

Enseñanza y aprendizaje en humanidades

Reflexiones teóricas

Joan Campàs Montaner

PID_00200008



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción.....	5
1. Las ciencias sociales como interpretación.....	7
1.1. Ciencia y conocimiento objetivo del mundo	7
1.1.1. El discurso descriptivo y el discurso narrativo	8
1.1.2. El discurso explicativo	9
1.1.3. El método científico	9
1.2. Ciencia y validación de la percepción personal	10
1.2.1. El discurso justificativo	12
1.2.2. El método inductivo	13
1.3. Ciencia y construcción de un conocimiento crítico	13
1.3.1. El discurso argumentativo	17
2. La relevancia del contexto social y cultural.....	18
2.1. La persistencia de los constructos previos	19
2.2. La importancia de la comunicación	20
3. El proceso de aprendizaje.....	22
3.1. Reflexión y memoria	22
3.2. Competencias y cultura general	26
3.3. Reflexión y emoción como bases de la memoria	28
3.4. La comprensión de las ideas abstractas	33
3.5. Aprender como los profesionales	34
4. El proceso de enseñanza.....	36
4.1. El papel del profesor y del estudiante	36
4.1.1. El profesor como transmisor	36
4.1.2. El profesor como facilitador	37
4.1.3. El profesor como evaluador	38
4.2. La calidad del proceso de enseñanza	40
4.2.1. Programar la materia	44
4.2.2. Ideas fundamentales sobre el aprendizaje	48
4.2.3. El entorno de aprendizaje crítico	50
4.2.4. La interacción con los estudiantes	52
4.2.5. La evaluación del esfuerzo de los estudiantes	54
4.2.6. Aprender de los buenos profesores	55
5. La enseñanza-aprendizaje mediante las TIC.....	57
5.1. La clave está en el docente	58
5.1.1. La personalidad del profesorado	58
5.1.2. Los métodos de enseñanza	58

5.1.3. Lo que hace el profesor	59
5.1.4. El conocimiento del profesor	66
5.1.5. El pensamiento del profesor	69
5.2. La clave está en la interacción profesor-estudiantes- contenido	70
5.3. La clave está en la organización de la docencia con TIC	72
6. Un nuevo modelo de profesor.....	75
Bibliografía.....	81

Introducción

La mayoría de los autores coinciden en que un profesor competente ha de conocer la materia que enseña, ya sea historia o lingüística, debe tener un saber pedagógico general sobre la organización y el funcionamiento del aula y del centro académico, del currículo, de los estudiantes, del contexto educativo y de las finalidades de la educación y de los recursos que se pueden utilizar, así como un conocimiento pedagógico de la materia.

La didáctica de las ciencias sociales y las humanidades es el área que relaciona el conocimiento de la materia con el saber pedagógico para acercar lo que piensan los estudiantes a la reflexión que ha hecho la sociedad sobre sí misma.

Las didácticas específicas han encontrado un espacio entre las ciencias de la educación desde que se ha entendido que la enseñanza no puede estar centrada únicamente en quien enseña y en quien aprende, pues falta un tercer elemento, muy importante, lo que se enseña. Efectivamente, no es lo mismo trabajar contenidos de lengua que de arte contemporáneo o de filosofía, dado que cada materia tiene su semántica, su metodología y su propia lógica. Esta relación entre profesor, estudiante y ciencia, dentro de un contexto determinado, constituye el sistema didáctico.

Aun así, el conocimiento que se enseña es necesariamente diferente del conocimiento científico y hay que reconocer la distancia que existe entre el saber de los sabios y lo que los estudiantes pueden aprender. La didáctica de las ciencias sociales y las humanidades se interesa por el saber que se enseña, es decir, se ocupa de la teoría y de la práctica de la transposición didáctica.

La transposición didáctica designa el paso del saber científico al saber que hay que enseñar, pero para que el conocimiento enseñado sea legítimo es necesario que se demuestre “conforme” con el saber sabio.

La diferencia básica entre los dos tipos de conocimiento es que, cuando se hace ciencia, el sentido que tiene cada concepto es inseparable del sistema de relaciones en el que interviene, de modo que la ciencia se expresa en toda su complejidad y se ponen en juego todas las variables a la vez.

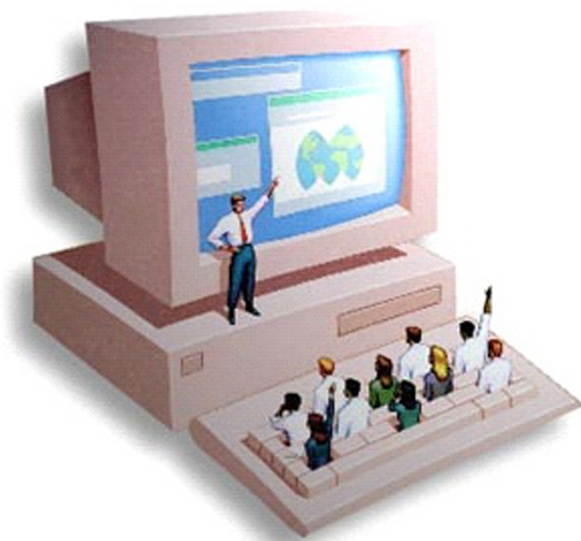
El conocimiento didáctico fragmenta el conocimiento en temas o módulos y considera unas variables y silencia otras. De hecho, parte de una doble ficción:

- por un lado, afirma la posibilidad de separar unos conceptos de las relaciones en las que están implicados;

- por otro lado, afirma la posibilidad de ir reconstruyendo estas relaciones a lo largo de la escolaridad, para acercar progresivamente el conocimiento del estudiante al conocimiento científico.

En la transposición didáctica también hay que tener presente que no hay una correspondencia entre el tiempo didáctico y el tiempo de aprendizaje. El saber que se quiere enseñar, como es un conocimiento conocido que no se tiene que inventar, admite una exposición ordenada y progresiva, que procede por acumulación. Aun así, la mente del estudiante no actúa de manera lineal, sino que los estudiantes aprenden por reestructuraciones sucesivas, que unen lo que es nuevo a lo que ya saben, lo reinterpretan y le dan significado en un proceso que se hace a saltos, de manera irregular, con unos tiempos de asimilación lenta y otros de comprensión rápida e intensa. La didáctica conoce este problema y vive en la ficción de la correspondencia entre los dos tiempos para poder ordenar y secuenciar los contenidos, pero procura dominar las consecuencias.

Para proceder a la transposición didáctica de las ciencias sociales y las humanidades, se debe tener en cuenta la reflexión que se hace en el campo de estas ciencias referentes para que el contenido didáctico se demuestre “conforme” al conocimiento sabio; pero esto no es suficiente, también hay que saber cómo se ha de enseñar para que los estudiantes aprendan.



1. Las ciencias sociales como interpretación

La enseñanza de las ciencias sociales y las humanidades se propone acercar a los estudiantes al conocimiento científico. Aun así, al observar la tabla siguiente se ve que la sociedad no siempre ha entendido el conocimiento del mismo modo:

Maneras de entender el conocimiento y el discurso didáctico

Objetivo	Enseñanza	Conocimiento	Discurso didáctico prioritario
Conocer	Transmisivo	<ul style="list-style-type: none"> • Universal • Válido • Razonable 	<ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo • Narrativo • Explicativo
Comprender	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencial • Comunicativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Convincente • Personal • Relativo • Ético • Empático 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicativo • Justificativo
Construir significados compartidos	Dialéctico	<ul style="list-style-type: none"> • Intencional o ideológico • Crítico y alternativo • Práctico 	<ul style="list-style-type: none"> • Justificativo • Argumentativo

Cuando cambia el discurso científico y sus objetivos, también se modifica la enseñanza de las ciencias sociales y, en cada caso, la didáctica procura desarrollar las capacidades que se consideran más relevantes para que los estudiantes puedan construir una interpretación rigurosa del mundo y de la sociedad.

1.1. Ciencia y conocimiento objetivo del mundo

Se entiende por modernidad la concepción del mundo que surge de la Ilustración y que se basa en la confianza y en la fuerza de la razón para llegar al conocimiento y a la verdad. Esta teoría supone que es posible un conocimiento objetivo, racional, creciente y válido para todo el mundo, que se puede explicar y que se puede entender porque está basado en razones. El planteamiento es optimista porque cree que *saber* quiere decir 'poder', y que el progreso del conocimiento científico y técnico puede transformar la naturaleza, conseguir el progreso social y resolver muchos de los problemas que tiene planteados la humanidad, como la ignorancia, la pobreza o la desigualdad.

El objetivo de la comunidad científica es, pues, ampliar y profundizar en este conocimiento, aplicando el método científico para llegar a formular modelos muy explicativos y operativos de la manera más exacta posible.

Referencia bibliográfica

Este apartado sigue el texto de:

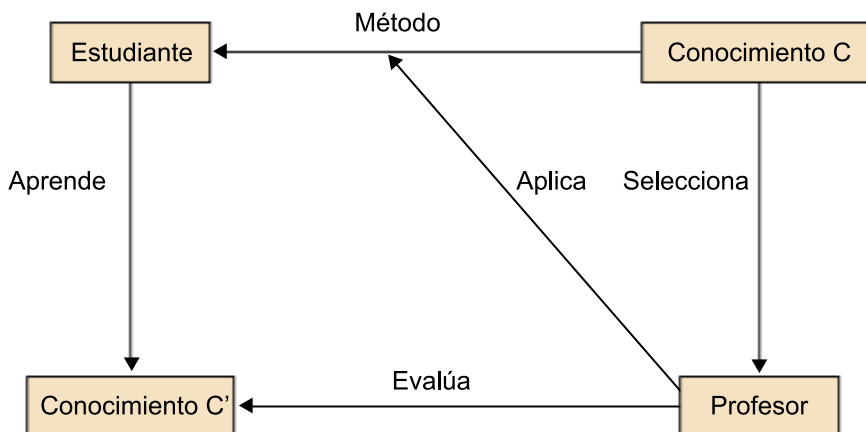
Pilar Benejam (1998). *L'ensenyament de les ciències socials i les humanitats: bases teòriques* (págs. 30). Barcelona: FUOC.

Si partimos de la hipótesis de que existe un conocimiento objetivo, se supone también que la mente de las personas madura a medida que aprende este saber. Cuando la ciencia busca un conocimiento objetivo del mundo y de la sociedad, la didáctica se aplica a enseñar este saber.

Así, el proceso de enseñanza y de aprendizaje consiste en el hecho de que el maestro –que es quien sabe y sabe hacer– seleccione los contenidos más básicos y relevantes, utilice los métodos más convenientes para enseñar y compruebe al final del proceso si el estudiante ha logrado los objetivos propuestos.

Este modelo neopositivista y conductista de enseñanza y aprendizaje parte del principio de que si el proceso de enseñanza y aprendizaje se hace correctamente, todos los estudiantes desarrollarán las competencias necesarias y alcanzarán los aprendizajes adecuados, por lo que un buen proceso asegura un buen producto.

Modelo neopositivista y conductista de enseñanza y aprendizaje



Esta manera de entender la ciencia y la enseñanza se traduce en un discurso didáctico cuya intención básica es informar de la manera más lógica y racional posible. Para informar, el enseñante utiliza básicamente la descripción, la narración y la explicación.

1.1.1. El discurso descriptivo y el discurso narrativo

Estos dos tipos de discurso sirven para presentar hechos, personas, situaciones o fenómenos. El descriptivo organiza los elementos en el espacio y el narrativo los caracteriza en el tiempo. Los dos recurren a menudo a las definiciones, las enumeraciones, las comparaciones y las clasificaciones, y suelen proceder del conocimiento más general al más concreto. La información que se da o bien tiene una estructura lineal, coordinada, o bien queda ordenada cronológicamente.

Ejemplo de texto descriptivo

“El espacio ciudadano no es homogéneo. Hoy, las grandes ciudades presentan barrios diferentes y materialmente separados. Cada uno de estos barrios o zonas urbanas tiene una función específica: unos son barrios comerciales y de servicios, otros son barrios industriales y el resto son barrios residenciales o de viviendas...”

Ejemplo de texto narrativo

“Las guerras entre cartagineses y romanos se conocen con el nombre de guerras púnicas. Durante la primera guerra los romanos conquistaron Sicilia. En la segunda guerra, el general cartaginés Aníbal reclutó un ejército formidable, atravesó Hispania y después de cruzar los Alpes y ganar muchas batallas estuvo a punto de conquistar Roma. Por fin, en la tercera guerra púnica, el general romano Escipión destruyó Cartago. Vencidos los cartagineses, los romanos se establecieron en la península Ibérica y después conquistaron Grecia y se extendieron por todo el Mediterráneo...”

Un discurso descriptivo o narrativo no consiste en hacer un inventario, sino en seleccionar la información, organizarla, utilizar la nomenclatura científica adecuada y saber diferenciar lo que es esencial de lo que es accesorio.

El problema que presenta el discurso narrativo o descriptivo no es que sea irrelevante, sino que las escuelas y los libros de texto han hecho un uso abusivo y casi exclusivo de él.

1.1.2. El discurso explicativo

Este tipo de discurso se considera un texto informativo porque expone las razones, las causas y las consecuencias de los hechos, de los comportamientos o de los resultados y los relaciona. La explicación añade racionalidad al conocimiento, lo fundamenta, lo matiza o lo amplía.

Ejemplo de texto explicativo

“Antiguamente eran frecuentes las familias numerosas, y los hijos eran considerados una riqueza porque ayudaban en los trabajos del campo y mantenían a los padres cuando estos eran mayores.

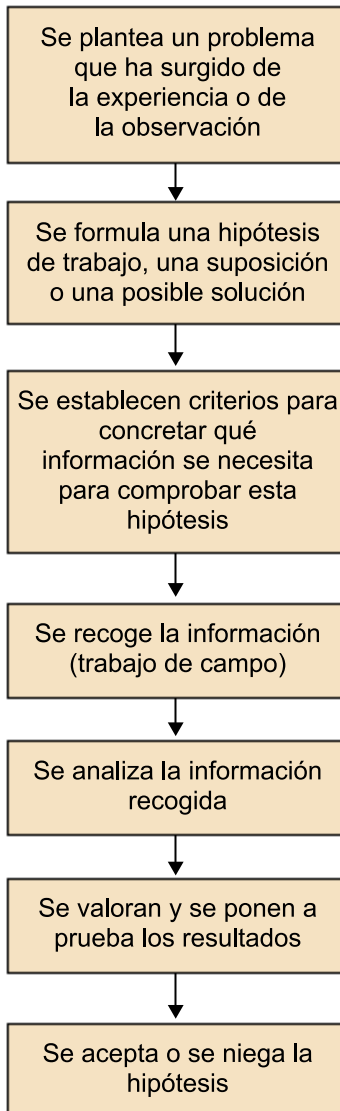
La natalidad era muy alta, pero la población no crecía porque morían muchas personas, especialmente los niños, por complicaciones en el parto, por falta de higiene o por trastornos en la alimentación.

La mortalidad también era muy elevada debido a las epidemias que había porque...”

1.1.3. El método científico

La didáctica entendida desde esta perspectiva también da preferencia al método científico, basado en detectar un problema, suponer una respuesta y proceder a comprobar la veracidad o la autenticidad de la suposición que se ha hecho. Se resumen los pasos que implica este método en el gráfico siguiente; se puede comprobar que el método científico se propone aumentar o validar un conocimiento.

Método científico



Hay que recordar que los sistemas escolares modernos surgieron en este contexto ideológico que hoy todavía persiste y que condiciona profundamente la práctica. A pesar de que esta visión de la ciencia ha sufrido críticas duras, en la escuela continúa siendo explícita o secretamente idolatrada. Solo así se explica la obsesión por la cantidad de conocimientos que hay que aprender, la presentación de los contenidos como indiscutibles, las clases transmisoras, los horarios cerrados y fraccionados, el agrupamiento de los estudiantes por edades, un currículo basado esencialmente en conocimientos, una exigencia idéntica para todos los estudiantes y una evaluación basada en pruebas escritas pretendidamente objetivables.

1.2. Ciencia y validación de la percepción personal

Desde una epistemología humanista o reconceptualista, las ciencias sociales y las humanidades se entienden de otro modo. Los científicos que se sitúan en esta línea de pensamiento consideran que el conocimiento de la realidad no

es objetivo ni igual para todos, sino que el conocimiento es el resultado de la percepción y de la interpretación del mundo y de la realidad que hace cada persona. Si el conocimiento es un producto personal, es necesario:

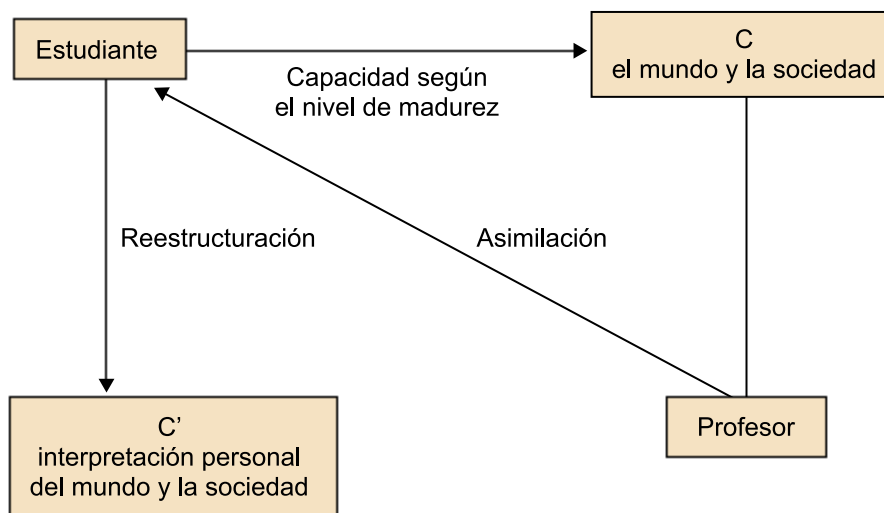
- aceptar la debilidad de la razón como fuente única de conocimiento;
- reconocer los límites de la percepción personal;
- admitir un cierto grado de relatividad y pluralidad en el campo del conocimiento.

El problema científico que presenta esta concepción es que si el conocimiento es subjetivo, resulta difícilmente compartible. Aun así, los teóricos adscritos a esta línea de pensamiento dicen que la comunicación es posible, hasta cierto punto, porque en la mente de las personas hay muchos conceptos comunes formados por experiencias personales semejantes y percepciones hechas en un mismo ámbito cultural. Si parte del conocimiento es común y las personas utilizan como codificador un mismo tipo de lenguaje, podemos compartir de alguna manera este conocimiento, contrastarlo y poner a prueba su validez.

La ciencia se basa, según estos autores, en la explicitación de las percepciones y las consideraciones personales a partir de la experiencia, con el propósito de que estas aportaciones puedan iluminar la reflexión de los otros. Si el conocimiento debe tener cierta validez, ha de soportar la contrastación y la crítica públicas, de manera que la comunicación del pensamiento y la contrastación de los puntos de vista pueden llevar a una convergencia sobre la interpretación del mundo y la sociedad, que procura una comprensión compartida y aceptada porque se demuestra más convincente, más explicativa, más afinada o más aplicable.

En el campo del aprendizaje, Piaget sostiene que cada niño, al nacer, tiene unas potencialidades genéticas, y que a medida que las va desarrollando con la edad aplica sus capacidades a la comprensión de la realidad que ve y que interpreta según la percepción mental que tiene.

El conocimiento como una construcción personal



La didáctica que se deriva de entender el conocimiento como una construcción personal obliga a partir de la etapa de madurez de cada estudiante, de su percepción, de sus intereses y de sus afectos. El acto de enseñanza se basa en las experiencias del estudiante y en la comunicación de su pensamiento y esto permite al profesor ayudar a reubicar la interpretación que hacen los estudiantes. Esta implicación activa y personal del estudiante en el propio aprendizaje pide que el profesor ofrezca un discurso convincente, empático y ético, dado que la comprensión no se basa solo en razones, también tiene en cuenta los afectos y las actitudes.

La intención del discurso que se hace en el proceso de enseñanza de las ciencias sociales y las humanidades es estimular y ayudar al estudiante para que quiera llegar a la comprensión de los hechos y de los problemas. Las formas preferentes de discurso son la explicación y la justificación, y el método por excelencia es el método inductivo, basado en la experiencia directa y en estrategias de descubrimiento.

El discurso explicativo se puede considerar informativo, pero cuando el objetivo de la ciencia es validar la percepción personal del mundo y de la sociedad, su intención básica no es procurar una información muy fundamentada, sino ayudar a comprender los hechos o los acontecimientos. Cuando la intención de la ciencia es, pues, validar la percepción personal del mundo y de la sociedad, el objetivo de la didáctica es comprender la propia experiencia.

1.2.1. El discurso justificativo

La comunicación y la contrastación obligan a defender las interpretaciones propias, lo que supone producir razones y procurar ejemplos y evidencias en favor de la idea que se defiende, con la intención de que el estudiante quiera aceptar una manera de interpretar el mundo y la sociedad por convencimiento.

Ejemplo de texto justificativo

“En general se cree que en los países pobres la gente tiene muchos hijos porque no planifican, porque no saben dominar sus instintos sexuales o porque no tienen interés por vivir mejor. Parece que estas explicaciones no son las más acertadas. En realidad, lo que justifica el índice de natalidad de los países subdesarrollados son razones económicas.

Los niños trabajan en el campo y esta mano de obra barata es necesaria cuando se debe hacer la cosecha en el momento más oportuno. Los niños también encuentran trabajos eventuales con más facilidad que un adulto porque su salario es más bajo. En la ciudad, los niños y las niñas hacen de vendedores ambulantes, de abrigadores, piden limosna y no corren peligros legales cuando cometen pequeños robos.

Los hijos, en los países pobres, no son una carga económica para su familia, muy al contrario, a menudo su aportación es el único ingreso familiar.”

1.2.2. El método inductivo

Este método consiste en obtener conclusiones generales a partir de premisas que contienen datos particulares. Por ejemplo, de la observación repetida de objetos o hechos de la misma índole se establece una conclusión para todos los objetos o acontecimientos de esta naturaleza. Se ha utilizado mucho en las aulas, basado en la experiencia directa de los estudiantes y relacionado con estrategias de descubrimiento.

Esta manera de entender la enseñanza de las ciencias sociales ha orientado durante años la renovación pedagógica. Hoy experimenta críticas fundamentadas, entre las que destacan las siguientes:

- el hecho de dedicar una atención preferente a la personalidad del aprendiz a veces sacrifica el rigor científico necesario;
- no basta con comprender cómo es el mundo y la sociedad, queremos saber qué intereses y qué intenciones han configurado la realidad actual y si podemos cambiarla.

1.3. Ciencia y construcción de un conocimiento crítico

Hasta ahora hemos visto que la ciencia ha buscado una teoría unificada y definitiva para explicar el mundo y la sociedad. Estas teorías o paradigmas han introducido formulaciones internamente consistentes, pero a menudo contradictorias. Actualmente, muchos científicos han abandonado la ilusión de llegar a una explicación única y definitiva del mundo y de la sociedad.

Ahora ya no se considera que la verdad sea objetiva, pero tampoco se cree que el conocimiento sea una construcción personal.

La reflexión científica actual se mueve dentro del campo de la posmodernidad, que declara el final de las verdades absolutas, de las dicotomías tradicionales entre varias opciones, y se aplica a la crítica o deconstrucción de los métodos y las ideologías existentes para demostrar sus errores, sus silencios y sus con-

tradiciones, y poder construir un conocimiento más libre. Esta crisis actual del pensamiento coincide con la crisis de la economía capitalista tradicional o fordista, con el hundimiento del comunismo y con un estallido de la ciencia y de la técnica que han cambiado profundamente los conceptos de espacio y tiempo, las relaciones sociales y de producción y el concepto de cultura.

