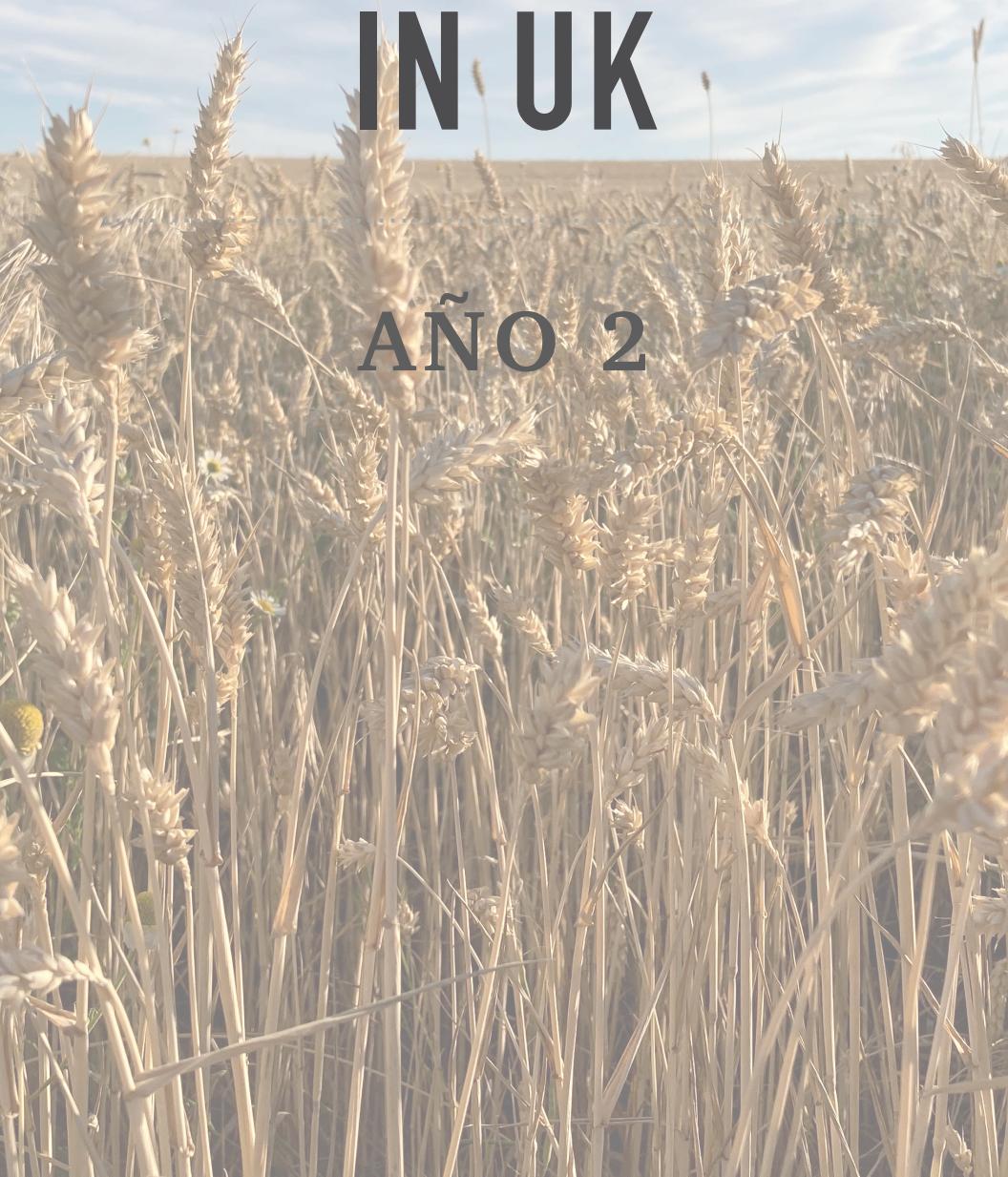


PROFES MADE IN UK

AÑO 2



RESPONSIVE TEACHING, HARRY FLETCHER-WOOD

EL LIBRO

El primer reto de esta nueva aventura supone encontrar la mejor traducción para el título de este libro. Podría ser: "La enseñanza que responde" pero se podría interpretar que responde a las expectativas, o a los desafíos, y no se trata de eso. Responsive también significa "atento" o "receptivo", es decir, que es sensible al feedback de los alumnos. Porque al final se trata de eso, de responder a lo que está sucediendo en el aula, de ser receptivo al aprendizaje que está ocurriendo ya, en este momento, en esta clase, con estos niños y niñas. Por eso, para nosotros este libro será "Enseñanza receptiva".

En el prólogo, Dylan Wiliam nos dice que "No conozco otro libro que se acerque tanto como éste en ayudar a los profesores a entender, a un nivel profundo, qué convierte a los docentes en receptivos a los alumnos y cómo pueden usar esas ideas para mejorar su práctica".

El autor

Harry Fletcher-Wood, británico, ha trabajado como profesor de historia en Japón, India y Londres. Cumple por tanto los requisitos para ser un referente de Profes Made in UK. También ha colaborado organizando las admisiones universitarias y la formación de los docentes universitarios en Woolwich. Finalmente ha sido director asociado de Teach First para la Evaluación del Aprendizaje. Tiene un blog que podéis encontrar en improvingteaching.co.uk.

El libro comienza con la confesión del autor de que enseñó de forma ineficaz porque tres ideas le confundían: la evaluación parecía impedir el aprendizaje, las habilidades parecían más

importantes que el conocimiento y el programa Evaluar para Aprender (Assesment for Learning del gobierno británico) parecía sólo una colección de técnicas. A continuación, analiza estas confusiones.

Confusión 1: la evaluación parecía impedir el aprendizaje

Como profesor nuevo, el autor no podía entender cómo la evaluación apoyaba el aprendizaje. Por ejemplo, cuando pedía a alumnos de 2º ESO evaluar evidencias de las condiciones en las fábricas de la Inglaterra Victoriana, pasaba dos sesiones tratando de enseñarles a responder 8 preguntas intrincadas. Luego en una tarde tenían que hacer una redacción y con ella les ponía una nota. Poner una nota a esas asignaciones implicaba aplicar un sistema de medida que era superficialmente preciso, pero incoherente en la práctica. El sistema especificado por la legislación era el siguiente:

Nivel 5: los alumnos empiezan a establecer relaciones entre las causas

Nivel 6: los alumnos establecen relaciones entre las causas

Y la escuela donde trabajaba dividía estos niveles en sub-niveles:

Nivel 5c: los alumnos empiezan a empezar a establecer relaciones entre las causas

Nivel 5a: los alumnos siempre empiezan a establecer relaciones entre las causas

Y el autor, con su humor británico, propone ahora seguir con la subdivisión, por ejemplo:

Nivel 5c-: los alumnos empiezan a empezar a establecer relaciones entre las causas.

Este sistema increíblemente preciso consistía en 81 niveles (9 niveles subdivididos en otros 9), y aún así le resultaba difícil separar una respuesta del nivel 5 de una del nivel 6. Estas notas

estaban totalmente separadas de su aprendizaje. Además, los profesores se encontraban bajo presión para mejorar el nivel de sus estudiantes: los niveles aumentaban, pero sus conocimientos y habilidades no.

Por tanto, la evaluación estaba al margen de lo que enseñaba, y de lo que los alumnos aprendían, y de la realidad. Como ya hablamos al comentar [el libro de Dylan Wiliam](#), el autor insiste en que estandarizar la evaluación (evaluación sumativa) es importante: los alumnos y alumnas que solicitan un trabajo o el ingreso en un programa de estudio necesitan poder demostrar lo que saben; sus calificaciones deben tener un significado común, consensuado entre las escuelas, empresas y universidades. Aún así, tres factores nos llevan a emplear de forma errónea la evaluación sumativa en nuestra cotidianidad:

1. Factor 1: queremos saber qué tal lo están haciendo los estudiantes

Usamos la evaluación sumativa erróneamente cuando empleamos un único examen para valorar el conocimiento de un trimestre en 90 minutos. Sin estandarizar las preguntas, condiciones, y el sistema de calificación en la práctica, la evaluación sumativa nos dice poco del aprendizaje de los alumnos.

2. Factor 2: Queremos enseñar a los alumnos las cosas adecuadas

Usamos la evaluación sumativa erróneamente cuando ésta nos sirve para guiar lo que enseñamos, esperando que esto ayude a los alumnos a mejorar. Enseñar lo que va a estar en el examen o el test parece racional, aunque simple, y reduce el aprendizaje de los alumnos. Según Christodoulou (libro "Making Good Progress", 2007), el aprendizaje requiere muchísimo conocimiento específico y muchísima práctica deliberada usando ese conocimiento.

Por otra parte, queremos que los estudiantes sean capaces de resolver problemas, pero practicar la resolución de problemas es un modo ineficiente de enseñar conceptos matemáticos y de aprender a resolver los problemas (pinchando [aquí](#) Sweller, van Merriënboer

y Paas, 1998). Escribir un ensayo sobre una novela requiere integrar citas y profundizar en los caracteres, los temas y el contexto social de la obra: hacer todo junto impide a los aprendices novatos desarrollar competencias en cada aspecto por separado (Quigley, 2017). Como ya desarrollamos en el artículo de la entrada anterior a ésta, no podemos enseñar a los alumnos como si fueran expertos. El autor lo compara con un entrenamiento para la maratón: entrenar la maratón solamente corriendo maratones sería ineficiente y agotador, y negaría la fuerza y resistencia que los corredores necesitan.

3. Factor 3: Queremos identificar lo que nuestros alumnos no saben

Usamos la evaluación sumativa erróneamente porque esperamos así identificar lo que no sabe. Sin embargo, citando de nuevo a Christodoulou:

"Algunos fallarán la respuesta sobre el área de un rectángulo porque no comprenderán como calcularla. Otros fallarán porque su conocimiento sobre las tablas de multiplicar es débil. Es difícil saber exactamente qué es lo que está fallando."

De igual manera, apunta el autor, una alumna puede hacer una mala presentación sobre un libro de Jane Eyre porque tiene problemas con el vocabulario específico, o con estructurar los párrafos, o con el análisis de las expectativas de la época respecto a la mujer. Que la nota sea inferior a un 4 identifica que existe un problema, pero no cuál es.

La evaluación formativa

Como ya hemos visto en el blog, la evaluación es formativa cuando busca evidencias sobre el entendimiento de los alumnos, y esto nos permite tomar mejores decisiones acerca de los próximos pasos a tomar. En este sentido, es más útil para responder a los factores de esta primera confusión.

Las evaluaciones formativas no requieren de las estrictas condiciones de la evaluación sumativa, como ya hemos dicho: estandarizar las preguntas, condiciones, apoyo y sistema de calificación. Los requisitos son menores: las evaluaciones formativas llevan a una consecuencia, una respuesta del profesor o del alumno, queremos hacer inferencias válidas sobre lo que los estudiantes han aprendido.

Las evaluaciones sumativas dominaron las prácticas de Harry Fletcher-Wood, también las expectativas de sus jefes y de sus alumno, pero impedían el aprendizaje. Practicar exámenes puede mejorar la confianza de los alumnos en cuanto a la gestión del tiempo y la estructura del examen, pero sólo tiene valor después del examen final; en cualquier otro momento, son distracciones. Debemos confinar la evaluación sumativa a su propósito, y evaluar formativamente para trazar el progreso de los alumnos y sus dificultades. Debemos planificar lo que van a aprender basándonos en lo que es el éxito en nuestra asignatura, no en el esquema de notas.

La enseñanza receptiva utiliza la evaluación con un propósito formativo para identificar lo que los alumnos y alumnas han aprendido: evita las distracciones y sesgos que la evaluación sumativa puede crear.

Confusión 2: las habilidades parecían más importantes que los conocimientos

El autor reconoce que empezó a cuestionar el sistema de evaluación, pero aceptó una premisa sin criticarla: dar más importancia a las habilidades que al conocimiento. Por ejemplo, en historia, un alumno puede explicar las causas de la Primera Guerra Mundial sin saber nada más sobre ella. Como profesor de historia, no podía enseñar las relaciones de causa-efecto sin un conocimiento básico que incluyera hechos históricos, pero creía

que saber el procedimiento, por ejemplo argumentando, era más valioso que el conocimiento de la propia historia.

Además de eso, quería que mis alumnos ganaran habilidades que se pudieran transferir a otras disciplinas. Trabajó en dos escuelas sucesivamente donde se ponía el énfasis en la creatividad, el razonamiento por encima del conocimiento. Primero, quería que mis alumnos fueran felices y motivados, si esto pasaba, era que estábamos teniendo éxito. Segundo, quería que aprendieran de forma autónoma y que fueran creativos y con pensamiento crítico. Y tercero y último, que aprendieran historia. Al autor le llevó algún tiempo comprobar que sin lo tercero es imposible que ocurra lo primero y lo segundo.

A continuación cita un estudio del que ya hablamos en la entrada anterior: Adriaan de Groot descubrió que los mejores jugadores de ajedrez lo eran porque tenían en su memoria una gran cantidad de jugadas almacenadas, y Simon y Chase descubrieron que si las piezas eran puestas al azar sin sentido alguno, los novatos recordaban la posición de las piezas tan bien como los maestros.

A partir de estos trabajos, Perkins y Salomon en 1989 llegaron a explicitar tres evidencias:

1. Los expertos saben una enorme cantidad de conocimiento de su campo: como los maestros de ajedrez, reconocen patrones en ese conocimiento y los aplican para el razonamiento y la resolución de problemas.
2. Las estrategias generales de resolución de problemas son ineficaces y en general no dan fruto: saber que un problema grande lo tienes que dividir en problemas pequeños no ayuda si no sabes qué posibles problemas pequeños son y cómo solucionarlos.
3. Las habilidades se transfieren de una disciplina a otra muy pobemente: los buenos jugadores de ajedrez no son buenos jugadores de Risk o Go.

El autor creía que sus alumnos podrían aprender habilidades y aplicarlas a cualquier campo de conocimiento, cuando lo cierto es lo contrario: sólo pueden mostrar habilidades cuando tienen el

conocimiento. **Podemos enseñar a nuestros estudiantes a pensar profundamente, críticamente, de forma compleja sólo sobre lo que ellos saben.**

Aprender significa nuevos elementos en la memoria: los jugadores de ajedrez posiciones, los historiadores eventos, los médicos síntomas y casos. **No sólo acumulan hechos: los organizan y los convierten en utilizables.**

Para hacer de nuestros estudiantes expertos necesitamos enseñarles lo que los expertos saben, no esperar que se comporten como si lo fueran sin el conocimiento necesario para serlo.

La importancia del conocimiento tiene dos consecuencias para la enseñanza receptiva:

1. Consecuencia 1: Lo que los alumnos ya saben, importa mucho

Lo que ya saben cambia lo que pueden aprender. Los alumnos con bajas habilidades lectoras pero mucho conocimiento de baloncesto entenderán mejor un texto sobre baloncesto que los alumnos con altas habilidades lectores pero ni idea de baloncesto. (Recht y Leslie, 1988).

Sus creencias erróneas - malentendidos - influyen también lo que aprenden. Si sabemos lo que ellos saben, podemos planificar qué recordarles, qué corregir y qué construir sobre eso. David Ausubel en 1968 describió el conocimiento previo como "el más importante y casi único factor que influye en el aprendizaje".

2. Consecuencia 2: Los alumnos necesitan conocimiento y habilidades en cada disciplina

Convertirse en un experto significa ganar conocimiento y habilidad en una materia. Esto requiere identificar los bloques que construyen este conocimiento y habilidad, secuenciarlos cuidadosamente y asegurarse de que los estudiantes los ganan y

retienen. Este proceso, conocido como práctica deliberada, es la ruta para mejorar el aprendizaje.

La enseñanza receptiva requiere planificar y secuenciar lo que nuestros alumnos y alumnas van a aprender: responder a lo que los alumnos han aprendido merece la pena cuando el currículum es riguroso, desafiante y estructurado.

Confusión 3: El método como un conjunto de técnicas

La importancia del conocimiento significa que tenemos que chequear si los estudiantes han aprendido y recuerdan lo que les hemos enseñado, bien por su propio beneficio o porque esto determinará si puede aprender lo siguiente. Hacer un plan y secuenciar es importante, pero es insuficiente porque lo que los alumnos aprenden es impredecible. Graham Nuthall que ya debe ser nuestro héroe particular (tenéis todas las entradas de su libro [aquí](#)) en sus investigaciones lo demostró sobradamente: "No importa cuanto de bien lo descubras, cuanto de bien lo ilustres y lo expliques, siempre se inventará alguna manera de malentender lo que has dicho (Nuthall 2007, pág. 24).

Incluso aunque hubiéramos creado un currículum perfecto y predicho el ambiente de los alumnos a la perfección, necesitaríamos la evaluación para saber si hemos acertado.

El autor reconoce sus errores cuando, para resolver esto, recurría a un conjunto de técnicas inconexas: palitos de piruletas para seleccionar qué alumnos hablaban, usar mini-pizarras blancas para que todos escribieran sus respuestas, y así lo que fuera para enganchar a los alumnos con los objetivos del aprendizaje. Sin embargo, reconoce que su entusiasmo por las técnicas era igual a su ignorancia de los principios subyacentes bajo ellas, de modo que todo se hacía apresuradamente y sin crítica ninguna.

Por tanto, termina afirmando, necesitamos conocer los principios subyacentes a las técnicas de evaluación, como hicimos en el blog trabajando a Dylan Wiliam [aquí](#). Utilizar métodos como si fueran

recetas que valen en cualquier momento y circunstancia, no funciona.

Entonces, ¿qué es la enseñanza receptiva?

Respondiendo brevemente a las tres confusiones: la enseñanza receptiva se fundamenta en los principios de la evaluación formativa, no las técnicas; se beneficia de la experiencia acumulada de 20 años del Assessment for Learning del Reino Unido. Superando las tres confusiones introdujo al autor a los límites de la evaluación sumativa, las ventajas de la evaluación sumativa y la guía de la ciencia cognitiva: todo esto son los cimientos de la enseñanza receptiva.

¿QUÉ ES LA ENSEÑANZA RECEPTIVA?

Es una mezcla entre la planificación y la enseñanza, basada en una comprensión profunda de la ciencia cognitiva sobre cómo los alumnos aprenden, y con la evaluación formativa como herramienta para identificar lo que los alumnos han aprendido y adaptarse consecuentemente. También enfatiza la naturaleza interactiva de la enseñanza en clase, las demandas que recaen sobre los docentes y los objetivos de nuestra práctica docente.

¿Cómo resuelve las confusiones de la entrada anterior?

- Resuelve la primera confusión (la evaluación impide el aprendizaje) distinguiendo entre la evaluación formativa y la evaluación sumativa y centrándose en lo que los alumnos han aprendido y cómo pueden aprender más.
- Resuelve la segunda confusión (las habilidades son más importantes que el conocimiento) centrándose en cómo aprenden los estudiantes: adquiriendo y organizando el conocimiento y las habilidades dentro de una materia.
- Resuelve la tercera confusión (usando métodos como algo absoluto) centrándose en los principios y las ideas subyacentes de la evaluación formativa.

El libro tratará estas ideas en la práctica, tratando de resolver seis problemas endémicos según la formulación de Lemov en 2015. Son problemas endémicos porque son desafíos predecibles, inevitables e intrínsecos a la enseñanza:

1. ¿Cómo podemos planificar una unidad, cuando queremos que los estudiantes aprendan tanto en tan poco tiempo?
2. ¿Cómo podemos planificar una sesión, cuando queremos que los estudiantes aprendan tanto en tan poco tiempo?
3. ¿Cómo podemos enseñar a los alumnos y alumnas lo que es el éxito?
4. ¿Cómo podemos saber lo que han aprendido en la sesión?
5. ¿Cómo podemos saber lo que están pensando?
6. ¿Cómo podemos ayudar a cada estudiante a mejorar?

Base teórica

No importa lo buenos que sean nuestros líderes y lo diligentes que sean nuestros alumnos, estos problemas son desafiantes siempre y podemos mejorar nuestra aproximación a ellos. Además, pueden resolverse secuencialmente: necesitamos planes claros si queremos enseñar a nuestros alumnos y alumnas lo que esperamos de ellos, necesitamos buenas evaluaciones si queremos ayudarles a mejorar. Por eso las dos primeras cuestiones se refieren a la planificación: es un requisito para una respuesta efectiva.

Adoptar la enseñanza receptiva implica sondear sus principios y la evidencia que les soporta. Las metodologías se expanden más rápido que las evidencias, porque la evidencia es a menudo encerrada en artículos densos e inaccesibles. Citando a Graham Nuthall:

A menudo los profesores reciben una descripción de qué hacer y cómo hacerlo, pero no una descripción de por qué funciona. No suele haber una explicación de los principios sobre el aprendizaje subyacentes a los métodos que construyen. El resultado es que los docentes son siempre animados a utilizar

nuevas ideas o métodos sin entender cómo pueden afectar al aprendizaje. A menos que tengas una buena comprensión de cómo la metodología se supone que afecta al aprendizaje de los alumnos, tus adaptaciones serán siempre prueba y error.

La prueba y error es demasiado lenta, y además es muy difícil que lleve a conclusiones contra-intuitivas, basadas en evidencias pero contracorriente. Por ejemplo, maneras en las que un peor desempeño inicial lleva a una retención mayor (ver entrada sobre el problema 4 que publicaremos en Julio).

A menos que comprendamos los principios subyacentes a la metodología, podemos imitarla pero perder de vista su propósito. o peor, podemos crear "mutaciones letales" adaptando tanto las técnicas que la conexión con su base se pierde totalmente. La enseñanza receptiva comparte no "lo que funciona", sino la base teórica de las aproximaciones más prometedoras a la enseñanza y el aprendizaje (Baird et al., 2017).

Sin embargo, conocer las evidencias y los principios es insuficiente, porque la investigación nos proporciona una guía en lo que funciona en condiciones de laboratorio: experimentos controlados y modelos. Nunca va a decir a los docentes qué hacer exactamente (Wiliam 2018, pág. 98). **Sólo un docente puede convertir los principios en prácticas para esa clase, en ese año en concreto.**

Por tanto, los profesores y profesoras necesitamos una variedad de ejemplos vivos de implementación por parte de otros docentes con los que nos podamos identificar y de los que obtener convicción y confianza de que podemos ser mejores, viendo ejemplos concretos de lo que eso significa en la práctica diaria.

Concluyendo, sólo conseguiremos los muchos beneficios que la evidencia científica nos promete si cada profesor y profesora encuentra sus propias maneras de incorporar al aula estas ideas o principios. Los métodos no funcionan universalmente, los

profesores necesitamos adaptarnos (volvemos a citar a Graham Nuthall). Un apunte personal: ¿son las formaciones que recibimos realmente así? ¿o se nos pide que repitamos tal cual métodos que pueden ser más o menos eficaces?

Estructura de cada capítulo (y entrada)

Cada capítulo, y por tanto cada entrada dedicada al libro, estará estructurado en las siguientes partes:

- Problema: sugiriendo un objetivo y por qué es importante.
- Evidencia: sobre formas en las que el problema puede ser afrontado, usando estudios científicos y con bibliografía recomendada.
- Principio: la evidencia configura un principios que puede ser aplicado en cualquier contexto
- Práctica: esta no se puede aplicar a cualquier contexto, y lo que hace el autor es proporcionar ejemplos que puedan ser sugerentes.
- Experiencias: para ofrecer una guía de cómo el proceso de mejora puede ser lioso, gradual e iterativo.
- Lista de tareas: resumiendo el capítulo en una serie de afirmaciones que permitan consolidar lo expuesto

Iremos desgranando las seis preguntas expuestas al inicio de la entrada, y luego el capítulo final dedicado a el liderazgo dentro de la organización de la escuela.

Conclusión

La enseñanza receptiva no implica trabajar más, invita a trabajar de forma diferente. Cambiar la práctica necesita de una inversión inicial de tiempo en ella; pero reportará beneficios mejorando el aprendizaje de los estudiantes, y por ello, su autonomía. El autor afirma que tampoco es la panacea.

En los ejemplos que trataremos veremos cómo sus principios se aplican a cualquier etapa o materia; pero poner estos principios en la práctica es específica a la materia, a la clase, incluso a la hora

del día en que lo hagamos. Por ejemplo, si enseñamos a los alumnos un ejemplo de éxito y les damos feedback será beneficioso siempre, porque apoya su metacognición y su capacidad de monitorizar su pensamiento y adaptar su aprendizaje en consecuencia (Casselman y Atwood, 2017). Los tests muestran lo que los alumnos recuerdan, pero también mejorar la retención de lo que ha sido preguntado.

El autor es profesor, y ha tenido la suerte de pasar tiempo leyendo y apoyando a otros profesores: no es un académico. Ser experto en todos los campos es imposible, por ejemplo, una revisión de la bibliografía acerca de las concepciones científicas de los alumnos abarca 8400 artículos (Duit, 2009). Pero esta propuesta es un camino a la mejora.

¿CÓMO PODEMOS PLANIFICAR UNA UNIDAD, CUANDO QUEREMOS QUE LOS ESTUDIANTES APRENDAN TANTO EN TAN POCO TIEMPO?

El problema

Hay mucho que enseñar, y no el suficiente tiempo para enseñarlo: no podemos ser receptivos al aprendizaje de los alumnos hasta que no estemos seguros de lo que es lo más importante.

La evidencia

Como ya os hemos contado, el sempiterno Graham Nuthall examinó el aprendizaje de los alumnos minuto a minuto, por ejemplo, mediante micrófonos, grabaciones y entrevistas. Llegó a una conclusión un tanto chocante:

Un estudiante necesita encontrar, en al menos tres ocasiones diferentes, el conjunto completo de información que necesita para comprender un concepto. Si la información era incompleta, o no la ha experimentado en tres ocasiones diferentes, el estudiante no aprende el concepto.

Por tanto, el aprendizaje de un alumno depende de la información a la que ha estado expuesto. Esto significa que las actividades necesitan ser planificadas cuidadosamente para que los alumnos no puedan evitar interaccionar con la información al menos tres veces.

Así las cosas, debemos convertir nuestras ambiciones generales para nuestros alumnos y alumnas en objetivos específicos y diseñar oportunidades repetidas para conseguir estos objetivos. Nuestro trabajo no es desarrollar el currículum, sino planificarlo de forma que nuestros estudiantes lo aprendan (Young, 2014). Cuatro ideas:

1. Enfocarse en el conocimiento más potente

Hemos de decidir cuáles son las cosas más importantes que deben aprender nuestros alumnos. El aprendizaje puede ser visto como: adquisición de unidades básicas de conocimiento que pueden ser acumuladas y combinadas en estructuras cognitivas; y participación como miembro de una comunidad, capaz de comunicar en el lenguaje de esta comunidad.

Esta idea parece explicar muchas de las diferencias entre los docentes, desde el propósito de la educación hasta la mejor actividad para una lección. Los docentes centrados en la adquisición intentarán buscar formas de que los alumnos ganen conocimiento, y los docentes centrados en la participación buscarán centrarse en las habilidades sociales o en entender los métodos más que el conocimiento. Como han defendido otros autor, Harry Fletcher-Wood nos anima a ver que estas visiones no son excluyentes, y que ambas buscan que los alumnos desarrollen gradualmente fluidez, automatizando los procedimientos más

simples y desarrollando complejos modelos mentales. Podemos concluir, por tanto, que adquirir conocimientos permitirá a los estudiantes participar en aquellas comunidades que deseen, y por esto es necesario saber cuál es el conocimiento más potente:

- El que tiene mayor poder explicativo, por ejemplo, conocer el mundo antiguo explica muchas cosas del arte, la música o la literatura.
- Él que tiene menos probabilidades de ser encontrado fuera de la escuela, para intentar que su conocimiento no dependa sólo de su entorno socio-económico.

Todos los alumnos y alumnas tienen derecho a este conocimiento y a las comprensiones que permite, por eso aprender cosas familiares puede ser beneficioso como paso intermedio, pero debemos ensanchar el horizonte para llevarles más allá de lo que ya saben.

2. Especificando lo que los alumnos deberían aprender

El autor defiende que la planificación debe ser sorprendentemente específica. Los objetivos vagos son bastante comunes en educación, como por ejemplo: Comparar dos fracciones para identificar cuál es la mayor puede parecer específico, pero si: comparamos $3/7$ y $5/7$ el 90% de los alumnos responde bien. Comparamos $3/4$ y $4/5$ el 75% de los alumnos responde bien. Comparemos $5/7$ y $5/9$ el 15% responde bien, en Hart, 1981

Un objetivo claro debería especificar qué comparaciones entre fracciones hay que dominar: entre las que tienen denominador común, entre las que tienen diferentes denominadores, por ejemplo. Identificar estos objetivos específicos nos ayudará a planificar el tiempo y diseñar las evaluaciones.

Poniendo otro ejemplo, un profesor de historia de secundaria puede disponer de unas 100 horas para explicar toda la historia de la humanidad. Debemos por tanto priorizar explícitamente, de forma transparente y colectivamente, más que hacerlo tácitamente,

individualmente y espontáneamente obligados por la falta de tiempo.

3. Identifica las conexiones y los conceptos “umbral”

Ganar conocimiento específico no es suficiente, también deseamos que puedan usar este conocimiento de forma analítica, crítica y creativa. Por tanto, debemos planificar para convertir los elementos aislados en modelos mentales útiles y conectados. Para ello:

- A. Haz conexiones entre temas de tu asignatura, entre cursos y entre asignaturas
- B. Desarrolla el conocimiento de los conceptos sustantivos: por ejemplo, cuando diferenciamos entre una iglesia de un lugar y la Iglesia como institución histórica y social.
- C. Utiliza “conceptos umbral”, aquellos que, según Meyer y Land, 2003 son: transformadores de la perspectivas del alumno, irreversibles porque son difíciles de desaprender, integradores porque muestran cómo diferentes ideas se relacionan, difíciles de entender; y limitados al contexto que ofrecen.

4. Planifica unidades, no lecciones

Planificar unidades permite:

- Repetición: si el aprendizaje, como hemos dicho antes, es la adquisición y conexión del conocimiento, no es un evento de una sola vez. Revisar espaciadamente las ideas clave es de gran importancia (Pashler te al. 2007). También ayuda a los alumnos con problemas de asistencia.

- Coherencia: Un plan de la unidad ayuda a crear una secuencia coherente para formar una narrativa, reiterando las conexiones entre las ideas e impidiendo que las confusiones se establezcan.

- Facilidad: identificando por adelantado cómo los estudiantes aprenderán estas ideas

Conclusión

Por tanto, el principio de este capítulo sería: especifica lo que los alumnos van a saber y serán capaces de hacer. Basándose en el currículum, debemos:

1. Especificar el conocimiento más potente y el vocabulario crucial
2. Diseñar la progresión, repetición y coherencia dentro de la unidad
3. Apoyarnos en: maneras de explicar y representar las ideas clave, establecer los posibles equívocos e incomprensiones, y explícitas las oportunidades para conectar con los conceptos umbral.

¿Cómo llevarlo a la práctica? Representaciones y equívocos

En la planificación, es importante conocer la idea de Shulman (1987, página 8) sobre el contenido pedagógico de conocimiento: *la unión del contenido y la pedagogía en la comprensión de cómo temas y problemas particulares son organizados, representados y adaptados a los diversos intereses y habilidades de nuestros estudiantes*. La representación será el modo de exemplificar este contenido.

Los docentes debemos elegir con qué ejemplos empezar y cuáles utilizar para profundizar el contenido. También evaluar las ventajas

y desventajas de estas representaciones empleadas para enseñar una idea específica y qué métodos y procedimientos merecen la pena (Ball, Thames y Phelps, 2008). Estas representaciones incluyen: imágenes, diagramas, gráficos, ejemplos, historias, experimentos y analogías.

El autor sugiere la creación de un banco de opciones de posibles y variadas representaciones, de las cuales seleccionamos algunas en la planificación. Los alumnos necesitan ser expuestos repetidas veces a la misma idea pero con distinta representación, para evitar el aburrimiento. Además, debemos ir incrementando el nivel de abstracción, por ejemplo, empezando con fotos y pasando a diagramas.

Los docentes también debemos anticipar lo que nuestros alumnos y alumnas pensarán y las confusiones probables. Estos equívocos no son errores o lagunas de conocimientos, sino creencias que entran en conflicto con lo que va a ser aprendido. Por ejemplo, el autor habla de las reacciones de "sentido común" que contradicen lo que la ciencia afirma. Redondear 0,01 a 0,00 es difícil porque 0,00 significa nada y al principio sí había una cierta cantidad.

Los equívocos a veces son deducciones lógicas de los alumnos, o simplificaciones de los profesores o padres, pero pueden impedir el aprendizaje. Por ejemplo, el autor expone un estudio que demuestra que un 25% de los norteamericanos de 11 a 14 años creen que las células no están hechas de átomos, y la mitad creen que algunos seres vivos no tienen ADN. Por todo ello el autor invita a pensar maneras de desafiar estos equívocos.

¿Cómo llevarlo a la práctica? Conexiones y planificación de la unidad

Las conexiones implican tomar conciencia de cómo ciertas ideas están relacionadas con todo el conjunto de ideas incluidas en el currículum. Ayudar a los alumnos conectar el aprendizaje con el resto del currículum, incluidos los conocimientos previos. El

colegio St Matthias School en Bethnal Green ha identificado tres tipos de relaciones (lo tenéis en el blog del autor pinchando [aquí](#)):

Verticales: conectando conceptos entre curso de la misma materia

Horizontales: conectando conceptos entre materias de un mismo curso

Diagonales: conectando conceptos entre materias y cursos distintos

Repetir y conectar ideas de esta manera refuerza su comprensión y recuerdo de las ideas clave. Esta aproximación es muy potente porque es interdisciplinar: pide a los alumnos que hagan conexiones basadas en su conocimiento.

Llegamos al final de tanta teoría. Tenemos que plasmar todo esto en la planificación de la unidad: especificando el contenido pedagógico del conocimiento mediante un organizador, con el contenido principal de cada lección, con posibles representaciones y confusiones, conceptos umbral y conexiones posibles.

Traducimos a continuación uno de los ejemplos que propone el autor:

Tema de la lección	Representaciones	Equivocos	Revisitar	Consecuencia	Conexiones	Conceptos umbral
La Gran Depresión	Gráficas de la crisis del 2008	Moneda alemana estaba físicamente en Estados Unidos	Hiperinflación de 1923	Aumento del apoyo popular a los Nazis	El boom de los 60 en Estados Unidos	
Aumento del apoyo popular a los Nazis	Posters de propaganda Fotos de las manifestaciones	Todo el mundo / Nadie apoyaba a Hitler	Debilidad de la República de Weimar	Terror	Incremento del apoyo popular a la Rusia Soviética	La tiranía provoca un abanico de respuestas, incluso de gente buena.

Y llegamos al final de esta entrada. Como veis, mucha información y cosas que se quedan en el tintero porque el libro da para mucho más.

¿CÓMO PODEMOS PLANIFICAR UNA SESIÓN, CUANDO QUEREMOS QUE

NUESTROS ESTUDIANTES APRENDAN TANTO, EN TAN POCO TIEMPO?

El problema

Hay tanto que enseñar, y no tiempo suficiente para hacerlo. No podemos responder al aprendizaje de los estudiantes hasta que no estemos seguro de lo que es más importante.

La evidencia

Tres cuerpos de evidencias apuntan a una conclusión similar: un mayor foco en cada sesión nos permitirá ser mucho más receptivos a las necesidades de nuestros estudiantes. Para ello:

1. Elige un foco específico

Dice Willingham: el mejor barómetro para planificar cualquier sesión es *¿En qué les hará pensar a mis alumnos?*

Harry Fletcher-Wood se pregunta si hacer las sesiones divertidas se ha convertido en una distracción que no ayuda. Variar las tareas es bueno e importante, pero si no se diseñan bien la atención de los alumnos va a la tarea y no al contenido, que es lo que valoramos. Por ejemplo, elaborar un perfil de una red social de un personaje histórico puede ser un método excelente para profundizar en él, pero sin evaluación formativa es posible que algunos alumnos estén tan imbuidos en la red social que no aprendan nada del personaje en cuestión.

Por tanto, es bueno que revisemos cada sesión en cuanto a aquello sobre lo que el estudiante va a pensar. Si nos enfocamos en el pensamiento sobre el significado de las ideas más importantes, evitaremos la distracción con tareas irrelevantes.

La práctica deliberada necesita objetivos bien definidos y específicos, que permitan mejorar una cosa cada vez. Siguiendo a Dylan Wiliam (2011), el autor propone considerar el objetivo y el

contexto por separado, por ejemplo: como objetivo, escribir una carta; como contexto, expresar los sentimientos de Romeo hacia Julieta.

2. Enfócate en enseñar tu materia

Por supuesto que deseamos que nuestros alumnos y alumnas sean creativos, tengan pensamiento crítico y todo eso, pero citando a Coe et al., 2014, página 23:

Los docentes que son confrontados con la baja motivación de sus alumnos pueden interpretar esto como la causa de su propia insatisfacción y escasa motivación; y por ello pueden asumir que es necesario y posible trabajar la motivación de sus alumnos con más dificultades antes de intentar enseñarles nada. De hecho, las evidencias (abundantes a lo largo del blog) demuestran que nunca se incrementa la motivación de este modo. Lo que pasa es que la baja motivación de los que tienen más dificultades es lógica.

Pero cuando estos alumnos empiezan a aprender, a conseguir sus objetivos, entonces es cuando su motivación aumenta.

Añadimos nosotros: la motivación potente es posterior al aprendizaje. Cuando se aprende a tocar un instrumento, la motivación de verdad ocurre cuando se escucha la primera canción que uno produce.

La percepción de la auto-eficacia y las propias posibilidades de éxito es específica a cada materia, una alumna puede ser buenísima en matemáticas y desempeñarse peor en geografía. Pero siempre podemos apoyar a nuestros alumnos a conseguir sus objetivos académicos, si reconocemos y reflexionamos acerca de lo que van consiguiendo.

Por tanto, queremos ayudar a nuestros estudiantes a ganar sabiduría y madurez, pero es mejor si lo hacemos enfocándonos en nuestra propia materia, compartiendo los éxitos de cada uno.

3. Planifica con la carga cognitiva

Ya dedicamos una entrada bastante extensa a la importancia de la carga cognitiva, y la manera en que esta teoría explica cómo funciona la memoria mediante creación de esquemas mentales en el largo plazo. Recordamos que, según sus autores, si la tarea es demasiado compleja, su memoria de trabajo no tendrá capacidad suficiente para resolver el problema y a la vez recordar las ideas esenciales.

Sweller, van Merriënboer y Paas (1998) nos ofrecen un marco que nos puede ayudar en la planificación:

- Carga cognitiva intrínseca: se refiere al desafío de aprender ideas complicadas. Los datos individuales pueden ser aprendidos por separado, y por tanto tienen una carga intrínseca baja. Por ejemplo, se puede recordar que en la tabla periódica Fe significa hierro sin tener que recordar que Cu es cobre. Elaborar un texto con vocabulario específico suele requerir de muchos conocimientos de gramática, ortografía y del contenido en cuestión, y por tanto tiene una carga intrínseca elevada. La selección por tanto debe ser cuidadosa para no planificar muchas actividades de alta carga cognitiva en la misma sesión.
- Carga cognitiva extrínseca: se refiere a la capacidad perdida por la ejecución de la tarea que satura a la memoria de trabajo pero no lleva nada al aprendizaje a largo plazo. Por ejemplo: dividir la atención en dos fuentes de información simultánea que hay que seguir a la vez, la redundancia de información que no aporta nada reduce significativamente la retención en el largo plazo; y el efecto de la experiencia: cuanto más experto, menos ejemplos resueltos necesitas.
- Carga cognitiva germana: es aquella que contribuye a la formación de memoria en el largo plazo pero inicialmente reduce el desempeño. Por ejemplo, el efecto de espaciar el estudio funciona así, porque el esfuerzo de la memoria por "rescatar" la información es poco efectivo pero cuando sucede refuerza muchísimo el recuerdo de esta información a largo plazo.

Por tanto: elige cuidadosamente la carga cognitiva intrínseca de cada sesión, elimina la extrínseca cuando sea posible, e incrementa la germana añadiendo desafíos puntuales y de baja exigencia (sin mucha presión para el alumno). Y sobre todo, permanece atento a la investigación en este campo, que avanza a buen ritmo y es muy interesante.

¿Cómo llevarlo a la práctica?

Los docentes receptivos enfocan cada sesión en un único propósito,

1. Diciendo un sólo foco para la sesión e identificando:

- ¿Qué es esencial?
- ¿Qué apoya a este foco?
- ¿Qué es opcional?

2. Asegurándose que cada tarea se enfoca en el pensamiento y la construcción de modelos mentales por parte del alumno:

- Identificando qué tareas enfocan el pensamiento del alumno
- Minimizando la carga extrínseca
- Introduciendo la carga germana

Un ejemplo práctico

Cuando empezamos a trabajar las redes tróficas, podemos planificar como lo hemos hecho hasta ahora: que cojan una cartulina y recorten fotos de revistas sobre los animales y plantas de la red y luego relacionen entre ellos quién se come a quién. Sin embargo, los objetivos propuestos iniciales eran estos:

- Recordar el significado de: productores, consumidores, depredador y presa.
- Localizar organismos en una red trófica.

En este sencillo ejemplo vemos dos problemas: el primero, que los objetivos no son objetivos, sino actividades. Y segundo, que no se han hecho. Se ha trabajado de una forma activa, pero no de acuerdo a lo planificado. Además de eso, no esperamos que nuestros alumnos expliquen esto en cualquier red trófica del planeta, sino por ejemplo en un bosque mediterráneo.

Por tanto podemos pensar en objetivos más concretos:

- Explicar la transferencia de energía en la red trófica de un bosque mediterráneo
- Explicar la interdependencia dentro de la red trófica de un bosque mediterráneo

Esos son los objetivos críticos de la sesión. Evidentemente, para alcanzarlos necesitaremos unos conocimientos previos, que son los que definimos al principio: saber lo que son los productores, consumidores, depredadores y presas; y localizar organismos en la red trófica. Pueden ser buenas actividades previas para activar los conocimientos previos, pero no son objetivos en ningún caso.

Con este pequeño ejercicio hemos formulado dos objetivos principales que son específicos y manejables, y más desafiantes y por ello con mayor carga intrínseca.

El siguiente paso es eliminar la carga extrínseca. Para ello, podemos modelar con un ejercicio resuelto o un ejemplo cómo podemos explicar la transferencia de energía y la interdependencia. Para ello usamos representaciones, como vimos en la entrada anterior: gráficas, imágenes, etc. También eliminamos información innecesaria, como etiquetas de las imágenes, que puedas desviar la atención.

