en la primera acta oficial (*La cultura matemática de les persones, 1998*), donde planteaban un proyecto de trabajo de educación infantil y ciclo inicial de primaria para el aprendizaje de la matemática como proceso de culturización. Se definía una propuesta de trabajo basada en la revisión de la enseñanza de las matemáticas como prácticas personales en contextos sociales con significado y ligadas a la comprensión del mundo. Concretando, los contenidos de trabajo estaban descritos en cinco ejes: los procesos de aprendizaje de la matemática desde una intervención constructivista, la relación entre los diferentes lenguajes, la vehiculación didáctica, las dinámicas sociales en el aula, la funcionalidad necesaria de las situaciones de aprendizaje y la evaluación del proceso.

Ya en las primeras reflexiones se dieron cuenta que era primordial reflexionar sobre cómo se podía organizar el aula para que todo esto fuese posible: qué tipo de dinámicas, qué papel de maestro, qué acciones, en sentido amplio e intelectual, qué relaciones se debían procurar entre los alumnos y con el maestro, el discurso en el aula, el grupo como comunidad de aprendizaje. Mientras elaboraban estas cuestiones, su propuesta educativa fue tomando forma y también planteando nuevos retos. En este proceso, en el momento de debatir las prácticas de las aulas, fue donde surgieron algunas divergencias, puesto que ponerse de acuerdo en el ámbito de las ideas había resultado mucho más sencillo. El grupo tenía una propuesta muy clara y buscaban prácticas coherentes e innovadoras, y algunas personas no se vieron capaces de dar el salto y decidieron abandonar, a la vez que otras, pocas, con el tiempo, fueron invitadas a marchar porque no vieron la necesidad de un cambio revolucionario en la vida del aula.

Por otro lado, los objetivos generales estuvieron claros desde un inicio y se han ido manteniendo: establecer un modelo general para el aprendizaje de las matemáticas de los 3 a los 8 años (con previsión de ampliar rápidamente a toda la primaria y secundaria, como así fue), recoger experiencias de aula que expliciten este modelo, dar voz a la propuesta como alternativa educativa en las formaciones de maestros y diferentes fórmulas, aportar ejemplos sobre la construcción del conocimiento que aún unen teoría y práctica, elaborar y publicar los aspectos trabajados y establecer un mecanismo de formación para que el ICE le dé una salida cualitativa.

Para llevar a cabo estos objetivos y trabajar los contenidos que se habían propuesto, se reunían cada 3 semanas/un mes durante dos horas, y también en sesiones intensivas de estudio a final de cada curso. Durante sus encuentros, fueron desarrollando un mecanismo dialéctico, una forma propia de reflexión y debate fruto de la combinación del compromiso con la tarea, del saber que compartían y del esfuerzo por el entendimiento mutuo. A grandes rasgos, esta dinámica siempre ha consistido en cuidar la relación entre la innovación con la práctica y el desarrollo de la teoría. Su

metodología de trabajo se basaba en el estudio teórico junto al análisis de situaciones de aula donde la matemática tuviese un papel importante para comprender una cultura global.

Cada inicio de curso, entre todos los componentes del grupo se proponían (y se proponen) unos objetivos específicos y un plan de trabajo donde se suele escoger un tema a estudiar. Durante los primeros años, se propusieron analizar en profundidad y con una mirada amplia los grandes contenidos matemáticos, como el cálculo o la numeración. Y con el paso de los años, han necesitado ir más allá y ahondar en temas como el pensamiento complejo, el interaccionismo simbólico, o el discurso crítico, entre otros. Para ellos, estudiar el aula desde una mirada cultural muy amplia resulta esencial, y por ese motivo escogen autores y obras que pueden venir del ámbito educativo pero también de otros como el marketing o la filosofía. Al mismo tiempo, el grupo es flexible, permanece abierto a aportaciones que surgen en un momento determinado que vale la pena aprovechar y dedica tiempo a la elaboración de escritos, formaciones, organización de jornadas, entre otras actividades.

Paralelamente a estas tareas, siempre ha existido el trabajo de los coordinadores. En un inicio lo fueron Carlos y Albert, y se preocupaban de buscar formas para implicar al grupo, proponían dinámicas para fomentar la discusión, animaban a que se presentaran experiencias, aportaban material que facilitara la reflexión y contactaban con personas que pudiesen aportar nuevas perspectivas.

Des del segundo año de funcionamiento del grupo, la formación externa también ha jugado un papel nuclear en el desarrollo de las ideas del grupo. En el momento en que el grupo se planteaba exponer sus ideas, o una persona buscaba plasmar su pensamiento por escrito, esos procesos de elaboración también eran oportunidades importantes de crecimiento, de rigor en el trabajo, de autoanálisis. Y las oportunidades no fueron pocas, ya que no sólo han publicado números artículos, sino que enseguida organizaron formaciones para escuelas de Catalunya y también en fórum de distintas ciudades de España, crearon las jornadas estatales para poder reunir a todas las personas que se iban interesando por nuevos planteamientos en el aprendizaje de las matemáticas y, más adelante, también crearon las mañanas anuales con Carles Lladó, quien aporta elementos de reflexión muy global.

#### *4.2.2. El seminario como comunidad de práctica*

Como se había anunciado ya, se procederá al análisis del seminario desde la perspectiva de las comunidades de práctica para dar cuenta del valor que tiene como organización orientada a la construcción de conocimiento y a la innovación educativa. En el marco teórico se adelantaba que parten de una concepción del aprendizaje situado, siendo grupos de personas que establecen lazos alrededor de un interés común y que, a través de la práctica y de la reflexión desarrollan un conocimiento compartido.

A continuación se irán desgranando las características de las comunidades de práctica propuestas por Wenger (2001) en el libro *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad*, que categoriza en: compromiso mutuo, empresa conjunta y repertorio compartido.

Este análisis se hará en relación a las narraciones extraídas de las entrevistas realizadas a Antònia Fernández Mateo, Albert Rigol Muxart y Helena Forrellad Vives, miembros del seminario *La cultura matemàtica de les persones*. En los anexos 2, 3 y 4 se ha incluido la transcripción de aquellas secciones de las entrevistas que han sido citadas en los apartados que prosiguen. La notación hace referencia al nombre del entrevistado: “ANT” para Antònia Fernández, “ALB” para Albert Rigol y “HEL” para Helena Forrellad, y la numeración corresponde con las divisiones naturales del discurso de las entrevistas.

### **Compromiso mutuo**

La primera característica que define a las comunidades de práctica es el compromiso mutuo de sus participantes. En el caso del seminario, fue creado de forma consciente, invitando a un pequeño grupo profesionales a participar de él: “personas ya muy preocupadas por una calidad o por una manera de hacer de valor en el aula” (25. ANT). La forma de conseguir y mantener esa afiliación pasaba siempre por el compromiso. El compromiso entendido de forma práctica: “había una serie de compromisos: de encuentro, de aportación de materiales...” (6. ALB), pero también el compromiso para con una educación de calidad para el siglo XXI:

Yo creo que algo que compartimos también la gente del grupo es la pasión por la profesión, que para nosotros es más que una profesión, forma parte de nuestras vidas, porque nos sentimos comprometidos con las personas con las que estamos, tenemos una relación con las personas, llega a ser muy intensa y da sentido a tu día a día (38. HEL).

Los lazos que establecen las personas de la comunidad de práctica no están definidos ni por mantener una relación personal, ni por una categoría profesional, ni por proximidad geográfica. Esos lazos se crean mediante el compromiso. El seminario ha invitado a personas de todos los ámbitos de la educación, desde infantil hasta la universidad y ha creado vínculos con otras comunidades más lejanas, como grupos de maestros en Antzuola (Gipuzkoa), Lleida, Sevilla, Menorca o Génova. Estas relaciones han florecido porque las personas encontraban un interés común, una preocupación compartida, una mirada similar y una actitud de reflexión y trabajo. A razón de esto, el grupo ha venido organizando cinco jornadas estatales para poder compartir ideas, vivencias, reflexiones y prácticas: “compartir y no estar solos en sus propios sitios, sentirte como formas parte, podrías decir, de una comunidad” (17. ALB).

Los entrevistados declaran haber establecido fuertes vínculos con personas del seminario y también con personas de otras redes por el hecho de haber estado muy comprometidos con la empresa que tenían entre manos. Los vínculos que describen son tanto más profundos cuanto más les han ayudado a crecer en diferentes ámbitos como el personal, profesional, intelectual o social:

“he encontrado personas de tanto valor, he aprendido tanto, sigo aprendiendo... (...) Hemos creado vínculos muy fuertes y muy importantes” (25. ANT). Esto es así porque se llevan consigo una experiencia que no se limita a ese contexto específico de participación sino que se convierte en un componente de sus identidades (Wenger, 2001). Helena, por ejemplo, declara: “para mí, aprender es igual a pasión, pasión por aprender y pasión por vivir (...). Y en este sentido ha sido un lugar donde he podido crecer, muchísimo, a nivel de poder entender muchas cosas y crecer personal y profesionalmente” (38. HEL).

El desarrollo de esta práctica compromete a sus miembros mutuamente y va conformando una identidad de grupo, a la vez que también se negocian las identidades individuales, puesto que definimos quienes somos según cómo experimentamos nuestra persona por medio de la participación y la experiencia en diferentes comunidades (Wenger, 2001). Es por este motivo que los entrevistados llegan a declarar cosas como: “no lo cambiaría por nada del mundo” (20. ALB), o “ha sido fundamental en mi vida profesional. (...) Seguramente no es la verdad absoluta, pero es la verdad que a mí me reconforta, que me da respuesta, que veo resultados, y por tanto, es algo básico en mi vida” (23. ANT). Demuestran que el vínculo de compromiso con la comunidad es muy fuerte porque forma parte ya de sus identidades.

Esta experiencia social de formar parte de una comunidad, de intervenir activamente con un objetivo social, es lo que Wenger (2001) denomina *participación*. La participación está implícita, como su nombre indica, en las comunidades de práctica, ya que es a través de la interacción de sus miembros que se conforman mutuamente sus experiencias de significado, entrando a formar parte los unos de los otros. Antònia, por ejemplo, se siente especialmente cercana a algunas personas del grupo porque es en la práctica compartida que sus propias prácticas adquieren un valor más profundo: “Mariona y Helena, para mí han sido referentes claves para trabajar, hemos podido dedicar muchísimo tiempo a estudiar cosas con las que tenemos cosas en común y todo esto yo creo que fundamenta mi vida profesional” (23. ANT).

El significado es también un aspecto destacado. Según Wenger (2001), “*la práctica se refiere al significado como experiencia de la vida cotidiana*” (cursivas en el original, Wenger, 2001, p. 76) y tiene un papel esencial en las comunidades de práctica porque forma parte de los continuos procesos de negociación de significado que se llevan a cabo. En un inicio, el grupo necesitó de un proceso para asentar unas bases comunes y establecer unos objetivos y una dirección más definida:

De entrada era como más una voluntad de poder construir, no era tanto una idea previa, como la idea de poder construir nuevas, o generar nuevas ideas, sobre todo relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas como un proceso de renovación (...) (1. HEL).

En sus interacciones y diálogos, en su práctica, producen unos significados compartidos que, a su vez, amplían, reinterpretan o confirman la historia de significados de la que forman parte (Wenger, 2001):

Somos un grupo donde focalizamos, y hemos focalizado especialmente lo que es esta idea de situarnos en el aula como personas que nos estamos formando, desde la mirada especial que aportan las matemáticas en el enriquecimiento de las personas, en la formación de las personas como ciudadanos, capaces y críticos y con potencial, con mucho potencial para comprender, pero nosotros fuimos, como ampliando la idea de que el interés puramente matemático fuera un interés más general que tenía que ver con todo lo que sería lo que entendemos como mundo de la vida del aula orientada a la comprensión de las personas. (8. HEL).

Estos procesos son los que conforman la negociación de significado de la que hablamos. El grupo ha desarrollado su propia práctica, sus dinámicas para compartir ideas, expresar opiniones, exponer casos: “a medida que ha ido pasando el tiempo, pues bueno, hemos ido construyendo unas maneras de hacer que ya son como más sólidas y estamos como más situados cada uno en el lugar por donde se mueve” (13. HEL).

Y el desarrollo de los significados siempre ha consistido en un cuidado equilibrio entre teoría y práctica: desde el estudio de autores reconocidos y la comunicación de saberes dentro del grupo, y desde la exposición de prácticas reales de sus aulas. Wenger (2001) destaca este tipo de funcionamiento como una característica muy importante en relación al tipo de aprendizaje que realiza una comunidad por el hecho de que incluso en la creación de la teoría, la práctica es esencial, es la fuente de cohesión de una comunidad porque sitúa el aprendizaje:

La formación teórica influía en la manera cómo hacíamos las prácticas, y las prácticas influían también en la elaboración de nueva teoría. Por tanto, no es que, no todo el mundo lo hace exactamente de la misma manera, pero sí que hay unas maneras de hacer y de entender que van avanzando con esta dinámica, no nada primero que lo otro, sino que la dinámica es un poco una rueda (12. HEL).

Llegar a la madurez de esta dinámica les ha llevado tiempo, pues la negociación requiere una interacción continua y logros graduales, es un proceso de ir y venir (Wenger, 2001). Un proceso en el que, además, van cogiendo carrerilla: “las experiencias que se compartían, cuanto más ricas eran las experiencias, más te abre un marco que escapaba del proceso anterior” (12. ALB).

Construir significados, de cualquier modo, no implica crearlos de cero, ya que siempre se parte de una historia de significados que es dinámica, que depende de los contextos, y que requiere grandes esfuerzos por comprender las perspectivas de las demás personas (Wenger, 2001). De esta manera, el grupo se basó en dos grandes valores, por un lado, en el estudio profundo y consciente de autores de referencia: “también es una de las cosas que nos caracteriza: es la teoría que fundamenta, apoya lo que hacemos, para que dé valor” (9. ANT). Y por otro lado, en las ideas que se compartían en el sí del seminario, otorgando un valor muypreciado a todas las personas: “estamos dispuestos a aprender unos de otros, yo creo que una de las claves es que la gente ha sido generosa en el aportar cosas, en mostrarlas a los demás, en explicarse y dejarse estudiar por los demás” (13. HEL).

Este “estar dispuesto” viene directamente relacionado con el tema que se está tratando: el compromiso mutuo. Es a partir de las relaciones de equidad que se establecen y del valor que

tienen las personas, que el grupo ha podido revisar con una profundidad muy crítica sus prácticas y también sus ideas. Tanto en las aulas como en el seminario, las personas, con sus características propias, son lo máspreciado: “el valor de las personas no es la idea de que cada uno está especializado en algo y aporta algo diferente (...). Somos valiosos porque en todo lo que hacemos actuamos siendo nosotros y aportando lo que tiene de peculiar ser nosotros” (27. HEL).

Wenger (2001) afirma que una comunidad de práctica no supone homogeneidad, sino que el compromiso mutuo se basa tanto en lo que hacemos y sabemos, como en la capacidad de relacionarnos con lo que no hacemos y no sabemos, es decir, con las contribuciones y el conocimiento de los demás. Los entrevistados están convencidos de que no importa estar o no de acuerdo: “tendrás tu manera de mostrarlo, y, por tanto, lo que nos interesa es poder darnos cuenta, captar, lo que tú nos aportes, siendo como eres” (28. HEL).

Todo esto es importante porque en los procesos de negociación de significados se crean diferencias individuales en la misma medida en que se desarrollan maneras compartidas de hacer y ver las cosas (Wenger, 2001). Así, aportando ideas desde cualquier perspectiva, siempre que sea basada en el trabajo riguroso y coherente:

Desde el punto que sea, es un valor para los demás, porque sabemos cómo piensa esa persona y esto nos hace activar, pensar con él, contrastar, manifestar los pensamientos de todos para tener nuevas ideas, que están condicionadas por todas las personas que están haciendo, y eso es lo que hace particular, que lo que ocurra en un grupo de personas que están trabajando juntas sea propio, sea propio de ellos (43. ANT).

No es tarea fácil saber gestionar las variadas ideas y perspectivas de las personas de un grupo numeroso, actualmente veintidós, y saber aprovechar las divergencias para generar conocimiento compartido. Es evidente que como en cualquier núcleo de relaciones interpersonales se generan tensiones y conflictos. Antònia respondía sobre las dificultades que ha encontrado: “dificultades, las propias de un grupo de personas diferentes, dificultades, a veces, en ponernos de acuerdo, o al tener puntos de vista muy diferentes, pero que teniendo el espacio de conversación, podemos llegar a entendimientos, respetando estas diferencias” (24. ANT).

