

González, M.T., 2013. Las Historias de vida como metodología para la investigación en historia de la educación matemática. El caso del profesor Cuesta Dutari (1907-1989). Revista Sigma. 11(1). Pag. 1-9 http://revistasigma.udenar.edu.co/articulos/Volumen_XI_1/1.pdf

REVISTA SIGMA
Departamento de Matemáticas
Universidad de Nariño

Volumen XI N° 1(2013), páginas1-9

Las Historias de vida como metodología para la investigación en historia de la educación Matemática. El caso del profesor Cuesta Dutari (1907-1989)

María Teresa González Astudillo¹

Resumen. Esta investigación se ha hecho utilizando una metodología basada en la noción de historia de vida, una aproximación que permite no sólo obtener datos biográficos objetivos, sino además acercarse a las concepciones, conocimientos y prácticas de los profesores. Iremos desentrañando de esta forma los elementos que configuran el estilo característico de la práctica profesional diaria del Profesor Cuesta Dutari. Se han tenido en cuenta diversas fuentes para reconstruir el contexto histórico y educativo del momento así como obtener una imagen adecuada de la realidad de sus lecciones.

Palabras Clave: práctica profesional, historia de vida, concepciones

Abstract. This research was made using a qualitative methodology based on the notion of life history, an approach which allows not only to obtain objective biographical data, but also a teacher conceptions, knowledge and professional practice. In this way the elements that shape the teaching style characteristic of Professor Cuesta Dutari will be shown. Different sources were used to reconstruct the context for this historical and educational moment and the reality of his lessons.

Keywords: professional practice, life history, conceptions

1. Introducción.

Para la Historia de la Educación Matemática es interesante recuperar la memoria institucional a través de las historias de vida como una herramienta para comprender el desarrollo educativo de una determinada institución en relación con la enseñanza de las matemáticas. Las historias de vida son un método cualitativo de investigación en el que la “historia de la vida de un profesor es mostrada en su contexto histórico” (Goodson, 1992, p.6). No sólo permiten recuperar la historia oficial de la educación sino más bien estudiar la dimensión oculta que se ofrece a la luz de las experiencias pasadas y que contribuyen a la comprensión de la realidad educativa (Molina, 2011). Las historias de vida requieren la revisión de una gran cantidad de evidencias (Goodson, 2004) y se “mueven entre el relato y la experiencia, entre la investigación y la narración” (Hernández, 2004, p. 24).

La interrelación narrativa entre historias escritas en primera persona en las que se integran datos, conocimientos, emociones y sentimientos forman una imagen impresionista que refleja los acontecimientos de una realidad educativa. En este sentido “aprendemos algo esencialmente

¹ Universidad de Salamanca, maite@usal.es

humano, comprendiendo la vida de una persona o de una comunidad según fueron vividas” (Connelly y Clandinin, 1995, p.35) De esta forma se puede hacer explícita la memoria de una institución, como son los centros de educación secundaria, a través de sus actores.

Reconstruir la biografía de docentes que han realizado contribuciones especiales, rescatar sus testimonios del acontecer en la escuela, de su práctica docente, de sus pensamientos y decisiones, de su planteamiento acerca de la enseñanza permite enriquecer documentalmente el campo de la Didáctica de la Matemática. Dar voz a los docentes nos muestra su trayectoria docente e intelectual así como el enfoque que le dieron a la docencia en un determinado momento histórico y que contribuye a explicarlo. Permite asimismo recuperar ciertas prácticas del pasado que ya han sido olvidadas y que pueden cobrar nuevo sentido para la docencia en la actualidad.

Las historias de vida pueden reconducir falsas concepciones acerca de la enseñanza en un determinado momento, dar visibilidad a los docentes como profesionales que no son intercambiables, reconocer su capacidad de reflexión y papel como intelectuales que eligen sus propias trayectorias no sólo a partir de sus experiencias docentes sino de su conocimiento y su saber pedagógico (Goodson, 2004).