Finalmente, podemos añadir carga germana con retos adicionales que desafíen a los alumnos inicialmente, pero que incrementen las posibilidades de recordar las ideas principales. Por ejemplo podemos iniciar la sesión con un test (sin presión) para saber lo que conocen previamente, y usar ese mixto test dos semanas después de la sesión. Otra opción para incrementar la carga

germana es, después de estudiar el bosque mediterránea, pedirles que hagan lo mismo con un bosque tropical o un ecosistema marino.

Un poco de variación

Finalmente, el autor insiste en que el esquema no puede ni debe ser fijo. Aunque las actividades creativas son más potentes una vez que los estudiantes saben, a veces hay que desviarse de la sesión planificada. A veces es simplemente porque nuestros alumnos y alumnas lo necesitan, y porque introduce temas nuevos o recuerda temas antiguos. También puede ser que la sesión se dedique a temas sociales o de clima de la clase. No es problema, lo importante es convencernos de que no podemos tener muchos objetivos distintos para una sesión, y que al focalizarnos en uno seremos mucho más receptivos al aprendizaje de nuestros alumnos y alumnas.

Conclusión

Camuflar el aprendizaje con actividades divertidas no engancha a los estudiantes a la materia; establecer objetivos específicos, propios de la materia, hace las sesiones más fáciles de planificar y más productivas para los alumnos. Según Loughran, Berry y Mulhall: el profesor experto es el que elige y usa un procedimiento de enseñanza particular, en un momento particular y por una razón particular.

¿CÓMO MOSTRAR A NUESTROS ALUMNOS LO MEJOR QUE SE PUEDE HACER?

Cuando Harry Fletcher-Wood nos pregunta por el éxito se refiere a la excelencia, a conseguir lo máximo en el aprendizaje. Por eso hemos traducido esta pregunta como ¿Cómo enseñar a los alumnos

lo mejor que pueden hacer? Lo que entendemos como el máximo en un problema o una respuesta, por ejemplo. Entendemos que respeta mejor el significado original del autor. Naturalmente, enseñamos no sólo lo mejor que se puede hacer, sino cómo conseguirlo.

La evidencia

Este capítulo nos invita a crear un sentido compartido de que tratar de hacerlo lo mejor posible es desafiante, es algo chulo. Pero si queremos conseguirlo, los ejemplos son fundamentales. Ayudan a todos los alumnos, pero la evidencia demuestra que ayuda especialmente a los que tienen más dificultades. Además, promueve la motivación y la metacognición.

Por supuesto, los estudiantes deben saber cómo es lo mejor que pueden realizar si quieren realizarlo. Los objetivos claros y desafiantes, como ya hemos visto, mejoran el desempeño dirigiendo la atención, incremento la persistencia y haciendo aparecer conocimiento relevante; y todo ello incremente la creencia de que se pude conseguir y por tanto su motivación (Locke y Latham, 2002).

Además, las representaciones mentales de lo que se quiere lograr hacen posible monitorizar cómo de bien lo estamos haciendo. Enseñan el camino correcto para hacer algo y además permiten darse cuenta de cuando tomamos el camino incorrecto (tenéis un artículo muy interesante en este sentido pinchando [aquí](#)).

Pese a ello, los docentes a veces tenemos muchos problemas en describir qué es exactamente lo que queremos o esperamos, aunque sepamos reconocer fácilmente lo excelente cuando lo vemos. Nuestras concepciones de calidad están en nuestras cabezas como conocimiento tácito. Personalmente tuve esta experiencia varias veces en la universidad, cuando en exámenes que consistían en redactar sacaba menos nota de la que me esperaba. Cuando iba a la

revisión y preguntaba qué era lo que se esperaba exactamente en esa pregunta, no había una respuesta clara. Y eso nos puede pasar a nosotros también. Por ejemplo, si decimos: "apoya tus argumentos", "sé más ambicioso", "afronta la tarea metódicamente" decimos honestamente poco; si nuestros alumnos supieran cómo afrontar la tarea metódicamente, probablemente lo harían. Ese feedback puede llevar a la frustración por su ambigüedad.

Especialmente importante es la evidencia de que superar la ambigüedad mostrando lo mejor que se puede conseguir es beneficioso particularmente para los alumnos con más dificultades. Los alumnos y alumnas a los que se les mostró cómo iba a ser evaluado su trabajo, después un trabajo especialmente bueno, y luego evaluaron el trabajo de sus compañeros ganaron mucho más conocimiento de los hechos y conceptos y mucha más habilidad en la resolución de problemas que aquellos estudiantes que no recibieron esta información previa.

Compartir modelos de éxito aumenta además la metacognición - la capacidad de monitorizar su propio aprendizaje y responder en consecuencia -, lo que es también importante en los alumnos con más dificultades (Casselman y Atwood, 2017). Esta capacidad de monitorizar su propio trabajo se construye en base a la capacidad de autoevaluar el propio trabajo en comparación con un modelo aportado. Todo ello además aumenta la motivación, al explicitar la meta y permitir sentirse en camino hacia ella.

Herramientas prácticas

Una lista de criterios o una rúbrica puede ayudar a los estudiantes a chequear aspectos de su trabajo, pero no consigue transmitir el sentido de calidad que queremos que adquieran: sólo trabajando con modelos lo conseguiremos.

El efecto del ejemplo resuelto

Estudiar ejemplos resueltos tiene un impacto impresionante en la calidad del trabajo del alumnado (Sweller, van Merriboer y Paas en su trabajo sobre la carga cognitiva ya comentado en anteriores entradas). Otros estudios también apoyan que los alumnos que han visto un modelo de trabajo aprenden mejor y de manera más eficiente (Zhu y Simon, 1987, Wittwer y Renkl, 2010). Esto ha sido demostrado en actividades con soluciones únicas, como problemas de matemáticas, pero también en actividades con soluciones múltiples como una redacción.

El efecto del problema a completar

Una variación del efecto anterior consiste en implicar a los alumnos ofreciéndoles modelos parcialmente completos en los que deben completar los pasos que hemos eliminado. Además, chequear que saben cuál es el próximo paso provee una prueba de su conocimiento previo (Kalyuga y Sweller [aquí](#)). Esto hace decrecer la carga cognitiva extrínseca y ayuda a la creación de modelos y mapas mentales que aumenta su capacidad de resolución de problemas nuevos.

La mezcla de problemas resueltos y a completar se demuestra particularmente efectiva (Pashler et al., 2007). Por el contrario, las explicaciones de los docentes parecen añadir poco o nada a la comprensión de los alumnos y alumnas de los ejemplos, y otros estudios subrayan la eficacia de la explicación del modelo entre los propios alumnos (Renkl, Hilbert y Schworm, 2009). Lo que importa al final es que los alumnos se impliquen suficientemente en el trabajo con el modelo o ejemplo.

Usando los ejemplos

Ron Berger es uno de los libros clásicos que nos encantará comentar en el futuro ("An Ethic of Excellence"), describe cómo los ejemplos fijan los estándares de lo que el docente y sus alumnos aspiran conseguir. Este autor usa los modelos como una

"muestra de excelencia" presentando trabajos y vídeos de alumnos de cursos pasados, de otras escuelas y del mundo profesional.

Una de las inquietudes frecuentes que nos pueden surgir es que si dejamos una respuesta modelo, los alumnos la copien directamente. Aquí Harry Fletcher-Wood es claro: la imitación es parte del aprendizaje, lo importante es generar oportunidades para que los estudiantes tengan que volver una y otra vez al modelo.

Además de eso, sugiere utilizar modelos de diferente calidad. Por ejemplo, contrastando diferentes ejemplos de redacción ayuda a los alumnos entender los criterios de calidad, mejorar su autoevaluación y su elección de estrategias para mejorar su escritura (Lin-Siegler, Shaenfield y Elder, 2015). La comparación ayuda a los estudiantes a diferenciar estructuras diferenciadas que les permiten entender más profundamente qué buenas características introducir y cuáles evitar cuando cuentan una historia. Los alumnos muestran entonces un mejor reconocimiento de sus errores, y una mejor generación de estrategias para mejorarllos.

El autor propone como guía elegir un ejemplo excelente del curso pasado, un ejemplo medio de hace dos cursos y en el departamento se prepara un ejemplo pobre, pensando cuidadosamente qué fallos comunes incluir. Los tres ejemplos se muestran al inicio de la unidad, para referirse a ellos frecuentemente en el desarrollo de las sesiones. Sin embargo, esto no es suficiente, sino que los alumnos necesitan trabajar sobre estos modelos, como afirma Daisy Christodoulou:

No podemos asumir que simplemente mostrando un ejemplo de trabajo excelente se desarrollará la excelencia. Se necesita algo más: o bien el trabajo se esquematiza en partes, o bien aspectos particulares que lo convierten en ese ejemplo excelente son explícitamente señalados y enfatizados por el profesor.

Por todo ello el autor sugiere unas técnicas concretas, que presentamos a continuación:

Posibilidades para el bien uso de ejemplos

1. Comparación de modelos: como ya hemos dicho, los alumnos trabajan ejemplos de trabajos excelentes, medios y pobres. Empieza como un juego de "busca la diferencia", y tienen que descubrir las fortalezas y debilidades de cada trabajo. Después podemos discutir en grupo las fortalezas, y utilizar las debilidades para realizar un problema a completar pidiendo a nuestra clase que mejore el trabajo para acercarse a la excelencia.
2. Identificación de criterios: los alumnos elaboran una lista de criterios o características que un buen trabajo debe incluir. Los criterios elaborados por los propios alumnos son muy útiles porque los podemos utilizar en cursos siguientes y convertirlos incluso en rúbricas de evaluación.
3. Comparando opciones: el docente ofrece una serie posible de soluciones, movimientos, frases... y después trabaja por qué una opción es más correcta que otra.
4. Examinando mejoras: utilizando la posibilidad 1, podemos compartir con nuestros alumnos un trabajo original y después de ser mejorado. Pedimos a los alumnos que identifiquen los cambios y expliquen qué mejoras se han hecho.
5. Modelo en directo: enganchando con la evaluación formativa, podemos utilizar cualquier de las cuatro posibilidades anteriores en clase, con un alumno en concreto, para ayudarle a mejorar la tarea que está realizando.
6. Articulando el éxito: podemos preguntar ¿Qué consejo le darías al que realizó esta actividad? Volviendo a los modelos que presentamos el inicio de la unidad, identificando las características que los diferencian.

Conclusión

Los propios autores de la teoría de la carga cognitiva hablaban de "pares de ejemplo-problema", lo que supone utilizar un ejemplo, lanzar preguntas de comprensión sobre el ejemplo, y finalmente la realización de una actividad con el ejemplo como problema.

Los criterios de éxito son simplemente descripciones del éxito, pueden ayudar a los alumnos a articular lo que necesitan hacer, pero son abstracciones del modelo y no pueden reemplazar al modelo. Como esperamos haber desarrollado suficientemente en esta entrada, el uso de ejemplo y modelos puede ser un eje fundamental en la transmisión a nuestros alumnos y alumnas de lo que esperamos de ellos en el sentido del desempeño en una tarea o actividad.

Parece especialmente importante resaltar este aspecto en aquellas materias que requieren de la expresión escrita del conocimiento, como por ejemplo historia o biología, y en las que muchas veces no somos suficientemente capaces de trasladar al alumnado criterios de redacción que mejoren su desempeño en esas tareas.

¿CÓMO PODEMOS SABER LO QUE APRENDEN?

Casi todos los autores que hemos comentado (Graham Nuthall, Dylan William...) nos han hablado en algún momento de la importancia de evaluar lo que nuestros alumnos están aprendiendo. Podemos preparar muchísimo las clases, tener a los alumnos ocupados y hasta entretenidos en actividades, practicando diferentes cosas... pero sin una medida directa, lo que han aprendido es opaco. Los alumnos pueden estar tranquilos, sonrientes y participativos, y aún así no estar aprendiendo nada.

Al final, hay dos preguntas fundamentales que hay que intentar responderse:

1. ¿Lo han pillado de verdad mis alumnos?
2. ¿Están listos para pasar a lo siguiente?

Si podemos responder a estas dos preguntas, añadimos otras dos casi igual de importantes:

1. ¿Funcionó mi enfoque en esta clase?
2. ¿Estoy mejorando como docente?

La evidencia

Necesitamos medidas objetivas de nuestro impacto, y que además nos permiten captar los errores y confusiones de los estudiantes lo antes posible. Ha de ser objetiva porque podemos tener la tentación de juzgar nuestras clases como buenas si tenemos alumnos sonrientes y momento "aha", aunque veamos de vez en cuando alguna cara torcida de algún alumno teniendo dificultades; o juzgarlas como malas cuando hay un incidente o un alumno que manifiesta su incomprensión, incluso aunque todos los demás estén cumpliendo con los objetivos.

Por tanto, Harry Fletcher-Wood nos invita a comprobar los beneficios de medir el impacto de nuestra docencia, incluso aunque a veces nos resulte incómodo. Este impacto, según Soderstrom y Bjork (2015), puede definirse en torno a dos conceptos:

- El aprendizaje, como cambio permanente en el conocimiento, en las creencias o en la conducta.
- El desempeño, como fluctuación temporal en el conocimiento o en la conducta que puede ser observado y medido durante e inmediatamente después de su adquisición.

Para ilustrar esto, el autor usa el estudio de Kerr y Booth en 1978, donde escogieron un grupo de chicos y chicas para ver qué tal lanzaban a una canasta situada a 3 metros. Dividieron a los sujetos

en dos grupos, uno practicando el tiro desde 3 metros, y el otro grupo practicando el tiro desde 2 y 4 metros. Aunque este segundo grupo tuvo un desempeño inicial peor, resulta que a largo plazo fueron los que mejor lo hicieron lanzando desde los tres metros. Es decir, hubo un desempeño inicial peor pero el aprendizaje fue mayor.

Por tanto, hemos de ser conscientes de que medir lo que nuestros alumnos saben al final de una sesión revela estas fluctuaciones temporales del desempeño que no siempre son extrapolables al aprendizaje. Sin embargo, este efecto se difumina si en vez de usar las respuestas correctas para calificar (que no es en absoluto la idea), utilizamos las respuestas incorrectas para detectar brechas en su aprendizaje y responder rápida y adecuadamente (recordamos que este libro se llama "enseñanza que responde"). **Los docentes chequeamos lo que nuestros estudiantes saben al final de la sesión para identificar problemas lo más rápido posible, no porque recordarán ese chequeo para siempre.**

Herramientas

Debemos diseñar una tarea que recoja toda la sesión, y que muestre lo que los estudiantes han aprendido y nos permita responder en consecuencia. Además, debe poderse completar rápidamente, y evaluar aún más rápido para que podamos usarlo con frecuencia.

La primera aproximación puede ser plantear algunas preguntas al final de clase como: Escribe tres cosas que has aprendido, dos cosas que ya sabías y una cosa que te gustaría aprender en la siguiente clase. Otra opción: ¿Qué cosas te han confundido de la clase de hoy? Se trata de preguntas demasiado abiertas, y que en el fondo no revelan lo que han aprendido. Algunas de ellas, además, ataúnen más a la confianza que han sentido los alumnos que a su aprendizaje, y ya sabemos por experiencia que pueden tener la confianza de que han entendido todo cuando no ha sido así realmente.

La segunda aproximación consiste en la tradicional revisión del trabajo del alumno, que tiene el gran inconveniente de que si dedicamos dos minutos al trabajo de cada alumno nos sale una hora de trabajo por cada clase. Además, recogemos demasiada información y puede ser difícil decidir luego por dónde tirar.

La tercera aproximación consiste en utilizar el punto principal de la clase y preparar una actividad con ella, por ejemplo: escribir una frase introductoria a un párrafo, o etiquetar los ejes de una gráfica. Permite comprobar rápidamente lo que hace cada uno, pero es difícil diseñar este tipo de actividades para cada sesión.

La evidencia de muchos estudios recomienda una cuarta alternativa:

Los tickets de salida

Esta técnica la comentamos en el libro de evaluación formativa de Dylan William (tenéis la entrada pinchando [aquí](#)) pero el autor la desarrolla mucho más, y así lo vamos a hacer ahora nosotros. Un ticket o pase de salida consiste en una pequeña actividad que el alumno o alumna debe entregar a la salida de clase. Debe ser una actividad que se realiza y se evalúa en poco tiempo, y que además:

- Permite inferencias válidas sobre el aprendizaje de los estudiantes, diferenciando de manera precisa niveles de comprensión y explicitando equívocos o confusiones.
- Provee de datos útiles, incluyendo lo que importa de la sesión, poniendo el foco en la idea principal y teniendo una estructura suficiente que permita una respuesta clara.
- Estar enfocada, fácil de responder y fácil de evaluar.

Un ejemplo: *Añade apóstrofes a estas frases cuando sea necesario*

1. *Hes very angry.*
2. *My dogs are unhappy.*
3. *Its on its way.*
4. *The ladies cars.*

No se trata de una actividad cualquiera, sino que el diseño implica que cada frase revela una confusión específica acerca del uso de apóstrofes en inglés.

Otro ejemplo en matemáticas: *Resuelve las siguientes sumas de fracciones*

1. $2/7 + 3/7$
2. $4/5 + 3/5$
3. $1/5 + 2/6$
4. $2/3 + 3/4$

En este caso, la idea es comprobar que se sabe sumar fracciones con igual y distinto denominador, y fracciones cuya suma es inferior o superior a 1.

Preparando el pase de salida

La estructura y complejidad de los tickets de salida debe ser creciente a lo largo del curso, empezando por preguntas muy enfocadas, con un espacio de respuesta limitado, y dando criterios (incluye los tres puntos importantes). El uso de test de respuesta múltiple es positivo también. Después, la autonomía en el desarrollo de la respuesta puede incrementarse.

Por otra parte, el autor también nos anima a adoptar la estrategia que mejor se adapte a nuestra clase y circunstancia. Se pueden utilizar tiras de papel, hojas impresas, actividades del libro o formularios online; cada uno con sus ventajas e inconvenientes.

Siempre que sea posible, junto con la pregunta debemos elaborar una respuesta tipo que sea excelente, una respuesta media y una respuesta pobre; de esta forma podemos usarlas como criterios de éxito según explicamos en la entrada anterior.

Estudios como los de Brown, Roediger y McDaniel en 2014 o Pashel et al. en 2017 avalan que las tickets de salida funcionan especialmente bien para revisar conceptos trabajados hace un tiempo, mejorando la retención de los mismos en el largo plazo. **Recordamos que la finalidad del pase de salida es diagnóstica, y por tanto no es una calificación, sino que sirve para una posterior discusión individual, grupal o de toda la clase.**

La respuesta

Una vez recolectados los pases de salida, debemos intentar dar una respuesta, moldeando la siguiente sesión de acuerdo a lo que revelan sobre la comprensión de nuestros alumnos. Si tenemos cinco clases, suponen 150 pases de salida diarios; dos minutos con cada uno nos llevaría unas cinco horas. Por tanto es importante desarrollar un sistema que permita garantizar el mayor bien para el mayor número de alumnos posible, en un tiempo posible en la vida de un profesor normal que no viaja en el tiempo. Harry Fletcher-Wood propone la siguiente metodología:

1. Divide

Para realizar un análisis rápido, propone clasificar los tickets de salida en tres montones, según la calidad de la respuesta. Un primer montón para aquellas respuestas totalmente correctas, un segundo montón para respuestas incompletas o parcialmente correctas, y un tercer montón para las incorrectas.

2. Excava

Los montones segundo y tercero se clasifican en función del error cometido o confusión predominante, de forma que ya hay una primera impresión de los equívocos más frecuentes.

3. Decide

Lo evidente es que si todos los alumnos han respondido bien, en la siguiente sesión se avanza a lo siguiente. Por el contrario, si todos los alumnos han respondido mal, se repite la sesión modificando lo que sea necesario. También es evidente que lo más frecuente es que algunos han respondido bien y otros mal.

Lejos de las recetas, el autor propone establecer un umbral mínimo de pases de salida en el primer montón, que puede ser variable en función de las características del grupo y de la asignatura que estamos trabajando. Hay asignaturas más acumulativas que otras:

en matemáticas, por ejemplo, el progreso depende mucho de la comprensión de los conceptos anteriores.

Algunas estrategias que pueden aplicarse son:

- Revisar los puntos clave al principio de la siguiente sesión, bien directamente con la frase: "los errores más comunes fueron..." o bien indirectamente reintroduciendo esas ideas con ejemplos y representaciones nuevas (ver entrada referente a la planificación de unidades).
- Modelizando el éxito (entrada anterior en este blog), compartiendo un ejemplo de respuesta excelente y discutiendo sus fortalezas; compartiendo un ejemplo de respuesta parcialmente correcta y debiendo completarla; compartiendo tres respuestas y pidiendo que las comparan.
- Marcando los tres montones de respuestas con un color diferente y con una actividad grupal completando las respuestas.
- Trabajando con los alumnos según sus necesidades: individualmente con los alumnos que peor (y mejor) lo hayan hecho, estableciendo diferentes pasos para cada alumno en función del color de su tarjeta, o emparejando a alumnos con respuestas diferentes para que las comparan.

Conclusión

Los docentes debemos enfatizar el valor del conocimiento de las sesiones pasadas, a la vez que nuestra fe en que todos pueden lograr el éxito y el entusiasmo de que pueden hacerlo mejor.

Acabamos con dos frases que resumen dos certezas: podemos identificar lo que nuestros alumnos y alumnas han aprendido, y podemos mejorar nuestro propio trabajo.

AYUDANDO A QUE TODOS MEJOREN

El problema

Queremos una práctica docente que consiga la mejoría de todos los alumnos, y para ello debemos dar una evaluación formativa sostenible a todos ellos.

Imaginemos una profesora estupenda que quiere monitorizar el progreso de sus alumnos. Ha terminado un día con cinco periodos de clase, y por eso se enfrenta a una pila de 150 cuadernos. Cada uno contiene deslices, errores simples y profundas confusiones. Cada alumno puede haber interpretado las actividades de forma diferente, o escrito mal diferentes palabras. Lo que está claro es que cada cuaderno representa un punto diferente en un viaje peculiar a la excelencia, a lo mejor que puede hacer esa alumna o alumno. Esta historia nos interpela a preguntarnos:

- **¿Qué feedback ayudaría más a conseguir sus objetivos a cada uno de ellos?**
- **¿Cómo podemos asegurar que los alumnos comprenden, actúan según y aprenden de ese feedback?**
- **¿Cómo podemos evitar que ese feedback lleve a pensar a alguno que su trabajo es basura?**
- **¿Cómo podemos evitar que se vuelvan excesivamente dependientes de ese feedback, enseñándoles a mejorar por sí mismos?**
- **¿Cómo podemos corregir eficaz o ineficazmente?**
- **¿Qué alternativas existen a corregir esos 150 cuadernos?**

La evidencia

El feedback es una herramienta potente pero problemática. La práctica deliberada requiere "feedback y modificación de los esfuerzos en respuesta a ese feedback" (sacado de un libro de Ericsson y Pool que utilizaremos tantas veces que le podéis echar un vistazo pinchando aquí).

Sin embargo, aunque el feedback es una de las influencias más poderosas en el aprendizaje, sus efectos son altamente variables. Kluger y DeNisi en 1996 hicieron una revisión que también tenéis aquí donde analizaron 600 experimentos y obtuvieron que los efectos del feedback eran impresionantes y positivos en la mayoría de ellos; sin embargo, en el 38% de ellos tuvo un efecto negativo: empeoró el rendimiento. La conclusión clara es que dar feedback es un desafío; si lo hacemos bien los alumnos pueden mejorar mucho; pero si hacemos mal, puede tener el efecto inverso: elegir un objetivo más bajo, rechazar el feedback o afectar a su autoestima. Exploramos la evidencia, por tanto para ver si podemos entresacar alguna enseñanza sobre el uso del feedback.

¿Cómo usar el feedback?

No empezando por el feedback

El feedback efectivo requiere haber resuelto los problemas planteados en las anteriores entradas de este libro:

Transmitir a los alumnos un concepto de calidad apropiado a su tarea, usando modelos y ejemplos para transmitir lo que significa el éxito.

Mostrar a los alumnos ejemplos de éxito, como hablamos en la entrada dedicada a ello.

Planificar efectivamente teniendo en cuenta las confusiones más frecuentes, de forma que los propios alumnos puedan darse feedback a ellos mismos.

Ofrecer sólo feedback en actividades propiamente designadas para ello, que proveen además pistas de lo que están pensando (como hablamos en la última entrada).

El feedback es inútil a no ser que nuestra práctica sea efectiva. Si los alumnos están muy desfasados y los faltan los conocimientos esenciales, lo mejor es la instrucción explícita.

Tipos de feedback

Las limitaciones que comentábamos antes acerca de que el feedback tiene limitaciones se demuestran en un experimento en el que una escuela quitó las notas numéricas y las sustituyó por observaciones escritas, en línea con la evidencia. Los alumnos que recibieron observaciones progresaron menos que aquellos que recibieron una nota numérica, al contrario de lo esperado. Los autores concluyen que lo importante no es si hay comentario o no, sino lo que dice el comentario. Podemos hacer comentarios sin efecto ninguno.

Es por ello que necesitamos un marco de referencia para definir los tipos de feedback y cuándo utilizarlos. Incorporando el trabajo de Hattie y Timperley (2007); Kluger y DeNisi (1996) y Pryor y Croussuard (2010) el autor nos ofrece este marco advirtiéndonos de que no habla de lo bueno o malo que sea, sino a qué se dirige el feedback:

Feedback específico y concreto: mejorando la tarea

Es el más frecuente, y su objetivo es mejorar la tarea o actividad actual. El autor nos anima a ser lo menos explícitos posibles, y a sustituir un feedback que sólo aporta la solución a un problema por algo más genérico, como: "Hay un problema con tu respuesta a la pregunta 4".

Este feedback ayuda a los alumnos con la actividad actual, pero sus efectos son limitados porque en general no son capaces de transferir lo que han aprendido de una actividad a otra. Glick y Holyoak en 1980 ya describieron las dificultades para reconocer que la solución a un problema puede solucionar también un problema similar.

Feedback específico y reflexivo centrado en la asignatura

Un enfoque general centrado en la asignatura ayuda a los alumnos a identificar y corregir errores, usar mejores estrategias específicas de la asignatura y procesar el aprendizaje mucho más profundamente. Por ejemplo: "Siempre subraya las palabras clave

de la pregunta, y luego escribe un plan vinculado a esas palabras" o "Plantea el problema en un diagrama".

Esto puede ayudar también a mejorar sus hábitos, o incluso a reconocer lo que significa ser un bien científico subrayando características, por ejemplo: "Un buen matemático siempre revisa su trabajo", "Hemos hablado de que un historiador desarrolla su argumento a partir de muchos casos de estudio: ¿cómo estructurarías tu argumento usando los ejemplos que hemos discutido hoy?".

Feedback específico y reflexivo centrado en la autorregulación

Ayuda a reconocer qué tal se está haciendo, qué se sabe, y qué está funcionando. Un experimento conocido (Casselman y Atwood, 2017) aumentó la precisión de los alumnos para evaluar su propio conocimiento. Automáticamente, ganaron confianza y sus resultados mejoraron, especialmente aquellos con más dificultades. Por ejemplo: "¿Cómo difiere tu trabajo de hoy con lo que esperabas?", "¿Qué cambiarás para la clase de mañana?".

Feedback general y autoevaluación

Según Hattie y Timperley es el menos eficaz de todos, y si se utiliza junto a alguno de los anteriores lo probable es que el alumno se fije sólo en el que habla de sí mismo. La mayoría de las revisiones al respecto demuestran que tiene un efecto pequeñísimo sobre el aprendizaje, porque no habla de cómo mejorar. Por ejemplo: "Eres buen/mal estudiante".

Una vez más nos encontramos, y esto es una opinión personal, con una evidencia que contradice el sentido común y la tendencia actual basada en una interpretación errónea de la psicología positiva. Debemos centrarnos en ayudar a nuestros alumnos y

alumnas a mejorar, más que ofrecerles elogios o críticas personales.

Moviéndonos entre niveles

Más poderoso que el uso de cualquiera de estos tipos, es el feedback que mezcla varios de ellos. Hay un efecto de interacción que, al vincular distintos niveles, mejora la tarea, también las estrategias y la autorregulación. Os mostramos algunos de los ejemplos que propone el autor:

1. Feedback de un tipo: "Cambia Its a It's" vinculado a más niveles: "Recuerda escribir formalmente cuando solicitas un trabajo". Así vinculamos tarea y proceso.
2. Feedback de un tipo: "Necesitas explicar esto más claramente" vinculado a más niveles: "Necesitas explicar esto más claramente: describe el efecto de este cambio". Así vinculamos proceso y tarea.
3. Feedback de un tipo: "Los grandes artistas copian de otros" vinculado a más niveles: "Los grandes artistas copian: ¿Cómo usaste los ejemplos que vimos para ayudarte en este punto?". Así vinculamos asignatura y proceso.

Después del feedback

Harry Fletcher-Wood se basa en este punto en un artículo excelente de Valerie Shute que tenéis pinchando aquí. Ella compara el feedback efectivo con un buen asesinato: requiere motivación (el alumno lo necesita), oportunidad (lo recibe a tiempo para usarlo), y sentido (el estudiante quiere y puede usarlo). Para poder hacer esto, el alumno necesita tres cosas: comprender el feedback, actuar luego según éste, y aprender de él.

Comprender el feedback

Como no puede sorprender a estas alturas, el feedback que es impreciso y vago es de poca ayuda. Por el otro lado, cuanto más

complicado y detallado, también es peor. Un ejemplo extravagante e ilustrativo es el de un estudio del Behavioural Insights Team en 2017 que demuestra que cuanto más largo y detallado era un folleto explicativo de las pensiones, menos gente le echaba un vistazo. Con nuestros alumnos puede pasar lo mismo.

Evidentemente esto varía en función del grado de conocimiento y autonomía del alumno: al principio es necesario un tipo de feedback más directivo, y luego pasar a un feedback facilitador o interrogador.

Actuar según el feedback

Si los alumnos no responden al feedback, será difícil saber si era beneficioso para ellos. Es necesario por tanto:

1. Comprobar la comprensión: pidiendo que expliquen el feedback con sus palabras, o explicando cómo pueden mejorar. Utilizar preguntas bisagra enlaza con esto también.
2. Correcciones: funciona cuando el feedback se dirige específicamente a una parte del trabajo, o a una estrategia para resolver un problema.
3. Más práctica: es especialmente útil completar problemas similares con el feedback en mente para comprobar si ha tenido efecto.
4. Reelaboración: consiste en rehacer el trabajo incorporando el feedback. Ron Berger es insistente en esto cuando se pregunta: ¿Puede un violinista dar un concierto perfecto a la primera? Lo mismo sucede cuando se redacta un párrafo, una respuesta o un ensayo. Mejorar el trabajo supone más que aceptar el feedback y es más satisfactorio: supone elaborar de nuevo encontrando nuevos caminos para la realización de la misma tarea.

Aprender del feedback

El autor comparte su idea de que corregir una y otra vez el mismo trabajo es de poca ayuda. Lo que propone en este punto es:

1. Chequear el trabajo de los alumnos mientras están haciendo mejoras: circular por la clase mientras están trabajando después del feedback, evitando apoyar demasiado pronto y reafirmando a los que van por el camino adecuado. Otra opción es agrupar a los estudiantes según la tarea de mejora que lleven a cabo, para que se apoyen entre ellos y nuestra propia labor sea más eficiente.
 2. Desafiar a los alumnos a que identifiquen cómo han mejorado: pidiéndoles que resuman qué han cambiado y por qué.
 3. Planear revisiones de los puntos clave: en el futuro, nos permitirá saber si el feedback fue efectivo, y reforzar distintas ideas que ya transmitimos entonces.
- En resumen, asegurarnos de que nuestros estudiantes han aprendido del feedback de una forma sostenible.

Algunas advertencias

Evitar que los alumnos piensen que su trabajo (o ellos mismos) es basura

Cómo les afecta el feedback a los alumnos depende de su voluntad de comprender y actuar según el feedback, pero también de su confianza en sí mismos y si creen que el éxito depende de sus propias acciones o de factores externos (Hattie y Timperley, 2007).

Para ello, podemos:

1. Evitar calificar mientras damos feedback: la nota numérica distrae de los comentarios y disminuye la receptividad, los comentarios por sí mismos ya deberían empujar a los alumnos a mejorar su tarea (Butler, 1988).
2. Nunca insinuar que deben dejar de intentarlo. Hay que conseguir que los alumnos se sientan positivos respecto al feedback, y no usar el feedback para que se sientan positivos.
3. Evitar la comparación, evitando el halago y usando modelos de años previos, más que de este curso.
4. Hablar de las respuestas emocionales al feedback y el valor de separar esas respuestas de la información útil: "Cuando te dan feedback, puedes sentir como si hubieras hecho algo malo. Yo también me siento así a veces. Es bueno recordar que el feedback

habla del trabajo que has hecho, no de ti, y es una manera de hacerlo mejor la siguiente vez".

5. Enfatizar por qué damos feedback: creemos que todos los alumnos pueden conseguir mejorar.

6. Enfatizar por qué mejora su trabajo: "Merece la pena rehacer esto, porque cuando incorpores estas sugerencias verás que tu argumento es mucho más potente".

Y sobre todo, separar el feedback de la vinculación excesiva con los alumnos. Puedes mostrar que te importan por tu comportamiento en clase, sin necesidad de buscar una dependencia afectiva insana.

7. Evitar que los alumnos se vuelvan excesivamente dependiente del feedback, para enseñarles a mejorar por sí mismos

Una de las mayores tentaciones que podemos tener como docentes es dar feedback antes de tiempo, antes de que la propia actividad les pueda ir avisando y ellos mismos tengan tiempo de replantear y repensar su tarea. Por eso el autor sugiere retrasar el feedback para dejar a los alumnos pensar más tiempo por sí mismos, reduciendo su dependencia e incrementando el pensamiento sobre la tarea. La práctica continuada puede ayudar a que resuelvan algunos problemas por sí mismos.

El autor se manifiesta escéptico con la autoevaluación y la coevaluación. Evaluar implica contrastar con un modelo excelente, como ya vimos en la entrada dedicada a transmitir modelos de excelencia. Sin ese modelo en la cabeza, es difícil evaluar. Los alumnos están inseguros de las cualidades que debería haber en el trabajo que están evaluando, y al final se fijan en aspectos como en la longitud y la complejidad de una respuesta, más que por su rigor. Además los alumnos tienden a evaluar mucho más al alumno que al trabajo del alumno, por amistad o prejuicios acerca de los "listos" y "tontos" de la clase. Hay abundantes evidencias de la dificultad de este tipo de evaluación, incluso de la dificultad que tiene la gente de evaluar su propia comprensión de cualquier asunto. Por último, cuando un alumno recibe una valoración excelente de sus compañeros, cualquier sugerencia por parte del profesor será omitida.

Sin embargo, también cita estudios como el de Ericsson y Pool en 2016 que concluye: "Al principio del proceso casi todo el feedback vendrá del profesor o entrenador, que será el que monitorice el progreso, señale los problemas y ofrezca vías de solución para ellos. Con tiempo y experiencia los estudiantes deben aprender a monitorizarse a ellos mismos, detectar los errores y responder en consecuencia.

Además, estas estrategias mejoran la autonomía de los alumnos y dejan más recursos al profesor. Lo importante, señala Harry Fletcher-Wood, es introducirlas en el momento oportuno. Los pasos son los que hemos ido desgranando hasta esta entrada:

- A. Tener claro lo que queremos que aprendan
- B. Diseñar actividades que muestren lo que han aprendido
- C. Que los alumnos sepan qué es lo mejor que se puede hacer con modelos de éxito
- D. Desarrollar representaciones efectivas modeladas por el feedback

Dos estrategias para trabajar la coevaluación y la autoevaluación

Usando checklists

Muchos profesionales utilizan listas de chequeo para recordar las acciones más importantes, como los pilotos o los cirujanos (el propio Fletcher-Wood en 2016 publicó un artículo al respecto). Desarrollar listas de chequeo ayuda a los alumnos a identificar errores simples en su trabajo o el de sus compañeros. Un ejemplo de todo lo que debe incluir una actividad de matemáticas sería:

Fecha y título

Número de pregunta

Unidades

Decimales

Cálculos realizados

Al principio los alumnos pueden no tomar en serio estas listas, pero si se persevera con firmeza pueden convertirse en una herramienta útil que pueden desarrollar, con experiencia, los propios alumnos por sí mismos. Son útiles para lidiar con características superficiales o para recordar acciones que tomar, pero no sirven para mostrar realmente la calidad de lo que se evalúa.

Comparar con modelos

Esta estrategia ha sido desarrollada en una entrada anterior, pero el autor insiste en que se trata de la mejor manera de mostrar qué es la excelencia en una disciplina en concreto. El modelo supone una representación con la que contrastar lo que se ha hecho, detectar fortalezas y puntos de mejora.

Además de esto, es importante que nosotros mismos seamos modelo de cómo evaluar y dar feedback. Si queremos que nuestros alumnos sean constructivos al darse feedback entre ellos y a sí mismos, el mejor modelo lo tienen en nosotros y en nuestra forma de realizarlo en el día a día.

PONER NOTAS

Hemos decidido preparar una entrada aparte para este asunto. Como ya comentamos, la primera razón es que la entrada anterior era larga y compleja. La segunda razón es aún más poderosa: podemos confundir el feedback con poner notas. Separamos la entradas para enfatizar esta idea: poner notas no es una forma efectiva de feedback. Ya nos lo decía Dylan Wiliam: los alumnos con buenas notas piensan que ya lo saben bien y no prestan atención al feedback; los alumnos con malas notas se entristecen u obcecán y tampoco atienden al feedback.

El autor empieza citando el estudio de Elliot et al. en 2016; que habla de la enorme disparidad entre la cantidad de esfuerzo en

poner notas a los trabajos y la poca evidencia de que sirva para algo.

Por ejemplo, el típico "visto bueno" o simplemente "visto", ¿qué significa? Aparenta que hemos examinado el trabajo pero no dice nada a los alumnos. El problema de fondo es que ponemos notas con propósitos diversos: a veces ponemos notas para ayudar a nuestros alumnos a mejorar; pero otras veces es para mostrar a las familias, a nuestros jefes o a los inspectores que hemos hecho un buen trabajo. El autor nos invita a ser claros en nuestro propósitos: cuando queremos ayudar a los alumnos a mejorar, nos centramos en eso y evitamos perder el tiempo con adornos cosméticos. Una hora calificando cuadernos es una hora no planificando mejores explicaciones o ejemplos.

Nos propone tres principios para conseguir calificar de forma sostenible, eficiente y que merezca la pena.

Calificación orientada

Sirve para examinar rápidamente el trabajo de los alumnos, pero centrándose sólo en un aspecto particular del trabajo que es el que se quiere mejorar. Por ejemplo:

- La frase con la que concluye cada argumentación.
- La precisión en el diagrama o gráfica.
- En dos preguntas bisagra que pueden mostrar confusiones frecuentes.

Esto nos proporciona un punto focal para la mejora de los alumnos y para diseñar la siguiente sesión. Evidentemente, no decimos qué parte es la que va a orientar la calificación, porque no queremos que sólo se esfuerzen en esa parte de la actividad y porque a veces decidimos la orientación después de examinar unos cuantos trabajos. Sin embargo, una vez realizada sí explicamos qué hemos hecho y por qué hemos elegido esa parte del trabajo, para evitar que piensen que el resto de su trabajo no ha servido para nada. Esta

estrategia ahorra tiempo y apoya la mejora de nuestros alumnos y alumnas.

Feedback estandarizado

La mayor parte de las respuestas podrían clasificarse en tres categorías: bien, incompleto, mal. Podemos estandarizar el feedback:

- Creando una hoja con objetivos comunes para actividades frecuentes (como escribir un ensayo sobre un tema histórica), en el que indicar los éxitos y problemas de cada alumno con ticks o cruces, para saber si se han logrado o no.
- Desarrollando un código que ahorre utilizar frases y palabras: en historia, por ejemplo, "Ev" para "necesita evidencia", un tick y Ev significaría que la evidencia es fuerte.
- Agrupar los siguientes pasos, por ejemplo escribiendo en la pizarra:
 - Objetivo 1: repetir la tarea inicial con más detalle
 - Objetivo 2: mejora tu respuesta con los datos de la página 23
 - Objetivo 3: lee la respuesta modelo y compárala con la tuya
- Posteriormente sólo hay que escribir el número para que el alumno sepa en qué objetivo está trabajando.

Es importante puntualizar que esto no sustituye en absoluto el feedback individual y cercano.

Reduciendo la corrección y aumentando el pensamiento

V. Shute es clara: cuanto más escribimos en la corrección, menos útil es. Una explicación verbal e individual suele ser bastante más útil, y permite comprobar que se comprende los motivos de la corrección. En estas explicaciones individuales, es importante que

maximicemos las oportunidades de que el alumno piense por sí mismo:

- En lugar de decirles cuál está bien o mal: "A uno de estos problemas le falta el tercer paso, ¿podrías identificar cuál es y arreglarlo? Esto fuerza a examinar sus respuestas otra vez y detectar la diferencia entre su trabajo y el modelo.
- Escribir una corrección a cada alumno, pero sin poner quién es. Se reparten los comentarios a cada grupo de 4 y entre ellos tienen que decidir a cuál corresponde cada comentario. Exige también revisar las respuestas propias y ajenas y aplicar la corrección a cada uno.

Conclusión: alternativas a la corrección masiva

1. Feedback durante la sesión: mediante preguntas bisagra comprobar el pensamiento de los alumnos, pidiendo que expliquen sus respuestas. Es más eficaz en grupo con las estrategias que ya hemos visto, pero si hay tres alumnos de distintos grupos con el mismo problema, el autor sugiere que hay más en la misma situación. Si esto sucede, pasar al punto 2.
2. Volver a explicar: utilizando las representaciones y ejemplos que hemos preparado en la planificación de la unidad; lo importante es desafiar las confusiones frecuentes y los vacíos de conocimiento que pueden impedir el desarrollo posterior.
3. Revisitar los modelos; cosa que ya desarrollamos suficiente en la entrada dedicada a cómo mostrar el éxito a nuestros alumnos.
4. Revisar el proceso. Es importante modelar el proceso de mejor, dando demostraciones y ejemplos resueltos para mostrar a todos los alumnos y alumnas que pueden hacer su trabajo. ¿Cómo puede mejorarse esto? ¿Qué palabra específica puedes usar ahí? ¿Qué palabra innecesaria podemos quitar? Se trata de esa visión de "artesanía", de mejora de los bocetos, que nos presentaba Ron Berger en la entrada anterior.