Cuenta Wenger (2001) que los desacuerdos y los retos pueden ser formas de participación y que la conformidad pasiva no sería una señal de compromiso. Se está hablando, entonces, de la capacidad para participar en una conversación, aunque haya desacuerdos, y de reconocer en los otros algo de nosotros. Helena y Antònia tienen muy claro cuál es esa capacidad, y no es el respeto, como se pueda pensar: “nosotros no respetamos al otro, nosotros valoramos al otro” (29. HEL), “tú respetas al otro y puede manifestar su idea y quedarte al margen, y la estás respetando, y lo respetas desde la ignorancia” (44. ANT).

Wenger (2001) afirma que “es más importante saber cómo dar y recibir ayuda que intentar saberlo todo” (p. 103). Es saber reconocer el valor de la diversidad y estar abierto a aprender de cualquier opinión: “hay un respeto mucho más amplio que es que te interesas por el otro y dejarte influir. Y

que tus ideas, desde el punto que sea, desde la más errónea, puede aportar ideas” (46. ANT). Se trata de convertir las competencias individuales en formas de competencia que se superponen (Wenger, 2001).

Llegar a establecer este tipo de relación dentro del grupo necesita de personas con un talante y unos valores determinados, pero Antònia añadía que “además, eso incluye” (47. ANT), y así demuestra el compromiso que tienen por mantenerse unidos. Y es que mantener una comunidad de práctica requiere trabajo, trabajo de alimentar ese compromiso mutuo. Los coordinadores del grupo, siempre han tenido esta preocupación: “ir pensando cómo implicar a la gente del grupo, es decir, cómo potenciar, y esto nos lo hablábamos mucho [con Carlos]” (9. ALB).

El liderazgo, de igual manera, tiene mucho que decir, y en el caso de *La cultura matemática de les personnes*, el papel que jugó Carlos Gallego fue determinante. Helena considera que una de las claves ha sido la manera cómo se encaminó al grupo hacia el desarrollo de sus ideas: “un tipo de gestión donde este avanzar cuente con que los demás también son quienes te ayudan a avanzar, construyen contigo este camino” (33. HEL). Tiene que ver, de nuevo, con el valor reconocido de todas las personas, con el compromiso de aprender juntas desde sus diferentes posiciones:

Carlos aportaba un tipo de liderazgo y conocimiento que muchos de nosotros no lo teníamos, y nosotros aportábamos un tipo de conocimiento que él no tenía. (...) Su papel fue un papel muy importante, pero también el papel de las personas que trabajamos en las aulas fue un papel muy importante, aquí la gracia fue justamente que era potente tanto una parte como la otra (35. HEL).

Por desgracia, Carlos falleció en Noviembre de 2011, y esto supuso, en palabras de Antònia “un golpe bestial” (17. ANT). Pero lo que demuestra la valía del grupo es que no se han rendido, al contrario, tienen claro que “no podemos sustituir las figuras, ni las personas, ni las ideas de las personas, en todo caso se deben volver a crear o a buscar otros lugares” (17. ANT). Últimamente ha tomado mucha relevancia “hablar del sentido que tienen las ideas sobre las que estamos hablando (...). Para poder escribirlo, para poder recogerlo, para poder definirnos, también a nosotros (...). Para poder reflexionar sobre nosotros mismos” (3. ANT). Muestra de su esfuerzo fueron las últimas jornadas de Mayo 2012 y su compromiso intacto por continuar luchando juntos: “es una peculiaridad, nosotros siempre lo hemos dicho: nunca solos. Con los demás, aprendemos de los demás y con los demás” (48. ANT).

### ***Empresa conjunta***

El segundo elemento que caracteriza a las comunidades de práctica como fuente de coherencia es la negociación de una empresa conjunta. Wenger (2001) presenta tres observaciones entorno a esta: la tarea es el resultado de un proceso colectivo de negociación, viene definida por los participantes en su origen y no es una simple meta, sino que la responsabilidad mutua de los participantes se convierte en una parte integral de la práctica. Seguidamente se verán estos ámbitos con ejemplos.

Helena admitía que en un inicio: “no sabíamos dónde queríamos llegar, el planteamiento era avanzar, trabajar, ir estudiando. Hemos ido aprendiendo, descubriendo por el camino, las posibilidades y la potencia que podía tener en esta dirección” (8. HEL). Fue, sin duda, un proceso de negociación que partía, eso sí, de un compromiso que tenía que ver con otorgar a la matemática el papel que le correspondía en la escuela:

Ya hacía tiempo que la idea del aprendizaje significativo, el constructivismo... tenía mucha presencia. La idea también de globalización, también era una idea muy importante y entonces se relacionaba con el tema de los proyectos... y de hecho lo que pasaba es que las mates quedaban un poco como descolgadas de todo esto, era un poco el reducto, de hecho, es lo que pasa todavía, gente que trabaja de una manera diferente en general y las matemáticas cuesta más de incorporarlas porque no acabamos de saber bien, qué manera, qué papel tienen, dentro de esta idea de aprendizaje escolar (5. HEL).

En la narración de Albert, cuando explica los orígenes del grupo, habla de “un tiempo fuerte de convivencia entre nosotros, el compartir lenguajes, compartir experiencias, formas de hacer... y compartir el proyecto mismo, como objetivos, modos de avanzar... por lo tanto estamos hablando de hace 16 años y todavía nos mantenemos” (3. ALB). Se trata de este tiempo de maduración crucial donde se redactaron los primeros objetivos, contenidos y propuestas, decisiones que se siguen tomando desde el compromiso de un objetivo compartido: “lo hacemos como siempre lo hemos hecho, desde nuestro grupo, desde la reflexión compartida” (17. ANT).

Un testimonio que aquí resulta relevante es la declaración de Helena sobre su posición inicial frente a las matemáticas:

Yo cuando fui a parar aquí las mates no habían sido nunca mucho de mi interés y cuando yo llegué allí, bueno, una de las cosas que me interesó de que encontré en allí, fue la idea de que las matemáticas tenían que ver, que eran una actividad humana, y descubrir esto, el poder pensar en las matemáticas desde esta perspectiva transformó completamente el significado que tenía para mí el interés que podía tener para mí (2. HEL).

Es de esta manera, desde encontrar el sentido de las cosas dentro de la comunidad, que se fue forjando la cohesión y el compromiso para con la elaboración de una nueva propuesta de aprendizaje. Fueron desarrollando una idea de educación, de dinámicas de aula y de objetivos que nunca fueron definitivas, sino que existe la intención de mejorar día a día, con el esfuerzo que supone la revisión constante de las prácticas y de nuevas perspectivas teóricas.

Y esto también es difícil de compartir con otras personas, es un trabajo que se ha de construir, que hay que dar tiempo, también porque no es habitual ni a todos les llega el significado de esto que estamos diciendo y por qué es muy importante, qué aporta exactamente el significado de lo que ha pasado en el aula, poder estudiarlo, poder analizarlo, ver qué hay detrás... (23. ANT).

De esta manera, la responsabilidad que tienen con la empresa que emprendieron les ha permitido evolucionar notablemente, profundizar en sus ideas, plantearse nuevos retos:

Los objetivos se han ido adaptando a las ideas. Inicialmente, era estudiar matemáticamente una manera diferente de hacer matemáticas, y yo creo que ahora ya no estamos hablando de una manera de hacer matemáticas, sino que vemos que es una manera de cómo aprenden las personas, de qué papel tiene esto socialmente, en la escuela, qué vínculos con la sociedad, qué vínculos con la escuela como entidad que tiene esta finalidad de aprender y de compartir todo esto, y de cómo esto ha ido creciendo y de cómo, todo ello, hace una mirada diferente sobre la escuela: la escuela del siglo XXI (14. ANT).

El grupo ha conseguido profundizar mucho en sus ideas gracias, en parte, a su gran capacidad de cuestionamiento. Un cuestionamiento que cada vez ha ido más allá, en busca del sentido:

Del hecho de pensar qué hacer y qué proponer en el aula, a pasar a qué ha pasado, cómo lo podemos interpretar, por qué ha pasado esto, qué otras cosas podrían pasar, o cómo podríamos hacer para que pasaran, de pensar qué valor puede tener esto para el aprendizaje de las matemáticas, qué valor educativo y formativo tiene para las personas del grupo y qué valor tiene para construir la comunidad y la identidad de esta comunidad (12. ALB).

Estos procesos, cuanto más los compartían con otras personas y grupos, y comprobaban la validez de sus ideas, más se convertían en procesos profesionalizadores: “hemos tenido un papel de valor profesional, de profesionales de verdad, de reconocimiento, de una defensa de unas ideas que difícilmente se da en nuestro ámbito” (49. ANT). Y esta correspondencia ha ayudado a alentar a los participantes pese a “la dificultad de compaginar un avance de la línea de trabajo del grupo cada vez más profunda y una realidad que no evoluciona de la misma manera” (7. ALB).

Wenger (2001) también advierte que las empresas conjuntas, pese a que dependen de la interrelación de sus miembros, no son entidades independientes, puesto que forman parte de contextos más amplios con recursos y límites concretos, desde el contexto histórico al institucional. Para *La cultura matemática de les personnes*, su empresa se originó en el marco de los equipos ICE y esto también influye en sus responsabilidades. Una de ellas es la formación externa, algo que Albert tuvo muy claro desde un comienzo:

Proponernos tan rápidamente hacer formación externa tiene que ver con el marco en el que estábamos, yo estaba aquí en el ICE, que desde el principio tenía tres ejes: formación, investigación e innovación. Entonces claro, hacer un grupo de innovación sólo, sin que ello repercutiera en la formación, esto, no sólo entraría en contradicción con el ICE sino que además haría que el grupo se cerrara en sí mismo, no es ni conveniente (7. ALB).

Este contexto de la formación de maestros les ha proporcionado escenarios y oportunidades muy ricas para avanzar en su conocimiento y para reforzar su compromiso con la empresa conjunta: “la posibilidad de contrastar sus prácticas con otras personas que de alguna manera están en otro frente, de reflexionar sobre cosas: tú mismo, prácticas diferentes y luego contrastar contigo mismo cómo te explicas ante los demás” (7. ALB). De esta manera, el grupo defiende también los procesos individuales de reflexión, como es la revisión y el estudio previo necesario para llevar a cabo una formación o la redacción de un artículo, porque ofrecen la oportunidad de desarrollar la metacognición.

A su vez, el grupo es consciente de la dificultad que entraña comprender el cambio que ellos proponen: “cuando haces formación, es lo más difícil, situarnos en una manera de entender el aula, entender nuestro papel, entender lo que queremos (...). El cambio se ha de construir. Depende de la mirada de las personas, de cómo nos situamos” (35. ANT). No obstante, no desisten de intentar exponer sus ideas de la forma más clara posible, aunque admiten que “ya no está en nuestras manos, (...) lo hacemos porque creemos que es importante y pensamos que, creemos mucho en estas ideas y pensamos que estaría bien que la gente lo conociera” (20. HEL). “Creemos” es la clave, es como los participantes viven la responsabilidad de la empresa conjunta que se intenta definir en este apartado.

### ***Repertorio compartido***

En los procesos de negociación de significado de los que se han estado hablando, con el tiempo, se van creando unos recursos propios que facilitan su funcionamiento, estos recursos son el repertorio compartido de la comunidad de práctica: rutinas, palabras, instrumentos, maneras de hacer, relatos, gestos, símbolos, acciones o conceptos (Wenger, 2001).

En *La cultura matemàtica de les personnes* se encuentran, por un lado, recursos de cosificación, es decir, producciones que son el reflejo de las prácticas de la comunidad, como los artículos publicados, los libros, las actas y las recopilaciones de las jornadas. Y, por otro lado, habría otro repertorio que tiene que ver con la participación, que no está por escrito, como son las maneras de hacer o algunos conceptos y discursos compartidos por el grupo fruto de la negociación viva de los significados.

La cosificación, advierte Wenger (2001), debe encontrar el equilibrio entre poner todo o nada por escrito. Si predomina la participación (si se deja sin cosificar) puede que posteriormente no haya material para avanzar sobre lo ya trabajado o que surjan divergencias. Si, por el contrario, predomina la cosificación, puede que no ayude a avanzar con la participación y la experiencia en la negociación de significados. La cosificación es una fuente de recuerdo y también de olvido, por eso es importante una combinación que permita tanto una apertura a la reinterpretación, como que el compromiso en la práctica deje una huella en la memoria.

Sobre este equilibrio, los entrevistados aportan visiones un tanto diferentes. Antònia consideraba que “el grupo ha tenido mucho siempre la preocupación de crecer, de aprender, de saber, y no tanto, no hemos cuidado tanto, no hemos sido un grupo tan prolífico...” (37. ANT), mientras que Helena, por su parte, contestaba:

Pero hemos escrito, hay mucho escrito. La otra cosa es que hubiésemos podido hacer un libro donde recoger toda la experiencia, (...) como un conjunto de ideas de lo que hemos construido a lo largo de los años, (...) como conocimiento teórico y práctico (22. HEL).

En los inicios, se ocuparon de recoger cuidadosamente las actas de cada reunión, donde, explica Albert, “no teníamos intención de elaborar conclusiones, las actas son descripciones de lo que va pasando y algunas ideas” (12. ALB). Esta cosificación tenía la función de dejar un registro, podía ayudar a recuperar un dato o también lo acordado para sesiones posteriores. La dinámica del grupo, de todos modos, fue cambiando, y según Albert, “hay un agujero que en parte también se nota en la documentación” (8. ALB). De cualquier forma, nunca tuvieron la necesidad de recoger las conclusiones, las perspectivas, ni los acuerdos, las actas han sido siempre documentos funcionales.

Antònia acusa esto a la manera de ser del grupo, desde la humildad y muy centrados en el desarrollo riguroso de su trabajo:

Yo creo que no hemos sido nunca un grupo con una necesidad de venderse públicamente, es un grupo de trabajo y de crecimiento muy personal. Y aunque hemos hecho muchísima formación, yo creo que las personas no hemos sido así. Yo creo que tiene que ver con cómo somos. No hemos sido personas con ese afán de prodigarse o de exponernos nosotros, en este sentido (10. ANT).

Sin embargo, Antònia cuenta que la visión de Carlos Gallego era otra, él si habría visto la necesidad de dejar más cosas por escrito para que otras personas pudiesen, en un futuro, aprovechar todo el desarrollo del grupo: “con Carlos, sí que él veía la necesidad de escribirlo, de recogerlo, porque él siempre me decía: «Antònia, nos iremos y no quedará nada», y eso a él le preocupaba mucho, y se ha ido” (10. ANT).

Albert, por su parte, tiene una idea muy clara de las ventajas que aporta el ponerse a escribir y cree que esto ha servido para avanzar en los desarrollos, igual que al preparar la formación externa:

Los artículos yo creo que tienen una primera función muy importante que es la reflexión y el poner en orden ideas y procesos de las personas que hacen el artículo, es decir, el proceso que implica para una persona, de formación, el hecho de escribir, y esto era un elemento muy importante, y luego, tener experiencias recogidas que permitieran (experiencias, trabajos, reflexiones) ilustrar esta forma de trabajar para la formación, cuando tú vas a un sitio o vas a un grupo de maestros, claro, como casi no se hace formación sino que se hace, no son procesos largos, ya es muy difícil decir leeros esto o lo otro, antes sí. Y, entonces, básicamente eran estas dos funciones y dar a conocer el grupo en sí. Quizá también la tercera sería el propio grupo, por la persona que escribe y que pueda ser conocido fuera, pero esta función es algo que no dominas, no sabes qué pasa (16. ALB).

De todos modos, como decía Helena, sí se han publicado muchos artículos en revistas como *Guix d'infantil*, *Guix*, *Aula de infantil*, *In-fàn-cia*, *Aula de innovación*, *Kikiriki*, *Biaix*, *Uno*, *Cuadernos de pedagogía*, entre otras, y también en publicaciones de la UAB y de Blanquerna. De igual manera, algunos miembros han colaborado en la publicación de libros como *Repensar el aprendizaje de las matemáticas: Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo* y *Competències: Una oportunitat per repensar l'escola*.

Y estos escritos, al compararlos, tienen características comunes, y no solo en el contenido, sino también en el estilo. Aportan una mirada muy cercana al aula, ejemplificando y detallando los procesos que llevan a cabo los niños y las niñas, explicitando el papel del docente y, todo ello, desde una mirada profesional y envuelto de mucho respeto:

A la hora de ponerte a escribir un artículo, yo creo que nos lo planteamos también desde esta mirada de nuestra vida de aula, de explicar en qué se fundamenta, de intentar ser muy transparentes y muy claros, al ilustrar mucho, yo creo que todo el mundo, es lo que hacemos y es lo que hemos aprendido. Hacemos esto en función de cómo nosotros entendemos, desarrollamos (36. ANT).