Sin embargo, en la práctica investigativa se han identificado no sólo ventajas en este método sino también ciertos inconvenientes que surgen fundamentalmente en relación con la componente ética que conlleva la indagación en la biografía de los docentes.

2. Metodología

Esta investigación surge a partir de la revisión de los diarios originales de un profesor de matemáticas español para lo que se ha seguido la metodología conocida como historia de vida. En ella se entrelazan, metodológicamente hablando, biografía, historia de vida e historia oral para reconstruir prácticas metodológicas del pasado con lo que contemplan tres dimensiones: la personal, la social y la del entorno (Cortés y Medrano, 2007). Esto lleva distinguir los relatos de vida que son sólo narraciones de la vida de la persona relatadas tal y como las ha vivido, de las historias de vida donde los relatos son complementados con más información o documentación. El objetivo principal será establecer cómo la biografía personal enmarcada en un determinado contexto influye en las concepciones sobre la enseñanza-aprendizaje.

Al ser esta una investigación histórica se han combinado aspectos relativos a la historia de la educación como pueden ser la búsqueda de fuentes documentales o su viabilidad (González y Sierra, 2003) con otros relativos al estudio de casos centrados en la labor como docente del profesor Cuesta.

Como se puede comprender, no es fácil recuperar documentos del pasado que permitan realizar la reconstrucción a la que se alude en las líneas anteriores. Sólo un golpe de suerte o “estar en el lugar adecuado en el momento adecuado” pueden hacer que un investigador se encuentre inmerso en la recuperación y estudio de maravillosos documentos en los que se da fe de ciertas prácticas del pasado para mostrarlas a la comunidad educativa. Este es el caso que se presenta en esta comunicación en la que se muestra parte de la historia de vida del profesor Cuesta Dutari contada en primera persona a través de sus reflexiones escritas en numerosos manuscritos de su puño y letra. Entre los documentos analizados se hayan diarios personales, cartas, planificaciones de aula, fotografías, memorias, cuadernos de calificaciones,...

Después de la recuperación y estudio de los documentos originales se completó el estudio con la revisión de cuadernos de sus alumnos y con entrevistas semiestructuradas realizadas a algunos de ellos para confirmar los diferentes aspectos que caracterizaron la práctica docente de este profesor. Se seleccionaron aquellas unidades textuales relevantes en cuanto su relación con la labor docente del profesor Cuesta y se realizó un análisis de contenido de diversos aspectos de su vida de los cuales sólo se presentan, en este artículo, algunos relativos a sus concepciones sobre la enseñanza-aprendizaje de las matemática enmarcados en el momento histórico en el que vivió.

3. Breve semblanza biográfica

Para centrar el momento y el lugar al que nos vamos a referir se ofrecen algunos datos biográficos del Profesor Cuesta centrándonos en su formación y vida profesional.

La vida de D. Norberto Cuesta Dutari se sucedió a lo largo de casi todo el siglo XX ya que nació a principios de siglo, el 12 de noviembre de 1907, en Salamanca (España) en el seno de una familia hispano-argentina y murió el 5 de febrero de 1989. Su infancia estuvo marcada por la muerte en 1914 primero de una hermana y luego la de su padre, cuando éste contaba 62 años.

Los años de la vida de Cuesta estuvieron marcados, en España, por fuertes cambios políticos que condujeron a la sucesión de cinco regímenes distintos: la Monarquía (1875-1931), la Segunda República (1931-1936), la Guerra Civil (1936-1939), la Dictadura franquista (1939-1975) y la Democracia (desde 1975). Estos cambios marcaron el entorno económico, social y educativo del país y a ellos tuvo que enfrentarse en diferentes circunstancias Cuesta.