En el campo científico de las ciencias sociales y las humanidades se considera que el mundo real existe con independencia del pensador, pero lo que sabemos del mundo es el resultado de la experiencia que la sociedad tiene de este mundo y de haber pensado e interpretado teóricamente esta experiencia, utilizando unos signos inventados, como el lenguaje. Esta concepción de la ciencia social coincide con el humanismo cuando niega la existencia del conocimiento objetivo, pero se diferencia del humanismo cuando considera que el conocimiento científico es un producto social.

Hoy definimos la ciencia como el conjunto de respuestas que la comunidad científica da a los problemas en cada momento. Parece claro que si la respuesta científica o teoría sobre el mundo la dan las personas, estas personas no se pueden liberar de su contexto, es decir, las respuestas son fruto del conocimiento que tienen de los problemas en cada momento, de las urgencias sociales que hacen que se ponga más atención en unos hechos que en otros; también las respuestas están muy condicionadas por los intereses de las estructuras de poder que dominan el mundo en cada época. Si el conocimiento es un producto social elaborado por las personas a lo largo del tiempo, también es un producto histórico sujeto a la interpretación y al cambio.

La concepción actual de la ciencia social niega la existencia del conocimiento objetivo. La científicidad de una interpretación, una teoría o una representación del mundo la da en cada momento la convergencia o coincidencia de razones, evidencias, pruebas y opiniones y la similitud o la correspondencia entre las teorías y los fenómenos o realidades que interpretan. De hecho, a lo largo de la historia, la sociedad ha inventado y ha construido el conocimiento del mundo y de la sociedad necesario para leer y comprender la realidad y para orientar las acciones. Estas teorías, dado que son interpretaciones posibles, a menudo explican una parte de la realidad, y sus silencios y sus contradicciones internas favorecen el debate y la formulación de nuevas propuestas más razonables, más explicativas o más operativas, y también permiten la coexistencia de diferentes interpretaciones.

Podemos recordar muchos ejemplos de cómo la comunidad científica ha cambiado la manera de entender e interpretar la realidad. Recordemos, por ejemplo que:

- en la Edad Media se buscaba la piedra filosofal y la alquimia estudiaba el modo de convertir piedras en oro;

- durante siglos se habló del éter como explicación última de muchos fenómenos;
- durante siglos prevaleció la concepción de la Tierra como un astro inmóvil y centro del universo;
- se reunieron los sabios para determinar si los indios americanos eran seres humanos o no;
- durante siglos se creyó que los reyes lo eran por la gracia de Dios;
- se creía que la raza blanca era superior a las otras.

En el campo de las ciencias sociales y las humanidades, el relativismo implica que si los conocimientos que forman el corpus científico admiten diferentes lecturas y pueden cambiar, son posibles la duda, la crítica y la formulación de propuestas alternativas. Partiendo de este supuesto, debemos insistir en que las interpretaciones o lecturas que hoy hace la comunidad científica o saber sabio sobre el espacio humanizado, las relaciones sociales o la historia también son interpretaciones posibles que tienen un gran poder explicativo, pero están impregnadas del conocimiento que se tiene, la ideología, la urgencia de los problemas y los intereses dominantes de este momento histórico.

El conocimiento social es un conocimiento relativo, que puede cambiar y que permite pensar en un mundo y una sociedad diferentes, así como en un mundo mejor. Cuando la intención de la ciencia es la construcción de un conocimiento crítico, alternativo y compartido, el objetivo de la didáctica es la construcción conjunta de significados.

Es muy evidente que el conocimiento alternativo parte de la información, la comprensión y la crítica de la sociedad actual y que entra decididamente en el campo de las preferencias y de los valores. Tanto la selección de la información como la relevancia de las razones que se dan para explicar la realidad, así como el hecho de buscar propuestas alternativas, están llenos de ideología y es imposible pensar en un conocimiento neutral porque no existe.

Este relativismo crítico es emancipador porque libera de formas de interpretación dogmáticas, pero también puede llevar a un callejón sin salida y a posiciones de “todo vale, todo es falso, nada vale la pena...”, y puede acabar poniendo en entredicho cualquier contenido ideológico y paralizando cualquier acción alternativa para lograr una sociedad más igualitaria, más justa y para conseguir un mayor bienestar y una mayor seguridad para todos. Aun así, el relativismo no debe conducir necesariamente a la anarquía, pues la ciencia se interesa por todo aquello que nos permite conocer, y el valor del conocimiento radica en cómo se justifica.

Dentro esta línea de reflexión, algunos pensadores, como Habermas y Harvey, proponen superar el relativismo y defienden una racionalidad social comunicativa. La teoría de la acción comunicativa pretende llegar a un conocimiento y a una racionalidad basados en la autocomprensión y en la comunicación.

Entendemos la autocomprensión como la conciencia de aquello que uno piensa, cree o hace. Esta conciencia, con todas sus limitaciones, implica un grado de libertad porque la persona consciente no se deja seducir, dominar ni alienar tan fácilmente. Sin embargo, la persona libre, consciente del propio pensamiento, sabe que su manera de ver e interpretar el mundo está condicionada por el conocimiento de su momento, por sus experiencias previas, por su educación, por el contexto en el que ha vivido, por sus sentimientos e intereses y, por lo tanto, duda de que tenga la verdad y necesita comunicar su pensamiento y contrastarlo con el pensamiento de los otros.

Todo no vale lo mismo: la superstición, la magia y la opinión gratuita no son ciencia. No hay que confundir nunca opinión con argumento.

La aceptación de los posibles sesgos del propio pensamiento facilita el reconocimiento de la autenticidad de las razones de los otros y la aceptación del diálogo y la negociación dialéctica entre diferentes interpretaciones. Esta negociación del diálogo reconstruye una racionalidad comunicativa consciente de los condicionantes inherentes a toda representación, basada en la aceptación del pluralismo, y obliga a tener una actitud de alerta, dialéctica, estudiosa, consciente y libre, que no admite el adoctrinamiento ni el dominio.

Si la ciencia acepta la duda, la crítica y el cambio y pide la autocomprensión y la consideración del otro o alteridad, la transposición didáctica no puede continuar ofreciendo a los estudiantes un conocimiento objetivo, cerrado, seguro, inamovible e impersonal; ni tampoco puede seguir pensando que el conocimiento es un producto personal que depende de los intereses y de la interpretación que haga cada estudiante.

Recordemos que enseñar es poner a los estudiantes en contacto con la ciencia, de modo que el pensamiento del estudiante sea “conforme” al conocimiento científico.

A lo largo de este módulo didáctico veremos cómo la universidad, además de crear conocimiento, lo transmite elaborando una crítica a los diferentes modelos sociales, y cómo la escuela, gracias a la comunicación, reelabora la experiencia personal de la sociedad, y construye y reestructura el conocimiento para identificar e interpretar los datos y los hechos. El lenguaje es lo que permite construir y reestructurar el conocimiento, es decir, procura sistemas de representar o sistemas para ver, simbolizar e interpretar el mundo.

El aprendizaje se concibe como una reconstrucción personal del conocimiento social a través de los signos, y el proceso de enseñanza y de aprendizaje se entiende como un proceso comunicativo, como una construcción conjunta que implica la negociación de los significados.

1.3.1. El discurso argumentativo

La visión crítica y alternativa del mundo y de la sociedad exige del docente un discurso informado porque para cambiar el mundo hay que saber cómo es y conocer las razones que lo han configurado y sus consecuencias; es necesario un conocimiento basado en la justificación, consciente de las razones que soportan lo que cada persona piensa y cree, pero también hace falta un conocimiento argumentativo porque su intención prioritaria es compartir y contrastar las propias justificaciones con el pensamiento de los otros en una actitud crítica, dialéctica y alternativa. El discurso didáctico en ciencias sociales y humanidades tiene una intencionalidad política, dado que toda alternativa implica una ideología y una acción práctica coherente.

El discurso didáctico argumentativo no tiene como objetivo informar, comprender o justificar las opciones y los criterios, sino que su objetivo prioritario es establecer una relación dialéctica orientada a convencer, a persuadir a los otros e incidir en su opinión, y a aceptar la persuasión de los demás, si se da el caso. Este discurso es propio de los debates. En la argumentación es frecuente recurrir a la autoridad de citas, referencias o publicaciones. La forma más frecuente de discurso argumentativo es el diálogo.

El valor de un discurso argumentativo, igual que en el caso del discurso justificativo, se mide por la relación entre la tesis y los argumentos, de manera que estos deben ser pertinentes con la tesis y ser fuertes o convincentes. En la argumentación, además, se da el contraste entre justificaciones diferentes.

2. La relevancia del contexto social y cultural

La reflexión que se hace en el campo de las teorías del aprendizaje corresponde, en gran medida, con la que se hace desde el campo de la ciencia. La teoría constructivista de Vigotski considera que el estudiante no aprende por imitación o repetición, como decían los conductistas, ni construye él mismo el conocimiento, como decía Piaget, sino que, literalmente, reconstruye las experiencias personales que tiene cuando interacciona con su medio físico y social.

Vigotski diferencia los dos procesos complementarios siguientes para llegar al conocimiento:

1) El saber vulgar se basa en el descubrimiento espontáneo, empírico, del entorno físico y social que los estudiantes captan por impregnación, por contacto, sin que nadie se lo enseñe. Estos conceptos, contruidos por experiencia directa, están totalmente determinados por estímulos procedentes del entorno.

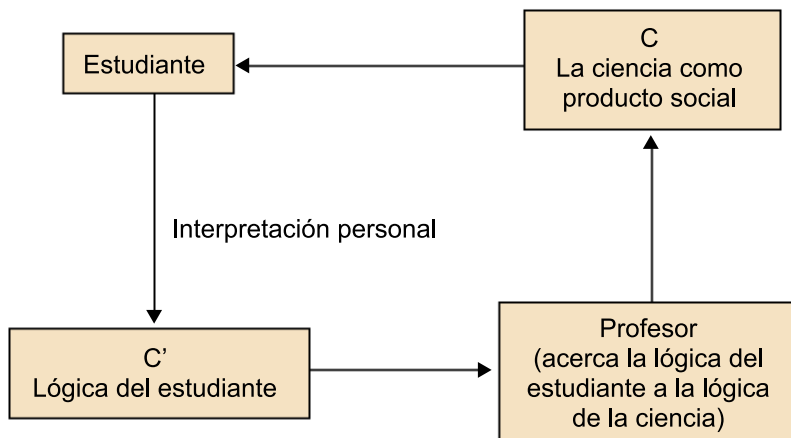
2) El conocimiento científico, en cambio, lo proporciona la cultura organizada que el niño no puede descubrir porque se basa en signos creados por los hombres. Estos signos tienen un significado y por eso se puede hablar de las cosas y de los hechos, es decir, permiten hacer teorías o interpretaciones y adquirir maneras de mirar y ver el mundo. El origen y la naturaleza de los signos son sociales, como sucede con el lenguaje, las medidas, la cronología, los sistemas de lectura o escritura, la música o la “graficidad”.

Según Vigotski, la memoria, el razonamiento, los conceptos sobre la realidad, las emociones o el aprendizaje se generan en el proceso de relación con otras personas. Si los procesos psicológicos tienen un origen social, esto significa que se van formando por la interacción social y la comunicación. Los signos más utilizados en esta comunicación son los del lenguaje.

Cuando la mente del aprendiz dispone de los referentes previos necesarios, este es capaz de reconstruir el significado de los signos o las señales artificiales, los interioriza, los hace suyos, los combina con aquello que ya sabe, los interpreta y los convierte en el motor de su comportamiento. Si aceptamos esta teoría, podremos afirmar que el conocimiento es un producto social y cultural. Aun así, también podemos decir que es un producto personal porque las estructuras mentales de recepción de cada persona modifican y contaminan lo que el estudiante aprende, de forma que la lógica del estudiante no se corresponde totalmente con la lógica del conocimiento científico.

Los estudiantes, por ellos mismos, no pueden llegar al conocimiento de los signos ni de sus significados, necesitan que alguien se los enseñe, ya sea de manera intencional o no intencional.

La ciencia como un producto social y como un producto personal



Fuente: Pilar Benejam (1992). "La didáctica de la geografía des d'una perspectiva constructivista". *Documents d'Anàlisi Geogràfica* (núm. 21, págs. 35-52).

Como conclusión, podemos afirmar que el constructivismo da la razón a los humanistas cuando consideran que el conocimiento es un constructo personal, pero el sujeto no construye este conocimiento por maduración genética, sino gracias a las experiencias que tiene cuando interacciona con su medio físico y social, de modo que los conocimientos más relevantes son sociales; no los ha inventado ni descubierto, sino que alguien se los ha enseñado y él los ha interiorizado, los ha incorporado a su peculiar estructura mental.

El conocimiento que adquiere el estudiante por experiencia directa o por el hecho de vivir con los otros no es un conocimiento fiable. Ya hemos visto que la interpretación que hace la sociedad de su experiencia ha supuesto muchos errores. Incluso el conocimiento que se enseña en la escuela no garantiza un buen aprendizaje porque cuando el estudiante integra un conocimiento en su red mental, las estructuras de recepción lo contaminan y lo interpretan, de manera que la lógica del estudiante no siempre se corresponde con la lógica de la ciencia.

2.1. La persistencia de los constructos previos

Las estructuras mentales o sistemas de relaciones que los estudiantes construyen a lo largo de su vida, gracias a la relación con los otros, son muy operativas, de modo que, cuando el sujeto actúa, estas estructuras mentales se ponen en funcionamiento y guían los procesos de selección de la nueva información y su interpretación. El estudiante comprende lo que tiene una relación con lo que sabe; en cambio, olvida, ignora, descuida lo que no tiene ninguna conexión con su experiencia ni tiene ninguna conexión con sus constructos previos ni con aquello que ya sabe.

El conocimiento o percepción que tiene la persona del mundo no se limita a filtrar la nueva información, sino que también sirve para dar un significado y para interpretar el mundo. Los constructos previos forman, pues, una trama que influye en la manera de pensar de las personas o en la manera de responder a una nueva experiencia.

Este punto tiene una importancia capital para la enseñanza de las ciencias sociales y las humanidades porque trata de un tipo de conocimiento muy vinculado a la experiencia del estudiante. Los jóvenes tienen muchos conceptos previamente descubiertos en su medio físico o social y aprendidos en su relación con los otros. Los constructos que tienen los estudiantes sobre el espacio humanizado y su historia, la sociedad, el derecho y la política son muchos y variados, generalmente desorganizados, a menudo inconscientes, a veces incompletos e incluso erróneos; pero les sirven para satisfacer sus necesidades y para actuar en su medio y, por lo tanto, les resultan útiles y operativos.

Ausubel dice que el factor más importante que influye en el aprendizaje es aquello que el estudiante ya sabe, por ello el constructivismo insiste en el hecho de que, en la escuela, es esencial que el estudiante tome conciencia de los conocimientos que tiene, que los ordene, que los convierta en signos comprensibles para los otros y que exprese o comunique su pensamiento.

Es evidente que los signos que utilizan los estudiantes limitan, afectan y condicionan profundamente su mensaje.

Los constructos previos sirven para actuar y para adaptarse al medio y, por lo tanto, son muy estables. Los estudiantes, y en general todas las personas, ofrecen resistencia al aprendizaje nuevo porque significa abandonar itinerarios conocidos y aceptar la inseguridad y el riesgo de pensar, de modo que cuesta que cambien realmente sus estructuras mentales.

2.2. La importancia de la comunicación

La didáctica considera que la comunicación del pensamiento es básica para poder provocar la duda, para producir una ruptura o un desequilibrio de las estructuras existentes y poder demostrar que aquello que queremos enseñar es más razonable, más probable, más evidente o más operativo a la hora de resolver problemas.

Las actividades escolares se pueden considerar un proceso de comunicación en el que profesor y estudiantes van creando y desarrollando contextos mentales compartidos, es decir, la didáctica de las ciencias sociales desarrolla formas de conceptualizar los contenidos, de interpretar el mundo y la sociedad y de hablar de sus problemas.

Si la motivación resulta suficiente y adecuada, el estudiante puede establecer una confrontación entre lo que sabe y lo que aprende, y este conflicto se puede resolver en una reestructuración de sus estructuras mentales que suponga la captura de un conocimiento nuevo, que afine o complete un conocimiento previo, que establezca nuevas relaciones o que corrija o cambie un concepto erróneo, es decir, que reconstruya su conocimiento porque comparte el significado de lo que hemos puesto en su consideración.

Aun así, hay que tener presente que los constructos previos tienen tanta potencialidad que los aprendizajes nuevos se olvidan fácilmente. Por ello las teorías cognitivas aconsejan insistir en los conocimientos que se consideran básicos.

Para asegurar un aprendizaje hay que repetirlo a menudo y aplicar el conocimiento nuevo a problemas y situaciones proporcionadas a las capacidades y las posibilidades de los estudiantes.

3. El proceso de aprendizaje

Por aprendizaje se puede entender todo cambio relativamente permanente en los mecanismos de conducta, resultado de la experiencia y que no se puede atribuir a procesos madurativos. Desde esta perspectiva, el protagonismo de la adquisición de conocimiento lo tiene el sujeto, o mejor dicho, las acciones del sujeto. Conocer es actuar sobre la realidad que nos rodea. El sujeto conoce en la medida en que modifica la realidad mediante sus acciones (actuar no se debe entender como acciones o movimientos externos y visibles; se está mentalmente activo cuando se compara, ordena, clasifica, deduce, etc.). Esta es la idea subyacente al concepto de situar al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La idea de que los niños heredan la inteligencia de sus padres no es cierta, a menos que pensemos que la inteligencia es una cosa fija, de la que se tiene mucha o poca. Los procesos mentales no están aislados, sino que todos funcionan e interaccionan simultáneamente. ¿Qué procesos están en la base de lo que se denomina aprendizaje?

3.1. Reflexión y memoria

El cerebro no está diseñado para reflexionar, sino para evitar tener que reflexionar; no está dotado para desarrollar un pensamiento eficiente. El trabajo mental debe dar resultados, solucionar problemas. Es necesario, pues, crear las condiciones cognitivas adecuadas para estimular la reflexión. ¿Cómo se puede motivar a la reflexión?

Los humanos no reflexionamos mucho porque el cerebro no está creado para reflexionar, sino para evitar hacerlo; y es un proceso lento (no encontramos instantáneamente la respuesta a un problema), difícil (hace falta concentración) y aproximado (la solución al problema puede distar mucho de ser la correcta, e incluso puede no producir ninguna respuesta).

El cerebro tiene la capacidad de ver y de movimiento: por ello la mayor parte del cerebro se dedica a estas actividades (ver es en realidad más difícil que jugar al ajedrez o resolver problemas de cálculo; por ejemplo, los ordenadores pueden ser mucho más precisos y hacer cálculos mucho más complicados que los seres humanos; un programa de ajedrez puede ganar al 99% de la población mundial, pero no puede conducir un camión). Los robots no pueden imaginar nuevas formas de moverse, por esa razón son útiles para tareas repetitivas; andar por encima de rocas es mucho más difícil de ejecutar que jugar en el nivel más alto de ajedrez.

Si podemos evitarlo, no reflexionamos, sino que confiamos en la memoria (la mayor parte de los problemas a los que nos enfrentamos son problemas que ya hemos resuelto previamente: nos limitamos, pues, a hacer lo mismo que hemos hecho en el pasado). La memoria reconoce sin esfuerzo y en un momento que ha sentido este problema y proporciona la respuesta; la memoria es mucho más fiable que el sistema de pensamiento y nos proporciona la respuesta en poco tiempo y con poco esfuerzo.

Consideramos la memoria como el lugar de almacenamiento de acontecimientos personales (recuerdos) y de hechos (los girasoles son amarillos) o datos (George Washington fue el primer presidente de Estados Unidos). La memoria tiene estrategias que guían nuestros actos. Tomamos la mayoría de las decisiones sin dejar de pensar qué hacer, sin razonarlo (por ejemplo, cuando preparamos una receta, no pensamos, sino que lo hacemos como lo hemos hecho siempre). El uso de la memoria no necesita mucha atención (por eso viajar cansa, y sin embargo las acciones triviales que en casa llevamos a cabo espontáneamente requieren toda nuestra atención).

“La mayor parte del tiempo lo que hacemos es lo que hacemos la mayor parte del tiempo.”

David J. Townsend; Thomas G. Bever (2001). *Sentence Comprehension: The Integration of Habits and Rules* (pág. 460). MIT Press.

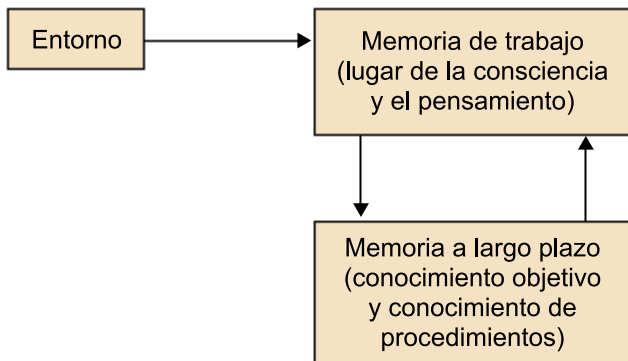
El cerebro evita reflexionar: algunas de las funciones más importantes (ver, moverse) no nos exigen razonar; estamos predispuestos a usar la memoria para guiar las acciones en lugar de pensar; y es capaz de cambiar para evitar la necesidad de pensar: si se le exige repetidamente la misma tarea, llega un momento en que se automatiza. El cerebro cambia para acabar la tarea sin necesidad de pensar (por ejemplo, conducir). Una tarea que en un comienzo exige una gran cantidad de reflexión y concentración se convierte, con la práctica, en una tarea que necesita muy poca o la más mínima.

Si reflexionar es duro, difícil y costoso, ¿cómo estimularlo? Resolver problemas (es decir, cualquier trabajo cognitivo que dé frutos) proporciona placer: el razonamiento fructífero lleva asociada una sensación de satisfacción, de éxito (las áreas del cerebro y las sustancias químicas que son importantes para el aprendizaje coinciden con aquellas que son importantes para el sistema de recompensa natural del cerebro). Cuando resolvemos un problema el cerebro se recompensa con una pequeña dosis de dopamina (no se ha encontrado, sin embargo, el vínculo entre aprendizaje y placer). Parece innegable que las personas encuentran placer en la resolución de problemas (no en el hecho de conocer la respuesta). Lo importante es resolver el problema. El esfuerzo intelectual nos atrae porque ofrece la oportunidad de experimentar esta sensación agradable cuando se obtienen resultados.

Pero no todos los tipos de pensamiento son igualmente atractivos. ¿Qué caracteriza la actividad mental con la cual las personas disfrutan? El contenido puede ser suficiente para hacer surgir el interés, pero no para mantenerlo. Lo

importante es la dificultad del problema: no ha de ser ni demasiado fácil ni demasiado difícil (zona de desarrollo próximo de Vigotski). Nos gusta pensar si creemos que el esfuerzo intelectual será recompensado por la satisfacción que nos produce solucionar un problema.

¿Cómo se produce el proceso de reflexión?



Por entorno entendemos el contexto, es decir, todo lo que vemos, sentimos, problemas que solucionar, etc.