5. Más práctica: aunque es contraintuitivo y un poco impopular, hay que dejar un tiempo de confusión (equilibrado) para que puedan desarrollar el pensamiento y el aprendizaje a largo plazo. Si no les permitimos un poco de confusión, puede parecer que les ayudamos pero impedimos su mejora a largo plazo. Una vez más la evidencia contradice el sentir general: un feedback rápido, especialmente cuando los alumnos ya tienen en conocimiento requerido, puede disminuir el aprendizaje. Por eso la práctica repetida ayuda mucho.

En la práctica, reconoce Harry Fletcher-Wood, nuestras respuestas son más fluidas que esta categorización. En un puñado de clases, seguro que hemos usado el feedback verbal, el feedback a toda la clase, quizás la calificación orientada... Una vez más en este blog insistimos: no hay recetas, hay que adaptarse a cada clase. Shute dice que no hay un tipo "mejor" de feedback, sino el que en ese momento les apoya de forma más poderosa.

Acabamos esta entrada citando un ejemplo que viene en el libro, el blog de la John Mason School que os aconsejo mirar en esta dirección: <https://jmsreflect.blog> En el aparecen algunas preguntas que os queremos dejar como reflexión final:

- ¿Cómo de frecuente es un error? ¿Debo explicarlo a toda la clase?
- ¿Es algo que los alumnos pueden solucionar por sí mismos? Si es así, ¿cuándo les voy a dar tiempo para hacerlo?
- ¿Cómo sabré que el feedback ha calado? ¿Qué espero que los estudiantes hagan o desarrollem con él?
- ¿Cuál es el modo más eficiente de trabajar con el alumnos en este punto de su desarrollo?

Un comentario personal

Es posible que al leer esta entrada esperaseis algo de debate acerca de las notas numéricas. Esta es la razón de este epígrafe final. Pero

es necesario puntualizar que no se trata de la opinión del autor de este libro, sino de la propia reflexión después de leer sobre el tema.

Hay dos hechos ciertos que nos ofrece la evidencia científica, y que nos han aportado los libros de Harry Fletcher-Wood y de Dylan William:

1. Cuando una nota numérica acompaña a una observación, los alumnos (y sus familias) le prestan mucha más atención a la nota numérica. De hecho, acompañar al feedback de un número disminuye drásticamente la eficacia de este feedback.
2. El feedback que mejor funciona es el que se centra en una tarea o en una materia en concreto, y cuanto más cerca del momento de realización, más eficiente también.

Estos dos hechos se contraponen a otro gran hecho indiscutible: la administración nos exige una nota numérica al final de curso. ¿Cómo compaginar los tres?

Personalmente creo que lo fundamental es entender que una observación, verbal o escrita; y una nota numérica cumplen funcionen muy distintas.

La observación escrita o verbal es lo que llamamos feedback, promueve el aprendizaje y cuanto más frecuente, mejor. Quizás deberíamos habituar a nuestros alumnos (y sus familias) a recibir este tipo de feedback, más frecuentemente que un boletín trimestral que además va acompañado de notas numéricas y por tanto no hacen mucho caso de lo que escribes en él. Hay programas informáticos para realizar estos boletines que además te dejan elegir de una lista de observaciones: "buen trabajo", "debe mejorar". Ya hemos visto que decir esto es decir muy poco. "Debe mejorar" debe decirse en clase, específicamente: "Recuerda que debes fijarte en que dos signos negativos se convierten en uno positivo"; "Recuerda que debes terminar tu argumentación con un párrafo final a modo de conclusión".

Las notas numéricas tienen una función administrativa, y si se quiere llamar así, de contabilidad educativa en el sentido de que permite elaborar estadísticas que deberían servir para la mejora del sistema educativo (algo cuanto menos utópico ahora mismo). Pero esa función sólo se cumple si la asignación de ese número cumple con unos criterios claramente establecidos y comunes. Por ejemplo, en un mismo centro puede haber departamentos que redondeen a partir de 0,7 y otros a partir de 0,5. Eso significa que, en un mismo centro, un 6 significa para unos el intervalo de 5,65 a 6,64 y para otros el intervalo de 5,45 a 6,44. Y eso suponiendo que los criterios de calificación estén establecidos y por tanto se pueda comparar un profesor con otro. Siguiendo este razonamiento, la dificultad en la comparación entre centros es todavía mayor, y es de sobra conocido que en los cursos previos a la universidad (en España lo llamamos Bachillerato) estos criterios se estiran a lo largo de dos extremos: los que piensan que hay que ayudar a los alumnos a subir su media para que puedan acceder a la universidad que desean; y los que piensan que hay que ser más rigurosos precisamente para que lleguen mejor preparados.

Con esto queda claro que, si no se hacen las cosas bien, la nota numérica no es más objetiva que la observación. Incluso si se hacen bien, su función es distinta del feedback. Otros sistemas educativos han optado por los tests para la asignación de notas numéricas al final de una etapa, ya que se trata de pruebas estandarizadas que eliminan algunos de los problemas que hemos mencionado. Una combinación de feedback frecuente, verbal y escrito, potenciando el aprendizaje y la mejora de los alumnos; y una serie de tests que permitan elaborar estadísticas que mejoren el sistema educativo (no seleccionar centros que compiten entre sí, no discriminar zonas geográficas, y todas esas tentaciones de los rankings) es lo que defienden autores como los que mencionamos al principio.

Y TODO ESTO... ¿EN LA PRÁCTICA?

Una vez más non enfrentamos a la interesante cuestión de cómo llevar todo lo que nos ha propuesto Harry Fletcher-Wood a la práctica. El mismo autor comienza afirmando que las necesidades de una escuela son infinitas, pero sus recursos no. Por ello hay dos problemas básicos:

- ¿Cuándo podemos hacer esto? Porque los docentes estamos increíblemente ocupados, los días y las semanas se completan. Incluso con un cambio que ahorre tiempo a largo plazo, al principio consumirá más tiempo.
- ¿Cómo podemos crear un cambio sostenible y efectivo? Como todos experimentamos en nuestro día a día, tornar las buenas intenciones y hábitos duraderos es difícil. Muy frecuentemente probamos algo, nos gusta, nos esforzamos en hacerlo duradero y luego lo abandonamos. Por eso esta última entrada está centrada en sugerir maneras en los que las evidencias y principios de las entradas previas pueden ser aplicadas por docentes en diferentes roles.

¿Cómo sacar tiempo para la enseñanza receptiva?

Esta sección se apoya en tres convicciones acerca de la docencia:

1. Hay más que nos gustaría hacer por nuestros alumnos de lo que jamás habrá tiempo, no podemos completar todo.
2. No todo lo que podemos hacer es igualmente valioso, a veces hacer algo que merece la pena nos impide realizar otra cosa aún más importante. Elegir entre lo bueno y lo mejor, que diríamos en mi casa.
3. No podemos solucionar estos problemas creando más tiempo, porque las posibilidades seguirían siendo ilimitadas. Esto es un falso voluntarismo frecuente que nos lleva a estar quemados y sobrecargados.

Siguiendo a Stephen Covey y sus 7 hábitos (2003), lo que se sugiere es:

1. Sé claro y conciso en lo que quieres conseguir. ¿Para qué estás en la escuela? Puede sonar obvio, pero es muy diferente si tu objetivo es que todos aprueben el examen

de acceso a la universidad, o si quieres abrirlas los ojos a las maravillas de la física... La manera en la que distribuyes el tiempo está consciente o inconscientemente influida por tu respuesta a esta pregunta.

2. Fija tres prioridades semanales para cada rol que ejerzas. Deja un tiempo para planificar tus prioridades de la semana que viene. Por ejemplo:
 1. Como profesor: dar feedback a los trabajos de 2º, crear un organizador de conocimiento para 3º, organizar el repaso para los suspensos de 5º.
 2. Como tutor: organizar la actividad del viernes, planear la reunión de tutores, ayudar a un alumno que ha estado ausente unos días.
 3. Como coordinador de departamento: terminar de programar las pruebas, diseñar una actividad y revisar los seleccionados por un concurso de literatura.
3. Bloquea algo de tiempo para cada objetivo. Asigna a cada uno de estos objetivos algo de tiempo en la semana que viene.
4. Haz esas cosas en los tiempos asignados. El desafío no es la planificación, sino ajustarse a ella. Si estas prioridades eran importantes, no dejes que lo urgente te arrastre. La respuesta más efectiva no es hacer más cosas; es parar de hacer las cosas que parecen urgentes, para centrarse en las cosas que son más importantes.
5. Haz de esto un hábito. Para convertirse en un hábito hay que permanecer centrado en las cosas que importan más, permaneciendo "cortésmente" resistente a las que no lo son. Como dice Covey: "*Tienes que decidir cuáles son tus prioridades y tener el coraje para decir - sonriendo, sin culpa, educadamente - NO a algunas cosas. Y la manera de decir no es tener un gran sí en tu interior. El enemigo de lo mejor es a veces lo bueno*".

¿Cómo adoptar la enseñanza receptiva?

En nuestra profesión, cambiar una rutina es como echar abajo la primera ficha del dominó: afecta a muchas otras rutinas. Cómo

preguntamos afecta a cómo responden nuestros alumnos, y a su vez cómo respondemos nosotros a sus respuestas, por ejemplo. Mejorar como docente implica cambiar nuestros hábitos manteniéndonos a pesar del primer "bajón" para después cosechar los beneficios. Para ello el autor nos propone:

1. **Identificar una necesidad.** Elige una clase y simplifica el problema a algo que pueda ser afrontado inmediatamente. Por ejemplo: el plan de la unidad no especifica lo que los alumnos necesitan saber. O los alumnos no aplican el feedback.
2. **Elige un cambio.** Identifica un pequeño cambio que afronte el problema y encaje en las rutinas ya existentes en la clase. Por ejemplo: prepara un organizador del conocimiento, propón una respuesta modelo, utiliza una respuesta bisagra.
3. **Elige una medida.** Necesitamos una medida objetiva del impacto de nuestro cambio, algo que podamos registrar y medir fácilmente. Por ejemplo: ¿Puedo planificar las ideas clave si me baso en el organizador del conocimiento? ¿Qué porcentaje de alumnos respondieron bien a la pregunta bisagra, e incorporaron el feedback que les di?
4. **Mantén el cambio:** necesitamos tiempo para asentarlo, aunque pueda parecer ineficaz al principio, es bueno mantenerlo al menos una docena de sesiones, o al menos un tiempo preestablecido. Por ejemplo: Si puedes incorporar y trabajo con otros compañeros, será excelente para ver cómo funciona el cambio en diferentes contextos.
5. **Cambia, refina, evalúa.** Reserva algo de tiempo para evaluar el efecto del cambio, y registra el impacto cada vez que lo pruebas. Por ejemplo: El organizador de conocimiento ayuda pero necesita más detalle, lo ampliaré. Los alumnos tienen problemas con la pregunta bisagra, diseñaré alguna actividad para ayudarles a entenderlo.
6. **Redobla los esfuerzos y conviértelo en rutina o repiensa.** Si el cambio está funcionando, deja tiempo para mejorarlo aún más. Si no ha funcionado después del tiempo establecido, intenta una solución diferente en base a lo que has aprendido. Por ejemplo: el organizador de

- conocimiento fue bien, para el próximo trimestre prepararé uno por unidad.
7. **Comparte.** Compartir nuestro trabajo provee a otros de ejemplos de los que aprender, por ejemplo escribiendo a este blog para compartirlo.
 8. **Repite.** Identifica otro cambio y repite el proceso.

Un último comentario personal

Finalizamos aquí nuestro comentario a este libro. Como siempre, hemos obviado partes y ejemplos interesantes, pero hemos preferido ofrecer una selección que fuera lo más accesible posible, y de una longitud razonable para su lectura en el blog. Os invitamos a leer el libro completo, porque realmente merece la pena.

Las ideas y estrategias contenidas en el libro están basadas en la evidencia científica, aunque a veces sean contrarias a lo que entendemos como correcto. Es lo bueno de la ciencia y de los libros, que nos desafían y nos abren a la demostración de los datos. En ese sentido, esperamos que os haya hecho pensar y plantearos preguntas. También son ideas y estrategias en apariencia simples o mecánicas, pero realmente efectivas. Vivimos en un tiempo donde la metodología se mide a veces por lo vistoso, no por lo eficaz.

Esperamos haber sido fieles a las ideas del libro. En las próximas semanas trabajaremos más artículos, y el libro de Daisy Christodoulou: *7 mitos de educación*. Lo iremos publicando en el blog según lo vayamos elaborando. Un abrazo y hasta pronto.

Un resumen muy breve de las entradas dedicadas a este libro:

1. [Introducción a Enseñanza Receptiva, de Harry Fletcher-Wood.](#) Se trata de unir lo que nos dice la psicología

cognitiva con la evaluación formativa, para buscar siempre cómo responder mejor a lo que va sucediendo en el aula.

2. **Enseñanza Receptiva: ¿Qué es?** El autor nos invita a conocer la teoría de la carga cognitiva y sus consecuencias para la educación.
3. **Planificando una unidad** Las unidades deben ser planificadas especificando los errores y malentendidos más frecuentes, además de usando muchas representaciones distintas (diagramas, gráficas, ejemplos resueltos) que se deben elaborar en colaboración con otros docentes.
4. **Planificando una sesión** Las sesiones se planifican a partir de un objetivo concreto y específico, que esté vinculado a la planificación de la unidad. Hay que ser claros en lo que queremos conseguir.
5. **Mostrando el éxito** Los ejemplos constituyen una herramienta poderosa para la mejora de los alumnos, mostrando tanto casos de éxito como casos a mejorar (siempre manteniendo el anonimato por encima de todo). Trabajar ejemplos a resolver implica reforzar la memoria a largo plazo y el aprendizaje.
6. **Comprobando el aprendizaje** El uso de pases de salida permite resolver de un vistazo el problema de que no sabemos con lo que se han quedado. Se proponen distintas estrategias que permiten agilizar y optimizar su uso.
7. **Siguiendo el pensamiento** El uso de preguntas bisagra permite comprobar las líneas de razonamiento de cada alumnos y responder en consecuencia. El diseño de estas preguntas es fundamental para que puedan ser realmente útiles.
8. **Utilizando el feedback para que todos aprendan** El feedback directo, explícito, individual y hablado es el que mejor funciona. Permite enfocar la tarea para mejorar el aprendizaje.
9. **Calificar eficaz y eficientemente** Los métodos de calificación han de ser efectivos, sostenibles en el tiempo y sobre todo respetar los principios del feedback.

EVIDENCIAS PARA LAS REUNIONES DE PADRES

Presentamos en esta entrada una miscelánea de artículos que tienen que ver con el aprendizaje, pero que pueden ser utilizados en las reuniones que tenemos con las familias. Naturalmente sirven también para la tutoría o para la orientación a los alumnos, pero al tratarse de temas comunes que afrontamos habitualmente con las familias hemos titulado la entrada así.

Al presentar estos artículos, como siempre, os invitamos a reflexionar sobre la mejor forma de trasladarlos a vuestra realidad. Dependiendo del contexto será oportuno presentar alguno de ellos, o simplemente hacer una breve referencia. Nuestro objetivo es dotaros de las evidencias científicas, para que lleguen de la manera que estiméis oportuna a vuestro aula, o en este caso a vuestra reunión de padres.

Los artículos están escogidos para que sean de acceso gratuito, de forma que los podéis descargar pinchando en el enlace de cada uno.

Estudiar con música (léelo [aquí](#))

Perham y Currie en 2014 seleccionaron un número de estudiantes y los dividieron en 4 grupos: los primeros estudiaron en silencio, el

segundo grupo con música cuya letra les gustaba, los terceros con música cuya letra no les gustaba y finalmente el cuarto grupo con música sin letra. Después de esto, se les pasó un test sobre lo que habían estudiado en ese tiempo.

Los resultados quizás no sean sorprendentes: el grupo que estuvo en silencio lo hizo un 61% mejor que aquellos que estudiaron con música con letra. El grupo que estudió con música sin letra, en este caso, lo hizo un 55% mejor. No hubo diferencias entre los que estudiaron con música que les gustaba y que no les gustaba.

La música puede hacernos más cómodos y que el tiempo pase más rápido, pero la evidencia demuestra que no ayuda al estudio.

El elogio que ayuda (léelo [aquí](#))

Gunderson y colaboradores en 2013 observaron las interacciones de 53 niñas y niños de 1 a 3 años con sus padres durante un periodo de 3 años. Definieron durante este intervalo dos tipos de elogios: el elogio centrado en la persona: "eres lista", "buena chica"; y el elogio centrado en el proceso: "bien pensado", "te has esforzado mucho". Seis años después, los investigadores retomaron el contacto con ellos para estudiar su motivación y su actitud frente al aprendizaje.

Los resultados muestran que aquellos individuos que recibieron más elogios por el proceso estaban más motivados y mejor preparados para valorar el esfuerzo y generar estrategias para mejorar. Además, el 24,4% del elogio hacia los chicos y sólo el 10,3% del elogio hacia las chicas estaba centrado en el proceso. Como resultado de ello, los chicos eran más propensos a pensar que cuando algo salía mal era por causas externas a ellos ("el examen era muy difícil"), y las chicas más propensas a atribuir el fracaso a cuestiones personales ("se me dan fatal las matemáticas").

El elogio que ayuda está centrado en el proceso, dando a entender que el esfuerzo y la actitud (cosas variables que se pueden mejorar) son determinantes para el éxito.

El sueño y la memoria (léelo [aquí](#))

Walker y van der Helm en 2009 revisaron las funciones del sueño en cuanto a la memoria, la regulación emocional y el humor de los adolescentes. Este artículo es un ejemplo de algo que podemos repetir a menudo en nuestras conversaciones con las familias, pero nos da un hecho objetivable y probado: el sueño altera la memoria y el humor.

Los resultados demuestran que el sueño aumenta la eficacia en la formación de asociaciones entre recuerdos, potenciando la memoria. La falta de sueño estimula el olvido de los recuerdos positivos, mientras que un sueño adecuado favorece el recuerdo positivo. Un déficit de sueño prolongado aumenta el riesgo de emociones negativas, estrés y el descontrol de las propias emociones.

El sueño es indispensable para el funcionamiento correcto de la memoria y para la gestión de las emociones.

El móvil y su sola presencia (léelo [aquí](#))

Sin duda se trata de uno de los artículos que más nos gustará comentar con los propios alumnos y con sus familias, ya que no habla del uso del móvil, sino de su sola presencia. Thornton y colaboradores en 2014 pidieron a un grupo de estudiantes que realizara una tarea, que requería concentración, con su móvil o tableta encima de la mesa. No lo usaron durante el experimento, sólo estaba dentro de su campo de visión. Para complementar esto, pasaron diversos cuestionarios a los estudiantes y también repitieron el experimento con un móvil o tableta de otra persona.

Los resultados son concluyentes: la sola presencia de un dispositivo redujo un 20% el desempeño en la tarea, y por tanto en la atención y la concentración. Esto sucedió con su propio móvil pero también con un móvil que no era suyo. Posteriores estudios han corroborado este hecho independientemente de la edad,

género, tiempo de uso del móvil o cómo de atados nos sentimos a él.

La presencia del móvil ejerce un efecto de distracción importante, independiente de si se usa mucho o poco.

El desayuno y las clases de la mañana (léelo [aquí](#))

Acabamos con uno de esos artículos que demuestra que nuestra preocupación por los alumnos llega a todos los ámbitos de su vida, porque su contexto condiciona cómo van a estar de bien, o de mal, en clase y por tanto su aprendizaje en ella.

Wesnes y colaboradores en 2003 llevaron a cabo un estudio comparando alumnos que desayunaban bien con otros que, o bien no desayunaban, o bien desayunaban bebidas azucaradas (refrescos, por ejemplo). Además de pasar tests de concentración, los investigadores hicieron un test de memoria y una entrevista preguntándoles cómo se encontraban.

Todos los alumnos tenían un bajón en su capacidad de concentración a medida que transcurría la mañana, pero para los alumnos que no habían desayunado bien la disminución era entre un 50 y un 65% mayor. De hecho, para los que habían tomado la bebida azucarada esta disminución de la atención ocurría antes. En los test de memoria, los que no habían desayunado tenían una reducción del 12% respecto a los demás, pero para los que tomaron la bebida azucarada la reducción era del 27%. El buen desayuno también incrementó la sensación de estar atento en clase.

El desayuno es esencial para poder mantener la atención durante la mañana. Una bebida azucarada no sustituye al desayuno, es más, es aún peor que no haber desayunado nada.

Siete mitos sobre educación, Daisy Christodoulou

Una aclaración previa

Después de leer este libro hemos decidido agrupar su contenido en dos o tres entradas como máximo. En parte porque algunos de sus argumentos ya han sido comentados en otras entradas; y en parte porque de esta forma agrupamos mitos que tienen relación. Así intentamos que la síntesis esté más relacionada y conectada.

El prólogo, escrito por E.D. Hirsch y Dylan Wiliam

Este autor norteamericano, que también ha escrito mucho sobre educación (por ejemplo, "Why Knowledge Matters") presenta este libro como una herramienta para luchar contra mitos que son anti-intelectuales y, sobre todo, anti-igualitarios. Defiende este autor que al desdeñar los hechos y el conocimiento se amplía la brecha entre los que tienen un apoyo socio-económico en casa y los que no, ya que la escuela es la que dota de oportunidades para progresar, y si ésta no cumple su misión estará perjudicando especialmente a los más vulnerables.

También especifica que hoy en día es difícil encontrar a alguien que diga que "los datos impiden el aprendizaje", pero que se transmite el mismo mensaje de una manera más sutil: "los datos son mucho menos importantes que reflexionar". Los mitos desarrollados en este libro no sólo son empíricamente incorrectos, sino que son incoherentes con lo que sabemos de cómo funciona la mente.

Por su parte, Dylan Wiliam (el que nos ha enseñado tanto [aquí](#)) nos advierte de que la mayoría de los programas de preparación de los docentes incluyen escasa psicología de la educación, de forma que un docente puede llegar al aula sin tener ni la más remota idea de los avances actuales de la psicología cognitiva.

Por todo ello ambos reconocen este libro como uno de los que debemos leer, y de momento les hacemos caso.

La introducción de Daisy Christodoulou

La autora nos introduce en este libro desarrollando aún más la idea que E.D. Hirsch nos propone en el prólogo: que los mitos educativos aumentan la desigualdad. Recordemos que ya Tom Sherrington nos proponía ([aquí](#)) la metáfora del árbol, y en ella, el conocimiento como el tronco. Si desprestigiamos el conocimiento, eso hace que haya alumnos que reciban un "tronco" enorme en casa (porque sus padres leen, les llevan a exposiciones, viajan, les apuntan a academias...) mientras que otros no reciben ese soporte ni en casa ni en la escuela. La propia autora nos propone el ejemplo de su familia, humilde, y cómo la educación ha posibilitado que ella encuentre su camino y mejore su nivel socio-económico.

Para solucionar este problema, Daisy Christodoulou sostiene que el contenido importa más que la estructura (lo que ella misma reconoce que es una visión impopular). Es decir, que la estructura del sistema educativo importa, pero más todavía importa lo que se enseña y cómo se enseña, para que lo que sucede en el aula sea mejor que lo que lleva ocurriendo hasta ahora. Citando al premio

Nobel Herbert Simon: "*nuevas teorías en educación se introducen día a día en las escuelas sin la etiqueta de experimentos, sobre la base de su plausibilidad filosófica y de sentido común pero sin un apoyo empírico y científico genuino*". Los experimentos, si finalmente se demuestra que no funcionan, salen más caros a los niños y niñas con menos posibilidades. Dicho de otro modo: cuando nos lanzamos a un método sin la seguridad de que funciona, nos arriesgamos a perjudicar mucho más a los niños y niñas vulnerables que al resto.

La autora es clara: el tipo de prácticas que ataca en su libro es lo que muchas autoridades educativas consideran las mejores prácticas. Para cada mito, identificará ejemplos concretos de cómo ha influenciado la docencia en Inglaterra, y luego mostrará por qué se trata de un mito y por qué es tan dañino.

Los siete mitos

1. Los datos impiden la comprensión
2. La instrucción directa es pasiva
3. El siglo XXI cambia todo
4. Siempre puedes buscarlo en internet
5. Debemos enseñar habilidades transversales
6. Los proyectos son siempre la mejor manera de aprender
7. Enseñar conocimientos es adoctrinar

Colectivamente, algunos pueden decir que estos mitos son ejemplos de la educación innovadora. Daisy Christodoulou rechaza esa etiqueta. Primero, porque no hay nada innovador en un mito. Segundo, porque no hay consenso entre la pedagogía innovadora en este punto. Y tercero, la palabra innovadora implica novedad y originalidad, pero no hay nada nuevo en estas ideas. Han estado rondando durante décadas, a veces más. El progreso científico que hemos realizado descubriendo cómo los humanos aprendemos desechan estas ideas.

Si no son innovadoras, la autora prefiere denominarlas formalismo educativo, sobre la base de que estos mitos se fundamentan en que la forma es más importante que el fondo. Cuanto más espectacular

y más vistoso, mejor, independientemente de la potencia intelectual que encierran. También las agrupa dentro de la postmodernidad, que es escéptica sobre los conceptos de verdad y conocimiento.

MITOS 1 Y 2: SOBRE LA ENSEÑANZA DE LOS HECHOS

La desconfianza sobre la enseñanza de hechos se remonta al clásico de Jean-Jacques Rousseau "Émile", y prosigue con Freire y Dewey. Ambos tres defienden que los datos hacen al alumno un sujeto pasivo, triste, desmotivado. Todos ellos, y los que les siguieron después, establecen una polaridad falsa entre los datos, que son vistos como malos, y alguna otra cosa, que es vista como buena. Si quieres que tus alumnos sean creativos, entiendan de verdad las cosas, entonces los datos no son el modo de conseguirlo.

La autora puntualiza que no critica la verdadera comprensión y las habilidades cognitivas de orden superior. Todas ellas son el verdadero objetivo de la educación. Su argumento es que los datos y el contenido de la materia no se oponen a ellas, en realidad son parte de esas habilidades de orden superior. La investigación científica de los últimos cincuenta años así lo demuestra.

Por ejemplo, los críticos del aprendizaje de datos extraerán una pregunta aleatoria del tipo: ¿quién necesita saber la fecha de la batalla de Waterloo? Y claro, si extraemos ese dato sin contexto por supuesto que es absurdo. Pero saber las fechas de 150 eventos históricos desde el año 3000 a.C. hasta ahora será de una utilidad inmensa, porque formará un esquema fundamental de la cronología de la historia de la humanidad. Y cualquier habilidad de interpretación de un hecho histórico o de argumentación política (ejemplos de habilidad de problem-solving) necesita de ese conocimiento. Si queremos que nuestros alumnos tengan una buena comprensión necesitan más datos, no menos.

En palabras de Dan Willingham: las investigaciones de los últimos treinta años llevan a una conclusión que no es científicamente desafiable: pensar bien requiere tener datos.

El conocimiento y los datos son, según la metáfora de Joe Kirby, como una doble hélice progresando en tandem desde el aprendizaje superficial hasta el aprendizaje profundo. Un ejemplo de esto: el alfabeto y los sonidos asociados a cada una. Las letras del alfabeto son completamente arbitrarias, garabatos que hemos decidido que tengan un sonido común. Si aceptamos que es bueno aprender la asociación de estos garabatos con los sonidos que producen, el aprendizaje de esos datos no impide el aprendizaje, lo posibilita.

¿Se puede considerar pasivo el aprendizaje de datos?

Daisy Christodoulou sugiere que quizás lo común no es el escepticismo sobre los datos, sino sobre ciertos métodos de enseñar los datos. Según su experiencia, en su formación como docente ha escuchado muchas veces que cuanto menos hable ella, mejor. Uno de sus formadores dijo que si ella habla, los alumnos no aprenden (personalmente también he oído mensajes parecidos). Lo que sería el equivalente a la Inspección Educativa en UK, el Ofsted, recomienda no hablar mucho y no decir muchas cosas a los estudiantes. En sus manuales de buenas prácticas, hay numerosos ejemplos de clases calificadas como "mejorables" porque la instrucción era demasiado directa.

La autora también cita las buenas prácticas de Ofsted como algo casi milagroso: los alumnos aprenden en grupo a deletrear en francés, o preparan un documental sobre la I Guerra Mundial, sin que haya ningún tipo de acción del profesor. Como estas inspecciones son avisadas y tienen además efectos en la financiación del centro, suelen prepararse actividades como las descritas. Pero se obvia el trabajo previo: en el que se ha enseñado el alfabeto, pero poder deletrear; o los datos básicos de la I Guerra Mundial para poder realizar el documental.

Entonces, ¿es posible que nuestros alumnos y alumnas aprendan independientemente todos los datos que necesitarán en las

experiencias de aprendizaje que diseñaremos luego? No. Estamos de acuerdo en que el objetivo de la escolarización debe ser permitir a los estudiantes trabajar, aprender y solucionar problemas de manera autónoma. Pero no podemos asumir que la mejor manera de aprender eso es siempre aprender de manera autónoma.

Los griegos se estuvieron bañando siglos antes de que Arquímedes describiera el principio de desplazamiento del volumen. Una vez que el descubrimiento fue hecho, todos podemos entenderlo si nos lo explican. Si no nos lo explican y nos dejan descubrirlo por nosotros mismos, mucha gente simplemente no lo descubrirá, o tendrá un conocimiento imperfecto o incompleto del hecho.

Es una sobre-reacción sorprendente: de una crítica legítima sobre el sin sentido de la educación puramente memorística, a una completa negación de la importancia de los datos y la instrucción directa. La solución no es menos instrucción directa, sino una diferente y mejor instrucción directa. En el meta-análisis de John Hattie, analizando 800 estudios sobre el aprendizaje, la instrucción directa era el tercer factor más decisivo, sólo por detrás del feedback y la calidad de la instrucción; siendo que ambos forman parte, como hemos comentado [aquí](#), de la instrucción directa.

Entonces, quizás sea que el siglo XXI cambia todo porque con la llegada de internet donde está toda la información sólo es necesario enseñar habilidades como la creatividad y la imaginación. Estos tres mitos los dejamos para la siguiente entrada.

LOS MITOS DE DAISY CHRISTODOULOU:

EL SIGLO XXI LO CAMBIA TODO PORQUE
TODO LO PODEMOS BUSCAR EN INTERNET

Los mitos que vamos a comentar en esta entrada parten de la idea de que los alumnos y alumnas del siglo XXI requieren una educación completamente diferente de los alumnos y alumnas de los siglos pasados. Por los cambios tecnológicos y económicos, no

podemos seguir enseñando de la forma en que siempre lo hemos hecho. De hecho, la frase "competencias del siglo XXI" se ha convertido en algo popular en el mundo educativo. Aunque no hay ninguna autoridad que determine con exactitud cuáles son, podemos mencionar las más comunes: pensamiento crítico, solución de problemas, creatividad y comunicación interpersonal. Por tanto, las prácticas del siglo XIX de memorizar la capital, la población y los productos principales de cada país del mundo son inútiles cuando internet te puede decir en un segundo esos datos.

Por otro lado, durante las últimas décadas, la economía y los puestos de trabajo han sufrido cambios profundos. Cuando industrias enteras (pensemos en Kodak, por ejemplo) y carreras profesionales pueden volverse obsoletas con rapidez, los cuerpos de conocimiento tradicionales no son de gran valor. Esta es la razón por la que gran parte de la retórica actual en educación suena muy similar a la retórica de los consultores de negocio modernos, incluso existen consultorías educativas muy similares a las que operan en banca o multinacionales tecnológicas. Es quizás sorprendente, puntualiza la autora, que incluso algunos sindicatos de profesores más críticos con la teoría económica actual, abracen con tanto énfasis esta forma de pensar. Donde los educadores hablamos de un currículum basado en competencias, las escuelas de negocios hablan de las competencias clave.

En conclusión, las enseñanzas de la economía moderna y del siglo XXI nos dicen que una educación que requiere aprender cosas específicas te condenará a la obsolescencia y la irrelevancia. En lugar de eso, la educación debe centrarse en la adquisición de habilidades, que permitirán a los individuos adaptarse a los cambios inevitables que este siglo nos traerá. La implicación es clara: no tiene sentido gastar tiempo en enseñar a los estudiantes un conocimiento que será inútil en su futura carrera profesional. Con ironía británica, la autora finaliza diciendo: "Si les enseñamos gran cantidad de conocimiento, les condenaremos a buscar trabajos manuales mal remunerados y en extinción, mientras que sus compañeros educados en habilidades, libres de conocimiento,

podrán andar por el mundo con su creatividad y su empatía ganando grandes sumas de dinero".

¿Por qué es un mito?

Por supuesto que es cierto que las competencias definidas como "del siglo XXI" son muy importantes. La solución de problemas, la creatividad, en pensamiento crítico y relacionarse bien con las personas son cosas increíblemente importantes. Pero no hay nada exclusivo de este siglo en ellas. Los artesanos griegos de Micenas ya tenían que trabajar con otros, adaptarse e innovar. Es bastante arrogante, puntualiza Daisy Christodoulou, sugerir que ningún otro ser humano antes del año 2000 necesitara pensar críticamente, solucionar problemas, comunicarse, colaborar, crear o innovar. Es probablemente cierto que en el futuro más y más gente necesitará estas habilidades, y que habrá menos oportunidades económicas para las personas que carezcan de ellas. Pero lo que eso sugiere a la autora es que **necesitamos asegurarnos de que todo el mundo tenga la educación que en el pasado era reservada para la élite**.

También de acuerdo en que un aspecto en que este siglo es diferente de los otros es por el extraordinario poder de la tecnología. Pero esta diferencia, real, tiende a llevarnos a dos falacias: primero, que esta tecnología elimina la necesidad de memorizar; y segundo, que los conocimientos son innecesarios.

El desarrollo de ambos argumentos empieza diciendo que cada año se generan 1,5 exabytes (1 exabyte es igual a 1000000000 Gb). Continúa afirmando que este flujo de nueva información provoca que la mitad de lo que ha aprendido un alumno en su primer año en la universidad será obsoleto en el tercero. O como sugiere alguien en una charla a la que tuve la oportunidad de asistir, en 2030 el 70% de lo que enseñamos en la escuela será obsoleto. Esto es simplemente falso. Por supuesto que hay nuevos descubrimientos todo el tiempo, pero casi todos no anulan lo anterior, de hecho, se fundamentan en lo que ya se sabía. Es bueno recordar que Arquímedes ha tenido razón en su principio de por qué las cosas flotan durante un par de miles de años. O como dice Isaac Asimov:

En nuestro conocimiento de las matemáticas no hay una corrección significativa, casi todo es extensión. Una vez que los griegos desarrollaron el método deductivo, fue correcto por el resto de los siglos. La geometría de Euclides era incompleta y su trabajo se ha extendido enormemente, pero no ha tenido que sufrir grandes correcciones. Sus teoremas son, todos, válidos hoy.

De hecho, y esto me parece de suma importancia, la extraordinaria proliferación de conocimientos debería llevarnos a considerar algunos conocimientos básicos como lo más importante, como mecanismos para separar el trigo de enormes cantidades de paja. La ironía, por tanto, es que cuanto más nueva es una idea, más probable es que se vuelva obsoleta. Si algo se ha probado cierto y valioso durante 5.000 años, es probable que lo sea por los siguientes 100. Si algo se ha probado cierto y valioso por los últimos 20 ó 50, entonces no podemos estar tan seguros.

Larry Sanger, el co-fundador de Wikipedia (y alguien a quien podemos calificar de innovador, creativo, etc) nos dice:

Las habilidades específicas para el mundo laboral son, esencialmente, aprendidas en el mundo laboral. Así que vamos a ver, ¿qué habría sido mejor para mí aprender en 1985, cuando tenía 17 años: todos los detalles de cómo usar WordPerfect y BASIC, o la historia de los Estados Unidos? No hay duda: lo que aprendí de historia seguirá siendo más o menos lo mismo, lo que hubiera aprendido de WordPerfect y BASIC no se necesita ya.

Uno de los mantras de las consultorías (educativas y de cualquier otro tipo) es que necesitamos ser siempre nuevos, estar a la última. Pero nada se vuelve obsoleto más rápido que lo que era "estar a la última" hace unos años. Además, nos introduce en el desenfrenado ciclo del consumo: consumimos metodologías, aplicaciones, blogs como este que escribimos. A veces sin plantearnos el contexto de nuestra clase, si es el momento, si hay una base que demuestre que funcionan. Hay que cambiar, y hacerlo ya.

¿Y lo de buscarlo en Google?

Todos los que trabajamos en educación debemos celebrar los adelantos tecnológicos, todo el bien que pueden traer y el potencial que tienen para hacer bien en el futuro. Sin embargo, la arquitectura del cerebro implica que cuando tratamos de solucionar un problema, lo hacemos con todo el conocimiento que tenemos almacenado en nuestra memoria a largo plazo. E.D. Hirsch lo resume así:

"Hay consenso en la psicología cognitiva que para generar conocimiento hace falta conocimiento."

Imaginemos por un momento buscar en el diccionario una palabra que no sabemos. A menudo la definición está llena de vocabulario complejo. Una persona que ya tiene una gran cantidad de conocimiento (en este caso de vocabulario) en su memoria a largo plazo, puede entender la definición mucho mejor que la persona que no lo tiene. En lo que llamamos la paradoja de Mateo: "los que tienen tendrán más, los que no tienen se les quitará hasta lo que tienen". Por eso debemos asegurar que todos tengan el mayor conocimiento posible de vocabulario.

Conclusión

La razón por la que describimos a alguien como poseedor de buenas habilidades de investigación y resolución de problemas es porque tienen una buena base de conocimiento que les permite interpretar de manera excelente la nueva información que van encontrando. Sólo puedes esperar que sea capaz de buscar algo en internet cuando tiene algo con lo que empezar. Las habilidades del siglo XXI dependen en gran medida de poseer una buena base de conocimiento.

MITOS V, VI Y VII: LO QUE DEBEMOS HACER EN EL AULA

Terminamos con esta entrada nuestro comentario a los mitos de la educación, y lo hacemos agrupando tres mitos que hablan de qué cosas debemos hacer, o no, en nuestro día a día en las clases. En la entrada anterior, nos encontramos con un mito que nos decía que el conocimiento estaba siempre cambiando, y con un segundo mito que daba solución a ese problema: no enseñes conocimiento, puedes confiar en que podrán buscarlo en internet. Si sigues esta lógica, aparece el siguiente problema: ¿qué hacemos con el tiempo que los alumnos pasan en la escuela? Una respuesta común es: Enseña el cómo, no el qué. Dicho de otro modo, enseña habilidades que se puedan transferir y que valgan para todos las materias.

¿Por qué esto es un mito?

En el corazón de estos mitos hay una verdad: claro que queremos que nuestros estudiantes sean capaces de transferir lo que han aprendido a situaciones nuevas. El problema es defender que para ello necesitas sesiones específicas que entrenen la adquisición abstracta de estas habilidades. Queremos que sean creativos, y para ello trabajaremos la creatividad en matemáticas o historia. El problema surge en pensar que una asignatura llamada creatividad pueda, así sin más, lograr que los alumnos sean creativos en cualquier disciplina. El conocimiento y la creatividad están entrelazados.

Dicho de otro modo, es verdad que deseamos que nuestros alumnos y alumnas sean capaces de comunicar hechos científicos con fluidez, igual que comunicar con la literatura o el arte. Pero, ¿hay una estrategia multiusos de comunicación que desarrolle habilidad en los tres campos, aún sin saber nada de ciencia, literatura o arte? La respuesta es que no. La autora cita a Dan

Willingham, que afirma que nuestro cerebro no es como una calculadora: no puede ejecutar cualquier operación independientemente de los datos. En nuestro caso, los datos influyen el propio resultado de la operación porque tendrán distinto significado en cada uno.

Y para terminar con un tercer ejemplo: pensar críticamente sobre el inicio de la Segunda Guerra Mundial no quiere decir que podamos pensar críticamente sobre una partida de ajedrez o sobre la genética molecular.

El problema de las habilidades

La palabra “habilidad” describe claramente un fenómeno que todos entendemos. Si describimos a alguien como hábil para resolver problemas matemáticos, obviamente no queremos decir sólo que se sabe las tablas de multiplicar y una lista de fórmulas. Queremos decir que puede manipular el conocimiento que tiene y aplicarlo a problemas que no ha visto antes. Por tanto, “habilidad” describe bien un fenómeno que reconocemos, pero no explica cómo se adquiere ese fenómeno.

Lo que nos dice la psicología cognitiva es que la habilidad es explicada por el conocimiento que tenemos en la memoria a largo plazo y la práctica que tenemos en recuperar dicho conocimiento. Nótese que la práctica se refiere a ese conocimiento específico, no en recuperar cualquier conocimiento genérico. Por tanto, cuando nos damos cuenta de lo importante que es para los alumnos tener una buena base general de conocimientos sobre la que construir sus habilidades, el coste de oportunidad de esas lecciones se vuelve patente. El tiempo que empleamos en enseñar habilidades genéricas es tiempo no empleado en aprender conocimiento sobre el que construir esas habilidades.

Es por esto que la autora considera un error animar a los alumnos a pensar como expertos en una materia. Miramos lo que hacen los

expertos y les pedimos a los alumnos que hagan lo mismo. Por ejemplo, en una actividad que se titula “piensa como un diseñador” se anima a los alumnos a la ensoñación con un objeto para inspirarse. Esta actividad no reconoce el proceso invisible que vincula ese objeto con todo el conocimiento que almacena la memoria de un diseñador experto, y que le permite tener éxito en su campo. Por supuesto que los buenos diseñadores se abstraen mirando un objeto, también los malos diseñadores y todos los que no diseñamos en absoluto.

El trabajo por proyectos, para Daisy Christodoulou, funciona en la medida en que antes se ha enseñado el conocimiento que se va a aplicar en el proyecto (en este sentido recomendamos la lectura del artículo de Hmelo-Silver sobre el trabajo por proyectos y la labor de “andamiaje” necesaria previa, que podéis leer aquí). Si no enseñamos el conocimiento, los alumnos que lo harán peor son aquellos que no han podido ganar el conocimiento en otra parte, esto es típicamente los alumnos más desaventajados de zonas más humildes. Poniendo como ejemplo la enseñanza del inglés, la autora afirma que a menudo se pide a los estudiantes que acaben un proyecto realizando una redacción, y esto se ve suficiente. Pero, en la mayoría de los casos, no se les ha enseñado explícitamente a redactar. Simplemente han redactado algo, que no es lo mismo. Los alumnos más expuestos al periódico, a la lectura o a la sintaxis y gramática correcta de sus padres sacarán una ventaja considerable a los que no tienen las mismas condiciones. Y esto es algo, para la autora, que no podemos consentir.

