



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

MANCHARSE DE TIZA AÚN MOLA.

Propuesta introductoria al uso de los mapas conceptuales.

Lodeiro Enjo, Laura

Universidad de Santiago de Compostela.

Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Ciencias de la Educación.

Rúa Xosé María Suárez Núñez, s/n. Campus Vida. 15782 Santiago de Compostela. España

laura.lodeiro@usc.es

1. RESUMEN:

Normalmente se da por hecho que haber tenido contacto con mapas conceptuales implica saber construirlos. Sin embargo, trabajar en el aula con mapas conceptuales supone dedicar previamente un tiempo para comprender su naturaleza, elementos y normas básicas. En la comunicación se presenta una sesión introductoria –*Mancharse de tiza aún mola*- compuesta de tres actividades para tal fin: una actividad de presentación –*¿Qué acabamos de hacer?*-, una actividad muda –*Idiotas por defecto*- y otra de refuerzo de la explicación sobre las implicaciones de la jerarquización conceptual –*Resolvamos un problema*-.

2. ABSTRACT:

Usually it is assumed to have contact with concept maps implies knowing built concept maps. The work in the classroom with concept maps supposes dedicate a time before to understand his nature, elements and basic procedure. In the communication explains a sequence of three introductory activities to achieve that purpose.

3. PALABRAS CLAVE / KEYWORDS:

Mapas conceptuales, estrategia didáctica, aprendizaje significativo. /

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Concept maps, didactic strategy, meaningful learning.

4. ÀREA DE CONOCIMIENTO:

- Ciencias Sociales y Jurídicas

5. ÀMBITO TEMÁTICO DEL CONGRESO:

- Innovación en la enseñanza superior

6. MODALIDAD DE PRESENTACIÓN:

- Comunicación oral

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

7. DESARROLLO:

Objetivo

- Proponer una sesión de iniciación a la construcción y al uso didáctico de los mapas conceptuales.

Descripción del trabajo

Introducción

Recuerdo que cuando no contaba más que con 10 años de edad la profesora siempre acababa los temas de Conocimiento del Medio escribiendo en la pizarra ese conjunto armado de palabras y flechas que ella daba en llamar mapa conceptual del tema. Nosotros teníamos que copiar ese engendro detalle a detalle y luego bastaba con aprendérselo de memoria. A mí me resultaba sencillo pues entendía rápidamente que ahí estaba recogido lo más destacado del tema (lo había seleccionado la profesora) y, por ende, asumía que eso era lo que yo debía aprender. ¡Vamos, una maravilla!, las 8 páginas del tema se veían reducidas a un arbolito maltrecho que nunca ocuparía más de una página en mi cuaderno cuadriculado de hoja grande.

Pero tampoco debo olvidarme de los benévolo y siempre servidores “hombrecillos hacedores de libros de texto” que, poco después, decidieron afanarse en incluir ellos mismos el milagroso arbolillo en la página final de cada tema para deleite y profundo agradecimiento de aquellos profesores que, “apreciando sobremanera la construcción del conocimiento”, no encontraban tiempo suficiente como para dedicarlo a una actividad semejante a la realizada por mi obstinada profesora. ¡Santos varones eran aquellos que les decían a mis profesores qué era lo importante del tema y lograban que yo ni siquiera tuviese que copiar de la pizarra!

Pronto las cosas cambiarían y tendría que conformarme con que me indicasen qué frases específicas del texto debía subrayar y, en consecuencia, reproducir en un examen. Y así hasta que he comenzado a hacer mis propios subrayados o a tomar apuntes por mi cuenta. Cuando

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

estos apuntes resultaban demasiado abultados para mi gusto, me dedicaba a elaborar mis propios esquemas^[1] que imitaban en algún aspecto a los mapas conceptuales de los que hemos hablado al comienzo. La pretensión era simple, sintetizar la información sin demasiados miramientos formales en un intento por facilitar el estudio.

Con estos esquemas un poco más cuidados -pero no demasiado- triunfaba en la facultad cuando algún profesor nos pedía que extrajésemos las ideas y argumentaciones clave de un texto o libro determinado y, el deleite por su parte, era mayúsculo cuando se me ocurría incorporar las ideas de más de un documento en el mismo esquema, ¡qué portento de estudiante!

El jarro de agua fría

Teniendo en cuenta lo anterior, quizás les resulte sencillo imaginar la expresión que mis facciones adoptaron ante aquel primer “*Este mapa está mal*”. ¿Será posible?; ¿es que no sabe con quién está hablando? Soy yo, la “chiquigenia mapeadora”, ¡si llevo haciendo mapas conceptuales desde que tenía 10 años!

He ahí el error, ¿se dan cuenta? Me habían puesto en contacto con los mapas conceptuales desde una edad tan temprana que me había dado tiempo hasta de crearme que dominaba la herramienta a la perfección pero, en todos esos años, nadie se había parado a explicarme cuál era la lógica de los mapas conceptuales, sus elementos básicos o las normas elementales para construirlos con cierta coherencia. Es más, el único intento que recuerdo en ese sentido se produjo muy poco antes de la traumatizante sentencia y, en él, alguien creyó que mostrar un mapa sobre mapas conceptuales y dar unas indicaciones sobre cómo se maneja una aplicación informática para construirlos es enseñar a construir mapas conceptuales. Con lo cual, ya conocen el resultado: “*Este mapa está mal*”.