La memoria de trabajo se refiere a las estructuras y los procesos utilizados para el almacenamiento temporal de información (memoria a corto plazo) y la manipulación de la información. Es sinónimo de consciencia: contiene el tema, la información en la que se está pensando. Tiene un espacio limitado (reflexionar se hace más difícil a medida que la memoria de trabajo se llena). Pero la capacidad de espacio disponible no depende de una cantidad determinada de información sino del número de elementos que tienen sentido (por ejemplo, es más fácil recordar letras agrupadas en acrónimos CNN, FBI, CIA que las mismas letras pero sueltas ACN, CFB, INI). Es la parte del cerebro en la que se combina y manipula la información.

La memoria a largo plazo es el gran almacén donde guardamos los conocimientos de hechos del mundo. Toda la información de la memoria a largo plazo reside fuera de la consciencia. Reposo en silencio hasta que la necesitamos, momento en el que pasa a la memoria de trabajo y se hace consciente. No se es consciente de ello hasta que no se plantea la pregunta que la convierte en importante para el pensamiento activo; de este modo, la información entra en nuestra memoria de trabajo. Contiene no solo **información objetiva** (el color de los osos polares, el valor de 8×7), sino también el **conocimiento procedimental**, que es el conocimiento de los procedimientos mentales necesarios para ejecutar tareas.

La reflexión tiene lugar cuando se combinan las informaciones que nos llegan del entorno con las que están almacenadas en nuestra memoria a largo plazo (reflexionar implica combinar información en la memoria de trabajo). Esta combinación se produce en la memoria de trabajo. Saber cómo combinar y reorganizar las ideas de la memoria de trabajo es esencial para que el pensamiento tenga éxito. Si la reflexión consiste en combinar información en

la memoria de trabajo, el conocimiento procedimental es una lista de lo que se combina y cuándo (por ejemplo, cómo calcular el área de un triángulo). Tener el procedimiento adecuado almacenado en la memoria a largo plazo ayuda mucho cuando pensamos, pero ¿dónde queda el conocimiento de hechos? ¿Ayuda también a reflexionar? A menudo, la información que ofrece el entorno no es suficiente para solucionar un problema y hay que complementarla con información procedente de la memoria a largo plazo.

Una reflexión fructífera depende de cuatro factores:

- información del entorno,
- datos de la memoria a largo plazo,
- procedimientos en la memoria a largo plazo y
- espacio en la memoria de trabajo.

En resumen, la mente humana no es especialmente habilidosa para reflexionar: la reflexión es un proceso lento, difícil y aproximativo. Por esta razón, el pensamiento deliberado no guía el comportamiento de la mayoría de las situaciones, más bien dependemos de nuestros recuerdos según los cursos de acción que hemos adoptado previamente. Sin embargo, el pensamiento que da resultados nos resulta agradable; nos gusta solucionar problemas, comprender ideas nuevas, etc. Por eso buscamos oportunidades para pensar, pero cuando lo hacemos somos selectivos: elegimos los problemas que plantean un cierto desafío pero que son resolubles, porque estos son los que hacen obtener placer y satisfacción. Para resolver problemas, la persona necesita información adecuada del entorno, espacio en la memoria de trabajo y procedimientos y datos necesarios en la memoria a largo plazo.

¿Y qué implicaciones puede tener para el aula este planteamiento cognitivista? El estudiante debería poder experimentar la sensación agradable que produce resolver un problema (esfuerzo intelectual que implica un desafío razonable); por esta razón este tipo de trabajo cognitivo es el componente principal de la enseñanza, y no la larga cadena de explicaciones que lanza el profesor y que deja poco espacio para que los estudiantes hagan este esfuerzo y resuelvan problemas. La programación, pues, debería estar hecha no como una sucesión de contenidos, sino del trabajo cognitivo que se exigirá a los estudiantes: ¿Qué problemas ayudarán a solucionar mi asignatura? ¿Con qué materiales deberá trabajar?

El estudiante debería tener al alcance (en formato de apuntes, artículos, direcciones guiadas en Internet, materiales compartidos en sistemas tipo Dropbox, etc.) los materiales que necesita para cubrir los conocimientos previos necesarios en la memoria para responder a los problemas (se pueden presentar mediante formato hipertextual o técnicas de realidad aumentada). Para evitar la

sobrecarga de la memoria de trabajo, es aconsejable que el estudiante pueda disponer de varias pantallas en el ordenador con las diferentes informaciones necesarias, de modo que no las deba retener en la memoria de trabajo.

Sabiendo que es la pregunta la que despierta el interés de las personas, habría que dejar claro cuál es el problema que se les plantea y que deben resolver. Es conveniente asignar tareas diferentes correspondientes al nivel de competencia de los estudiantes o grupos de estudiantes. Además, los cambios captan la atención: si los materiales son meramente descriptivos y largos (un pdf solo textual), es posible que el estudiante desconecte mentalmente. En el momento de redactarlos, habría que pensar en cómo y cuándo introducir los cambios capaces de volver a captar la atención.

Es interesante retener que uno de los factores que contribuyen a fomentar una reflexión que dé frutos es la cantidad y la calidad de la información de la memoria a largo plazo.

3.2. Competencias y cultura general

Las listas de datos, las pruebas tipo test o los cuestionarios de elección múltiple ofrecen pocas oportunidades de analizar, sintetizar o criticar la información, y en cambio exigen la regurgitación de datos sin conexión entre ellos. La memorización de listas de datos y hechos aislados no es enriquecedora. Pero enseñar a los estudiantes competencias como la capacidad de análisis o de síntesis es imposible si no se tienen conocimientos previos, y estas competencias requieren una amplia cultura general: la cultura general es una condición *sine qua non* del aprendizaje de competencias.

Los hechos se deben enseñar al mismo tiempo que las competencias. Actualmente existe el peligro de que la enseñanza de las ciencias sociales se degrade y degenera en la acumulación de fraseología sin conexión y discursos crípticos que cargan la memoria pero no hacen trabajar la razón.

“La imaginación es mucho más importante que el saber”, decía Einstein. Es una frase bonita pero falsa. El conocimiento es más importante porque sin él la imaginación no puede existir; al menos la imaginación necesaria para resolver problemas, tomar decisiones o crear. Lo que se denomina “cultura general” es necesaria para la comprensión y para reflexionar; observemos que *reflexionar* es un verbo intransitivo: se reflexiona sobre algo, se necesita materia para reflexionar.

¿Quiere esto decir que no hay que memorizar datos porque siempre se pueden consultar los libros? Se ha definido “la acción de reflexionar” como una nueva manera de combinar la información. La información en cuestión puede proceder de la memoria a largo plazo (datos que hemos memorizado) o del entorno. ¿Existe alguna razón para memorizar algo? (en Internet lo podemos encontrar casi todo con un solo clic). Además, mucha información que guar-

damos quedará obsoleta en cinco años. Pero esto es falso. Para poder reflexionar hay que conocer los hechos, y no tan solo porque proporcionan materia sobre la que se puede reflexionar. Los procesos de aprendizaje están estrechamente vinculados a los conocimientos de hechos que se guardan en la memoria a largo plazo y no solo con los que se encuentran en el entorno. Las competencias están vinculadas con el saber, los procesos de reflexión crítica están intrínsecamente unidos a la cultura general (dejan de ser tan necesarios cuando tenemos más experiencia).

Existe una interdependencia entre conocimientos y competencias. La cultura general ayuda a comprender lo que alguien dice o escribe (si al leer nos encontramos con una palabra que no está en la memoria a largo plazo, tendremos confusión; también necesitamos comprender la relación que existe entre las diferentes ideas, no cada idea independientemente de las otras; y esto sin tener en cuenta las elipsis, las ideas implícitas, etc.). Medimos nuestras respuestas y ofrecemos más o menos información en función de nuestra valoración sobre lo que sabe nuestro interlocutor.

La cultura general en forma de vocabulario no tan solo es necesaria para comprender una idea y la vinculación entre dos ideas, también sirve para agrupar informaciones procedentes del entorno que sean significativas (recordemos el ejemplo de los acrónimos), y permite guardar más datos de información en la memoria de trabajo. Pero para poderlo hacer hay que tener los conocimientos necesarios en la memoria a largo plazo. Comprendemos lo que leemos mucho mejor si ya tenemos algún conocimiento sobre el tema. El contexto permite entender mucho mejor el sentido del texto. Cuanto más se sabe, más fácil es aprender.

¿Por qué es más fácil recordar material cuando ya se conoce un poco el tema? Porque se comprende mejor la nueva información que se recibe y se recuerda mucho mejor una cosa cuando tiene sentido para uno. Cuando se dispone de conocimiento, la mente conecta lo que se lee con lo que ya se sabe, aunque no seamos conscientes. Son estas conexiones las que harán que recordemos el párrafo. Tener conocimientos de hechos en la memoria a largo plazo facilita la adquisición de más conocimientos de hechos. Esto significa que la cantidad de información que se retiene depende de la que ya se tiene.

Aspectos por los que la cultura general es importante para la comprensión lectora: enriquece el vocabulario, permite comprender las relaciones lógicas implícitas, permite hacer agrupaciones y aumentar el espacio en la memoria de trabajo para facilitar la relación de ideas y ayuda en la interpretación de frases ambiguas.

La cultura general no solo nos hace mejores lectores, sino que nos ayuda a reflexionar. Cuando creemos que una persona está reflexionando con lógica, en realidad está tratando de recuperar información de la memoria. Cuando nos

enfrentamos a un problema, primero buscamos una solución en la memoria (es lo que hacen los jugadores de ajedrez: guardan unas cincuenta mil posiciones en la memoria a largo plazo).

¿Qué hace un experto o científico? Cuando interpretan los resultados buscan los resultados anormales, inesperados. Pero para que sean inesperados hay que tener una expectativa, y una expectativa sobre el resultado está basada en el conocimiento que tienen del campo de interés. La mayor parte de lo que explicamos a los estudiantes sobre estrategias de reflexión de los científicos no se puede utilizar si no les hemos enseñado el conocimiento necesario.

¿Qué implicaciones para el aula se desprenden de estas consideraciones? Las humanidades se deberían focalizar en ayudar a los estudiantes a cultivarse y adquirir conocimientos. ¿Y esto cómo se hace? ¿Qué tipo de conocimiento beneficia al estudiante? ¿Qué conocimiento es más beneficioso desde el punto de vista cognitivo? En primer lugar, los conocimientos necesarios para la lectura. Insistimos en esta trivialidad: hay que enseñar a leer y a interpretar en cada etapa del proceso educativo, así como las ideas y los métodos básicos de cada disciplina. No se trata de aprender muchas cosas, sino de aprender lo que les servirá para reflexionar eficazmente (y la cultura general es necesaria para desarrollar una actitud crítica: de aquí el interés de los estudios de humanidades). Los conocimientos superficiales son mejores que ningún conocimiento. Leyendo se aprenden cosas y se enriquece el vocabulario más que con ninguno otro tipo de actividad (leer por placer implica ventajas cognitivas a lo largo de la vida). Hoy en día un/a niño/a tiene más conocimientos generados por lo que ha visto que por lo que ha leído (es imprescindible, pues, llevar a cabo un aprendizaje de la lectura visual, de la narrativa visual, etc.).

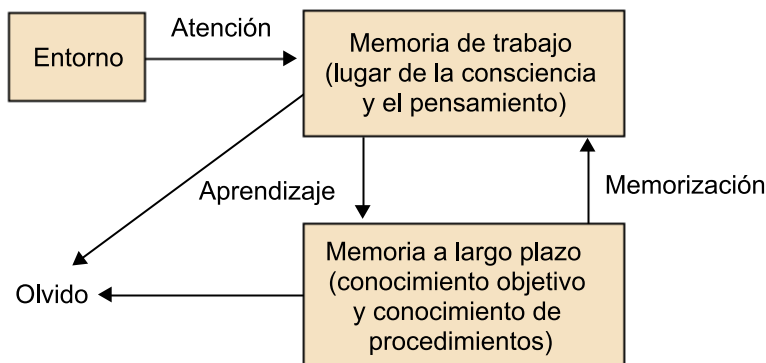
El ambiente familiar es determinante: ¿qué tipo de vocabulario usan sus padres? ¿Hacen preguntas a los hijos y escuchan las respuestas? ¿Los llevan a museos o al zoo? ¿Disponen de libros infantiles? ¿Ven leer a sus padres? Antes de que un niño vaya por primera vez a la escuela ya puede estar retrasado respecto a los otros compañeros, en el sentido de la facilidad que tendrá para aprender: la escuela es la única alternativa con la que compensar la falta de conocimientos de hechos de un niño.

3.3. Reflexión y emoción como bases de la memoria

¿Por qué los estudiantes recuerdan todo lo que ven en la televisión y se olvidan de muchas de las cosas que explicamos? ¿Cómo aprendemos a memorizar? ¿Cómo se explica que haya cosas que se graban en la memoria y otras entren por una oreja y salgan por la otra? Es decir, ¿por qué hay información que se fija en la memoria y otra que se olvida?

No podemos retener toda la información que depositamos en nuestra memoria porque en nuestra vida pasan demasiadas cosas. La memoria elimina aquello que se repite una y otra vez (se puede hacer la prueba típica de pedir a alguien que lleve un reloj analógico que nos describa los números y las manecillas).

¿Qué hace la memoria para anticipar lo que deberá recordar más tarde? La memoria hace la elección de la manera siguiente: si se hace un esfuerzo para pensar en algo, es probable que haya que volver a pensar, de modo que normalmente la memoria habrá registrado esta información valiosa. La memoria no es el resultado de lo que se quiere recordar ni de lo que se debe recordar: es sencillamente el recuerdo de lo que se ha reflexionado (si para hablar de los indios americanos vestimos a los niños con la ropa de estos, se preocuparán durante cuarenta segundos por los indios, pero reflexionarán durante cuarenta minutos sobre cómo confeccionar su vestimenta). **La memoria es lo que queda después de la reflexión.** Y no se recuerda de la misma manera como se ha fijado, sino que cada vez que lo recordamos, el recuerdo se modifica, influido por el nuevo contexto.



¿Por qué recordamos algunas cosas y olvidamos otras? ¿Por qué no conseguimos recordar algunas cosas?

La memoria de trabajo es un lugar donde los recuerdos son conscientes. Pero en el entorno hay mucha información de la que no somos conscientes (no está en la memoria de trabajo). Para llegar a la **memoria a largo plazo**, la información debe pasar primero por la **memoria de trabajo**, por lo tanto, si no prestamos atención a una cosa, no la recordaremos. La información que entra en la memoria de trabajo puede provenir del entorno, pero también de la memoria a largo plazo. Podemos no recordar porque falle la transmisión de información de la memoria de trabajo a la memoria a largo plazo. No recordamos porque la información no está en la memoria a largo plazo. Parece que no todos los recuerdos quedan grabados por siempre. Una información se queda en la memoria de trabajo, pero no llega nunca a la memoria a largo plazo (por ejemplo, una palabra que buscamos en el diccionario y cuyo significado olvidamos después).

Uno de los problemas principales de la enseñanza es la diferencia entre la información en la que se ha puesto atención y se ha integrado en la memoria de trabajo, aunque nunca ha llegado a la memoria a largo plazo, y la información que se tiene en la memoria a largo plazo pero no se ha querido retener porque no nos ha interesado en absoluto.

Sabemos que no retendremos nada si no prestamos atención. Ahora bien, ¿por qué cuando prestamos atención unas veces retenemos información y otras no? ¿Qué más se necesita para retener información, aparte de concentración?

Recordamos cosas que nos provocan una reacción emocional. Prestamos más atención a los acontecimientos que nos emocionan. Es la **emoción**, y no el hecho de pensar repetidas veces en un acontecimiento, lo que hace que recordemos (la emoción debe ser razonablemente fuerte para que quede grabada en la memoria).

Es evidente que si la memoria dependiera solo de las emociones recordaríamos muy poco de lo que hemos aprendido en la escuela. Por lo tanto, las informaciones que conforman una reacción emocional se recuerdan mejor, pero no debemos emocionarnos obligatoriamente para poder retener una información. La **repetición** es otro factor, pero no una repetición cualquiera.

Querer recordar algo tampoco es suficiente; querer recordar tiene muy poco o nada de impacto en la memoria. **Reflexionar sobre el significado** y lo que se asocia a él es bueno para la memoria (por ejemplo, la palabra *horno*: podemos preguntar si contiene vocales –y esto no nos hace pensar en su significado–, o podemos pensar en pasteles, en el pescado al horno que prepara nuestra madre, por ejemplo), pero esto no ayuda cuando tratamos de recordar, por ejemplo, un euro (hemos reflexionado sobre su significado, valor, la función del dinero, etc.). Si pensamos en el significado de la moneda pero no prestamos atención a sus detalles visuales, no los recordaremos. Es el caso típico de una obra de arte, podemos estar reflexionando sobre su significado, pero no sobre los aspectos visuales: recordaremos qué significa el cuadro pero no qué se ve en él.

Recordamos aquello sobre lo que reflexionamos. El recuerdo es lo que queda después de la reflexión. Dado que no podemos guardarlo todo, solo se guarda aquello sobre lo que reflexionamos y consideramos que deberemos utilizar de nuevo y del mismo modo. Hay que tener muy claro en qué queremos que se concentren los estudiantes, en qué queremos que reflexionen, en qué reacciones emocionales queremos incidir.

Por lo tanto, para retener la información (es decir, para que se grabe en la memoria a largo plazo), esta debe quedar durante un cierto tiempo en la memoria de trabajo. Se requiere **atención y concentración**. Y **emoción**: el modo como los estudiantes piensan en la experiencia es lo que determina si la información acabará en la memoria a largo plazo.

Recordemos que la memoria de trabajo es el lugar en el que se reflexiona. Reflexionar consiste en combinar información de maneras diferentes. Esta información puede provenir del entorno, de la memoria de trabajo o de ambos lugares. Por ejemplo, si debemos responder a la pregunta ¿en qué se parecen las mariposas y las libélulas?, la información sobre las características de estos insectos reside en la memoria de trabajo, donde se buscan las similitudes. Pero la memoria de trabajo tiene una capacidad limitada. Si queremos comparar muchas cosas a la vez, perderemos el hilo del pensamiento. Por ejemplo, en la pregunta ¿qué tienen en común una telaraña, un pelirrojo, un palillo, una coliflor y un sacacorchos?, mientras pensamos en la relación entre telaraña y sacacorchos ya hemos olvidado el resto de las palabras. Esto suele pasar en textos largos: hay tanta información y se quieren establecer tantas relaciones que se impide la posibilidad de reflexionar. Esto es lo que intenta resolver la construcción del conocimiento en red hipertextual: cada nodo aporta una información específica. Por lo tanto, puede hallarse un mecanismo para incrementar la memoria de trabajo.

La repetición, al automatizar los procesos, amplía la memoria de trabajo. Las personas que tienen más espacio en la memoria de trabajo están más dotadas para pensar. Y parece ser que la memoria de trabajo no evoluciona, sino que tiene un espacio más o menos fijo, que se tiene la capacidad que se tiene y que esta no aumenta aunque se ejercite. Una manera de acumular más información en la memoria de trabajo es agrupándola de manera significativa. Por ejemplo, si yo tengo que memorizar las letras p, a, z, z, e, s, c, o, cada letra es una unidad; en cambio, para un italiano (*pazzesco* significa 'loco') le resultará más fácil porque tiene esta palabra en la memoria a largo plazo y la recuperará.

Por lo tanto, una manera de suplir el tamaño limitado de la memoria de trabajo es saber más cosas y datos, más palabras y conceptos. Otra manera es mejorar la eficacia de la memoria de trabajo, no el tamaño (por ejemplo, aprender a conducir). Cuando no sabemos las operaciones que hay que hacer y los elementos que hay que controlar nos ocupan toda la memoria de trabajo. Cuando ya lo sabemos, podemos hacer otras cosas mientras conducimos.

Los procesos mentales se pueden automatizar y, una vez automatizados, consumen muy poco espacio de la memoria de trabajo. Y son muy rápidos: se sabe lo que hay que hacer sin necesidad de tomar una decisión consciente.

Memoria de trabajo

La capacidad de la memoria de trabajo se suele medir pidiendo a las personas que hagan un trabajo sencillo a la vez que intentan mantener alguna información en la memoria de trabajo. Por ejemplo, el sujeto debe escuchar una combinación de letras y números (ejemplo, 3T41P8) y después repetir los números seguidos de las letras en orden (es decir, 1348PT).

La memoria de trabajo es el lugar del cerebro donde tiene lugar la reflexión, donde combinamos las ideas y las transformamos en una cosa nueva. La dificultad radica en el hecho de que **el espacio de la memoria de trabajo es limitado** y de que, cuando intentamos poner demasiado contenido, surge la confusión y perdemos el hilo del problema que tratamos de resolver.

No se puede aumentar el espacio disponible en la memoria de trabajo, pero sí que podemos reducir el espacio utilizado por el contenido que tenemos en la memoria de trabajo de dos maneras: agrupando la información para que ocupe menos espacio, lo que requiere conocimiento de la memoria a largo plazo, y automatizando los procesos que usamos para llevar información a la memoria de trabajo o manipularla una vez está en esta. Y para automatizar hay que practicar. La práctica permite profundizar los conocimientos.

Se olvida la mayor parte de lo que se aprende (no todo) y se olvida rápidamente. Y esto es válido entre los estudiantes que sacan sobresaliente y para el resto. Todos olvidamos la misma proporción de conocimientos y a la misma velocidad. Por lo tanto, aparentemente, el estudio y el trabajo concienzudo no ofrecen ninguna protección contra el olvido. Lo único que protege contra el olvido es la práctica continua (por ejemplo, fácilmente observable en el conocimiento de idiomas extranjeros). Con la práctica aumenta la duración del recuerdo (por ejemplo, un estudiante que obtiene un aprobado en el primer semestre de álgebra pero continúa estudiando matemáticas recordará el álgebra, mientras que un estudiante que obtiene sobresaliente en el curso de álgebra pero no continúa estudiando matemáticas olvidará casi todo lo que ha aprendido). No es tanto el nivel logrado lo que determina cuánto se recordará de una materia, como el tiempo que se pasa estudiándola. Si se estudia y se retiene mucha información en poco tiempo, el examen inmediato saldrá bien, pero se olvidará rápidamente lo que se ha aprendido; si se revisa en varias sesiones con intervalos entre ellas, quizá no se sacará tan buena nota en el examen, pero se recordará lo que se ha aprendido durante bastante más tiempo.

Se debe dejar muy claro cuál es el problema que hay que solucionar y el objetivo que se quiere alcanzar: lo que los estudiantes deben aprender es cómo, a partir de la pregunta, se llega al resultado. A menudo estamos tan centrados en obtener la respuesta que no se dedica suficiente tiempo a enunciar claramente la pregunta y a asegurar que los estudiantes la comprenden y aprecian el significado. Previamente, deberemos preguntarnos si la pregunta formulada es realmente relevante y conecta con el contexto que nos rodea: es una buena manera de convencer a los estudiantes de que es importante comprender lo que se les enseñará y que vale la pena hacer el esfuerzo de entenderlo.

El hecho de pensar en el sentido de lo que aprendemos nos ayuda a recordar. Este podría ser el postulado que guiara nuestra actuación en el aula. No podremos estar nunca del todo seguros de que los estudiantes reflexionan sobre lo que aprenden en clase. Pero sí que podemos programar la materia haciendo hincapié en aquello que es probable que el estudiante recuerde (y no según lo

que nos gustaría que retuvieran) y pensando cuidadosamente en los elementos que captan la atención: qué elemento del propio contenido es capaz de desvelar la motivación y qué tipo de planteamiento obliga a los estudiantes a pensar en el significado.