Otro elemento de repertorio compartido son las jornadas estatales, que se organizan desde 2002. La idea, cuenta Albert, surgió en un día lluvioso en Menorca, con la intención de crear un espacio y un tiempo concretos para compartir con el seminario *Repensar les matemàtiques* de Menorca y también con otros “maestros que están preocupados por una educación de calidad, para una educación del siglo XXI, avanzada, por una educación de innovación, de reflexión y de estudio, y también con una mirada profesional” (21. ANT). Con esta intención “se propuso al grupo aquí, se aceptó y se hicieron las primeras jornadas, con un proceso de elaboración: ¿cuál es el formato, cuál es el contenido?” (15. ALB). El formato de las jornadas tiene unas características peculiares, muy vinculadas a cómo funcionan las dinámicas del grupo: estableciendo unos objetivos de estudio con una mirada muy amplia, manteniendo el equilibrio entre la teoría y la práctica, aportando referentes y experiencias y creando espacios para compartir ideas.

Primeramente, en cada jornada se escoge un tema entorno al que trabajar, por ejemplo, en las primeras fue “Entre la identidad personal y la identidad colectiva: la emergencia de la cultura matemática” y en las últimas “Haciendo posible una escuela emancipadora y orientada al significado”. Se invita a personas de fuera que puedan aportar un fuerte componente teórico, como lo fue Paolo Boero en la última edición, y también se hacen exposiciones de miembros del grupo y de otros grupos con los que tienen relación, que aportan una parte más teórico-práctica. Después, también hay una sección de presentación de experiencias en grupos reducidos donde se establece, al finalizar, una conversación entre los participantes que se intenta recoger para su reelaboración.

Todo esto forma parte de un repertorio compartido porque, como admite Albert, siempre se llevó a cabo con el compromiso del grupo y un trabajo conjunto:

Se trabajaba y se discutían en el grupo, de alguna forma u otra, a veces, más personalizando: ayudaban a tal persona a elaborar, Carlos, alguna vez yo, y luego, querían que hubiera este espacio de intercambio mucho más horizontal, y eso yo creo que como formato se ha ido manteniendo (15. ALB).

Además de las jornadas, el grupo ha creado también otra forma de expresión de sus ideas y de encuentro con personas interesadas en una nueva mirada de la educación, unas matinales que han venido a llamar *Els matins amb el Carles Lladó*. Explica Albert que:

El grupo se dotó de decir, hacemos un tipo de reflexión básicamente a través de las presentaciones de Carles [Lladó], pero no sólo fueron de Carles, también con Cassany... de abrir elementos de reflexión muy global, y Carles, evidentemente, es el hombre del renacimiento, quiero decir que todo lo relaciona, y ahí sí que ha habido una cierta extensión debido a la riqueza de lo que él ha ido aportando con asistencia de personas de ámbitos diferentes (...) (18. ALB).

Otro tipo de repertorio compartido, esta vez más vinculado a la práctica que a la cosificación, tiene que ver con las rutinas, las maneras de hacer, de negociar significados. En las narraciones de los entrevistados, coinciden en la manera de explicar cómo el grupo se plantea los temas a estudio. Pudiera ser que el grupo haya desarrollado una especie de estrategia, parte de este repertorio compartido, para cuestionarse y profundizar en las ideas. Esta estrategia consistiría en plantear preguntas concretas que permitan abarcar y analizar todos los aspectos de la práctica, por ejemplo, Helena plantea un proceso de negociación de significados del grupo de la siguiente manera: “¿por qué habíamos hecho aquello de aquella manera, qué nos había movido a reaccionar ante una situación, de una determinada manera, o plantear determinada pregunta, cuando estamos haciendo esto, qué hay detrás, qué tipo de intenciones...?” (41. HEL). La sucesión de preguntas la llevan a cabo a una velocidad tal, que implica que han pasado por muchos procesos de cuestionamiento, que cada vez habrán sido más profundos. A todo esto, Antònia respondía:

Esto también es una manera peculiar porque cuando los niños actúan, ¿cómo es que aporta esta idea, desde dónde la piensa?, ¿qué hay detrás?, ¿por qué hace este niño este texto y lo plantea de esta manera?, ¿qué está queriendo decir?, ¿qué nos aporta?, ¿de qué manera nos muestra sus ideas?, ¿de qué manera controla él su pensamiento? (53. ANT).

Y de esta manera, desde la preocupación por comprender los procesos de aprendizaje, por comprender las personas y las dinámicas entre las personas, se van concretando qué tipo de prácticas de aula corresponderían con los objetivos planteados. Y esto, también lo hacen con la estrategia de cuestionar todo lo que sucede, por qué sucede, buscando el sentido:

A partir de este análisis, se ven las prácticas que hemos de vivir, los temas que interesan, lo que es importante y lo que no, qué manera de formular, que tiene que ver el error o el no error... ¿buscamos respuestas concretas?, ¿o queremos crecer en procesos?, ¿qué importancia tienen los conceptos, qué importancia tienen los procesos de construcción de conocimiento...? Todo esto forma parte de este proceso de evolución (15. ANT).

Es a partir de este cuestionamiento, que va apareciendo el discurso compartido del seminario, que también es parte del repertorio compartido, evidentemente. Este discurso, de forma consecuente a los valores del grupo, cuenta con la evolución de las ideas y con la diversidad: “tampoco hemos pretendido establecer un discurso que fuera absolutamente monolítico; como cualquier colectivo, la diversidad, hay unas ideas generales, pero la diversidad sigue existiendo” (13. HEL).

En un inicio, el discurso partía de “esta mirada diferente, esta mirada cultural, cultural de la matemática, de cómo es un instrumento para comprender y para situarse en el mundo, y esto ha

sido un paso muy importante” (12. ANT). Muy pronto, la funcionalidad de la matemática fue entendida de una forma distinta a la habitual:

No nos interesa que los niños aprendan muchas matemáticas, este no es el objetivo (...). Las matemáticas pueden ser una herramienta más, una herramienta potente, un lenguaje con la fuerza de aportar comprensión y aportar capacidad crítica y de aportar criterios para aportar maneras de mirar al otro, para que pueda aportar al final cosas que son básicas para que una persona sea un ciudadano potente, crítico y con capacidad de entender el mundo en que vive (10. HEL).

El grupo, por tanto, a partir de las matemáticas, ha ido ampliando su mirada y su discurso, hasta llegar a hablar de “concebir el aula como comunidad de personas que conviven juntas con un objetivo que es el objetivo de entender” (9. HEL).

Estamos hablando de una formación integral de personas, una formación integral de ciudadanos, y para que una persona sea así con estas características, es que debe saber mucho, y no tiene que saber mucho de matemáticas, no debe saber mucho de literatura... debe saber mucho, debe saber combinar, y debe saber tener estrategias, debe saber utilizarlo y saber buscar... (30. ANT).

Y a partir de estas premisas, el seminario se ha ido planteando más preguntas que les permitieran desarrollar teoría y práctica coherentes. Uno de los temas que ha ido evolucionando y que ha tomado mucha relevancia es la comunicación, que han llegado a entender de la siguiente manera:

Ya se hablaba de conversación al inicio, pero hablábamos de una conversación que podría ser un intercambio oral de sobre temas, en este caso, temas matemáticos, y hablábamos las personas... Y esta conversación ha cambiado, esta conversación se ha convertido en un proceso comunicativo, en el que se dan juegos de lenguaje que están pactadas por las personas, que están condicionados por las personas, y que esta comprensión que se genera entre las personas es así porque lo han construido (16. ANT).

Y aquí es donde entra en juego otro elemento del repertorio del seminario: los textos. Tanto en las aulas como en el seminario, la forma de concretar las ideas y ayudar a compartir las ideas con los demás, es a través de los textos, que pueden tomar muchas formas diferentes:

Nosotros hablamos de textos numéricos, de textos geométricos, de textos artísticos, hablamos de textos porque siempre vemos, en los textos que hacemos, la intención de comunicarnos, de decir cosas, de recoger nuestro, como estamos pensando sobre las cosas, existe la intención de trabajar con ideas, y de estas ideas ir las matizando, variando, haciéndolas crecer, trabajándolas, también pienso que forma parte de esta evolución (16. ANT).

Con esto, toma forma el que sería actualmente el planteamiento del grupo, su discurso compartido:

Nosotros pensamos que el objetivo básico del aula y de la escuela es que esté orientada a la comprensión del mundo y de las personas, de cómo las personas aprenden en procesos de comunicación, siempre, y en estos procesos de comunicación está la conversación, está la acción, están las ideas, está el hacer, permanentemente, está la construcción permanente, está el hacerlo desde la complejidad, desde la realidad, y en no simplificarla y en no

adaptarla sino llevarla y construir sobre, construir ideas, que puede que no sean las "correctas", entre comillas, o las "ortodoxas", pero que son ideas construidas por las personas, con sentido, sin perder de vista el sentido (18. ANT).

Dentro del repertorio compartido, también se encuentran algunos conceptos que han ido elaborando y definiendo en relación a los objetivos. El primero de ellos es el de *vida de aula*, que parte de los referentes de Habermas, Freire y Maturana: "también un poco con esta idea de personas conviviendo, personas viviendo con objetivos comunes, y esto lo compartimos, y es propio del grupo de personas, es este mundo" (20. ANT).

Otro ejemplo sería el de *comunidad*, que han estudiado desde diferentes perspectivas y referentes, hasta elaborar una definición propia que se ajustara a sus intenciones: "nosotros somos un grupo de personas que trabajamos juntos, con ideas particulares, pero compartidas, como hacemos de un proyecto individual, un proyecto común, público y compartido (6. ANT).

Y, por último, también emplean el concepto de *realidad social del aula*, que es la perspectiva que toman para estudiar los procesos de aprendizaje en las aulas. Este enfoque es tan propio que se encuentran con grandes dificultades para obtener referentes teóricos que les aporten pautas para el análisis: "la idea de que las aulas son realidades sociales, entonces desde esta idea, que vamos a estudiar una realidad social, pues vamos a ver cuáles son los elementos que la constituyen y que la hacen ser como es" (45. HEL).

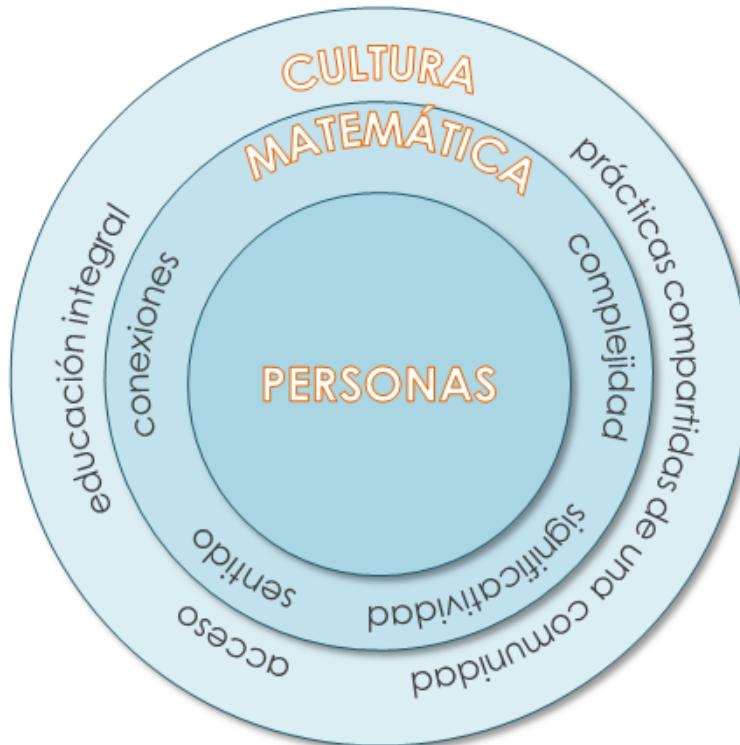
Como se puede apreciar, todo esto está en construcción permanente. Tal y como dice Wenger (2001), el repertorio de una comunidad de práctica combina dos aspectos: refleja una historia de compromiso mutuo, a la vez que sigue siendo intrínsecamente ambiguo.

#### 4.2.3. La propuesta educativa del seminario

En el análisis anterior, se considera plausible interpretar *La cultura matemàtica de les persones* como comunidad de práctica para la generación de conocimiento y la promoción de innovación educativa. También se dejan entrever sus fundamentos, su evolución y su propuesta educativa. En este último apartado del marco empírico se va a exponer de forma esquemática en qué se basan las prácticas de aula que el grupo propone para poder llevar a cabo un aprendizaje coherente con sus planteamientos.

Helena hablaba de un "escrito que queríamos hacer, que pudiera mostrar o exponer el patrón (...) de mundo de vida de aula" (23. HEL). Recogiendo esta idea de un patrón, a continuación se pretende identificar los elementos que son característicos de la vida de aula que describen. Se ha elaborado en base a las narraciones de las entrevistas y también las siguientes publicaciones del seminario: Bosh y Rigol, 2004, Gallego, 2001, Gallego, 2006, Gallego, Rodríguez y Roman, 2003, Gallego y Rigol, 2002, Lladó, 2006, Monterde, 2001, Rigol, 2001, Seminario "La cultura matemàtica de les persones" ICE UAB, 2004, y Teixidor y Vilalta, 2010.

En esta vida de aula estarían comprendidos todos los elementos que la constituyen, y se han agrupado en torno al nombre que escogieron, tan acertadamente: cultura – matemáticas – personas. Se han empleado círculos concéntricos porque la cultura es todo aquello que envuelve el aula, las personas y las relaciones, es el espacio donde se sumergen para llevar a cabo los procesos de aprendizaje: la vida, propiamente.



*Figura 3. Representación de la vida de aula. (Elaborada a partir de: Bosh y Rigol, 2004, Gallego, 2001; 2006, Gallego, Rodríguez y Roman, 2003, Gallego y Rigol, 2002, Lladó, 2006, Monterde, 2001, Rigol, 2001, Seminario “La cultura matemàtica de les persones” ICE UAB, 2004, y Teixidor y Vilalta, 2010)*

Las personas son el centro, el valor más importante, pues mediante la convivencia, interacción y cooperación se construye el conocimiento. En el aula hay lugar para los alumnos y el maestro, pero también para personas externas que pueden aportar un conocimiento de experto basado en experiencias reales que ayuden a dar sentido a las prácticas de aula, así como para las familias, que colaboran para que la vida de la escuela y de casa no sean ajena. Para hacer sitio a todos los niños y niñas, que llegan cargados de experiencias, emociones, valores, conocimientos e intereses, es necesario, primeramente, cuidar el espacio de bienestar, donde todas las personas de la comunidad de aprendizaje que es el aula se sientan:

- Incluidos: es un espacio democrático y equitativo, donde las aportaciones de todo el mundo tienen valor, donde se toman en cuenta las diferentes perspectivas, sentimientos y se elaboran juegos de lenguaje comunes que permitan la negociación de significados.
- Comprometidos: en aprender juntos, en co-responsabilizarse del avance del grupo, consensuando unas normas de convivencia que lo posibiliten.

- Curiosos: se cultiva el deseo de aprender, que será el motor del desarrollo de las prácticas del grupo y resultará imprescindible para conseguir el objetivo de aprender a aprender a lo largo de la vida.
- Capaces: se establecen altas expectativas para todos y todas, para que tengan éxito como personas críticas, emancipadas y con potencial para aprender, en el marco de la educación integral.