Mancharse de tiza aún mola

Cada vez que ahora me piden que imparta un curso o taller sobre mapas conceptuales intento tener en cuenta todo lo que les he contado hasta el momento. Me pongo en el lugar de mis

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

estudiantes y me doy cuenta de que no puedo dar por sentado que haber tenido contacto con mapas conceptuales implique saber construirlos. Mediante una sesión introductoria que he dado en llamar *mancharse de tiza aún mola*, intento que ellos lleguen a descubrir y comprender los elementos básicos de la herramienta antes de comenzar a utilizarla como tal, pues esa va a ser la forma de que algún día lleguen a rentabilizarla.

Dicha sesión está compuesta por tres actividades a través de las que se pretende aportar una secuencia lógica para la inmersión en la herramienta.

→ Actividad 1: ¿Qué acabamos de hacer?

Por ello no parto de una explicación de conceptos o la presentación de un mapa conceptual ya construido –ni siquiera un mapa conceptual sobre los mapas conceptuales–; ni lo hago tratando de mostrar las facilidades que ofrece una determinada aplicación informática para plasmarlos en un soporte. En lugar de ello les invito a construir uno conmigo. Primero lo construimos, después lo plasmamos y luego lo reflexionamos conjuntamente. De este modo hacemos gala del aprendizaje por descubrimiento, la resolución de problemas y las virtudes del ensayo-error que desde tan temprana edad comenzamos a experimentar.

En realidad, sigo con ellos un proceso semejante al que yo misma he vivido, aunque tratando de evitar que lleguen a experimentar un desesperante proceso de “ensayo-horror”, como me ha sucedido a mí cuando me enfrenté por primera vez a la construcción de un mapa conceptual, ya no como estudiante sino como investigadora. Tiempo y tiempo invertido en aquel mapa de una entrevista en profundidad que, una y otra vez, estaba mal y con el que he llegado a sentir auténtico pavor hacia esa prodigiosa herramienta de análisis.

En la primera sesión de estos seminarios o talleres no hay una presentación previa por mi parte. Directamente pido a los participantes que piensen en una forma diferente de decir su nombre, una forma que nunca antes hayan empleado. Pueden hacerlo prolongando alguna letra, combinando tonos agudos y graves, modulando de determinado modo el volumen de su voz, etc. Pero la cosa no se queda ahí, les pido también que piensen en un movimiento que complemente a lo anterior y que, además, en cierto modo les represente. Después de la consigna todos (yo incluida) nos ponemos de pie en un círculo y comenzamos a andar en el mismo mientras

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

practicamos nuestra forma particular de decir nuestro nombre y nuestro movimiento representativo.

Cuando ya todos creemos que lo tenemos suficientemente definido y ensayado paramos el círculo. Cada uno de nosotros mostrará a los demás cómo se dice y coreografía su nombre para que los demás le imiten, el protagonista de cada momento pedirá a los otros que repitan su actuación hasta que considere que ya todos la han incorporado de forma correcta y la han sabido imitar. Tras haber hecho todos nuestra actuación les pregunto a los participantes: “¿qué acabamos de hacer?”

Las respuestas no se hacen esperar mucho, en seguida alguien apunta que acabamos de romper el hielo o que nos hemos presentado de una forma original. Y es verdad, eso también lo hemos hecho, pero se asombran cuando les digo –no les explico- que cada uno de nosotros acaba de hacer un mapa conceptual y, entre todos, hemos hecho otro. Sin más dilación, aprovecho ese momento de incredulidad generalizada para incorporar el siguiente golpe de efecto al afirmar: “y os lo voy a demostrar”. Cuando hago esto las caras de muchos de ellos me muestran que internamente me están retando: “a ver si eres capaz”. Eso es genial porque esas personas ya se han implicado emocionalmente en la siguiente fase.

→ Actividad 2: Idiotas por defecto

En ella les indico que vamos a hacer una actividad muda. Yo voy a comenzar a plasmar en la pizarra el mapa que hemos hecho antes y les aviso de que ellos pueden implicarse en ese proceso de construcción cuando lo estimen oportuno. Tienen total libertad para escribir, borrar, corregir... lo que está claro que no pueden hacer es hablar, la pizarra y lo que en ella hagamos será nuestro único canal de comunicación verbal.

Realmente esta parte de la actividad en un principio no estaba pensada para ser muda, se trata de una ocurrencia del momento la primera vez que trabajé en un taller de estas características, con tan buena suerte que la prohibición resultó ser tremendamente potenciadora. Así se logra que muchas de las personas que no toman la iniciativa de acercarse a la pizarra para trabajar en la construcción del mapa adopten otro papel activo igualmente importante para el desarrollo de la siguiente fase de la actividad. Frente a la visión parcelada de uno o varios conflictos específicos

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

que van a tener aquellos que tomaron la tiza, los demás, nos proporcionarán esa importante visión de conjunto, de todo lo que ha sucedido en esa pizarra y entre los que hemos dejado huella en ella, estarán desempeñando un importante papel de observación y análisis para el grupo.

En ese momento sin habla de la sesión comienzo a escribir en la pizarra tratando de iniciar un mapa sobre los presentes en la sala, sobre los implicados en el taller. Se trata de algo sencillo, comienzo dos ramas^[2] (facilitadora y estudiantes) como se muestra en la Figura 1.