Sobre el adoctrinamiento

Una crítica frecuente de la enseñanza de conocimiento es que la selección de conocimiento que enseñamos es, inevitablemente, políticamente y socialmente sesgada. El currículum tradicional prioriza ciertos tipos de conocimiento sobre otros, a modo de construcción social o convención. Por tanto, enseñar datos o hechos no es neutral en absoluto.

La autora se manifiesta preocupada también por la igualdad y la democracia, y defiende que la educación debe preservar estos valores donde existan y promoverlos activamente donde no existan. Para ello, citando a R.H.Tawney:

Nadie puede sentirse totalmente en casa en este mundo a menos que, a través de cierto contacto con la literatura y el arte, la historia de la sociedad y las revelaciones de la ciencia, haya visto suficientes triunfos y tragedias de la humanidad como para darse cuenta de lo alto y lo bajo que un ser humano puede llegar.

Retomando una idea anterior: si solo enseñas utilizando el conocimiento que traen a clase y el que pueden aprender a través de su experiencia, entonces estarás reproduciendo e incrementando las desigualdades.

Dar a todos los alumnos y alumnas la oportunidad de entender profundamente estos hechos y ponerlos en práctica tiene beneficios para la democracia y la igualdad, así como beneficios económicos (como decía Dylan Wiliam en esta entrada). Antes que asumir que países tan diversos como Finlandia o Corea del Sur deciden espontáneamente utilizar las asignaturas de la clase media de la época victoriana para adoctrinar, quizás sea más sensato pensar que es porque tiene alguna utilidad dividir el conocimiento en esas asignaturas, sin renunciar a mejorarlas y reformularlas.

Conclusión

Este libro nos propone una reflexión honda sobre algunas creencias que, sin llegar a ser en algún caso tan explícitas como propone la autora, si que impregnán de alguna forma el ambiente educativo de muchos países. Y la cuestión no es ideológica, sólo hay que plantearse si funcionan o no y bajo qué circunstancias. Porque, si no lo hacen, perjudicamos precisamente a los que menos oportunidades tienen.

Un ejemplo paradigmático de esto, y sobre el que se va llegando a un consenso, es el de la necesidad de otorgar un andamiaje al trabajo por proyectos. Se le denomina en algunas fuentes como aprendizaje por descubrimiento guiado. En el fondo es lo que muchos llevan haciendo llámese ABP, PBL o como se quiera: en el proyecto se ponen en práctica conocimientos explicados por formas diferentes de instrucción directa.

Terminamos el comentario de este libro con una frase del educador americano E.D.Hirsch: asegurar que todos los alumnos y alumnas tienen acceso al conocimiento es una cuestión de justicia social, y las formas tradicionales de transmitir cultura son precisamente los instrumentos más efectivos para el cambio social y político.

MEJORAR EL APRENDIZAJE GRACIAS A LA PSICOLOGÍA COGNITIVA

Una de las convicciones que motivan este blog es que los avances en psicología cognitiva y el conocimiento de cómo funciona la memoria tienen implicaciones profundas en la práctica cotidiana de los que nos pasamos el día en un aula. En esta entrada comentamos algunos artículos que nos explican aspectos esenciales del aprendizaje y qué cosas podemos aprender de ellos. Como siempre, pinchando en el enlace de cada artículo accedéis al texto original.

La base: la revisión de Dunlosky et al, 2013 (léelo [aquí](#))

Dunlosky y colaboradores revisaron cientos de estudios para explorar qué técnicas eran las más eficaces para promover el aprendizaje a largo plazo. De todas ellas, dos técnicas fueron ratificadas como muy efectivas en este sentido: la práctica de recuperación (retrieval practice) y la práctica distribuida (distributed practice).

1. Retrieval practice: Roediger y Karpicke, 2006 (léelo [aquí](#))

Generando respuestas a preguntas, formuladas por ellos mismos, por un test o por el docente durante la clase. Esto incluye también practicar la escritura de ensayos, por ejemplo. Se trata de obligar a que los conocimientos almacenados en la memoria a largo plazo retornen a la memoria de trabajo (la teoría de la carga cognitiva en acción).

Los investigadores pusieron a prueba el "efecto test" comparando los resultados con la lectura y relectura de un texto para después comprobar si realizar un test había mejorado el rendimiento. Además de comparar esto, también midieron la propia valoración de los estudiantes acerca de la eficacia de su estudio y cómo de interesante les parecieron las sesiones de revisiones.

Funciona en situaciones de estrés: Smith et al, 2016

(léelo [aquí](#))

Hay muchísimos estudios que demuestran la eficacia de la práctica de recuperación, pero lo peculiar de este que comentamos es que se dividió a los participantes del estudio en dos grupos: uno bajo condiciones estresantes y otro en condiciones sin estrés. Luego comprobaron cuánto eran capaces de recordar.

Una vez más, el grupo que utilizó la práctica de recuperación rindió entre un 17 y un 26% mejor. Los que no utilizaron prácticas de recuperación y sí estaban en un ambiente estresante lo hicieron un 32% peor. Pero lo más importante fue que la práctica de recuperación fue tan eficaz en combatir el estrés que incluso los que estaban en situación estresante lo hicieron mejor que los que utilizaron la relectura y estaban en condiciones sin estrés.

2. Distributed practice: Cepeda et al, 2008 (léelo [aquí](#))

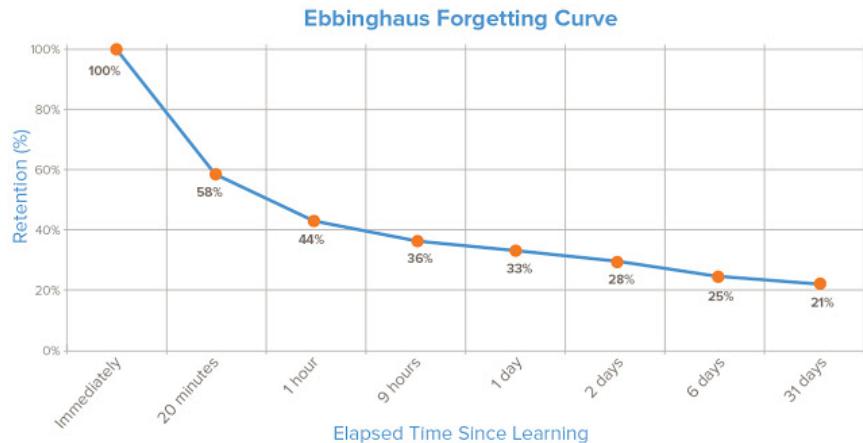
Se puede llamar también práctica espaciada, porque consiste en repartir el estudio en pequeños tiempos, en vez de hacer todo a la vez. Se comprueba que los estudiantes aprenden más si se espacia su aprendizaje y se revisita el material a través de múltiples sesiones.

Los investigadores tomaron a 1.354 personas y les pidieron memorizar 32 datos extraños pero ciertos de los que se preguntan en un "Trivial". Por ejemplo: ¿quién inventó el golf de nieve? o ¿qué nación europea consume la mayor cantidad de comida mejicana picante? Dividieron a los participantes en 26 grupos, cada uno con una cantidad de tiempo entre las sesiones de repaso. Compararon entonces cuántas respuestas correctas realizaban al

final del experimento para tratar de determinar cuál es el tiempo óptimo entre sesiones de estudio. Sus resultados confirman, al igual que el siguiente artículo de la lista, que la práctica espaciada mejora el aprendizaje. Cuanto más lejano sea el momento de utilizar el conocimiento, más alejadas deben estar las sesiones de estudio. Esto se comprobó también en el siguiente artículo.

La curva de Ebbinghaus: Murre y Dros, 2015 (íeelo [aquí](#))

En 1880 el psicólogo alemán Hermann Ebbinghaus llevó a cabo un estudio muy conocido: quería ver lo rápido que la gente olvidaba. Fue el primero en tratar de hallar una ecuación matemática que describiera el olvido en función del tiempo. La curva que realizó se ha comprobado sorprendentemente consistente a lo largo de muchos experimentos en este sentido en los siglos posteriores.



Aunque esta curva depende de muchos factores (por ejemplo, en [este artículo](#) la definen como un mito), la verdad es que hay algunas conclusiones que se han demostrado ciertas en la mayoría

de estudios posteriores: hay una caída del recuerdo inmediatamente después del evento, y la gente tiende a recordar los primeros y los últimos elementos mejor que los del medio. Otra conclusión interesante es que la memoria mejora después del sueño del primer día, es decir, recuerdas mejor después de pasar la noche que justo antes. Esto se debe a la fatiga de la memoria y a la capacidad del sueño para eliminar esta fatiga. La conclusión más importante para nuestros alumnos y alumnas es que estudiar una hora cada día durante siete días es mejor que estar siete horas estudiando un solo día.

Volviendo al artículo de Dunlosky

Hemos desarrollado las dos técnicas más efectivas según la revisión de Dunlosky, pero mencionamos otras dos que son de eficacia media:

1. La elaboración interrogativa, cuando te preguntas ¿por qué eso es cierto? o ¿por qué sucede esto? ayuda a pensar sobre el material y hacer conexiones con el conocimiento previo.
2. La práctica intercalada, cuando mezclas diferentes tipos de actividades como una redacción de historia y problemas de física. Evita el bloqueo de la memoria en un único tipo de actividad.

También es interesante resaltar las técnicas que se probaron como altamente ineficaces: el subrayado y la relectura. Son técnicas que aportan una falsa sensación de familiaridad con el texto, y que pueden servir para "vomitar" lo estudiado, pero que se demuestra que no colaboran con la formación de memoria a largo plazo. Sobre este tema, la mejor referencia posible es el libro "Apréndetelo: la ciencia del aprendizaje exitoso" que podéis comprar [aquí](#).

Concluimos otra entrada con una mezcla de artículos como ya hicimos en [esta otra](#). Esperamos que os resulte de utilidad y os anime a leer más sobre este tema tan interesante y con tantas implicaciones para nuestra práctica docente.

LOGRANDO QUE CADA CLASE SEA IMPORTANTE

Índice

Tengo que confesar que hace mucha ilusión comenzar con este libro, ya que a nivel personal es uno de los que más me ha aportado en el día a día del aula. Veremos que su finalidad es eminentemente práctica, con un enfoque cotidiano que al final, en mi opinión, es lo que aporta más validez a sus propuestas. Ya en su prólogo Doug Lemov (autor, entre otros, de “Teach like a champion”) nos comunica que sus autores no son eruditos teóricos sino educadores que viven y respiran los fundamentos de la enseñanza en escuelas distintas, con toda la variedad de desafíos que esto implica.

Los citados autores son por un lado Shaun Allison, profesor de ciencias primero en West Sussex y ahora director del Durrington High School en el área de la formación del personal; y por otro Andy Tharby, profesor de inglés también en West Sussex y autor del blog “[Reflecting English](#)”, en el que reflexiona sobre cómo mejorar la expresión escrita de los alumnos.

Introducción

La primera información interesante que nos aporta el libro es que Ofsted, el servicio de Inspección Educativa de UK que fue tan criticado por Daisy Chritodoulou (podéis leerlo [pinchando aquí](#)), cambió en 2015 su enfoque. De evaluar sesiones individuales a los docentes, buscando ciertos métodos predefinidos como buenos, en los últimos años ha potenciado que cada centro tenga autonomía para definir el modelo pedagógico que mejor funcione en su contexto. Por eso han proliferado modelos tan diferentes como el de Michaela (podéis leer más en un blog amigo como [éste](#)). Esto ha provocado que en las aulas de Reino Unido los docentes tengan más libertad de la que han disfrutado en una década para

desarrollar y adaptar las estrategias que mejor se adapten a sus alumnos.

Los autores también advierten de que el libro no pretende dar respuestas sólidas a cada dilema al que te enfrentarás en clase, sino ofrecer un ethos coherente y seis principios pedagógicos basados en evidencias científicas que toquen el núcleo de lo que ellos definen como la enseñanza exitosa: desafiar, explicación, modelado, práctica, feedback y cuestionamiento.

Los cimientos

Hay dos valores en la base de todo lo que vamos a leer en el libro: la excelencia y el crecimiento. Usan estas dos palabras siguiente a Ron Berger, autor de “Una ética de la excelencia”. Es un libro que hemos citado tantas veces en el blog que casi es urgente que lo trabajemos también en algún momento del futuro. Básicamente, este libro propone que nuestra responsabilidad fundamental es dar a todos los alumnos la posibilidad de ser excelentes.

Además de eso, gracias a los estudios de John Hattie ([aquí hay un resumen muy breve](#)) y otros, podemos decir que sobre todo hay dos cosas que promueven la mejora de los estudiantes:

1. Los docentes con un conocimiento profundo de sus materias tienen un mayor impacto en el aprendizaje de sus alumnos y alumnas. Entre otras cosas, esto posibilita que pensemos mejor sobre el contenido y seamos capaces de identificar las confusiones más frecuentes sobre un tema.
2. La calidad del feedback y el cuestionamiento y el uso de la evaluación formativa. Revisar el aprendizaje, dar modelos de respuestas a los alumnos, otorgar suficiente tiempo de práctica para lograr habilidades, y utilizar el andamiaje para ir dando autonomía a los alumnos son todos aspectos fundamentales que se irán comentando (como ya nos decía Harry Fletcher-Wood [aquí](#)).

Por último, una cuidadosa toma de decisiones en el día a día, alimentada por años de práctica reflexiva (pensar, actuar y evaluar lo que hemos hecho), tienen asimismo una gran influencia. Enseñar

bien no es un entidad única, varía enormemente de escuela a escuela, de asignatura a asignatura, y de clase a clase.

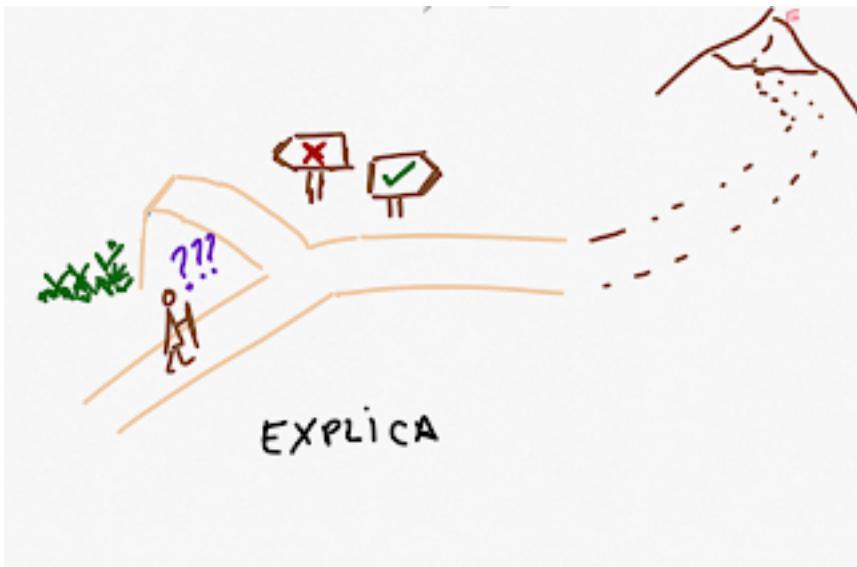
Los seis principios

Para despertar las ganas de leer más, el resumen de los seis principios que nos propone el libro sería algo así:

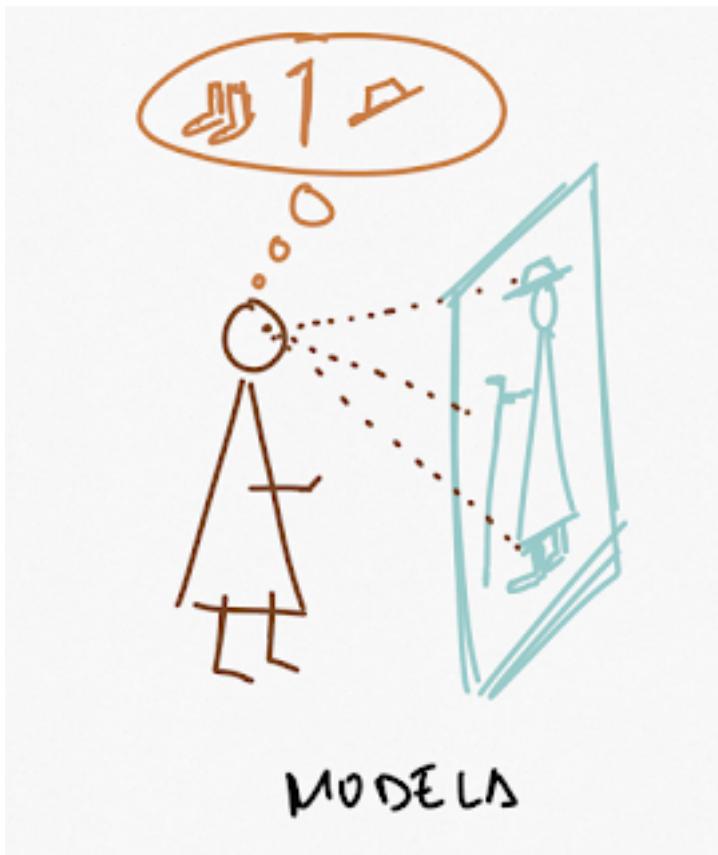
1. Genera desafíos, para que los estudiantes tengan grandes expectativas sobre lo que pueden conseguir.



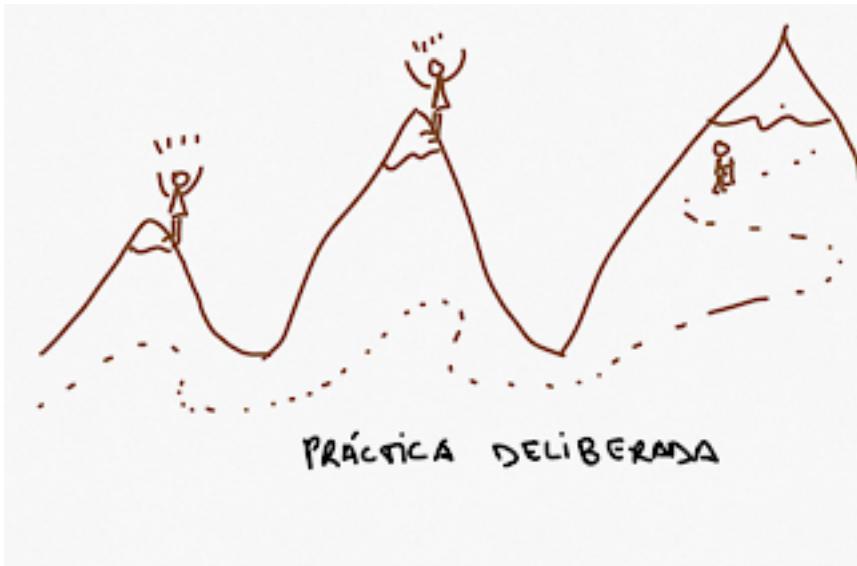
2. Explica bien, para que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos y habilidades.



3. Modela, para que sepan cómo aplicar esos conocimientos y habilidades.



4. Utiliza la práctica deliberada para afianzar.



5. Cuestiona para que puedan pensar con profundidad, amplitud y rigor.

CUESTIONA



6. Da feedback, para que puedan desarrollar más su conocimiento y habilidad.



El objetivo final es guiar a los alumnos y alumnas a la independencia. La independencia es un logro deseable de la enseñanza, no una estrategia por sí misma. Además, la gestión del aula es un tema importante también, pero no se aborda dentro de los objetivos del libro (si queréis saber más, [pinchando aquí](#) lo tenéis todo). Sin un buen clima de aula, es difícil que estos principios tengan un efecto adecuado.

EL DESAFÍO COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA

El autor comienza definiendo el desafío en educación como la provisión de trabajo difícil que causa que los alumnos piensen con profundidad y se empleen en un esfuerzo saludable. Personalmente me parece muy sugerente este binomio nada contradictorio: esfuerzo saludable. Es extraño, incluso moralmente cuestionable, que hayamos llegado a creer que sólo aquellos que describimos como "muy capaces" necesitan o merecen ser expuestos a algo desafiante. Debemos dar expectativas altas a todos los alumnos y alumnas, todo el tiempo. Este esfuerzo saludable debe suceder justo fuera de su zona de confort, que es donde más pueden aprender.

Estaremos de acuerdo en que el bajo rendimiento de algunos de nuestros alumnos es lo que nos causa más desasosiego y dificultad. Para ellos, el esfuerzo parece que no da frutos y va generando en ellos una baja autoestima. Como no quieren ser vistos como fracasados, tampoco quieren ser considerados como alumnos que fallan o tienen muchas dudas. La tentación para nosotros es darles "trabajo fácil" para ganar tranquilidad, un trabajo que no les haga pensar mucho, y por tanto cada vez aprenden menos. A la vez, a ellos les gusta porque pueden completar el trabajo y así no encaran el fracaso público. Pero este acuerdo tácito es pernicioso para ellos: nuestro deseo es elevarlos a una posición en la que, a través de mucho esfuerzo, apoyo de nuestra parte, resiliencia y determinación, acaben empeñados en esforzarse cada vez más.

Un desafío diferenciado

La habilidad de un docente efectivo, por tanto, será empujar a los alumnos un poco más allá de su zona de confort, para que su esfuerzo sea productivo; pero no tan lejos para que caigan en un oceáno de pánico. Este docente efectivo hace de la diferenciación de su feedback su herramienta más poderosa. Por ejemplo, comentando "El mercader de Venecia":

- *Alicia levanta la mano y pregunta cómo se escribe "traumatizado", como hace a menudo con vocabulario nuevo. Le prestas un diccionario y sonríes, repitiendo la palabra para toda la clase para reforzar tu expectativa de que todos los alumnos empleen un vocabulario desafiante, y poniéndola a ella de ejemplo positivo.*
- *Manuel levanta la mano por décima vez. Le sonríes y le indicas discretamente que la baje. Él sonríe a su vez y se enfrasca en la tarea sintiendo que, una vez más, le estás animando a ser más resiliente.*
- *El alumno con NEE no ha escrito una sola palabra. Te acercas a su sitio y le sugieres en voz baja la primera mitad de una frase, que él termina. Escribe toda la frase y comienza con la segunda.*
- *Te acercas a Marta, que tiene tendencia a escribir folios y folios. Le pides que seleccione tres frases innecesarias antes de continuar.*
- *Marcos ha escrito una página y media deprisa y sin sentido y se balancea en su silla. Le das un folio en blanco y le pides que vuelva a escribir, con calma, el primer párrafo, esta vez usando la estructura de párrafo que le has dado. Sientes su desdén y le recuerdas que después de clase llega el recreo.*

En este ejemplo todos los alumnos debían realizar la misma tarea, pero la respuesta a cada uno fue diferente. Las respuestas no se decidieron en base a presupuestos preconcebidos de lo que era necesario, sino a las necesidades genuinas a medida que iban surgiendo. Hay altas expectativas porque has puesto el listón alto para empezar (todos trabajan el mismo texto). Luego diferencias según la estrategia posible más adecuada para mejorar a cada uno de tus alumnos.

Evidentemente, es imposible promover esta práctica diferenciada todo el tiempo, es inmanejable y humanamente imposible personalizar el plan de cada sesión para cada uno. Pero por ejemplo si se pueden crear estrategias que nos ayuden a gestionar

esto con eficacia. Os proponemos algunas de las que explican los autores en el libro.

Estrategias para generar desafíos saludables

1. Escala hacia arriba

Uno de los hallazgos más comprobados de la psicología de la motivación es lo que llamamos el "efecto ancla". Nuestras percepciones están influenciadas irremediablemente por la primera parte de información que recibimos sobre un tema. Cuando el vendedor nos dice que el precio es de 100 euros, todas las negociaciones se escalan sobre ese valor. Conseguirlo por 55 euros nos parece una ganga, incluso cuando el producto vale exactamente eso. Por eso esperar de los alumnos un nivel superior a lo que ellos mismos esperan supone "anclar" el desafío. Cuando bajamos el nivel, inconscientemente ponemos la escala más abajo y lo que suele suceder es que todos bajan el nivel. Hagámoslo, prudente y sabiamente, al revés. Pongamos las expectativas altas para todos, y quizás nos sorprendamos. El lenguaje es importante: queremos inspirarles a metas más altas, no sobrepasarlos con una carga excesiva.

2. Conoce la materia

No hay desafío mayor que conocer los últimos descubrimientos en cualquier materia. Nos ayuda a creer que todavía hay mucho que nos queda por aprender (a todos). Por eso es fundamental que los docentes dispongamos de tiempo para leer noticias y artículos relacionados con lo nuestro. Esto nos hace mejores profesores, y desde luego nos mueve a llevar los desafíos que tenemos como humanidad a nuestras aulas.

3. Comparte la excelencia

Personalmente de las cosas que más estoy haciendo ahora mismo, gracias a las ideas de Harry Fletcher-Wood (puedes leerlo [aquí](#)). Los autores nos proponen utilizar los espacios de la clase para

mostrar trabajos excelentes. Cuando leemos esto pensamos en dibujos, arte o plástica. Pero, ¿por qué no mostrar también versiones agrandadas de una respuesta excelente a una pregunta desafiante sobre historia o física? Esto nos ayudará a compartir lo que entendemos por modelo de respuesta. Incluso se puede hacer a nivel de centro: selecciona un área de un pasillo y transfórmala en una Galería de muestras. Así todas las materias estarán invitadas a enseñar trabajos excelente de los alumnos.

4. Desatasca la ayuda

Hay muchas ocasiones en las que si los alumnos no saben hacer algo, pedirán tu ayuda. Y dejarles un rato lidiando con la dificultad les va a ayudar bastante. El aprendizaje superficial consiste en conocer los datos sobre un tema, mientras que el aprendizaje profundo ocurre cuando sabemos cómo relacionar, unir y extender este conocimiento. Los problemas surgen cuando los alumnos pasan mucho tiempo, o demasiado poco, en la superficie antes de poder aprender profundamente. Y ahí nuestra labor de apoyar o no este proceso.

5. Escritura en capas

Demasiado a menudo pedimos a nuestros estudiantes que elaboren una redacción y aceptamos su primer intento. El trabajo de calidad requiere pensamiento, reflexión, y re-elaboración. Esta re-elaboración precisa de ayuda y estructura. Podemos empezar con una buena pregunta: ¿Crees que este trabajo es tan bueno como lo mejor que puedes hacer? Si no es así, ¿qué más puedes hacer para mejorarlo? De esta forma la primera versión (la primera capa) sufre modificaciones que van perfeccionando el trabajo. Un ejemplo de Andy Tharby, uno de los autores, es el siguiente: siempre se asegura de que cada actividad tenga alguna forma de extensión disponible para aquellos que acaban rápido. Para que lo puedan encontrar rápido, siempre subraya en rojo esta actividad. Antes que preguntar: ¿qué hago ahora? sus alumnos se acostumbran a preguntarse antes lo subrayado en rojo.

6. Lee con amplitud

Es bueno, y desafiante, animar a leer libros y revistas que amplíen sus conocimientos y perspectivas. Sumergiendo a los niños y jóvenes en el pensamiento científico, queremos elevar sus expectativas acerca de lo que pueden leer, asimilar y disfrutar dentro y fuera de la escuela. Sin embargo, debemos ser muy realistas y aceptar que la heterogeneidad de nuestros alumnos puede reducir la efectividad de esta estrategia. Sin embargo, al experiencia nos dice que, si les damos la oportunidad, nunca dejan de sobrepasar nuestras expectativas. Podemos utilizar herramientas como revistas de National Geographic, o crear un muro donde cada uno puede escribir un enlace a contenido que le haya resultado interesante.

Conclusión

¿Qué importa más: el contenido en sí o cómo lo enseñamos? La respuesta es que ambos. Un currículum desafiante es un buen punto de partida. Comunica posibilidades a todos los alumnos, no importa tu punto de partida, no importa tu nivel socio-económico. Queremos enseñar conocimientos y habilidades que son importantes. Si la educación quiere ser un "igualador" social, nuestros alumnos deben equiparse con capital cultural: las ideas y conocimientos que les permitan participar exitosamente en la vida intelectual, social y económica.

No se trata de que las escuelas refuerzen las estructuras dominantes de nuestra sociedad, sino de lo que Michael Young y David Lambert definen como "conocimiento empoderante". Es flexible y debe estar abierto a la crítica, la evolución y el cambio.

La experiencia de los autores y del que escribe estas líneas nos confirma que los alumnos aprecian escuchar: *esto es difícil, pero creo que puedes conseguirlo.*

¿Deben entonces ser todas nuestras clases desafiantes? La respuesta es que no. Como hemos intentado mostrar, el desafío consiste en llevar a los alumnos en un largo viaje a través de pasos pequeños y sólidos. Algunas veces hacia delante y otras hacia

atrás. Es importante no confundir una actividad desafiante con una tarea difícil, son cosas diferentes.

Los desafíos elevan las expectativas de todos los que convivimos en clase. Permita afirmar a todos los alumnos y alumnas que confiamos en sus posibilidades de mejora. El desafío es el primer principio que nos presenta este libro, que seguiremos comentando en la siguiente entrada.

LA EXPLICACIÓN, ESA EXTRAÑA DESCONOCIDA

Resulta sin duda paradójico lo arriesgado que puede resultar hablar de cómo explicar en clase. Parece como si, o bien todos sabemos hacerlo perfectamente, o bien no deberíamos ni tan siquiera hacerlo. Sin embargo, este libro defiende que a la humilde explicación se le debe devolver a su lugar correcto: al corazón de la buena práctica. Por eso en este capítulo nos propondrán técnicas basadas en la evidencia para mejorar la calidad de nuestras explicaciones.

¿Es importante una buena explicación?

En el famoso meta-análisis de John Hattie (publicado en castellano bajo el nombre de "Aprendizaje Visible para Profesores"), después de analizar más de 800 estudios llegó a la conclusión de la instrucción directa del profesor (junto con el feedback) tiene uno de los mayores efectos demostrables sobre el aprendizaje. No nos engañemos: que te lo expliquen bien te ayuda a aprender.

La explicación es probablemente el aspecto pedagógico más difícil de dominar, porque necesitas "olvidar" en cierta manera tu conocimiento de experto y reformularlo adaptado a cada nivel. De alguna forma en como deconstruir la torre para construirla paso a paso. Saber hacer esto se denomina a veces "conocimiento pedagógico de contenido" y se refiere a la capacidad de adaptar los

métodos a las necesidades de tus alumnos y alumnas y a las necesidades del material que estás enseñando.

A veces a los docentes se les anima a hablar menos. Aunque a veces puede ser un consejo que ayuda, seguramente lo ideal sea animarnos a hablar mejor. Las explicaciones van de la mano con el modelado, algo de lo que hablaremos en la siguiente entrada y que ya comentamos [aquí](#) y además deben complementarse con el cuestionamiento regular y focalizado, y el feedback, de lo que hablaremos largo y tendido una vez más.

Estructura de una buena explicación

Los autores definen tres características de una buena explicación:

1. La primera es que engancha con algo que los alumnos ya saben. Por ejemplo, para empezar a explicar cómo se dividen números decimales hay que empezar pidiéndoles que recuerden cómo se dividen números enteros. Para hablar de la sociedad feudal se puede introducir un pequeño debate sobre la sociedad actual.
2. Lo segundo es que la explicación debe tener en cuenta la capacidad limitada de la memoria para almacenar nuevas ideas. Por eso estas nuevas ideas deben introducirse poco a poco.
3. Y el ingrediente final de una explicación es que debe tratar de transformar ideas abstractas en concretas. Los buenos docentes son aquellos que hacen que las ideas complejas sean claras y simples sin perder su complejidad. Evidentemente esto no es fácil y a ello dedicaremos parte de esta entrada.

Los autores reconocen que se han inspirado en el libro de Chip y Dan Heath "Ideas que pegan". Las ideas que se pegan en la memoria son aquellas que dejan una impresión duradera y por tanto son difíciles de olvidar. Se definen seis principios que os hemos resumido en este cuadro:

CARACTERÍSTICA	EXPLICACIÓN
Simple	Elige los conceptos nucleares que necesitan comprenderse y comunicálos enganchándolos a lo que el alumno o alumna ya sabe.
Inesperada	Genera curiosidad poniendo de relieve lo que todavía no saben.
Concreta	Provee oportunidades para que los alumnos puedan hacer algo real y significativo con el concepto.
Creíble	Provee oportunidades para que los alumnos vean o experimenten algo que les haga creer en el concepto.
Emocional	La emoción ayuda al aprendizaje cuando se genera aspiración de saber más o empatía.
Historiada	Contar una historia alrededor del concepto, especialmente si hay un elemento humano en él.

Algunas estrategias para explicar mejor

1. Encuentra el punto "dulce"

El "punto dulce" es, para los autores, parecido a la zona de desarrollo próximo de Vigotsky. Es un conocimiento cercano a lo que ya saben, porque por ahí hemos de empezar, pero que les muestra algo que no conocen todavía. Podemos empezar con un pequeño test (cinco preguntas, incluso una sola) que enlace con conocimientos previos. También podemos pedir a los estudiantes que hagan preguntas sobre lo que más les cuesta entender de lo que vamos a empezar a aprender. Otra posibilidad es pedirles que completen una frase como ésta: Acordaos que tuvimos dificultades

con _____ la lección pasada. ¿Os acordáis por qué no nos gustaba _____?

2. Conoce los errores más frecuentes

Esto ya nos lo decía Harry Fletcher-Wood en su libro (que podéis releer [aquí](#)): tenemos que intentar pensar como un alumno.

Practicar nuestra empatía para saber qué es lo que les va a dar más problemas, en qué suelen equivocarse. La experiencia aquí es un grado. Un consejo que nos da el libro es que dediquemos tiempo a realizar algunas de las actividades que vamos a pedir a nuestros alumnos, para saber qué dificultades se van a encontrar. Si les pedimos una redacción sobre las causas de la II Guerra Mundial, ¿qué dificultades tienes para hacerlo? Mantener un registro de estos problemas comunes ayuda en la planificación.

3. Explica primero

Profesor: ¿Quién sabe lo que es un oxímoron?

Ryan: Es, digamos, ¿como una vaca pequeña?

Megan: Sí, es el contraste entre dos cosas

Profesor: Os estáis acercando...

Fred: Ya lo sé: ¡es una vaca muy muy pequeña!

En este ejemplo puede pasar que Fred acabe creyendo que el oxímoron es una vaca muy pequeña, porque los niños tienden a recordar mucho mejor sus contribuciones a la clase. Usamos este ejemplo como ilustración de que hay veces que la explicación debe ir antes de las actividades, y no después. Porque si no podemos fijar equivocaciones tan surrealistas como ésta. Como ya hemos defendido en otras entradas, el diccionario o internet pueden ser de poca ayuda si no se cuenta con el conocimiento necesario para entender la definición, o para seleccionar los recursos realmente relevantes que hay en la web sobre un tema en concreto.

4. Conviértelo en una historia

Los psicólogos han descrito en numerosas ocasiones que las historias son "privilegiadas" en nuestra mente. Como especie, estamos hecho para recordar lo narrativo mucho mejor que

cualquier otra forma de entrada de información. Las historias son recursos altamente eficientes: no requieren otra cosa que nuestras cabezas para transportarlas. Aparte de contar anécdotas personales, que todos sabemos que les encantan, los autores nos sugieren que contemos también historias de nuestros alumnos del pasado. Las emplearemos como modelo de superación, de consecución de logros que esperamos de nuestros alumnos del presente. Es un buen recurso, que también les gusta, y que sirve para proponer modelos adecuados y más cercanos a ellos. Incluso los errores frecuentes que mencionábamos en el punto 2 pueden ser convertidos en historias que transmitan mejor los despistes que pueden ocurrir.

5. Explicación entre iguales

El libro defiende que la explicación entre iguales debe suceder después de que la explicación importante haya sido realizada por el profesor. Si no sucede así, nos arriesgamos a que algunos alumnos reciban conocimiento inexacto, incompleto o absolutamente erróneo, especialmente si se trata de algo muy complejo que se aprende por primera vez. La investigación sugiere que la explicación entre iguales es efectiva para poner en juego los conocimientos que ya se tienen, para reforzar y apoyar el conocimiento recién adquirido. La explicación entre iguales debe apoyar y suplementar la instrucción directa, pero no sustituirla. Es una buena forma de practicar y desarrollar conocimientos y habilidades.

6. Controla los tiempos

Una vez más no hay reglas para esto. Algunos dicen que no se debe hablar más de diez minutos, pero como siempre lo que defendemos es que depende de la clase, del tiempo, incluso de la estación del año. Los mejores docentes son los receptivos a la atmósfera del aula y están constantemente detectando pistas sobre el trabajo y la atención, de forma que van modulando la sesión en función de lo que va viendo.

Acabamos con esta entrada acerca de la explicación, y en la siguiente nos lanzaremos a explicar el modelado. Algo muy interesante y que nos aportará muchas ideas para llevar al aula.

EL PODER DEL EJEMPLO

Cuando trabajamos el libro de Harry Fletcher-Wood (que puedes leer [aquí](#)) ya hablamos de la importancia de modelar. La idea de fondo es la siguiente: debemos mostrar a nuestros estudiantes ejemplos que les permitan aprender contrastándose con ellos. A veces parecía que poniendo 128 charlas TED a las chicas y chicos ya conseguimos que sepan hablar en público y no es así. Hay que poner una charla TED como ejemplo, pero también modelar las estrategias, habilidades y procedimientos que llevan a comunicar de manera excelente en público. De igual manera, pedir 10 redacciones escritas y devolverlas con una nota, así sin más, no enseña cómo escribir. Debemos planificar y explicar implícitamente cómo escribir, y los ejemplos son la mejor explicación de a qué nos referimos.

Por todo ello el comienzo del capítulo nos recuerda que nosotros, como docentes, tenemos la responsabilidad de enseñar a nuestros alumnos cómo usar y manipular su conocimiento para formar los productos finales que les pedimos. Por eso el modelado es algo tan importante en la enseñanza (puedes leer esta [otra entrada al respecto](#)). Una advertencia previa que debemos señalar es que debe ser planificado con detenimiento, para que no se convierta en una simple copia que previene todo el pensamiento independiente que trata de promover.

El modelado, ayudado a menudo por el buen cuestionamiento y el feedback, manda a los alumnos a una senda de independencia, como vemos reflejado en el siguiente cuadro (adaptado del autor).



La investigación en este caso es concluyente: el estudio de ejemplos resueltos y modelos antes de afrontar problemas nuevos mejora los resultados del aprendizaje (Hattie, 2009). Además, el famoso y prontamente comentado estudio de Rosenshine también afirma que este modelado funciona mejor cuando sucede en pequeños pasos, seguidos de práctica continua, seguida de más modelado y práctica. Esta sucesión de modelado y práctica es especialmente eficaz cuando los alumnos se enfrentan a tareas complejas.

Estrategias para realizar el modelado

1. Modelado en vivo y en directo

El producto que los estudiantes entregan más a menudo en cada clase es escrito, y sin embargo esperamos que se puedan expresar bien por escrito con poca guía sobre los detalles del proceso de redacción. Cuanto más prácticas la "redacción en vivo y en directo", mejor lo haces. Empiezas mostrando cómo redactas un texto o respondes a una pregunta, expresando en voz alta lo que vas pensando a medida que redactas, qué añades, corriges o

eliminas, y por qué. Admite tus dudas o dificultades en voz alta, lo apreciarán. Después los alumnos pueden formar parte del proceso, en modo co-construcción, donde proponen, eliminan o añaden ellos mismos. Luego están listos para la práctica individual (que es generalmente lo que hacemos sin ningún preámbulo: mandarles escribir). Algunos desarrollos deseables son:

- Escribir uno o dos párrafos delante de la clase que muestren el registro académico y la estructura deseada en tu materia en concreto.
- Dejar claro por qué haces esto y qué es lo que esperas que aprendan con ello. "Vamos a modelar *x* para que seáis capaces de hacer *x* por vosotros mismos".
- Modelar de este modo y controlar la clase puede ser difícil (depende de tu clase), por lo que puedes pedirles que vayan copiando lo que vas escribiendo y luego trabajar sobre eso al final.
- Para concluir, extrae conclusiones preguntándoles: ¿Por qué este párrafo es muy bueno? Pueden usar esta pregunta para elaborar una guía de pasos para su práctica individual.
- Por supuesto, también se puede grabar un vídeo en el que vayas desarrollando los párrafos y colgarlos en alguna plataforma donde puedan visualizarlo las veces que necesiten.
- Como profesor también puedes escribir una versión mediocre y utilizarla para modelar en directo cómo mejorarla.

2. Modelado anticipado

Creando un modelo por anticipado estás obligándote a realizar la tarea que tus alumnos realizarán, y por ello la verás con sus ojos. Cuando la hayas realizado, es muy importante que la deconstruyas en pasos con tus alumnos en mente, para que sean capaces de ver la estructura y cómo se ha ido formando. Los puntos anteriores son igualmente válidos para este tipo de modelado, pero en este caso los alumnos interaccionan sobre un producto final y no sobre el proceso.

3. Admirándonos entre nosotros

Una forma perfecta de combinar el desafío y el modelado en mostrar a los alumnos un ejemplo resuelto por nosotros y otro resuelto por un alumno... en el que nos haya sobrepasado el alumno. Mostramos de este modo que pueden superar nuestras expectativas, y cultivamos la admiración hacia los modelos realizados por otros alumnos.

Una estrategia altamente recomendada es dejar que los estudiantes circulen por la sala leyendo los trabajos de otros. No sólo para evaluarlos (formativamente) sino para tomar prestado ideas y pensamientos que podrán usar en sus propios trabajos. Así también podremos introducir que en ciencia es importante citar el trabajo de otro que nos inspiró, o que el modelo excelente se construye con aportaciones de todos.

También puedes fotografiar y proyectar los trabajos de algunos para enseñarlos mientras se elaboran, y discutir sus puntos fuertes y débiles. En este punto es esencial que no sólo deconstruyamos el producto final, sino el proceso metacognitivo, por ejemplo: ¿Qué hiciste cuando te sentiste atascada? ¿De dónde sacaste esta idea? Son estrategias que nos enseñarán cosas sobre el proceso, que es nuestro objetivo.

Acabamos puntuizando que es importante que los modelos mostrados sean alcanzables, al menos en parte, por todos. El modelado puede salir como un tiro por la culata cuando son tan complejos que la mayoría sienten que no podrán alcanzarlo.