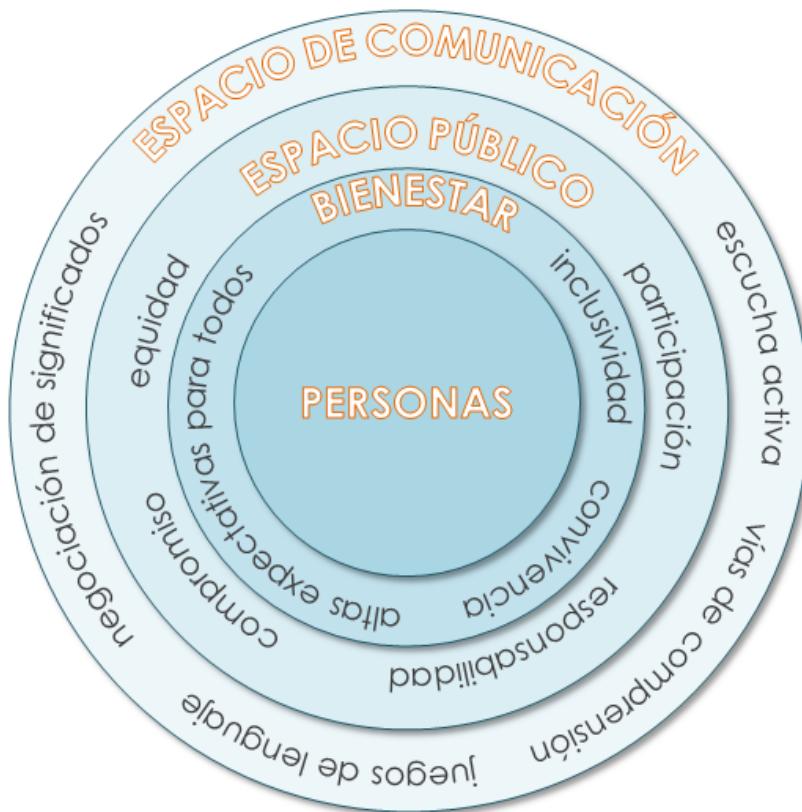


Figura 4. Representación de los espacios de la vida de aula. (Elaborada a partir de: Bosh y Rigol, 2004, Gallego, 2001; 2006, Gallego, Rodríguez y Roman, 2003, Gallego y Rigol, 2002, Lladó, 2006, Monterde, 2001, Rigol, 2001, Seminario "La cultura matemática de les personnes" ICE UAB, 2004, y Teixidor y Vilalta, 2010)

Una vez se consigue que todo el mundo se sienta en un entorno de confianza, se establece el espacio público del aula, donde se permite la gestión compartida, donde el aprendizaje significa convivir con propósitos. El aula se entiende como una realidad social donde la equidad es el valor que rige las relaciones. El maestro es el actor de la actividad educativa, toma decisiones en base a su ideal de educación y asumiendo el control de la coherencia, la riqueza y la calidad, dando acceso a los alumnos y ayudando a promover el avance de la construcción del conocimiento. Los alumnos son protagonistas activos de la elaboración de sus aprendizajes, social e individualmente. La participación de los niños y niñas y su papel activo promueve la responsabilidad para el buen funcionamiento del grupo y el compromiso con los objetivos de investigación que se acuerdan.

Esta gestión requiere una acción comunicativa, un espacio de comunicación donde el debate, el acuerdo y el consenso están a la orden del día. Para todo ello, la escucha activa es una habilidad esencial para poder establecer relaciones basadas en la cooperación. Junto a la escucha, otras

habilidades importantes son: autorregularse, ejercitarse la duda, tomar decisiones y formular buenas preguntas (lo que requiere una comprensión profunda de las cosas). A la vez, se promueven vías de comprensión: diálogo asertivo, exposiciones, empleo de textos e instrumentos. En el desarrollo de las prácticas comunicativas del grupo, se van generando juegos de lenguaje que facilitan el entendimiento entre las personas y promueven la negociación de significados. Y para permitir todo este intercambio, el tiempo y el espacio son dos herramientas flexibles que se toman según las necesidades del momento.

Las dinámicas que enmarcan este espacio de comunicación parten de los intereses de los niños y niñas, en estrecha relación con la vida cotidiana, tomando la realidad con toda su complejidad y permitiendo que se hagan evidentes las conexiones entre los diferentes contextos, saberes, lenguajes, experiencias vitales y problemáticas. Estos contextos reales que se llevan al aula tienen el objetivo de vivir experiencias que persiguen el sentido dentro de la cultura y la sociedad, el sentido de las prácticas compartidas por una comunidad. De esta manera, el aprendizaje que se promueve es relevante, situado, comprensivo, transferible y significativo. Las matemáticas, bajo esta perspectiva, se entienden como una actividad humana inscrita en la cultura y son una herramienta para aportar significatividad a la comprensión del mundo, que es el objetivo último del aprendizaje en el aula: comprender a las personas y comprender el mundo para poder situarse.

Por tanto, aprender juntos implica compartir cuestionamientos, reorganizar ideas, emplear mecanismos propios de resolución, construir modelos, compartir experiencias. Y lo importante no es saber muchas cosas, sino tener estrategias, saber combinar, buscar, relacionar, transferir, interpretar, transformar, crear; saber emplear las matemáticas y los demás saberes como un lenguaje con la fuerza de aportar comprensión y capacidad crítica. El fin último de esta propuesta es la formación integral de las personas, para que sean ciudadanos potentes, críticos y con capacidad para entender y mejorar el mundo en el que viven.

Para ir concluyendo, y habiendo revisado en qué consiste la propuesta del seminario, a continuación se recuperaran algunas ideas iniciales del marco teórico relacionándolas con extractos de artículos y libros publicados por personas miembros del seminario, con el objetivo de acabar de dar sentido a todo lo que se ha expuesto hasta ahora.

Uno de los primeros temas a discusión era la situación en que se encuentra la innovación educativa y lo alejada que está de las aulas y de los maestros. El seminario de *La cultura matemàtica de les persones* ha demostrado una gran valía al hacer frente a este problema desde el compromiso por el estudio, la mejora y la búsqueda del sentido de las prácticas en el aula:

Estamos delante de un cambio en la manera de pensar sobre la institución escolar tan profundo y holístico que podría tratarse de un cambio de paradigma educativo. En el grupo pensamos que los educadores debemos afrontar los retos teóricos y prácticos de este hecho (Gallego, en Teixidor y Vilalta, 2010, p. 118).

También se había revisado cuál era el papel de la cultura en los sistemas educativos actuales y cómo se presentaban las matemáticas, llegando a la conclusión que se han creado unas prácticas escolares que se alejan de la vida cotidiana, del sentido, de la funcionalidad. Sin embargo, el grupo, como se ha visto, ha hecho un análisis profundo de esta situación y reclama:

La urgencia de diseñar unas matemáticas escolares que no excluyan del saber, basadas en la inclusión y la equidad, no se puede apaciguar con más horas de clase, más exámenes o más autoritarismo para hacer lo mismo. Debemos derivar la desazón y la urgencia que sentimos en una voluntad efectiva de integrar dos cosas: la reflexión crítica sobre la vida matemática de las clases y la adquisición de saber didáctico; esto es, a realizar e integrar la investigación en didáctica de las matemáticas, la innovación curricular y la formación de los docentes (Gallego, 2001, p. 1).

Analizando esta propuesta educativa, es posible percatarse que han llegado a debatir a niveles muy elevados, hasta la filosofía de la educación, para orientar unas prácticas coherentes con sus convicciones:

Y en el fondo, aunque, más allá de todo esto, hay una idea que es la que también, digamos nos posiciona ét..., nos posiciona políticamente, que es una idea de vida de aula inclusiva, equitativa, no violenta, porque en la escuela hay violencia, aunque no lo parezca o se disimule o se sea amable, hay violencia... Liberadora (25. HEL). Las formas que encontramos de responder a esta idea de escuela se van construyendo sobre esta base, sobre el valor de las personas (26. HEL).

Gracias a los valores que sustentan sus ideas y al rigor de su trabajo, han desarrollado unas prácticas educativas muy elaboradas. Parten del valor de las personas y buscan la comprensión del mundo, aprender a mirar y situarse en el mundo:

Tabla 2. Propuestas para las prácticas de vida de aula

Acciones	Citas
Partiendo de los educandos	La perspectiva del niño: desde el reconocimiento del valor de sus ideas, de su necesidad de entender, de las emociones que le produce y de sus necesidades cognoscitivas y afectivas (Rigol, 2001, p. 12).
Consolidando comunidades de aprendizaje	Colaborar a regular dialógicamente los procesos de elaboración, de descubrimiento o de invención de realidades (Gallego, 2007, p. 27).
En una organización inclusiva	El patrón del aula esté formado por experiencias adecuadas para incluir en la génesis de nuestras criaturas el desarrollo de una racionalidad humana, esa que es una combinación de lógica, emociones, propósitos y situaciones (Gallego, 2007, p. 25).
Viviendo experiencias significativas	[Que los niños] sientan lo que supone para las personas regular sus acciones matemáticas teniendo en cuenta los contextos en los que actúan y el sentido de las personas con las que conviven (Gallego, 2007, p. 27).

Elaboración propia a partir de los autores referidos.

Estos planteamientos vienen muy acorde con los objetivos para la educación del siglo XXI que se habían revisado en un inicio. Pero más adecuada aún es la manera cómo desarrollan estas propuestas, siempre desde la búsqueda del sentido: “vivimos, por tanto, nuestra preocupación por la naturaleza global y profunda de nuestras prácticas educativas como un reto crítico para los conocimientos, los discursos y la sociedad del aula” (Gallego, en Teixidor y Vilalta, p. 118).

Para acabar, también se había planteado la preocupación en torno al papel de la cultura y del lenguaje en la construcción de conocimientos y el cambio del papel del maestro en la organización del aula. Estas preocupaciones son parte de los procesos de reflexión del grupo, como expone Gallego en Teixidor y Vilalta (p. 117):

- Vincular el sentido de construcción de conocimientos personales y sociales con el sentido de transmisión de conocimientos culturales.
- Generar unos juegos de lenguaje propios de una actividad comunicativa que esté tramada por el aprendizaje de contenidos y la adquisición de la orientación en el mundo.
- Revisar el uso del poder del maestro para vincularlo a la construcción de un control social crítico y emancipador orientado al acceso al “yo” y a “los otros” (comillas en el original).

Preocupaciones que no cesan, que forman parte de las dinámicas del grupo, de sus procesos de elaboración de conocimiento, que les ayudan a trabajar mirando al futuro y mantienen firme su compromiso por una educación de calidad para todos los niños y niñas que les permita crecer como personas capaces, críticas y libres.

## 5.- CONCLUSIONES

Llegados a este punto del trabajo, es momento de recapitular hasta los objetivos que se planteaban al inicio para valorar su alcance. El primero de los objetivos generales consistía en:

- Caracterizar al grupo *La cultura matemàtica de les persones* como una comunidad de práctica capaz de generar conocimiento innovador a partir de la interacción, convivencia y conversación de un grupo de personas comprometidas con un mismo objetivo.

Se puede afirmar que se revisó el marco conceptual de las comunidades de práctica y se encontraron elementos que han permitido caracterizar al grupo como una entidad de esa naturaleza.

El segundo objetivo general proponía:

- Valorar los aportes del grupo *La cultura matemàtica de les persones* para una educación de calidad centrada en las personas, a partir del testimonio de sus integrantes y las fuentes documentales generadas en el desarrollo de sus actividades pedagógicas.

En este caso, se llevó a cabo el trabajo de campo mediante las entrevistas y el estudio de referentes, permitiendo el acercamiento a sus planteamientos y su propuesta educativa.

Más concretamente, los objetivos específicos han dado cuenta de los temas tratados en el estudio:

- Analizar la importancia de la inclusión de la cultura en las experiencias del aula para una educación integral centrada en las personas, las relaciones, la comprensión y el sentido, punto de partida de las ideas del seminario.
- Analizar el concepto de comunidad de práctica con el fin de emplear sus características para interpretar la estructura, fundamentación y desarrollo del seminario.
- Analizar la situación que vive actualmente la innovación educativa, siendo el contexto donde se origina el seminario y donde toma valor.

Estos tres primeros objetivos específicos han conformado el marco teórico, y han permitido contextualizar el análisis posterior: describiendo los referentes teóricos del grupo, las características básicas de las comunidades de práctica y los retos de la innovación educativa.

Los dos últimos objetivos específicos, por su parte, se han desarrollado en el marco empírico:

- Identificar los puntos fuertes en la organización del seminario que les permiten llevar a cabo experiencias de creación de conocimiento relacionadas con la investigación y la innovación.

- Identificar las ideas pedagógicas que son características del seminario y que aportan elementos de innovación en el contexto educativo actual.

A través de las entrevistas y la revisión de fuentes documentales del seminario se ha podido describir su organización y funcionamiento como una comunidad de práctica que genera conocimiento situado a partir de la interacción y el compromiso de sus miembros. Se valora que es una forma de llevar a cabo esta reflexión tan necesaria en las aulas y las escuelas, aunando teoría y práctica. El trabajo ha venido indicando los elementos a tomar en cuenta para orientar prácticas de reflexión e innovación, con la intención de que pueda ser un modelo inspirador para otras comunidades.

Habiendo situado y contrastado la propuesta educativa del seminario con los autores de referencia, se valora que es de un gran valor pedagógico, con planteamientos muy fundamentados y comprometidos con la educación integral de todos los niños y niñas que aportan elementos innovadores perfectamente coherentes con los objetivos para la educación del siglo XXI.

De esta manera, se concluye que *La cultura matemàtica de les persones* desarrolla un trabajo muy valioso para con la educación y la innovación, gracias a su empuje para afrontar retos, su habilidad para transformar situaciones, su capacidad para compartir sus aprendizajes con otras personas y su ilusión por ofrecer a los niños y niñas la educación que merecen.

## 6.- LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

Ante todo, se cree necesario hacer evidentes algunas limitaciones de este trabajo. Se es consciente que el análisis que se ha realizado está condicionado por la subjetividad implícita en el paradigma interpretativo, en las narraciones recogidas y en la interpretación de la autora. También se tiene en cuenta que no solo con entrevistas y una muestra reducida se puede llegar a conocer plenamente la organización que se ha venido estudiando y mucho menos generalizar conclusiones a otras organizaciones.

Se valora que el estudio del seminario *La cultura matemática de les personnes* está limitado por el tiempo de realización y la capacidad de análisis de una estudiante que no aporta años de experiencia ni conocimiento profundo de los temas con que trabajan. Se considera que el desarrollo de las teorías del grupo es de una complejidad muy importante como para poder recoger en estas páginas toda su esencia. Desde el respeto y la humildad, se ha pretendido un acercamiento a su organización, a su estudio y a sus referentes, siendo muy consciente del valor y la profundidad real de sus ideas.

Para futuras investigaciones sobre esta temática sería interesante ampliar la muestra, llevar a cabo observaciones dentro del seminario, ilustrar con ejemplos de experiencias reales, aportar datos empíricos, comparar diferentes organizaciones, desarrollar propuestas formativas y planteamientos didácticos, y analizar situaciones de aula reales de miembros del seminario y de otros modelos educativos. Estas acciones contribuirían a pasar de esta comprensión inicial a un conocimiento más profundo y, por tanto, más útil a todas aquellas personas interesadas en la formación de maestros, la investigación, la innovación y la mejora de la calidad de la educación.

A nivel personal, este trabajo me ha supuesto un gran reto, el de profundizar en un planteamiento que considero de un valor extraordinario a la vez que complejo. Respeto muchísimo a las personas que forman parte y espero haber estado a la altura. Creo que el grupo seguirá desarrollando sus ideas como lo ha hecho hasta ahora porque su compromiso no cesa ni un ápice por muchas trabas que encuentren en el camino. Descubrirán nuevas estrategias, temas, personas y miradas que les ayuden a crecer para seguir innovando. Me gustaría que más maestros los conocieran, leyieran sus artículos o asistieran a alguna jornada, aunque tan solo sea para ver que otra escuela es posible.

Este estudio me ayuda a ser crítica con las cosas que ocurren en del día a día del aula, así como con la organización del equipo de la escuela, empujándome a seguir luchando por la educación que merecen los alumnos y alumnas. Realizar el trabajo me ha posibilitado conocer de primera mano a personas muy interesantes por sus ideas, pero también por su coherencia en la práctica, su humildad y su fortaleza. Y, por si fuera poco, me han ofrecido la oportunidad de entrar a formar parte de un segundo grupo que empezará el próximo curso donde podré vivir la experiencia en primera persona. Pase lo que pase, he aprendido muchísimo, me siento muy afortunada y prometo mantener la ilusión porque, como decía Carlos, esto es “ibratal!, imuy chulo!”.

## 7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune & Stratton.
- Bishop, A.J. (1988). The interactions of Mathematics Education with Culture. *Cultural Dynamics*, 1(2), 145-157.
- Boero, P., Pedemonte, B., Robotti, E. y Chiappini, G. (1998). The voices and echoes game and the interiorization of crucial aspects of theoretical knowledge in a Vygotskian perspective: Ongoing research. *Proceedings of PME-XXII*, (2), 120-127.
- Bolívar, A. (2002). “*De nobis ipsis silemus?*”: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4 (1), 36-65.
- Bosh, E. y Rigol, A. (2004). Las conexiones: “Cuando hacemos matemáticas, lo que hacemos es importante”. *Aula de Innovación Educativa*, (132), 33-39.
- Brown, J.S., Collins, A. y Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational researcher*, 18 (1), 32-42.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Capra, F. (1999). *La trama de la vida: Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. (2ª ed.). Barcelona: Anagrama.
- Clarke, M. y Clarke, D. (2009). *Connecting communities: Emerging communities of practice with schools and universities in partnership*. Artículo presentado en “Teacher education crossing borders: Cultures, contexts, communities and curriculum” en la conferencia anual de Australian Teacher Education Association (ATEA). Albury, 28 Junio – 1 Julio de 2009. Recuperado de: <http://goo.gl/rL4zLb>
- Cochran-Smith, M. y Lytle, S.L. (1999). Teacher learning in communities. *Review of research in education*, 24, 249-305.
- Coll, C. (2001). *Las comunidades de aprendizaje y el futuro de la educación: el punto de vista del fórum universal de las culturas*. Simposio Internacional sobre Comunidades de Aprendizaje. Barcelona, 5 - 6 de octubre de 2001. Recuperado de: <http://goo.gl/499PYG>
- Delors, J. (1996). “Los cuatro pilares de la educación” en *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Madrid: Santillana/UNESCO. Recuperado de: <http://goo.gl/Bn8z1B>
- Dewey, J. (1985). *Democràcia i escola*. Vic: Eumo.
- Díaz, J. (2012). *Sessió 1: El taller metodològic (FPCEE Blanquerna)* [presentación]. Material no publicado.

- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: Un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado: Revista de currículum y formación de profesorado*, 6 (1-2), 1-14.
- Gallego, C. (2001). Incluir en el saber. *Aula de Innovación Educativa*, (103-104), 6-12.
- Gallego, C. (2006). La case es un sistema público matemático. *Cuadernos de pedagogía*, (355), 68-70.
- Gallego, C. (2007). *Repensar el aprendizaje de las matemáticas: Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo*. (2<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Graó.
- Gallego, C. y Rigol, A. (2002). *Actividad matemática y civilidad*. Material no publicado.
- Gallego, C., Rodríguez, F. y Roman, F. (2003). El contexto de explicación matemática. *Uno: Revista de didáctica de las matemáticas*, (32), 8-22.
- García, N. y Martín, M.Á. (2011). *Algunas notas en perspectiva comparada sobre formación de maestros: El caso de España y Finlandia*. Recuperado de: <http://goo.gl/fS34Iq>
- Halladay, M.A.K. (1993). Towards a language-based of learning. *Linguistics and Education*, (5), 93-116.
- Hernández, F. i Ventura, M. (2008). *La organización del currículum por proyectos de trabajo: El conocimiento es un calidoscopio*. Barcelona: Octaedro.
- ICE de la UAB. (2011). *Formació del personal formador: Pla de formació 2011-2013*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- La cultura matemàtica de les persones. (1998). *L'aprenentatge de la matemàtica com a procés de culturització: Projecte de grup de treball d'educació infantil i primària (CI)*. Material no publicado.
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lladó, C. (2006). ¿Las últimas respuestas? No, las primeras preguntas! *Cuadernos de pedagogía*, (355), 59-62.
- Maturana, H. (1992). *El sentido de lo humano*. (4<sup>a</sup> ed.). Chile: Hachette.
- Maturana, H. (2001). *Emociones y lenguaje en educación y política*. (10<sup>a</sup> ed.). Chile: Dolmen Ensayo.
- Meirieu, P. (1998). *Frankenstein educador*. Barcelona: Laertes.

- Monterde, M. (2001). “El jarrón mágico”: El misterio de la multiplicación. *Aula de Innovación Educativa*, (107), 19-25.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura.
- Muñoz-Repiso, M. (2005). Mejorar las relaciones entre investigación y práctica educativas. *Avances en supervisión educativa: Revista de la Asociación de Inspectores de Educación en España*, (1). Recuperado de: <http://goo.gl/Xe7QcA>
- Nassir, N.S., Hand, V. y Taylor, E.V. (2008). Culture and mathematics in school: Boundaries between “cultural” and “domain” knowledge in the mathematics classroom and beyond. *Review of Research in Education*, 32, 187-240.
- NCTM. (2004). *Principios y Estándares para la educación matemática*. Sevilla: Sociedad andaluza de educación matemática Thales.
- Oakesshott, M. (1981). La voz de la poesía en la conversación universal. *Centro de estudios públicos – Chile*. Recuperado de: <http://goo.gl/uAdHi8>
- Pagès, A. (2011). *Temps de transmissió: Les seves vicissituds avui*. Lleida: Pagès.
- Paulos, J.A. (2001). *Innumeracy: Mathematical illiteracy and its consequences*. New York: Hill and Wang.
- Pea, R.D. (2004). The social and technological dimensions of scaffolding and related theoretical concepts for learning, education and human activity. *The Journal of the Learning Sciences*, 13 (3), 423-451. Recuperado de: <http://goo.gl/A9i1nY>
- Pozo, J.I. (2008). *Aprendices y maestros: La psicología cognitiva del aprendizaje*. (2<sup>a</sup> ed.). Madrid: Alianza Editorial.
- Pozo, J.I., Scheuer, N., Pérez, M., Mateos, M., Martín, E. y De la Cruz, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: Las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona: Graó.
- Pozo, J.I. y Monereo, C. (eds.) (1999). *El aprendizaje estratégico: Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Santillana/Aula XXI.
- Puntambekar, S. y Kolodner, J. (2005). Distributed scaffolding: Helping students learn science from design. *Journal of Research in Science Teaching*, 2 (42), 185-207.
- Rigol, A. (2001). Matemáticas para entender: Las matemáticas como cultura. *Aula de Innovación Educativa*, (107), 12-18.

Schwank, I. (ed.). (1999). *European research in mathematics education I: Proceedings of the first conference of the European Society for Research in Mathematics Education*. Recuperado de: <http://goo.gl/ZjXjrK>

Seminario “La cultura matemática de les persones” ICE UAB. (2004). *Aula de innovación educativa*, (132), 18-21.

Senge, P. (2002). *Escuelas que aprenden*. Bogotá: Norma.

Teixidor, M. y Vilalta, D. (Coord.). (2010). *Competències: Una oportunidad per repensar l'escola*. Bellaterra: Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Universitat Autònoma de Barcelona. (2014). *Institut de Ciències de l'Educació*. Recuperado el 13 de Abril de 2014 de <http://goo.gl/rXEbfE>

Vygotsky, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Buenos Aires: Grijalbo.

Wells, G. (2001). *Indagación dialógica: Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Barcelona: Paidós.

Wenger, E. (1992). *Toward a theory of cultural transparency: elements of a social discourse of the visible and the invisible*. (Tesis doctoral). University of California.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad*. (2<sup>a</sup> ed.). Madrid: Paidós.

Wenger, E., McDermott, R. y Snyder, W.M. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.

Wertsch, J.V. (2006). Epílogo: Un diálogo entre la teoría sociocultural y la psicología social actual. En Páez, D. y Blanco, A. (eds.), *La teoría sociocultural y la psicología social actual* (pp. 183-190). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.

Wood, D. Bruner, J.S. y Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, (17), 89-100.

## 8.- ANEXOS

### 8.1.- ANEXO 1: INSTRUMENTO (ENTREVISTA)

#### A. Formación del seminario

##### A.1. ¿Cómo surgió la idea de crear el seminario?

- ¿Cuándo surgió la idea?
- ¿En qué contexto?
- ¿Quién propuso la idea?
- ¿Con qué motivación?
- ¿Con qué objetivo?

##### A.2. ¿Qué situaciones y/o fuentes inspiraron la idea?

- ¿Hubo algún suceso o fuente teórica que inspirara la idea?
- ¿Qué análisis se hizo de la realidad educativa?
- ¿Cuál era el sueño/objetivo inicial?
- ¿Qué autores se estudiaron como fundamentación teórica?

##### A.3. ¿Quiénes participaron en la formación del seminario?

- ¿Cómo se congregó a los miembros del grupo?
- ¿Qué perfil laboral/personal tenían los participantes?

##### A.4. ¿Por qué os asociasteis al ICE de la UAB y a Blanquerna?

- ¿Qué funciones se desarrollan en ambas entidades?
- ¿Qué aportan al grupo?
- ¿Se elaboró algún documento como acta constitutiva?

#### B. Funcionamiento del grupo

##### B.1. ¿Cómo se organizan las personas dentro del grupo?

- ¿Hay alguien que lidere/organice/represente al grupo?
- ¿Cómo es el antes y el después de la muerte de Carlos?
- ¿De qué manera se escoge qué temas tratar, qué estudiar, qué plantear...?
- ¿Cómo se organiza la toma de decisiones?
- ¿Cómo, dónde y cuándo se realizan los encuentros?
- ¿Cómo se han incorporado otras personas al grupo?
- ¿Compartís las reflexiones con otros grupos o redes?

B.2. ¿Cómo se organiza el trabajo del grupo?

- ¿Se trabaja en función de problemas reales, autores teóricos...?
- ¿Los temas se desarrollan durante periodos de tiempo largos?
- ¿Qué papel tiene cada persona?
- ¿Cómo se desarrollan las sesiones?
- ¿Cómo se recogen los desarrollos y conclusiones?

C. Propuesta educativa

C.1. ¿Qué ideas y propuestas pedagógicas habéis desarrollado a lo largo de estos años?

- ¿Cómo ha ido evolucionando la propuesta?
- ¿Qué objetivos os habéis ido marcando?
- ¿Por qué fases se ha pasado hasta la actualidad?
- ¿Qué nuevas fuentes habéis estudiado?

C.2. ¿Cuál es la propuesta educativa que presentáis actualmente?

- ¿En qué consiste?
- ¿Con qué propósito?
- ¿En qué fundamentación teórica se basa?

C.3. ¿Hacia dónde evoluciona ahora el grupo?

- ¿Cuál es el objetivo ahora?
- ¿El ámbito matemático dejará de ser el eje?
- ¿Cómo imagináis el seminario dentro de cinco años?

D. Comunicaciones del trabajo del seminario

D.1. ¿Cómo os planteáis las comunicaciones de vuestro trabajo?

- ¿Cuáles son los medios: artículos, jornadas, conferencias....?
- ¿Con qué objetivo?
- ¿A quién van dirigidas?
- ¿Qué tipo de artículos y en qué revistas? ¿Por qué?
- ¿Las jornadas? ¿Cómo se organizan? ¿Por qué?
- ¿Las mañanas con Carles Lladó? ¿Cómo se organizan? ¿Por qué?
- ¿Quién es el receptor habitual de las comunicaciones presenciales?

E. Experiencia personal

E.1. A título personal, ¿cómo valoras el trabajo del seminario?

- ¿Crees que hacéis una tarea valiosa y constructiva?
- ¿Crees que sirve para ayudar a otros maestros a elaborar proyectos más adecuados?
- ¿Cuáles crees que son sus puntos fuertes?
- ¿Crees que hay cosas que se podrían mejorar?

**E.2. ¿Cuál es tu motivación para trabajar en el seminario?**

- ¿Cuándo y por qué te incorporaste?
- ¿Qué te aporta en tu trabajo / persona?
- ¿Qué dificultades encuentras?

## 8.2.- ANEXO 2: ENTREVISTA A ANTÒNIA FERNÁNDEZ MATEO

La entrevista se desarrolla en Terrassa (Barcelona) la tarde del 19 de Marzo de 2014. Antònia es maestra de infantil y primaria en la escuela pública Serralavella, en Ullastrell (Barcelona) y participa en el seminario desde hace catorce años. La transcripción es una traducción catalán-castellano. A continuación se presentan las partes citadas en el cuerpo del trabajo.

Nº	ENTREVISTA: Antònia Fernández Mateo	Memos	Categoría
3. ANT	Proponemos temas, algunos otros aparecen desde cosas que han sido relevantes en un momento, o temas que, por ejemplo, hemos estado estudiando, el año pasado, la conciencia del conocimiento, esto vino a partir de las charlas y las conversaciones que se tuvieron en las jornadas, hace dos años, matemáticas, y nos propusimos este tema. Este año, con la intención de poder reflexionar más, primero, habíamos propuesto un tema matemático, como era la probabilidad y la estadística, en cambio, este tema, luego, no lo hemos afrontado del todo porque ha tomado mucha más relevancia <b>hablar del sentido que tienen las ideas sobre las que estamos hablando</b> , y entonces nos estamos decantando más sobre este lado que este otro. También, como para poder escribirlo, para poder recogerlo, para poder definirnos, también a nosotros. Un poco con esta reflexión, qué hay de particular, de característico, en las vivencias que compartimos y en lo que hacemos y también con la idea de que nos pueda definir, como grupo, y también <b>para poder reflexionar sobre nosotros mismos</b> .	Escoger temas de estudio  Desarrollo vivo de las ideas  El sentido de las ideas	Negociación de significado  Negociación de significado
6. ANT	Ramón Flecha, ver qué podíamos tener en común, qué ideas nos podían acercarse, como con todas las personas que hemos podido ver. Entonces, Ramón trabajaba mucho en el ámbito de Lleida y nosotros habíamos ido mucho a hacer formación también en Lleida, pero en este sentido, nunca para incorporarlo ni apropiarnos de las ideas, sino para ver qué tenemos en común y qué podemos aprender y qué ideas podemos extraer para crecer, para ampliar... Pero, es diferente, así como ellos tienen una idea y una definición de lo que para él es la <b>comunidad de aprendizaje</b> , no es la misma idea que tenemos nosotros utilizando la misma palabra, utilizando la palabra " <b>comunidad</b> ", nosotros somos un grupo de personas que trabajamos juntos, con ideas particulares, pero compartidas, como hacemos de un proyecto individual, un proyecto común, público y compartido, esta idea no es la misma de ellos, no tiene nada que ver...	Definición de comunidad de aprendizaje	
9. ANT	La organización: lectura de textos, presentación y estudio de esto, y extraer algunas conclusiones que se comparten. Luego también, algunos años, nos proponíamos unas jornadas también en el mes de junio, de estudio, de temas concretos. Hemos estudiado el interaccionismo simbólico, el discurso, el discurso crítico, y lo hemos hecho en estas jornadas intensivas de reflexión del curso. Dos o tres días en horario más intensivo. También es una de las cosas que nos caracteriza: <b>es la teoría que fundamenta, apoya lo que hacemos, para que dé valor</b> .	Estudio de la teoría + práctica	Negociación de significado
10. ANT	Los artículos que se han publicado son a menudo sobre <b>temáticas matemáticas que han surgido, en experiencias de vida de aula que están fundamentadas</b> . No hay una colección del trabajo interno. Había alguna acta... pero era de crecimiento y de reflexión personal. Aunque con Carlos, sí que él veía la necesidad de escribirlo, de recogerlo, porque él siempre me decía: "Antònia, nos iremos y no quedará nada", y eso a él le preocupaba mucho, y se ha ido. Una idea de este curso es esto, para poder mostrarnos públicamente, en la web, que no lo hemos conseguido nunca, tiene que ver con todo esto, que todo el trabajo que hemos ido haciendo... yo creo que no hemos sido nunca un grupo con una necesidad de venderse públicamente, es un <b>grupo de trabajo y</b>	Ilustrar la vida de aula  Humildad	Repertorio compartido