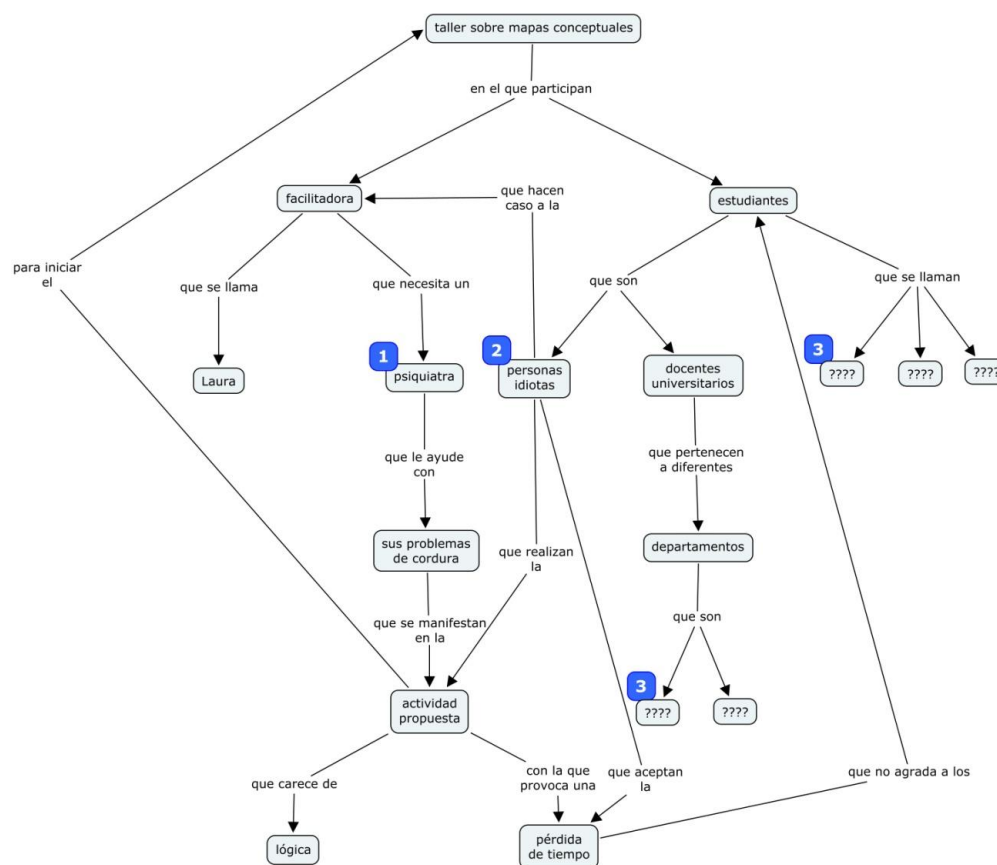


FIGURA. 1: Borrador inicial para comenzar la actividad “idiotas por defecto”. Fuente: elaboración propia.

Los números que aparecen en la figura se corresponden con las estrategias que empleo durante ese momento de actividad muda, algunas de ellas seguramente discutibles y a cuyas

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

críticas estoy abierta. Primero (número 1), plasmo en la pizarra lo que creo que a un profesor universitario -escéptico desde hace un buen rato y al que acabo de pedir que haga ante sus colegas algo que no se esperaba y le puede provocar cierta sensación de ridículo- se le podría pasar por la cabeza en el momento en el que está ensayando su forma diferente de decir su nombre: “¿pero a qué viene esta tontería?, esta mujer no sabe lo que hace”. Con esta primera estrategia busco, por un lado, aumentar su desconcierto y, por el otro, un “alma caritativa” que no permita que me siga flagelando y, para ello, decida tomar la tiza y cambiar el rumbo del mapa.

Pero esto no siempre surte efecto o no un efecto lo suficientemente intenso. De ahí la estrategia número 2, que es un poco más radical y en la que me limito a llamarles idiotas porque le hacen caso a una mujer que creen que está mal de la cabeza con lo que ello implica en términos de pérdida de tiempo, por ejemplo. En este caso la implicación emocional se eleva sobremanera, lo habitual –aunque en una ocasión la ofensa fue tal que no lo logré- es que alguien se levante indignado sin poder controlar el impulso de hablar para emitir una protesta. En ese momento hago un gesto con un dedo sobre mis labios para recordarle que no puede hablar y le señalo el borrador y la tiza por si quisiese introducir algún cambio en el mapa. Como por arte de magia en seguida aparece la palabra inteligentes en el lugar de idiotas y yo aprovecho para comenzar con la estrategia número 3.

Esta última estrategia se podría decir que es de mantenimiento, para reducir la tensión emocional y tratar de que se sientan seguros manipulando el mapa de forma que, poco a poco, nos vayamos concentrando en lo que en esa pizarra está sucediendo y el propio mapa que estamos construyendo, ahora sí, ya entre varios. Consiste en dejar proposiciones^[3] inacabadas para que ellos las terminen como, por ejemplo, preguntarles a través del mapa por qué tengo que creerme que son personas inteligentes. Para ello sólo tengo que sacar una flecha de PERSONAS INTELIGENTES y conectarla a un globo vacío mediante la relación “porque hacen” (PERSONAS INTELIGENTES – porque hacen – ???)^[4].