Su formación inicial se realiza durante la época de *La Monarquía* caracterizada por una gran conflictividad social, reflejada en numerosas huelgas. Entonces, la enseñanza primaria tenía tres etapas: párvulos, elemental y superior; siendo la escolaridad obligatoria de los seis a los diez años aunque era bastante frecuente el absentismo. Él la realizó con poco orden en su ciudad natal, Salamanca. En cambio, la educación secundaria que recibió en el Colegio de los Jesuitas de Tudela (Pamplona) fue la que marcó su carácter y formación que le convertiría además de en matemático, en un gran humanista.

Los Jesuitas de Tudela, vascos en su mayoría y magníficos, porque aspiraban ingenuamente a la santidad, me descubrieron el valor misterioso de mi yo individual. Como Dostoyevski (1821-1881) pensaban: “A nosotros lo primero que nos hace falta es resolver las cuestiones eternas”.

No se sabe a ciencia cierta por qué se trasladó a estudiar a Pamplona aunque un abuelo suyo Norberto Dutari, era de un pueblo de Navarra llamado Urdax. En esta época descubrió la que sería su gran pasión durante el resto de su vida: las matemáticas. Su primer gran descubrimiento en ese mundo de las matemáticas está relacionado con el concepto de raíz cuadrada. Así describe él mismo el impacto que le causó el acercamiento a sus fundamentos y que le marcó de tal forma que influirá decisivamente en su concepción de la enseñanza:

Estudiando la Aritmética razonada, el curso 1919 al 20, descubrí el conocimiento racional, el entender los dos teoremas en que se funda el cálculo de la raíz cuadrada. Estas demostraciones me hicieron experimentar la luminosidad de la evidencia. Yo podía saber algo con certeza absoluta. Fue un descubrimiento íntimo, luminoso y esperanzador.

También durante esta época descubre la Filosofía que cultivará conjuntamente con las matemáticas, siendo ambas las que regirán todos sus pensamientos y hasta su forma de vida.

El P. Mauricio Iriarte, que años después fue profesor en la Universidad Pontificia de Salamanca, el curso 1922-23, me descubrió la Filosofía. Es lo que habría estudiado, con matemáticas, de haber podido.

Durante una corta estancia en Argentina con su familia materna, en 1924, completa sus estudios de secundaria, también junto con los jesuitas. Allí continúa cultivando su pasión por las matemáticas, esta vez en relación con la geometría.

Un estupendo jesuita valenciano, el P. Antonio Ortells -a quien los muchachos llamaban afectuosamente Vizcacha porque estaba siempre muy atento, como esa especie de liebre de la pampa- me descubrió el método geométrico cartesiano con su excelente libro “Representación gráfica de las ecuaciones y funciones algebraicas de 1º y 2º grado”

Los años pasados en Argentina crearán en él un fuerte vínculo que perdurará a lo largo de toda su vida manteniendo una correspondencia más o menos regular con sus familiares argentinos. Es en esa época cuando se inicia en otra de sus aficiones: la compra y lectura de libros con la que finalmente crearía una gran biblioteca, de unos 5000 libros dedicados a temas muy variados, que donó a la Universidad de Salamanca. Su pasión desbordante por la lectura no le impedía seleccionar cuidadosamente los libros que adquiriría, que leía y que guardaba como auténticos tesoros:

Y recuerdo con cuánta ilusión compré el 1924, en una librería de la plaza de San Martín de Córdoba, la docta, unas lecciones de “Cálculo Infinitesimal” de Gómez de Terán. Más era tan oscuro que no logré desentrañarlo, y no tuve interés en retenerlo.

Descubrí también en Santa Fe, “Los sueños” de Quevedo (1580-1645). Los escribí a los 24 años. Lo asombroso es que estuviera ya tan maduro, para ver el mundo tan por de dentro. Quevedo ha sido y es, una de mis lecturas constantes. Genial maestro de un lenguaje atento, dinámico y con descubrimientos colosales.

A partir de este momento descubre su interés por el lenguaje, que nace de sus numerosas lecturas y que trasladará a sus aulas, como se verá más adelante. Esto será una constante tanto en sus publicaciones científicas como en los periódicos locales o en su práctica docente.