Nº	ENTREVISTA: Antònia Fernández Mateo	Memos	Categoría
	<p>de crecimiento muy personal. Y aunque hemos hecho muchísima formación, yo creo que las personas no hemos sido así. Yo creo que tiene que ver con cómo somos. No hemos sido personas con ese afán de prodigarse o de exponernos nosotros, en este sentido.</p>	Crecimiento personal	
12. ANT	<p>Empezamos desde este estudio de la matemática. Yo empecé a descubrir una manera diferente de hacer desde la escritura y la lectura, es lo que me llevó, después me puse en contacto con los proyectos de aula, de trabajo, y luego, de ahí, es cuando ya entré en contacto con esta mirada matemática que estaba en consonancia con esto, porque si no, esto iba tomando un papel muy amplio, muy de tener en cuenta a las personas, muy de crecer, desde una manera natural, desde la manera que tienen, o que entendemos nosotros, que aprenden las personas, desde procesos que se van construyendo... y la matemática quedaba como allí cerrada, marcada, muy cuadriculada. Entonces este grupo aportó esta mirada diferente, esta <b>mirada cultural, cultural de la matemática</b>, de cómo es un <b>instrumento para comprender y para situarse en el mundo</b>, y esto ha sido un paso muy importante. Es verdad que, inicialmente, yo creo que todo esto ha ido evolucionando, sí hemos hablado de comunicación, pero no hemos hablado de <b>construir conocimiento en procesos comunicativos</b>, y aquí es donde hay una evolución y una progresión importantes. Sí hemos pasado desde la matemática, a hablar de <b>cómo la matemática forma parte de la cotidianidad, de la vida</b>, del interés de las personas, y como ha formado parte de este interés de las personas desde su origen. Todo esto se ha ido descubriendo, ha ido progresando, también con esta idea de lo que tienen que decir las personas, y allí, que puedan aparecer estas inquietudes, estos intereses, esta <b>construcción pública</b> de lo que hay, que pueda aparecer en este marco, en vez de los grandes bloques matemáticos, o de una determinada manera de hacer, esta, yo creo que es la gran evolución del grupo.</p>	Evolución del estudio Las personas Procesos de construcción de conocimiento Objetivos educativos Procesos comunicativos	Negociación de significado  Propuesta educativa
14. ANT	<p>Los objetivos se han ido adaptando a las ideas. Inicialmente, era estudiar matemáticamente una manera diferente de hacer matemáticas, y yo creo que ahora ya no estamos hablando de una manera de hacer matemáticas, sino que <b>vemos que es una manera de cómo aprenden las personas, de qué papel tiene esto socialmente, en la escuela, qué vínculos con la sociedad, qué vínculos con la escuela como entidad que tiene esta finalidad de aprender y de compartir todo esto</b>, y de cómo esto ha ido creciendo y de cómo, todo ello, hace una mirada diferente sobre la escuela. La escuela del siglo XXI.</p>	Evolución objetivos	Propuesta educativa
15. ANT	<p>Después, a partir de este análisis, se <b>ven las prácticas que hemos de vivir</b>, los <b>temas</b> que interesan, <b>lo que es importante</b> y <b>lo que no</b>, qué manera de <b>formular</b>, que tiene que ver el <b>error</b> o el no error... ¿buscamos respuestas concretas?, ¿o queremos crecer en procesos?, ¿qué importancia tienen los conceptos, qué importancia tienen los <b>procesos de construcción de conocimiento</b>...? Todo esto forma parte de este proceso de evolución. Hoy en día, esto nos fundamenta. También, dentro del grupo hay diferencias, también hay maneras, matices, pero es un grupo de personas.</p>	Dinámicas de aula Diversidad	Propuesta educativa Compromiso mutuo
16. ANT	<p>Yo, por ejemplo, pienso que hay un tema que es muy importante en la evolución, y es <b>la conversación</b>, ya se hablaba de conversación al inicio, pero hablábamos de una conversación que podría ser un intercambio oral de sobre temas, en este caso, temas matemáticos, y hablábamos las personas... Y esta conversación ha cambiado, esta conversación se ha convertido en un <b>proceso comunicativo</b>, en el que se dan juegos de lenguaje que están pactadas por las personas, que están condicionados por las personas, y que <b>esta comprensión que se genera entre las personas es así porque lo han construido</b>. Personas que llegan de lejos, si no forman parte de este mundo, les es difícil situarse, de qué papel tienen en este mundo los textos, yo creo que esto también es una diferencia, de nuestro grupo, <b>nosotros hablamos de textos numéricos, de textos geométricos, de textos artísticos, hablamos de textos porque siempre vemos, en los textos que hacemos, la intención de comunicarnos</b>, de decir cosas, de recoger nuestro, como estamos pensando sobre las cosas, existe la intención de <b>trabajar con ideas</b>, y de estas ideas irlas matizando, variando, haciéndolas crecer, trabajándolas, también pienso que forma parte de esta evolución.</p>	Conversación Comprensión entre personas Los textos	Propuesta educativa  Negociación significado

Nº	ENTREVISTA: Antònia Fernández Mateo	Memos	Categoría
17. ANT	Ahora estamos en un momento de redefinirnos, de remarcar, encontrar referentes, estamos en este momento, básicamente por el golpe, bestial, que hemos sufrido. Ahora, por ejemplo, hay toda esta intención de encontrar nuestro papel dentro del grupo, de volver a redefinir porque lo que sí tenemos claro todos es que no podemos sustituir las figuras, ni las personas, ni las ideas de las personas en todo caso se deben volver a crear o a buscar otros lugares, y ahora otra vez ver si el año que viene podemos hacer jornadas... estamos construyendo esto, lo hacemos como siempre lo hemos hecho, desde nuestro grupo, desde la reflexión compartida.	Preocupación por el sentido  Reflexión compartida	Compromiso mutuo
18. ANT	Nosotros pensamos que el objetivo básico del aula y de la escuela es que esté orientada a la comprensión del mundo y de las personas, de cómo las personas aprenden en procesos de comunicación, siempre, y en estos procesos de comunicación está la conversación, está la acción, están las ideas, está el hacer, permanentemente, está la construcción permanente, está el hacerlo desde la complejidad, desde la realidad, y en no simplificarla y en no adaptarla sino llevarla y construir sobre, construir ideas, que puede que no sean las "correctas", entre comillas, o las "ortodoxas", pero que son ideas construidas por las personas, con sentido, sin perder de vista el sentido.	Objetivo educativo  Complejidad  El sentido	Propuesta educativa
20. ANT	Conceptos como "vida de aula", hay autores que avalan esto, no todo el mundo lo comparte: yo, Helena, Carlos, es un concepto de Habermas, es leer algunos autores, a Freire, también, que aportan miradas que nosotros vemos que aportan a todo lo que nosotros estamos viendo. Y lo tomamos yo creo desde este... la vida de aula también es una idea de Maturana, los sistemas, los bucles que se van generando... y también un poco con esta idea de personas conviviendo, personas viviendo con objetivos comunes, y esto lo compartimos, y es propio del grupo de personas, es este mundo.	La vida de aula	Propuesta educativa
21. ANT	Las jornadas van dirigidas a maestros, maestros que están preocupados por una educación de calidad, para una educación del siglo XXI, avanzada, por una educación de innovación, de reflexión y de estudio, y también con una mirada profesional; yo creo que nuestro grupo también tiene eso, la profesionalización de los maestros, eso creo que es una carencia que tenemos, creo yo.	Jornadas estatales Profesionalización	Compromiso mutuo
23. ANT	Para mí ha sido, para mí el encuentro del seminario como grupo de reflexión y poder entrar a formar parte, para mí, ha sido fundamental en mi vida profesional, y te tengo que decir, el conocimiento, el contacto y la relación directa con Carlos Gallego... él es mi maestro. Y yo creo que ya somos personas con inquietudes, culturales, profesionales... determinadas, sin embargo, encontrar esto, y ver que esto... seguramente no es la verdad absoluta, pero es "la verdad" que a mí me reconforta, que me da respuesta, que veo resultados, y por tanto, es algo básico en mi vida. HE incontrado personas de tanto valor, he aprendido tanto, sigo aprendiendo... para mí es mi referente de vida. Y aún hoy en día, por ejemplo, intento compartir estas ideas en mi escuela, es básico. Las personas con las que más trabajo, por ejemplo, Mariona y Helena, para mí han sido referentes claves para trabajar, y hemos podido dedicar muchísimo tiempo a estudiar cosas con las que tenemos cosas en común y todo esto yo creo que fundamenta mi vida profesional. Y la formación, todo esto nos ha permitido trasladarlo a otros maestros, que, como nosotros, tienen una preocupación sobre esto. Por ejemplo, el grupo de Sevilla se puso en contacto con Carlos, después conmigo, y yo he estado trabajando con ellos seis años, o siete años, hasta que han cortado presupuestos, aunque tenemos contacto, todavía hay un grupo con quien hemos creado vínculos muy fuertes y muy importantes, o sea que sí, con la gente de Lleida también, ahora voy a dar una conferencia en un curso de formación... la formación ha sido también muy importante, a mí me ha obligado a estudiar, yo creo que para poder entender todo lo que hacemos, siempre ha necesitado de estudio, y esto también es una característica, yo creo, particular, el estudio de las prácticas de vida de aula: lo que hacemos en la clase, lo que hacemos, qué hay, qué hay detrás, cómo se explica, lo que hacen y lo que no hacen los niños, que aporta, queremos entender cómo piensan las cosas, y los procesos y cómo estos procesos avanzan, los hacen crecer... Todo este estudio, que yo creo que también aporta esta profesionalización en nuestro trabajo, viene de aquí. Hay que estudiar, porque si no, puedes meramente	Desarrollo profesional y personal  Compartir  Estudio de la práctica	Compromiso mutuo

Nº	<b>ENTREVISTA: Antònia Fernández Mateo</b>	Memos	Categoría
	describir, no puedes explicar qué hay detrás.		
24. ANT	Dificultades, las propias de un grupo de personas diferentes, dificultades, a veces, en ponernos de acuerdo, o al tener puntos de vista muy diferentes, pero que teniendo el espacio de conversación, podemos llegar a entendimientos, respetando estas diferencias. Yo creo que han sido las dificultades máximas. Sí hay personas que han salido del grupo en un momento... eso ya cada uno.	Comunidad de personas	Compromiso mutuo

### 8.3.- ANEXO 3: ENTREVISTA A ALBERT RIGOL MUXART

La entrevista se desarrolla en el ICE de la UAB la tarde del 9 de Abril de 2014. Albert fue quién propuso la creación del seminario y lo ha coordinado en distintas etapas. Ha sido maestro de primaria y coordinador en el ICE de la UAB. La transcripción es una traducción catalán-castellano. A continuación se presentan las partes citadas en el cuerpo del trabajo.

Nº	<b>ENTREVISTA: Albert Rigol Muxart</b>	Memos	Categoría
3. ALB	Por poner unos cimientos que de alguna manera nos permitieran empezar a caminar sin dar tantos palos de ciego, es decir un tiempo fuerte de convivencia entre nosotros, el compartir lenguajes, compartir experiencias, formas de hacer... y compartir el proyecto mismo, como objetivos, modos de avanzar... por lo tanto estamos hablando de hace 16 años y todavía nos mantenemos.	Convivencia, creación de una identidad	Empresa compartida
6. ALB	Se tanteó bastante, eran personas que yo conocía, directa o indirectamente, desde el ICE, personas que de alguna manera veíamos que ya habían trabajado en una línea similar en lenguaje y de escuelas que tenían una cierta fama, pero ya te digo que esto no siempre fue... De las personas que por ejemplo comenzaron al principio, muchas lo dejaron, o estuvieron un tiempo, algunas continúan. Inicialmente, eran una docena, esto fue variando bastante, durante un tiempo. ALB principio de todo, fíjate que dice infantil y ciclo inicial, pero ya nos planteábamos como objetivo del grupo la extensión hacia ciclo medio y superior, dentro del plan de trabajo inicial. De toda esta gente, aguantaron dos, Elena y Juanjo, diría yo, Neus está jubilada, otros lo dejaron enseguida, o aguantaron un año, dos años. Lo que siempre hacíamos era tener una charla antes de empezar, había una serie de compromisos: de encuentro, de aportación de materiales... pero claro, cuando tú hablas y planteas cuestiones generales yo creo que hay un deseo de evolucionar, de, y también un compartir ciertas palabras que luego se ven que tienen significados diferentes o implicaciones en tu trabajo diferentes. Un día bromeábamos, pero según qué planteamientos del grupo... las palabras, generales, todos, enseguida se apunta, pero son las prácticas reales, las prácticas concretas que se ponen sobre la mesa, que se llevan a cabo, que se comparten, que se ven las diferencias, y claro, esto es un proceso, un proceso que hasta que el grupo llegó a la madurez, por así decirlo, de las personas, pues, pasó el tiempo, considerable.	Afiliación inicial  Negociación de significado	Compromiso mutuo

Nº	ENTREVISTA: Albert Rigol Muxart	Memos	Categoría
7. ALB	Proponernos tan rápidamente hacer formación externa tiene que ver con el marco en el que estábamos, yo estaba aquí en el ICE que desde el principio tenía tres ejes: formación, investigación e innovación. Entonces claro, hacer un grupo de innovación sólo, sin que ello repercutiera en la formación, esto, no sólo entraría en contradicción con el ICE sino que además haría que el grupo se cerrara en sí mismo, no es ni conveniente. Un grupo que elaborara mucho mucho mucho, en investigación, por ejemplo, pero esto no tuviera una salida, se cerraba desde el punto de vista de su propio discurso y también con la posibilidad de contrastar sus prácticas con otras personas que de alguna manera están en otro frente, de reflexionar sobre cosas: tú mismo, prácticas diferentes y luego contrastar contigo mismo cómo te explicas ante los demás. De cómo nos expresamos, la dificultad de compaginar un avance de la línea de trabajo del grupo cada vez más profunda y una realidad que no evoluciona de la misma manera. También sería otra cuestión cómo evoluciona la formación. Se hacia formación interna, formación fuera de Catalunya, jornadas, publicaciones... Cursos, seminarios, asesoramientos...	Formación externa Innovación educativa  Apertura  Diferente ritmo a la evolución real	Repertorio compartido
8. ALB	Otra cosa son los referentes. Yo dejé el grupo, cuando volví a la escuela, estuve 4 años en el grupo aún, los dos primeros hacia algo de coordinación, y después ya lo traspasé a David, y no es por nada, pero, a ver, de documentos, aquí está bastante recogido los primeros años y ya ves que después hasta el año 2005 sólo dossiers. Lo dejé por problemas de salud y volví para cuando Carlos murió. No quiere decir que no fuera a cosas, pero digamos que la dinámica del grupo y sobre todo la responsabilidad no la llevaba yo. Hay un agujero que en parte también se nota en la documentación, también se dejaron de hacer las actas como se hacían... Sin embargo hay material recogido de las jornadas y sesiones de estudio, del grupo, básicamente.	Cosificación	Repertorio compartido
9. ALB	Con Carlos nos veíamos muy regularmente y preparábamos las sesiones conjuntamente, y de vez en cuando valorábamos como iba todo, y de determinadas cuestiones, pues se hablaba. Él asumió, en principio, más la dirección teórica del grupo y yo la dirección digamos funcional, de proyección, además de relaciones institucionales, pero esta separación era una separación que no estaba ni escrita ni nada, era, bueno, Carlos, ya lo conocías, tenía muy claro lo que quería y de alguna manera, mi papel era, muy a menudo, que esto fuera posible, gestionar o mirar mucho las dinámicas del grupo para que esto pudiera salir adelante, a veces frenar, a veces reorientar y esta relación más digamos de que el grupo no se perdiera en cuestiones muy generales, decíamos, de poner los pies en el suelo, pero eso nadie nos lo había dicho, eran maneras de hacer que ya nos conocíamos de aquellos 4 años en la escuela y después, hasta que me fui, piensa que pasaron 7 años largos que... Algo que esto implicaba es ir pensando cómo implicar a la gente del grupo, es decir, cómo potenciar, y esto nos lo hablábamos mucho, que la gente del grupo presentara cosas, si teníamos que discutir algo, como haríamos esa discusión, qué facilitación deberíamos hacer de materiales para que esa discusión fuera posible, con quién podríamos, qué diálogo podríamos establecer con otras personas que no eran del grupo... quien inició alguna relación con la facultad duró poco, después contactaron una persona de la inspección de enseñanza y luego lo que tuvo más cuerpo fue la relación el grupo de Génova, Paolo Boero. Carlos marcaba la dirección del grupo desde el punto de vista teórico, está claro que hay un cambio.	Coordinación  Liderazgo  Cambios de dinámicas y liderazgo	Compromiso mutuo
12. ALB	Una sesión, podríamos mirar, por ejemplo, del año 2003-2004, justamente es una sesión Boero, porque estábamos preparando las jornadas de Menorca. A ver... por ejemplo, [lee] la sesión de hoy, otro día, Marisol y Juanjo se proponen continuar la presentación del artículo "los proyectos de trabajo", una discusión en torno a un artículo con la valoración que hace Carlos, Dolores, comentarios de la presentación, y se acaba haciendo entrega de un capítulo de un libro, del Halladay. Por ejemplo, aquí, Albert presenta una propuesta de contenidos para escribir la reunión de aula, esto también formaba parte de las sesiones, para escribir. [Deja de leer]. A veces proponía cosas, nos lo hablábamos, según qué temas los introducía yo u otro... Se presentan experiencias reales, de las aulas... en torno a un tema de debate. No teníamos intención de elaborar conclusiones, las actas son descripciones de lo que va pasando y algunas ideas. ALB final de la sesión se acordaba el trabajo para la próxima, pero	Funcionamiento de una sesión del grupo	