4. Cultiva a aprendices de expertos

Aunque debemos ser especialmente cautos al mostrar a expertos altamente cualificados en el aula, no debemos olvidar que podemos usarlos como motivación y aspiración. Por ejemplo: *Aquí vemos un vídeo de Cristiano Ronaldo marcando gol en una falta directa. Ahora voy a enseñaros cómo golpear la pelota como él hace.*

Una vez más, lo importante es el tiempo que pasamos deconstruyendo el modelo con la clase, mostrando qué elementos son los que convierten a ese tiro de falta, a ese cuadro, a ese libro, en obras maestras. Es evidente que no esperamos convertir una clase de niños y niñas de 14 años en estrellas en el espacio de una hora. Nuestro objetivo es más sutil: en el intento de emular a los expertos, los alumnos pueden llegar más lejos de lo que lo hubieran hecho en primer lugar.

5. Comparte modelos diferentes

Si el uso de modelos es eficaz, mucho más es comparar diferentes modelos entre sí. En muchas materias los problemas pueden tener una estructura diferente, pero comparten la misma problemática de fondo y se pueden afrontar utilizando la misma estrategias. Un ejemplo tomado de geografía:

Modelo 1: *El río Ganges fluye desde Uttarakhand en el Himalaya occidental, a través de la llanura del Ganges en el norte de la India y Bangladesh, hasta la bahía de Bengal. Siendo el tercer río más largo del mundo, el Ganges provee agua y recursos a los millones de indios que viven en sus orillas. En los últimos años, sin embargo, los residuos industriales y las ofrendas religiosas no biodegradables han convertido al Ganges en el séptimo río más contaminado del mundo.*

Modelo 2: *El río Ganges está en la India y está muy contaminado. Fluye de la India a Bangladesh y hay muchas ofrendas religiosas flotando en el río. Hay también muchos residuos contaminantes en él.*

Comparar estos modelos nos sirve para hacer buenas preguntas: ¿cómo enmarcan geográficamente el río Ganges cada uno? ¿Cuál habla de los usos del Ganges para relacionarlo con la contaminación? ¿Cuál usa un lenguaje más complejo, formal o técnico?

6. Modela y pregunta, modela y pregunta

El modelado más efectivo va de la mano de preguntar muy a menudo a los estudiantes. Los docentes mostramos un modelo pero lo puntualizamos con muchísimas preguntas que van al detalle más fino sobre la técnica que estamos ejemplarizando. Las preguntas aseguran que todos están escuchando y participando, y que las confusiones más frecuentes son atajadas a tiempo. Las preguntas más importantes son: ¿qué estoy haciendo? (descripción del modelado) y ¿por qué lo estoy haciendo? (explicación del modelado). Es importante recordar una afirmación de David Didau al respecto: si lo puedes decir, lo puedes escribir.

7. Archiva la excelencia

Si los modelos son una herramienta tan poderosa en la enseñanza y el aprendizaje, parte de nuestra tarea será categorizarlos, archivarlos y almacenarlos como perlas de oro para el futuro. Hay tanto trabajo excelente que acaba en la papelera al final del curso... un trabajo que podría inspirar a los alumnos del curso siguiente y explicaría mucho mejor lo que hay que hacer. Debemos prevenir esto, como dice Ron Berger: "uno de mis trabajos como profesor es ser un historiador de la excelencia, un archivador de la excelencia". Además de eso se pueden celebrar eventos para mostrar los mejores trabajos de una materia (no sólo plástica), o reservar 5 minutos de la reunión del departamento para compartirlo con los compañeros y así inspirar nuevas ideas o modos de afrontar las tareas.

Conclusión

El modelado es una herramienta muy poderosa para el aprendizaje de nuestros estudiantes, promueve el desafío y muestra los pasos necesarios para construir textos, dibujos, modelos excelentes. Pero debemos planificar bien su utilización, para evitar la copia y para que no constriña la libertad y la independencia de los alumnos. Por eso debemos considerarlos como una herramienta de feedback. Pero antes del feedback, después del modelado queremos que

nuestros alumnos y alumnas practiquen. Y es la práctica la protagonista de nuestra siguiente entrada.

LA PRÁCTICA DELIBERADA

Los autores proponen el ejemplo de Anne, una estudiante de primero de bachillerato educada, trabajadora y que siempre hace sus deberes estupendos. El problema es que parece incapaz de escribir un párrafo gramaticalmente correcto. Las frases se atropellan unas sobre otras y parece que la inclusión de un verbo es una opción extra. ¿Qué pasa? ¿Se le da mal escribir? ¿Tendrá que aceptarlo? ¿Y nosotros?

Las raíces de este tipo de problemas se hayan siempre en el mismo tema: la falta de una práctica rigurosa y estructurada. Anne es trabajadora y no ha tenido falta de práctica, sino de buena práctica. La práctica repetida, buena y mala, lleva inevitablemente a hábitos que ocurren con poco o nada de pensamiento consciente. Como afirma Doug Lemov: *la calidad del conocimiento y desempeño que nuestros estudiantes retienen depende de la calidad de la práctica que se les ha pedido*. En palabras de Graham Nuthall (nuestro primer autor comentado [aquí](#)): *los alumnos aprenden lo que hacen.*

Por todo ello, la premisa básica de esta entrada es que debemos dar a nuestros estudiantes el tiempo que necesitan para practicar el material nuevo, y que esta práctica debe ser cuidadosamente diseñada, deliberada y justo fuera de la zona de confort.

El mensaje es ilusionante. Si diseñamos las mejores condiciones para la práctica en nuestras aulas, tendremos un impacto enorme en el progreso de los alumnos y alumnas en el largo plazo. Pero hay un pero. Las buenas condiciones para la práctica deben ser emparejadas con esfuerzo y motivación de los alumnos.

Tipos de práctica

La primera es la práctica para la fluidez. Por fluidez entendemos a los conocimientos y procedimientos tan consolidados en la memoria a largo plazo del niño que pueden ser recuperados y realizados sin esfuerzo una vez aprendidos. No ocupan nada de la memoria de trabajo. Por tanto, el conocimiento que forma los cimientos de tu materia debería ser practicado hasta que conseguir esta fluidez. Si hay una falta de conocimiento básico será mucho más difícil para el estudiante pasar a situaciones más sofisticadas.

El segundo tipo es la práctica deliberada. Esto ocurre cuando la práctica es difícil, cuando los estudiantes se esfuerzan en los límites de su habilidad para aprender algo intrínsecamente difícil y complejo. Se les propone un desafío (ver entrada sobre ello [aquí](#)), hacen un esfuerzo continuado por conseguirlo a través del feedback que les proporcionamos (será el capítulo siguiente) y, una vez conseguido esto, podemos pasar al siguiente objetivo. Esta práctica debe ser el menú habitual de la vida de las aulas.

Los autores explican que han encontrado una idea fundamental: es necesario un equilibrio entre la cantidad de ayuda que proporciona el docente y la cantidad de pensamiento independiente que el docente espera de sus alumnos durante la práctica. Esta proporción oscila desde la dependencia a la independencia: **el objetivo es que nuestras alumnas y alumnos sean autónomos en su aprendizaje.** Algunas veces este viaje de la dependencia a la autonomía lleva semanas o incluso meses, otras veces ocurre en el espacio de minutos. Depende del contenido y de la clase que tienes frente a ti.

En resumen: si el desafío, la explicación y el modelado son los ingredientes del aprendizaje; la práctica es el horno en que se cocina. Con una salvedad: siempre es muchísimo mejor hornear de más que hornear de menos.

Estrategias para la práctica

1. El poder del tres

Ya hemos hablado antes de Graham Nuthall, que a través de un estudio sistemático y muy ambicioso descubrió que para aprender un concepto nuevo era necesario encontrarlo tres veces en los tres niveles de aprendizaje: el de la clase entera, entre iguales y el interno del alumno. La magnitud de este descubrimiento es enorme. La mayoría de los docentes (yo incluido) esperamos que nuestros alumnos recuerden algo que sólo han visto una vez. Pero si no proporcionamos suficientes oportunidades a los alumnos para practicar el nuevo material, ¿cómo van a consolidarlo en su memoria a largo plazo? Por eso:

- Enseña menos contenido cada sesión para asegurar más tiempo de práctica de las ideas importantes.
- Nunca asumas que cuando un estudiante comprende el concepto lo retendrá para siempre.

2. La práctica espaciada y distribuida

La evidencia de la ciencia cognitiva es clara en este sentido: la práctica espaciada y distribuida funciona. La práctica espaciada consiste en dejar lapsos de tiempo entre cada momento de práctica, y la práctica distribuida consiste en alternar diferentes tipos de actividades en lugar de centrarse únicamente en uno. Estos hallazgos deberían replantear el modo en el que los currículum los esquemas de trabajo están organizados en las escuelas. Por otro lado, es habitual encontrar entre los veteranos de la enseñanza este tipo de práctica: el profesor de lengua que empezaba la clase pidiendo que los alumnos redactaran una definición; el profesor de matemáticas que siempre terminaba con 4-5 operaciones de cálculo y un largo etcétera. Sirva este párrafo para reivindicar la labor de estos grandes docentes que mucho antes de la ciencia cognitiva practicaban espaciadamente.

En el fondo la idea clave es volver repetidamente sobre las ideas fundamentales a lo largo del curso. Hay conocimientos y

procedimientos que son ejes esenciales, y a los que debemos hacer referencia continuamente. Por ejemplo, yo voy descubriendo en las asignaturas de ciencias naturales y sociales la eficacia de trabajar específicamente la redacción de vez en cuando. Por eso:

- Piensa en prácticas de recuperación si decides poner deberes
- Pide a los alumnos que, en parejas, uno le diga al otro cinco cosas que recuerdan sobre "x" y luego el otro le dice al uno cinco cosas que recuerdan sobre "y"
- Da a los alumnos tiempo para actividades reflexivas para revisar su aprendizaje
- Anímalos a realizar tests entre ellos o individualmente, en clase o en casa

3. La práctica como algo habitual

La cuestión que a muchos nos ronda es: ¿y cómo saco tiempo esta práctica habitual? Los autores no sugieren que antes de, por ejemplo, practicar a escribir o deletrear muchas veces una palabra nueva como "fotosíntesis", hay que proporcionar actividades que incluyan la palabra fotosíntesis en diferentes contextos y a lo largo del tiempo. ¿Puedes distribuir la práctica de una idea a lo largo de contextos diferentes? En muchos casos es probable que sí.

Uno de los problemas más difíciles que nos podemos encontrar en el día a día es que los alumnos piensan o hablan antes de pensar. Demasiado a menudo, corren para completar la actividad, aunque hagan algo más sencillo de lo que les habíamos pedido. La Education Endowment Foundation ha realizado varias investigaciones sobre el "andamiaje", y nos dice: *el andamiaje es una metáfora útil: un docente ofrece apoyo la primera vez que introduce un concepto, pero luego va reduciendo este apoyo para facilitar la autonomía del alumno.*

David Didau, autor de varios libros y de este [blog](#) propone una técnica que denomina: Slow Writing (escritura lenta, más o menos). Consiste en pedir una actividad escrita, en la que aparte de decirles sobre qué van a escribir, también se estipulen las estructuras que los alumnos deben usar, por ejemplo:

- La frase 1 empieza con una preposición.
- La frase 2 debe tener exactamente 7 palabras.
- La frase 3 incluye una comparación.
- La frase 4 empieza con presente continuo...

Haciendo que los estudiantes practiquen de esta manera, tienen que autorregularse. Así es imposible que escriban lo primero que se les pasa por la cabeza. La belleza de esta técnica es que tienen que articular cuidadosamente su lenguaje y su pensamiento, es imposible apresurarse.

Otro método para conseguir introducir buenos hábitos durante la práctica de redacciones escritas es mediante el uso de checklist. Son listas de cosas que deben incluir y permite también la auto-evaluación del trabajo realizado. Un ejemplo propuesto en el libro es el siguiente:

Tengo que...	Párrafo 1	Párrafo 2	Párrafo 3
Definir el problema	Sí / No	Sí / No	Sí / No
Identificar evidencias	Sí / No	Sí / No	Sí / No
Explorar las evidencias en detalle	Sí / No	Sí / No	Sí / No
Conectar las evidencias con el problema	Sí / No	Sí / No	Sí / No

Este ejemplo permite también la evaluación entre parejas o dentro de un grupo de trabajo, y se puede sustituir la columna de la izquierda por criterios de evaluación o lo que se deseé practicar.

Conclusión

Un jugador de baloncesto va a tener que lanzar dos tiros libres decisivos. Si encesta ambos tiros libres, su equipo gana el partido.

¿Cuál es la mejor manera de intentar asegurar que los encesta? Práctica, práctica y más práctica. Queremos que nuestros alumnos escriban bien un argumento científico, por ejemplo. Pues dispongamos de tiempo y estrategias de práctica para ello. En el futuro nos comprometemos a comentar libros especialmente dedicados a esta idea. Esperamos que por el momento os haya parecido interesante plantearos este aspecto de la enseñanza. La próxima entrada estará dedicada a uno de los clásicos del blog: el feedback.

EL FEEDBACK

Hay dos datos importantes antes de abordar esta entrada: el primero es que en los meta-análisis de John Hattie el feedback es, junto con la calidad de la instrucción, el factor más determinante en el aprendizaje de los alumnos. El segundo es que despierta cada vez mayor interés en todo el mundo, con iniciativas como Teachers Going Gradeless o libros como el de Susan Brookhart que comentaremos muy muy pronto. En mi opinión, este interés se basa en dos razones: por un lado, experimentamos que no requiere grandes medios para llevarse a cabo; y por otro lado, ayuda a todos los alumnos. Cuando lo pruebas descubres su potencial yquieres hacerlo más y mejor. Ya hemos hablado de feedback otras veces en el blog (por ejemplo con Dylan Wiliam [aquí](#) y con Harry Fletcher-Wood [acá](#)). Pero al tratarse de algo tan interesante no despreciamos seguir profundizando en ello en esta entrada. Esperemos que os sirva y os haga pensar, como siempre.

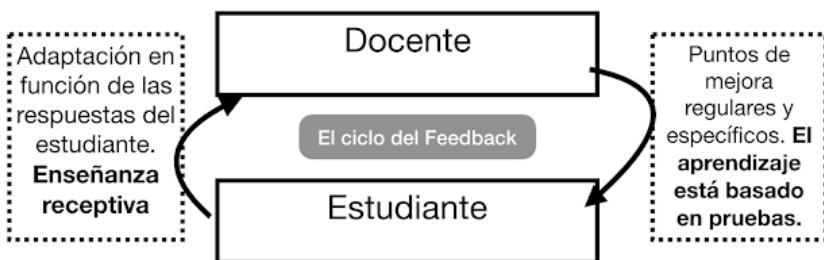
¿Qué es y por qué es tan importante?

Imagínate que estás tratando de llegar a casa de un amigo, o tratando de mejorar tu saque en el tenis, o aprendiendo un nuevo idioma. Necesitamos feedback para saber qué tal lo estamos haciendo. En estos tres casos hay un elemento común: el feedback ayuda porque conocemos el objetivo final: llegar a la casa, sacar mejor, hablar en alemán. Por tanto, necesitamos para empezar mostrar a nuestros alumnos y alumnas a dónde apuntamos,

empezar a caminar hacia ese objetivo y mantener el paso a través de un feedback preciso en el tiempo y el espacio que les permita saber que se van acercando.

El feedback parte de una premisa que debemos transmitir siempre: la inteligencia y el desempeño pueden desarrollarse y mejorar. Por ello, nuestra trabajo no es sólo dar feedback, sino que los alumnos se dejen interpelar por él y se den cuenta de que todos los que aprenden algo lo necesitan.

Pero en este punto los autores nos advierten: no todo el feedback es buen feedback. El mal feedback no dice nada acerca de cómo mejorar. Es, por tanto, un proceso recíproco y, como lo denomina Harry Fletcher-Wood en su libro, "Responsive", que responde siguiendo este diagrama:



A través de la identificación de una prueba (algo que el alumno o alumna todavía no puede o no sabe hacer) el feedback debe tratar de ajustarse para promover el aprendizaje. El feedback debe aportar información a cuatro niveles:

- **En cada sesión:** Parar cuando sea necesario, cambiar el enfoque y adaptar las clases es una característica esencial del buen feedback.
- **Entre sesiones:** después de cada clase, reflexionar en las inconsistencias, confusiones y los puntos fuertes que has detectado, para planificar cómo enfocar las siguientes sesiones.

- **Entre unidades didácticas:** reflexionando los puntos de mejora y las cosas que han podido quedar a medias o que un grupo no ha terminado de comprender.
- **Al revisar el currículum:** mirando el desempeño de los alumnos en diferentes materias, compartiendo cómo se han trabajado determinados temas o planificando para el curso siguiente a la luz de lo compartido.

Tipos de feedback (Hattie y Timperley, 2007)

Los autores describen cuatro tipos de feedback:

1. Basado en la tarea o producto final: ¿es correcto o incorrecto? ¿cumple los criterios establecidos? La desventaja es que si no hay oportunidad para rehacer el producto no es efectivo.
2. Basado en el proceso empleado en crear el producto final: cómo los alumnos están usando su nuevo conocimiento. Es clave porque detecta errores y permite su corrección en el proceso.
3. Basado en la auto-regulación: los alumnos planifican y evalúan su propio trabajo. Es un paso importante en el camino a la autonomía que mencionábamos en la entrada anterior.
4. Basado en un nivel personal: como ya hemos comentado otras veces, es el feedback que habla del alumno y no de lo que ha hecho. No es efectivo, porque se centra en aspectos aparentemente estáticos ("eres muy listo") y no en el esfuerzo que es dinámico ("tu redacción es excelente").

Estrategias para el feedback

1. Tiempo de mejora y reflexión

Después de mostrar sus productos finales, los alumnos disponen de un tiempo para leer y responder a tus comentarios o a los comentarios de sus compañeros. Pueden ir anotándolos ellos mismos, y usarlos para rehacer la tarea o actividad. Puede durar 10 minutos, pero manda un mensaje claro: todos podemos mejorar lo que hemos hecho gracias al feedback que nos han dado.

2. Tareas de mejora estandarizadas

Como es imposible dar feedback individual al número de alumnos que generalmente tenemos en clase, los autores proponen la siguiente estrategia: crear un código que permita saber qué es lo que tienen que hacer para mejorar. Por ejemplo:

T1: asegúrate de acabar con un párrafo a modo de conclusión.

T2: revisa la ortografía de las palabras técnicas que hemos estudiado

T3: la relación causa - consecuencia debe estar más claramente explicada

Proyectando una diapositiva con este código, podemos indicar rápidamente a cada alumno qué tarea esperamos que realicen o cuál es la que les recomiendan realizar sus compañeros. Esto nos evita, en último lugar, escribir la misma frase cientos y cientos de veces. También es posible crear un código para las cosas buenas:

*** Excelente

** Muy bueno

% incluir un dibujo siempre es buena idea en biología

& dominas esta parte de la asignatura

3. Feedback en directo

Es obvio pero el mejor feedback es rápido, simple y en el momento. Decir algo a los chicos y chicas es siempre el camino principal para dar feedback. Escribir algo en un cuaderno o actividad, o llenar una rúbrica, es sólo una de las formas del feedback (y bastante ineficiente comparado con el feedback en directo). A través del feedback verbal podemos chequear la comprensión, parafrasear su conocimiento y si es necesario desarrollar aquello que falta o es dudoso en su esquema del conocimiento.

Podemos sistematizar esta forma de feedback en nuestras clases. Mientras que están trabajando, llama de uno en uno a cinco

alumnos y pasa algunos minutos hablando con ellos. Discute su trabajo y dales un feedback claro de cómo mejorar. ¿Puede haber una mejor forma de feedback que esta?

4. Feedback entre iguales

El feedback entre iguales es una idea excelente: traspasa la responsabilidad del feedback a los estudiantes, y además se gana una mayor comprensión de los criterios de éxito mediante la crítica al trabajo de otros. Sin embargo, hay que tomarla con cautela por dos razones: la primera es que la calidad de este feedback dependerá de la habilidad y compromiso de la persona con la que te toca trabajar. La segunda es que si no hay una aclaración previa y objetiva de los criterios se convertirá en una especie de danza social en el que los alumnos se alaban o critican por razones de apego o desapego.

Una estrategia que propone el libro y que yo personalmente he practicado desde que lo leí es la "galería de críticas". El trabajo de los alumnos se expone (puede ser sin nombre, de forma anónima) y todos pasean entre los sitios poniendo en postits comentarios positivos y negativos a cada trabajo. Es muy importante antes de realizar esta actividad reforzar el mantra del feedback: amable, específico, y que ayude. Podemos empezar cogiendo un trabajo cualquiera y dando un feedback de este tipo. Es muy importante, sobre todo en edades más tempranas, proponer frases concretas del estilo: "Pienso que _____ es bastante difícil de comprender / podría incluir más detalles" o "Para mejorar tu _____ intenta _____".

Esta última estrategia es genial porque los alumnos reciben más feedback del que una persona sola (el profesor) podría darles. También es más detallado. Además los estudiantes se motivan, porque les encanta recibir halagos y criticar con argumentos. Los alumnos además ganan mucho leyendo a sus compañeros, lo que es especialmente útil para ganar habilidades de redacción escrita.

5. Subrayado ocasional

Otra estrategia muy creativa y que si la probáis os puede funcionar es pasear por la clase con un subrayador mientras los alumnos trabajan. Cuando veamos algo que revisar, simplemente nos acercamos y lo subrayamos. De esta forma comunicamos que hay algo que revisar o cambiar, pero trasladamos al alumno la labor de descubrir qué es. Esta estrategia permite, de una forma vistosa y que se puede adornar de mil maneras, transmitir el siguiente mensaje: mi trabajo es decirte lo que puedes mejorar pero es tu trabajo mejorararlo.

Conclusión

Una vez más esperamos que esta entrada os sea útil, y os haga pensar en el día a día de vuestra clase. El feedback es muy potente y existen formas de aplicarlo fácil y sencillamente. Nos vamos aproximando al final del libro, y esta vez la entrada estará dedicada al cuestionamiento. Hacer buenas preguntas tiene mucho que ver con esto del feedback.

HACER BUENAS PREGUNTAS

Para empezar pongámonos en una situación que quizás hayamos vivido: tenemos una clase que funciona bien, en general las horas con ellos son buenas y sentimos que vamos progresando en el aprendizaje. Sin embargo, con el paso de los meses, nos damos cuenta de que hay dos grupos de alumnos cada vez más distintos. En el primer grupo tenemos los alumnos que participan activamente y los alumnos que, aunque introvertidos, atienden siempre. En el segundo grupo hay alumnos que nunca participan en las preguntas y discusiones. Si no nos fijamos en ello, podemos aceptar tácitamente esa situación. En el fondo, ralentizarían la clase si preguntaran algo.

El cuestionamiento o la manera de preguntar es el principio pedagógico final de este libro y el que cerrará las entradas dedicadas a él. Aunque los principios anteriores funcionan bien

secuencialmente -explica y modela una idea, permite a los alumnos que la practiquen y luego aporta feedback - hacer preguntas atraviesa todos los demás porque ocurre en cada uno de los momentos de la clase con diferentes formas y propósitos.

Por eso dedicamos una entrada a ello. A pesar de la inmensa cantidad de preguntas que lanzamos en clase, ¿nos hemos parado a considerar por qué y para qué lanzamos cada pregunta y lo que esperamos conseguir con ella? Algunas respuestas que nos proponen los autores empiezan porque, para provocar el pensamiento en nuestros alumnos, debemos siempre profundizar e indagar más en las raíces de sus respuestas, sin conformarnos con respuestas incompletas o inexactas. Además de eso, hay una intención filosófica: ¿queremos que nuestros alumnos y alumnas acepten nuestro mundo de manera acrítica? ¿O queremos que se pregunten cómo cambiar las cosas, cómo comprometerse con la realidad? El cuestionamiento no es el lanzamiento de una serie de preguntas simples, o una técnica inflexible. Al contrario, planta las semillas de una discusión provechosa.

Estrategias para el cuestionamiento

1. Pregunta dos veces

La manera más simple de mejorar nuestra forma de cuestionar es evitar las preguntas aisladas. Hay que intentar siempre lanzar al menos una segunda pregunta después de la respuesta del estudiante a la primera pregunta. Por ejemplo:

Profe: *¿Qué entendemos por "textura en música"?*

Alumna: *A las capas de sonido que escuchamos en música.*

Profe: *Es correcta. ¿Cómo pueden ser esas capas?*

Alumna: *Puede ser un montón de melodías que suenan sobre un coro.*

Profe: *¿Por qué piensas que la textura es importante?*

Alumna: *Hace el sonido más interesante y permite crear diferentes estilos de música.*

Esta es una importante estrategia que mejorar. Implica que los alumnos tienen que desarrollar el hábito de hacer conexiones entre el nuevo aprendizaje y lo que ya sabían previamente, y también enfatiza que las respuestas superficiales no son suficientes en tu clase.

Algunas estructuras importantes son:

- ¿Por qué piensas eso?
- ¿Por qué piensas que (otro compañero) dijo eso?
- ¿Por qué usaste ese método?
- ¿Por qué piensas que alguien podría estar en desacuerdo con eso?

En un desarrollo de la estrategia anterior, lo lógico es continuar preguntando. Para ello los autores proponen sugerencias muy concretas sobre qué preguntar:

1. Pidiendo que clarifiquen su pensamiento: ¿Qué sabes de esto? Es una afirmación interesante, ¿puedes explicarla un poco más?
2. Desafiar y poner a prueba sobre los supuestos: ¿Es siempre así? ¿Estás de acuerdo o no con esto?
3. Pedir evidencias: ¿Puedes darme un ejemplo de eso? ¿Hay una razón para dudar de esa evidencia? ¿Puedes apoyar lo que dices con una evidencia?
4. Ver otros puntos de vista y perspectivas: ¿Alguien lo ve de otra manera? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de eso?
5. Explorando las implicaciones y consecuencias: Pero si eso pasara... ¿qué consecuencias tendría? ¿Cómo afecta eso a lo que has dicho?
6. Preguntando sobre la pregunta: ¿Por qué piensas que he preguntado eso? ¿Tenéis alguna pregunta sobre mi pregunta?

2. Pasar de preguntas cerradas a abiertas

Las preguntas pueden ser cerradas, cuando tienen una respuesta corta y definida (¿París está en Francia o Alemania?; pero también pueden ser abiertas cuando requieren una respuesta más larga (Alemania tiene 9 países vecinos, ¿qué ventajas y desventajas tiene eso?).

Las preguntas abiertas son importantes, porque permiten reflexionar, pensar y discutir las respuestas de los estudiantes. Sin embargo, el libro afirma que las preguntas cerradas son importantes. ¿Sorprendente? Antes de lanzar preguntas abiertas, debemos saber si tienen el suficiente conocimiento para profundizar. Por eso las preguntas cerradas son importantes: para comprobar si podemos lanzar las preguntas abiertas o es mejor que repasemos las ideas clave. **Si no saben contestar a las preguntas cerradas, no tiene sentido preguntar. Al contrario, los alumnos que lo saben podrán enfrentarse a las preguntas complejas y sabrán más; y los que no saben nunca podrán contestar ningún tipo de preguntas.**

3. Activar a los impasibles

Hay momentos en los que, a pesar de nuestros mejores esfuerzos, alguien responderá con un "No lo sé" o incluso con un encogimiento de hombros y pasividad total. Si permitimos que alguien se desconecte demasiado fácilmente, estamos enviando un mensaje claro: tenemos pocas esperanzas de que se vuelva a enganchar en algún momento. Cada uno de los siguientes ejemplos puede usarse en estas situaciones:

- Dale la respuesta directamente y pídele que intenta explicar por qué esa es la respuesta.
- Dale dos opciones y que escoja una. Luego, que explique por qué ha elegido esa opción.
- Convierte la pregunta en una comparación.
 - Profes: ¿Qué es un número par?
 - Alumno: Ni idea.
 - Profes: ¿Cuál es la diferencia entre un número par y un número impar?
 - Alumnos: Ah, creo que tiene algo que ver con...
- Usa el Think, Pair, Share. Deja tiempo para que lo hable con su pareja y después que sea él o ella la que responda.

4. Un tiempo de pausa

Muchas veces hacemos preguntas como una ametralladora y pedimos que respondan inmediatamente. Si no dejamos un tiempo de pausa, no estamos dando la oportunidad para procesar a nivel cognitivo la respuesta. Pensar, sobre todo con profundidad, necesita tiempo y esfuerzo. Dicho simplemente, después de preguntar algo espera de tres a cinco segundo y luego pasa a las respuestas. Resiste la tentación de romper el silencio. Esto es difícil y puede parecer forzado, y es por eso que muchos de nosotros no lo hacemos espontáneamente. Los autores sugieren incluso introducir este tiempo de pausa con una narración suave...

Os voy a dar veinte segundos para pensar esta pregunta... En este momento deberíais estar juntando en vuestra mente las ideas que vais a decir si os pregunto... Cinco, cuatro, tres, dos, uno... Natalia, por favor, ¿qué te parece a ti?

Una forma sencilla y potente de mejorar esto todavía más es reformular nuestras preguntas como en el ejemplo anterior. El nombre del alumno en cuestión debe decirse al final de la pregunta, para que todos se sientan interpelados a pensar por si acaso. Si empezamos diciendo: "Natalia, en veinte segundos..." los demás alumnos saben que no les vamos a preguntar y desconectan,

5. Reforzar los grises

A continuación explicaremos una estrategia que personalmente he empezado a utilizar mucho y me parece muy potente para generar discusiones constructivas a partir de preguntas abiertas. La respuesta no puede ser un hecho científico, por ejemplo: ¿La Tierra es redonda? porque hay preguntas sin debate posible.

Por eso lo primero consiste en elegir bien una pregunta, y colocar un cartel de SÍ y otro de NO en la clase. Por ejemplo, yo he probado con la pregunta: ¿Es el cambio climático el problema más importante que tenemos? Al elegir la pregunta he pensado en algo que es deliberadamente general, que por tanto puede tener matizaciones, y que invita a una cierta polémica y debate.

Entre los carteles de SÍ y NO hay un espacio donde los alumnos se van colocando en función de lo de acuerdo que están con el SÍ y el

No. Se colocan pegando un trozo de papel adhesivo con su argumentación de por qué se ubican en ese lugar. Esto ya les muestra que hay un abanico de opiniones que no se pueden reducir al Sí o al No.

Al acabar de colocarse todos, empiezan a leer lo que los demás han escrito, y se organiza un debate. En un momento del debate (y esto me ha pasado siempre que he utilizado esto) alguien pregunta: "¿Puedo cambiar mi papel de sitio?" Y entonces hablamos de que en una discusión fructífera lo normal es cambiar un poco de posición. Y así, a medida que debatimos el tema, nos damos cuenta de que podemos convencernos, quizás no del todo, pero sí poco a poco.

¿Por qué funciona tan bien? Primero, porque no hay forma de escaparse de participar. Todos tienen que escribir su papel y ubicarlo entre los dos extremos. Segundo, porque al escribirlo y saber que lo leen sus compañeros el esfuerzo de pensamiento que dedican a ello aumenta. Y tercero, porque promueve los grises, ayudando a la redacción de opiniones equilibradas y basadas en evidencias. No lo puedo ocultar, soy un verdadero fan de esto y lo he utilizado proyectando en la pizarra, con post-its, con carteles...

Con curso difíciles, es bueno estructurar las aportaciones de la clase con algunas sugerencias que puedan encaminar correctamente el debate. Por ejemplo:

- Estoy de acuerdo con _____ porque _____.
- Despues de escuchar a _____, pienso que _____.
- Lo veo de manera diferente a _____, porque _____.
- De manera parecida a _____ pienso que _____. Sin embargo, también pienso que _____.

Una manera simple de llamar a esto es ABC: Agree with, Build on and Challenge. De acuerdo con, basándome en y desafiando la opinión de.

6. Utilizar preguntas bisagra

Ya hablamos de las preguntas bisagra [aquí](#) pero los autores nos recuerdan que se trata de preguntas que:

- Son rápidas y fáciles de preguntar
- Son rápidas de responder (por eso las preguntas test de opción múltiple son muy usadas)
- Están diseñadas de manera que sólo se puede responder bien si se entiende la idea clave
- Están diseñadas para que las respuestas incorrectas nos informen del "camino del error" y qué comprende mal el alumno

Una pregunta interesante que nos plantea el libro es: ¿son las preguntas bisagra una evidencia del aprendizaje? No exactamente. ¿Nos permiten saber que han comprendido la idea y qué serán capaces de recordarla? Eso sí es más probable. Pero recordamos que si queremos que llegue a su memoria a largo plazo han de evocarla mediante la práctica a menudo. **No asumamos que sólo porque comprender un concepto serán capaces de recordarlo indefinidamente.**

Algunos errores frecuentes

Para terminar con esta entrada, comentamos algunas de las advertencias acerca de hacer preguntas que nos propone este libro:

1. No preguntes al alumno equivocado en el momento equivocado: si sabes que no hay ninguna posibilidad de que conteste bien, es mejor que busques otro momento o simplifiques la pregunta. Corremos el riesgo de convertir las preguntas en un interrogatorio para mostrar la ignorancia o desinterés de un alumno, y no es eso.
2. Nunca escribas en un informe: "Necesita hablar más en clase". Es un comentario acerca de la personalidad del alumno o alumna, no necesariamente sobre su capacidad en tu asignatura. Sobre todo, la experiencia demuestra que le vuelve más introvertido todavía.

Conclusión

Aunque el libro añade un capítulo sobre cómo gestionar estos principios desde el liderazgo del centro escolar, nosotros estamos interesados en la parte pedagógica y acabamos aquí. Cerramos el comentario de un libro esencialmente práctico, que aporta muchas ideas sugerentes para el día a día del aula y que esperamos que os ayude a ser mejores docentes.

FEEDBACK EFECTIVO, SUSAN BROOKHART

El libro

Os presentamos una gozada de libro que está dedicado enteramente a mejorar el feedback que sucede en nuestras aulas. Lo escribe Susan M. Brookhart, que ha dedicado gran parte de su vida académica a estudiar cómo el buen feedback mejora el aprendizaje (podéis pinchar [aquí](#) para obtener un breve vistazo de su trabajo). Cada comentario de un libro es una invitación a comprarlo y leerlo. Pero sin duda este libro está entre los tres que más recomendaría a cualquier persona dedicada a la educación. Hemos dividido el libro en cinco entradas.

¿Qué es el feedback?

Para la autora, el feedback dice al estudiante: *Alguien se preocupó lo suficiente por mi trabajo como para leerlo y pensar sobre él*. La mayoría de los docentes queremos ser ese *alguien*. El feedback consiste en emparejar descripciones específicas y sugerencias con el trabajo particular de un alumno. Es información en tiempo real, que se aporta idealmente cuando puede ayudar más. Para el propósito de las entradas dedicadas a este blog, este feedback se realiza sobre el trabajo de un alumno y no sobre su comportamiento. Si queréis leer algo sobre feedback y comportamiento, hemos hablado de Bill Rogers [aquí](#).

Siguiendo esta línea de definición, el feedback es una parte esencial de la evaluación formativa, como ya nos decía Dylan Wiliam. El poder de la evaluación formativa es que afecta a factores cognitivos pero también motivacionales a la vez. El buen feedback aporta información que un alumno precisa para entender dónde en qué momento está de su aprendizaje y qué necesita hacer

después para avanzar (el factor cognitivo). Pero cuando entiende lo que necesita hacer y la razón de por qué necesita hacerlo desarrolla un sentimiento de tener el control de su propio aprendizaje (el factor motivacional). Precisamente porque los sentimientos de autoestima y control están en el meollo del asunto, el feedback bienintencionado pero erróneo puede ser destructivo ("Lo sabía, sabía que no podría hacerlo").

Por otra parte, el feedback es parte de un proceso de aprendizaje en el que tanto el docente como el alumno aprenden. Una de las referencias habituales en las entradas dedicadas a este libro será el artículo de Hattie y Timperley de 2007, que podéis leer pinchando [aquí](#). Como es parte del proceso, no consiste en comentarios sobre el trabajo final, porque ahí no hay proceso: el trabajo se guarda o se tira y nunca más se vuelve a mirar. El feedback formativo implica dar comentarios (o preparar momentos de autoevaluación y coevaluación) que puedan ser utilizados en una revisión del trabajo, y que por tanto formen parte de un proceso de mejora.

El feedback y la calificación

Ya hemos hablado de la diferencia entre evaluar y calificar en este blog, concretamente [aquí](#). La autora cita el estudio de Page en 1958 que describió la mejora del rendimiento de los alumnos que recibían comentarios en vez de notas. Este estudio se ha reproducido muchas veces, con diferentes resultados (Steart y White, 1976), hasta que la investigación reciente ha podido definir bien el problema: el feedback puede ser descriptivo o calificativo. Butler y Nisan en 1986 (resumen del artículo [aquí](#)) puntualizan que lo importante es el significado funcional del comentario: si el alumno o alumna experimenta el feedback como información o como enjuiciamiento. En este artículo, los estudiantes que recibieron comentarios descriptivos de su trabajo mejoraron su rendimiento y motivación. Los alumnos que recibieron calificaciones numéricas lo hicieron bien en la tarea evaluativa final pero no en las tareas de pensamiento divergente, y estaban menos motivados. Los estudiantes que no recibieron feedback

alguno lo hicieron peor en ambas tareas y eran los menos motivados.

El experimento anterior ya nos muestra algunas características del buen feedback: tiene que ser descriptivo; también sobre la tarea en cuestión; que afecte a la motivación y al desempeño; y que promueva el interés por el hecho de aprender en sí mismo y la autorregulación del aprendizaje.

¿Cómo llevarlo a cabo?

Como ya hemos visto, el feedback es parte de un ambiente de clase en el que los alumnos y alumnas entienden la crítica constructiva como algo bueno y comprenden que el aprendizaje no puede ocurrir sin práctica. Esta cultura de clase valora encontrar y utilizar sugerencias de mejora, planificando y ejecutando los pasos necesarios para esa mejora.

La mayor dificultad para llevarlo a cabo es que cualquier mensaje que nosotros lanzamos al alumno es filtrado por su percepción, influenciada por su conocimiento previo, sus experiencias, su motivación... En el fondo, necesita dar significado a lo que nosotros le decimos. Por tanto, la capacidad de autorregulación de los propios procesos de pensamiento del alumno es muy importante, porque hay un feedback interno que puede apoyar al nuestro o echarlo por tierra. En un artículo muy interesante (que podéis leer completo [aquí](#)), Butler y Winne demostraron que tanto el feedback externo como el interno afectan al conocimiento y creencias de nuestros alumnos. La implicación de esto es clave: no podemos obligar a nuestros alumnos a que se concentren. Podemos darles un feedback que, conjuntamente con su propio feedback interno, les ayudará a elegir qué van a hacer a partir de ahora para mejorar (o para no hacerlo).

Tipos de feedback

Los ya citados Hattie y Timperley establecen cuatro categorías de feedback que ya hemos utilizado en otras ocasiones:

1. El feedback sobre la tarea (si es correcto o incorrecto, por ejemplo)
2. Sobre el proceso de realización de la tarea (estrategias para llevarla a cabo)
3. Sobre la autorregulación (la propia valoración del alumno sobre la tarea)
4. Sobre el alumno como persona (frases como "eres listo/tonto").

Insistimos una vez más que las investigaciones (tanto las ya citadas como la de Valerie Shute en 2008) demuestran que el feedback más efectivo es el de los tipos 1 y 2, que se centran en la tarea y no en la persona.

Por eso a partir de ahora nos vamos a centrar en describir las estrategias de feedback en función de otros aspectos como por ejemplo:

- El tiempo: el momento (inmediatamente o después, la frecuencia, etc.)
- La cantidad: priorizando en función del grado de desarrollo de la persona y de la complejidad
- El modo: oral o escrito, utilizando demostraciones visuales...
- La audiencia: para toda la clase, en grupos, parejas o individual.

A todo esto, a hablar detenidamente de cómo dar un buen feedback, dedicaremos las próximas entradas del blog acompañados por Susan Brookhart.

Retomando donde nos quedamos

En las páginas anteriores aclaramos que el feedback puede variar en función de:

- El tiempo: el momento (inmediatamente o después, la frecuencia, etc.)
- La cantidad: priorizando en función del grado de desarrollo de la persona y de la complejidad
- El modo: oral o escrito, utilizando demostraciones visuales...
- La audiencia: para toda la clase, en grupos, parejas o individual.

Ahora vamos a desarrollar un poco cada aspecto, aportando consejos que nos pueden ayudar a llevarlo a cabo.

Tiempo: el momento adecuado

El objetivo de dar feedback en el momento (o muy poco tiempo después) es ayudar a los alumnos a utilizarlo inmediatamente. Esto es importante, porque cuando están centrados en la actividad o en el tema en concreto el feedback es mucho más efectivo. Es decir, necesitan recibir el feedback cuando todavía tienen alguna razón para seguir trabajando y mejorando la actividad. Recibirllo cuando no van a volver a trabajar en la tarea tiene bastante poco sentido (y sin embargo podemos llegar a hacerlo si no lo pensamos). En el fondo, es como decir: "deberías haber hecho esto así" y esperar que diez meses después, sin practicar, lo recuerden.

Aquí Susan Brookhart nos da una pequeña colleja: hay que devolver los trabajos y pruebas cuanto antes. Porque si devolvemos una tarea dos semanas después, ¿hasta qué punto es efectivo el feedback? Aunque la realidad a veces es tozuda y el tiempo escasea, merece la pena tenerlo en cuenta. La autora recuerda su época de alumna y se preguntaba: ¿Pero cuándo piensa corregir esa redacción? Y cuando llegaba la redacción, ya sólo importaba la nota porque no se acordaba ni qué ni cómo lo había hecho.

Cantidad: un difícil equilibrio

El equilibrio se consigue asumiendo que, para un aprendizaje real, el feedback debe proporcionar una cantidad de información útil. Esta información debe conectar de alguna forma con su conocimiento previo y les señala el camino a seguir. Por tanto la cantidad es la necesaria para que el alumno o grupo de alumnos pueda saber qué hacer. Esto quiere decir que la cantidad también depende del alumno: algunos con pocas palabras ya saben cómo seguir, y otros necesitan una explicación más guiada. El consejo de la autora, que suscribo, es ponerse en el lugar del alumno que tienes delante. ¿Va a saber corregir o seguir con la actividad con lo que le he dicho?

Otro aspecto importante es modelar estrategias, por ejemplo para añadir cosas, más que decirles directamente esas cosas. Se puede simplemente señalar párrafos o partes del trabajo a revisar y que sean ellos mismos los que averigüen el motivo por el que se lo señalamos.

Modo: oral, o escrito, o más...

