

# INSTRUCCIÓN DIRECTA Y DIFERENCIACIÓN

Directa | Explícita | Sin ambigüedades | RTI

## Los estudios lo confirman

La *instrucción explícita, directa y sin ambigüedades* es un enfoque o, mejor aún, un conjunto de características que por más de medio siglo, y de forma consistente, han mostrado un impacto muy positivo en los aprendizajes. Esto mismo no se puede decir de muchas otras estrategias de enseñanza y aprendizaje que se presentan como la gran panacea.

De otra parte, la estrategia denominada *respuesta a la intervención* (o *RTI por sus siglas en inglés*), es una propuesta para manejar la diferenciación en el aula. Esta estrategia igualmente ha mostrado, y de forma consistente, un gran impacto en los aprendizajes y muy particularmente en el cierre de brechas. Se trata en buena medida en un complemento a una enseñanza con las características de la instrucción directa.

Estas dos estrategias requieren y potencian una evaluación formativa bien hecha.

En esta breve nota abordaremos estos dos aspectos en conexión con los pilares del aprendizaje propuestos por la neurociencia.



## Algunos mitos para dejar en el pasado

### *Educación tradicional vs innovación en educación*

A menudo, las propuestas educativas se presentan bajo este dilema: seguir con la educación tradicional, que se asume es muy mala, o cambiar por algo nuevo. Aparece entonces el aprendizaje por descubrimiento, cuyos resultados son más que mediocres, el aprendizaje por proyectos, que data del siglo XIX, o el aprendizaje por indagación, con cerca de un siglo de existencia.

### *Aprendizaje activo vs aprendizaje pasivo*

Este es un segundo falso dilema en la medida en que usualmente se asocia a la actividad kinestésica del estudiante y no a su actividad cognitiva. Consideramos que un estudiante está aprendiendo activamente si está interactuando con otros o con el medio moviéndose, manipulando, tocando, hablando. En contrapartida si vemos un estudiante que observa al profesor, eventualmente tomando notas o simplemente leyendo, consideramos que es una actividad de aprendizaje pasivo y en consecuencia está aprendiendo poco o nada.

La famosa pirámide del aprendizaje, que circula por muchos libros, conferencias y redes sociales, donde se indica que sólo se aprende 5% de lo que se escucha, 10% de lo que se lee, 20% de lo que está en medios audiovisuales, para llegar al 75% si se hace o practica, ha contribuido a este mito. Esta pirámide se le atribuye a Edgar Dale (1946) quien en realidad propuso una pirámide parecida con un objetivo bastante diferente, clasificar el tipo de experiencia de aprendizaje y no el aprendizaje mismo y se basó en investigaciones de comienzos del siglo XX. Esta pirámide ha sido cuestionada por expertos en educación como



## Pensamiento y conocimiento

Se ha vuelto un lugar común afirmar que lo importante no es la información o el conocimiento, dado que todo se encuentra en internet, sino desarrollar capacidades de pensamiento, incluido el pensamiento crítico y creativo.

Este es igualmente un falso dilema. No se puede pensar sobre lo que no se sabe o conoce, no se puede buscar en internet sin saber suficiente y no caer en falacias que circulan en la red. No se puede pensar críticamente sin saber bastante sobre el tema y de hecho, saber bastante sobre un tema, en profundidad, lleva naturalmente al pensamiento crítico. Además, pensar críticamente no es una habilidad transversal, es una habilidad propia al interior de cada área o disciplina. Algo parecido se puede decir de la creatividad. Esta no es transversal, sino que se desarrolla al interior de las disciplinas. La creatividad de un violonchelista, por ejemplo, poco o nada sirve para ser creativo en electrónica.

De modo que la información y el conocimiento son los pilares de procesos de pensamiento más sofisticados.

A menudo se atacan los aprendizajes superficiales. El problema no es el de los aprendizajes superficiales, sino quedarse en ellos. Al abordar toda nueva área o cuerpo de conocimiento pasamos primero por aprendizajes superficiales que serán la base para aprendizajes más elevados o profundos.

En una sociedad actual, catalogada como la sociedad del conocimiento, este es muy importante y tiene utilidad sólo si está en la cabeza de las personas. En consecuencia, transmitir conocimiento es muy importante, aspecto igualmente rechazado por algunos sectores.