3.4. La comprensión de las ideas abstractas

¿Por qué las ideas abstractas resultan tan difíciles de comprender al principio y por qué una vez comprendidas cuesta tanto aplicarlas a nuevas situaciones?

La abstracción es el objetivo de la enseñanza. El estudiante debería ser capaz de aplicar lo que aprende a nuevos contextos y también fuera del entorno escolar. La mente no se siente cómoda con las abstracciones, la mente prefiere lo concreto.

Comprendemos mejor las cosas nuevas cuando se nos explican en un contexto que nos es familiar. La mayor parte de lo que sabemos es concreto; por ello resulta difícil comprender ideas abstractas y aplicarlas a nuevas situaciones. Y por ello es conveniente dar varios puntos de vista, teorías, escuelas, definiciones, etc., y compararlos.

¿Qué dice el cognitivismo sobre la facultad de comprender que tiene el alumnado? Se comprenden las nuevas ideas (cosas que no conocen) comparándolas con nociones ya adquiridas (cosas que ya conocen). La cultura general, lo que sabemos de las cosas, es importante: dependemos de nuestros conocimientos previos porque necesitamos ejemplos concretos para asimilar las ideas nuevas. Comprender ideas nuevas consiste sobre todo en el hecho de que conocimientos ya existentes pasen a la memoria de trabajo y se reordenen estableciendo comparaciones que no habíamos hecho previamente o tratando un problema desde un nuevo ángulo. No se pueden introducir nuevas ideas en la cabeza de los estudiantes directamente; cada nueva idea se debe construir sobre las que ya se conocen. Para que un estudiante comprenda de qué se trata, el profesor, los materiales, un programa de vídeo o un hipertexto se deben asegurar de que la información correcta se recupera de la memoria a largo plazo y se pone en funcionamiento en la memoria de trabajo. Además, las informaciones se han de comparar, combinar o manipular de manera adecuada.

¿Y esto cómo se hace? Poner ejemplos cuando explicamos un tema no es suficiente para que los estudiantes lo comprendan. En parte porque existen diferentes niveles de comprensión (más superficial o más profunda); en parte, también, porque todo conocimiento debe ser interpretado y ha de poder ser utilizado fuera del aula. Se debe poder reconocer un problema cuando se aborda desde una perspectiva diferente.

¿Por qué el conocimiento es superficial? Algunos estudiantes responden empleando las mismas palabras usadas en la explicación o en los materiales didácticos. Si bien la respuesta es correcta, debemos preguntarnos si el estudiante

se lo ha aprendido de memoria y no comprende nada de lo que dice. Se puede responder correctamente a las preguntas que se le hacen, pero esto no significa que hayan reflexionado. Decir: “Se lo ha aprendido de memoria” significa decir que la comprensión no ha intervenido en el proceso de aprendizaje. De hecho, sería mejor hablar de conocimiento superficial (se comprende el tema pero con limitaciones). Si el conocimiento es superficial, el proceso se para y lo que los estudiantes aprenden está unido a la analogía o la explicación que ha dado el profesor o los materiales didácticos, por lo que solo comprenden el concepto en el contexto en el que se ha presentado.

En el conocimiento profundo, por el contrario, los datos están interrelacionados en una red densa que permite, además de comprender las partes, dominar el conjunto; permite aplicar el conocimiento que tiene en contextos diferentes, hablar sobre el tema desde diferentes puntos de vista, inferir cómo cambiaría el conjunto si se modificara un componente, reflexionar sobre situaciones hipotéticas, comparar situaciones o diferentes procesos.

¿Por qué se adquiere únicamente un conocimiento superficial? Porque no se presta suficiente atención ni se reflexiona o porque no siempre uno es capaz de relacionar conceptos abstractos: se tiene que entender el conjunto, las partes y las conexiones.

Si cuesta comprender las nociones abstractas y, cuando se hace, no se es capaz de aplicarlas a situaciones nuevas, un buen sistema para el aprendizaje del conocimiento profundo es utilizar, siempre que se pueda, el método comparativo, que el discurso construido o el material didáctico puesto a su alcance haga énfasis en la estructura profunda de los contenidos y que el tipo de problemas que hay que resolver o de ejercicios de evaluación no planteen solo preguntas superficiales.

3.5. Aprender como los profesionales

¿Es posible que los estudiantes piensen como los científicos, los antropólogos, los filósofos o los historiadores? ¿Hay que centrarse en los contenidos o preparar a futuros historiadores?

Por ejemplo, la asignatura de historia pone énfasis en los hechos y las fechas, pero un historiador no se aprende las fechas de memoria. El objetivo de un buen currículo de historia debería tener como objetivo que los estudiantes comprendieran los grandes debates históricos. ¿Se pueden determinar con precisión las causas de la Primera Guerra Mundial? ¿O deberíamos averiguar por qué la paz no fue posible? Si la reflexión sobre la historia pasa por el análisis de documentos, ¿este es el análisis que se debería fomentar para que los estudiantes tuvieran una mirada crítica de la historia? ¿Se debe conseguir que los estudiantes piensen y actúen como historiadores?

Este planteamiento contiene un error fundamental: asume que los estudiantes son capaces, desde un punto de vista cognitivo, de hacer lo que hacen los historiadores o los científicos.

Los conocimientos adquiridos al comienzo de la formación son fundamentalmente diferentes de los conocimientos adquiridos al final de la formación. No solo los estudiantes conocen menos cosas que los expertos, sino que lo que saben se organiza de manera diferente en la memoria. Por ejemplo, los científicos ignoran el resultado de un experimento antes de hacerlo, lo llevan a cabo para investigar qué pasará e interpretar los resultados, que a veces son sorprendidos e incluso contradictorios (los historiadores trabajan con fuentes originales para interpretar los acontecimientos históricos). Si no permitimos que los estudiantes trabajen como los historiadores y los científicos, ¿cómo podemos afirmar que les estamos enseñando historia?

El trabajo de los expertos, su dedicación y práctica, marcan una diferencia cualitativa, y no tanto cuantitativa, en su manera de pensar en comparación con la manera de pensar de los principiantes. Encontrar con precisión y rápidamente la información determinante y saber cuáles son los errores que se cometen. Saben adaptar mejor que los principiantes los conocimientos a campos similares; saben identificar los detalles importantes, proponen soluciones razonables y transfieren sus conocimientos a dominios similares. Los profesores expertos comprenden con rapidez lo que pasa y, en comparación con los principiantes, saben explicar un concepto de diferentes maneras y cuentan con más recursos y alternativas. Por ejemplo, mostramos un tablero de ajedrez en mitad de una partida. Pedimos a un grupo de principiantes y de expertos en ajedrez que lo miren y se les da un tablero vacío y deben volver a poner las piezas como estaban. Los principiantes las ponen según la posición (un grupo a la izquierda, por ejemplo), mientras que los expertos las ponían en función de las jugadas (la amenaza, el ataque, etc.).

Las grandes mentes científicas no se distinguían por estar excepcionalmente dotadas, según los baremos de los tests de inteligencia; lo que las distinguía de las de los demás era su capacidad de trabajo. **La regla de los diez años:** se necesitan al menos diez años para llegar a ser especialista en algún campo.

Los expertos reflexionan de manera diferente. El objetivo de la enseñanza debe ser la comprensión y la reflexión. Hay que diferenciar el hecho de comprender el conocimiento del de crear conocimiento.

Nota

Esta regla es válida para todos los campos; incluso Mozart, que empezó a componer con cinco años, no es una excepción: las primeras obras son imitaciones y no están reconocidas como excepcionales.

4. El proceso de enseñanza

¿Qué es un buen profesor? ¿Cuáles son los profesores que los estudiantes recuerdan tiempo después? No es lo que los profesores hacen, es lo que entienden. Los planes de clases y los apuntes para hacerlas importan menos que la manera especial que tienen los profesores de comprender la asignatura y valorar el aprendizaje humano. No recordamos tanto lo que nos enseñaban nuestros profesores, sino cómo eran, cómo entendían la asignatura y cómo nos entendían.

Los mejores profesores se conocen sus asignaturas del derecho y del revés, pero también saben cómo atraer a los estudiantes y plantearles retos y provocar respuestas apasionadas. Creen fervientemente en dos cosas: que la enseñanza importa y que los estudiantes pueden aprender.

4.1. El papel del profesor y del estudiante

Ya hemos visto que la enseñanza tiene como objetivo acercar la lógica de los estudiantes a la lógica de la ciencia, de modo que el profesor tiene un triple papel en este proceso: el de transmisor del conocimiento científico, el de facilitador del proceso de aprendizaje y el de evaluador del proceso.

4.1.1. El profesor como transmisor

Hay que recordar que el conocimiento que el estudiante aprende es un producto social, por lo que no tiene sentido pensar que el estudiante deba reinventar la ciencia, sino que el conocimiento se debe enseñar y se ha de aprender y de ahí el papel de transmisor que tiene el profesor o la profesora. Uno de los papeles que tiene el profesorado es el de transmisor del conocimiento científico.

Aun así, no se puede olvidar que el aprendizaje del estudiante es el resultado de la reconstrucción personal que hace del conocimiento, de manera que se debe implicar activamente en el proceso, puesto que él es quien construye su aprendizaje.

Para explicar la implicación del adulto y del aprendiz en el proceso de aprendizaje, Vigotski habló de la zona de desarrollo proximal o nivel al que un aprendiz puede llegar con la ayuda de los profesores. Según este autor, el estudiante debe ser guiado por una persona más experta que oriente su práctica y vaya manteniendo y apuntalando su progreso. Con esta ayuda, el aprendiz puede dar un paso más allá de donde llegaría sin apoyo.

Si el profesor se propone relacionar a los aprendices con la ciencia, hay que tener muy claro qué ciencia ponemos en consideración de los estudiantes, porque, como ya hemos visto, el aprendizaje configura la manera de ver y entender la realidad y también configura sus comportamientos.

El docente, a través de la comunicación, la interacción y la aplicación, puede acercar al estudiante a la ciencia oficial y a la sociedad establecida y favorecer posiciones reproductoras y conformistas que den importancia al éxito personal y a la cantidad, pero también puede presentar opciones críticas, innovadoras y alternativas. Por lo tanto, podemos utilizar las teorías constructivistas para poner a los estudiantes en contacto con una constelación de conceptos arbitrariamente privilegiados por la cultura establecida o por una determinada ideología, pero también podemos proponer cuestiones socialmente relevantes, urgentes, críticas y alternativas.

Consideramos que la tarea del profesor es ayudar al estudiante para que cada vez tenga un conocimiento más experto para interpretar la sociedad. El trabajo del profesor de ayudar al aprendiz a convertirse en un experto, a nuestro entender, es procurar que el estudiante construya un conocimiento bien informado, bien conectado, bien organizado, consciente y dialéctico.

4.1.2. El profesor como facilitador

Los conocimientos que constituyen la experiencia social no pueden ser adquiridos a través de la simple transmisión de la información hecha por el profesor, es necesario que los estudiantes los quieran aprender con la propia actividad. El profesor o la profesora deben procurar motivar al estudiante y establecer procesos de comunicación para compartir los significados y propiciar un aprendizaje conforme con el conocimiento científico.

El enseñante es, por un lado, el diseñador de situaciones que favorecen estas interacciones sociales y, por otro, un participante activo en este proceso reconstructivo. Por eso debe planificar actividades que motiven a los estudiantes, que proporcionen la información necesaria, debe promover un ambiente que facilite la verbalización de las ideas y formas de trabajo, el intercambio de puntos de vista, el respeto por todas las opiniones, la confrontación de estas y la elaboración de propuestas consensuadas.

Aun así, Habermas señala que la ética de la comunicación está basada en la calidad de estar libre de dominación, construida a través de un diálogo en condiciones de simetría y reciprocidad. En la interacción escolar o universitaria, por el contrario, los estudiantes y los profesores mantienen una relación asimétrica porque la responsabilidad que tienen a la hora de dirigir el discurso no es igual. El objetivo de la interacción es construir unos conocimientos y unos significados sobre una materia específica que el profesor ya conoce. El objeti-

vo de la comunicación es que el estudiante vaya compartiendo, por convencimiento, estos significados y que se acerque progresivamente a los conceptos propios de la disciplina o del saber sabio.

El profesor debe guiar al estudiante en la construcción de su conocimiento, pero la falta de ética en la relación entre el enseñante y el aprendiz se concreta cuando el profesor actúa abiertamente para llevar la lógica del estudiante hacia la lógica de la ciencia. Este dominio se puede tolerar por las tres razones siguientes: porque la educación es un proyecto social que supone este dominio para poder transmitir la experiencia cultural a las generaciones jóvenes, porque la duración de la escolaridad es limitada en el tiempo y porque el educador tiene la intención de enseñar cada vez menos y que el estudiante aprenda cada vez más.

La educación pretende dar al estudiante cuotas cada vez más altas de participación y de autonomía en su aprendizaje. Y es en este punto donde las redes y las TIC pueden desempeñar un papel fundamental.

En cualquier caso, el objetivo final de la didáctica es que los estudiantes aprendan los saberes de manera que los puedan usar en situaciones en las que no cuenten con la ayuda del enseñante. La ética de la enseñanza de las ciencias sociales y las humanidades consiste, precisamente, en preparar al estudiante para un funcionamiento autónomo e integrarlo, progresivamente, en su proceso de aprendizaje. Se entiende por devolución el acto por el que el enseñante hace que el estudiante acepte la responsabilidad de una situación de aprendizaje y que acepte también las consecuencias de esta transferencia.

La devolución presenta una cierta contradicción: el profesor quiere que el estudiante encuentre la respuesta, pero al mismo tiempo, quiere que el estudiante dé la respuesta acertada o la justificación adecuada. Este es el reto que tiene el profesor: comunicar el saber sin descubrirlo y aceptar la pluralidad en la interpretación. En una didáctica entendida de este modo no cabe el adoctrinamiento ni la conformación porque, en definitiva, se enseña ciencias sociales para hacer ciudadanos libres y participativos.

4.1.3. El profesor como evaluador

Siguiendo la lógica de la teoría que vamos desgranando, entendemos la evaluación como la manera de disponer de la información útil y necesaria para ir regulando de manera continua el proceso de construcción de significados que hace el estudiante. La evaluación, entendida como regulación, se puede insertar en el proceso de formación en el inicio, durante el proceso o al final, pero siempre se hace con la intención de mejorar la actuación del profesor a la hora de facilitar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

La función pedagógica de la evaluación ha surgido como respuesta al problema de la diversidad, un problema que la divulgación y la aceptación de las teorías constructivistas del aprendizaje han demostrado que urgía solucionar.

En efecto, si la finalidad de un currículo de ciencias sociales y humanidades es que un conjunto heterogéneo de estudiantes supere las dificultades de un programa de modo que todos lleguen a un conocimiento básico y que cada estudiante dé el máximo de sus capacidades, no es posible pretender que todos sigan un mismo ritmo. Se deben utilizar un conjunto de recursos y estrategias diversificadas que permitan que los estudiantes, por vías diferentes, puedan llegar a objetivos comunes. No se trata solo de atender la diversidad de niveles de una clase, sino también de tener en cuenta que cada estudiante tiene una manera de pensar y de aprender o un estilo cognitivo propio. Muchas veces el fracaso escolar es consecuencia de no atender esta diversidad.

Esta concepción de la evaluación es coherente con entender la enseñanza como la organización de una actividad conjunta entre los que enseñan y los que aprenden.

Los estudiantes no pueden adquirir los conocimientos que constituyen la experiencia social a través, únicamente, de la simple transmisión hecha por el profesor, sino que, básicamente, los asimilan mediante la propia actividad.

Para evaluar el aprendizaje y regular el proceso, el profesor o la profesora pueden hacer las tres evaluaciones siguientes:

- 1) Una evaluación retroactiva, cuando ya se ha hecho la actividad, e insistir en un aprendizaje hasta que el estudiante supere una dificultad.
- 2) Una evaluación interactiva, mientras el estudiante hace una actividad, para ver cómo va construyendo los significados y darle el apoyo oportuno.
- 3) Una evaluación proactiva, que consiste en incluir en una nueva actividad los puntos débiles que el estudiante debería continuar trabajando para poder recuperar sus dificultades.

Si cada estudiante tiene su estilo cognitivo y sigue un ritmo propio en la construcción del conocimiento, el docente encuentra dificultades para conseguir regular las actividades de todos los estudiantes. Para atender la diversidad sin multiplicar el número de profesores, parece necesario que los estudiantes se hagan responsables –hasta el límite de lo que es prudente– de su aprendizaje. En este caso, la evaluación tiende a la coevaluación y a la autorregulación, de manera que el estudiante asume parte de la responsabilidad. En este contexto surge el concepto de autorregulación del aprendizaje basado en la transferencia de responsabilidades al estudiante. Cuando el estudiante participa en la regulación de su aprendizaje se habla de evaluación formadora.

Para que el estudiante pueda trabajar con cuotas de autonomía cada vez más altas, la didáctica debe tener en cuenta que el hecho de que el estudiante lleve a cabo una acción implica que este ha de representar de alguna manera qué es lo que tiene que hacer, cómo ha de hacerlo y qué objetivo debe alcanzar.

4.2. La calidad del proceso de enseñanza

“Todo lo que realmente necesito saber lo aprendí en el parvulario.”

Robert Fulghum (1990). *Todo lo que realmente necesito saber lo aprendí en el parvulario* (pág. 144). Barcelona: Círculo de Lectores.

¿Qué hace que haya profesores que tienen una influencia duradera e importante en el desarrollo intelectual y moral de sus estudiantes? ¿Qué hace que algunos profesores tengan éxito con estudiantes de historias diferentes?

Los buenos profesores emergen, esculpen las vidas de sus estudiantes y tal vez solo mediante alguno de esos estudiantes tienen una auténtica influencia en el extenso arte de la enseñanza. En cuanto a la mayoría, sus intuiciones mueren con ellos.

Estudiar a los mejores profesores significa analizar no solo qué hacen sino también qué piensan y, sobre todo, conceptualizar sus prácticas. Objetivo: aprender tanto como sea posible de los profesores con más éxito.

Pero ¿qué se quiere decir con profesores excepcionales? Lograr un notable éxito y favorecer el aprendizaje de sus estudiantes con unos métodos que ejercían una influencia prolongada y positiva sobre cómo pensaban, actuaban y sentían aquellos estudiantes.

¿Qué se considera una prueba de que un profesor ayuda y anima profundamente a los estudiantes a aprender de una manera honda y notable?

- Ayuda a lograr resultados sustanciales.
- Estimula el interés intelectual.
- Ayuda a la mayoría de los estudiantes a aprender (no a unos cuantos), a hacerlo mucho mejor de lo que nadie se esperaba.
- Anima a seguir aprendiendo: deja a los estudiantes con ganas de más.
- Desarrolla objetivos de aprendizaje que ignoren las fronteras de la disciplina, integrando temas de desarrollo personal y emocional.
- Los estudiantes llevan a cabo un aprendizaje profundo (influencia prolongada).

- El estudiante desarrolla múltiples perspectivas y la capacidad de pensar sobre su propio pensamiento (aprender a pensar de manera diferente).
- El estudiante no solo conoce, sino que sabe cómo ha llegado a conocerlo.
- Motiva al estudiante a darse cuenta de que vale la pena hacer el esfuerzo.

¿Qué papel pueden tener las valoraciones de los estudiantes a la hora de ayudar a identificar la enseñanza excepcional? Resultan inútiles porque las clases llenas de tonterías pueden seducir a los estudiantes si el profesor es entretenido; pero esto sucede porque no se hacen las preguntas adecuadas: no se trata tanto de preguntar qué hace el profesor como de si el estudiante ha aprendido algo y cómo lo ha aprendido, si tiene ganas de saber más, de cómo el profesor ha llegado educativamente al estudiante, cómo le ha ayudado y alentado a aprender (por ejemplo, valorad en qué medida la enseñanza os ayudó a aprender y cómo os estimuló intelectualmente).

Sin excepción, los profesores extraordinarios conocen muy bien sus materias. Están al día de los avances intelectuales y metodológicos de sus ámbitos, investigan, tienen ideas importantes y originales sobre sus materias, estudian cuidadosamente lo que hacen otros en su ámbito, hacen lecturas transdisciplinarias, están muy interesados por la historia, las diferentes perspectivas y los debates epistemológicos de sus disciplinas. En resumen, pueden hacer intelectual o emocionalmente lo que ellos esperan de sus estudiantes.

Conocer la disciplina no es suficiente. Si así fuera, todos los grandes sabios serían grandes profesores. Lo importante es que han usado su conocimiento para desarrollar técnicas que lleven a entender principios fundamentales y organizar conceptos que otros pueden usar para empezar a construir su propia comprensión y sus capacidades. Saben cómo simplificar y clarificar materias complejas, ir directos al corazón de la cuestión con perspectivas provocadoras y pueden pensar sobre su pensamiento (capacidad de pensar metacognitivamente = razonar sobre la manera de pensar). No se dan por satisfechos si los estudiantes sacan buenas notas; asumen que el aprendizaje tiene poco sentido salvo que produzca una influencia prolongada y sustancial en la manera de pensar, actuar y sentir de la gente.

La visión tradicional dice que el cerebro es un vaso que hay que llenar, que la memoria es una gran caja de almacenamiento, que el conocimiento es acumulativo. Se puede resumir en: “Mis estudiantes deben aprender la materia antes de poder pensar sobre ella”. Los mejores profesores consideran que construimos nuestro sentido de la realidad a partir de todos los estímulos sensoriales que recibimos. **Aprender no es acumular, sino construir modelos o esquemas de procesamiento de la información.**

Los estudiantes llevan sus propios modelos de análisis y comprensión, y recibirán lo que hagamos o digamos desde la perspectiva de sus esquemas mentales, lo que a menudo conduce a una comprensión que es bastante diferente de lo que intentábamos transmitir. Todo el mundo construye el entendimiento y todos nosotros usamos construcciones existentes para comprender cualquier estímulo nuevo. Por lo tanto, no se trata de que el estudiante absorba un cierto conocimiento, enseñar no es transmitir conocimiento, sino facilitar nuevas construcciones, modelos y esquemas.

¿Cómo estimular a los estudiantes para construir nuevos modelos que les comprometan a un aprendizaje profundo? (en el aprendizaje superficial los estudiantes recuerdan algo el tiempo suficiente para pasar un examen). Para llevarlo a cabo, los que aprenden deben afrontar una situación en la que su modelo mental no funcionará (es decir, no los ayudará a explicar o a hacer algo), deben cuestionarse por qué su modelo mental no funciona y se han de esforzar para resolver el problema que tienen delante, al tiempo que han de ser capaces de manejar el trauma emocional que a veces acompaña los retos en las creencias muy arraigadas (los estudiantes pueden encontrar confort emocional en algún modelo existente al que se aferran incluso ante fracasos de expectativas reiterados).

Hay que desafiar intelectualmente a los estudiantes: crear un fracaso de expectativas, una situación en la que los modelos mentales existentes conducirán a expectativas defectuosas, haciendo que los estudiantes se den cuenta de los problemas que afrontan al creer cualquier cosa que crean. Se deben intentar comprender aquellos modelos y el bagaje emocional que llevan adjunto. Y hay que dar a los estudiantes un espacio seguro y hacer preguntas para ayudarlos a que vean sus errores. Los estudiantes deben aprender los hechos mientras aprenden a usarlos para tomar decisiones sobre lo que entienden o lo que deberían entender.

Las **preguntas** desempeñan un papel esencial en el proceso de aprendizaje y de modificación de modelos mentales. Las preguntas nos ayudan a construir el conocimiento. Señalan vacíos en nuestras estructuras de memoria y son fundamentales para indexar la información que logramos cuando desarrollamos una respuesta para aquella pregunta. Si la memoria no hace la pregunta, no sabrá dónde indexar la respuesta. Cuantas más preguntas hagamos, de más maneras podemos indexar un pensamiento en la memoria.