A partir de ese momento sólo se trata de jugar un rato, yo estoy pendiente de lo que ellos van haciendo para introducir correcciones y ellos también van asumiendo ese papel a medida que comprenden que ese mapa es de todos y no mío, que todos tenemos algo que decir y no sólo yo. Se van produciendo pequeñas peleas entre ellos y yo o entre ellos mismos y, ese, es el caldo de

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

cultivo en el que van percatándose de algunas normas simples a la hora de construir mapas conceptuales. De hecho, la parte muda de la sesión termina cuando, a través de las modificaciones que ellos mismos van introduciendo en el mapa, me doy cuenta de que, efectivamente, se han percatado de esos detalles. Me refiero a cuestiones como guardar una cierta concordancia gramatical, no utilizar conceptos como si fuesen enlaces y viceversa o comprender que una pequeña variación en un punto específico del mapa requiere de un proceso de revisión en los demás, pues puede exigir una cadena de cambios.

En la siguiente fase hago una pregunta semejante a la anterior: “¿*Qué ha pasado aquí?*”. Ahora es cuando esos magníficos observadores nos van a ayudar sobremanera, porque ellos han sido testigos de todo lo que ahí ha pasado. Vamos analizando cada pequeño conflicto que haya podido haber surgido de forma tal que, de cada uno de ellos, vamos extrayendo una pequeña moraleja, como sucede en los siguientes casos:

- Normalmente no tardan en darse cuenta de que yo hacía muchas correcciones en las que, sin cambiar el significado, modificaba la distribución de las palabras.

Por ejemplo: PERSONAS INTELIGENTES – porque – HACEN BUENAS INVESTIGACIONES. Se podría cambiar por PERSONAS INTELIGENTES – porque hacen – BUENAS INVESTIGACIONES. De esta forma identificamos mejor las unidades conceptuales y además tenemos un buen enlace porque contiene un verbo que define perfectamente la relación.

- También identifican rápidamente los cambios operados en procura de la concordancia gramatical o la de sentido completo de cada proposición, esto sucede sobre todo cuando se cambia algún concepto al que ya se habían vinculado relaciones posteriores.

Por ejemplo: DOCENTES UNIVERSITARIOS – que pertenecen a diferentes – DEPARTAMENTOS – que son - ????. Se podría cambiar por DOCENTES UNIVERSITARIOS – que pertenecen a un – DEPARTAMENTO – que es - ???

- Recuerdan algún momento en el que detectaron la necesidad de cambios en cadena de la que hablábamos antes. En la Figura 2 se muestra un ejemplo de ello cuando alguien pudiese creer que es importante indicar que la facilitadora del taller también es una

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

docente universitaria, los números 1,2 y 3 indican la secuencia de cambios. En ella también se detectan problemas de concordancia gramatical, se aprecia cómo afecta la jerarquización de los conceptos a los significados del mapa y cómo el sentido de la relación que indica la flecha también es importante.

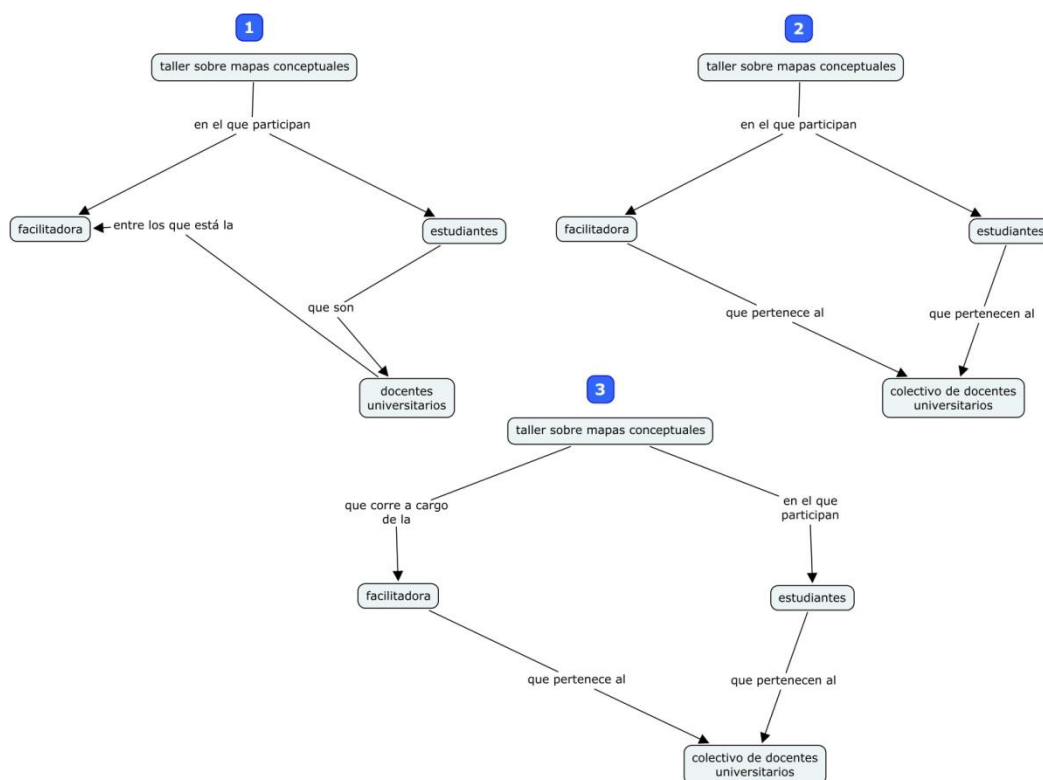


FIGURA. 2: Ejemplo de necesidad de cambios en cadena. Fuente: elaboración propia.