D Ausbel, R Gagner, R Mayer en el pasado y actualmente por investigadores en el campo de las ciencias cognitivas recientes como S. Dehaene, M Desmurget, G Luri, A Tricot, entre muchos otros.

### Los estilos de aprendizaje

Otro mito, o neuromito, es la existencia de estilos de aprendizaje (Visual, Auditivo, Kinestésico, ...). Bajo este supuesto enseñarle a cada cual según su “estilo de aprendizaje” debería dar mejores resultados. La evidencia es bastante contundente en demostrar que no funciona esta estrategia y varios de los autores antes indicados, con datos en mano, han demostrado que no tiene sustento.

## Cómo aprendemos

### Pilares del aprendizaje

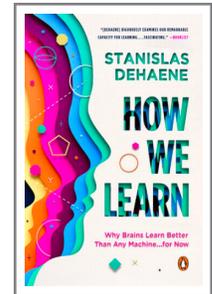
Los mecanismos del aprendizaje humano son sustancialmente los mismos, sin importar ubicación geográfica o cultura y se pueden resumir en 4 (Ver [ficha](#) sobre los cuatro pilares del aprendizaje en nuestra página):

- **Foco:** el estudiante para aprender debe saber qué va a aprender y en qué se debe enfocar en el aprendizaje. Además no pueden ser varios aprendizajes complejos a la vez, lo cual genera una sobrecarga cognitiva.
- **Involucramiento cognitivo activo:** el estudiante debe involucrarse cognitivamente en lo que está aprendiendo. Este es un concepto más preciso que el de aprendizaje activo. Escuchar o una lectura en la que estamos involucrados cognitivamente de forma activa, pensando y procesando, puede ser una actividad de gran aprendizaje.
- **Consolidación de los aprendizajes:** Un aprendizaje logrado si no se repasa y se usa rápido y con cierta frecuencia en el corto tiempo, se olvida. Una de las actividades que ayuda a consolidar es dormir bien. Mientras dormimos el cerebro repasa lo sucedido en el día.
- **La evaluación y el error:** Sin detección de los errores no hay aprendizaje y las diferentes estrategias de evaluación ayudan a hacer visibles los errores.

### Regulación de la carga cognitiva

Un concepto central a tener en cuenta cuando se enseña es el de carga cognitiva: esta representa el esfuerzo de procesamiento en el cerebro que una persona debe realizar para adelantar una tarea. La carga cognitiva no depende en sí de la tarea, sino de la relación entre las competencias de quien la hace y la tarea. Por ejemplo, para alguien que está aprendiendo a conducir un vehículo la carga cognitiva es muy alta, a menudo en el campo de la sobre carga cognitiva. Para alguien que lleva décadas manejando y ha automatizado la conducción, la carga cognitiva es muy baja.

Frente a una misma tarea de aprendizaje, para algunos estudiantes la carga cognitiva puede ser baja, mientras que para otros excesiva



## RTI

La estrategia denominada RTI (Response to Intervention) se basa en una estrategia a dos pasos:

1. Enseñanza explícita, directa y sin ambigüedades a todo el grupo de forma que entre el 70% y 80% de los estudiantes logren el objetivo de aprendizaje.
2. Mientras este grupo, más adelante, trabaja de forma autónoma en actividades complementarias, el docente trabaja de cerca con el resto del grupo apoyándolos para que logren los aprendizajes, siguiendo igualmente una estrategia de enseñanza explícita, directa y sin ambigüedades con pasos de aprendizaje más específicos y mayor modelamiento de actividades, con el fin de resolver las dificultades detectadas.

Este tipo de aproximación es una versión avanzada de las estrategias de diferenciación utilizadas en el pasado.

Además, es una de las formas más eficaces de evaluación formativa.

## ¿Descubrir?

Utilizar estrategias basadas en el aprendizaje por descubrimiento, en mayor o menor grado, que asumen que si el estudiante está en un contexto que requiere de algún aprendizaje, este será logrado, no funcionan. Un examen de esta estrategia muestra que viola pilares centrales del aprendizaje: falta de foco en lo que debe aprender, lo debe descubrir, en consecuencia difícilmente se involucra cognitivamente en lo que debe. Además la detección del error queda en manos del estudiante. Para completar, se expone más fácilmente a sobrecargas cognitivas.