Algunas actividades tienden al feedback escrito (por ejemplo, revisando una redacción a una clase entera) y otras al feedback oral (por ejemplo, en una presentación a la clase). También se puede dar feedback por demostración (por ejemplo cuando enseñamos a un alumno de 3 años a sujetar un lápiz correctamente).

En el feedback oral, que suele ser el más efectivo en el día a día del aula, es importante evitar la tentación de decirle al alumno cada cosa que notamos que puede mejorar. Podemos empezar preguntando ¿Hay algo de esto que te preocupe? ¿Qué tal se te está dando?

En el feedback escrito, la pregunta básica es: ¿Entenderá el alumno lo que queremos decir? Porque si no lo entiende, lo único que tendrá en su cabeza es que su trabajo es malo pero no sabe por qué. Por eso evitemos palabras muy técnicas que pueden confundir.

Audiencia: individual, grupal y de toda la clase

Como cualquier forma de comunicación, es muy importante modular el feedback en función de a quién va dirigido. El feedback individual es muy poderoso, porque además de la información que proporciona, comunica al alumno o alumna que te preocupes de su trabajo y su progreso. El feedback grupal ahorra tiempo y puede servir como un pequeño repaso para un conjunto de alumnos que lo necesitan. Más ahorro del tiempo supone que sean los propios alumnos los que aporten feedback a sus compañeros, y esas estrategias las trataremos más adelante. El feedback grupal es bueno para tratar temas muy muy específicos, más sobre procesos o formas de trabajo que de contenido.

El contenido del feedback

Si antes hemos hablado de cómo dar el feedback, ahora hablamos de qué decir.

Enfoque sobre el proceso

Podemos, como ya hemos dicho, dar feedback sobre una tarea en concreto, incluyendo información sobre los errores o sobre si algo es correcto o no. También incluye información sobre la profundidad o calidad del trabajo, pero solo es útil se existen unos criterios con los que comparar. Estos criterios pueden ser explícitos (por ejemplo una rúbrica) o implícitos (por ejemplo, una redacción debe estar bien redactada). Puede incluir por último la necesidad de más información o sobre reducir el formato. Hattie y Timperley exponen que este tipo de feedback es más efectivo cuando corrige confusiones o errores de concepto que cuando avisa de la falta de información. Al fin y al cabo, si un alumno no sabe algo, lo mejor es continuar con la instrucción hasta que lo sepa y pueda plasmarlo en un trabajo o actividad. Uno de los problemas del feedback basado en la actividad es que en general no se puede transferir a otras actividades, y tampoco contribuye de manera eficaz al aprendizaje. Simplemente ayuda a mejorar la tarea.

El segundo tipo de feedback es el que aporta a los estudiantes información sobre el proceso por el que afrontaron la tarea y sobre la relación entre la manera de realizarla y su resultado final.

También aporta estrategias alternativas que mejorarían dicho proceso. Es interesante recalcar que algunos estudiantes son capaces por sí mismos de traducir el feedback sobre la tarea a un feedback sobre el proceso. Son capaces de generar su propio feedback cognitivo a partir de un feedback de resultado (tenéis un artículo sobre esto que podéis leer [aquí](#)).

Sin embargo, cuando damos feedback sobre el proceso estamos ayudando a todos los alumnos a realizar este tipo de transferencia. Esto ayudará en su autorregulación, que no es más que el proceso que los estudiantes siguen para monitorizar su propio aprendizaje. Puede llevar a que busquen, acepten y actúen en base al feedback (o no). Los que aprenden más rápido crean rutinas internas que incluyen averiguar cuándo necesitan más información, o una evaluación de lo que llevan realizado, o simplemente sugerencias sobre su trabajo. Los que tienen más dificultades dependen más de factores externos (como si el profesor decide acercarse por allí y preguntar). Esto guarda una estrecha relación con la confianza que tienen en sí mismos, porque cuando hay esa confianza se esfuerzan más en buscar y conseguir el feedback; esto es, auto-eficacia. **El feedback que mejora la autorregulación de los alumnos potencia el sentimiento de auto-eficacia de los alumnos y alumnas. Es decir, les hace sentirse más capaces de aprender.**

Cuando el feedback se centra en la persona ("Qué listo eres", "Se te dan genial estas cosas") puede contribuir a que los estudiantes piensen que la inteligencia es algo fijo. Esto provoca una desconexión entre esfuerzo y logro que no es positiva. El feedback sobre los procesos, por el contrario, lo que hace es mostrar la conexión entre lo que hicieron y el resultado. Por eso es importante, y tiene mucho sentido, dejar un tiempo específico reservado para este tipo de feedback. Así también el trabajo de los alumnos tiene un propósito y envía el mensaje poderoso de que es posible, y muy importante, aprender de los errores.

Comparación con criterios

En este sentido la autora diferencia entre la comparación normativa (comparando el desempeño de un alumno con la media de los otros) y la comparación con criterios (comparando el desempeño con objetivos que se han comunicado previamente). El buen feedback siempre compara el trabajo con los criterios establecidos, y nunca favorece la comparación entre alumnos. Por ejemplo: "He visto que esta vez has realizado las comprobaciones, ¿ves lo mucho que te ayuda hacerlo?" Esto es así porque la comparación entre alumnos no contiene información que el alumno o alumna pueda usar para mejorar, y crea ganadores y perdedores.

Función descriptiva

El objetivo del feedback debe ser eminentemente descriptivo: "Puedes mejorar si haces esto o lo otro", siendo tremadamente simples. Desgraciadamente, una parte importante del feedback no depende del todo de nosotros. Los alumnos filtran lo que oyen en función de sus experiencias previas, buenas y malas. Esto implica que por mucho que lo intentemos, algunos entenderán que el feedback es un "juicio" aunque intentemos ser descriptivos, otros constatarán que se trata de otra evidencia de que son "tontos". Para estos alumnos, es bueno señalar las mejoras que se vayan produciendo, incluso aunque estas mejoras no tengan nada que ver con los objetivos de la actividad.

La mejor manera de evitar estos problemas es dar muchísimas oportunidades a nuestros alumnos de recibir un feedback sin una nota de por medio. Así se van acostumbrando a que recibir comentarios sobre su trabajo es lo normal, y que cuando las cosas que mejorar son normales. Si logramos que entiendan que estamos formando un hábito de mejora, en general todos acabarán recibiendo los comentarios de manera apropiada.

Por último, señalar que la función descriptiva del feedback implica que damos oportunidades de aplicarlo lo antes posible para mejorar la actividad. Un feedback descriptivo sobre un trabajo que no se vuelve a tocar no tiene sentido.

Tono positivo

Con tono positivo no nos estamos refiriendo a ser artificialmente felices o decir que un trabajo es bueno cuando no lo es. El tono positivo significa que siempre intentaremos describir primero los puntos fuertes de un trabajo que encajan con los criterios y además demuestran que estamos aprendiendo. Las dos caras del feedback, el que se refiere a los logros (describe lo que se ha hecho bien y por qué) y el que se refiere a las mejoras (qué más se podría haber hecho y qué estrategias podrían mejorarla).

Dos ejemplos (de que no hay recetas)

Tomamos ahora dos ejemplos que figuran en el libro para ilustrar todos los puntos tratados en esta entrada, y que además demuestran la importancia del contexto y de huir de las recetas. Hemos pedido a la clase una argumentación convincente sobre la importancia de reciclar:

1. *Esta argumentación probablemente no convencería a un lector que no estuviera de acuerdo con que debemos reciclar. ¿Qué más puedes hacer para que sea más convincente?* Se trata de un buen feedback para un alumno que creemos que ya sabe lo que puede hacer: buscar más información en otras fuentes. No sería un buen feedback si no estuviéramos seguros de que el alumno puede intuir lo que falta.
2. *Esta argumentación probablemente no convencería a un lector que no estuviera de acuerdo con que debemos reciclar. Me gustaría saber más sobre los efectos positivos del reciclaje en el medio ambiente.* Este es un ejemplo de buen feedback para un alumno que creemos que no sabe lo que le falta a su redacción. Sugiere directamente una estrategia de mejora.

Acabamos con esta entrada los previos más descriptivos del feedback, que esperamos os hayan resultado útiles. En la siguiente, trataremos del feedback escrito.

FEEDBACK ORAL Y ESCRITO

Esta entrada la dedicaremos a hablar de las diferencias entre el feedback escrito y el hablado. Sobre todo, nos servirá para comprender las diferentes funciones que tiene cada uno y cómo se complementan. De forma muy resumida podemos decir que el feedback escrito funciona mejor cuando se trata de una presentación formal de un trabajo (que puede ser a su vez oral o escrito), y que sólo es positivo cuando hay una oportunidad de mejorar o reelaborar ese trabajo. El feedback oral debería ser más frecuente e informal, en el momento de la actividad en clase o en un aparte con el alumno a solas. Es muy útil porque permite dar feedback durante la elaboración del proceso y no al final. Como vemos, ambos son necesarios y no excluyentes.

El feedback escrito

La autora empieza defendiendo que se trata de un género literario en sí mismo, porque el estilo y la elección de las palabras es muy importante porque, al ser escrito, permanecen por más tiempo. En definitiva, las palabras no solo describen nuestra realidad, también la construyen.

Imaginemos por ejemplo estas preguntas como feedback escrito: ¿Qué pensabas cuando elegiste este tema? ¿Qué era lo que querías conseguir? Implica que el alumno es alguien que piensa y que la elección que hizo tenía un sentido. Invita por tanto a discutir esa elección y probablemente acabe en una reflexión sobre si su trabajo cumplió lo que pretendía el autor, en este caso el propio alumno. Posiciona al alumno como alguien que elige y que puede tener una conversación con el profesor. En conclusión, la forma en la que nos expresamos por escrito puede comunicar un mensaje que derive en una discusión formativa para el alumno que le convierte en un agente activo de su aprendizaje.

La elección de frases y palabras debe encaminarse a que el estudiante escuche lo que queremos que escuche, y no otra cosa. Es importante que le comunique una identidad como aprendiz (percepción de auto-eficacia, "puedo aprender") y como activo en

la regulación de su aprendizaje (auto-regulación, "puedo entender cómo aprendo"). ¿Qué factores nos ayudarán a conseguir estas metas tan ambiciosas?

Claridad

Cada alumna o alumno tiene diferentes vocabularios, diferentes experiencias previas. La claridad depende de la persona que tenemos enfrente. Lo que le hemos escrito, ¿puede entenderlo? Para ello la autora nos sugiere, sobre todo al principio cuando no conocemos bien a cada uno:

- Usa estructuras de frases simples
- Chequea que comprende lo que has escrito
- Adapta el nivel a su etapa de maduración

Especificidad

A todos nos ha pasado que, en un momento de motivación, hemos corregido absolutamente todos los fallos, incluso los errores mecánicos, en una redacción, creando una amalgama de rojo y azul. ¿Qué ha hecho el alumno? Corregir mecánicamente copiando lo que nosotros le hemos puesto. La moraleja de este ejemplo es: céntrate en el feedback conceptual. Aviso, esto no significa que escribir con faltas ortográficas no importe. Lo que queremos decir es que los objetivos de cada corrección son diferentes: si corrojo para mejorar la ortografía del alumno, o si corrojo para que pueda mejorar la comprensión de un concepto. Pero la capacidad de asimilación (memoria de trabajo) del alumno es limitada, y se va a centrar en un aspecto u otro si no se lo indicamos. Para ello:

- Utiliza sustantivos y adjetivos descriptivos
- Describe conceptos y criterios
- Describe estrategias de aprendizaje que pueden serle útil

Tono

Este aspecto cambia el modo en el que el feedback va a ser recibido. Comunica sutilmente, como hemos visto al principio, nuestras creencias sobre el alumno. Por eso es importante

- Utilizar frases que asuman que el alumno es un agente activo de su propio progreso

- Utilizar preguntas más que afirmaciones

El estudio de Gamlem y Smith (resumen [aquí](#)) demuestra que los alumnos prefieren una crítica constructiva a comentarios como "Buen trabajo", porque les hace sentir que controlan su propio aprendizaje, y esa es la motivación perfecta para seguir aprendiendo.

El uso de rúbricas y portadas ("cover sheet")

Como todos más o menos imaginamos, hay dos formas principales de dar feedback escrito:

1. Escribiendo directamente en el trabajo o actividad
2. Con una rúbrica o portada, que explicaremos en qué consisten

Sobre el primer punto, el libro nos confirma en lo que ya hablamos en otras entradas del blog. La evidencia nos dice que cuando la anotación en el trabajo va acompañada de una calificación, todos se centran en la nota numérica y prestan muy poca atención a la observación escrita. Vayamos pues al segundo punto, al que podemos sacar más sustancia.

La autora nos propone una forma de trabajar con rúbrica que puede hacernos pensar. Antes de que la actividad comience, empezamos con una lluvia de ideas sobre las características que debería tener el resultado de esa actividad. Escribimos todas esas características en la pizarra y luego las agrupamos en los elementos que serán parte de la rúbrica. Se genera un consenso en el que tanto los estudiantes como el docente saben los criterios de evaluación de la actividad. Luego el docente tiene que convertir esos criterios en una rúbrica de una página que reparte a cada alumno o grupo de alumnos para que la tengan bien presente mientras trabajan.

¿Qué ventajas hay en esto? La rúbrica asegura que todos los trabajos se contrastan con los mismos criterios. Además, la rúbrica organiza el feedback escrito a los alumnos porque pueden leer el feedback asociado a un criterio determinado. Lo que la autora propone es no asignar un número a cada elemento de la rúbrica, sino subrayar aquellas cosas que se cumplen para cada elemento y redactar un pequeño párrafo asociado a cada elemento como

explicación. Es decir, transformar las rúbricas numéricas es rúbricas con partes subrayadas y elementos anotados por nosotros. Como siempre, os tocará decidir a vosotros si es posible hacerlo con el número de alumnos que tengáis en cada clase.

En cuanto a las "cover sheet", se trata de una idea que me ha parecido especialmente interesante cuando se entregan trabajos de laboratorio o redacciones escritas. Consiste en añadir a la portada una especie de rúbrica con los criterios de evaluación y con un pequeño espacio para dar feedback por escrito. A continuación os presentamos un ejemplo, en el que encontramos evaluación formativa y sumativa. Es curioso como en este ejemplo si hay una calificación, pero como está asociada a los criterios y además hay ocasión de mejora la autora defiende que es una manera adecuada de calificar y dar feedback:

Criterios para cada sección	Puntos	Comentarios
<p><u>Introducción</u> (15 puntos)</p> <p>La información es clara, rigurosa y suficiente para presentar el tema.</p> <p>El objetivo de la práctica está definido claramente.</p>	15	
<p><u>Método</u> (15 puntos)</p> <p>Los materiales utilizados se describen clara y rigurosamente.</p> <p>El procedimiento utilizado se describe clara y completamente.</p>	15	
<p><u>Resultados</u> (15 puntos)</p> <p>Los datos se despliegan en gráficas y tablas correctas.</p> <p>Los datos están expresados en las unidades correctas.</p> <p>El texto describe lo que pasó realmente durante la práctica.</p> <p>El texto describe cómo se analizaron los datos y los gráficos que se han obtenido para representar estos resultados.</p>	10	<p><i>Incluye una gráfica que permita analizar los datos en función del tiempo.</i></p>

<p><u>Conclusiones</u> (15 puntos)</p> <p>Los resultados se discuten de acuerdo a la hipótesis de partida.</p> <p>Las conclusiones son lógicas y están escritas claramente.</p> <p>La importancia de los resultados, junto con sus límites y posibles fuentes de error se describen.</p>	<p>15 Realmente se nota que comprendisteis el objetivo de la práctica.</p>
<p><u>Bibliografía</u> (5 puntos)</p> <p>Las referencias están bien citadas.</p> <p>Las referencias son de fuentes contrastadas y fiables.</p>	<p>5</p>

Finalmente, y como podéis imaginar, numerosos estudiosos como el de Valerie Shute (2008) nos dicen que no debemos limitar el feedback a lo escrito. Necesitamos también el feedback oral.

Feedback oral

El feedback directo a un alumno incluye todas las cuestiones del feedback escrito, pero también tiene sus peculiaridades. Sobre todo, la elección del momento. Debemos elegir el momento y el lugar en el que el alumno esté dispuesto a escuchar lo que le vamos a decir. Podemos hacerlo de manera más informal, al pasar al lado de su mesa; o de manera formal, en una charla al final de la clase. Otra diferencia sustancial es que tenemos menos tiempo para decidir lo que diremos, y una vez que lo hayamos hecho no habrá vuelta atrás. Por eso es importante dedicar tiempo a reflexionar sobre este tema, porque nuestras palabras expresan nuestras creencias.

Por otra parte, este tipo de feedback tiene grandes ventajas: es específico para un alumno o grupo de alumnos en un momento concreto, y además puede ser privado si así lo decidimos. Ocurre durante el proceso y por tanto es más fácil que lleve a un cambio en el trabajo del alumno.

Algunos modos en los que podemos llevarlo a cabo son:

Feedback en el sitio del alumno

Ocurre en el lugar de trabajo del alumno, mientras el resto está trabajando. Para la autora, este tipo de feedback debe ser rutinario, algo normal que les pasa en clase a todos en algún momento. Esto implica que hablar con el alumno no quiere decir que se ha hecho algo mal, sino que por regla general se habla con los alumnos para mejorar su trabajo. Suele empezar con una invitación: "Dime qué tal te va con lo que estás haciendo", para que sea el propio alumno el que se ponga en situación. Aunque seguro que nos encontramos con alumnos y alumnas resistentes, en general todos valoran mucho tener la oportunidad de conversar en privado sobre su trabajo.

Feedback en la mesa del profesor

Este tipo de feedback nos conviene si queremos darle formalidad al encuentro, y permite que los alumnos se vayan acercando a discutir los aspectos de su trabajo mientras los demás continúan con ello. Como siempre, la autora nos insiste en que utilicemos preguntas que posicen al alumno como agente: "¿Por qué has decidido hacer esto?" "¿En qué crees que se puede mejorar?" "¿Qué te ha costado más entender?".

Feedback en horario fuera de clase

Si un alumno está teniendo muchas dificultades, quizás sea bueno darle feedback sin que los demás estén presentes. Además necesitará más tiempo que los minutos que le puedes dedicar en los dos casos anteriores. Es muy importante plantear adecuadamente este momento de conversación, porque para muchos alumnos quedarse después de clase es lo mismo que estar castigado. Por eso, depende del contexto y de la cultura del centro en el que estés, este tipo de feedback puede ser o no adecuado.

Feedback grupal

Este tipo de feedback forma parte habitual de algunas clases, como las de matemáticas, en las que se corrigen los ejercicios en grupo y se van resolviendo las dificultades con la guía del profesor.

Siempre es buena idea empezar la sesión con una actividad de este

tipo, que permita extender lo que se trabajó en la hora anterior y dar feedback grupal sobre ella.

Ojo, la diferencia entre una sesión de repaso concebida como feedback sobre el trabajo realizado y una sesión de repaso enfocada en el mismo objetivo de aprendizaje (porque crees que necesitan hacer más trabajo para afianzarlo) es una diferencia en "hacerles conscientes". La diferencia es si los alumnos saben que tus decisiones de hoy se basan en lo que hicieron ayer. Es una diferencia crucial, porque comunica que les prestaste atención, que estás ofreciéndoles oportunidades adicionales de mejora, y que lo importante es su desarrollo, no tu planificación.

Conclusión

Hemos sobrevolado los aspectos más importantes del feedback oral y escrito, y a partir de ahora nos enfocaremos en cómo incluirlo como parte integral del desarrollo de nuestras clases. Es importante considerar todas estas cuestiones como apuntes para la reflexión de cada uno, no leyes escritas en piedra. Por eso, como siempre, el deseo es que hayáis podido revisar y pensar lo que hacéis en vuestras aulas.

EL FEEDBACK COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE

Si dedicamos estas entradas a hablar del feedback es porque pensamos que ayuda a los alumnos a aprender. Quizás estemos menos acostumbrados a lo que Susan Brookhart y otros autores nos sugieren: que también los docentes aprendemos al revisar el trabajo de los alumnos y decidir qué feedback les daremos. Es decir, que en el feedback el estudiante aprende algo de su progreso hacia una meta y los pasos a dar, y el profesor aprende algo de que el alumno piensa. Sólo esta combinación maximiza la eficacia del feedback.

Todo esto nos puede sonar a la evaluación formativa de Dylan Wiliam (tenéis un índice de las entradas dedicadas a ello pinchando [aquí](#)). De hecho, los docentes que son expertos en evaluación formativa toman evidencias de la naturaleza y calidad del pensamiento de sus estudiantes; interpretan luego esas evidencias para ver sus procesos de pensamiento; y consideran lo que el feedback puede ayudarles en ese proceso. Nadie está diciendo que esto sea una tarea sencilla, pero la tarea es esa. Por el contrario, los docentes que no usan la evaluación formativa hacen sus acciones y luego se preguntan: "¿Cuántos lo han entendido?" Para los que no lo han entendido, mandan actividades de repaso. Como bien dice Hattie en su Aprendizaje Visible para profesores (2009):

Solo lo entendí mejor cuando descubrí que el feedback más poderoso sucede del estudiante al profesor. Cuando los docentes buscamos, o al menos estamos abiertos, al feedback de lo que nuestros alumnos saben: lo que comprenden, dónde cometan errores, qué confunden con frecuencia, cuándo no se implican... entonces el aprendizaje y la enseñanza pueden estar sincronizados y ser muy poderosos.

El feedback y la regulación del aprendizaje

Un alumno o alumna que se pone metas y luego sistematiza una forma de proceder cognitiva, de comportamiento (incluso afectiva)

que le permite obtener esas metas es cuando hablamos de autorregulación (Zimmerman y Schunk, 2011). Este proceso se puede sintetizar en tres fases: monitorizar el progreso, interpretar el feedback y hacer ajustes según este último.

Otros autores como Nicol y MacFarlane-Dick (2006) proponen los siguientes principios para conseguir este objetivo:

- Ayuda a clarificar lo que es una realización excelente (objetivos, criterios, estándares o como se les quiera llamar). Qué cosas tienen las cosas buenas, en ese ámbito.
- Facilita el desarrollo de la auto-evaluación y la reflexión sobre el propio aprendizaje.
- Aporta información de calidad a los alumnos sobre su aprendizaje.
- Anima al diálogo con el profesor y entre iguales sobre el aprendizaje.
- Anima las creencias positivas y la autoestima.
- Da oportunidades para acercar el momento actual con la meta futura.
- Da información a los docentes para mejorar su práctica en el aula.

Y esto... ¿cómo se hace?

La autora nos anima a empezar siendo docentes reflexivos. Es decir, que pensar sobre lo que nuestros alumnos piensan se convierta en una práctica habitual. Por ejemplo, en lugar de: "No ha sabido contestar a la pregunta sobre la conferencia de Yalta"; puede ser: "No se da cuenta de las consecuencias para la segunda mitad del siglo XX de la conferencia de Yalta, piensa que es solo el final de la Segunda Guerra Mundial".

Nos anima también a que comprobar la comprensión del feedback que damos a nuestros alumnos se convierta también en algo habitual. Para ello quizás debamos incluir en nuestra planificación un tiempo específico para que puedan usar el feedback que les hemos dado. Esto significa también que no hay una única entrega de una actividad, sino que se va revisando a medida que se va mejorando con el feedback.

Estrategias para que el feedback mejore el aprendizaje

Como ya hemos dicho en multitud de ocasiones en las últimas entradas, el feedback sólo puede mejorar el aprendizaje cuando los alumnos tienen ocasión para usarlo. Es efectivo, por tanto, solo si es "utilizado por el que aprende para mejorar cómo lo hace" (Dylan Wiliam). Si no hay ninguna consecuencia positiva del feedback, ha fallado su propósito. Esto no significa que haya que rendirse, sino preguntarse: ¿Por qué ha fallado? ¿Entendió el alumno lo que le decía? ¿Fue demasiado, o quizás demasiado poco? A medida que el tiempo transcurra entre la realización de la actividad y la llegada del feedback, irá perdiendo poco a poco su eficacia. Los mensajes específicos y sugerencias se convertirán en un recuerdo general como "lo hice bien", "algo me dijo de la redacción" Por mucho que nos gustaría creer que así es, los alumnos no recordarán nuestro feedback si no ha sido relevantes en algo posterior.

El feedback además debe administrarse en función de lo que se esté trabajando en cada momento. Los conceptos nuevos o complejos requerirán más regulación del docente, incluyendo más feedback específico con sugerencias de por donde caminar. Poco a poco, las estrategias que sugieres y modelas se convertirán en parte de los conocimientos del alumno y los utilizará para evaluar su propio trabajo.

En el párrafo anterior hablamos del modelado. En otras entradas hemos descrito cómo usar modelos de actividades pero ahora no nos referimos a eso. En esto caso hablamos de modelar un ambiente de clase abierto a la crítica y que crea un ambiente en el que los errores son oportunidades para aprender, para tus alumnos y para ti también.

La auto-evaluación

Los estudios están de acuerdo en que la auto-evaluación aumenta el interés del alumno en el feedback porque es "suyo", responde

sus propias preguntas y les ayuda a desarrollar las habilidades de autorregulación necesarias para usar cualquier feedback. También practican maneras de monitorizar su progreso, evaluar y hacer planes para su trabajo. Incluso hay algún estudio que identifica la auto-evaluación como más eficaz que la evaluación entre iguales (Sadler y Good, 2006).

Por otro lado, las revisiones en este tema (por ejemplo, Andrade y Brown, 2016; Brown y Harris, 2013) también afirman que los alumnos que mejor se auto-evalúan son también los más humildes en sus auto-evaluaciones. Así también los que peor lo hacen son los que más sobreestiman lo bien que lo hacen.

Estos dos argumentos contradictorios nos llevan a concluir que hay que tener mucho cuidado con la auto-evaluación, y aplicarla cuando los estudiantes tienen ya destrezas adquiridas y les hemos modelado el feedback comparado con criterios. Es una herramienta muy potente pero que, mal usada, tiende a igualar las evaluaciones por el medio. Os proponemos a continuación un ejemplo propuesto en el libro pero que me parece muy interesante y aplicable en muchas asignaturas:

Una de las maneras que tenemos de ayudar a que los alumnos se auto-evalúen y lo usen como feedback es pedirles que mantengan un registro de su desempeño y luego reflexionen sobre él. En una clase de primaria de matemáticas, el profesor había creado una tabla con cuadrados para llenar en función de las operaciones que se habían hecho bien. Lo más interesante es que cada día había dos líneas de cuadros que llenar: una antes de empezar con los ejercicios, para predecir cuántos ibas a hacer bien ese día. Y otra en el que apuntabas los que realmente habías hecho bien. Los niños estaban en predisposición de preguntarse: ¿qué tal lo llevo? y luego comprobar si efectivamente sabían hacerlo tan bien como creían. Además, el profesor les daba estrategias para mejorar: juegos de multiplicación, tarjetas, estudiar en casa, repetir un ejercicio... y cada día el alumno apuntaba una o dos estrategias que iba a emplear para mejorar. Al cabo del tiempo todos los alumnos sabían predecir más o menos cuántos iban a tener bien, y además su nivel

de aciertos se había elevado muchísimo. **Lo más importante de todo: después de 10 semanas estaban acostumbrados a preguntarse qué tal iban. Acostumbrados también a conectar la cantidad y calidad de su esfuerzo en la mejora de su rendimiento. Esto es el feedback auto-evaluativo.**

Feedback entre iguales

Los resultados en este campo no arrojan gran luz sobre si hay un efecto positivo en el feedback entre iguales. Por ejemplo, Topping en 1998 señala problemas como la vergüenza y la relación social o Panadero (2016, link al artículo completo [aquí](#)) nos indica que el feedback entre iguales es más semejante en objetivos y metas al trabajo cooperativo que a una evaluación per se. Este último autor encontró también que los alumnos tienen por lo general un sesgo de amistad en la evaluación. Topping esta vez en 2013 afirma que la evidencia de que mejora el aprendizaje es baja. Expone que los alumnos la perciben como sesgada y parcial.

Y a pesar de todo ello, ambos autores concluyen que es una estrategia de colaboración oportuna cuando tiene una finalidad de evaluación formativa (de mejora del trabajo) y no incluye calificación ninguna. Lo mismo defiende la autora, que nos advierte de que estamos avisados de que hay que manejarlo con cautela. Dado que no es el camino más claro para mejorar el aprendizaje, debemos usarlo sólo cuando el objetivo de una sesión sea dar feedback a los compañeros sobre algo que luego tendrán oportunidad de revisar (y nunca con una calificación de por medio). La autora también nos propone algunas normas para esta actividad, que me parecen muy útiles:

- Lee y revisa el trabajo de compañero o compañera cuidadosamente
- Compara su trabajo con la rúbrica
- Habla sobre el trabajo, no sobre la persona que lo ha hecho
- No juzgues, describe lo que crees que es bueno y lo que debería mejorar
- Haz sugerencias específicas
- Di lo que piensas, y luego pregunta qué piensa el autor o autora de este trabajo

Cuando se trata de valorar las presentaciones orales de un grupo , es fundamental utilizar algún tipo de rúbrica o criterios que sirvan de marco para las valoraciones. No podemos preguntar: ¿Qué os parecido esta presentación? El feedback es muy importante que se siempre referido a ciertos criterios. En este sentido os copio un hilo que publiqué en Twitter y que tiene que ver con esto:

En la última semana algunos me han señalado muy oportunamente que se aprende de los errores. Por eso aquí va una idea que no me salió bien y por qué creo que fue mal:

Por grupos estuvieron preparando una exposición oral en clase. Para evitar una distribución desigual del trabajo reparto instrucciones claras de qué partes debe tener la exposición. En general las cumplen. ¿Cuál es el problema entonces?

Que las instrucciones deberían expresarse como criterios para evaluar luego lo realizado. Primero porque se enfocan en hacerme caso pero no en entender las razones de lo que les pido. Siguen pautas mecánicamente y no aprenden a generar sus propias pautas. Y segundo porque cuando les pido que evalúen las presentaciones de los demás grupos (ojo, sin nota de por medio), se dejan llevar por la amistad o por la vistosidad. No enlazan las instrucciones iniciales con el producto final.

Ayudarles a conectar el proceso seguido en la realización de una actividad con el resultado obtenido en esa misma actividad es muy importante, y no lo conseguí en este caso. La dinámica de dar feedback a los otros se torció porque estaba desconectada de lo demás. Por eso voy viendo que las rúbricas o los criterios de evaluación deben ser muy bien entendidos durante el proceso, no sólo al final.

LA PLANIFICACIÓN DEL FEEDBACK

Hasta ahora espero que os hayamos convencido de que estamos ante una herramienta muy poderosa. Si es tan poderosa, necesita ser incorporada no solo como un hábito en clase, sino planificada en cualquier aspecto de nuestro día a día en el aula. Una parte fundamental de esto es que tenemos que realizar en clase actividades que tengan ciertas características para poder realizar sobre ellas un feedback. La autora nos propone las siguientes:

- Actividades que requieran que los estudiantes usen conocimientos y habilidades específicos y que son parte de los objetivos de aprendizaje
- Requiere también un uso del proceso cognitivo (como la recuperación o el pensamiento complejo) también específico del objetivo de aprendizaje
- La actividad especifica los criterios de un buen trabajo (que serán los criterios para el feedback)
- Da instrucción completas y claras a los alumnos para realizarse

A su vez, una buena rúbrica para el feedback tiene que:

- Requerir al alumno demostrar que sabe los conocimientos y habilidades especificados en el objetivo de aprendizaje
- Demostrando también el uso del proceso cognitivo
- Ser clara para los estudiantes

Planificando sesiones donde los estudiantes usan el feedback

Una sesión diseñada así debe empezar con una serie de tareas, quizás tests, que permitan a los alumnos ver lo que saben y lo que todavía necesitan comprender. En el caso de que estemos trabajando con un proyecto a largo plazo, es muy importante crear "checkpoints" o puntos de control a lo largo del mismo, para que el trabajo se vaya enriqueciendo con el feedback y nos aseguremos de que el producto final es lo mejor que el alumno saber hacer.

Demasiado a menudo el trabajo por proyectos consiste en dejarles a su aire varios días, y luego recoger algo que no corresponde a lo que esperabas. Si no hay oportunidad de mejora, y ya no se va a

trabajar más en ese proyecto, no malgastes el tiempo en decírselo nada porque ya de nada sirve.

A continuación, es importante asegurarse de que los alumnos establecen conexiones entre el feedback que recibieron en el pasado y la mejora en su trabajo de hoy. Puede parecer obvio para ti que el trabajo de Ana ha mejorado porque ayer la diste unas indicaciones, pero para Ana a lo mejor no es tan obvio. Es una buena oportunidad de identificar esta conexión y además estar orgullosa de ella.

Como hemos dicho al principio, incluso los tests son apropiados para dar feedback. La autora nos propone una plantilla muy interesante, si probáis a usarla os va a sorprender la información que pueden sacar los alumnos de las respuestas incorrectas de un test:

Pregunta	Respuesta correcta	¿La tuve mal? ¿Por qué?	¿Qué debería hacer al respecto?
1			
2			
3			
4			
5			
etc			

Finalmente, en las actividades de cierre de la sesión, no acabemos solo señalando las que están bien o mal. Haz preguntas que sugieran estrategias de feedback:

- ¿Dónde puedes leer más sobre esta respuesta? Cuando lo encuentres, ¿qué dice?
- ¿Ves algún orden en las preguntas que te he propuesto?
- ¿Qué te están pidiendo que hagas en esta pregunta? ¿Te pide que expliques algo que está en el libro? ¿O te pide que hagas conexiones con otra información o con la vida real?

Como vemos, son preguntas bien planteadas que señalan a procesos cognitivos más que a respuestas mecánicas. Después de lanzar estas preguntas, podemos dar la oportunidad a que repitan de nuevo las preguntas de cierre.

Otra estrategia que propone la autora para actividades más "inquisitivas" es empezar pidiendo a los alumnos que escriban en un papel tres párrafos: en el primero explicando el tema que eligieron y por qué les interesaba; en el segundo qué búsqueda de información han realizado; y en el tercero cómo piensan continuar con ello. De esta forma buscar información no es meter en google y ya, sino interpretar y organizar la información relevante. Se puede tener una pequeña reunión con cada alumno o grupo de alumno en base a estos párrafos para dar un feedback que permita abordar adecuadamente la actividad.

Feedback para la diversidad

Un aspecto importante de la planificación del feedback es la diversidad de alumnos que nos encontramos en cualquier aula. En la revisión de Valerie Shute (2008) se recomienda que el feedback a los alumnos con más capacidades sea desafiante y retrasado en el tiempo. El feedback a los alumnos con mayores dificultades ha de ser inmediato y escalonado en pequeños pasos, y más específico. Todos tienen que comprenderlo si queremos que lo usen.

Alumnos que van muy bien

Los alumnos que están interesados y deseando aprender escucharán y tratarán de aplicar casi todo el feedback que se les dice. Además, tratarán de generalizarlo (por ejemplo, sacando conclusiones de cómo estudiar mejor o cómo redactar para un tipo de trabajo). La auto-evaluación de estos alumnos y alumnas es espontánea.

Una tentación es pensar que este alumnos no necesitan feedback. No es cierto, y se merecen el feedback constructivo como cualquier otro, y se beneficiarán de ello. Identifica qué es bueno y por qué es bueno. Haz una sugerencia para el siguiente paso.

Implícate en una conversación con el alumno, que podrá compartir contigo sus pensamientos sobre lo que está haciendo.

Especialmente, aprovecha esta conversaciones para saber lo que los alumnos que van muy bien están pensando.

Alumnos con dificultades

Los alumnos que no tienen unas bases previas sólidas, o que no tienen tantas habilidades para procesar la información, pueden no entender en absoluto lo que les están diciendo sobre su actividad. Por eso necesitan un feedback que les ayude a conectar lo que han hecho con el resultado que han obtenido. Por ejemplo, es importante conectar las estrategias que les enseñamos para escribir bien con su modo de redacción.

¿Qué hacemos con los alumnos que sistemáticamente lo hacen mal? Necesitan saber que no alcanzaron la meta, pero casi todos saben eso ya. Para estos alumnos, el libro nos recomienda el feedback basado en el desempeño previo. Explica al alumno en qué ha mejorado respecto a la última actividad, comparándolo no con los criterios sino con su propio trabajo previo. Esto implicará que los criterios de mejora están en su alcance, y que poco a poco puede ir mejorando lo que va realizando. También funciona cuando el trabajo actual es peor que el trabajo previo. Cuando eso pase, muestra al alumno su trabajo anterior, y que él mismo identifique por qué era mejor.

Es importante que las sugerencias de mejora sean paulatinas y poco a poco. Si todo esto te parece lento, recuerda que estas pequeñas mejoras son más deseables que ser sobrepasado por el feedback grupal y no mejorar nada, o peor, rendirse. Otro aspecto importante es asegurarse de que el feedback es entendido, y si te parece que no lo ha sido, trata de explicarte de maneras diferentes y con ejemplos. La autora propone el ejemplo de un niño con dificultades para la redacción escrita. Su profesora, en lugar de mandarle repetir la redacción entera, le pidió que empezara escribiendo un párrafo de introducción. Y sobre ese párrafo hubo feedback. Y así sucesivamente, escalonando los pasos necesarios hasta llegar a tener una redacción entera.

Conclusión

Aunque os parezca mentira, aquí acaba nuestro comentario al libro "Effective Feedback". Espero que hayáis aprendido y disfrutado mucho de su lectura. Dar feedback efectivo es una habilidad que requiere práctica. La investigación ha identificado que las mejores oportunidades para mejorar el aprendizaje son las que damos feedback sobre el proceso, para mejorarlo, generando motivación y auto-eficacia en el alumno.

La propia autora acaba el libro invitándonos a cada profesor a preguntarnos: ¿Cómo puedo aplicar estos principios en mi clase, en mi asignatura? ¿Por qué no seleccionar una o dos actividades para probarlo la semana que viene?

MARGE: UNA APROXIMACIÓN DESDE EL CEREBRO AL APRENDIZAJE

Os presentamos en esta entrada un pequeño libro que podéis encontrar por menos de 4 euros en la librería online más famosa del mundo. Llegamos a él a través de una recomendación en el blog de @teacherhead, Tom Sherrington, del que ya hemos hablado [aquí](#). Como para nosotros es una referencia y nunca hemos tratado el aspecto fisiológico de la memoria, nos hemos decidido a dedicar dos entradas con sus ideas principales.

Se trata de un pequeño ensayo que nos presenta de forma breve y muy aplicada lo que sabemos del cerebro y las implicaciones para el aprendizaje. El autor es Arthur Shimamura, Profesor de la Universidad de Berkeley y cofundador de la Sociedad de Neurociencia Cognitiva. Su carrera se ha dedicado a estudiar la memoria humana, primero en pacientes con amnesia y después (cuando la tecnología fue disponible) con imágenes de resonancia magnética. Esto le permitió ver al cerebro en acción, y comprender mejor cómo aprende el cerebro y la relación de este conocimiento con el aprendizaje. Según el autor, dicho aprendizaje es algo que concierne al cerebro entero: te mantendrá activo, y es mejor y más divertido cuando se comparte con otros.

¿Un buen libro por menos de 4 euros? A ver qué os parece.

La idea

Con la aparición de los teléfonos inteligentes, Netflix y las compras por internet cada vez es más sencillo vivir en una pereza confortable. Sin embargo, en el cerebro se cumple la máxima: úsalos o piérdelos. MARGE es un acrónimo para las propuestas del autor: MOTIVAR, ATENDER, RELACIONAR, GENERAR y EVALUAR (que además es válido en inglés y en castellano). La segunda parte (R-G-E) la puedes leer [aquí](#).

¿Qué es el aprendizaje?

Una buena respuesta diría que hay muchas interpretaciones y confusiones sobre este término. En general, aprender es la habilidad para adquirir información a partir de una experiencia sensorial. Puede ocurrir en una variedad de formas: aprendizaje perceptual (cuando un radiólogo aprende a leer una radiografía), aprendizaje conceptual (cuando un historiador relaciona nuevos hechos con el conocimiento existente) y el aprendizaje de habilidades (cuando un músico aprende una pieza musical).

Desde el punto de vista psicológico, el aprendizaje puede ocurrir de dos maneras. La primera es de abajo a arriba (abajo las sensaciones y arriba el conocimiento): la memorización sin dar sentido. Leer algo y tratar de memorizarlo, por ejemplo. Esta forma es altamente ineficiente. El aprendizaje eficiente es de arriba a abajo. Ocurre cuando usamos activamente el conocimiento ya existente en nuestra memoria para seleccionar la información que procesamos. En cualquier momento estamos bombardeados de una multitud de sensaciones y debemos atender a la información relevante. Por ejemplo, ahora mismo no estás atendiendo al tacto de los pantalones en tus piernas o al sonido ambiente que te rodea, aunque esa información sí es percibida. Espero y confío en que estés atendiendo a lo que estás leyendo, seleccionando una información sobre otra.

El aprendizaje genera así una vastísima red de conocimiento vinculando nueva información con la ya existente. Esta relación es crítica para aprender eficientemente. Estas estructuras de relaciones se denominan en psicología esquemas. Para aprender, debemos categorizar y organizar la información nueva para determinar cómo encaja en los esquemas existentes. Así, **los vínculos que creamos entre la nueva información y la ya existente es tan importante como la nueva información en sí misma.**

En efecto, el aprendizaje consiste en atender a los hechos relevantes y relacionarlos con la base de conocimiento existente. Pero el juego no acaba aquí. El efecto de generación es una de las maneras más eficientes de aumentar la retención a largo plazo. Generamos cuando le contamos a alguien lo que hemos aprendido,

o cuando lo recuperamos para escribirlo. Los descubrimientos nos permiten afirmar que los circuitos neuronales se activan cuando practicamos la recuperación de contenido (la famosa Retrieval Practice).

En todas las fases de este aprendizaje es importante evaluar el propio aprendizaje. Saber lo que sabemos es un proceso que llamamos metacognición. Por ejemplo, preguntarnos si entendemos lo que hemos leído o decidir si necesitamos leerlo de nuevo.

M: Motivar

Evolutivamente hablando, somos máquinas de aprender: hechos para percibir nuestro entorno, registrar nuevas experiencias y adaptarse en consecuencia. En la historia reciente hemos utilizado ese mecanismo de supervivencia para disfrutar de la conversación o las películas. Desafortunadamente, estos placeres modernos son cada vez más pasivos y nos impiden conectar activamente con nuevas experiencias de aprendizaje. La motivación de nosotros mismos y de otros es el primer principio de MARGE y el más difícil de implementar.