Es posible que alguna “pulla” en la que nos hayamos implicado alguno de mis estudiantes y yo tenga que ver con la pregunta de enfoque. Cuando iniciamos esta actividad yo tengo claro el objetivo, la intencionalidad, lo que quiero plasmar exactamente en esa pizarra; pero no así los estudiantes, porque no me molesto en indicárselo. Sin embargo, esa pregunta es la que guía el proceso de construcción del mapa y lo condiciona por completo. En dos mapas conceptuales

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

sobre el mismo tema el mismo concepto puede estar envuelto de un sistema de relaciones totalmente diferente si la pregunta de enfoque es distinta. Es así hasta tal punto que ese mismo concepto puede ser uno de los principales en un mapa y casi prescindible en el otro.

Por supuesto, aparte de llevar a la reflexión todos estos conflictos que surgen durante la actividad, no está de más mencionar que, en realidad, uno puede hacer un mapa conceptual de aquello que le venga en gana, pues no es más que una forma específica de organizar y estructurar la información, una herramienta comunicativa mediante la que, sin ir más lejos, nos acabamos de provocar mutuamente e incluso nos hemos hecho preguntas sin hablar. Otra alusión importante se refiere a que, si contásemos con más espacio en la pizarra, podríamos haber ampliado nuestro mapa mucho más pues un mapa nunca está acabado, todo depende de cuán específicos y concretos queremos ser en el mismo (Novak y Cañas, 2006).

Del mismo modo, es tarea ineludible asegurarse de que han comprendido que los conceptos, los enlaces y las flechas que indican el sentido de las relaciones son los elementos constituyentes del mapa conceptual y que, al combinarlos a nuestro antojo, generamos proposiciones. Cada tríada CONCEPTO – enlace – CONCEPTO constituye una proposición y ésta es la unidad básica del mapa, es decir, ha de tener significado completo con independencia de cualquier otra proposición del conjunto. Un truco para no saltarnos esta condición es leer el mapa no de forma continua sino tríada a tríada: CONCEPTO 1 – enlace 1 – CONCEPTO 2, CONCEPTO 2 – enlace 2 – CONCEPTO 3, etc. Podemos utilizar el ejemplo 3 de la Figura 2 para visualizarlo: TALLER SOBRE MAPAS CONCEPTUALES – que corre a cargo de la – FACILITADORA, FACILITADORA – que pertenece al – COLECTIVO DE DOCENTES UNIVERSITARIOS, TALLER SOBRE MAPAS CONCEPTUALES – en el que participan – ESTUDIANTES, ESTUDIANTES – que pertenecen al – COLECTIVO DE DOCENTES UNIVERSITARIOS.

Otro factor relevante es el de llamar la atención de los participantes sobre lo que significa e implica la jerarquización de los conceptos. Suelo aprovechar el material de la pizarra para comenzar a hacerlo y explicarles que el nivel de cada concepto en relación a los demás nada tiene que ver con su localización espacial (a qué altura del papel/ pantalla/ pizarra... esté escrito) sino con el número mínimo de conceptos que hay que recorrer para llegar hasta él. Podemos basarnos en la Figura 1 para poner un ejemplo. Queremos calcular a qué nivel jerárquico está en

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

nuestro mapa DOCENTES UNIVERSITARIOS: TALLER SOBRE MAPAS CONCEPTUALES
– ESTUDIANTES – DOCENTES UNIVERSITARIOS, está en un tercer nivel.

Esto es importante porque, a través del mapa, estamos haciendo una categorización y diferenciando categorías de mayor y menor envergadura. De ahí que un concepto de nivel inferior siempre está supeditado a todos aquellos de nivel superior a través de los que se incluye en el mapa. Por eso, nunca debemos de olvidarnos de leer con atención los mapas que construimos y, simplemente, asegurarnos de que no estamos escribiendo “mentiras” o algo que no es realmente lo que queríamos escribir porque, a veces, el subconsciente nos traiciona y dejamos de tomar en consideración la jerarquización establecida.

→ Actividad 3: Resolvamos un problema

Para trabajar y profundizar en esta idea suelo plantear a los participantes otra actividad cuando ya damos por cerrada la anterior que, por supuesto, tuvo que realizarse sin prisas y respetando enormemente el ritmo de los implicados, permitiéndoles recordar y explicar todo lo que han descubierto y ayudándoles a analizarlo. En realidad lo que hago es pedirles que cada uno escriba en forma de mapa conceptual unas ideas muy simples. Como suele tratarse de profesores universitarios o personas vinculadas con el campo de la educación, utilizo un ejemplo que puede resultarles familiar:

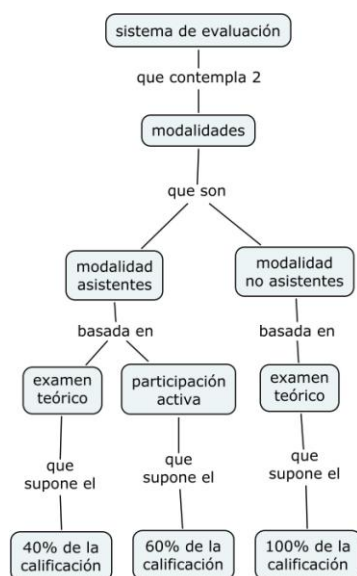
“Imagínense que quieren hacer un mapa conceptual sobre cómo es su sistema de evaluación. Resulta que en el grupo que van a evaluar tienen estudiantes que asisten regularmente a las sesiones de clase pero tienen otros que no lo hacen. Por eso han decidido articular dos modalidades de evaluación: una para los asistentes y otra para los no asistentes. En la modalidad de asistentes, un 60% de la calificación final está destinada a cuestiones de participación activa en las actividades de aula y, el 40% restante, a un examen teórico de la materia. En la modalidad de no asistentes, el 100% de la calificación en la materia se corresponderá con el mismo examen teórico”