Y ya se ha dicho que se aprende mejor cuando se le hace al estudiante una pregunta que le importa responder, le sacude emocionalmente o le preocupa existencialmente. Si no le importa, no tratará de reconciliar, explicar, modificar o integrar el nuevo conocimiento con el viejo. Solo cuando la memoria genera preguntas estará preparada para cambiar las estructuras de conocimiento. Solo entonces sabe dónde colocar algo. Si no estamos buscando una respuesta a algo, prestamos poca atención a la información aleatoria.

¿Cómo tenemos en cuenta las diferencias y qué nos dicen estas diferencias en cuanto a motivar a los estudiantes a aprender? Si los estudiantes estudian solo porque quieren obtener una buena nota o ser los mejores de la clase, no consiguen tanto como cuando aprenden porque están interesados. Pueden convertirse en lo que se suele denominar “aprendices estratégicos”, que se concentran fundamentalmente en hacerlo bien en la escuela, evitando cualquier reto que pudiera echar a perder su rendimiento y expediente académicos, y no consiguiendo a menudo desarrollar comprensiones profundas. Pero ¿cómo impedir que los estudiantes sean “busca-notas” y estimular un interés intrínseco por la materia?

- Planteando claramente las preguntas, los problemas y las cuestiones que se quieren resolver.
- Dando a los estudiantes tanto control sobre su educación como sea posible, ayudándolos a ver la conexión entre las preguntas del curso y las preguntas que los estudiantes pueden aportar al curso. Establecer conexiones entre las cuestiones académicas y las vidas e intereses de los estudiantes.
- Mostrando tan gran interés en su aprendizaje como fe en sus capacidades.
- Evitando poner notas de acuerdo con el nivel de la clase.
- Dando a los estudiantes múltiples ocasiones de demostrar su comprensión, su aprendizaje.
- Evitando usar notas para convencer a los estudiantes de que deben estudiar.
- Mostrando entusiasmo por los temas contenidos en la materia.
- Exponiendo las posibilidades del curso, el tipo de preguntas que la materia les ayudará a responder o las capacidades y competencias intelectuales, emocionales o físicas que les ayudará a desarrollar.
- Ante cada cuestión, sabiendo a quién importa y por qué, ¿por qué se estudian determinados temas y no otros?
- Cuestionando lo que se sabe, averiguando por qué se sabe de la manera que se sabe, creando conflicto cognitivo y ayudando a evitarlo.

Para conseguir que todos los que aprenden sean profundos, se debe intentar plantear problemas y responder a preguntas, más que simplemente transmitir información, dado que aprender no solo afecta a lo que uno sabe, sino que puede transformar la manera de entender la naturaleza del entendimiento.

Ser un buen profesional de la docencia significa estimular una serie de cambios en el punto de vista del estudiante en cuanto al conocimiento y adoptar diferentes enfoques y enseñar la incertidumbre del conocimiento; enfatizar la búsqueda de respuestas a preguntas importantes y a menudo alentar a los estudiantes a usar metodologías, supuestos y conceptos de varios ámbitos para resolver problemas complejos: el inter- o transdisciplinar debe ser el profesor.

Más que enseñar historia, antropología, literatura o arte se trata de enseñar – mediante la materia específica– a comprender, aplicar, comparar, analizar, sintetizar y evaluar pruebas y conclusiones, hacer juicios, sopesar pruebas y pensar sobre el propio pensamiento. Lo importante es desarrollar hábitos intelectuales, hacer las preguntas adecuadas, examinar los propios valores, reconocer las decisiones morales y aprender a mirar el mundo de una manera diferente. Es necesario que los estudiantes comprendan lo que pensamos que sabemos en un ámbito determinado y que entiendan cómo se lograron aquellas conclusiones y que estos descubrimientos están sujetos a una investigación en curso. Y que se pregunten sobre las implicaciones que pueden tener nuestras conclusiones.

Los mejores profesores universitarios crean lo que podríamos denominar un entorno para el aprendizaje crítico natural, en el que insertan las habilidades y la información que quieren enseñar mediante trabajos (preguntas y tareas) que los estudiantes encontrarán fascinantes; tareas suficientemente serias como para provocar la curiosidad, retando a los estudiantes para que reflexionen sobre sus supuestos y examinen sus modelos mentales de realidad.

4.2.1. Programar la materia

¿Qué preguntas nos hacemos cuando nos preparamos para enseñar? Imaginemos que queremos inventar una asignatura: ¿qué preguntas nos haríamos?

En el modelo de transmisión, en el centro de las ideas sobre la enseñanza de la mayoría de los profesores, existe una fijación en lo que hace el profesor más que en lo que se supone que deben aprender los estudiantes. Desde esta perspectiva, la enseñanza es algo que los docentes hacen a los estudiantes (entregarles las verdades sobre la disciplina).

En el modelo de interacción, los mejores educadores piensan la enseñanza como algo que podían hacer para ayudar y alentar a los estudiantes a aprender. La enseñanza es activar a los estudiantes, construir un entorno en el que aprenden: crear este entorno en la enseñanza es un importante acto intelectual. Este entorno se focaliza en cuatro preguntas fundamentales:

- ¿Qué deberían ser capaces de hacer intelectual, física o emocionalmente mis estudiantes como resultado de su aprendizaje? (esta pregunta está re-

lacionada con lo que se considera que es la naturaleza de su disciplina: un tipo de investigación epistemológica sobre qué significa saber algo).

- ¿Cómo puedo ayudarlos y alentarlos mejor para que desarrollen estas capacidades y hábitos emocionales y mentales con la finalidad de usarlos?
- ¿Cómo podemos, mis estudiantes y yo, entender mejor la naturaleza, la calidad y el progreso de su aprendizaje?
- ¿Cómo puedo evaluar mis esfuerzos en cuanto al fomento de este aprendizaje?

Estas dos ideas, que enseñar es promover el aprendizaje y que esto requiere un importante trabajo intelectual, están en la base de trece preguntas específicas sobre la planificación:

1) ¿Qué grandes preguntas ayudarán a contestar a los estudiantes mi curso o qué habilidades, capacidades o calidades los ayudarán a desarrollar y cómo alentaré el interés de mis estudiantes por estas cuestiones y capacidades?

Surgen aquí dos principios importantes: los mejores profesores planifican hacia atrás, es decir, se preguntan si quieren que los estudiantes recuerden, comprendan, apliquen, analicen, sinteticen, evalúen, etc., y si los profesores esperan ciertos resultados, los estudiantes deben creer, o llegar a creer, que quieren lograr esos mismos resultados. Hay que tener claras las promesas intelectuales que se pueden hacer.

2) ¿Qué capacidades de pensamiento deben tener o desarrollar los estudiantes para contestar a las preguntas que el curso plantea? Estos profesores esperan algo más que cierta memorización de respuestas correctas: quieren saber cómo ayudar a los estudiantes a razonar para llegar a aquellas respuestas. ¿Qué capacidades concretas de razonamiento abstracto han de poseer los estudiantes para entender ciertos conceptos básicos de la materia? ¿Dónde es probable que los estudiantes tengan más dificultades? ¿Qué experiencias los pueden motivar a seguir haciendo el esfuerzo pedido?

3) ¿Qué modelos mentales propios es probable que lleven con ellos los estudiantes que yo querré que cambien? ¿Cómo los puedo ayudar a construir este reto intelectual? Hay que identificar las nociones fundamentales que impiden que los estudiantes entiendan ideas importantes y planificar las maneras de cuestionar los supuestos y de poner a los estudiantes en situaciones en las que sus modelos no funcionarían.

4) ¿Qué información necesitarán comprender mis estudiantes para responder a las preguntas importantes del curso y poner a prueba sus supuestos? ¿Cuál será la mejor manera de que obtengan esta información? La pregunta incluye más lo que los estudiantes necesitan aprender que lo que el profesor tiene la

intención de hacer. Algunos profesores consideran el conocimiento como algo que “entregan” o “trasladan” a los estudiantes. Si queremos que el estudiante se vuelva el autor del proceso de aprendizaje, la pregunta es: ¿qué podemos hacer en clase para ayudar a los estudiantes a aprender fuera de clase?

5) ¿Cómo ayudaré a los estudiantes que tienen dificultades para comprender las preguntas y para usar pruebas y razonamientos para responderlas? Implica planificar explicaciones, diseñar preguntas, clarificar conceptos, enfatizar supuestos. ¿Cómo puedo crear un entorno en el que los estudiantes puedan razonar todos juntos o ponerse a prueba unos a otros? Se trata de conseguir la manera de que los estudiantes pasen del mero rendimiento a niveles de aprendizaje profundo y significativo.

6) ¿Cómo enfrentaré a mis estudiantes con problemas contradictorios (quizá incluso con demandas contradictorias en cuanto a la verdad) y los alentaré a interesarse (tal vez de manera colaborativa) por los temas? Algunos profesores (tradicionales) enseñan como si sus disciplinas fueran un corpus enorme de hechos inmutables que los estudiantes deben memorizar. Otros (los mejores), en cambio, enfatizan la naturaleza de construcción continuamente revisada que tiene el conocimiento académico, y la importancia de ayudar a los estudiantes a construir su comprensión. Se trata de convertir el aula en el centro de las controversias que afectan a la materia, (re)crear los debates sobre los que se construye el conocimiento, ayudar a entender las conclusiones actuales reconstruyendo las concepciones previas, averiguar cuándo, cómo y por qué aparece una determinada concepción, quién la sostiene, cómo se enmarca (o no) en el discurso dominante, a quién defiende y contra quién se dirige, en qué momento y a través de qué y de quién se cambiaron concepciones fundamentales de la disciplina, qué implicaciones se derivan de las diferentes concepciones. Y a partir de estas cuestiones, hay que establecer qué tácticas (debates, lecturas, trabajos, etc.) pueden ser las más adecuadas.

7) ¿Cómo descubriré lo que ya saben y lo que esperan del curso y cómo reconciliaré las diferencias entre mis expectativas y las suyas? Sabemos que se aprende con más efectividad cuando uno intenta responder a sus preguntas; pero son los profesores y no los estudiantes quienes controlan las preguntas y hacen el diseño curricular. ¿Cómo conectar con los intereses de los estudiantes? ¿Cuáles son las preguntas a las que se querría responder? ¿Cómo conectar sus preguntas con los temas elegidos en el plan docente?

8) ¿Cómo ayudaré a los estudiantes a aprender a aprender, a examinar y valorar su aprendizaje y su pensamiento y a leer de manera más efectiva, analítica y vigorosa? El profesor tiene una cierta responsabilidad en ayudar a los estudiantes a convertirse en alumnos más buenos y más autoconscientes. ¿Cómo estimulamos su reflexión sobre su propio aprendizaje y sobre lo que significa pensar en el ámbito de una determinada disciplina? ¿Cómo estimular a los estudiantes a reflexionar sobre lo que significa aprender y sobre cómo pueden mejorar su aprendizaje y su pensamiento? ¿Tenemos presente cómo aprendi-

mos aquella materia y facilitamos que el estudiante pueda seguir un itinerario similar? Debería movernos un intenso deseo de ayudar a los estudiantes a aprender a leer en la disciplina. ¿Cuál es la mejor estrategia de lectura en mi disciplina? ¿Cómo guiamos la forma de leer la literatura erudita de nuestro ámbito? ¿Qué hay de distintivo en la forma de leer la materia en esta asignatura?

9) ¿Cómo descubriré el modo como están aprendiendo los estudiantes antes de calificarlos y cómo les daré una realimentación antes –y aparte– de cualquier calificación suya? Muchos profesores instruyen (lo que normalmente significa abastecer con respuestas correctas basadas en explicaciones) y después califican. A menudo estudiar significa hacer exámenes (o PEC). ¿Tienen oportunidad los estudiantes de luchar con sus pensamientos sin afrontar calificaciones? El profesor tiene un doble papel: ayudar al estudiante a aprender y decir a la sociedad cuánto aprendizaje ha habido. Es importante reconocer las diferencias entre estas dos responsabilidades y restituir la primacía de la primera. ¿Cómo podemos interactuar con cada estudiante? ¿Cómo se puede mejorar la calidad de los intercambios? ¿Cómo proporcionar el *feedback*?

10) ¿Cómo comunicaré con los estudiantes de manera que continúen pensando? La comunicación solo tiene éxito si estimula a los estudiantes a pensar. ¿Cómo encontrar el equilibrio entre la actuación del profesor *per se* y la implicación y participación del estudiante? ¿Qué tipo de mensajes, materiales complementarios, recursos de Internet, etc., usaremos y cuándo? ¿Cómo puede recoger el plan docente el diseño del proceso de comunicación con los estudiantes?

11) ¿Cómo explicaré de manera clara los estándares intelectuales y profesionales que usaré para calificar el trabajo de los estudiantes y por qué uso estos estándares? ¿Cómo ayudaré a los estudiantes a aprender a calificar su trabajo usando estos estándares? Si los estudiantes no pueden aprender a juzgar la calidad de su trabajo, entonces no han aprendido de verdad. El estándar de lo que es un buen trabajo es una manera de expresar el auténtico significado de aprender.

12) ¿Cómo entenderemos mejor a los estudiantes y la naturaleza, progreso y calidad de su aprendizaje? Aquí no se pide cuántos exámenes pondremos o cómo deberemos calcular la nota final. Se trata de analizar cómo se desarrollan intelectualmente los estudiantes, no solo cómo hacen sus tareas. ¿Cuáles son los mejores indicadores de cómo entienden una cosa los alumnos?

13) ¿Cómo crearé un entorno para el aprendizaje crítico natural en el que insertaré las habilidades y la información que quiero enseñar mediante trabajos (preguntas y tareas) que los estudiantes encontrarán fascinantes, auténticas tareas que despertarán la curiosidad, que los retarán para reflexionar sus supuestos y para examinar sus modelos mentales de realidad? ¿Cómo crearé un entorno seguro en el que los estudiantes puedan probar, fallar, realimentarse

y probar de nuevo? Esta sería la pregunta central que concentra las anteriores. El plan docente de una asignatura debería incluir un proyecto que, poniendo a prueba el pensamiento de los estudiantes, los ayudara y alentara a aprender.

4.2.2. Ideas fundamentales sobre el aprendizaje

Los mejores profesores creen que el aprendizaje implica un desarrollo tanto personal como intelectual y que ni la capacidad de pensar ni las cualidades de un ser humano maduro son inmutables. La gente puede cambiar, y estos cambios –no solo la acumulación de información– representan el aprendizaje auténtico.

Si pensamos en el aprendizaje como construcción de modelos de realidad más que como simplemente almacenar contenidos o absorber conocimiento, nos podemos preguntar cómo tiene lugar esta construcción y cómo se podría mejorar, y nos podemos plantear después cómo usa la gente estos modelos para tomar decisiones y razonar. Ya no nos centramos en la capacidad de recordar información, sino en reconocer que la capacidad de recordar aumenta en la medida en que crece la comprensión y el uso que se hace de ella para razonar. Estamos hablando de un modelo de educación en el que los aprendices hacen algo más que acumular información; experimentan cambios muy asentados, transformaciones que afectan tanto a los hábitos emocionales y mentales como a la capacidad para continuar creciendo.

En el centro del planteamiento educativo hay dos cuestiones. La primera es: **¿qué capacidades de razonamiento necesitarán tener o desarrollar los estudiantes para responder a las preguntas que la disciplina plantea?** La respuesta no es fácil dado que no todas las disciplinas acentúan las mismas capacidades de razonamiento. El pensamiento crítico implica, como mínimo, diez capacidades de razonamiento y hábitos de pensamiento:

- Plantear deliberadamente las preguntas “¿Qué sabemos...?, ¿Cómo sabemos...?, ¿Por qué aceptamos o creemos...?, ¿Cuál es la prueba de...?”, cuando estudiamos cierto corpus de material o planteamos un problema.
- Ser clara y explícitamente consciente de los vacíos en la información disponible. Reconocer cuándo se cree algo por un acto de fe sin haber analizado las preguntas anteriores.
- Diferenciar entre observación e inferencia, entre hecho establecido y conjetura subsiguiente.
- Reconocer que las palabras son símbolos de ideas y no las ideas en sí. Reconocer la necesidad de usar solo palabras previamente definidas.

- Investigar los supuestos (especialmente los implícitos) que hay detrás de una línea de razonamiento.
- Sacar inferencias de los datos, observaciones u otras pruebas y reconocer cuándo no se pueden sacar inferencias firmes.
- Llevar a cabo un razonamiento hipotético-deductivo; es decir, ante una situación concreta, aplicar el conocimiento relevante de principios y restricciones y visualizar, en abstracto, las posibles consecuencias que podrían resultar de varios cambios que se puede imaginar que se imponen en el sistema.
- Diferenciar entre razonamiento inductivo y deductivo.
- Poner a prueba la propia línea de razonamiento y conclusiones para asegurar la coherencia interna y desarrollar, por lo tanto, autoconfianza intelectual.
- Desarrollar autoconsciencia en cuanto al pensamiento y al proceso de razonamiento propios.

La segunda es: **¿cómo puedo cultivar los hábitos mentales que llevarán a un uso constante de estas habilidades intelectuales?** Algunas respuestas se darían con la práctica (“no se aprende a tocar el piano escuchando a un virtuoso”): dando a los estudiantes muchas oportunidades de usar sus capacidades razonadoras, pidiendo que tengan en cuenta las implicaciones de su razonamiento, o tratando el curso como una ventana a través de la cual los estudiantes pueden empezar a ver qué preguntas plantea la disciplina, qué información, investigaciones y habilidades razonadoras emplea para responder a estas preguntas: hay que seleccionar muy bien las preguntas, los temas y las lecturas y evitar preguntas tipo “¿Quién me puede explicar qué dice este artículo?”, o bien “¿Qué quería decir el autor de este cuadro?”. Es necesario desarrollar prácticas para mostrar a los estudiantes cómo se examina y analiza un libro antes de leerlo, cómo reconocer los argumentos, distinguir entre pruebas y conclusiones.

Es conveniente concentrarse tanto en el desarrollo personal como en el intelectual de los estudiantes. Cada disciplina puede encontrar maneras de confrontar a los estudiantes con preguntas sobre su identidad como seres humanos. El aprendizaje no tiene lugar cuando los estudiantes logran un buen rendimiento en los exámenes, sino cuando evalúan cómo piensan y actúan, fuera de clase, de acuerdo con este pensamiento. La simple capacidad de dar respuestas “correctas” es poco significativa si no refleja una comprensión funcional. De aquí el interés en formular preguntas que hagan emerger las ideas erróneas que los estudiantes llevan a clase, ponerlos en situaciones en las que deban cuestionarse y reconstruir sus concepciones.

4.2.3. El entorno de aprendizaje crítico

Se puede conseguir confrontando problemas, debatiendo ideas, (re)pensando las hipótesis, cuestionando los esquemas de pensamiento y los modelos con los que examinan la realidad, cuestionar todo lo que se da por hecho y sabido, provocando nuevas preguntas y perspectivas, intentando que el alumno sienta que tiene control sobre su educación.

Un debate interminable es el de las lecciones en clase: una parte está convencida de que las investigaciones han demostrado que las lecciones no funcionan nunca; otra se consagra apasionadamente a usar la lección como estrategia pedagógica. Varios estudios muestran que algunas personas pueden atraer a sus estudiantes con buenas lecciones (lección magistral), ayudándolos y alentándolos a aprender hasta el nivel más alto; otras pueden hacerlo con el estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas, tareas convincentes, moderando debates o elaborando trabajos de campo. Aun así, cualquiera de estos métodos también puede fracasar miserablemente.

Por lo tanto, ¿qué distingue lo eficaz de lo ineficaz? Para entenderlo, hay que analizar tanto los principios como las técnicas. En las prácticas de los profesores se pueden ver siete principios bastante comunes:

1) Por encima de todo, los mejores profesores intentan crear un entorno para el **aprendizaje crítico natural**. “Natural” porque los estudiantes encuentran las habilidades, los hábitos, las actitudes y la información que están tratando de aprender insertados en preguntas y tareas que les resultan fascinantes, que levantan curiosidad y resultan intrínsecamente interesantes. “Crítico” porque los estudiantes aprenden a pensar críticamente, a razonar a partir de pruebas, a examinar la calidad de su razonamiento, usando varios estándares intelectuales, a hacer mejoras mientras piensan y a plantear preguntas probatorias y penetrantes sobre el pensamiento de otra gente. Algunos profesores crean este entorno con lecciones; otros con debates; otros con el estudio de casos, la interpretación de roles, el trabajo de campo... Unos pocos lo crean con un proyecto central que adoptan los estudiantes, a menudo trabajando en colaboración con otros estudiantes. El método de elección varía considerablemente según varios factores, incluyendo los objetivos de aprendizaje, la personalidad y cultura de profesores y estudiantes y los hábitos de aprendizaje de ambos. Pero el método importa mucho menos que el reto de abordar cuestiones auténticas e intrigantes, para tomar decisiones, para defender sus elecciones, para realimentar sus esfuerzos.

Las lecciones de los profesores muy efectivos casi siempre contienen los mismos cinco elementos de aprendizaje crítico natural:

- Empiezan con una pregunta (a veces insertada en una historia).

- Continúan con algún intento de ayudar a los estudiantes a comprender la trascendencia de la pregunta (conectándola con preguntas más amplias, planteándola con términos provocadores, haciendo notar sus implicaciones).
- Estimulan a los estudiantes a abordar la pregunta críticamente.
- Construyen un argumento sobre cómo responder a la pregunta (con todas las pruebas, razonamientos y conclusiones).
- Acaban con preguntas. A veces, los mejores profesores prescinden de dar sus respuestas; los menos exitosos a menudo solo incluyen sus respuestas.

La lección no se usa como una revisión enciclopédica sobre un tema o como una manera de impresionar a los estudiantes con la gran cantidad de cosas que sabe el profesor. La lección es parte de una investigación de mayor alcance, un elemento de un entorno en aprendizaje, y no de la experiencia completa.

Una percepción sencilla guía la experiencia del aprendizaje crítico natural: la gente tiende a aprender de manera más efectiva (de manera que tenga una influencia prolongada, sustancial y positiva en su manera de pensar, actuar y sentir) cuando intentan resolver problemas (intelectuales, físicos, artísticos, prácticos o abstractos) que encuentran interesantes, importantes e intrigantes, o cuando son capaces de hacer esto en un entorno estimulante que los apoya y donde pueden tener la sensación de controlar su educación, o pueden trabajar en colaboración con otros estudiantes, o creen que su trabajo se considerará de manera justa y honesta.

2) Se trata de **captar la atención de los estudiantes** con algún acto, pregunta o afirmación provocadores y mantenerla. La mente humana, en primer lugar, debe centrarse en el problema de cómo entender, aplicar, analizar, sintetizar o evaluar algo. Enseñar consiste, sobre todo, en llamar la atención y **mantenerla**.

3) Empezar con algo que interese a los estudiantes, que les importe, sepan o piensen que saben, más que exponiendo un esquema, una historia o una teoría de nuestra cosecha. Relacionar lo que vamos a hacer con lo que pueden conocer o con lo que les puede resultar problemático (método socrático). Muchos de los mejores profesores hacen un esfuerzo para enfrentarse a algunos paradigmas o modelos mentales que es probable que los estudiantes tengan: es lo que se denomina **educación “centrada en el estudiante”**.