Nº	ENTREVISTA: Albert Rigol Muxart	Memos	Categoría
	a veces no quedaba claro y Carlos y yo llamábamos a la persona y le decíamos, oye, hemos pensado que... Las experiencias que se compartían, cuanto más ricas eran las experiencias más te abre un marco que escapaba del proceso anterior. Del hecho de pensar qué hacer y qué proponer en el aula, a pasar a qué ha pasado, cómo lo podemos interpretar, por qué ha pasado esto, qué otras cosas podrían pasar, o cómo podríamos hacer para que pasaran, de pensar qué valor puede tener esto para el aprendizaje de las matemáticas, qué valor educativo y formativo tiene para las personas del grupo y qué valor tiene para construir la comunidad y la identidad de esta comunidad.		Empresa conjunta
15. ALB	Te cuento cómo comenzaron las primeras jornadas. Yo fui a Menorca a hacer una sesión y en ese momento, el grupo de Menorca, que ya Carlos estaba muy metido, era más amplio de lo que es ahora, recuerdo que íbamos en un día de lluvia y dijimos: ¿por qué no montamos un lugar, un encuentro donde, lo que pasa aquí y lo que pasa en Catalunya, y otras personas que están por ahí, pues compartimos? A partir de aquí, evidentemente se propuso al grupo aquí, se aceptó y se hicieron las primeras jornadas, con un proceso de elaboración: ¿cuál es el formato, cuál es el contenido?, y tal. Estas primeras jornadas se hicieron aquí y más o menos el formato mantenía esta relación, o sea, por un lado había un cuerpo teórico que aportaba Carlos, Carlos básicamente lo hacía como reflexión final y una pequeña presentación. Enseguida hubo, creo que desde las primeras, una conferencia inicial que sirviera de apertura del tema, en que se invitaba a una persona de fuera, y una parte teórico-práctica pero que no era sólo práctica, sino que también con un componente teórico que era las conexiones de las personas del grupo, que se trabajaba y se discutían en el grupo, de alguna forma u otra, a veces, más personalizando: ayudaban a tal persona a elaborar, Carlos, alguna vez yo, y luego, querían que hubiera este espacio de intercambio mucho más horizontal, y eso yo creo que como formato se ha ido manteniendo. Y la presentación de experiencias de gente que participa en las jornadas y que, de alguna manera aporta sus reflexiones, sus trabajos, a un grupo de gente, profundizábamos, entonces, había unos coordinadores, responsables de los grupos de trabajo y después se intentaba recoger algo de todo esto, muy difícil, no hay tiempo, de reelaborar el que se ha hecho en las tardes para presentarlo después. Esto mejoró un poco, yo creo que este año pasado, en lugar de hacerlo tan abierto, lo que hicimos, de la gente que conocíamos: ¿por qué no te animas a presentar algo?, con un pequeño diálogo, de la persona de contacto.	Jornadas estatales	
16. ALB	Los artículos yo creo que tienen una primera función muy importante que es la reflexión y el poner en orden ideas y procesos de las personas que hacen el artículo, es decir, el proceso que implica para una persona, de formación, el hecho de escribir, y esto era un elemento muy importante, y luego, tener experiencias recogidas que permitieran (experiencias, trabajos, reflexiones) ilustrar esta forma de trabajar para la formación, cuando tú vas a un sitio o vas a un grupo de maestros, claro, como casi no se hace formación sino que se hace, no son procesos largos, ya es muy difícil decir leerlos esto o lo otro, antes sí. Y, entonces, básicamente eran estas dos funciones y dar a conocer el grupo en sí. Quizá también la tercera sería el propio grupo, por la persona que escribe y que pueda ser conocido fuera, pero esta función es algo que no dominas, no sabes qué pasa.	Cosificación	Repertorio compartido
17. ALB	Las jornadas, yo creo que tienen una función complementaria un tanto diferente y muy importante que es el hecho de compartir y no estar solos en sus propios sitios, sentirte como formas parte, podrías decir, de una comunidad, de alguna manera de una comunidad de gente que aquí deberíamos haber puesto más esfuerzos en mantener estos lazos, esto es un trabajo difícil y necesita un tiempo para poder hacer, incluso hubo un par de años que hicimos unas mini jornadas de aquí, gente que estaba trabajando de esta manera, y no esperar a las jornadas estatales, sino un encuentro de una mañana para compartir cosas.	Redes	Repertorio compartido
18. ALB	Las mañanas, es otro formato. Evidentemente el grupo tiene un conocimiento, pero desde el punto de vista de que estábamos hablando, una cosa son las prácticas matemáticas, los referentes teóricos, la fundamentación de alguna manera de trabajar,	Objetivo de las mañanas de	

Nº	<b>ENTREVISTA: Albert Rigol Muxart</b>	Memos	Categoría
	<p>esto, cada vez es más extendido, yo diría que en estos momentos está pasando un momento de crisis, pero eso ni más ni menos que muchas otras. Ahora, esta parte que el grupo se dotó de decir hacemos un tipo de reflexión básicamente a través de las presentaciones de Carles [Lladó], pero no sólo fueron de Carles, también con Cassany... de abrir elementos de reflexión muy global, y Carles evidentemente es el hombre del renacimiento, quiero decir que todo lo relaciona, y ahí sí que ha habido una cierta extensión debido a la riqueza de lo que él ha ido aportando con asistencia de personas de ámbitos diferentes, de ámbitos que bien pueden venir el marido de una maestra porque es ingeniero pero tiene inquietud intelectual, o el jubilado que es un artista con un enfoque más humanista, o de Carlos que también aporta mucha reflexión o personas de escuelas que están trabajando en esta línea pero todavía no... Yo creo que es algo diferente con la gente que está comprometida en trabajar de otra manera.</p>	Carles Lladó	Repertorio compartido
20. ALB	<p>Este grupo tiene sus cosas positivas y sus cosas negativas. No todo se puede explicar. Yo creo que tiene unas características especiales desde el punto de vista del contenido, clarísimo, y de la profundidad en la que se puede haber llegado y de la riqueza de las prácticas matemáticas que ha habido, eso no lo cambiaría por nada del mundo, pero posiblemente en algún momento el grupo se ha encerrado en sí mismo, pero bueno, son, no quiero profundizar más aquí. Yo siempre lo veo desde un punto de vista de la complementariedad, está formado por muchas cosas. Yo puedo decir que de matemáticas, he continuado haciendo matemáticas, son unos 20 años donde ha habido una reflexión sobre esto, y por lo tanto, me ha marcado mucho, también las escuelas en las que he estado y los trabajos que he tenido que hacer en las escuelas, pero considero evidentemente que en el momento que Carlos faltó, y piensa que yo me encontraba con Carlos cada semana para comer, en el momento en que faltó, yo noté que si el grupo quería continuar yo tenía ayudar porque realmente valía la pena y lo propuse porque la gente espontáneamente no puede asegurar una dinámica de grupo, es muy difícil, y aquí yo imagino que el cambio, volver a ponerse, y que David también se apuntara... Ahora son muchas personas, con una dinámica que el año pasado fue muy clara pero que este año a veces cuesta encontrar el camino, pero bueno, son cosas, en cuanto a contenido. Este año teníamos dos líneas de trabajo posibles sobre la mesa, una era el tema el retorno al contenido matemático, que a mí me parecía importante y otra gente del grupo también lo veía así, después del trabajo que se hizo el año pasado sobre la conciencia y el otro que era sobre las jornadas básicamente, como grupo, porque parece que en los últimos años, que yo no estaba pero parece que Carlos se encontraba mal, la dinámica fue algo más floja, tampoco lo sé mucho, pero por lo que me suena, de comentarios, y entonces este año había esta idea de trabajar la probabilidad en el sentido amplio, no como un contenido matemático, sino desde el punto de vista de culturalmente como se da esto, cuáles son, en este mundo, el espacio de la incertidumbre, que se muestra continuamente en nuestras vidas, con la capacidad de imaginar qué puede pasar y qué pasará, cómo continuamente estamos organizando nuestra vida en función de los criterios éstos, pues qué pasará con mis alergias, o cuestiones más ligadas a me quieren o no me quieren mis amigos, los niveles pueden ser muy pequeñitos de un aula de parvulario o ver cuestiones mucho más complejas. Este era un tema que parecía muy interesante, entonces hubo gente que tenía una necesidad de recoger los elementos básicos del trabajo de grupo, de lo que eran los rasgos esenciales del grupo, esto ha costado un poquito de ver cómo se hacía, pero acabaremos así y veremos a ver qué. Una especie de narración, pero no tiene formato narrativo: qué somos y cómo hemos llegado hasta aquí, y claro, eso, los referentes teóricos últimos, Habermas, o muy importante el año pasado Arentz, y evidentemente Van Dick, Serle, gente que son referentes, entonces no es tanto esta recopilación teórica sino elementos básicos de nuestra intervención educativa, del papel que hacemos en las aulas. Sigue que esto, reunirnos una vez al mes para hacer este trabajo es complicado, es complicado y día a día, hacer un trabajo de elaboración centrales de grupo, implica otra dinámica que hablar de temas matemáticos, y cuando pasa como el otro día que nos encontramos cuatro personas, no lo permite hacer, aunque se aprovecha para avanzar en otras cuestiones. Curioso porque pasas el calendario a principio de curso porque... pero siempre hay algo que no se piensa, y el final de trimestre, y Sant Jordi, y los informes... siempre hay alguna reunión, que se conjugan las malas vibraciones, las malas fuerzas...</p>	Percepción personal riquezas y dificultades del grupo	

## 8.4.- ANEXO 4: ENTREVISTA A HELENA FORRELLAD VIVES Y ANTÒNIA FERNÁNDEZ MATEO

La entrevista se desarrolla en Sabadell (Barcelona) la mañana del 14 de Abril de 2014. Helena es maestra de primaria en la escuela Bellaterra de Cerdanyola del Vallès (Barcelona) y ha participado en el seminario desde su formación. Antònia, que nos ha introducido, permanece también en la reunión. La transcripción es una traducción catalán-castellano. A continuación se presentan las partes citadas en el cuerpo del trabajo.

Nº	ENTREVISTA: Helena Forrellad Vives y Antònia Fernández Mateo	Memos	Categoría
1. HEL	Yo fui a parar un poco como por casualidad porque lo que inició el grupo, que fue Albert, fue a buscar gente diferente, es decir, diferentes escuelas... y concretamente a Carlos porque desde la coordinación. Pero hizo la selección de maestros de diferentes escuelas que le parecía que podía ser gente que podía tener interés. Y entonces yo lo conocía, a Albert, desde hacía muy poquito porque había entrado en otro grupo del ICE, en otro grupo de trabajo, en que estaba él y había estado medio año, o algo así, allí, y entonces al año siguiente empezaban este grupo y él me dijo si quería ir a formar parte de este grupo, que era un grupo de infantil y ciclo inicial. Y bueno, la verdad es que yo tampoco tenía experiencia en formar parte de grupos de trabajo ni nada y tampoco sabía demasiado ni qué iba a hacer allí y las ideas que tenían ellos tampoco, <b>de entrada era como más una voluntad de poder construir</b> , no era tanto una idea previa, como la idea de poder construir nuevas, o generar nuevas ideas, sobre todo relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas como un <b>proceso de renovación</b> que había tenido lugar en otras áreas del currículo, había habido un movimiento en lengua, que relacionaba con los proyectos, con la filosofía 3/18... era gente que tenía este tipo de experiencia, de un tipo de modo de hacer en el aula que no era la manera de hacer pues tradicional y que buscaban nuevas maneras de poder plantear la vida del aula teniendo en cuenta los saberes también los niños y las niñas, esto era algo importante, y entonces la gente que había allí, buscaban gente que tuviera un poco esta manera de hacer en sus escuelas y este tipo de inquietud, de avanzar en esto, que ya se había avanzado en otras áreas del currículo, en otras áreas, sobre todo la lengua, porque había habido todo el movimiento de Teberosky, y todo ello, y había situado a los maestros en otras maneras de hacer, entonces era como mirar a ver cómo esto, en el ámbito de las matemáticas pues podía tener una...	Afiliación  Innovación	
2. HEL	Yo cuando fui a parar aquí <b>las mates no habían sido nunca mucho de mi interés</b> y cuando yo llegué allí, bueno, una de las cosas que me interesó de que encontré en allí, fue la idea de que <b>las matemáticas tenían que ver, que eran una actividad humana, y descubrir esto, el poder pensar en las matemáticas desde esta perspectiva transformó completamente el significado que tenía para mí</b> y el interés que podía tener para mí, se convirtió en otra cosa. De entrada, sería un poco como esas dos cosas pero que eran como muy básicas, al inicio, y que fueron evolucionando, que era esta idea de las matemáticas como actividad humana y la idea de <b>la importancia de lo que sabían los niños y las niñas</b> y de cómo esto podía ir creciendo.	Nueva mirada a las matemáticas  Propuesta educativa inicial	Negociación significado
25. ANT	<b>Personas ya muy preocupadas por una calidad o por una manera de hacer de valor en el aula</b> , y eso yo creo que llevó a decir: <b>¿y las matemáticas?</b>	Compromiso	
5. HEL	Sí, ya hacía tiempo que la idea del aprendizaje significativo, el constructivismo... tenía mucha presencia. La idea también de globalización, también era una idea muy importante y entonces se relacionaba con el tema de los proyectos... y de hecho lo que pasaba es que las mates quedaban un poco como descolgadas de todo esto, era un poco el reducto, de hecho es lo que pasa todavía, gente que trabaja de una manera diferente en general y las matemáticas cuesta más de incorporarlas porque no acabamos de saber bien, qué manera, qué papel tienen, dentro de esta idea de aprendizaje escolar.	Problema de las matemáticas	

Nº	ENTREVISTA: Helena Forrellad Vives y Antònia Fernández Mateo	Memos	Categoría
8. HEL	No sabíamos donde queríamos llegar, el planteamiento era avanzar, trabajar, ir estudiando. Hemos ido aprendiendo, descubriendo por el camino, las posibilidades y la potencia que podía tener en esta dirección. De hecho, una de las cosas que también hemos ido transformando es la idea, ya no sólo la idea de la matemática, sino la idea general de los diferentes saberes, de los diferentes lenguajes, como entretejidos, la una con la otra se potencian mutuamente y potencian la capacidad de las personas de poder entender el mundo en que viven. Pero ya no, nosotros, eso hay gente que está como más pegada a que somos un grupo de mates, nosotros ya no somos un grupo de mates, y eso hay gente que todavía no lo ha asumido, somos un grupo donde focalizamos, y hemos focalizado especialmente lo que es esta idea de situarnos en el aula como personas que nos estamos formando, desde la mirada especial que aportan las matemáticas en el enriquecimiento de las personas, en la formación de las personas como ciudadanos, capaces y críticos y con potencial, con mucho potencial para comprender, pero nosotros fuimos, como ampliando la idea de que el interés puramente matemático fuera un interés más general que tenía que ver con todo lo que sería lo que entendemos como mundo de la vida del aula orientada a la comprensión de las personas.	Objetivos iniciales  Ampliación de la propuesta educativa hacia otras áreas  Identidad	Empresa conjunta  Propuesta educativa  Compromiso mutuo
9. HEL	Te puedes mirar desde la idea de las matemáticas como centro y toda la gestión [del aula] está al servicio de que las personas aprendan las matemáticas de otra manera o puedes verlo desde la perspectiva de cómo las matemáticas aportan significatividad y por tanto, para potenciar la comprensión, que el conjunto de, y cómo enriquecen estas, las características de esta vida del aula que ya tiene unas características en su gestión, en su manera de entender el valor de las personas, la manera de convivir de estas personas, la relación de estas personas con el aprendizaje... todo ello forma parte de la manera de concebir el aula como comunidad de personas que conviven juntas con un objetivo que es el objetivo de entender.	Dinámicas de aula	Propuesta educativa
10. HEL	Es esta, es lo que también decía que nosotros, por ejemplo, cuando estábamos en los grupos de formación del departamento, o por ejemplo, los alumnos de prácticas que vienen en el aula y tienen, tienen que hacer algún trabajo, una unidad didáctica, intervención, relacionada con el área de matemáticas, hay algo, en general, que cuesta de entender, y es característico de todo esto que tiene que ver con todo esto que decía, no nos interesa que los niños aprendan muchas matemáticas, este no es el objetivo, es decir, no hacemos cosas ni pensamos actividades y organizamos cosas para que los niños aprendan muchas matemáticas, sino que nos interesa que aprendan matemáticas para que puedan entender mejor el mundo. Y eso no es la visión general de la gente, la gente, normalmente, esto, como que además son de matemáticas, lo que les interesa es que aprendan matemáticas, miran a ver qué podemos hacer, qué excusa encontramos, donde voy a rebuscar, pues mira a la realidad, o mira, esto puede ser divertido, o pues, con un objetivo específico que aprendan de matemáticas y no, eso no es. Y si nos interesa que aprendan muchas matemáticas, pero nos interesa que se puedan tener, porque las matemáticas pueden ser una herramienta más, una herramienta potente, un lenguaje con la fuerza de aportar comprensión y aportar capacidad crítica y de aportar criterios para aportar maneras de mirar al otro, para que pueda aportar al final cosas que son básicas para que una persona sea un ciudadano potente, crítico y con capacidad de entender el mundo en que vive.	Nueva mirada	Propuesta educativa
30. ANT	Claro, estamos hablando de una formación integral de personas, una formación integral de ciudadanos, y para que una persona sea así con estas características, es que debe saber mucho, y no tiene que saber mucho de matemáticas, no debe saber mucho de literatura... debe saber mucho, debe saber combinar, y debe saber tener estrategias, debe saber utilizarlo y saber buscar...	Formación para el s. XXI	Propuesta educativa
12. HEL	La formación teórica influía en la manera cómo hacíamos las prácticas, y las prácticas influían también en la elaboración de nueva teoría. Por tanto, no es que no todo el mundo lo hace exactamente de la misma manera, pero sí que hay unas maneras de hacer y de entender que van avanzando con esta dinámica, no nada primero que lo otro, sino que la dinámica es un poco una rueda.	Teoría + práctica  Diversidad	Empresa conjunta  Diversidad