Una vez que ha quedado claro el caso les doy un tiempo para que cada uno traslade esa información a un mapa conceptual. Parece simple y podemos reducirlo rápidamente: un sistema de evaluación, dos modalidades, una modalidad para no asistentes con examen teórico (100%), otra modalidad para asistentes con el mismo examen teórico (40%) y participación activa (60%). Cuando alguien ya lo tiene me avisa y le pido que lo comparta con los demás para que, entre todos, podamos analizarlo.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD



En la Figura 3 se ve una posible solución planteada por el participante. En este caso tenemos claras las ideas que se están intentando recoger, por eso podemos opinar con tranquilidad al respecto. ¿Qué os parece la solución? Eso es lo que pregunto a los participantes cuando uno de ellos compartió su solución con los demás.

Con el ejemplo que tenemos en la Figura 3 me gustaría que recordasen que en un mapa conceptual no debería haber conceptos repetidos. Esta solución no es válida porque se repite el concepto EXAMEN TEÓRICO y, si no lo mencionan ellos mismos, así se lo explico yo. Entonces, ¿cómo lo solucionamos?, de nuevo todos trabajando en su mapa.

FIGURA. 3: Posible solución del problema planteado I. Fuente: elaboración propia.

Las que aparecen en la Figura 4 son dos soluciones al problema que se nos podrían ocurrir. Si el problema era que teníamos el concepto EXAMEN TEÓRICO dos veces, pues lo borramos una y aprovechamos la otra. ¿Qué opinan ahora sobre el mapa?, ¿cuál de las dos opciones les convence más?

A mí ninguna de las dos, estamos incurriendo de nuevo en un error que nos va a servir para explicar a qué me refiero cuando comento que tenemos que leer los mapas que creamos para asegurarnos de que no decimos “mentiras”. En el caso de la solución 1 estamos diciendo que el examen teórico de la modalidad de asistentes supone un 40% de la calificación, pero también estamos diciendo que supone un 100%

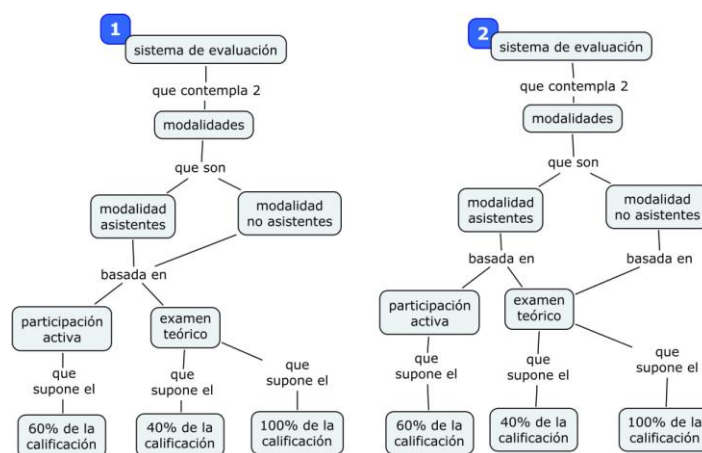


FIGURA. 4: Posible solución del problema planteado II. Fuente: elaboración propia.

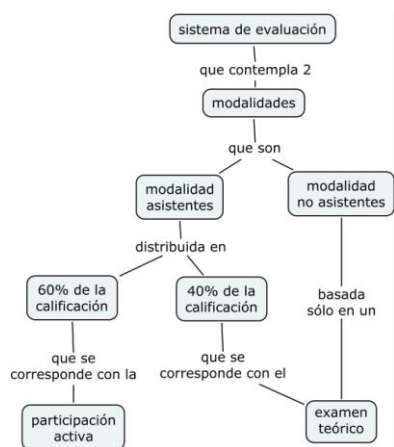
SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

de la calificación. Por otra parte, estamos diciendo que la modalidad de no asistentes está basada en la participación activa y el examen teórico que, de nuevo, supone a la vez un 40 y un 100% de la calificación. Si leemos la solución 2 veremos que persiste el problema en lo que concierne al examen teórico, en ambas modalidades supone al mismo tiempo un 40 y un 100% de la calificación. Como EXAMEN TEÓRICO es un concepto que está supeditado tanto a MODALIDAD ASISTENTES como a MODALIDAD NO ASISTENTES todo concepto al que lleguemos a través de EXAMEN TEÓRICO -como en este caso 40% DE LA CALIFICACIÓN y 100% DE LA CALIFICACIÓN- estará también supeditado a MODALIDAD ASISTENTES y MODALIDAD NO ASISTENTES.

Así seguimos trabajando hasta que se nos ocurre alguna posible solución. En la Figura 5 les ofrezco una pero todavía pueden buscar más. Cuando sucede algo así, a veces nos tenemos que



conformar con una solución que no nos convence, simplemente porque no encontramos otra mejor. Tenemos que optar por el mal menor y creo que cualquiera va a ser menor que el de introducir en el mapa esas “mentiras” de las que hablo. En este caso se opta por cambiar el nivel de jerarquía de algunos de los conceptos, ponemos los porcentajes en un nivel superior que los conceptos PARTICIPACIÓN ACTIVA y EXAMEN TEÓRICO, de forma que ya no estén todos los porcentajes supeditados a las dos modalidades y ya podemos compartir sin problema el concepto EXAMEN TEÓRICO.