Finalmente, obtiene su título de bachillerato el 20 de enero de 1926 e inicia sus estudios de la licenciatura de Químicas en la Universidad de Salamanca, pues en aquel momento, en esa universidad, no existía la Licenciatura en Ciencias Exactas. Concluyó su licenciatura de forma brillante en 1929.

Comienza entonces los estudios de la licenciatura en Ciencias Exactas que completará en tres cursos; comenzándolos de forma no oficial en la Universidad Central de Madrid donde supera las asignaturas de Geometría y Topología así como el Análisis Matemático de 1º y 2º de los que le examinaron los profesores Barinaga y Ricardo San Juan. Termina estos estudios en la Universidad de Zaragoza en la que el profesor Pineda será un referente para él:

... una vez, me hizo este elogio; usted lo que sabe, lo sabe bien. No sólo me satisfizo, sino que me dio mucha luz, y me hizo esmerarme en conseguir un saber perfecto. Otra vez me encareció; una aguda crítica es esencial para el matemático. De sus estimulantes explicaciones, redacté, en el verano del 32, un libro de 744 páginas.

Concluye de esta forma su dilatada y amplia formación inicial obteniendo su título de licenciado en Ciencias Exactas el 17 de junio de 1932.

Ese mismo año, el 1932, a finales de octubre, entra como ayudante de cátedra de la facultad de ciencias de la Universidad de Salamanca. Inicia sus estudios doctorales completando dos de las tres asignaturas del doctorado en el curso 1932-33 en Madrid, de las que recuerda:

Tuve la suerte, apetecida entonces por todos los estudiantes de Exactas, de oír las magníficas lecciones del señor Rey Pastor (1888-1962). Tuve dos compañeros estimulantes: el señor Santaló, hoy profesor en Buenos Aires y el señor Ríos. Este, en aquel entonces entusiasta analista, presumía de especialista en series. Me hizo pensar tal especialidad. Luego descubrí, era la especialidad de Euler (1707-1783), el de la penetrante Einseicht.

Nos encontramos en la época de *La Restauración* el periodo republicano que antecede a la Guerra Civil Española. Algunos historiadores han considerado esta época como *Edad de Plata* de la cultura española, ya que constituye una época de despegue e impulso social y cultural aunque en un contexto económico desfavorable y con un paro creciente. Estos años los vivirá Cuesta intensamente intentando lograr un puesto en alguna universidad española y relacionándose, como nos ha dicho, con algunos de los matemáticos que tendrían mayor

relevancia internacional. Nombres como Rey Pastor, Santaló, Ríos o Puig Adam son buen ejemplo de ello.

Continúa su labor docente en la Universidad de Granada adscrito al grupo de Geometría Métrica, Geometría Analítica y Matemáticas Especiales para químicos, desde julio de 1933 hasta julio de 1937 como auxiliar del profesor Tercedor.

Es en ese momento cuando se inicia *la guerra civil* y comenzará para él un periodo oscuro, trágico y doloroso de su existencia durante el que estuvo apresado durante unos meses pero del que con el tiempo supo reponerse. Se cerraron las universidades en la zona nacional aunque él conseguiría un nombramiento para el curso 1937-38 en el Instituto de Enseñanza Secundaria de Teruel al que llega a fines de noviembre. Es en ese momento en el que dio comienzo su labor profesional en la enseñanza media. Después de pasar por diversos institutos de educación secundaria, se instala en Salamanca en 1950, donde se mantendría como profesor hasta el año 1966.

Obtuvo su doctorado en Madrid, el 5 de febrero de 1943 aunque tuvo que esperar hasta 1958 para obtener un puesto en la universidad salmantina. A partir de ese momento trabajó arduamente para implantar en Salamanca los estudios de Ciencias Exactas, que él no pudo realizar en su ciudad, lo que logró en 1969. Finalmente se retiró en 1977 aunque fue nombrado profesor emérito por lo que su retiro efectivo se realizó en 1983.