Nº	ENTREVISTA: Helena Forrellad Vives y Antònia Fernández Mateo	Memos	Categoría
13. HEL	Como con todos los colectivos, hay gente con más capacidad de replantearse cosas y de ir más allá y gente con menos capacidad de replantearse cosas y de ir más allá, ha habido gente a lo largo del tiempo, que se ha marchado del grupo, y se ha marchado del grupo porque tenía algunas dificultades en poder seguir o en poder revisar su práctica o incluso para seguir el discurso, porque es un discurso que no es fácil, pero en general, pues la gente que ha ido viniendo, o que hemos estado formando parte ya desde el principio o que ha ido viniendo era gente que estaba interesada en este discurso. Tampoco hemos pretendido establecer un discurso que fuera absolutamente monológico, como cualquier colectivo, la diversidad, hay unas ideas generales, pero la diversidad sigue existiendo. Y estamos dispuestos a aprender unos de otros, yo creo que una de las claves es que la gente ha sido generosa en el aportar cosas, en mostrarla a los demás, en explicarse y dejarse estudiar por los demás. Y la otra gente igual, porque han sido personas que han podido aportar su visión desde fuera, con respeto y a la vez con capacidad crítica, y cuestionando cosas, pero también aprendiendo en cada cosa que veías, o que la gente aportaba, pues teníamos siempre posibilidades, bueno, hemos aprendido mucho, posibilidades reales de aprender. Y pues claro, sobre todo al principio todo era mucho más novedad, a medida que ha ido pasando el tiempo pues bueno, hemos ido construyendo unas maneras de hacer que ya son como más sólidas y estamos como más situados cada uno en el lugar por donde se mueve, pero al principio, cada cosa que se presentaba era una nueva ventana que se abría una nueva posibilidad para explorar y descubrir. Y así fue como fuimos aprendiendo, todos, los unos de los otros.	Diversidad dentro del grupo  Esfuerzo, compromiso, respeto	Compromiso mutuo  Repertorio compartido
35. ANT	Cuando haces formación, es lo más difícil, situarnos en una manera de entender el aula, entender nuestro papel, entender lo que queremos, para mí es lo más difícil. El cambio se ha de construir. Depende de la mirada de las personas, de cómo nos situamos ante ello.	Cambio de paradigma	
36. ANT	A la hora de ponerte a escribir un artículo, yo creo que nos lo planteamos también desde esta mirada de nuestra vida de aula, de explicar en qué se fundamenta, de intentar ser muy transparentes y muy claros, al ilustrar mucho, yo creo que todo el mundo es lo que hacemos y es lo que hemos aprendido. Hacemos esto en función de cómo nosotros entendemos, desarrollamos... Yo creo, tú has estado en el aula, y creo que no soy incoherente, entre lo que digo y lo que hago, a mí me preocupa, de pensar, como me deben ver desde fuera, si es que yo lo veo de esta manera porque me apasiona, lo verbalizo, lo transporto así y después en el aula es otra cosa, yo a veces, eso lo he pensado.		Repertorio compartido
20. HEL	Lo que pasa también, el tema es que sabemos que habrá gente que no le interesará... que tienes que asumirlo, que piensas qué pueden pensar los demás, pues hay gente que le gustará, gente que no le gustará, gente que lo entenderá, más o menos, y gente que no lo entenderá y te dirá o pensará que es una burrada o yo que sé qué... pero esto ya no está en nuestras manos, nosotros, lo que podemos hacer es, lo hacemos porque creemos que es importante y pensamos que, creemos mucho en estas ideas y pensamos que estaría bien que la gente lo conociera, ahora, a partir de ahí, más tampoco podemos hacer.		
37. ANT	Hay cosas escritas pero yo creo que tampoco ha sido la preocupación del grupo. El grupo ha tenido mucho siempre la preocupación de crecer, de aprender, de saber y no tanto, no hemos cuidado tanto, no hemos sido un grupo tan prolífico...		
22. HEL	Hombre, pero hemos escrito, hay mucho escrito. La otra cosa es que hubiésemos podido hacer un libro donde recoger toda la experiencia pues que, y algo del trabajo del trabajo que hemos hecho, como un conjunto de ideas de lo que hemos construido a lo largo de los años, no tanto de la historia, como de donde hemos llegado, que hemos acabado construyendo juntos, como conocimiento teórico y práctico.		
23. HEL	Existe la intención de recoger una página web, donde se vea la complejidad, lo que decía Dolors, vamos a buscar algunos ejes,		

Nº	<b>ENTREVISTA: Helena Forrellad Vives y Antònia Fernández Mateo</b>	Memos	Categoría
	que no sean sólo numeración y cálculo, sino por ejemplo, el tema de la revisión, la conciencia, tomar conciencia de lo que hemos hecho, la revisión de los procesos como de remirando, ¿dónde estamos?, y lo que hemos hecho, y lo que ha pasado. Esto afecta a todo el proceso de aprendizaje. Hay, yo creo que tenemos, un poco lo que dice Antonia, este escrito que queríamos hacer, que pudiera <b>mostrar o exponer el patrón que hay detrás de nuestra manera</b> de lo que es, de mundo de vida de aula, tendría un patrón y ese patrón podríamos ver los diferentes aspectos que tienen que ver con diferentes elementos que son propios de este patrón y eso es lo que necesitábamos poder mostrar. Hay muchas cosas que tienen que ver con este patrón, pero mostrarlo en su conjunto, como...		
25. HEL	Y en el fondo, aunque, más allá de todo esto, hay una idea que es la que también, digamos nos posiciona ét..., <b>nos posiciona políticamente</b> , que es una idea de <b>vida de aula inclusiva, equitativa, no violenta</b> , porque en la escuela hay violencia, aunque no lo parezca o se disimule o se sea amable, hay violencia... <b>liberadora</b> .	Valores que fundamentan su práctica	Compromiso mutuo
26. HEL	<b>Sostenible</b> , sostenible para las personas, para poder seguir siendo personas completas y situarse aquí, quiero decir, como en cualquier acto humano significa una creencia, es aquello en lo que nosotros creemos. Habrá personas que crean cosas diferentes y lo respetamos, pero desde nuestra creencia que se sitúa aquí, y esta creencia va ligada a un posicionamiento político pues la respuesta dijéramos o las formas que encontramos de responder a esta idea de escuela se van construyendo sobre esta base, sobre <b>el valor de las personas</b> , mucho.		
27. HEL	<b>El valor de las personas</b> no es la idea de que cada uno está especializado en algo y aporta algo diferente, a veces esto se piensa en la escuela, hay quien está hablando de que cada niño debe tener su minuto de gloria porque ha de aportar, se le debe potenciar, uno no sabe bailar, pero sabe cantar o se le dan bien las mates, no, no es esa la idea, de pensar que somos valiosos para algo u otra cosa haremos de bien, no, <b>somos valiosos porque en todo lo que hacemos actuamos siendo nosotros y aportando lo que tiene de peculiar ser nosotros</b> , y sólo por esta peculiaridad que tiene el ser uno, por ti mismo tienes valor y tienes valor para los demás, incluso aunque aparentemente una cosa no te pueda salir muy bien, o pueda parecer que no tienes éxito en aquello.	Valores que fundamentan su práctica	
28. HEL	Tiene un valor porque estás aportando tu visión tu manera de ver aquello, sea cual sea, aunque sea con todas las dificultades y todas las carencias que puedas tener por no tener una capacidad abstracta no sé, x, pero tendrás tu manera de mostrarlo, y, por tanto, lo que nos interesa es poder darnos cuenta, captar, lo que tú nos aportes, siendo como eres.		
43. ANT	Y aportando esto, desde el no sé, desde el punto que sea, es un valor para los demás, porque sabemos cómo piensa esa persona y esto <b>nos hace activar, pensar con él, contrastar, manifestar los pensamientos de todos para tener nuevas ideas</b> , que están condicionadas por todas las personas que están haciendo, y eso es lo que hace particular, que <b>lo que ocurra en un grupo de personas que están trabajando juntas sea propio</b> , sea propio de ellos.	Diversidad	Empresa compartida
29. HEL	Me acuerdo, cuando empezamos, en el grupo, me acuerdo que había gente que decía que teníamos que respetar a los demás, que lo que hacían los demás se debía respetar. Y yo me acuerdo cómo cada vez que oía esa palabra es como si me picaran en la cabeza, y todavía se dice, y es algo que cuesta mucho cambiar, de entender también, es una de las grandes, de las cosas que cuesta más de entender, que <b>nosotros no respetamos al otro, nosotros valoramos al otro</b> , que es, no tiene nada que ver, lo otro es como "mira, lo tolero".	Respeto a la diversidad	Compromiso mutuo

Nº	<b>ENTREVISTA: Helena Forrellad Vives y Antònia Fernández Mateo</b>	Memos	Categoría
44. ANT	Tú respetas al otro y puede manifestar su idea y quedarte al margen, y la estás respetando, y lo respetas desde la ignorancia.		
46. ANT	Es este respeto, no despreciar, pero hay un respeto mucho más amplio que es que te interesas por el otro y dejarte influir. Y que tus ideas, desde el punto que sea, desde la más errónea, puede aportar ideas: "ostras, es que tú lo estás pensando así porque claro... y por eso lo piensas", y entenderlo.	Aprender con los demás	Compromiso mutuo
47. ANT	Y además, eso incluye, esta persona, la incluye, porque su pensamiento, sus ideas, su manera de ver las cosas, sea la que sea, tiene una importancia, incluso para decir, "ostras, no lo había pensado", o "fíjate, yo pienso de una manera contraria", incluso por ello. Por eso decía que yo creo que somos muy muy muy rigurosos, también, con nuestro trabajo y somos, y somos, y es de alto valor, justamente por eso, yo creo que también, no trabajamos con conceptos, sino que trabajamos con ideas, trabajamos con el pensamiento de las personas, y yo creo que aquí detrás es donde está el valor de cada una de las personas, creo. Cuando tú haces el esfuerzo de entenderlo, es que tú estás haciendo un acto de respeto, de valoración, de tenerlo en cuenta, de que no pase desapercibido...		
33. HEL	Yo creo que, ahora es otro tipo de cosa, pero yo creo que algo que también es importante para nosotros, y pienso también en las clases y pienso también en el grupo, es el tema del liderazgo, del tipo de liderazgo, que un maestro puede ser, o que dentro de un grupo, puede ser una persona determinada. Y que hace que las cosas puedan, se promueva que las cosas avancen, porque el maestro debe promover que el conocimiento en el aula hacia adelante, no puede conformarse con remover las cerezas para que los niños vayan diciendo, sino que tiene una finalidad y los niños deben aprender y se debe tirar del carro para que el conocimiento avance y la manera de poder hacer un tipo de gestión donde este avanzar cuente con que los demás también son quienes te ayudan a avanzar, construyen contigo este camino, no sólo te siguen sino que construyen contigo este camino, y eso pues es yo creo una de las claves.	Liderazgo  Construir juntos - equidad	Compromiso mutuo
48. ANT	Es una peculiaridad, nosotros siempre lo hemos dicho: nunca solos. Con los demás, aprendemos de los demás y con los demás. Y esto también es una característica propia, y lo hemos hecho, yo creo muy profundamente, cuando decíamos de un aula inclusiva tenía que ver no sólo con decir que las personas diferentes tienen lugar sino en situarnos todos como personas diferentes.	Diversidad	
35. HEL	Y yo quizás, cuando dices la evolución del grupo, yo quizá lo que en estos momentos ha cambiado es el tema del liderazgo, clarísimo, porque Carlos aportaba un tipo de liderazgo y conocimiento que muchos de nosotros no lo teníamos, y nosotros aportábamos un tipo de conocimiento que él no tenía, que se ha de entender las dos cosas, yo siempre he reivindicado eso, y de hecho Carlos siempre lo reivindicó, esto. Y de hecho, a ver, la construcción de las ideas del grupo, fueron tomando forma y agrandando a lo largo de la historia del grupo, no estaban antes, cada uno tenía su historia, y su papel fue un papel muy importante, pero también el papel de las personas que trabajamos en las aulas fue un papel muy importante, aquí la gracia fue justamente que era potente tanto una parte como la otra.	Construcción compartida	Compromiso mutuo
49. ANT	Yo, eso sí que lo pienso, siempre lo digo, que los maestros no hemos tenido y no tenemos muchos espacios donde nuestro papel sea importante, y en cambio, en este grupo sí la hemos tenido, y con Carlos, la hemos tenido, hemos tenido un papel de valor profesional, de profesionales de verdad, de reconocimiento, de una defensa de unas ideas que difícilmente se da en nuestro ámbito. El maestro no lo tiene nunca este reconocimiento importante en ninguna parte, no sé, vas a cualquier parte, el profesor de instituto es otra historia, el de universidad tiene un reconocimiento importante, pero el maestro... y el maestro de infantil que a que además, cuando llega, que tenía esta, de dónde vienen...	Profesionalización docente	

Nº	<b>ENTREVISTA: Helena Forrellad Vives y Antònia Fernández Mateo</b>	Memos	Categoría
38. HEL	Para mí ha sido muy importante, este trabajo, porque ha sido un lugar donde he aprendido muchísimo, mucho, quiero decir y para mí, aprender es igual a pasión, pasión por aprender y pasión por vivir, porque para mí está, el aprender está relacionado con el sentido de la vida, vivir y aprender, para mí, va junto. Y en este sentido ha sido un lugar donde he podido crecer, muchísimo, a nivel de poder entender muchas cosas y crecer personal y profesionalmente, lo cierto es que ha habido allí personas de las que he aprendido muchísimo, mucho y que han transformado las ideas que yo tenía sobre lo que podía ser, ya no sólo la escuela, sino la relación con los demás. Yo creo que algo que compartimos también la gente del grupo es la pasión por la profesión, que para nosotros es más que una profesión, forma parte de nuestras vidas, porque nos sentimos comprometidos con las personas con las que estamos, tenemos una relación con las personas, llega a ser muy intensa y da sentido a tu día a día. Claro, estar en el grupo, a mí me ha ayudado a dar un sentido aún más lleno a esta idea de lo que significa la relación con las personas. Más allá sobre lo que pueda haber aprendido sobre las matemáticas o sobre...	Visión personal	
41. HEL	¿Por qué habíamos hecho aquello de aquella manera, qué nos había movido a reaccionar ante una situación, de una determinada manera, o plantear determinada pregunta, cuando estamos haciendo esto, qué hay detrás, qué tipo de intenciones...?	Análisis de las propias prácticas	Repertorio compartido
53. ANT	Esto también es una manera peculiar porque cuando los niños actúan, ¿cómo es que aporta esta idea, desde dónde la piensa?, ¿qué hay detrás?, ¿por qué hace este niño este texto y lo plantea de esta manera?, ¿qué está queriendo decir?, ¿qué nos aporta?, ¿de qué manera nos muestra sus ideas?, ¿de qué manera controla él su pensamiento? Esta necesidad es clave, tú lo has dicho antes, el entender para vivir el mundo, entender las personas, poder convivir juntos... porque juntos podemos entender más. Cuando tú aportas hay miradas, perspectivas, interpretaciones... que son diferentes, por todos lados, no sólo buenas, también de cuestionamiento, de duda, de...	Ánalisis procesos aprendizaje	Propuesta educativa
45. HEL	La manera como hemos ido planteando el tema este, claro, es que tú quieras explicar algo que nosotros hemos estado intentando explicar y uno de los grandes problemas que hemos tenido ha sido como poderlo explicar, quiero decir que no es fácil, porque nosotros mismos poder pensar sobre esto nos es bastante difícil. Una de las cosas, de las ideas importantes, es la idea de que las aulas son realidades sociales, entonces desde esta idea, que vamos a estudiar una realidad social, pues vamos a ver cuáles son los elementos que la constituyen y que la hacen ser como es, pero eso pues ni en los mismos propios científicos, buscando autores que se han dedicado a ello, pues encuentras que no plantean problemas sobre las dificultades de esto, cuáles son los parámetros, qué tipo de explicación: más de tipo descriptiva, etnográfico, narrativa... hay muchas posibilidades.	Punto de vista científico	Repertorio compartido