FIGURA. 5: Posible solución del problema planteado III. Fuente: elaboración propia.

Por supuesto, después de esta sesión de iniciación hay que seguir trabajando, pues como realmente se aprende a construir mapas conceptuales es “con pico y pala”, topándose con problemas y conflictos como estos que te ofrecen un reto que superar. De esta forma vas generando conocimiento sobre el manejo de la herramienta y adquiriendo un nivel de desempeño cada vez mayor en la competencia.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Los mapas como recurso del que podemos hacer un uso didáctico

Además de una introducción en el proceso de construcción de los mapas es habitual que, en estos cursos o seminarios, se me solicite que haga referencia a diferentes formas de utilizar los mapas conceptuales. Como indicaba, normalmente los destinatarios son docentes universitarios, por eso suelo contextualizar esta parte del taller en el ámbito de la docencia y la investigación a pesar de que también tienen cabida, por ejemplo, en el de la empresa.

En la Figura 6 se representa la diapositiva con la que inicio esta parte del curso. En la parte izquierda de la misma se hace un compendio de todo lo trabajado hasta ahora. Y, en la parte de la derecha, se hace alusión a algunas formas de jugar con esos elementos en función de los objetivos perseguidos. Las normas del juego se reducen a una, la existencia de un buen feedback. Precisamente para destacar la importancia de dicho feedback y de focalizar el mapa en función de la intencionalidad, utilizo la actividad propuesta por Miguel Ángel Santos Guerra, en su artículo *Una flecha en la diana. La evaluación como aprendizaje*, pues se trata de una interesante metáfora en lo que se refiere a los procesos evaluativos que lleva a los asistentes a la reflexión.



FIGURA. 6: Diapositiva esquemática sobre las formas de utilizar los mapas. Fuente: Elaboración propia.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

A partir de esta diapositiva trato de hacer llegar la idea de que son múltiples las formas de utilizar los mapas conceptuales en procesos de enseñanza-aprendizaje. A decir verdad, esto resulta más sencillo una vez que el propio docente se ha enfrentado a muchos conflictos a la hora de construir sus propios mapas conceptuales, tiene claros cuáles son los elementos básicos del mapa y comprende la esencia de cada uno de ellos. A partir de ahí, como con cualquier otra estrategia didáctica, todo depende de la creatividad del docente y su capacidad para ajustar el planteamiento y desarrollo de la actividad a los objetivos que se plantea.

Ha de ingeniárselas para tomar toda una serie de decisiones que afectarán a la efectividad de la actividad. Qué nivel de participación tendrá él y cuál los estudiantes en la construcción del mapa; serán muchos mapas individuales o uno colectivo; va a jugar con los elementos básicos del mapa, con la pregunta de enfoque, con ambos al mismo tiempo o con ninguno; en caso de jugar con dichos elementos, cuál será la demanda: analizar, completar, reducir, corregir errores o combinación de varias; etc.

En función de todas esas decisiones las opciones son múltiples y a continuación recogemos algunas de ellas.

Un profesor podría optar por construir él mismo el mapa conceptual para utilizarlo como organizador previo al comenzar el trabajo con un tema o como apoyo y guía del discurso en una presentación oral. Si este mismo profesor considera que en un fenómeno es especialmente complejo comprender las interacciones que se producen entre diferentes elementos, podría limitarse a presentar los conceptos clave para que los estudiantes se encarguen de jerarquizarlos y explicitar cuáles y de qué tipo son las relaciones que están trabajando.

En muchas ocasiones se utilizan los mapas conceptuales como una herramienta de evaluación. Un ejemplo podría ser el de pedirles a los estudiantes que realicen de forma individual un mapa conceptual con una pregunta de enfoque poco definida -a partir de una consigna del estilo “Haced un mapa conceptual sobre el aprendizaje”- para luego, en una segunda fase, consensuar en el grupo un único mapa conceptual sobre la temática. Podría resultar una excelente actividad de evaluación inicial y una muy buena exploración de los conocimientos previos que el grupo tiene sobre el tema. Pero esta misma actividad realizada después de trabajar el tema en el aula

SECRETARIA TÈCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

puede ser un buen medio para evaluar cuán efectivas han resultado las sesiones dedicadas al mismo.

Además, si se opta por integrar el mapa como una rutina en la clase, también es posible que la actividad sea la que dé comienzo al trabajo en una materia, de forma tal que se vaya modificando a lo largo de la misma al ir incorporando en él los aspectos trabajados en cada sesión o grupo de sesiones dedicadas a una unidad temática. Así, el mapa sería un reflejo del propio proceso de aprendizaje desarrollado por los estudiantes y facilitaría la reflexión en torno a las relaciones que se producen entre diferentes unidades temáticas, ayudaría pues a construir una visión más integral de la materia y, por ende, a su comprensión.

Por lo tanto, la riqueza de esta actividad no está tanto en el resultado como en el proceso y los diferentes conflictos que se irán encontrando los estudiantes, no sólo por sus dificultades personales sino también por aquellas que surgirán entre ellos al tener que construir un único mapa colectivo. Cada uno no sólo tendrá que saber cuáles son las “ideas correctas” sino que tendrá que ponerlas en contraste con las de los demás, buscar el modo de simplificarlas para transformarlas en triadas CONCEPTO – enlace – CONCEPTO y encontrar las argumentaciones adecuadas para que los demás las acepten.