4) Pedir a los estudiantes un **compromiso** con la clase y el aprendizaje, un tipo de contrato profesor-estudiante, que en la UOC se establece mediante el plan docente.

Educación “centrada en el estudiante”

Organizar la asignatura alrededor de una serie de modelos mentales que es probable que los estudiantes tengan y que el curso quiere poner a prueba.

5) Ayudar a los estudiantes a **aprender fuera de clase**, es decir, hacer en clase lo que se piensa que más ayudará y alentará a los estudiantes a aprender fuera de clase. No se trata de hacer algo porque es “lo que toca” según el programa. De aquí la importancia de la planificación y de los criterios que guían la toma de decisiones. Se planifica hacia atrás, decidiendo lo que los estudiantes deberían ser capaces de hacer al final del semestre.

6) Hacer que los estudiantes se dediquen al pensamiento en la disciplina, **hacer pensar en la información y en las ideas** como lo hacen los eruditos en la materia. No solo se debe pensar en términos de enseñar la disciplina, sino de enseñar a comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar pruebas y conclusiones, proponiendo explicaciones, analogías y preguntas que ayuden los estudiantes a comprender conceptos fundamentales y, en consecuencia, a resolver sus problemas.

7) **Crear distintas experiencias de aprendizaje**. Al cerebro le encanta la diversidad. Tener un buen rendimiento en los exámenes de ... no es necesariamente lo mismo que aprender... Solo formaremos grupos si la tarea se puede resolver en grupo. No tiene sentido crear grupos cuando la tarea se puede resolver individualmente.

Por más eficaces que puedan ser estos siete principios, todavía pueden caer en el vacío si el profesor no los usa bien. La actuación ante los estudiantes afecta a su manera de aprender e implica un tipo de oficio docente, unas técnicas. Estas habilidades no pueden transformar una enseñanza que tiene debilidades fundamentales, pero desarrollar estas habilidades puede hacer todavía mejores a los buenos profesores. Nos estamos refiriendo a la capacidad de comunicarse y a la capacidad de hacer comunicar a los estudiantes. No se trata de comentar lecturas o artículos: “¿Qué quiere decir el autor...?”, sino de debatir ideas, asuntos o problemas que la lectura de un libro o artículo haya suscitado. Se trata de leer para prepararse para la lucha intelectual: ¿qué tratamos de resolver? ¿Qué necesitamos para resolverlo? ¿Qué necesitamos saber que no sabemos? ¿Cuáles son los conceptos clave? ¿Qué caminos podemos seguir? ¿Qué soluciones (ideas) hemos considerado? ¿Cómo comparamos las distintas soluciones? ¿Cuáles son las implicaciones de aceptar una u otra idea, enfoque o solución? ¿Qué soluciones rechazamos? ¿Por qué? ¿Qué preguntas quedan sin respuesta? En cambio, los profesores tradicionales juegan al “adivina qué estoy pensando”, para el que solo existe una respuesta correcta.

4.2.4. La interacción con los estudiantes

A pesar de algunas creencias populares que opinan lo contrario, la personalidad tiene poco o nada que ver con el éxito en la enseñanza. Aun así, hay profesores que quieren ser “la estrella del espectáculo”. En realidad, los buenos profesores no exhiben ningún poder, sino que invierten en los estudiantes. Sus prácticas son el resultado de una preocupación por el aprendizaje que sienten

intensamente y que comunican de un modo convincente: nuestra enseñanza debe comunicar que hacemos lo que hacemos porque nos preocupamos por nuestros estudiantes como personas y como alumnos.

Con el rechazo del poder se establece una confianza importante y poderosa. Esta confianza significa que los profesores creen que los estudiantes quieren aprender y que asumen, hasta que se demuestre lo contrario, que pueden aprender. Si los estudiantes no aprenden, quien fracasa es el profesor. Algunos profesores piensan que los estudiantes quieren engañarlos, y por eso limitan su abanico de herramientas pedagógicas (algunos están convencidos de que en su aula han ido a parar los antiintelectuales más perezosos). Los profesores exitosos muestran confianza porque es una parte integral de su actitud y de su concepción. Esta confianza permite un tipo de franqueza que posibilita al profesor hablar de su viaje intelectual, de sus ambiciones y miedos, triunfos, frustraciones y fracasos, y de alentar a los estudiantes a ser igual de reflexivos y sinceros. Comparten con los estudiantes su propio aprendizaje. La confianza y la franqueza producen una atmósfera interactiva en la que los estudiantes pueden hacer preguntas sin reproches ni vergüenza, y en la que se podían debatir libremente varias perspectivas y maneras de entender.

Esta confianza y franqueza son las que permiten abrirse a nuevos ámbitos de conocimiento, a problemas vitales, a emociones y sentimientos. Esto es más fácil con profesores que no tengan ningún problema de mostrarse vulnerables, de (re)conocerse a sí mismos y a su aprendizaje: esto permite empatizar con las dificultades que tienen los estudiantes, y a verse a sí mismos como estudiantes de la vida, como compañeros de viaje en busca de un pequeño indicio de “la realidad”. Los mejores profesores encuentran un vínculo entre ellos y sus estudiantes en los esfuerzos de la humanidad para conocer cualquier cosa. Incluso encuentran poder en su ignorancia: uno debe estar confundido antes de poder llegar a un nuevo nivel de comprensión de algo.

En algunas disciplinas, algunos profesionales actúan como si fueran “sumos sacerdotes de misterios arcanos”, representando un juego de ego en el que fingen tener poderes especiales que la mayor parte de los estudiantes solo pueden envidiar. Algunos actúan como diciendo: “Solo los hombres listos pueden entender esta materia, y si tú no puedes entender lo que digo, es que soy mucho más listo que tú”. El único libro que siguen es el “libro mayor de su ego”. Otros, en cambio, son compañeros de estudio que luchan por descifrar alguno de los dialectos con los que se expresan el universo, las sociedades, el arte, etc. Encuentran afinidad con sus estudiantes en su ignorancia y curiosidad, en su amor a la vida, en su mezcla de respeto y miedo, en su pasión por encontrar sentido a lo que nos rodea y a lo desconocido. Se toman seriamente a sus estudiantes como seres humanos y los tratan como podrían tratar a cualquier colega. Este enfoque se refleja en lo que enseñan, en cómo enseñan y en cómo evalúan a sus estudiantes, pero también se evidencia en los intentos de comprender las vidas, las culturas y las aspiraciones de sus estudiantes.

4.2.5. La evaluación del esfuerzo de los estudiantes

Muchos exámenes y pruebas dicen muy poco de los logros intelectuales o personales de los estudiantes. Incluso no dicen mucho de nuestra enseñanza. A menudo, sin darnos cuenta, alentamos el aprendizaje estratégico más que el pensamiento profundo, enfatizamos la reproducción de la información más que la producción de conocimiento.

Examinar y evaluar no son actividades secundarias que llegan al final de la enseñanza, sino poderosos aspectos de la educación que tienen una enorme influencia en toda la empresa de ayudar y alentar a los estudiantes a aprender. Sin una evaluación adecuada, ni los profesores ni los estudiantes pueden concebir el progreso que están haciendo los alumnos, y los docentes poco pueden saber sobre si sus esfuerzos son los más adecuados para sus estudiantes y para sus objetivos.

La mayor parte de la sabiduría convencional en cuanto a poner nota a los estudiantes –la calificación– a menudo parece atrapada en un laberinto de consideraciones secundarias que tienen poco que ver con el aprendizaje. Muchos exámenes o actividades de evaluación apenas reflejan la manera de pensar de los estudiantes (hay estudiantes de arte que pueden hacer un examen final genial y continuar pensando el arte en términos de inspiración y mimesis).

Los profesores destacados usan la calificación para ayudar a los estudiantes a aprender, no solo para calificar y jerarquizar sus esfuerzos. Los exámenes y las calificaciones devienen una manera de ayudar a los estudiantes a comprender su progreso en el aprendizaje, y ayudan a evaluar la enseñanza. La evaluación y la calificación se centran en el aprendizaje más que en el rendimiento. En el sistema tradicional la nota surge de cómo llevan a cabo los estudiantes las tareas exigidas dentro de los mandamientos del curso.

En un enfoque centrado en el aprendizaje la pregunta fundamental de la calificación es: ¿de qué tipo de desarrollo intelectual y personal quiero que mis estudiantes disfruten en esta clase y qué pruebas podría recoger sobre la naturaleza y el progreso de su desarrollo? Hay que observar varios puntos de esta pregunta. Supone que el aprendizaje es un proceso progresivo más que una simple cuestión de adquisición; el aprendizaje implica cambios intelectuales y personales que la gente experimenta cuando desarrolla nuevas comprensiones y capacidades razonadoras. Y poner notas no resulta un medio para clasificar sino una manera de comunicarse con los estudiantes. Es el aprendizaje lo que se trata de describir y comunicar. Penalizar por el retraso en la entrega es una ilustración del enfoque basado en el rendimiento (dar puntos para participar en el debate es considerar que las notas son motivadores necesarios).

Los profesores del estudio tienden a tener un gran sentido de la humildad cuando se trata de poner notas: “Reconozco la enorme dificultad de evaluar el crecimiento intelectual de alguien, pero mis estudiantes y yo tenemos que intentarlo”. Esto forma parte de la misión educativa: ayudar a los estudiantes a tratar de entender su aprendizaje.

Los profesores convencionales niegan que se pueda llevar a cabo la evaluación de la enseñanza: la enseñanza no tiene unos estándares por comparación a los que se pueda medir. Hablan de buenas prácticas y se centran en lo que hace el profesor más que en lo que aprenden los estudiantes. Otros, por el contrario, se hacen la pregunta fundamental de la evaluación: ¿la enseñanza ayuda y alienta a los estudiantes a aprender, consiguiendo una diferencia sostenida, sustancial y positiva en su manera de pensar, actuar o sentir, sin hacerles ningún daño apreciable? ¿Vale la pena aprender la materia (y es, quizá, adecuada para el currículo)? ¿Están aprendiendo mis estudiantes lo que se supone que el curso les enseña? ¿Estoy ayudando y alentando a los estudiantes para que aprendan (o aprenden pesar de mí)?

4.2.6. Aprender de los buenos profesores

Si preguntamos a muchos académicos cómo definen el hecho de enseñar, hablarán a menudo de “transmitir” conocimiento, como si enseñar fuera contar algo. Es una manera reconfortante de concebirlo porque nos deja todo el control; si se lo contamos, se lo hemos enseñado. Se debe adoptar un modelo diferente: la enseñanza solo tiene lugar cuando hay aprendizaje (recordemos el chiste del hombre que quería enseñar a silbar a su perro. Un amigo le pregunta a otro: “Pero ¿aprende?”. “No –le responde el primero–, pero le continúa enseñando”).

Enseñar es crear aquellas condiciones en las que la mayor parte de nuestros estudiantes –si no todos– llevará a cabo su potencial para aprender. El mayor problema al que nos enfrentamos es la idea de que la capacidad de enseñar está, de alguna manera, otorgada de nacimiento y hay poco que podamos hacer para cambiar esto.

Todos hemos tenido que aprender a promover el aprendizaje y debemos recordar constantemente lo que puede ir mal. Ningún profesor es inmune a las frustraciones, a los desaciertos, a las preocupaciones o al fracaso. Una parte del éxito proviene de la voluntad de enfrentarse a las debilidades y fracasos, de trabajarse las emociones y su posicionamiento ante los otros. Sería interesante hacer una jornada donde los profesores explicáramos “cuándo nuestra enseñanza fracasa”.

Los profesores que creen que enseñar es sobre todo transmitir conocimiento pueden pensar que el éxito depende de rasgos fijos de la personalidad sobre los que tienen poco control (“Hay algunos profesores que valen, yo no”, o “Fulano es profesor por vocación”). Otros conciben la enseñanza como fomento

del aprendizaje y creen que si comprenden mejor a sus estudiantes y la naturaleza y los procesos del aprendizaje, pueden crear entornos más exitosos. Una parte de ser buen profesor (no todo) es saber que siempre hay algo nuevo para aprender, no tanto sobre técnicas de enseñanza como sobre estos estudiantes en concreto, en estos momentos en concreto.

La segunda traba es la noción simplista de que la buena enseñanza es solo cuestión de técnica (¡quién no ha asistido a una reunión para hablar de “técnicas de estudio” de los estudiantes!). Esto solo tiene sentido si tienes un modelo de transmisión, pero no si entendemos la enseñanza como la creación de buenos entornos para el aprendizaje.

El objetivo final es preguntarnos por qué hacemos lo que hacemos y no otra cosa, qué demuestra que el modo como aprende la gente guía nuestras elecciones de enseñanza. Y sobre todo llegar a la conclusión de que la buena enseñanza se puede aprender. Hay que tender hacia la universidad del aprendizaje (en investigación y en docencia).

Y no olvidar que “enseñar es, en el fondo, enseñarse”.

5. La enseñanza-aprendizaje mediante las TIC

Para el desarrollo de una docencia de calidad mediante las TIC, es necesario un conjunto de competencias docentes que no deben coincidir necesariamente con las competencias que se requieren para ejercer la docencia presencial.

Comparemos, por ejemplo, el modo como un profesor aporta información sobre el contenido de una asignatura a sus estudiantes. En una situación de formación presencial, la manera más habitual es aquella en la que transmite oralmente el contenido, a veces proyectando diapositivas o un Power Point. En un entorno virtual de aprendizaje se realiza mediante textos escritos o materiales hipermedia, a menudo accesibles con conexión a Internet. El profesor presencial deberá tener buenas competencias comunicativas para explicar oralmente los contenidos, tendrá que gestionar bien el tiempo educativo durante la clase, habrá de responder a las dudas planteadas y podrá entablar una conversación con los estudiantes sobre temas surgidos a lo largo de la clase. Pero estas competencias orales no son muy útiles para el docente virtual, que necesitará competencias comunicativas relacionadas con el proceso de composición hipertextual, con la gestión de los periodos no sincrónicos de aprendizaje y con la comunicación escrita asíncrona mediante el correo electrónico.

Centrados, pues, en la importancia del docente en la enseñanza-aprendizaje mediante las TIC, se pretende proporcionar una panorámica bastante amplia sobre las competencias que necesita el profesor para usar las TIC con finalidades educativas y formativas.

En las dos últimas décadas las TIC se han ido introduciendo progresivamente en la actividad que desarrolla el profesional docente en tres ámbitos: el de interrelación social, el de las instituciones educativas y en el individual. Aunque la introducción de las TIC en la actividad educativa no siempre mejora claramente la calidad de la actividad formativa, uno de los elementos clave que deben favorecer la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje es el desarrollo de las competencias necesarias en la organización para que, en primera instancia, se pueda llevar a cabo esta integración y, posteriormente, se desarrollen prácticas educativas de calidad que incorporen las TIC. En este contexto nos preguntamos qué competencias necesitan los profesores para poder desarrollar su docencia.

Competencia

Entendemos por *competencia* un conjunto relacionado de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a una persona llevar a cabo de manera efectiva las actividades correspondientes a una ocupación o función determinada, de manera que llegan o rebasan los estándares esperados en una profesión particular o en un puesto de trabajo. La competencia está dividida en indicadores específicos que describen los requisitos de conocimiento, habilidades y actitudes y el contexto de realización.

Si la innovación docente con la incorporación de las TIC solo puede ser posible con la contribución insustituible del profesor, habrá que identificar qué aspectos relacionados con el profesor serán clave para este proceso. Para hacerlo, hay que conocer qué aspectos competenciales del profesor tienen, o pueden tener, más impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

5.1. La clave está en el docente

5.1.1. La personalidad del profesorado

En la época anterior a la década de los setenta, la caracterización de lo que debía ser un buen profesor dirigió la investigación realizada en el tema de las competencias docentes. El buen profesor era definido en términos de rasgos de personalidad. La noción de buen profesor era definida mediante un conjunto determinado de atributos de personalidad, que son deseables para la eficacia docente. Citamos algunas de estas características: liderazgo, prudencia, magnetismo personal, empatía, gracia. Desde esta perspectiva, se defiende que estas características de personalidad tienen un papel clave en el desarrollo de una enseñanza eficaz que incrementa el rendimiento de los estudiantes.

Pero la investigación sobre la caracterización de un buen profesor que se basaba en los rasgos de su personalidad no aportó ningún resultado concluyente. Se llegó a la conclusión de que un grupo de profesores con personalidades muy diferentes y, a veces, caracterizadas por rasgos antagónicos podían obtener de los estudiantes resultados muy deseables. Hoy en día, este paradigma de investigación está prácticamente en desuso. Con todo, la conexión personalidad con resultados de aprendizaje está muy arraigada en las creencias de muchos profesores y a menudo se afirma que un buen docente tiene, de manera innata, unos ciertos atributos personales. Estas creencias pueden estar en la base de otro tipo de afirmaciones que se sitúan en posiciones estáticas e inamovibles respecto a la posibilidad de que un profesor pueda ir aprendiendo a lo largo del tiempo y mediante la formación dirigida a la mejora docente.

5.1.2. Los métodos de enseñanza

Otras investigaciones se focalizaron en los métodos de enseñanza eficaces. Según esta aproximación, existen métodos de enseñanza que son más eficaces que otros para el progreso del aprendizaje de los estudiantes. Los resultados de estas investigaciones produjeron caracterizaciones diferentes y a menudo contradictorias respecto a las metodologías docentes que debían formar parte de este conjunto de prácticas formativas adecuadas, y por eso este enfoque se ha ido abandonando progresivamente.

Aun así, en el ámbito de aplicación de las TIC persiste esta investigación y se siguen considerando ciertas metodologías instruccionales como superiores frente a otras. Esta tendencia se evidencia en dos aspectos. Primero, es habi-

Referencia bibliográfica

Este apartado sigue las aportaciones de:

Antoni Badia Garganté (2001). *Les competències docents en l'ús formatiu de les TIC* (pág. 54). Barcelona: FUOC.

tual encontrar partidarios de incorporar las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje sin ni siquiera hacer una reflexión a fondo sobre la justificación necesaria de esta incorporación. El hecho de incorporar sin más las TIC a un proceso formativo no garantiza que este proceso resulte optimizado por esta incorporación.

Segundo, se da una separación clara en el campo de las TIC aplicadas a la formación entre tres tipos de métodos de enseñanza que se basan en poner en el foco de la interrelación elementos diferentes del sistema didáctico:

- En la relación entre el estudiante y los materiales.
- En la relación entre profesor y estudiantes.
- En la relación entre estudiantes.

En situaciones en las que el profesor y los estudiantes están separados físicamente y la comunicación entre ellos se produce por medios escritos, los métodos de enseñanza deben enfocarse teniendo en cuenta que la enseñanza debe ser individualizada, el aprendizaje se ha de concebir básicamente como la actividad que realiza el estudiante con relación a los materiales y que el estudiante tiene la iniciativa a la hora de establecer su propio ritmo de aprendizaje. Es el enfoque denominado aprendizaje centrado en el estudiante.

Con la aparición de las TIC se extendió otro tipo de metodologías de enseñanza fundamentada en los métodos transmisivos de información. La facilidad para transmitir la información de los contenidos gracias a la existencia de Internet, y la posibilidad de crear materiales educativos en formato digital, implicaron el resurgimiento de métodos de enseñanza que situaban el foco de atención en la presentación de información a los estudiantes.

En la actualidad, y a raíz de la expansión de la Web 2.0 y las redes sociales, ha surgido un conjunto de metodologías de enseñanza que, bajo la etiqueta de aprendizaje y mediante la colaboración telemática, se están desarrollando de manera creciente. Este enfoque se basa en el supuesto de que el aprendizaje, mediante la colaboración telemática entre los estudiantes, es un buen método de enseñanza para promover el aprendizaje de estos.

Estos tres conjuntos de metodologías de enseñanza pueden ser adecuados para impulsar el aprendizaje de los estudiantes, pero no existen suficientes evidencias para defender que uno de estos métodos sea superior a los otros dos.

5.1.3. Lo que hace el profesor

Otra corriente de investigación se centró en indagar el conjunto de habilidades docentes que podían incidir en el rendimiento de los estudiantes. Se desarrolló una perspectiva de la eficacia docente fundamentada en identificar y caracterizar los comportamientos docentes y los efectos correspondientes sobre el aprendizaje de los estudiantes. Por ello la investigación dirigió los esfuerzos

al desarrollo de instrumentos de observación sistemática de la actuación docente y de análisis de la interacción profesor-estudiante basadas en sistemas de categorías.

Este modelo de competencia docente define a un profesor eficaz como aquel que es capaz de ejecutar, con un alto nivel técnico, un conjunto de actuaciones docentes que, según las investigaciones efectuadas sobre una metodología educativa en particular, resultan ser las más adecuadas para promover un grado de aprendizaje más alto y mejor de los estudiantes en una determinada metodología de enseñanza.

Se ha llegado a definir la docencia eficaz según afirmaciones de carácter general referidas a las consideraciones siguientes: conocer individualmente a los estudiantes, gestionar adecuadamente el espacio y el tiempo educativos de clase, saber cómo motivar para estimular el aprendizaje, ser capaz de transmitir de manera muy ordenada la información, saber moverse en clase, consultando, guiando y orientando a los estudiantes, tanto individualmente como en grupo, usar la pizarra adecuadamente durante la explicación oral, ser capaz de mantener a los estudiantes centrados en la tarea tanto tiempo como sea posible.

Sin embargo, muy pronto se hizo patente la nula fundamentación metodológica en la obtención de este conocimiento, el carácter no teórico de estas consideraciones, el margen escaso en las posibilidades de generalización en la mayoría de los contextos educativos y la potencialidad escasa en este modo de caracterizar al profesor eficaz. Además, algunas de las afirmaciones anteriores no se pueden aplicar en absoluto a un profesor que utiliza las TIC.

Aún falta, de hecho, elaborar un análisis detallado y sistemático sobre las competencias que necesita un docente con TIC; la mayoría de las publicaciones repiten unos cuantos tópicos, reflexiones personales de un profesor y muchas de ellas (re)producen afirmaciones tan obvias que aportan poca cosa.

A mediados de la década de los setenta hubo un cambio hacia otro paradigma educativo que produjo el abandono progresivo de esta perspectiva epistemológica basada en el sentido común para la conceptualización de la eficacia docente. De acuerdo con las teorías psicoeducativas dominantes de la época, los esfuerzos de los investigadores educativos sobre temáticas afines a las competencias docentes dirigieron sus investigaciones hacia el estudio experimental del tipo de conductas del profesor que podrían tener relación directa con la calidad del aprendizaje de los estudiantes, que en aquel momento recibió la denominación de investigación proceso-producto.

El paradigma proceso-producto se basa en una aproximación experimentalista (basada en estudios estadísticos correlacionales y de regresión) a la noción de competencia docente. Sitúa su foco de estudio en la búsqueda de relaciones estadísticas significativas entre los comportamientos de los profesores durante

el desarrollo de su docencia (proceso) y los progresos del aprendizaje de sus estudiantes (producto) que sean directamente atribuibles a la actividad docente del profesor.

Desde este paradigma se desarrolló, durante la década de los setenta y hasta mitad de los años ochenta, un amplio campo de investigación cuyo objeto era el estudio y análisis de los aspectos vinculados con la efectividad general de la docencia: las interacciones docente-estudiantes en el aula, las tareas del profesor y el aprendizaje de los estudiantes, la aplicación de módulos de aprendizaje (en los que la docencia se desarrollaba siguiendo pautas preestablecidas y rígidas), o también el impacto de la enseñanza programada mediante objetivos operativos de aprendizaje, a menudo midiendo las conductas docentes en sistemas de categorías observacionales o escalas.