El circuito de recompensa

Décadas de investigación neurocientífica nos han descubierto que lo que conocemos como experiencias placenteras tienen que ver con el circuito de recompensa. Implica al *área tegmental ventral, el nucleus accumbens, substantia nigra* y el *striatum*. Este circuito estimula la liberación de dopamina, cuya función tiene que ver con los sentimientos positivos. Además, este circuito está relacionado con la corteza prefrontal y el hipocampo, dos áreas implicadas en la memoria.

¿Cómo podemos utilizar el circuito de recompensa al servicio del aprendizaje? Numerosos estudios han demostrado la relación de la curiosidad con este circuito. Tenéis uno reciente el de Wang et al., 2016 que tenéis [aquí](#). En dicho estudio, se pidió a los sujetos clasificar su nivel de curiosidad en diferentes preguntas de trivial.

Luego, mientras se tomaban imágenes del cerebro, aparecían esas mismas preguntas del trivial y, tras unos segundos, su respuesta. La actividad cerebral era mayor en el circuito de recompensa en las preguntas que generaban mayor curiosidad. Lo interesante es que esa actividad era mayor cuando se veía la pregunta que cuando se veía la respuesta. Es decir, que el deseo de aprender más que la respuesta en sí misma era lo que activaba el circuito de recompensa.

Otra implicación de estos hallazgos es que las actividades que afectan a los circuitos de recompensa, como los videojuegos o las apuestas, generan un efecto decisivo en el aprendizaje. Al acostumbrar al cerebro a dosis altas y recurrentes de dopamina le enseñamos a necesitar estas dosis para activar el circuito de recompensa, y por tanto a ser más pasivo frente al aprendizaje. La falta de motivación de algunos alumnos (porque habrá de todo) se explica así también por la adicción a los chutes de dopamina de sus aficiones y no solo por lo que sucede en la escuela.

Todos sabemos que una buena anécdota personal, una demostración o ejemplo de lo que se está aprendiendo es una forma de motivar a los alumnos. Otro modo de motivarles es con preguntas que se dirijan a la perspectiva general. Por ejemplo: ¿Qué es el circuito de recompensa? ¿Cómo motivamos a los alumnos en el aula? Empezar por estas cuestiones puede encender una chispa de motivación en nuestros alumnos y alumnas.

Más recomendaciones

Sin un esquema, el aprendizaje es ineficiente y se reduce a una dispersión de hechos y conceptos sin estructura. Los buenos docentes ayudan a la construcción de estos esquemas intentando vincular siempre lo nuevo con lo previo.

El autor defiende el papel importante de contar historias “storytelling” como una forma de conseguir esto. Por su propia naturaleza las historias ofrecen su esquema: tienen un comienzo, un desarrollo y un final. Además, están enmarcadas sobre una serie de preguntas (¿Qué pasará después?). Capturan nuestras atención

guiando nuestros pensamientos y despertando nuestra curiosidad sobre lo que vendrá después.

Finalmente, también recomienda el uso de “preguntas estéticas”: ¿Os gusta o no? ¿Por qué? Cuando respondemos a estas preguntas y enumeramos las razones por las que nos gusta o no, juntamos las emociones con la experiencia del aprendizaje. ¿Cuál es tu personaje favorito? Son preguntas abiertas sin una respuesta correcta fija, que implica a los circuitos neuronales descritos anteriormente y nos obligan a atender y organizar nuestro conocimiento.

A: Atender

Uno de los mayores problemas con los que lida nuestro cerebro es la sobrecarga de información, porque impide el aprendizaje. Por eso la atención a pensamientos específicos y entradas sensoriales concretas juega un papel clave. Es la corteza prefrontal (CPF) lo que permite controlar la actividad mental (Miller y Cohen, 2001). Es como un director de orquesta cuyos músicos están localizados en la corteza sensorial, y va modulando la actividad incrementándola en algunas áreas e inhibiéndola en otras. Por ejemplo, la corteza occipital, localizada en la parte de atrás del cráneo, es donde las señales visuales se procesan. Desde aquí, la información visual se procesa a lo largo de dos caminos: uno dorsal dedicado al procesamiento visual (dónde); y uno ventral dedicado al procesamiento de objetos (el qué). En cada momento de este procesamiento, hay fibras que envían señales en ambos sentidos, como un feedback que permita a la CPF modular la actividad en las regiones posteriores de la corteza. Este mecanismo es lo que denominamos control ejecutivo. EN resumen, la CPF trabaja en seleccionar, mantener y guiar la actividad en estas regiones.

La antítesis de esta actividad que selecciona los estímulos y focaliza la atención es la divagación de la mente o, como dirían mis alumnos, el empanamiento (para que nos entendamos). Algunos estudios como el que encontraréis [pinchando](#)

[aquí](#) muestran que sólo el 40-50% de los alumnos atienden de manera continuada una sesión de una hora. Hay un momento crítico para este proceso, que es el periodo de asentamiento: los primeros 4-5 minutos. Enganchar en este momento es crucial (artículo al respecto [aquí](#)) Para ello, recordamos lo ya dicho: utilizar anécdotas personales, introducir ejemplos de la vida real o preguntas estéticas es de gran ayuda.

Chunking

No lo traduzco porque me gusta como suena, me parece pegadizo. Se trata de una manera importante de mejorar la atención y que consiste en agrupar la nueva información en unidades menores pero con sentido. Por ejemplo, trata de recordar esta serie de letras:

TVV HSJF KNB ALP

Y ahora trata de recordar esta misma serie organizada de la siguiente manera:

TV VHS JFK NBA LP

¿Cuál te ha resultado más fácil?

Aunque ambas series de letras son idénticas, es mucho más sencillo recordar el segundo ejemplo porque las letras se han agrupado en unidades con sentido. El aprendizaje eficiente consiste en hacer que la información tenga sentido para nosotros. Por eso, para mantener la atención es esencial preguntarse a uno mismo: ¿cómo encaja esto en lo que ya sabía? Cuando lees un capítulo de un libro o asistes a una clase, considera que la información que te presentan es un camino que recorres hacia un nuevo conocimiento. Sé consciente de cómo los datos que te encuentras en ese camino estás unidos y en conjunto forman un nuevo esquema. La atención requiere esfuerzo, es un proceso consciente que necesita entrenamiento. Esto que os presentamos solo funciona cuando se practica.

Manipular el conocimiento para aprender mejor

R: relacionar

Continuamos nuestro análisis de MARGE (motivar, atender...) con la siguiente clave: Relacionar. El autor comenta el caso de Henry Molaison, que se sometió a una cirugía experimental para tratar sus ataques epilépticos. Le extirparon el lóbulo medio temporal (LMT), lo que le dejó con una amnesia profunda. No era capaz de recordar sucesos y experiencias desde la operación. Lo más llamativo del caso es que podía conversar inteligentemente, pensar, incluso recordar cosas de antes de la operación (hay incluso un libro por menos de cinco euros [aquí](#)).

A través de casos como este hemos podido apreciar la importancia del LMT en el almacenamiento de sucesos (memoria episódica). La corteza pre-frontal activa la información en la corteza posterior y el LMT vincula esta información como una unidad de almacenamiento. Términos como unión relacional o memoria relacional se refieren a este proceso, que opera continuamente para convertir algunas de nuestras experiencias cotidianas en recuerdos a largo plazo.

Aunque el LMT es crítico para almacenar recuerdos episódicos, el conocimiento conceptual debe almacenarse fuera de él, porque si no los pacientes amnésicos no podrían seguir sumando, restando o accediendo a su conocimiento previo. Los científicos de la memoria afirman que nuestras vastas reservas de conocimiento se distribuyen ampliamente por varias regiones del cerebro como una red de información interconectada (puedes leer un artículo [aquí](#)). Los hechos y conceptos, a través de activaciones repetidas, se integran, relacionan y establecen como redes corticales en un proceso que llamamos consolidación de la memoria.

Estrategias para el aula

Siguiendo la teoría expresada arriba, los docentes debemos desarrollar técnicas que integren hechos y conceptos significativos en los marcos de conocimientos que ya existen. Una manera efectiva de aplicar esta idea es tratar de animar siempre a categorizar, comparar y contrastar. Categorizar es ordenar la información con lo que ya sabemos. Comparar y contrastar es vincular esta misma información entre sí. Aprender es más fácil cuando se encuentran similitudes (comparar) y diferencias (contrastar) entre el nuevo material y lo que ya sabes. Por ejemplo: ¿Quién fue Henry Molaison y por qué es importante para la investigación sobre la memoria? Contrastá los roles de la corteza prefrontal y el lóbulo medio temporal.

La generación de preguntas que explican el por qué o el cómo es lo que llamamos interrogación elaborativa, y también trabajan en este sentido de vínculo entre lo que ya se sabía y lo nuevo. La interrogación elaborativa implica explicar (recuperar) la información en tus propias palabras dotándola de sentido.

Otra manera de reactivar e integrar información es desarrollar una imagen o una película mental. Cuando el cerebro trabaja activamente en la producción visual está organizando conceptos de grupos que pueden ser integrados fácilmente en lo que ya se sabía. En la misma línea el autor defiende el uso abundante de analogías y metáforas, incluyendo una descripción entre las inconsistencias entre la metáfora y la realidad.

Finalmente, los estudios demuestran la eficacia en generar tus propios apuntes o notas. Por ejemplo, podéis leer [esto](#). Los alumnos pueden ir aprendiendo a hacerlo si les facilitamos al principio un guión con títulos y subtítulos en el que comprender la estructura general. Luego ellos llenan la información y así se entrena esta habilidad fundamental para su aprendizaje.

G: Generar

¡Piénsalo, dilo, enséñalo! De manera simple esta es la receta para mejorar tu memoria. ¿Has escuchado un podcast interesante?

Cuéntale a alguien lo que has aprendido. Cuando generamos información, lo aprendido es reactivado, permitiendo la consolidación en la memoria. Los neurocientíficos explican este proceso como una activación simultánea de la corteza prefrontal y el lóbulo temporal medio. A través del uso repetido y la reactivación de lo aprendido se forman conexiones neuronales de larga duración que se establecen ampliamente por toda la corteza cerebral. Según esto, **se puede afirmar que la clave para consolidar la memoria a largo plazo es la reactivación y elaboración de información después de un aprendizaje inicial**. Las imágenes de actividad del cerebro muestran esta activación, por ejemplo [aquí](#).

Práctica de recuperación o Retrieval Practice

Este principio de generación es el que subyace bajo términos familiares que hemos utilizado mucho en el blog, como la práctica de recuperación o Retrieval Practice. Cerrar el libro de texto y recuperar la información de la memoria (por ejemplo, escribiendo posibles preguntas y respondiéndolas) puede duplicar la retención en comparación con releer o subrayar. Cuanto más frecuentemente generes el material mejor se establecerá en la memoria a largo plazo.

Además, los estudiantes deben espaciar este tipo de prácticas de recuperación a lo largo del tiempo. Una regla sencilla es dividir tu tiempo de estudio en 5 partes y hacerte preguntas al final de cada parte. Si por ejemplo quedan 10 días para una prueba, realiza prácticas de recuperación cada dos días. Si necesitas retener la información a muy largo plazo, trabaja para incrementar el tiempo entre recuperación y recuperación. Utiliza las estrategias de la R (categorizar, comparar, contrastar) y hazte preguntas de elaboración (por qué, cómo).

Por último, se ha demostrado que enseñar es una de las mejores maneras de favorecer la retención a largo plazo. Porque para ello debes reactivar lo aprendido y organizarlo coherently en tu cabeza antes de contárselo a otro. Escribir un blog (y es una de las motivaciones principales) es una forma

perfecta de organizar y estructurar lo aprendido.

Independientemente del número de lectores (siempre es un acicate), estamos mejorando nuestra memoria a largo plazo sobre lo que escribimos.

En resumen: la mejor manera de estudiar es generar lo y decirlo en tus propias palabras. El tiempo de estudio debería ser mayoritariamente tiempo de escribir o hacer tests para recuperar la información.

E: evaluar

¿Cómo sabes lo que sabes? Utilizamos el término metacognición para describir la habilidad de evaluar nuestro propio proceso mental. Un modelo propuesto por Thomas Nelson nos habla de un nivel meta que se ubica en la corteza prefrontal y controla el nivel objeto de la corteza posterior. Es decir, que una vez más la CPF es la encargada de regular la actividad mental referida a los procesos cognitive skills que ocurren en cada momento, incluyendo la información que ahora estás usando para reconocer estas palabras que lees y dotarlas de significado.

Entonces, ¿por qué a veces caemos en la ilusión de saber más de lo que realmente sabemos? Los que estudian la memoria hacen una distinción entre dos tipos de metacognición. Una se refiere al conocimiento en sí, que implica la **recolección** de datos y explicar por qué sabemos algo. Otra se refiere a la **familiaridad**, ese sentimiento difuso cuando reconocemos algo pero no podemos señalar directamente por qué lo sabemos. Los alumnos confunden a veces lo que saben porque tienen familiaridad pero no capacidad de recolección. Especialmente sucede cuando repasan en el tramo final de curso. Las cosas “les suenan” pero no son capaces de explicarlas. Por eso el estudio no puede ser la relectura, ya que con ese método es muy fácil confundir la familiaridad con capacidad de recolección. Hay un artículo estupendo sobre esto que podéis leer [aquí](#).

Recomendaciones para el aula

Como podéis imaginar la manera más directa y eficaz de evaluar es el feedback. Como hemos dedicado numerosas entradas a ello no vamos a insistir más. Otra manera es que los docentes planifiquemos sesiones dedicadas a las prácticas de recuperación que permitan a los alumnos y a nosotros mismos evaluar qué saben. Cuando evalúas el aprendizaje de esta manera consigues dos cosas: reactivas la información que fortalece la memoria, y determinas los puntos débiles y las confusiones frecuentes. Por tanto estas sesiones deben integrarse en la programación de cualquier materia.

Finalmente el autor nos recomienda varios vídeos. Os dejamos uno que es particularmente explicativo de este punto. Podéis verlo [aquí](#).

Conclusión

Concluimos dos entradas cuya intención ha sido introducir los mecanismos cerebrales y su relación con el aprendizaje. Lo ha escrito alguien que, según él mismo, ha tenido el placer de estudiar cómo el cerebro aprende y recuerda. Sin embargo, nos avisa de que hay algunas trampas con las aproximaciones pedagógicas basadas en la neurociencia.

La mayor trampa es la indulgencia moderna que se convierte en una especie de frenología y que pone un foco excesivo en las regiones específicas del cerebro. Hay una cierta tendencia a pensar que si potenciamos la actividad en esas regiones cerebrales podemos solucionar los problemas en el aprendizaje. Incluso peor son aquellos que utilizan las regiones cerebrales como marcadores de ciertos estilos de aprendizaje. Aunque hay diferencias sutiles en la manera en que cada uno procesa la información, no hay evidencias que sugieran que las prácticas educativas deben ajustarse a los llamados estilos de aprendizaje. Os dejamos dos enlaces de Daniel Willingham en este sentido: un [artículo](#) y un [vídeo](#).

Un cambio radical que propone el autor sería convertir las sesiones estándar de 50 minutos en dos partes separadas de 16 minutos (al

modo de lo que dura una historia o “storytelling”) con 8 minutos al final de cada una de pregunta/respuestas, generación de apuntes y práctica de recuperación. Es interesante pensar sobre ello y ver si nos encajaría a nosotros. Según lo que hemos leído los alumnos y alumnas podrían aprender más y retener mejor con dos partes de 16 minutos y dos momentos de recuperación de información que con 50 minutos seguidos de información.

Porque, de hecho, la participación de los estudiantes es clave para que el aprendizaje ocurre de arriba a abajo: de la corteza prefrontal a la memoria. Durante la clase, necesitan ser conscientes del esquema (la foto general) y ser capaces de identificar puntos clave.

Este modelo de MARGE es como un viaje guiado: MOTIVAR para darte una vuelta por el lugar, ATENDER al ambiente y conseguir información de lo que quieras visitar, RELACIONAR sitios con información interesante y con las cosas que esperabas ver, GENERAR una historia de lo que has visto y contárselo a alguien, EVALUAR tu conocimiento visitando de nuevo el lugar, ¿de qué te acuerdas?

CURRICULUM: DEL GALIMATÍAS A LA COHERENCIA, MARY MYATT

Empezamos un comentario-resumen difícil porque, sinceramente, es de los mejores libros del blog. Por favor, si podéis, compradlo y disfrutadlo entero. Merece la pena. Con el paso del tiempo hemos hablado de evaluación, feedback, gestión del aula, organización escolar, mitos del aprendizaje... hemos hablado mucho de cómo aprendemos, pero hemos obviado una parte importante: QUÉ aprendemos. Lo que forma parte del currículum va a afectar decisivamente en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Y para eso llegan las entradas de este libro. A ver si estamos a la altura de este sensacional libro, escrito por Mary Myatt, una profesora que desarrolló su labor docente a pie de aula en Londres, Cambridge e Ipswich.

El subtítulo ya nos dice algo: coherencia. El término coherencia será un tema principal en esta entrada. Si tenemos que dejar cosas fuera (algo que defenderemos) es porque el currículum que vamos a impartir necesita funcionar como un todo con vínculos e hilos entrelazados para que tenga sentido. De esta manera, los docentes sabrán que, a lo largo del tiempo y entre materias, todas las pequeñas piezas de cada uno encajan entre ellas.

Por eso, si un equipo directivo conoce el porcentaje de alumnos de una clase que cumple determinado objetivo, pero no sabe qué libro de texto o qué periodo histórico se estudia en cada curso es porque las prioridades son las equivocadas.

El libro también huye de las recetas mágicas o las leyes inmutables. Para conseguir la coherencia necesitaremos implicarnos en un debate. Es como un viaje que necesitaremos compartir para desarrollar un currículum que comprendamos y que nos sea posible creer en él. Por eso, este libro intenta ser como un

"disparador" de la discusión acerca del currículum, no la última palabra.

Hablando de palabras, galimatías creo que expresa bastante bien lo que ocurre en muchos sentidos cuando hablamos de currículum. El principal argumento será que un currículum apropiado, enraizado en el conocimiento, que promueve conceptos e ideas de sujetos individuales, es el derecho de todo niño. Un derecho no para una minoría, sino para todos.

El ejemplo de National Curriculum de UK

El trabajo de un buen currículum es inspirar a los docentes, no darles instrucciones. Russell Hobby

La autora comienza poniendo como ejemplo el currículum que fue introducido en 1988 en Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte. Se basaba en unos objetivos de logro en tres niveles: conocimiento, habilidades y comprensión. En 2010 fue revisado (a partir de un análisis de Tim Oates) teniendo en cuenta que los países con mayor éxito educativo eran los que disponían de un criterio claro y racional sobre los contenidos que deben cubrirse en la educación obligatoria. Partía de una ambición de reducir el número de elementos del currículum para dotarle de una mayor profundidad. Supuso también el reconocimiento de que un currículum especificado al detalle (sin autonomía docente para su implementación) puede erosionar el aprendizaje porque promueve una aproximación de "poner un tick" en docentes y estudiantes. Se van dando contenidos a toda prisa como se compran las cosas de la lista del supermercado. ¿Os suena? Por tanto, el trabajo de Tim Oates implicó un enfoque en ideas y conceptos clave que se consideran esenciales para cada materia en particular.

Es importante en este punto resaltar la distinción entre el National Curriculum y el currículum real, que es el que representa la totalidad de la experiencia de los niños y niñas durante su vida escolar (objetivos, contenidos, pedagogías, evaluaciones...), incluyendo las oportunidades para adquirir virtudes sociales y personales. La ley no puede controlar ni especificar todos los

elementos de lo que pasa en la realidad, y se encontrará con serias dificultades si trata de hacerlo.

¿Qué lecciones podemos sacar la experiencia de la autora en este sentido? La primera es que el currículum es a la vez más complejo (en la realidad) y más simple (en los elementos que debe tener) de lo que podemos pensar. Además, su contenido tiene ahora un poder mayor que en tiempos pasados, porque la información está más disponible y por tanto su selección es más importante. Y finalmente: nunca va a ser posible hacerlo todo. Y tendremos que vivir con ello.

PRÓPOSITO Y COHERENCIA

Es importante pensar sobre el propósito del currículum en dos sentidos: primero, ¿qué objetivo tiene?; y segundo, ¿cómo nos aseguramos que lo que enseñamos tiene un significado más amplio?

En cuanto a la primera pregunta, supone una forma de asegurar que todos los alumnos se encuentran, interactúan y estudian (a varios niveles de profundidad) el material que es considerado importante para una educación completa. Esto se relaciona con el derecho de nuestros niños y jóvenes: les privamos de la alimentación intelectual, artística y física si no les damos acceso a una educación apropiadamente financiada, con recursos y que es bien enseñada. A nivel particular, supone preguntarse: ¿por qué estoy enseñando esto? ¿qué van a hacer mis alumnos con ello? Nuestras respuestas nos dicen algo muy importante de la naturaleza de nuestra planificación y la cantidad de pensamiento que le dedicamos al currículum. Tres respuestas caricaturizadas:

1. Porque en el horario pone que debo enseñar esto
2. Ni idea, ha sido planificado por otra persona
3. Es necesario para la selectividad

¿Por qué estás enseñando esto? ¿Dónde encaja en la perspectiva global de tu etapa? ¿Por qué es importante

saberlo, o manejarlo? ¿Qué diferencia habría en el aprendizaje si esta sesión no ocurriera?

Si nos tomamos la molestia en hacer esto de vez en cuando, ocurrirán varias cosas. La primera es que ubicaremos nuestro propio pensamiento y planificación en el todo general, y nos recordará qué lugar ocupa en el conjunto del saber que transmitimos al alumno. Nos ayudará a establecer vínculos no solo con nuestra materia sino con el todo general, y nos empujará a anticipar lo siguiente. También puede ser como un chequeo: ¿de verdad necesito hacer esto? La autora nos invita a hacer visibles estos vínculos a nuestros estudiantes: *Hoy estamos aprendiendo esto, para...*

- *poder averiguar...*
- *ver cómo se conecta con....*
- *familiarizarnos con esto, porque lo necesitaremos más adelante...*

Este ejercicio nos aparta de romper el contenido en unidades atomizadas que se enseñan aisladas unas de otras. Si no tomamos cuidado, enseñamos cosas que guardan relación, pero esta relación nadie se la ha explicado a los estudiantes. Cuando lo hacemos bien, y de manera regular, transforma los días de una serie de tareas a un proceso de comprensión cada vez más hondo. Hay un post buenísimo sobre esto en un blog en inglés que os recomiendo y podéis leer [pinchando aquí](#). El resumen del post es que nuestros alumnos deberían ser capaces de decirnos qué están aprendiendo y por qué es importante. Además, disfrutas mucho más (como docente y como alumno) cuando eres capaz de conectar con el todo general y entender las relaciones de lo que vas aprendiendo.

El propósito es fundamental, pero el contenido también tiene que estar ordenado según la evidencia de la progresión en edad y guiada por las evidencias que existen sobre todos los elementos del sistema (contenido, evaluación, pedagogía, formación docente, materiales didácticos...). Es lo que Schmidt y Prawat definieron como *coherencia del currículum* en [este artículo](#).

Como ya hemos expuesto, reducir el número de elementos del currículum es beneficioso, entre otras cosas, porque transmite la expectativa de que esos mismos elementos serán enseñados de una manera más profunda.

Otro artículo sobre el que podemos pensar mucho es el de Michael Young, que tenéis libre [aquí](#). Es uno de los defensores de una idea principal de este libro: que el currículum debe estar basado en materias, porque para las escuelas la progresión en cada materia es la manera más fiable de definir el desarrollo individual de sus estudiantes. Además, estipulando los contenidos centrales de cada materia permite reducir sus elementos a aquellos que están relacionados con esos contenidos; separándolos de la pedagogía.

La coherencia también se encuentra en el nivel organizativo de los centros. La planificación del currículum es mucho más que elaborar un horario. Es sobre docentes teniendo conversaciones (organizadas, planificadas, moderadas) sobre el mapa curricular y prestando una atención cuidadosa a cómo éste se organiza para reducir lo superficial a lo mínimo. Pensar sobre la coherencia importa, porque si no lo hacemos lo que ofrecemos a nuestros alumnos está fragmentado. Fragmentos de conocimiento flotando sin estar colocados en una cesta mayor.

Conclusión

Nos toma solo unos momentos al día recordar a nuestros alumnos y a nosotros mismos la conexión entre lo que aprendemos hoy y la perspectiva general. Es satisfactorio entender que lo que enseñamos hoy está relacionado con una historia más grande. Somos una especie buscadora de patrones. Buscamos dar sentido y ordenar el mundo que nos rodea. Está en nuestros circuitos querer comprender cómo las cosas se conectan. Coherencia proviene del latín "conectado o relacionado". Cuando pensamos en un currículum coherente prestamos atención a las grandes ideas que enlazan con cada área del currículum.

EL CONOCIMIENTO

De nuevo retomamos uno de los asuntos que más nos gusta pensar y profundizar en el blog: la importancia del conocimiento. Entre muchos otros, por ejemplo Kofi Anan dijo: "El conocimiento es poder. La información es liberadora".

Utilizando el propio ejemplo del libro, el conocimiento equivale a los ingredientes de un restaurante. Imaginemos un restaurante que está en un local precioso, con una decoración excelente. Los camareros son amables y atentos. La música acompaña la iluminación y nos sentamos a disfrutar de una excelente cena de un cocinero excelente. Pero el restaurante no piensa que los ingredientes sean importantes, así que compra verduras y frutas pasadas, carnes y pescados de muy poca calidad y nada frescos. ¿Qué pasaría? ¿Disfrutaríamos de verdad de esa cena?

Aunque nuestras clases sean fantásticamente adornadas y llenas de colorido, el conocimiento que los alumnos aprenden es la esencia y el motivo por el que nos reunimos y encontramos en el aula. Como hemos defendido en otras entradas, sin el conocimiento es imposible la creatividad, la resolución de problemas y otros procesos cognitivos de orden superior.

Este ejemplo del restaurante es una manera de enfocar cómo vemos el conocimiento específico de cada materia. Para la autora, es justo decir que muchos factores han desviado el foco del desarrollo del conocimiento específico de los docentes. Un énfasis excesivo en los aspectos genéricos, como la calificación y el feedback, por ejemplo, asumiendo a veces que los docentes tienen un extenso conocimiento específico. Es llamativo este problema en la etapa primaria, donde hay compañeros que, por estar habilitados en inglés, imparten asignaturas como Natural Science sin haber recibido una formación específica para ello.

Aparte de ello, Mary Myatt también piensa que hay un contorsionismo ideológico que trata de encajar habilidades genéricas en las diversas áreas. Es un error pensar que progresar significa lo mismo en todas ellas. Muchos en nuestro ámbito han

sido seducidos por técnicas efímeras pero vistosas que no tienen sustancia, un enfoque erróneo en solamente si los alumnos están enganchados a la actividad. Lo que sigue a esta manera de hacer es que muchos conocimientos se han sustituido para producir momentos "wow" y actividades superficiales que valoran la sorpresa por encima de la sustancia, la forma sobre el contenido y el consumismo de experiencias sobre el aprendizaje profundo.

En el otro extremos están aquellos que reducen el conocimiento específico a una visión instrumentalista solo para hacer exámenes y obtener calificaciones en test estandarizados. Esto es igualmente negativa, porque aprender debe ser una fuente de felicidad que se justifica a sí misma.

Concluyendo estas ideas: es fundamental que desarrollar el conocimiento específico de cada materia ascienda en el orden de prioridades de las escuelas. Por un lado, mejorando el conocimiento específico por parte de los docentes. Podemos saber en profundidad todo lo que se supone que tenemos que enseñar, así que tenemos la obligación de pensar cómo desarrollar el currículum, por ejemplo mediante sociedades de profesores de matemáticas, lengua, historia o cualquier otra. Por otro lado, mejorando la selección de lo que los alumnos tienen que aprender.

Michael Young defiende el derecho de todos los niños y niñas a lo que él denomina "conocimiento poderoso". No es el conocimiento de los poderosos, sino el conocimiento heredado de comunidades de especialistas y siglos de aprendizaje. El conocimiento necesario para conocer y dar sentido y mejorar el mundo. El necesario para interpretarlo y no ser manipulado. Puede cambiar, pero más lentamente de lo que la gente cree (como leímos en Day Christodoulou [aquí](#)). Es independiente del contexto. Puede aupar a los niños y jóvenes por encima de su propia vivencia, sin subestimar esa vivencia. Es el trabajo del sistema educativo dar acceso a todos a este conocimiento poderoso.

Decálogo del conocimiento (tomado de Carolyn Roberts, artículo y vídeo en inglés [pinchando aquí](#))

Os pido que lo leáis con pausa, pensando bien las implicaciones de este decálogo. Al terminar, me podéis imaginar puesto en pie, con una lágrima cayendo por la mejilla y aplaudiendo desenfrenadamente.

1. El conocimiento tiene valor en sí mismo. Nunca hay que pedir perdón por necesitar aprender cosas.
2. Las escuelas transmiten y comparten conocimientos poderosos en nombre de la sociedad. Enseñamos lo necesario para dar sentido y mejorar el mundo.
3. El conocimiento poderoso es compartido y verificado a través de comunidades de aprendizaje, por eso tenemos que estar en contacto con universidades y asociaciones de investigación.
4. Los alumnos necesitan conocimiento para comprender e interpretar el mundo. Sin él seguirán dependiendo de los que sí lo tienen.
5. El conocimiento poderoso es cognitivamente superior al que se necesita en el día a día. Transcende y libera a los alumnos de su vivencia diaria.
6. Nuestros alumnos y alumnas necesitan ese conocimiento poderoso para crecer como ciudadanos y llegar a ser adultos que comprenden y cooperan para transformar el mundo.
7. El conocimiento compartido es un cimiento de las democracias justas y sostenibles. Los ciudadanos que se educan juntos comprenden qué significa el bien común.
8. Es justo y necesario que todos los niños y niñas tengan acceso a este conocimiento. Abre puerta: debe ser accesible a todos.
9. Para la transmisión compartida del conocimiento se requiere de la autoridad aceptada del adulto, que es a su vez dada y puesta en valor por la propia sociedad.
10. La pedagogía vincula esta autoridad del adulto, el conocimiento poderoso y su transmisión. Necesitamos

profesionales de calidad para conseguir todo esto para nuestros alumnos.

El conocimiento y los alumnos

Os planteo otra pregunta: ¿Saben, realmente saben nuestros alumnos, en sus propias palabras, las ideas clave de cualquier tema en biología, geografía o cualquier otra? ¿Son capaces de producir algo provechoso como resultado de adquirir estas ideas? En otras palabras, ¿están creando algo con aquello que aprenden o son consumidores de fichas y actividades?

Como la respuesta a estas preguntas no es clara, hay dos cosas que necesitan revisión: la primera es que se ha puesto mucho énfasis a la adquisición de habilidades. Las habilidades son importantísimas, pero no son aspectos aislados del currículum. Por ilustrar esta idea con un ejemplo: algunas veces los propios textos son vistos como menos importantes que la habilidad de "inferir ideas de un texto". Pero es el texto el lugar de la inferencia, el que provee las pistas. Comprender bien qué quiere comunicar y sus implicaciones profundas. Solo desde ahí se pueden desarrollar habilidades, en relación a los textos que proponemos a los alumnos. Tampoco podemos afirmar que, porque un alumno puede inferir de un fragmento de prosa, será igualmente capaz de hacerlo de otro tipo de texto. Y esto es porque las habilidades están unidas a la temática propia de ese texto.

Como bien expone Daniel Willingham, inferir ideas de un texto no es una habilidad transferible entre materias. Puedo comprender bien un fragmento de una novela, pero no ser capaz de hacer lo mismo con una noticia de salud. Esta es la razón por la que los alumnos tiene que leer (y ser leídos) muchísimo, para que puedan practicar estas habilidades fundamentales en diferentes tipos de materias. ED Hirsch difiende lo mismo en su libro "Cultural Literacy" de 1987. **Lo que separa a los buenos lectores de los males, una vez que superamos la parte fonética, es su conocimiento basal.**

Por eso las habilidades no son entes aislados: dependen del contexto y del contenido. Saber cosas nos ayuda a saber más cosas. Saber cosas nos ayuda a conectar con el conocimiento previo y hacer nuevas conexiones. Por eso es un derecho de todos conocer un vocabulario específico de cada materia, cómo encajan en lo que aprenden y poder utilizarlo con confianza.

A todos los alumnos les gusta sentir que lo consiguen, y el mejor favor que les hacemos es introducirles al conocimiento de cada materia en particular. Sabemos que hay una diferencia significativa entre los alumnos de entornos socioeconómicos diferentes. Lo que podemos hacer es lo que sucede desde el minuto en el que entran en nuestros centros educativos. Saber cosas marca la diferencia.

CURRÍCULUM: PLANIFICACIÓN

"Un buen plan es como un mapa: no solo muestra el destino final sino la mejor manera de llegar ahí" Stanley Judd.

La planificación es crítica y es fundamental para proveer la estructura y arquitectura del aprendizaje. Los centros deben priorizar que los docentes tengan tiempo de planificar juntos, porque eso mejorará los resultados a todos los niveles.

El consejo de la autora es empezar con una pregunta general que genere ideas para abrir el contenido y lo que se va a enseñar a medio plazo. Esto constituirá la imagen general y el marco de la reflexión del profesorado. Es el mapa. Un mapa muestra el destino final, pero muestra varias rutas para llegar ahí. Esto permite la autonomía de los docentes en el despliegue del currículum cuando se despliega, sesión a sesión. Este despliegue, planificado y bien consensuado, debe reducir la carga de trabajo del profesorado, no aumentarla.

Como dice John Hattie: "La planificación puede hacerse de muchas maneras, pero la más poderosa es cuando los docentes trabajan juntos para desarrollar un plan y una comprensión común de lo que

merece la pena enseñar, además de colaborar en comprender sus creencias sobre el cambio y el progreso, trabajando juntos para evaluar el impacto de su planificación en el desempeño de sus alumnos."

La autora continua con un chiste que merece la pena reproducir:

Un hombre dice a un amigo: He enseñado a mi perro a hablar en francés.

Su amigo le responde: ¿De verdad? Quiero escucharle.

El primero le replica: He dicho que le he enseñado a hablar en francés, no que él haya aprendido.

El hecho de que hayamos enseñado algo a los alumnos no significa que lo hayan aprendido. Y es muy difícil que hayan aprendido algo a menos que obtengamos evidencias sobre los productos que han realizado con el material que están estudiando. Por ejemplo, pensemos en la capacidad de redacción. No somos muy conscientes del poco tiempo que dedicamos en general a preparar las redacciones que les pedimos a nuestros chavales. Un trabajo escrito requiere una cantidad considerable de conocimiento de fondo, capacidad de discutir ese conocimiento y de ordenar todos estos procesos. Necesitamos modelar a menudo el vocabulario, las estructuras y los significados que requiere construir una buena redacción en cada una de nuestras asignaturas. Hacer esto es lento y difícil, pero cuando lo hacemos es más fácil que la redacción refleje lo que realmente comprenden.

Por esto necesitamos alejarnos de la tentación de pedir trabajos que pueden realizarse simplemente copiando algo que no es suyo, o rellenando fichas y actividades, y de ahí concluir que han comprendido. **Completar una actividad y comprender no es lo mismo, pero a veces lo confundimos.** Por eso la autora nos invita a preguntar en clase, porque si preguntamos muchas cosas y escuchamos atentamente lo que ellos nos responden, eso sí es una evidencia del aprendizaje. Cómo articulan sus ideas cuando nos responden es algo que debemos chequear mucho más a menudo.

En algunas, pero no todas las materias es posible adentrarnos en la comprensión de los alumnos a través de artefactos como piezas de arte. En estos casos es importante preguntarse si estos artefactos pueden también compartirse con una comunidad mayor. Implicar a los alumnos con una audiencia más amplia porque tienen algo que compartir es siempre positivo, y por ello buscar oportunidades para compartir lo que producen en cualquier asignatura siempre será positivo.

Belleza

Os proponemos preguntas reflexivas: ¿Damos a nuestros alumnos suficientes oportunidades de producir trabajo con belleza? ¿Tienen la oportunidad de pulir y refinar algo? ¿Tienen claro cómo es buen trabajo? ¿Son inspiradores por la belleza del trabajo de otros? ¿Tienen la oportunidad de elaborar algo para enseñarlo a una audiencia real? ¿Hay oportunidades para múltiples borradores, matizados con feedback honesto y específico?

La noción de belleza en la escuela tiene un gran defensor en Ron Berger y su libro "An Ethic of Excellence" (por cierto, será el próximo que trabajemos en el blog). Este autor argumenta que es posible cumplir los objetivos y además crear algo original y auténtico:

Una vez que el alumno crea algo de valor para un público real fuera de la clase (algo sofisticado, preciso, importante y hermoso), ese alumno ya no es el mismo. Cuando haces este trabajo más profundo, de calidad, comprendes que eres capaz de hacer más.

Podéis ver algunos vídeos al respecto, muy interesantes, pinchando [aquí](#).

Si la belleza es un criterio del currículum, debemos reflexionar acerca de la cantidad y calidad de las hojas de actividades que proponemos en clase. ¿Cuántas de esas hojas acaban en la papelera al final del curso, o peor, al final de la unidad? Esto no quiere decir que cada día necesita culminar en la producción de algo realmente hermoso. Más bien es al contrario: debemos planificar

oportunidades a lo largo del currículum para posibilitar momentos de profundizar en esta calidad, que tendrá lugar después de algún tiempo.

Ritmo

Carl Honoré, periodista canadiense y defensor del "slow movement", afirma: *La filosofía slow no es hacer todo como una tortuga. Tiene que ver poco con la velocidad, sino con invertir la cantidad correcta de tiempo y atención al problema que quieras solucionar.*

Schmidt y Prawat en el artículo que podéis leer [aquí](#) demuestran que los materiales curriculares en los países con mayor éxito educativo se centran en menos temas pero a la vez esperan que esos temas se enseñen de manera más profunda. Es decir, prioridad la profundidad sobre la amplitud.

La presión para apresurarse en el currículum implica priorizar la velocidad sobre la profundidad, la superficialidad sobre la comprensión verdadera. Si vamos a rescatar el papel del currículum en el aprendizaje, necesitamos cambiar nuestra perspectiva sobre su ritmo: la velocidad está en función del aprendizaje, y no al revés. Habrá momentos para ir más rápido, pero porque está claro que los alumnos y alumnas lo han comprendido y ahora necesitan pasar al paso siguiente.

Si no trabajamos este aspecto, puede ser que lleguemos al final del viaje pero sin el equipo y los indicadores que nos permitan saber si ha sido un viaje satisfactorio o no. Por eso es importante permitir a los alumnos que capten y se comprometan con el material propuesto. Por ejemplo, en un texto con las palabras que no conocen, el contexto, y el sentido del texto en el conjunto de la materia.

Si nos tomamos en serio este asunto y lo ponemos en práctica implica que no aceptamos respuestas superficiales, sino que esperamos que los estudiantes expliquen sus razonamientos,

escuchen atentamente las respuestas de otros y manifiesten si están de acuerdo o no.

Bajando el ritmo y ganando en profundidad no solo hacemos más significativo el currículum, también podemos seleccionar menos recursos que exploramos a conciencia, más que llenar pilas y pilas de material irrelevante.

Conclusión

La autora sigue lanzándonos sus reflexiones: si todos los niños y niñas de la clase realizan un trabajo que es similar y si no son capaces de articular lo que han aprendido en sus propias palabras, entonces es improbable que hayan comprendido la idea. La diferencia entre el aprendizaje superficial y el profundo es importante: es posible que un niño haya realizado un montón de trabajos, completando las tareas más que aprendiendo de verdad lo que pretendemos.

Menos cosas con más profundidad, sin una sobrecarga de ejercicios y actividades. Utilizar demasiados recursos puede ser un impedimento. Podemos creer que como han ocurrido muchas cosas entonces el aprendizaje ha ocurrido, creando una falsa impresión de que "están ocupados" o "entretenidos", enmascarando la falta de comprensión de lo que se trabaja.

Así que aunque parezca que perdemos el tiempo al principio, planifiquemos buscando el conocimiento profundo, que conecta con lo que ya se sabía en una estructura profunda. Y hagámoslo potenciando la belleza en el trabajo que solo es posible con el ritmo adecuado.

SOBRE LA EVALUACIÓN

La palabra "evaluar" viene del latín "sentarse al lado".

Evidentemente, no es realista sentarse al lado de cada alumno. Pero nos dice algo acerca de cómo debe pensarse la evaluación: el proceso de conocer lo que nuestros alumnos saben, comprender y pueden hacer como resultado de lo que les hemos enseñado. Si el propósito de la planificación robusta del currículum es asegurar que todos los alumnos aprenden los aspectos determinantes de una materia, entonces comprobar si lo han hecho es la parte que llamamos evaluación.

En el blog hemos hablado mucho de [Dylan Wiliam y la evaluación formativa](#), pero también de enseñanza receptiva que es la consecuencia práctica. Podéis leerlo si [pincháis aquí](#). Otra referencia interesante que os proponemos es de Alex Quigley ([pinchando aquí](#)), que explica técnicas propuestas por Doug Lemov como ABC: un alumnos responde (A), un segundo completa esa respuesta (B) y un tercero contradice o contribuye (C).

Pero hay un segundo aspecto de la evaluación del que también hemos hablado antes: ¿Qué harán los alumnos de manera diferente como resultado del feedback? ¿Cómo cambiarán su trabajo? Cualquiera que sea la información recogida y el feedback, lo importante es que los alumnos puedan actuar sobre su trabajo. La evaluación bien pensada, con sentido, nace de la discusión y el trabajo rehecho que dan lugar a algo que realmente es de lo mejor que se puede hacer. También os invitamos a leer [otras entradas relacionadas con el feedback](#).

¿Y la corrección de actividades?

Dylan Wiliam nos advierte: *el primer principio fundamental del feedback efectivo es que debe implicar más trabajo para el que recibe el feedback que para el que lo da.*

Por tanto, os invitamos a quitaros de encima la presión de producir cantidades enormes de correcciones escritas, muchas veces con

comentarios superficiales o con sugerencias de mejora demasiado vagas. Estas cosas no demuestran que los alumnos están progresando, solo que alguien ha realizado algunas marcas en el papel.

La forma más efectiva de considerar el progreso en el aprendizaje es mirar el trabajo de los estudiantes y discutir sobre él en diferentes momentos a lo largo del tiempo. ¿Has mejorado a lo largo de las últimas semanas? ¿Hay una dirección de mejora? ¿Muestran un lenguaje más rico, o más comprensión de los conceptos? ¿Son capaces de hablar sobre lo que saben, comprenden y hacen?