Algunas de las características que permiten identificarle han sido, en cierta forma, ya plasmadas y serán una constante que se reflejarán en múltiples actos y decisiones que tomó en su vida. Hombre culto, preocupado por los acontecimientos de su tiempo, de fuerte carácter, con una determinación envidiable, riguroso, infatigable, honesto, justo, incisivo, recto trabajador comprometido con su profesión y ciudadano que amaba entrañablemente su ciudad y se comprometió con sus paisanos. Defendía aquello que creía y aquellos en los que creía. Pero, al mismo tiempo, ese sentido de la justicia, de la ética, de la rectitud y del buen hacer, le hacía defender sus ideas hasta sus últimas consecuencias, lo que le acarreó no pocos problemas con los poderes fácticos.

La literatura fue uno de sus grandes referentes que menciona, no sólo, en las cartas que escribe, sino que es frecuente la mención de diversos pasajes literarios en sus clases, también se puede leer en las notas que escribe en sus diarios o en los apuntes que aparecen en sus propios libros y manuscritos. Amaba la literatura, las palabras, el lenguaje y buena prueba de ello son la cantidad de libros que llegó a poseer.

4. La enseñanza de las matemáticas.

Por razones de extensión sólo se mostrarán algunos aspectos relativos a su concepción de la enseñanza de las matemáticas, punto de partida imprescindible para comprender su práctica docente.

Por entonces, en España, los estudios de la enseñanza media, llamados Bachillerato, se comenzaban a una edad muy temprana, 10 años y estaban configurados en siete cursos académicos. Para él esos estudios debían proporcionar a los alumnos los conocimientos fundamentales, bien asimilados “lo que se aprenda básico y bien sabido”. Pero lo que consideraba primordial era crear en el alumno un hábito de estudio e infundirle la necesidad de saber, de querer aprender.

La enseñanza de las matemáticas debía tener un marcado carácter formativo y cultural en el sentido más amplio. En sus clases, aunque se trabajaban las matemáticas, se hacía referencia a múltiples aspectos de la formación de los alumnos, de la realidad contextual del momento, de la cultura o de cualquier otro aspecto de la vida cotidiana, así lo cuenta uno de sus alumnos:

Si cometías una falta de ortografía ya salía cualquier tema, incluso citaba mucho algún pasaje del Quijote. Te hablaba de cualquier cosa te contaba

alguna anécdota y se tiraba a veces diez minutos o cuarto de hora con el que había sacado, explicando aquello que no tenía que ver nada, de cultura general, de historia, de literatura... Y luego ya empezaba la clase.

Era más bien un maestro que un profesor de matemáticas, le gustaba lo que era la ciencia integral...tenéis que tocar todo en cualquier momento, surgía cualquier cosa y nos hablaba y teníamos que escribirlo allí, la anécdota aquella...o incluso algún chiste...

Sus lecciones pretendían estimular el pensamiento en lugar de ser un discurso dogmático. Para ello hacía que los alumnos razonaran, discutieran, dudaran, indagaran, que descubrieran cuáles eran sus dificultades y que fueran conscientes de ellas. Pero también era fundamental para él estimularles a desarrollar la expresión oral y escrita de su pensamiento. Era consciente de que cuando accedían a la enseñanza secundaria, los alumnos sólo eran capaces de hacer una lectura mecánica de cualquier texto y prácticamente incapaces de hacer una lectura de un texto matemático. Por ello ejercitaba a sus alumnos en el arte de la redacción (González, 2012), como señala un estudiante:

Decía que tenías que explicarlo con tus palabras, lógicamente, mal explicas algo si no lo has entendido y luego, bueno, tenías que redactar, además estabas haciendo un ejercicio de redacción. Cuando te sacaba al día siguiente y te pedía el cuaderno entonces empezaba él viendo si estaba bien redactado. Decía que cualquiera que leyese el cuaderno tenía que entender aunque no supiese de matemáticas. Si no estaba bien redactado, quien lo leyese no entendía nada, entonces empezaba a criticar aquello.