La investigación sobre la docencia llevada a cabo desde este enfoque de investigación permitió identificar y caracterizar un conjunto de conductas genéricas del profesorado que se mostraban empíricamente como las más eficaces para promover unos resultados de aprendizaje del alumnado, analizados y cuantificados mediante medidas de actuación de los estudiantes. Naturalmente, los datos obtenidos de las conductas del profesor y la demostración de su efectividad eran independientes del contexto escolar, del contenido curricular específico y de las características de los estudiantes, por lo que se presentaban como conductas docentes con una amplia capacidad de generalización, lo que las convertía en altamente deseables para la totalidad de los docentes.

Sin entrar en un análisis riguroso de los resultados de esta línea de investigación, que resultó muy extensa y fecunda, algunas revisiones de estas investigaciones destacan que las variables que se encontraron referidas a la conducta del profesor, y que correlacionaban significativamente con el rendimiento de los estudiantes, eran la claridad, la variabilidad, el entusiasmo, las conductas orientadas a la tarea, las oportunidades del estudiante para aprender a partir de los materiales y la no directividad y el uso de las ideas del estudiante.

En la década de los noventa ha resurgido una manera similar de considerar la noción de eficacia docente aplicada al uso educativo-formativo de las TIC. Entre el conjunto de propuestas y variaciones a las propuestas que han surgido en la última década, destacamos tres perspectivas diferentes de la eficacia docente de las TIC:

1) Actuaciones docentes generales independientes de las condiciones del contexto formativo con TIC

Las actuaciones docentes generales válidas para cualquier tipo de contexto formativo con TIC se fundamentan en un conjunto deseable de principios educativos. La idea inicial para la identificación de las competencias docentes mediante las TIC reside, pues, en el uso de algunos principios educativos de validez general reconocida para fundamentar unas maneras determinadas de

actuar los profesores, que se presentarán a la comunidad educativa como un conjunto de buenas prácticas docentes útiles para incrementar la calidad de la educación. Este modelo se ha denominado modelo de los principios educativos para una docencia eficaz.

En esta primera perspectiva de la docencia eficaz, se sitúa una corriente, muy difundida sobre todo en Estados Unidos, que ha sido aplicada en el campo del aprendizaje inductivo y que se conoce con la denominación de **siete principios para la enseñanza eficaz**, que resumimos a continuación:

a) Competencias para promover el contacto entre los profesores y los estudiantes. Según este principio orientativo, los profesores deberían proporcionar instrucciones y orientaciones claras para incrementar la interacción con sus estudiantes. Esta afirmación se basa en la evidencia, que sostiene que, según los autores, el contacto frecuente entre profesores y estudiantes, tanto dentro como fuera de clase, es un factor crítico para la motivación y la implicación del estudiante en el proceso de aprendizaje. Desde este punto de vista, las TIC pueden contribuir a individualizar la educación y a incrementar el acceso de los estudiantes a nuevas formas de comunicación que tendrán que propiciar la provisión de ayudas al aprendizaje de los estudiantes, a compartir recursos útiles para el progreso de la construcción de su conocimiento y a la solución conjunta de los problemas, tanto en el contacto cara a cara como mediante la utilización de sistemas de comunicación asíncronos, como el correo electrónico.

b) Competencias para impulsar la interacción entre los estudiantes. Determinados diseños de las actividades de aprendizaje, como por ejemplo el aprendizaje mediante la discusión, pueden facilitar la cooperación entre los estudiantes. Esta afirmación se basa en el convencimiento que propugna que el aprendizaje no se tiene que producir de manera aislada por el mismo estudiante compitiendo con los otros, sino más bien de manera colaborativa y mediante su interacción social entre todos los estudiantes. El aprendizaje colaborativo, además de aumentar la implicación de los estudiantes, mejora los procesos de pensamiento y facilita mayor comprensión y un aprendizaje significativo de los contenidos. Las TIC pueden proporcionar momentos presenciales y espacios virtuales en los que se facilite el aprendizaje en colaboración entre los estudiantes.

c) Competencias para fomentar el aprendizaje activo. El aprendizaje no se concibe como una actividad pasiva del estudiante, que actúa escuchando las explicaciones de un profesor, memorizando los contenidos que expone y repitiéndolos cuando el docente lo solicita. El aprendizaje activo se concibe como una actividad mediante la cual el estudiante tiene la iniciativa en muchos momentos del proceso de construcción de conocimiento dialogante sobre el contenido con el profesor y con los otros estudiantes, escribiendo sobre este contenido, relacionando los nuevos contenidos con sus conocimientos previos y aplicándolos a sus actividades diarias, tanto personales como profesionales.

Las TIC pueden contribuir de manera indiscutible y proporcionar recursos de información a los estudiantes en forma de documentos hipertextuales para que exploren sus contenidos; proporcionando entornos hipermedia abiertos para que indaguen en su contenido y resolver, así, problemas de aprendizaje; proporcionando herramientas en forma de software para que las utilicen para aprender, o proporcionando herramientas de comunicación, sincrónica o asíncrona, para que puedan aprender interviniendo activamente en las tareas de aprendizaje.

d) Competencias para proporcionar retroalimentación (o *feedback*) continuada y rápida a los estudiantes, tanto para informar, como para reconocer su trabajo. El estudiante necesita obtener información de su profesor tanto sobre aspectos de los contenidos como sobre su propio progreso y el grado de calidad de su aprendizaje. Desde el punto de vista docente, el profesor debe evaluar la calidad del conocimiento que va construyendo cada estudiante e informar sobre el grado de progreso de su competencia y de su conocimiento. Creando oportunidades para evaluar al estudiante y proporcionando información sobre su desempeño, los estudiantes podrán reflexionar sobre los contenidos que están aprendiendo y lo que necesitan saber. De este modo, progresivamente, podrán extraer indicadores para autoevaluar su progreso en la construcción de conocimiento. Las TIC pueden proporcionar retroalimentación al estudiante de muchas y variadas formas.

e) Competencias para gestionar e informar de las fechas límite para la resolución de las tareas de aprendizaje. Dado que aprender a usar el tiempo es un aspecto clave para los estudiantes, especialmente los cursos desarrollados mediante plataformas en línea necesitan planificaciones temporales muy definidas y fechas límite adecuadamente marcadas para orientar el trabajo de los estudiantes. Las TIC pueden mejorar de manera considerable la gestión que los estudiantes hacen de su tiempo de estudio en varios sentidos. Posiblemente, la manera más significativa de llevar a cabo este principio es mediante el desarrollo de aplicaciones informáticas que posibiliten la actualización de una agenda detallada de trabajo en cada curso o asignatura, informando también de las fechas límite que se exigen en cada caso para la finalización de un trabajo determinado.

f) Competencias para comunicar altas expectativas a los estudiantes. El estudiante necesita encarar su aprendizaje con el convencimiento de que la tarea que se le propone vale la pena y de que, además, le supondrá un reto que puede afrontar con garantías de éxito. Para hacer esto, como necesita creer en sus propias posibilidades y requiere tener un alto concepto de sí mismo, la intervención del profesor puede promover un alto autoconcepto de cada estudiante comunicando unas altas expectativas de lo que se espera de él. Las TIC pueden contribuir de manera importante en la comunicación explícita y eficiente de estas altas expectativas, por ejemplo, en el supuesto de que las tareas de aprendizaje que se planteen promuevan contextos auténticos de aprendizaje con una conexión real con los problemas de los estudiantes, tanto perso-

nales como profesionales, que se creen conflictos entre perspectivas divergentes que representen un reto en su resolución, o desafiando a los estudiantes con actividades de aprendizaje que, además de adquirir información, los impulsen a utilizar habilidades de alto nivel cognitivo, como por ejemplo en los procesos de pensamiento de análisis, síntesis, aplicación y elaboración de la información del contenido.

g) Competencias para atender la diversidad de necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Una vez aceptada la diversidad de necesidades de los estudiantes en relación con sus intereses y procesos de aprendizaje y según este principio, el docente debe tener en cuenta esta diversidad en el diseño de las tareas de aprendizaje de varias maneras, como por ejemplo: permitiendo a los estudiantes que elijan entre varias vías para aprender un mismo contenido, atribuyendo roles diferentes de los estudiantes en el marco de una tarea de aprendizaje colaborativo, o proporcionando oportunidades para que cada estudiante ponga de manifiesto competencias específicas que tiene. Las TIC pueden promover de una manera importante la aplicación de este principio educativo, por ejemplo, proporcionando entornos de contenidos digitales que permitan la resolución de un problema por diferentes vías, presentando información de diferentes maneras, tanto textuales como esquemáticas o visuales, o diseñando materiales que proporcionen una gran variedad y gama de ayudas educativas, y que sean los propios estudiantes quienes decidan cuáles necesitan utilizar y en qué momento tienen esta necesidad, además de, sin duda, respetar diferentes ritmos en el abordaje de los contenidos presentados en un formato multimedia o posibilitar el trabajo colaborativo entre los estudiantes sin restricciones espaciales o temporales.

En síntesis, el modelo del profesor eficaz aplicado a la docencia mediante las TIC se ha aplicado, y continúa aplicándose en la actualidad (a veces con otras denominaciones, como por ejemplo, bajo la designación de buenas prácticas docentes), con el fin de identificar un conjunto de dimensiones de la docencia de carácter y validez general y universal (en algunos casos, asociándolo a indicadores de docencia), que, según los autores que se sitúan en este enfoque, deben permitir evaluar la calidad de la docencia que se realice mediante las TIC. No cabe duda de que este modelo puede proporcionar orientaciones muy interesantes para los docentes que utilicen las TIC en el desarrollo de su docencia, pero tiene limitaciones evidentes si lo que se quiere es encontrar en sus recomendaciones consejos válidos universalmente para todo tipo de prácticas formativas mediante las TIC, o también si se quieren desarrollar cursos de formación para futuros profesionales de la docencia mediante estas.

2) Actuaciones docentes específicas desarrollando determinados roles educativos con TIC

La segunda aproximación centrada en la docencia eficaz se ha elaborado mediante la identificación de las competencias del profesor que se deben desarrollar bajo el marco de un rol. Es el modelo denominado modelo de los roles docentes para una docencia eficaz.

Se han identificado ocho tipos de roles para el profesor que lleva a cabo su docencia en contextos basados en las TIC. A cada tipo de rol se ha asociado un conjunto de competencias. La tabla siguiente muestra los ocho roles, así como algunas de las competencias docentes asociadas a estos roles:

Roles y competencias docentes en la enseñanza en línea

Roles	Competencias
1. Facilitador de contenido	Facilitar el crecimiento de la comprensión del estudiante respecto al contenido del curso.
2. Tecnólogo	Elaborar o ayudar en la elección de aspectos tecnológicos que mejoren el entorno disponible para el estudiante.
3. Diseñador	Planificación de las tareas adecuadas de aprendizaje en línea, como actividad previa al desarrollo del curso.
4. Administrador	Temas de matriculación del estudiante, seguridad, mantenimiento de los registros y archivos, entre otros.
5. Facilitador del proceso de aprendizaje	Posibilitar una gama de actividades en línea que proporcionan apoyo al aprendizaje del estudiante durante el desarrollo del curso.
6. Tutor	Ofrecer asesoramiento y orientación al estudiante para conseguir su compromiso de aprendizaje.
7. Evaluador	Proporcionar evaluaciones, retroalimentación y validación del trabajo de los estudiantes.
8. Investigador	Compromiso en la producción de nuevo conocimiento de relevancia en las áreas de contenido que el profesor enseña.

Para el rol de **facilitador del proceso de aprendizaje**, se han asociado competencias, como proporcionar retos a los estudiantes dándoles ayudas al aprendizaje, tanto individualmente como en grupo, asegurar la participación activa de todos los estudiantes, guiar una discusión para lograr los objetivos propuestos o ayudar a los estudiantes a adquirir responsabilidad de su propio aprendizaje, así como de los otros. Para el rol de **facilitador del contenido** se han asociado competencias docentes, como por ejemplo proporcionar recursos relevantes para el aprendizaje, construir tareas apropiadas para el aprendizaje, mantener el foco de estudio en las ideas clave del contenido, estructurar el contenido disponible para los estudiantes, modelar las habilidades cognitivas o monitorizar el progreso en el aprendizaje de los estudiantes.

3) Actuaciones docentes propias de un tipo determinado de tarea con TIC

La tercera manera de concebir las competencias docentes mediante las TIC consiste en identificar el conjunto de actuaciones docentes típicas y efectivas dentro de una tarea de enseñanza y aprendizaje determinada, caracterizada en gran manera por el tipo de TIC que se utiliza para llevarla a término. Es el modelo denominado actuaciones docentes eficientes en tareas con TIC.

5.1.4. El conocimiento del profesor

El enfoque de investigación denominado el conocimiento del profesor, que surgió como contrapunto al anterior –basado en el comportamiento docente–, se centró en la identificación y caracterización de un conjunto de competencias docentes que se relacionaban positivamente con la enseñanza eficaz. En esta aproximación, la noción de competencia se definía como el conjunto de conocimientos del profesor, tanto conocimientos de conceptos sobre la enseñanza como habilidades para la ejecución de comportamientos válidos para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.

Existe un número importante de autores que se aproximan a la conceptualización del significado de competencia docente en el uso de las TIC, usando como fundamento la identificación de conocimientos y habilidades que los profesores deben tener para desarrollar su docencia, por medio de un uso adecuado de las TIC. Comúnmente, esta manera de concebir la docencia competente recibe la denominación de docente experto, o también docencia experta mediante las TIC.

Para este enfoque, un formador experto es definido como el docente que tiene a la vez un conjunto altamente estructurado de conocimientos y un conjunto especializado de habilidades de pensamiento que le permiten diseñar y planificar situaciones formativas, de modo que promueva de manera óptima el aprendizaje de sus estudiantes.

Así pues, la fundamentación de esta propuesta reside en la caracterización del docente de manera doble, tanto basado en la naturaleza de sus conocimientos como en la manera en que se ejercen sus habilidades cognitivas y, naturalmente, por la facultad que tiene para activar los conocimientos y para aplicar las habilidades en situaciones formativas determinadas.

Las principales aportaciones que se han hecho para caracterizar a un profesor experto han tomado como base estos dos aspectos: o bien se han centrado en identificar y especificar los conocimientos necesarios que un profesor debía tener sobre las TIC (conocimientos sobre las TIC de un docente experto), o bien se han dedicado a identificar y describir las habilidades cognitivas que un profesor debía tener para desarrollar su docencia utilizando estas tecnologías (habilidades sobre las TIC de un docente experto).

Un **docente experto con las TIC** se define como un formador que tiene un conjunto amplio e integrado de conocimientos declarativos y procedimentales en el uso formativo con las TIC. El conocimiento docente se equipara a un conjunto de representaciones mentales, comúnmente a modo de esquemas cognitivos que residen en la mente del profesor (más específicamente en su memoria a largo plazo) y que, en definitiva, posibilitan que este profesor pueda ejercer su docencia mediante las TIC con experiencia.

Existen varias propuestas de clasificación de los conocimientos que necesita un profesor para ejercer docencia experta mediante las TIC. En síntesis, se pueden establecer cuatro dominios generales de experiencia docente respecto al uso de la tecnología:

1) Operaciones tecnológicas básicas:

- Prerrequisitos en habilidades técnicas, básicas para el funcionamiento del ordenador. Uso por parte del docente de las funciones propias del sistema operativo del ordenador, como por ejemplo operaciones básicas y gestión de ficheros, uso de la ayuda e identificación del soporte técnico.
- Habilidades técnicas básicas, relativas al uso adecuado del software (programas operativos que posibilitan el uso del ordenador): procesador de textos, bases de datos, hojas de cálculo, programas de gráficos, multimedia, aplicaciones de Internet y funcionamiento en red (*networking*).
- Uso de todo tipo de dispositivos multimedia asociados al ordenador (CD-ROM, videocámaras digitales, grabadores de audio, etc.), así como los programas de gestión de estos periféricos.
- Localización de averías y mantenimiento.

2) Uso personal y profesional docente de los instrumentos tecnológicos:

- El profesorado debe saber utilizar programas de ordenador para su producción personal y profesional, para elaborar planes de estudio, comunicarse mediante el correo electrónico, etc.
- Uso de la tecnología aplicada a sus actividades docentes: procesador de textos, programas para elaborar gráficos, bases de datos, hojas de cálculo; usar aplicaciones multimedia y plataformas telemáticas de comunicación, acceder a la información mediante Internet y saber usar aplicaciones administrativas.
- Uso de la tecnología para interconectar su progreso al desarrollo profesional y al aprendizaje a lo largo de la vida. Evaluación y reflexión sobre su

práctica profesional para tomar decisiones con suficiente información respecto al uso de la tecnología para apoyar el aprendizaje de sus estudiantes.

- Uso de la tecnología para incrementar su productividad. Uso de la tecnología para comunicarse y colaborar (formación continua) con sus colegas, padres y otros miembros de la comunidad.

3) Aplicación de la tecnología en la instrucción:

- Integración y aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que significa que el docente conoce los resultados de la investigación actual en el uso de la tecnología en la educación y la manera de integrar la tecnología en la instrucción, procediendo de forma que conozca el modo de crear entornos ricos en contenidos informativos, así como en la selección y la evaluación de software instruccional.
- Uso instruccional, que consiste en la aplicación de la tecnología en la instrucción de clase y en el aprendizaje del estudiante de un área de conocimiento específica. Conocimiento de estrategias instruccionales de esta área.
- Evaluación del uso de la tecnología para el aprendizaje. Aplicación de métodos de evaluación para determinar el uso apropiado de los recursos formativos basados en tecnología (acceso a los contenidos, comunicación, etc.) por parte de los estudiantes.
- Competencias de los profesores para implementar planes formativos y curriculares que incluyan métodos y estrategias que apliquen las tecnologías para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes, mediante estrategias centradas en el estudiante que posibiliten la atención a las diferentes necesidades de aprendizaje de los estudiantes, que desarrollen habilidades altas de pensamiento y creatividad. Gestión de las actividades de enseñanza y aprendizaje en el entorno tecnológico.
- Competencias de los profesores para planificar y diseñar entornos y tareas de aprendizaje. Competencias para diseñar y planificar entornos tecnológicos de aprendizaje y tareas de aprendizaje con el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Identificar y localizar recursos tecnológicos y evaluarlos en función de su validez e idoneidad. Gestionar estos recursos formativos basados en la tecnología y en la situación instruccional para hacerlos accesibles al estudiante de manera adecuada.

- Competencias de los profesores para evaluar el aprendizaje de los estudiantes del contenido formativo y del uso adecuado de la tecnología utilizando una variedad de instrumentos de evaluación.
- Evaluación del contenido formativo. Uso de instrumentos tecnológicos para la recogida y el análisis de datos, interpretación de resultados y comunicación de los resultados para la mejora de la práctica instruccional y del aprendizaje del estudiante.

4) Utilización de la tecnología teniendo en cuenta cuestiones humanas, éticas y sociales:

- Competencias docentes vinculadas a la asunción de responsabilidades de los usuarios, la toma de decisiones sobre programas relacionados con la propiedad intelectual, derechos de autor y piratería, los aspectos de confidencialidad de la información, los privilegios de acceso a la información y a determinados espacios telemáticos, y otros aspectos relativos a regulaciones legales, normas éticas de actuación y administración de permisos.
- Modelo de enseñanza y de prácticas educativas relacionadas con el uso de la tecnología: identificar y usar tecnologías que afianzan valores humanos estimables, como la diversidad.
- Promoción de la seguridad y la salud en el uso de los recursos tecnológicos. Facilitar el acceso equitativo de todos los estudiantes a los recursos tecnológicos.

Un profesor experto en el uso educativo de las TIC debe tener un conocimiento sobre estos cuatro tipos de dominios generales de contenido que sea muy amplio, muy organizado y fácilmente accesible en su mente en el momento en el que lo necesite para actuar. Ahora bien, otros autores han apuntado que, en el campo concreto de la aplicación de la tecnología a la instrucción, los profesores necesitan, además, saber aplicar ciertas habilidades de pensamiento que son específicas de cada uno de los contextos formativos que se desarrollan mediante la tecnología.

5.1.5. El pensamiento del profesor

Otro paradigma de investigación educativa que ha hecho aportaciones interesantes al campo de las competencias docentes en el uso educativo de las TIC ha sido el pensamiento del profesor. Este paradigma se basa en la presunción que afirma que la comprensión del comportamiento docente requiere analizar los procesos cognitivos del profesor antes, durante y después de la actividad de enseñanza, y que este proceso de pensamiento tiene una relación directa con la actuación docente del profesor, que a su vez tiene una relación directa con el aprendizaje de los estudiantes.

Desde esta posición se sostiene que el comportamiento docente es el resultado, en gran medida, del pensamiento del profesor. El pensamiento del profesor se caracteriza por el conocimiento que tiene el profesor y que es capaz de activar junto a algunos procesos mentales, como la planificación, la ejecución y la valoración intencional de sus actuaciones docentes. La diferencia con las propuestas anteriores basadas en el paradigma proceso-producto debe resultar evidente. Mientras que en el enfoque proceso-producto se han buscado, por ejemplo, un conjunto de métodos docentes, de estilos de enseñanza y de comportamientos docentes que fueran generalizables y válidos para aplicar cualquier tipo de contextos de formación, en el paradigma del pensamiento del profesor la enseñanza se concibe como un proceso intencional y complejo de toma de decisiones docentes que deben tener en cuenta las características de los distintos factores que distinguen cada situación educativa.

Desde esta perspectiva, el análisis de la docencia competente en el uso educativo de las TIC se centrará en identificar y caracterizar la adecuación de las decisiones educativas que toman en relación con el objetivo educativo que se quiera conseguir, y dependiendo de las condiciones de cada contexto educativo específico.

Desde este punto de vista, el docente estratégico es concebido como una persona que toma decisiones, a veces individualmente y otras en grupo, de manera intencional y consciente, en contextos educativos determinados, que utiliza sus conocimientos sobre la docencia y sus habilidades cognitivas para conseguir que los participantes logren, de la manera más adecuada posible, los objetivos propuestos de aprendizaje, dependiendo de las condiciones del contexto formativo.

5.2. La clave está en la interacción profesor-estudiantes-contenido

Hay un conjunto de propuestas psicoeducativas que se han ido articulando y fundamentando de manera notable a partir de la década de los noventa y que mantienen que la actividad de enseñanza que desarrolla el docente usando las TIC no puede desvincularse y, por lo tanto, no puede ser analizada, sin tener en cuenta la dimensión psicoeducativa de la interacción que se produce dentro del aula y que vincula al propio docente con los estudiantes y con el contenido y las tareas de enseñanza y aprendizaje que se están desarrollando. Es el enfoque denominado **aproximación docente interactiva**.

En este enfoque de la noción de competencias docentes con apoyo de las TIC, se apuesta por situar el concepto de calidad formativa en el conjunto de interacciones que se producen durante el desarrollo de la actividad formativa entre el docente, los estudiantes y el contenido y la tarea concebidos como un bloque indisoluble. Esta perspectiva excluye, pues, otras aproximaciones a la

calidad de los procesos formativos que apuestan por centrarse solo en la relación entre el profesor y los estudiantes, en la relación estudiantes-contenidos o en la interrelación que se produce entre los propios estudiantes.

En coherencia con este planteamiento docente interactivo, la valoración de la calidad formativa de una propuesta desarrollada con las TIC en cuanto al papel del profesor se conseguirá estableciendo indicadores de calidad que se obtendrá mediante el análisis de esta interacción, tal como ha sucedido en una actividad real formativa. Así pues, las características que distingan el desarrollo temporal de la interacción deben aportarnos suficientes datos para valorar el grado en el que se ha favorecido la construcción de conocimiento de los estudiantes.