Pero el beneficio de este tipo de actividades no redundaría solamente en los estudiantes sino también en el profesor que reflexionaría con ellos a través de la construcción de esta visión integral y tendría innumerables ocasiones para percatarse de cuáles son los aspectos de la materia que es necesario reforzar o aquellos que él mismo necesita revisar.

Resultados y/o conclusiones

La sesión *Mancharse de tiza aún mola* se ha probado en 7 ocasiones diferentes: una de ellas en un curso de formación de docentes universitarios de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (República Dominicana); otra con estudiantes de doctorado en la Universidad Autónoma de México; cuatro con estudiantes de primer curso del grado de Maestro/a en Educación Infantil de la Universidad de Santiago de Compostela y, la última, en un curso de iniciación a la construcción y a los usos de los mapas conceptuales que ha tenido lugar en abril

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

de 2012 y organizado por la Asociación de Investigadoras e Investigadores Herminio Barreiro en Santiago de Compostela. A éste último han asistido estudiantes de doctorado y docentes universitarios de diferentes áreas.

En todas estas ocasiones me he encontrado con lo siguiente:

- La primera actividad ayuda a crear un ambiente distendido que contribuye al buen desarrollo del resto de la sesión.
- Los participantes se implican activamente en la sesión porque se encuentran con un tipo de actividades a las que no están habituados. Con estas actividades se busca y se hace uso de su implicación emocional, una implicación que, por lo general, se mantiene en las demás sesiones.
- El hecho de que la actividad central y de mayor duración sea muda ayuda a captar su atención, están pendientes en todo momento de lo que sucede en la pizarra aunque no tomen la tiza para escribir en ella. Esto suele llevar a obtener una alta participación activa.
- Aunque la actividad muda parte siempre de la misma matriz se desarrolla de forma totalmente diferente en cada ocasión. Exige un nivel de concentración muy elevado por parte de la facilitadora debe estar alerta a todos los cambios introducidos por los demás participantes en la actividad para hacer los ajustes necesarios en cada momento o lograr que otros los hagan.
- Las actividades siempre se acompañan de un análisis reflexivo en el que los propios asistentes extraen las implicaciones de lo que ha sucedido, son ellos mismos los que llegan a las ideas básicas de lo trabajado.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

- Una vez han comprendido los elementos y normas básicas de construcción de los mapas conceptuales ya podemos trabajar tranquilamente con esa herramienta.
- Por lo general esta primera sesión de trabajo resulta efectiva y contribuye al aprovechamiento posterior del trabajo realizado con mapas conceptuales.

Notas

- [1] El mapa conceptual es un tipo de esquema cuyo principal elemento distintivo es la especial relevancia concedida al establecimiento y explicitación de las relaciones entre unidades de significado. En aquellos esquemas no se cuidaba excesivamente ese aspecto, por ello no les llamo mapas conceptuales.
- [2] En un mapa conceptual una rama es una cadena de conceptos y enlaces. En este caso hablamos de dos ramas porque son las que se pueden identificar a simple vista como principales: la que parte del concepto FACILITADORA y la que parte del concepto ESTUDIANTES.
- [3] La proposición es la unidad básica del mapa conceptual, está formada por dos conceptos unidos por un enlace y ha de tener sentido completo.
- [4] De ahora en adelante iré introduciendo algún ejemplo. En los casos en los que se pueda simplificar su escritura seguiré este mismo modelo: palabras en mayúscula que será un concepto, guión que representa el primer tramo de la flecha, palabras en minúscula que representan el enlace, guión que representa el otro fragmento de la flecha y palabras en mayúscula que representan el segundo concepto de la proposición. (CONCEPTO – enlace – CONCEPTO). La dirección de la relación será siempre la natural de lectura, de izquierda a derecha.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Novak, J. D. y Cañas, A. J. (2006). *La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a Cómo Construirlos, Reporte Técnico IHMC CmapTools 2006-01*, Florida Institute for Human and Machine Cognition.
<<http://cmap.ihmc.us/publications/ResearchPapers/TeoriaCmaps/TeoriaSubyacenteMapasConceptuales.html>>.
[Fecha de consulta: 24/abril/2012]
- Novak, J. D. y Gowin, B. (1988). *Aprendiendo a Aprender*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, S.A.
- Ramírez, M. y Sanabria, I. (2004). El mapa conceptual como elemento fundamental en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Física a un nivel universitario. En A.J. Cañas, J.D. Novak y F.M. González (Eds.), *Concept maps: Theory, Methodology, Technology*. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping, Pamplona, España. Universidad Pública de Navarra.

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI



LA UNIVERSIDAD: UNA INSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Santos Guerra, M.A. (2002). Una flecha en la diana. La evaluación como aprendizaje. *Andalucía Educativa*. 34, 7-9.
<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/portal/Contenidos/Consejeria/IEFP/Publicaciones/Revista_Andalucia_Educativa/Ano_2002/Numero_34_diciembre_02/34-7-9.pdf>. [Fecha de consulta: 24/abril/2012]

Este trabajo ha sido realizado en el marco de una beca del Programa Nacional de Formación de Profesorado Universitario (FPU). Referencia: AP2007-04470

SECRETARIA TÉCNICA
VII CIDUI