Para que comprendieran los textos correspondientes tanto a definiciones, propiedades o problemas, hacía lecturas pausadas, con sentido, interrumpiéndola con preguntas, reflexiones o explicaciones para completarla y dotarla de significado. Él mismo ponía el ejemplo de una de las definiciones consideradas de más difícil comprensión para los alumnos, la definición de límite:

Una definición como la de límite, de la que depende la inteligencia del Cálculo Infinitesimal, no se puede despachar en unos minutos: sólo con muchos ejemplos, positivos y negativos, acaba uno asimilándosela. Sin entenderla, es inútil querer pasar adelante; y, entendida, se sabe potencialmente todo el cálculo.

Curiosamente sus alumnos recuerdan el impacto que tuvo en él esa misma definición:

Él no quería que nos aprendiéramos nada de memoria, pero debíamos saber el porqué. Entonces el concepto lo teníamos. Después lo aplicábamos, pero nunca de memoria, porque sabíamos dónde acudir, sabíamos las fuentes. Entonces los conceptos todavía los tengo clarísimos Yo soy biólogo pero siempre hablo de cosas de matemáticas.

Si no se comprende bien el concepto de límite no se puede entender bien el concepto de derivada y por supuesto menos el concepto de integral. Entonces voy y les explico el concepto de límite, la idea intuitiva del límite es lo que hay que entender y luego ya la mecánica, pues ya lo aprenderé porque no es nada más que ejercitar.

Lo que quería es que entendieses el concepto que supieses qué es, para qué es y en qué puedo aplicarlo y luego el mecanismo es bueno...pues trabájalo, es experimental, estar practicando y yo creo que todos eso lo teníamos muy claro. Los conceptos que aprendías los entendías para siempre, para siempre.

Su idea de la enseñanza de las matemáticas se basaba, fundamentalmente, en que los alumnos comprendieran lo que estaban haciendo. Criticaba con ello duramente la moda de aquel momento que encumbraba a los “Elementos de Matemáticas” del grupo Bourbaki puesto que

según él “comienzan sin preámbulo alguno que los motive, soltando signos, y sin decir a qué aluden, codifican unas reglas para manipularlos... El método bourbakista consiste en borrar todas las huellas, dejadas en su paso, por la intuición inventora”.

Su idea del aprendizaje de las matemáticas residía en el dominio de las técnicas del cálculo pero conociendo los fundamentos de esas técnicas a partir de su origen. Para ello utilizaba modelos concretos que le permitían mostrar las evidencias y convencer así a los alumnos cuando no eran capaces de “ver” las conexiones deductivas. En los cuadernos de los alumnos encontramos algunos ejemplos de esta idea, así para que adquirieran una imagen correcta de lo que son números primos y compuestos les decía:

Todo número es compuesto si con el mismo número de bolas podemos hacer un rectángulo poniéndolas en las filas que queramos y es primo cuando no podemos hacer el rectángulo como pasa en la siguiente figura, por ejemplo, para el número 17 no podemos hacer un rectángulo, luego es un número primo:

• • • • •
• • • • •
• • • • •
• •

Para calcular el máximo común divisor de varios números, en lugar de utilizar el algoritmo que permite mecanizar el cálculo, recurre al significado de las palabras, los términos utilizados en matemáticas para hacer referencia a esos conceptos, para que los alumnos comprendan su significado:

Hallar el m.c.d. de 24, 16 y 42.

Los divisores de 42 son: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21 y 42

Los de 24 son: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 y 24

Y los de 16 son: 1, 2, 4, 8 y 16

Los divisores comunes a los tres son 1 y 2 y como el mayor es el 2 podemos decir que el m.c.d. de los número 24, 16 y 42 es 2

O para calcular los divisores de un número les propone el siguiente problema para obtener las diferentes descomposiciones:

Un niño tiene 63 bolas y quiere colocarlas en filas iguales sin que le sobre ninguna. Hacer todas las descomposiciones posibles.