Desde esta perspectiva interactiva, se definirá un docente competente como aquel que es capaz de proporcionar ayudas formativas relacionadas y coherentes con las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, y de ir las ajustando a las necesidades cambiantes de aprendizaje que puedan presentar a lo largo de todo el proceso formativo.

Esta perspectiva dinámica de la noción de competencia docente sitúa al profesor no como un poseedor de competencias docentes, sino más bien como a un agente propositivo que demuestra sus competencias en cada situación formativa en la que participa.

La interacción entre los elementos indicados (profesor, estudiantes, contenido y tareas) será de calidad cuando promueva una autonomía progresiva del estudiante en relación con el aprendizaje de los contenidos que forman un curso. La creciente autonomía del estudiante se pondrá de manifiesto cuando progresivamente vaya siendo capaz de moverse en la resolución de una tarea determinada con menos ayuda del docente. Desde el punto de vista del docente, esta progresión en el aprendizaje del estudiante representará la retirada gradual del conjunto de ayudas formativas que ha diseñado a comienzos del curso durante las sucesivas tareas, de manera que el estudiante vaya siendo capaz de actuar de un modo cada vez más experto con relación al contenido que sea objeto de aprendizaje.

También la interacción entre los elementos indicados será de calidad cuando promueva de manera efectiva la construcción significativa de conocimiento del estudiante de los contenidos que forman parte del curso. Esto se pondrá de manifiesto cuando el estudiante vaya progresivamente construyendo conocimientos de los contenidos del curso y vaya siendo capaz de aplicar estos conocimientos para resolver tareas propias del área de conocimiento de que sea objeto la propuesta formativa.

5.3. La clave está en la organización de la docencia con TIC

Hay un fenómeno, ya avanzado por autores clásicos de la educación a distancia, que ha supuesto un proceso de industrialización de la docencia que se ha producido en muchas instituciones educativo-formativas desde la década de los noventa. Desde esta perspectiva, hay que abordar la educación a distancia aplicando el punto de vista de los procesos industriales. Esto implica tomar los principios más significativos de las teorías aplicadas a la producción industrial y aplicarlas a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El análisis del proceso didáctico, desde el punto de vista del proceso industrial, implica un cambio muy importante para la actividad típica tradicional del profesor:

1) **La equiparación de la racionalización con la eficiencia.** Se persigue la racionalización de la docencia intentando conseguir el grado de eficiencia más alto mediante el diseño, la planificación, el desarrollo y la evaluación de los procesos docentes.

2) **La inclusión de sistemas de control en la calidad de la docencia y los procesos que la hacen posible.**

3) **La identificación de tareas clave de la docencia y la posibilidad de dividir el trabajo docente.** El proceso completo de docencia puede ser fraccionado en un conjunto de subprocesos que suponen el aumento del grado de especialización, los cambios en los roles de los implicados en estos sistemas y la aparición de nuevas funciones docentes. Dos de las funciones educativas tradicionales atribuidas al profesor presencial –la orientación del estudiante respecto a su proceso de aprendizaje y la transmisión de la información de contenido–, pueden aparecer como funciones desarrolladas por diferentes personas.

4) **Las responsabilidades de la docencia pueden ser ejercidas por expertos diferentes que actúan en diferentes momentos del proceso de docencia.**

5) **Cualquier sistema de educación a distancia necesita un medio tecnológico que posibilite la comunicación que se produce en el proceso de enseñanza y aprendizaje,** por lo que se deben introducir en el proceso docente las competencias atribuidas habitualmente a tecnólogos y a informáticos.

6) **La producción masiva de la docencia,** es decir, la posibilidad tecnológicamente atractiva de poder transmitir información formativa a grupos numerosos de estudiantes. Desde este punto de vista, la educación a distancia se puede ver más democratizadora, dado que puede facilitar la igualdad de oportunidades para el estudio de manera independiente del lugar geográfico donde se viva; también la producción masiva se puede percibir como la posibilidad de incrementar las posibilidades de acceso a la educación.

7) **La planificación y la preparación de la docencia**, en la educación a distancia, se caracteriza por la planificación extensiva por parte de especialistas expertos.

8) **La estandarización de la docencia**. Esta estandarización puede manifestarse en aspectos muy diferentes, como por ejemplo en los contenidos (contenidos estándar, puesto que los autores escriben para muchos estudiantes) o en la plataforma tecnológica (por ejemplo, unas plataformas tecnológicas determinadas pueden hacer envíos de correos electrónicos con indicaciones de final temporal en la realización de actividades de aprendizaje).

El fenómeno de la industrialización de la docencia ha ocasionado la aparición, en bastantes organizaciones que utilizan las TIC para el desarrollo de procesos de enseñanza y de formación, de un conjunto de profesionales que, siguiendo diferentes modelos organizativos, actúan de diferentes maneras en algún momento del proceso de docencia, aportando su experiencia en una tarea determinada. Uno de los estudios más extensos que han abordado esta temática lo llevó a cabo, en Estados Unidos y Canadá, Thach y Murphy. En este trabajo, se preguntó a ciento tres expertos profesionales en la educación a distancia sobre los diferentes roles y tareas que se deben llevar a cabo para que pueda producir un proceso de docencia de calidad dentro del marco de la enseñanza a distancia telemática. Se obtuvieron los resultados siguientes:

Roles y competencias relacionados con los procesos de docencia mediante las TIC

Roles	Algunas competencias asociadas al rol profesional
1. Instructor	Planificación, diseño instruccional, conocimiento del contenido, comunicación interpersonal, estrategias de enseñanza.
2. Diseñador instruccional	Colaboración y trabajo en grupo, diseño instruccional basado en las TIC.
3. Experto en tecnología	Colaboración y trabajo en grupo, conocimiento de las TIC.
4. Técnico especialista	Reparador del funcionamiento tecnológico, conocimientos de ingeniería informática.
5. Administrador	Dirección, gestión y administración de planes de acción, presupuestos, marketing, relaciones públicas, gestión del cambio en las organizaciones.
6. Administrador de web	Conocimientos de programación informática.
7. Personal de soporte	Conocimiento de los servicios de soporte.
8. Editor	Edición y alto conocimiento del inglés, diseñador de textos didácticos.
9. Bibliotecario	Búsqueda bibliográfica, servicios bibliotecarios de soporte.
10. Especialista en evaluación	Análisis de datos, habilidades de evaluación.
11. Diseñador gráfico	Diseño de textos, diseño gráfico.

Referencia bibliográfica

Elizabeth C. Thach; Karen L. Murphy (1995). "Competencies for distance education professionals". *Educational Technology Research and Development* (vol. 1, núm. 43, pág. 57-79). En línea en <http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02300482>.

El concepto de **distribución de las competencias docentes** remite a dos ideas:

1) La idea de que las competencias docentes, como toma de decisiones, son ejercidas también por otros agentes que pertenecen generalmente al nivel directivo de la institución que propone la propuesta formativa. La incorporación de las TIC en una organización educativo-formativa se debe hacer de manera sistemática. Esto obliga a que, en la mayoría de las ocasiones, sean las instancias directivas de la organización las que deban intervenir en la toma de algunas decisiones estratégicas respecto a la implementación de las TIC en la organización. Estas decisiones pueden referirse a dos cuestiones: el proceso de implementación de las TIC (referidas a, por ejemplo, cuestiones como la adquisición de material informático, la manera de conectar de los ordenadores en red, la formación de los formadores y la adquisición de software) y la organización interna de los diferentes agentes que intervendrán en el desarrollo de propuestas formativas.

2) La idea de que la docencia mediante TIC suele hacerse, generalmente, mediante equipos multiprofesionales que intervienen en diferentes grados de tomas de decisiones dependiendo del contexto educativo-institucional en el que se desarrolla la propuesta formativa. La idea anterior implica la creación de diferentes “agentes” (en cada organización esta idea puede concretarse de diferentes maneras), que además de poder tener competencias profesionales específicas deberán ser capaces de trabajar coordinadamente para desarrollar las propuestas formativas que se diseñen.

6. Un nuevo modelo de profesor

La gran complejidad que suponen los procesos de incorporación de las TIC a la formación produce una cierta indefinición respecto a las competencias que debe tener un docente para garantizar que esta implantación se produzca bajo criterios psicoeducativos y no solo tecnológicos. Una situación parecida sucede cuando las TIC ya están tecnológicamente disponibles para su uso docente, dado que en muchas situaciones formativas reales parece que las características de los propios recursos tecnológicos tienen más influencia en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante las TIC que los propios principios y criterios docentes.

Además, se constata que las aproximaciones que se han hecho en este campo desde diferentes posiciones se centran en gran medida en la definición de las competencias que debe tener un profesor para el uso experto de las TIC, obviando que un docente necesita poder conocer las TIC de manera contextual con su uso aplicado en los campos educativo y formativo.

En este apartado se exponen un conjunto de reflexiones sobre el perfil de competencias que se requieren para la docencia de calidad utilizando las TIC. Para hacerlo, se utilizan los contenidos que se han presentado sobre las diferentes aproximaciones que se han hecho a la temática desde distintos paradigmas, pero agregando además algunas afirmaciones que nos parecen clave para el futuro a medio plazo, referidas a las competencias instruccionales que resultan transformadas por el hecho de introducir las TIC en su desarrollo.

1) El campo de las TIC ha experimentado un desarrollo muy importante en la última década desde el punto de vista tecnológico, y todo hace suponer que este alto nivel de creación y avance tecnológicos continuará los próximos años. El profesor debe estar prevenido respecto a una gran parte de estas tecnologías que surgen, dado que muchas se diseñan y se desarrollan en escenarios no educativos y, posteriormente, se trasladan al campo del aprendizaje inductivo, muchas veces sin demasiadas transformaciones. Para asegurar un conocimiento vigente y no obsoleto de las aplicaciones tecnológicas formativas que van surgiendo en su área de conocimiento, el docente necesita tener un tipo general de competencias que tienen relación directa con las habilidades de actualización de sus conocimientos.

2) Las TIC no se deben considerar como un campo único y compacto de conocimiento, por lo que no se puede afirmar con propiedad que se conocen o desconocen las TIC, sino más bien algunos de los tipos y versiones de TIC. Las TIC agrupan un conjunto de tecnologías de naturaleza muy diferente a otras tecnologías que en tiempos recientes se han ido aplicando en grados diferentes a la educación. La característica distintiva de las TIC es que son mu-

cho más que medios para representar información o para facilitar la comunicación. Cuando se combinan y se aplican a la formación, pueden llegar a crear entornos de aprendizaje que en sí mismos pueden incluir, desde un punto de vista formativo, una gran cantidad de sesiones de clase presenciales. Como sucedió recientemente, ya no se puede hablar con propiedad de competencias de los profesores en el uso formativo de las TIC; más bien deberíamos hablar de competencias de los profesores en el uso formativo de determinadas TIC en áreas de conocimiento concretas.

3) Las decisiones institucionales respecto a las TIC pueden tener una gran influencia en las posibilidades reales de aplicación educativa de estas para un profesor que desarrolle su actividad docente dentro de la institución formativa. La gran mayoría de las decisiones que tienen relación directa con las TIC que pueda usar un docente dentro de una institución determinada dependerán en gran medida de decisiones institucionales. Aunque cada institución formativa seguirá procesos particulares en relación con la implantación de las TIC como recursos docentes, podemos identificar un amplio conjunto de decisiones que afectarán también a las competencias específicas en TIC que deba tener un docente en esta institución particular.

4) Todavía existe, a escala institucional, una cierta indefinición respecto a los efectos organizativos que para la propia institución implica la incorporación masiva de las TIC en la docencia de sus profesores. En numerosas instituciones formativas se ha ido siguiendo durante los últimos años una política activa para que los docentes incorporen de manera general un conjunto amplio de TIC para su práctica docente. En unos casos, algunos de estos docentes han puesto de manifiesto en la propia institución la aparición de nuevos problemas en el ámbito institucional, que piden decisiones que no son fáciles de tomar, y que en algunos casos exigen un proceso largo de transformación de la misma institución educativa.

Uno de los ejemplos de cambio organizativo más conocido se refiere a la regulación del grado de no-presencialidad de los profesores de educación superior cuando se implanta y se generaliza el uso de las aulas virtuales. Si la institución realmente apuesta por el uso efectivo de esta tecnología, en paralelo a su implantación deberá replantear muchos requisitos sobre la presencialidad de profesores y estudiantes en las aulas de la universidad.

5) Las tecnologías de la información y la comunicación transforman sobremanera el modo como se deben diseñar y planificar los procesos formativos que incorporan las TIC en su desarrollo. Prevalece una creencia generalizada en muchos profesores y formadores que ejercen docencia presencial, que consiste en suponer que las TIC solo pueden optimizar, en el sentido de hacer más efectivos, unos procesos determinados de enseñanza, que ya se hacen sin el apoyo de TIC. Posiblemente, el ejemplo más representativo, evidente y actual de esta afirmación es la sustitución que algunos profesores han hecho del uso de la pizarra por la utilización de aparatos de proyección conectados al ordenador,

que permiten mostrar imágenes de información escrita, diagramas, gráficos, ilustraciones, fotografías, etc., mediante programas informáticos. Aun así, las aportaciones que las TIC pueden hacer a los diseños y las planificaciones de los procesos formativos son mucho más amplias y profundas de lo que en un principio puede parecer.

6) Hay que utilizar criterios psicoeducativos adecuados y diseños docentes que integren las TIC en la enseñanza de las áreas curriculares.

Aunque de manera lenta, se va adquiriendo un conocimiento creciente de las diferentes maneras de integrar las TIC en los centros formativos de todos los niveles. En la actualidad, aún estamos lejos de conocer con precisión las posibilidades reales de implementación que tienen las TIC en la actividad específica del aula presencial. Si bien hoy podemos disponer de conocimientos sobre el uso de la tecnología en las aulas, necesitamos poder valorar no solo su uso, sino hacerlo según los criterios psicoeducativos en los que se produce, de una manera determinada, la integración de las TIC en los procesos formativos.

7) El docente o formador debe hacer una reflexión psicoeducativa muy sistemática en cuanto a las funciones docentes que quiere desarrollar en los procesos formativos sostenidos por alguna de las TIC.

En la actualidad se da una discusión bastante generalizada en ámbitos docentes sobre el perfil del profesorado necesario para la sociedad de la información y el conocimiento, y no parece que esta discusión se cierre en breve con resultados concluyentes. Esta diatriba se centra principalmente en el rol, o las funciones educativas, que debería ejercer un profesor que pueda disponer de un amplio rango de tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo de su docencia. Mientras que, por un lado, se sitúan algunas voces que claman por el mantenimiento de las funciones formativas tradicionales del profesor, por otro, hay voces que sostienen la necesidad de un cambio de estas funciones educativas. Estas últimas afirman que los docentes deberían ejercer funciones, como ser asesor y guía de los aprendizajes de los estudiantes, ser fuente de motivación para sus aprendizajes, focalizar la actividad en el diseño, la creación o la adaptación de nuevos recursos de contenido que se facilitarían a los estudiantes, o participar en la creación de nuevos entornos de aprendizaje con TIC. En el fondo de la discusión se sitúa el interrogante sobre qué roles y funciones debe ejercer un profesor en el siglo XXI. La respuesta que se dé a esta pregunta condicionará en gran medida las competencias deseables que deberá tener en un futuro próximo el profesional docente.

8) Los docentes necesitan planes de formación y acreditación que garanticen el desarrollo de sus competencias en el uso formativo de las TIC dentro de sus procesos de docencia.

Hasta épocas recientes ha habido una cierta tendencia a considerar que la formación de los docentes en TIC, tanto la formación inicial como la formación permanente, debía consistir principalmente en el desarrollo de habilidades que les permitieran el uso técnico de aquellas. Si bien estamos de acuerdo en que este nivel es indispensable para poder progresar en otros niveles de formación en las TIC, también observamos que existe una fuerte inclinación a percibir que esta formación de tipo técnico no resulta en sí misma suficiente para capacitar al docente para que pueda incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El ISTE¹ ha desarrollado un conjunto de estándares en la formación inicial del profesorado para el uso educativo de las TIC. En estos estándares se definen los conceptos, los conocimientos, las habilidades y las actitudes fundamentales para aplicar la tecnología a los escenarios educativos. Además de la dimensión formativa, que proporciona orientaciones para el profesorado sobre la aplicación de las TIC en las aulas, estos estándares también se utilizan para la certificación del profesorado en este campo de conocimiento. En su propuesta se reconocen seis áreas de estándares con indicadores de ejecución en cada una de ellas:

⁽¹⁾International Society for Technology in Education.

- Conceptos y operaciones de la tecnología.
- Planificación y diseño de entornos y experiencias de aprendizaje.
- Enseñanza, aprendizaje y currículo. Implementación de los planes curriculares aplicando la tecnología para maximizar el aprendizaje del estudiante.
- Evaluación de los aprendizajes y de los procesos.
- Práctica profesional y productividad.
- Temas humanos, sociales, éticos y legales.

Los profesores que quieran acreditarse deberán demostrar, al final del proceso de formación, que han desarrollado las competencias adecuadas en cada uno de los seis ámbitos anteriores.

9) La formación de los profesores debería enfocarse, preferentemente, al desarrollo de su experiencia en las diferentes metodologías de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan mediante las TIC en los contenidos específicos del área de conocimiento en que se esté desarrollando la docencia.

10) La introducción de las TIC en los procesos formativos se debe hacer de tal manera que influya positivamente en la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

No cabe ninguna duda en afirmar que existe una correlación directa entre las competencias del docente en el uso educativo de las TIC y la calidad del aprendizaje de sus estudiantes. Por esta razón, pensamos que no se debe perder de vista que la finalidad del desarrollo de estas competencias docentes es posibilitar un desarrollo mayor y mejor de la construcción de conocimiento de los estudiantes.

Bibliografía

Aguado Román, G. y otros (2011). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC: pautas e instrumentos de análisis* (3.ª impr., 201 pág.). Barcelona: Graó.

Alba Pastor, C. y otros (2004). *Las nuevas tecnologías en la enseñanza: temas para el usuario* (col. Sociedad, cultura y educación, núm. 15, 296 pág.). Tres Cantos: Akal.

Ardizzone, P.; Rivoltella, P. C. (2005). *Didáctica para e-learning: métodos e instrumentos para la innovación de la enseñanza universitaria* (Colección Aulae, núm. 1, 184 pág.). Archidona: Aljibe.

Autores varios (2002). *Aprendiendo a enseñar en la universidad* (col. Innovación y desarrollo de la calidad de la enseñanza universitaria, núm. 4, 200 pág.). Sevilla: Universidad de Sevilla. Instituto de Ciencias de la Educación.

Badia Garganté, A. *Les competències docents en l'ús formatiu de les TIC* (54 pág.). Barcelona: FUOC.

Bain, K. (2006). *El que fan els millors professors universitaris* (221 pág.). Valencia: Publicacions de la Universitat de València.

Barberà, E. (2008). *Aprender e-learning* (97 pág.). Barcelona: Paidós Ibérica.

Barberà Gregori, E.; Badia, A. (2004). *Educación con aulas virtuales: orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje* (col. Aprendizaje, núm. 147, 197 pág.). Boadilla del Monte: Machado Grupo de Distribución.

Bautista Pérez, G.; Borges Sáiz, F.; Forés i Miravalles, A. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje* (Colección Universitaria, núm. 13, 248 pág.). Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones.

Bejejam, P. (1998). *L'ensenyament de les ciències socials i les humanitats: bases teòriques* (30 pág.). Barcelona: FUOC.

Bustillo Bayon, Jon y otros (2009). *Herramientas web 2.0 para la formación* (CD-ROM). Sevilla: Universidad de Sevilla. Grupo de Investigación Didáctica (Gid).

Cabero Almenara, J. (coord.) (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (368 pág.). Madrid: McGraw Hill.

Cebrián de la Serna, M. (coord.) (2006). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria* (col. Colección Universitaria, núm. 3, 2.ª impr., 200 pág.). Madrid: Narcea.

Contreras Domingo, J. (1991). *Enseñanza, currículum y profesorado: introducción crítica a la didáctica* (col. Akal universitaria, núm. 142, 260 pág.). Tres Cantos: Akal.

Escribano González, A.; del Valle, Á. (2010). *El aprendizaje basado en problemas: una propuesta metodológica en educación superior* (col. Colección Universitaria, núm. 18, 2.ª impr., 192 pág.). Madrid: Narcea.

Felipe Ortega, J.; Rodríguez, J. (2011). *El potlatch digital: Wikipedia y el triunfo del procomún y el conocimiento compartido* (col. Teorema. Serie mayor, 216 pág.). Madrid: Cátedra.

García-Vera, A. B. (2004). *Las nuevas tecnologías en la enseñanza. Temas para el usuario* (296 pág.). Tres Cantos: Akal. Universidad Internacional de Andalucía.

Giroux, Henry A. (2002). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje* (col. Temas de educación, núm. 18, 3.ª impr., 290 pág.). Barcelona: Paidós.

Hanna, D. E. (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital: ¿es ésta la universidad que queremos?* (360 pág.). Barcelona: Octaedro.

Hannan, A.; Silver, H. (2006). *La innovación en la enseñanza superior: enseñanza, aprendizaje y culturas institucionales* (col. Colección Universitaria, núm. 6, 2.ª impr., 200 pág.). Madrid: Narcea.

Honan, J. P.; Rule, C. S. (2007). *La enseñanza y el aprendizaje mediante el método de casos: el uso de casos en la educación universitaria* (35 pág.). Madrid: Fundación Universitaria San Pablo-CEU.

Marín Delgado, M. C. (2010). *Las nuevas tecnologías en el aula* (200 pág.). Granada: Asociación para la Difusión del Conocimiento Educativo.

Ortega Carrillo, J. A.; Chacón Medina, A. (2010). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital* (3.ª impr., 408 pág.). Madrid: Pirámide.

Pina Calafi, A. y otros (2004). *Informática educativa y nuevas tecnologías: aplicaciones en educación* (col. Colección Matemática e informática, núm. 2, 332 pág.). Pamplona: Universidad Pública de Navarra.

Prieto Navarro, L. y otros (2008). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje* (192 pág.). Barcelona: Octaedro.

Rué, J. (2009). *El aprendizaje autónomo en educación superior* (col. Colección Universitaria, núm. 20, 272 pág.). Madrid: Narcea.

Sabadell i Bosch, M. (coord.) (2010). *TIC-TAC EEES. Educar per transformar. Transformar per educar* (col. Manuals, núm. 164, 252 pág.). Barcelona: UOC.

Sánchez García, F. (2011). *El docente en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación* (130 pág.). Illora: Gestión Integral Educativa.

Sangrà i Morer, A.; Bates, T. (2012). *La gestión de la tecnología en la educación superior: estrategias para transformar la enseñanza y el aprendizaje* (col. Educación universitaria; 320 pág.). Barcelona: Octaedro.

Willingham, D. T. (2011). *Per què als nens no els agrada anar a l'escola?: les respostes d'un neurocientífic al funcionament de la ment i les seves conseqüències a l'aula* (col. Micro-macro referències, núm. 16, 275 pág.). Barcelona: Graó.

Zabalza, M. A. (2011). *Competencias docentes del profesorado universitario* (col. Colección Universitaria, núm. 4, 4.ª impr., 256 pág.). Madrid: Narcea.

Zabalza Beraza, M. A. (2007). *La enseñanza universitaria: el escenario y sus protagonistas* (col. Colección Universitaria, núm. 1, 3.ª impr., 240 pág.). Madrid: Narcea.