(sobrecarga cognitiva). En este contexto, las brechas de desempeño se ampliarán dado que trabajar en sobrecarga cognitiva no es eficaz.

En consecuencia regular la carga cognitiva es central y por ello tanto la enseñanza directa como las estrategias para atender la diferenciación en el aula son centrales.

## Características de la instrucción directa - un posible decálogo

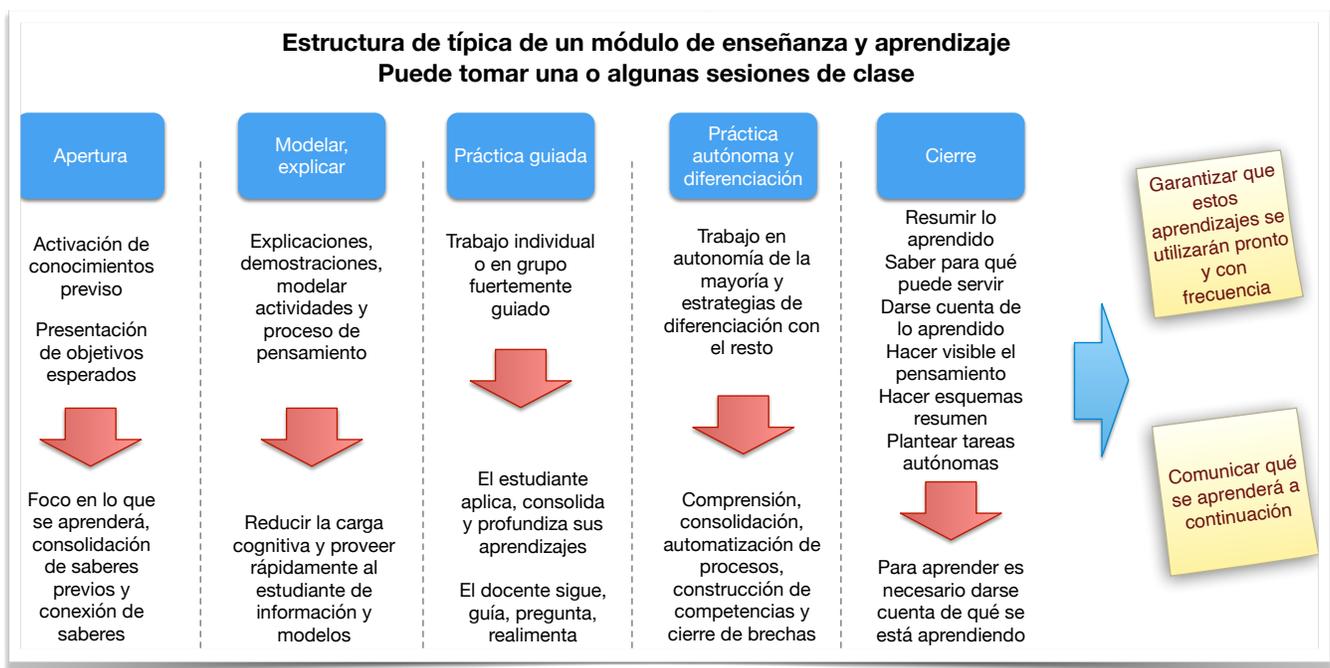
La instrucción explícita y directa más que un método o una metodología, como se mencionó, es un conjunto de características o principios que debe cumplir un enfoque de enseñanza para que sea eficaz. Algunos enfoques de enseñanza, por su propia naturaleza, hacen mucho más difícil garantizar estas características o los pilares del aprendizaje antes mencionados. La instrucción directa, explícita y sin ambigüedades, en buena medida, es lo opuesto al aprendizaje por descubrimiento. Examinemos los principios que se indican en la literatura:

- 1) **Los objetivos de aprendizaje de cada sesión, del período y del año son claros así como los tipos de desempeños que se esperan evidencien el aprendizaje.** Los estudiantes deben conocer en cada sesión qué se espera que aprendan. De esta forma, tanto el docente como los estudiantes se enfocan en el aprendizaje concreto de cada sesión garantizando el foco del trabajo.
- 2) **Al comenzar una sesión se activan y hacen visibles los saberes previos requeridos o que se profundizarán,** así como lo que se espera lograr. De esta forma, se facilita el foco en la actividad y la consolidación de saberes anteriores.
- 3) **Las actividades propuestas llevan a los estudiantes con pasos muy bien definidos y posibles en el aprendizaje.** Los aprendizajes complejos se dividen en una secuencia de aprendizajes más simples. Así se evita la sobrecarga cognitiva. Un aprendizaje complejo a la vez, un paso a la vez.
- 4) **Se controla en permanencia la carga cognitiva.** Es importante recordar que ella no depende de la tarea misma, sino de lo que sabe y no sabe el estudiante frente a la tarea propuesta.
- 5) **Antes de continuar con el paso siguiente se verifica que los estudiantes han logrado razonablemente el anterior** y que tienen los conocimientos de otras áreas que se requieren. Para ello la evaluación continua junto con estrategias de manejo de la diferenciación son indispensables.
- 6) **Habilidades y conceptos que se requieren se enseñar uno a uno de forma explícita.** Esperar que los estudiantes los construyan o descubran solos es muy poco eficaz, además de contribuir a abrir las brechas entre los que lo logran y los que no. Se deben incluir presentaciones cortas, directas, claras de las temáticas, no se espera que el estudiante descubra información que se puede comunicar

rápidamente y cuyo descubrimiento hace perder tiempo valioso a los estudiantes.

- 7) **Si bien el estudiante avanza, cada paso requiere un esfuerzo similar**, no es trivial, es un reto, pero es posible con un esfuerzo razonable. Tareas muy complejas generan sentido de fracaso y muy simples generan desmotivación y poco involucramiento cognitivo.
- 8) **Se modelan operaciones y procesos de pensamiento para orientar a los estudiantes**. El docente debe modelar como se hace algo o como razona hablando en voz alta. Estas son estrategias que ayudan a los estudiantes a aprender como hacer algo o razonar, para luego poner en practica estos aprendizajes con el seguimiento del docente.
- 9) **Toda información presentada o aprendizaje logrado es seguido de aplicación en varios contextos que permiten ejercitación con repeticiones**. De esta forma se contribuye a la consolidación de los aprendizajes y a la capacidad de transferirlos.
- 10) **Utilización efectiva del tiempo**. Hacer que el tiempo disponible para una actividad de enseñanza y aprendizaje sea utilizado plenamente. Para ello una buena gestión del aula es central. Para mayor información se puede consultar la [ficha de gestión de aula](#).

El siguiente diagrama muestra la posible estructura de una sesión o módulo de trabajo buscando respetar los principios antes enumerados:



### *Instrucción directa e innovación en educación*

Estrategias con aprendizaje por proyectos, por problemas, por retos o por resolución de problemas son algunas de las estrategias que se proponen como la gran innovación, si bien su historia muestra dos hechos: no son nuevas y no son tan efectivas como se indica. Buena parte de las razones por las que su efectividad promedio es baja y que en algunos contextos dan excelentes resultados y la mayoría pésimos resultados parece deberse a tres factores (consultar las fichas de [innovación educativa](#), [aprendizaje basado en proyectos](#) y [aprendizaje basado en indagación](#));

- **Su uso inadecuado y a ultranza para aprendizajes para las que no son eficaces**, común cuando la institución educativa o el docente decide que una de estas estrategias debe ser usada para todo. Aprendizajes de base, en general, se logra difícilmente con estas estrategias.