Las disposiciones posibles son las siguientes:

63 filas de 1, 21 de 3, 9 de 7, 7 de 9, 3 de 21

Con todos estos ejemplos trataba de formar personas curiosas que se preguntaran el qué y el para qué, como nos indica uno de sus alumnos:

Las matemáticas, en muchos casos, son abstracciones y él trataba de que fueran concretas, tratando de hacérmolas comprender. Te diría yo, el teorema de Pitágoras te lo demostraba entonces llegabas a comprender que aquello que era el cuadrado de una cosa, el cuadrado de la otra, te pintaba los tres cuadrados. Era “a” al cuadrado más “b” al cuadrado igual a “h” al cuadrado. Tu veías los cuadrados en cada uno de los lados, la suma de las áreas de dos de esos cuadrados es igual al otro y, entonces..., comprobabas y lo entendías.

Utilizaba láminas o papel transparente para hacer comprobaciones y luego interrogaba a los alumnos acerca de qué forma de demostración les gustaba más y cuál les parecía mejor y se

entusiasma cuando veía que a algunos alumnos les brillaban ojos, cuando habían comprendido. Era importante mostrar la belleza de las matemáticas a los alumnos, que descubrieran su perfección y lograr con esto entusiasmarlos.

Una enseñanza perfecta, no sólo muestra el saber mudo sino que aspira a la hermosura y perfección de lo sabido. Y no sólo porque aumenta los quilates del saber el saber la cosa y la belleza de la cosa, sino por esta hermosa razón de Santo Tomas (C.G. III cap. 26) que recalca el valor de tal espectáculo para aprender “por la deleitación, insistimos más atenta y adecuadamente en la operación en que nos deleitamos”. Y así el docente sacará más fruto, mostrando las verdades y la belleza y armonía de las verdades enseñadas.

Otro elemento importante en la enseñanza de las matemáticas lo constituía la visualización de los conceptos. Para ello utilizaba esquemas y dibujos que ayudaran a los alumnos a tender un puente entre los modelos concretos y la abstracción matemática. Pero además, esas figuras y esquemas ayudaban a los alumnos a mostrar la belleza de las matemáticas y contribuir al desarrollo del razonamiento lógico:

El encargo de dibujar buenas figuras, para que el pensamiento venga inducido por la sensación, es la Regla 15 de Descartes (1596-1650), Reglas pour la direction de l'esprit. Es un verdadero deleite, por sus bellas figuras el libro de Coxeter, Introduction to Geometry (1961). Bellas figuras sobre curvas soluciones de ecuaciones diferenciales, en Le Lionnais.

Sus alumnos recuerdan vívidamente la importancia que tenían las figuras geométricas ligada a la idea de perfección que pretendía transmitirles y cómo les enseñaba a construirlas. Primero las realizaba él, con cuidado en la pizarra para que luego los alumnos fueran capaces de rehacerlas en sus cuadernos:

No utilizaba nada más que la pizarra y la cuerda, esa cuerda de Cuesta. Como estaba explicando las matemáticas, geometría, sacaba su cuerda, una cuerda normal. Le ataba una tiza a un extremo y cogía con otra tiza, la pasaba por la cuerda para trazar una recta. Tensaba bien, la ponía contra el encerado, entonces tú, que le ayudabas, tirabas de la cuerda, que también te reñía porque tirabas fuerte. Tirabas entonces, claro, pegaba contra el encerado y hacia la línea recta. En geometría todo tenía que ser perfecto.

Para las circunferencias, lo mismo. Fijaba el centro, ponía la tiza en un extremo de la cuerda y construía la circunferencia.

En todas las aulas teníamos unos cartabones, unas escuadras, unas reglas grandes que se utilizaban, pero él prefería su cuerda. Además tenía que trabajar para trazar la bisectriz y tal, tenía que hacerlo perfecto.

Claro el terminaba perdido de tiza porque iba vestido de negro...