Tenéis un excelente post de uno de los blogs que más generosamente comparten recursos, el de Adam Boxer, sobre la corrección. Se llama "Markageddon" y [podéis leerlo aquí](#). Revisando la investigación sobre el tema, se pregunta si la calidad del feedback es tan buena como debería ser; o si ayudaba a los alumnos a sentirse responsables de su propia aprendizaje. En definitiva, si la presión de corregir actividades restaba tiempo a los docentes de hacer otras cosas más efectivas. Estas son cuestiones importantes que hay que responderse personalmente y a nivel de cada centro educativo.

El cuaderno de "Lo que todavía no sé": una estrategia fácil de implementar acorde a las ideas anteriores

Richard Feynman, premio Nobel de Física y creador de libros, lecturas y vídeos, era un gran amante de los cuadernos. Cuando iba a examinarse en su segundo año en Princeton, tomó uno de esos cuadernos y escribió todo lo que todavía no sabía, y se puso a trabajar en ello.

Tomemos ese ejemplo, y imaginemos un estudiante que escribe algo (por ejemplo, el proceso de la digestión), anotando con un signo de interrogación las partes que no recuerda o que no sabe si son correctas. Luego utiliza esas notas para saber lo que revisar.

Prestar atención a las cosas que no sabemos es una manera excelente de mejorar el aprendizaje.

Un elemento clave para asegurar el aprendizaje profundo es revisitar las ideas clave y añadir nueva información que conecta con los esquemas mentales previos. Por eso la autora nos invita a utilizar esta técnica para consolidar el aprendizaje, asegurar la maestría, llenar los huecos y progresar. Un cuaderno de "Lo que todavía no sé" que contenga las cosas que has aprendido (por ejemplo en una cara) y luego te hagas preguntas sobre lo que todavía no sabes (en la cara opuesta).

Desde el punto de vista del docente, además nos daría evidencias claras de la propia planificación y el progreso de cada uno a lo largo del tiempo. El cuaderno puede realizarse durante un curso y será una rica fuente de conocimiento concreto de lo que ha aprendido, los errores y confusiones más frecuentes y cómo se han corregido. Porque al final cuanto más sabemos, más nos damos cuenta de lo que todavía no sabemos.

Este tipo de cuaderno está en las antípodas de las "worksheets" donde lo único que podemos asegurar es que el alumno las ha completado. No hay exigencia de un desarrollo cognitivo, ni de una reflexión crítica sobre el proceso.

Diferenciación en el currículum

David Didau afirma: *De todas las tareas imposibles de los sobrecargados docentes, la diferenciación es con frecuencia una de las más problemáticas.* La diferenciación se refiere a una atención a la diversidad que agrupa a los alumnos por niveles.

La tentación de separar por niveles

El National Curriculum de UK ha eliminado las separaciones por niveles. Han dado varias razones para ello: la primera es que se había desconectado de su propósito original, que era crear un sistema que mostraría el progreso a lo largo del currículum; la segunda es que promovía una visión lineal de este progreso, lo que

significaba que los docentes corrían para dar todo el temario antes de los exámenes que definían estos niveles.

Así que la autora pasa a defender por qué esta diferenciación por niveles no funciona:

1. La diferenciación anticipa lo que el alumno es capaz de hacer, dándole actividades de acuerdo a su capacidad, y limitando por tanto lo que sería capaz de hacer.
2. Los materiales elegidos suelen ser actividades cerradas que implican solo completarlas. Completar una actividad no implica enfrentarse a ella a fondo, y darle sentido.
3. Elimina la posibilidad de corregir concepciones erróneas, porque los materiales se preparan con la idea de que puedan completarlos, y por tanto tienen menos desafíos cognitivos.
4. Completar la tarea puede hacerse copiando de alguien, o a toda prisa. El peligro es pensar que porque están ocupados están aprendiendo.
5. Finalmente, crean una carga de trabajo impresionante a los docentes. Esa carga de trabajo además no implica mejores resultados.

Por eso la autora defiende el apoyo más que la diferenciación. El apoyo consiste en las conversaciones en directo y el despliegue adicional que hacemos del material durante cada día. El apoyo se adapta sin presuponer lo que el alumno va a ser capaz de hacer o no. Esto implica demandas muy diferentes a los profesores y maestros: en lugar de quedarse por la noche elaborando fichas y recursos diferentes, pueden dormir tranquilamente. ¿Cómo?

El texto a trabajar o la idea principal es el punto de comienzo de su clase. Todo los alumnos y alumnas de la clase tienen derecho a la riqueza de la dificultad de este inicio. Hablamos sobre ello y les pedimos a todos que se involucren con el material, infiriendo aspectos importantes, algunos que pueden no ser aparentes, y preguntándoles y pidiéndoles que nos enseñen lo que pueden realizar con él. La expectativa es que todos trabajen así. Y el apoyo se concreta conversando y dando feedback a los que tienen dificultades hoy. Otra expectativa es que cada alumno piense y haga algo según su propia capacidad. Esto está a años-luz de

completar una ficha preparada especialmente para ellos. Un ejemplo en matemáticas:

La profesores empieza presentando un problema: "Este es un problema muy bonito" (describiendo el trabajo como bonito, estamos realizando que es intrigante, elegante y que merece la pena). "Vamos a averiguar este ángulo entre dos polígonos". Explica un modelo mediante repetidas preguntas que vayan asegurando la comprensión. Queda claro que hay dos alumnos que no comprenden cómo combinar los ángulos para hallar la respuesta. La profesora entonces pone un ejemplo más simple, y le pide a uno de ellos qué explique qué pasos seguiría. Una vez resuelto este ejemplo, vuelve al problema original para que aplique estos mismos pasos. El grupo entero se ha beneficiado al tratar este asunto, reforzando los pasos a seguir. Si la hubiéramos ofrecido una ficha con un problema más simple, no habríamos localizado su incomprensión hasta corregirla. Además, permite las contribuciones de los que sí saben resolverlo y por tanto la oportunidad de consolidar su trabajo de inferencia. David Didau afirma, para concluir: *Es preciso que los docentes sean flexibles y tengan la habilidad suficiente para cambiar el plan para recoger las confusiones de algunos alumnos cuando sea necesario.*

HERRAMIENTAS DEL CURRÍCULUM

En esta entrada comentaremos algunas de las herramientas que Mary Myatt propone como esenciales al currículum. En concreto, hablaremos de: cuestionamiento, arquitectura intelectual, organización del conocimiento y la importancia vocabulario.

Cuestionamiento: hacer(se) preguntas

Una de las maneras más potentes de empezar el contenido del currículum es a través de preguntas. Enmarcar el currículum de esta forma es una manera de elevar la mirada sobre el simple cubrir el expediente y enfocar las ideas y conceptos clave, que queremos que nuestros alumnos comprendan profundamente. El trabajo de D.T. Willingham sobre la memoria a largo plazo debería estar en el

corazón de nuestra planificación del currículum y cómo lo desenvolvemos cada día. Por eso, es fundamental formular buenas preguntas que sean el puente entre la memoria de trabajo (donde está lo que se está aprendiendo ahora) y la memoria a largo plazo.

Además de eso, las preguntas también ayudan a enfocar el propósito, como dijimos en nuestra primera entrada. Esto es así porque para hacerlas tenemos que pensar en cuál es el núcleo de lo que queremos enseñar. Como docente tengo que preguntarme: ¿Cuál es el punto clave aquí? ¿Qué es esto que necesitan comprender ahora y sin lo cual tendrán serias dificultades más adelante?

Por otra parte, las preguntas también suponen una manera de obtener información sobre lo que nuestros estudiantes comprenden, como hablamos en las entradas dedicadas al feedback ([las podéis leer aquí](#)). La autora nos propone pensar la famosa Taxonomía de Bloom como preguntas en orden de profundidad, con el buen conocimiento como base para poder empezar. Cuando hacemos esto, secuenciamos el tipo de preguntas en orden de complejidad hasta acabar en aquellas que plantean mayor desafío cognitivo a los alumnos.

Estas preguntas deben elaborarse en un trabajo grupal del claustro o departamento, pensando en una especie de "guía" sobre los objetivos de aprendizaje. Las preguntas deben ser revisadas y reutilizadas de cuando en cuando, porque con la práctica se alcanza la competencia. Y la competencia solo puede referirse a la memoria a largo plazo.

Las preguntas deben ser desafiantes, pero de bajo nivel de estrés. Es decir, que aceptamos el error como una forma de mejora. No son el final del camino, sino el proceso. Estamos hechos para engancharnos a lo que pica nuestra curiosidad. No queremos decir que el currículum deba adaptarse a los intereses percibidos de los alumnos, sino que hay un placer intrínseco en resolver bien un problema o ganar conocimiento en un área. Podéis leer más en otro

libro de la autora: "High Challenge Low Threat", algo así como "Gran desafío, pequeña amenaza".

Arquitectura intelectual

David Allan Coe dice: *No es la belleza de un edificio a lo que debes mirar; es la construcción de los cimientos que perdurarán en el tiempo.*

Si el propósito de un currículum es que los alumnos y alumnas comprendan cosas en profundidad, esto es difícil de conseguir si se les presenta muchísima información sin una estructura organizada. Por tanto prestemos atención a la estructura conceptual, a cómo la nueva información de diferentes contextos se relaciona con las ideas clave y hace que los estudiantes les encuentren sentido.

Avanzar en el currículum no debe valorarse más que comprobar si los alumnos comprenden lo que están haciendo, por qué es importante y cómo encaja en las otras cosas que han aprendido o van a aprender. Asegurar la comprensión de las ideas básicas permite luego avanzar más rápido. Por eso la autora utiliza un concepto que ya hemos visto en el blog, la enseñanza receptiva. Podéis leer [algunas entradas anteriores aquí.](#)

Otro aspecto interesante a considerar son los estímulos, que deben usarse para estimular el pensamiento, no como una táctica de divertimento o para pasar el rato. Por eso deben seleccionar cuidadosamente aquellos estímulos que promueven formular preguntas y construir una organización correcta de las ideas.

Por ejemplo, un recurso infrautilizado es el uso de fotografías. Al inicio de una sesión, pueden hacerse preguntas de "gran desafío pero poca amenaza". El desafío es interpretar la imagen desde su superficialidad hasta el significado profundo. Hay poca amenaza, porque cualquier respuesta que es honesta es apropiada. A través de esta sencilla propuesta, se les ofrece un material que supone un desafío cognitivo y les ayuda a hacer conexiones, a expresar su

propias ideas y por tanto consolidando su conocimiento a largo plazo.

Organizadores de conocimiento

Los organizadores de conocimiento fueron desarrollados por Joe Kirby (artículo del propio autor [aquí](#)) y son documentos que en una cara de un folio expresan la información clave: fechas, vocabulario, esquemas, etc. de un tema.

Es un resumen de lo esencial para poder comprender lo que vamos a trabajar sobre ese tema. El auténtico poder de los organizadores de conocimiento es que nos hace pensar, a los docentes, sobre lo que vamos a enseñar. ¿Cuáles son las ideas fundamentales de esta unidad? ¿Cuál es la terminología que se va a utilizar? ¿Cuáles son los mejores ejemplos y modelos?

También se añaden el beneficio de la simplicidad y la honestidad, ya que marcan el mapa de lo que no es negociable, como los contenidos mínimos. Sobre los organizadores de conocimiento es preciso resaltar que van muy vinculados al "testing effect", es decir, al beneficio de hacer tests para la memoria a largo plazo. No para calificar, sino para estudiar. Realizados de manera constante, permiten a los estudiantes visualizar su progreso. Esto, además de ser muy satisfactorio, ayuda a mejorar la confianza porque significa que es posible perseverar e ir mejorando lo que van comprendiendo.

El problema de los organizadores de conocimiento, advierte Mary Myatt, es que no son un fin en sí mismo. No son algo con lo que empezar un tema, ni un recurso didáctico en sí. Shaun Allison, cuyo [libro hemos comentado aquí](#), establece reuniones quincenales para discutir cómo desarrollar las clases los siguientes quince días en base a estas herramientas.

Vocabulario

Ayudar deliberadamente a adquirir el vocabulario necesario en un tema es una de las cosas más importantes que podemos hacer como

docentes. Es importante por diversas razones. La primera es que si de verdad queremos amortiguar las desigualdades entre los alumnos que vienen de contextos con vocabulario extenso y aquellos que no, necesitamos prestar una atención cuidadosa a este asunto. La segunda es que se trata de una profundización y extensión del conocimiento. Un vocabulario rico mejora una entrevista, permite aclarar lo que uno quiere decir y escribir, y por tanto es un derecho de todos los niños y niñas que pisán nuestras aulas.

Laura Robb, una investigadora estadounidense, realizó una encuesta a docentes de ese país y descubrió que la mayoría pensaban que mejorar el vocabulario era fundamental, especialmente para alumnos de contextos desfavorecidos. Sin embargo, también descubrió que el tiempo dedicado a ello era esporádico. Hay aquí, según la autora, la creencia de que la mera exposición es suficiente. Puede ser que sea así en algunos casos, pero necesitamos que las palabras importantes se enseñen explícitamente a todos. Si no existe el peligro de que alguno se quede fuera.

Hay otras evidencias que nos dicen que enseñar previamente vocabulario tiene enormes beneficios, porque leer sobre un tema nuevo sin conocimiento previo ni vocabulario para entenderlo es frustrante y desmotivador. Hay que identificar las palabras, incluyendo el contexto y ejemplos de lo que se van a encontrar.

¿Cuáles son entonces esas palabras? Isobel Beck, Margaret McKeown y Linda Kucan establecen un sistema de rondas para identificar el vocabulario necesario. En la primera ronda hay aproximadamente 5500 palabras que son frecuentes y que no necesitan enseñarse porque son comunes en la vida diaria. En la segunda ronda hay palabras genéricas entre diversas materias, como: analizar, complejo, clarificar, hipótesis. En la tercera ronda hay palabras específicas como: fotosíntesis, infante, soneto, civilización. Para las palabras de la segunda ronda, las autoras de este estudio recomiendan realizar lecturas en clase identificando estas palabras y luego haciendo un poco de actividad específica

sobre ellas. Recomiendan que en lugar de usar el diccionario, utilicen sus propias palabras y escriban ejemplos aplicados a diferentes contextos. Como dice Katie Ashford, *las palabras que tendrán el mayor impacto en el vocabulario de un niño sin palabras que ves frecuentemente en los libros pero rara vez escuchas en una conversación.*

Defendemos por tanto que el currículum debe explícitamente luchar contra las desigualdades entre los niños con un vocabulario rico y extenso, y aquellos que no lo tienen. El uso del diccionario no es recomendable porque las definiciones a veces son vagas y abstractas, por lo que acentúan estas diferencias. Emplear tiempo en enseñar el vocabulario se convierte, como conclusión, en algo fundamental.

Conclusión

Si el propósito del diseño curricular es asegurar que todos los alumnos y alumnas tienen acceso a un conocimiento amplio y profundo, una de las maneras más concretas de hacer esto es exponerles a la terminología específica de un parte del conocimiento. Todos tienen el derecho a recibir esta exposición a un vocabulario rico, incluyendo de dónde vienen esas palabras. Si no estamos preparados para hacerlo, entonces les estamos denegando la posibilidad de entrar por completo en el mundo académico.

LOS EJES TRANSVERSALES DEL CURRÍCULUM: HABLAR Y ESCRIBIR (TAMBIÉN NÚMEROS)

Comenzamos una de las partes más interesantes del libro, en mi opinión. En ella comentaremos lo que la autora piensa sobre aquellas cuestiones fundamentales que tenemos que trabajar desde todas las áreas porque son las herramientas que cimentan el conocimiento: la expresión oral, la expresión escrita y las matemáticas.

Todos los docentes son profesores de Lengua porque cada uno utiliza el lenguaje en sus clases. No podemos dar una clase de ninguna materia sin ayudar o impedir el uso correcto del lenguaje. La alfabetización, de aquí en adelante, incluye: hablar, escuchar, leer y escribir.

Hablar

Mary Myatt defiende que, en conjunto, no le damos la suficiente importancia al primer aspecto de la alfabetización: hablar. ¿Por qué? Porque lo damos por supuesto, ya que la utilizamos en cualquier interacción humana. Pero necesitamos prestarle más atención ya que afecta a todo lo demás: a todo el aprendizaje, incluyendo leer y escribir.

El Informe Bullock de 1975 identificaba la expresión oral como un aspecto fundamental del desarrollo cognitivo: *En general un área curricular es, filosóficamente hablando, un modo particular de analizar la realidad. Mientras muchos docentes reconocen que su objetivo es iniciar al alumno en ese particular modo de análisis, rara vez reconocen las implicaciones lingüísticas de hacerlo. No reconocen que los procesos mentales que tratan de promover son la consecuencia de un desarrollo que se inicia con el lenguaje. La conclusión es que pensamos que los alumnos aprenderán esas formas específicas de hablar por simple absorción, sin enseñarlo explícitamente.*

La paradoja entonces radica es que sí esperamos ese uso del lenguaje cuando los alumnos escriben. Pero no puede haber capacidad de redacción sin capacidad de conversación. Nos referimos a debates sobre conceptos e ideas de alta calidad, con vocabulario específico de cada materia y con guía del docente. Esta forma de verlo implica tiempo y por tanto parece que ralentiza el currículum. Pero no es así, porque a través de estos debates y charlas los alumnos ganan en comprensión y el impacto en el aprendizaje ocurrirá a largo plazo.

Así que si hablar es fundamental para formular ideas, especular, resolver errores y confusiones; entonces necesitamos proveer de muchos oportunidades para incorporar este aspecto al currículum. El problema de hablar y escuchar es que no son fácilmente medibles en una hoja de cálculo. Pero no ganarán esta capacidad si no se la enseñamos explícitamente. Y aquí vuelve a ser clave la idea de reducir las desigualdades. Porque exponer a nuestros estudiantes a historias, cuentos y poemas significa que esos alumnos que no escuchan ese vocabulario en casa sí que lo hacen en la escuela. Podemos hacer muy poco para cambiar lo que ocurre en su casa y en la sociedad en general, pero sí para cambiar lo que ocurre en nuestras aulas y escuelas.

Desde una edad temprana los alumnos y alumnas deben ser animados a utilizar frases completas y utilizar vocabulario específico y técnico. Demasiado a menudo completamos sus frases para poder pasar a lo siguiente. Cuando esto ocurre, impedimos una parte de su aprendizaje. Tienen el derecho de poder hablar de lo que saben, comprenden y hacen. Contabilizamos con afán lo que escriben, deberíamos hacer algo parecido con lo que dicen. La conversación precede a la escritura. Cuando les damos la oportunidad de establecer conexiones y jugar con las palabras y su significado, están construyendo un lenguaje rico que apoyará su memoria a largo plazo, además de favorecer su fascinación por las palabras y las ideas y convertirse en hablantes con confianza y fluidez.

Escuchar

Hay dos aspectos diferentes a considerar: uno es escuchar y el otro es ser escuchado. Una de nuestras necesidades más profunda es sentirnos escuchados. Cuando prestamos atención a lo que alguien dice, le hacemos un gran cumplido. Le honramos a él y a sus ideas. Los alumnos necesitamos aprender la importancia de esto. En un nivel intelectual, además, cuando escucho a alguien estoy aprendiendo de él.

La autora defiende una estrategia de la que hablamos por primera vez con [Tom Sherrington](#): el "no manos arriba". Cuando no utilizamos la mano levantada, significa que todos los de la clase pueden verse en la situación de contestar. Lo que también implica que todos tienen que escuchar lo que otros están diciendo para apoyar o aportar otras respuesta. NO preguntamos al alumno que no puede lidiar con la pregunta en ese momento, sea cual sea la razón.

Pero si se espera que los alumnos hablen bien, entonces los adultos tendrán que desarrollar su capacidad de escuchar cuidadosamente lo que dicen. La escucha empática es otra de esas habilidades que este libro defiende como esenciales del currículum. No podemos expandir, corroborar o desafiar las respuestas de los estudiantes si no prestamos atención a lo que están diciendo.

Una barrera para hablar y escuchar es la creencia de que hay alumnos tímidos o con dificultades que no pueden hacer una contribución hablada en clase. Bueno, es cuestión de buscar preguntas, situaciones y un clima de clase que vaya facilitando esto mismo. La función de conversar en clase no es solo cognitiva, también es social y cultural. Os dejamos [una lectura sobre el "Dialogic Teaching" de Robin Alexander](#) que es muy sugerente.

En conclusión de estos dos puntos: **si queremos crear las condiciones para que nuestros alumnos y alumnas tengan confianza y motivación para pensar y escribir con profundidad, entonces debemos prestar más atención a crear momentos de hablar y escuchar, y a la calidad de la conversación en clase.**

Leer

Publicamos esta entrada en el momento en que Alex Quigley ha publicado un libro que acabará en el blog: "The Reading Gap". Porque la lectura es una puerta a lugares y gentes desconocidas, a experiencias alternativas. Es un tema recurrente y por eso vamos a intentar aportar desde lo que nos propone Mary Myatt.

Empezamos citando a dos grandes científicos de la enseñanza. Doug Lemov, en su libro "Una reconsideración sobre la lectura" nos dice: *Creo en el poder de los libros para crear una relación sostenible en el tiempo con nuestros alumnos para que entiendan sus perspectivas y modos de narrar, y cómo se entremezclan.* Daniel Willingham es otro defensor de que las habilidades lectoras son como el conocimiento previo: ***Enseñar el currículum es enseñar a leerlo.***

Ahora mismo creo que en muchos centros se da importancia a la lectura, aunque habría que cuestionar la calidad del tiempo dedicado a leer y, sobre todo, si luego hay momento de compartir sus opiniones y vivencias acerca de lo que leen.

Porque al final de lo que se trata es llegar a lo que la autora denomina la "lectura por placer". Muchos estudios demuestran una alta correlación entre el disfrute leyendo y el éxito académico. De hecho, la OCDE publicó un estudio que argumenta que la diferencia entre un niño que lee 30 minutos al día por placer y otro que nunca lo hace es de un curso académico.

Esta lectura por placer no son solo novelas. ¿Tienen la oportunidad de leer buenos libros sobre historia, geografía, arte o biología? ¿O nos limitamos a ofrecer pequeños textos sacados de internet? Existen sitios como [Books For Topics](#) que ofrecen recomendaciones (en inglés) en este sentido. Si queremos mejorar la lectura, estos libros no deberían ser "ojalá los leyieran" sino fundamentales en ganar vocabulario e ideas relacionadas con una materia.

La investigación de Teresa Cremin sobre esta lectura por placer identifica algunos elementos que los docentes podemos utilizar para planificar y desarrollar en paralelo a la mejora de la habilidad lectora en sí. Podéis leer más [aquí](#). Propone dejar que los alumnos tengan más control sobre lo que leen y así ejerciten sus derechos como lectores. Además sugiere dejar tiempo y espacio para que exploren textos en profundidad, compartan sus favoritos y hablen espontáneamente de lo que han leído. Finalmente defiende que los docentes deberíamos hablar más sobre nuestras propias lecturas y que organizativamente se debería dejar un tiempo específico para la lectura de los docentes como formación.

Como conclusión a este aspecto, afirmamos que **necesitamos ayudar a los estudiantes a crear una relación emocional con los libros. Hablar juntos sobre los libros es importante, ¿cómo si no descubrirán que leer es también una actividad social?** Dejemos media hora al final del día para leer, sobre todo en primaria. Hagamos que esa media hora sea la que todos esperan con anhelo, la que no quieren que se acaba. Dejemos que se vayan a casa soñando con la historia, pensando en qué sucederá después.

Escribir

Escribir viene de leer, y la lectura es la mejor maestra de la escritura. Annie Proulx

Escribir es difícil. Y es difícil porque cuando escribimos estamos traspasando nuestras ideas y pensamientos a algo más formal. Por eso el acto de escribir nos fuerza a ordenar de alguna manera. Podemos corregir y rehacer lo que hemos escrito, lo que convierte la escritura es un ejercicio de dar sentido a lo que pensamos.

Cuando los niños aprenden a escribir, primero tienen que aprender las reglas de puntuación, gramática, psicomotorices y demás. Pero escribir un texto es cualitativamente diferente a esto, y por eso necesita de mucha práctica. La buena escritura no se puede conseguir sin un buen pensamiento. Por eso el conocimiento del que escribe se transforma como resultado (que me lo digan a mí mientras escribo estas líneas). El problema de la gramática,

ortografía y caligrafía es que son los servidores de una buena escritura, no sus maestros. Son herramientas, no fines. **Esto quiere decir que se puede escribir sin ninguna falta ortográfica un texto absolutamente desastroso. Y creo que a veces se nos olvida.**

Por eso necesitamos preguntarnos ¿qué oportunidad tienen nuestros alumnos para escribir con un propósito? Por ejemplo, pueden escribir un resumen de una visita a un museo para sus padres, o para publicar un blog. Todo eso supone un desafío en el que no vale escribir correctamente, hay que expresar una vivencia. Otra posibilidad es el famoso "brainstorming" o lluvia de ideas, pero con frases completas. Las ideas se expresan siempre en frases completas, y luego se van conectando. Existen multitud de recursos más en una web que recomendamos como una de las que más consultamos: [The Writing Revolution](#).

Hablar y escribir números

Imaginemos un docente que llega a clase y afirma: "No me gusta leer. De hecho, siempre se me ha dado mal". ¿Qué pensáis? Ahora levantad una ceja los que hayáis escuchado lo mismo sobre las matemáticas. Es evidente que no es lo mismo que leer y escribir, porque son herramientas esenciales de todas las áreas. Pero reivindicamos con la autora que existen muchas posibilidades de trabajar las matemáticas en otras materias, y desde luego no convertirlas en objeto de escarnio. En general os invito personalmente a desconfiar de quien proclama de esa manera su desprecio por una rama del conocimiento, sea la que sea.

Por eso mismo necesitamos crear una cultura que celebre los números. Me explico: contemos buenas historias sobre la invención del cero, o la importancia de la estadística en la conservación de la naturaleza, o en las matemáticas que son la base de los juegos de ordenador. Contemos las historias de mujeres matemáticas como Ada Lovelace, Dorothy Vaughan o Joan Birman. La palabra matemáticas viene del Griego y significa "ser amigo del aprendizaje". Estudia relaciones entre números y formas. Deseamos que todos y todas vean el potencial de las

matemáticas en muchas áreas del currículum, que les intrigan como moldean nuestro mundo y nuestra comprensión del mismo.

Conclusión

Acabo una de las entradas más extensas del blog. Es que es un libro bueno, muy bueno. Me dejo muchas más ideas provocadoras y sugerentes, pero finalizo la entrada con una: el currículum oculto.

Hay dos caras del currículum: la primera es la que todos vemos formalmente en las clases de un centro educativo. Pero la otra cara es la manera en la que el currículum es percibida y experimentada por todos los involucrados en él. La manera en la que se desarrolla en el día a día y se va acoplando en el interior de adultos, jóvenes y niños. Y la clave aquí es la congruencia entre los mensajes y las intenciones. Si la intención es hablar y escuchar, ¿qué mensaje de escucha damos?

Algo pasa cuando las personas sienten que tienen voz: se involucran más, se interesan más. Por eso si tenemos el currículum más planificado y con mejores recursos del mundo, pero su puesta en marcha en el aula es áspero, centrado solamente en los resultados de las pruebas o el marketing, entonces no es sostenible. Esto no es un argumento a ser sensiblero, sino que necesitamos rigor, robustez y amabilidad. La administración educativa debe entender que si queremos recibir confianza, entonces tenemos que confiar en la gente primero. Funciona de arriba a abajo, y no al revés. Por eso simplemente preguntado: ¿Y tú, qué piensas de eso? Es una manera de decir: importas, tus ideas y tu aproximación a esto, es importante.

SINTETIZANDO

Acabamos la última entrada afirmando, junto a Mary Myatt, algo sobre la administración educativa: debe entender que si queremos recibir confianza, entonces tenemos que confiar en la gente primero. Funciona de arriba a abajo, y no al revés. Por eso si se preguntara: ¿Y tú, qué piensas de eso? Sería a la vez una manera de decir: importas, tus ideas y tu aproximación a esto son importantes.

Hemos hablado del currículum en un contexto en el que la libertad en este sentido se nos antoja muy escasa. De hecho, las cosas entran y salen del currículum como por arte de magia tras cada cambio legislativo, pero la estructura fundamental se mantiene más o menos estable. Desde luego, no hay un cambio de enfoque y mucho menos se apuesta por reducir contenidos para ganar en profundidad. La participación de los docentes, los que desempaquetan el currículum día a día, en la elaboración general es limitada.

Ahora bien, imaginemos que esta posibilidad existiera. Si cada centro tuviera una dosis mayor de autonomía, ¿qué pasos debería dar? La autora nos propone los siguientes:

1. Cada departamento trabaja una visión del currículum para las materias que imparte: ¿cuál es el conocimiento, comprensión y disposición que hacemos evidente para que nuestros alumnos aprendan? ¿Puede cada miembro del departamento describir su materia en sus propias palabras?
2. Recordar las claves aportadas en la lectura de este libro:
 - El propósito del currículum
 - Principios y valores clave
 - Expectativas
 - Grandes ideas
 - Definiendo el contenido
 - Estableciendo la secuencia
 - Planificando cómo y cuándo se revisa

3. Asegurar que hay una revisión del currículum para cada año y que se traduce en el conocimiento preciso que hay que aprender. Podemos tratar al currículum como un único proyecto: definiendo y organizando el conocimiento deseado en cada nivel permite luego presentarlo de una forma que todo el mundo entiende. Esto permite a los alumnos y sus familias conocer el mapa, en beneficio de todos.

4. Dar tiempo a que los departamentos se involucren en comunidades de aprendizaje de su materia, a través de redes locales o comunidades online.

5. Las reuniones deben priorizar la conversación acerca de lo que se va a enseñar. El desarrollo profesional docente debe ser específico de cada materia, regular, colaborativo y dentro del contexto de lo que se va a enseñar.

6. Pensar cuidadosamente cómo se monitoriza el progreso: el uso de tests con baja amenaza y la recolección de evidencias que permitan saber si los alumnos están aprendiendo o no.

7. El nuevo currículum debe basarse en menos cosas pero con más profundidad. Es mejor hacer poca cosas realmente bien que tratar de afrontar todo a la vez.

8. Finalmente, estar preparados para ser cuestionados y tener opiniones, ser abogados del diablo y desafiar lo asumido como normal. Dejar atrás el requisito de especificar el contenido para cuestionar la calidad y lo apropiado de ese contenido. Para ello, dar tiempo al claustro a que prepare y comparta ideas, métodos para evaluar el impacto, reflexionar y volver a por más.

Un ejemplo cercano

Os propongo en ejemplo para ilustrar la idea de esta entrada final del libro. Los alumnos de 1º de Primaria tienen que aprender sobre los carnívoros, herbívoros y omnívoros. Cuando miras el material disponible para aprender sobre estas categorías tan importantes, casi siempre consisten en clasificar a los animales en diagramas de

Venn o poner ejemplos de cada tipo. No hay nada malo en esto, completan una ficha de actividades y marcamos esta parte del currículum como vista. Sin embargo, muchas cosas se quedan fuera. ¿Qué pasaría si les enseñáramos fotografías de animales para hacer esta clasificación? ¿Qué pasaría si aprendieran la etimología de las palabras con una enseñanza explícita de vocabulario? ¿Y si produjeran su propia clasificación?

La moraleja de este ejemplo es que deben tener acceso a materiales bien bonitos sobre los que trabajar, y ampliar el marco de lo que saben y comprenden. Debe esperarse de ellos algo más que llenar los huecos en una actividad o unir con flechas.

Acabamos aquí el comentario del libro. Hemos intentado cambiar de perspectiva después de algunas entradas dedicadas a estrategias de aula. Esperamos que os haya ayudado a pensar, como siempre. Nos vemos en el siguiente libro.

APRENDIZAJE VISIBLE, JOHN HATTIE

Comenzamos un nuevo post que supone varias novedades. Al tratarse de un libro ya traducido al castellano, es una síntesis en una única entrada. El motivo es que se trata de un libro que hemos citado en numerosas ocasiones, y en este caso la intención es mostrar algunas de las ideas del autor que no han sido trabajadas en otras partes del blog. Como siempre, también es una invitación a pensar y a leer el libro entero si es de vuestro interés.

¿Aprendizaje Visible?

El libro se llama así porque hace referencia a la parte del aprendizaje de los estudiantes que es visible para los docentes. Se centra por tanto en los atributos que marcan una diferencia visible y que se pueden identificar. Es una invitación a buscar el efecto que nuestra docencia tiene en el aprendizaje de los alumnos, y a crear una cultura en la que toda la escuela conoce el impacto (visible, una vez más) que tiene sobre el aprendizaje. Además implica hacer visible la enseñanza de forma que los alumnos puedan irse convirtiendo en aprendices que se autorregulan y que les gusta aprender.

Este libro es la continuación de otro parecido del mismo autor y en el que expone las conclusiones de más de 900 meta-análisis de más de 60000 estudios. Sin ser un experto en la materia, un meta-análisis supone un tratamiento estadístico de muchos estudios a la vez para ver con qué grado de confianza se pueden sacar conclusiones generales. Para ello se utiliza a menudo el tamaño de efecto o d de Cohen. De modo sencillo, *para calcular la d de Cohen restamos las medias, la del grupo que recibe el tratamiento menos la del grupo de control, o si en el diseño*

sólo hay un grupo, la de después del tratamiento menos la de antes. Una vez que se tiene el resultado de la diferencia de medias, hay que dividirlo entre la desviación típica de ese resultado en la población.

Pues bien, la primera conclusión de John Hattie y su meta-análisis es sorprendente: si el criterio es "mejorar el desempeño" casi todo funciona.

¿Qué quiere decir esto? Que cuando se analizan esos 60000 estudios, casi todos tienen un impacto positivo en el desempeño. Dicho en términos estadísticos: un tamaño de efecto (d) superior a 0. Esto es lógico porque hagamos lo que hagamos la media de alumnos aprenderán algo y, por tanto, independientemente de lo que hayamos hecho, su desempeño aumenta. Es decir: que **si implementamos un método y comprobamos que, por ejemplo, desde septiembre a junio la media del desempeño ha mejorado, esto ocurre independientemente de lo que hayamos hecho.** La cuestión es si mejora más que la media, en otras palabras, que nuestra medida aumenta el desempeño por encima del tamaño de efecto promedio.

¿Cuánto mejora de media, en estas 60000 investigaciones? La media es $d = 0,40$, no sólo en estos meta-análisis sino en otros muchos de diferentes autores. Por eso John Hattie nos convence de que tenemos que fijarnos en aquellas cosas que mejoran el desempeño más que el simple paso del tiempo, es decir, con una d mayor a 0,40. Vamos a ilustrar esto con un ejemplo: los deberes.

Cinco meta-análisis de más de 161 estudios con más de 100.000 estudiantes analizando los efectos de los deberes en el desempeño de estos estudiantes. El tamaño de efecto es $d = 0,29$. Primera sorpresa: está por debajo de la media, es decir, el efecto de los deberes es bajo. Entonces...

¡Espera! Porque aquí el autor nos pone sobre aviso de dos cuestiones fundamentales. El primero es que el tamaño de efecto es menor en infantil y primaria, y mayor en secundaria. Los deberes

funcionan mejor en secundaria, según sus resultados, probablemente por una mayor autonomía. Pero el importante es el segundo aviso: **lo que quiere decir este dato es que los deberes, tal y como se han aplicado en los estudios analizados, tienen un efecto bajo. Lo que habría que replantear, según el autor, no es si mandar deberes sí o no, sino qué clase de tareas se mandan para casa.**

Y esta es una reflexión que nos llevamos del libro: los docentes debemos evaluar el efecto de lo que hacemos en los alumnos que tenemos delante. Esto quiere decir que un año, para un grupo, los deberes funcionan de maravilla. Pero el curso siguiente, con otro grupo... hay que evaluar. **Necesitamos tomar decisiones basadas en las evidencias que recogemos de nuestros alumnos.**

Si queréis conocer cuál es el tamaño de efecto para diferentes elementos, siempre que los interpretemos con prudencia, [aquí tenéis un enlace](#) con una tabla resumen.

Como conclusión a esta primera parte: "Mi trabajo, como docente, es evaluar el efecto que tengo sobre mis alumnos y alumnas. Conocer y comprender este impacto, y actuar en consecuencia". El propio autor no avisa, no elijamos el método por su tamaño de efecto. Elijamos el método, evaluemos su efecto en nuestros alumnos, y entonces aceptémoslo como válido.

Características de los alumnos que influyen en este proceso

Para equilibrar la parte anterior, no queremos decir aquí que todo depende del profesor. Hay muchas variables en juego, y en esta parte exploramos algunas que dependen de las creencias del alumno sobre sus propias capacidades: autoeficacia y automotivación. **Las expectativas de los alumnos sobre sí mismos son el factor que en los estudios de Hattie revelan el mayor tamaño de efecto ($d = 1,44$).** En esos mismos estudios la correlación entre las estimaciones de los alumnos y su desempeño

tiene un índice altísimo del 0,80. Para hacernos pensar, además, son los alumnos con más dificultades los que peor predicen su resultado. Os dejamos unos cuadros que resumen tres aspectos de este ámbito.

Autoeficacia: confianza o creencia interior que tenemos en que podemos aprender.

Alta

- Entiende las tareas difíciles como desafíos antes que evitarlas
- Entiende los fallos como oportunidades de aprender y hará más esfuerzo por buscar más información la próxima vez

Baja

- Es más propenso a evitar las tareas difíciles, que son vistas como amenaza
- Tiene poco compromiso con los objetivos
- Entiende los fallos como momentos de ahondar en las propias deficiencias, en los obstáculos o denegando su responsabilidad
- Le cuesta recuperar la confianza

Auto-obstaculizarse: ocurre cuando el alumno elige impedimentos a su desarrollo que alejan la causa del fallo de su propia responsabilidad

Ejemplos

- Procrastinación
- No practicar
- Elegir tareas fáciles
- Exagerar los obstáculos
- Reducir estratégicamente el esfuerzo

- | | |
|---|--|
| Puede
n
reduci
rse
si... | <ul style="list-style-type: none"> • Dando más recursos • Reduciendo la incertidumbre sobre los objetivos • Enseñando a los alumnos a monitorizar mejor su propio aprendizaje |
|---|--|

Automotivación: a través de atribuciones intrínsecas o extrínsecas, ¿es el aprendizaje la fuente de motivación (intrínseca), o las recompensas derivadas de él (extrínseca)

- | | |
|------------------------|---|
| Intrín
seca | <ul style="list-style-type: none"> • Cuanto más aprendo, más fácil me resulta aprender • ¿Cómo paso a una actividad más desafiante? • Ahora comprendo cosas que antes no comprendía |
| Extrín
seca | <ul style="list-style-type: none"> • Completo el trabajo, aunque sea superficialmente, y consigo... • ¿Entra esto en el examen? • ¿Consigo un sticker? • ¿Es suficiente para aprobar? |

Características de las tareas que influyen en este proceso

Otro aspecto interesante que aborda el libro son las propias a las actividades que realizamos en el aula. En este sentido, es interesante remarcar que para John Hattie es fundamental regular el desafío. Es decir, que las actividades no sean imposibles pero supongan un reto. Para que una actividad escolar sea desafiante y la podamos disfrutar, necesitamos saber el 90% de lo que tratamos

de comprender (Burns, 2002). En el disfrute de una lectura la cifra sube hasta el 95% (Gickling, 1984). Por debajo del 50% estamos seguros de que los estudiantes ni se interesan ni se enteran de la actividad.

Además de eso, las actividades tienen que partir de un conocimiento superficial pero ir profundizando hacia un conocimiento profundo. Por ejemplo, de la pregunta: ¿Quién pintó el Guernica? hay que pasar a ¿Qué significado tiene el Guernica en la historia reciente de España?.

Finalmente, las tareas han de ser planificadas por un equipo docente que trabaja en equipo y que tiene tiempo para dialogar frecuentemente sobre esta planificación. Se une a la lista de autores que piden mayor tiempo de reflexión y planificación. La conversación entre docentes no puede reducirse a los resultados, sino a las actividades del día a día y a cómo se recogen evidencias sobre lo que está funcionando y lo que no.

Sobre la instrucción directa

Me sorprendió gratamente encontrar una descripción de la instrucción directa en este libro. Muchas veces la hemos mencionado en el blog y no sé si bien explicada. Es un concepto que provoca cierto rechazo porque se confunde habitualmente con transmisión o enseñanza memorística, lo que no es. Es para lamentarse que la instrucción directa casi siempre implique comprar libros y sesiones ya hechas (que se siguen al pie de la letra), lo que erosiona una de sus principales ventajas: un equipo de docentes creando juntos los materiales para la instrucción directa de su centro. El tamaño de efecto de la instrucción directa es alto ($d = 0,59$) pero lo importante es que funciona de verdad cuando se realiza un trabajo compartido de planificación: definir juntos lo que significa progresar, articular criterios de evaluación e intenciones y objetivos de aprendizaje, implementar un sistema de evaluación de las evidencias...

John Hattie nos describe siete pasos de la instrucción directa:

1. Antes de preparar cada clase, deberíamos tener una idea clara de las intenciones de aprendizaje: ¿qué, específicamente, será el alumno capaz de hacer/entender como resultado?
2. Necesitamos saber los criterios de éxito que se pueden esperar, y cuándo y cómo se recogerán las evidencias del aprendizaje. Tan importante como esto es que los alumnos entiendan estos mismos criterios.
3. Fundamental es crear compromiso e implicación con la clase, captando la atención para que el alumno entienda lo que debe ser capaz de hacer/entender.
4. Es importante la manera en la que presentamos la sesión: el modelado, las preguntas.
5. La práctica guiada supone la oportunidad para que cada alumno demuestre su aproximación a lo que está aprendiendo, a través de una actividad que implique feedback individual o grupal. Después de eso llega la práctica independiente, para poner a prueba lo aprendido.
6. El cierre consiste en aquellas acciones o frases que les hagan saber que han llegado al final de la clase. Es un momento de organizar lo aprendido, formar un todo coherente, consolidar y reforzar vinculando con lo que ya se sabía.

Como hemos podido apreciar, el feedback, tanto del profesor como de los alumnos, es una parte fundamental de la instrucción directa para este autor. Ya hemos hablado de ello en numerosas ocasiones y por eso dejamos aquí esta pequeña reseña al libro de Hattie.

Nos hemos dejado muchas cosas en el tintero pero creo que se complementan bien con las entradas ya existentes en el blog. En la parte superior de la navegación tenéis un nuevo menú con las entradas clasificadas por temas. Espero que os ayude a encontrar las cosas.