## Algunas referencias

- Canu, M. Gómez, M. Duque, M.** (2022). Innovación educativa. ACCEFYN. Retrired: [https://www.stem-academia.net/\\_files/ugd/5ffcd7\\_d29aefb18fd74046adda978683ado72e.pdf](https://www.stem-academia.net/_files/ugd/5ffcd7_d29aefb18fd74046adda978683ado72e.pdf)
- Dehaene, S.** (2019) ¿Cómo aprendemos? Los cuatro pilares con los que la educación puede potenciar los talentos de nuestro cerebro. Editores siglo XXI
- Duque, M. Gómez, M.** (2018). Gestión de aula: Ideas y buenas prácticas en gestión de aula. ACCEFYN, Retrired: [https://www.stem-academia.net/\\_files/ugd/5ffcd7\\_eb9972adc84d407aa67a31e8f95db64b.pdf](https://www.stem-academia.net/_files/ugd/5ffcd7_eb9972adc84d407aa67a31e8f95db64b.pdf)
- Engelmann, S., & Colvin, G.** (2006). Rubric for identifying authentic Direct Instruction programs. Retrieved from <http://www.zigsite.com/PDFs/rubric.pdf>
- Gómez, M. Duque, M.** (2020) Indagación en el aula, ACCEFUN. Retrired: [https://www.stem-academia.net/\\_files/ugd/5ffcd7\\_fb3b9c98c6ce4736bdafddd34d603383.pdf](https://www.stem-academia.net/_files/ugd/5ffcd7_fb3b9c98c6ce4736bdafddd34d603383.pdf)
- Gómez, M. Duque, M.** (2022) Pilares del aprendizaje, ACCEFYN, Retrired from: [https://www.stem-academia.net/\\_files/ugd/5ffcd7\\_6f6cca569fcc48f3a6b5b3e8bbf62cbc.pdf](https://www.stem-academia.net/_files/ugd/5ffcd7_6f6cca569fcc48f3a6b5b3e8bbf62cbc.pdf)
- Gómez, M. Canu, M. Duque, M.** (2020) ABP, Mitos y realidades, ACCEFYN retrired: [https://www.stem-academia.net/\\_files/ugd/5ffcd7\\_576294ae662a434e8ae8bcdobfad5c8d.pdf](https://www.stem-academia.net/_files/ugd/5ffcd7_576294ae662a434e8ae8bcdobfad5c8d.pdf)
- Hattie, J. Visible learning.** (2013). Fact file: Direct Instruction.
- Hattie, J.** (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London: Routledge.
- Kirschner, P. A. Sweller, J. ClarWhy R. E.** (2010) Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. Educational psychologist, Vol. 41 Issue 2 Pages 75-86
- Klahr, D., & Nigam, M.** (2004). The equivalence of learning paths in early science instruction: effects of direct instruction and discovery.
- Luri, G.** (2020). La escuela no es un parque de atracciones. Editorial Planeta.
- Stockard, J., Wood, T., Cristy, C., & Rasplika Khoury, C.** (2018). The Effectiveness of Direct Instruction Curricula: A Meta-Analysis of a Half Century of Research. Review of Educational Research, 88(4), 479-507.

•**Su diseño es inadecuado**, desconociendo parte o todos los principios antes mencionados. Esto sucede, cuando el foco es el proyecto mismo y no los aprendizajes. El currículo se pone en estos casos al servicio del proyecto y no al contrario como debería ser.

•**Se sobre estiman las capacidades** del docente, de los estudiantes y del medio para proponer este tipo de estrategias. Enseñar y aprender en estas estrategias requiere de profundos conocimientos didácticos y disciplinares del docente y saberes previos bastante sofisticados por parte de los estudiantes, además de recursos físicos.

A menudo, de hecho, se encuentra simultáneamente 2 a 3 de estos factores presentes, lo que explica su comportamiento mediocre en promedio en grandes estudios realizados, por ejemplo con base en la prueba PISA.

### Instrucción directa y la enseñanza tradicional

Como ya se mencionó, a menudo se relaciona la instrucción directa con una enseñanza tradicional, mención que se usa para desvirtuar la la idea e impulsar innovaciones educativas. Sin lugar a dudas, formas de enseñar de épocas anteriores, que han funcionado, tienen algunas de las características de la instrucción directa. Como ya se indicó, una instrucción directa no se refiere a un docente que domina la palabra, sin mayor interacción con los estudiantes. Basta examinar algunos de las características antes mencionadas para encontrar que esta forma de enseñar viola casi todo lo indicado como importante.

Tanto en estrategias tradicionales, como en estrategias “innovadoras”, pueden estar presentes o ausentes las características de la instrucción directa y los pilares del aprendizaje antes indicados. No es cuestión de nuevo o viejo, de innovador o tradicional, sino de respeto a la naturaleza de lo que se quiere enseñar y a la forma como aprendemos los humanos.

*“Es una considerable pérdida de tiempo andar enfrentando métodos conservadores y progresistas en lugar de diferenciar entre buenos y malos métodos, pero entiendo que a esos gurús que cobran cantidades indecentes de dinero por conferencias en las que prometen ante muchos necesitados de fe lo que no pueden darles, todo el tinglado comercial se les vendría abajo si eliminamos el maniqueísmo entre escuela innovadora y escuela viejuna”.* Luri, G (2022)