Los elementos en los que se basaba su enseñanza eran: el desarrollo de la memoria, el ejercicio constante de preguntarse el porqué de las cosas, la redacción ordenada de las ideas, el desarrollo del razonamiento y la clasificación de las ideas o la adquisición de la percepción reflexiva de los valores éticos y estéticos. En definitiva procuraba que los alumnos adquirieran hambre de conocimiento que durara toda la vida y eso los condujera hacia la cultura y el saber.

3. Reflexión final

El profesor Cuesta legó todos sus documentos, diarios, manuscritos, materiales a la Universidad de Salamanca. Entre ellos se encuentran sus reflexiones y diarios que permiten identificar su

concepción hacia la enseñanza, como hemos visto contraria al uso de la época caracterizada por la introducción de la matemática moderna. Estos documentos constituyen un testimonio, no sólo del currículo enseñado en un determinado periodo de la educación española sino una forma de conocer su método de enseñanza que implicaba una forma de entender tanto las matemáticas como la formación de los individuos.

Gracias a la documentación legada se han podido recuperar ejercicios originales que no se encuentran en los libros de texto del periodo correspondiente al contexto en el que Cuesta enseñó. Él quería que sus alumnos pensarán matemáticamente, no que simplemente copiaran lo que decía durante sus lecciones. Debían entender el razonamiento usado para resolver un problema o demostrar un teorema para luego poder reproducir ese razonamiento.

Esto prueba que la historia de la educación matemática no se encuentra solamente en los currículos oficiales publicados por el ministro de turno o en los libros de texto, sino también en las historias de los personajes que vivieron una determinada época y que estaban inmersos en el día a día de la vida escolar. Sus historias pueden contribuir a perfilar mejor la historia de la Didáctica de la Matemática y recuperar del olvido prácticas diferentes de las manejadas hoy en día.

Como último apunte indicar, respecto a la labor del profesor Cuesta, que los estudiantes que han sido entrevistados recuerdan perfectamente, su personalidad, su carácter, su imagen, sus artículos, sus libros, pero sobre todo las matemáticas que aprendieron durante sus clases.

Referencias

- [1] Connelly F. M. y Clandinin, D. J. (1995). Relatos de Experiencia e Investigación narrativa. En J. Larrosa et al. *Déjame que te cuente. Ensayos sobre narrativa y educación*, pp.11- 59. Barcelona: Laertes.
- [2] Cortés, C. y Medrano, C. (2007) Las historias de vida: fundamentación y metodología. En C. Medrano Las Historias de vida. Implicaciones educativas, pp.47-80. Buenos Aires: Alfagrama ediciones.
- [3] González, M.T y Sierra, M. (2003) El método de investigación histórico en la enseñanza del Análisis Matemático. *Actas del VII Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática*. pp. 109-130.
- [4] *González, M.T. (2012) Notebooks as a teaching methodology. A Glance through the practice of Professor Cuesta (1907-1989)*, ICME 12, Seoul.
- [5] Goodson, I. F. (1992) *Studying Teachers' lives*. Routledge, London.
- [6] Goodson, I.F. (2004) Prefacio a esta edición. En I.F. *Goodson Historias de vida del profesorado*, pp. 9-26. Barcelona: Octaedro
- [7] Hernández, F. (2004) Prólogo. En I.F. *Goodson Historias de vida del profesorado*, pp. 27-42. Barcelona: Octaedro.
- [8] Molina, D. (2011) Asumir la tensión entre lo social y lo humano al hacer historia de via. En F. Hernández, J.M: Sancho and J.I. Rivas (coord.) *Historias de vida en educación: biografías en contexto*, pp. 90-98. Barcelona: Esbrina research.
- [9] Pacheco, J.M. (2009) The mathematician Norberto Cuesta Dutari recovered from oblivion. *XXIII International Congress on the History of Science and Technology*, Budapest.
- [10] Segovia, D. (2010) Aprendiendo de la experiencia: memoria institucional y relatos de vida de la escuela. *Revista de Educación*, 1, pp. 123-140.