

UNA BREVE GUÍA PARA EL APRENDIZAJE A FONDO

Introducción

El programa de Aprendizaje a Fondo es una innovación simple pero radical para mejorar la educación, y está diseñado para que todos los alumnos lleguen a ser expertos en algo durante sus años escolares.

Cada niño recibe un tema en particular sobre el que va a aprender a lo largo de todos los años que pase en la escuela (de la primaria a la preparatoria), en paralelo con sus materias habituales, y va construyendo un portafolio personal acerca de su tema. Para sorpresa de muchos, los niños suelen adoptar su tema con gran entusiasmo, y a los pocos meses el Aprendizaje a Fondo comienza a transformar su experiencia como estudiantes.

El programa normalmente requiere de una hora de tiempo escolar a la semana, y lo que hemos visto es que los estudiantes van trabajando cada vez más por su propia cuenta, fuera del horario escolar. El programa de Aprendizaje a Fondo es sencillo y diferente, y después de una fácil descripción de lo que es y de sus metas, tiende a despertar entusiasmo en algunos y dudas en otros. La idea básica es bastante simple, pero sus implicaciones son profundas para los estudiantes, los maestros y las escuelas.

Por lo general, recomendamos comenzar el Aprendizaje a Fondo desde que los niños comienzan la primaria. Esto es lo ideal, pero no siempre es posible. Si usted es un maestro o directivo de secundaria, por ejemplo, y le interesa implementar el Aprendizaje a Fondo, no hay ninguna razón para que no lo aplique a partir de su grado escolar. En la actualidad, hay escuelas y maestros que han comenzado con el Aprendizaje a Fondo incluso en segundo año de preparatoria.

La idea principal

En la primera semana de escuela, a cada estudiante le será asignado un tema aleatorio para aprender a profundidad. Los temas pueden ser *aves, maíz, plata, trenes, sistema solar*, etc. Los estudiantes estudiarán sus temas asignados a lo largo de su educación primaria, secundaria y preparatoria, sin menoscabo de las demás materias contempladas en los programas de estudio.

Tendrán reuniones regulares con sus maestros supervisores, quienes les guiarán y les ofrecerán sugerencias y ayuda mientras crean su carpeta personal en su tema. El objetivo del Aprendizaje a Fondo es que cada estudiante, hacia el final de su educación, conozca sobre su tema casi tanto como quien más lo conoce en todo el mundo.

El proyecto propone, y se apoya para eso en lo que sugiere la investigación disponible sobre el tema, que el proceso de Aprendizaje a Fondo tiene el potencial de transformar la experiencia educativa de casi todos los niños, al transformar su relación con el conocimiento, y su comprensión de la naturaleza del mismo.

Algunos beneficios potenciales del Aprendizaje a Fondo

Para los estudiantes:

- Proporciona conocimiento de un tema en gran amplitud y profundidad
- Genera una comprensión profunda de la naturaleza del conocimiento
- Involucra la imaginación y las emociones de los estudiantes en su aprendizaje
- Genera confianza y orgullo en su conocimiento
- Desarrolla competencia en habilidades organizacionales y de investigación

Para los maestros:

- Los anima a descubrir junto con los estudiantes
- Alivia la presión de calificar y evaluar a sus alumnos
- Trabajo con aprendices entusiastas

- Enriquece la enseñanza regular

Para la escuela:

- Provee los medios para que estudiantes de grados más avanzados cooperen en el aprendizaje de los nuevos estudiantes
- Convierte a la escuela en una plataforma de conocimientos más amplia, en donde coinciden especialistas externos con los estudiantes
- Enriquece la cultura de la escuela
- Las exhibiciones reales y virtuales y las exposiciones de los alumnos pueden atraer la atención de la comunidad

Un ejemplo

Termina la primera semana de clases de Daniela, y su familia la acompaña ahora para una ceremonia especial. A Daniela y a todos sus compañeros les será asignado un tema que saben que estudiarán por el resto de sus años escolares. Se respira mucho entusiasmo en lo que los niños se preparan para descubrir aquello en lo que se volverán expertos. Daniela observa mientras a cada uno de sus compañeros le asignan un tema. A una de sus mejores amigas le tocó el tema *polvo*, mientras que a otro más le tocó *gatos*. Daniela se emociona con anticipación y de pronto es su turno. Sube al escenario, y le entregan una carpeta. Adentro de ésta hay una placa de colores con su nombre, su tema y una fotografía del tema. Su maestro lo lee por ella, y Daniela le anuncia a la audiencia que ella va a aprender acerca de las *manzanas* durante los próximos 12 años de su vida. Luego cuelgan dicha placa en una pared de la escuela exclusiva para tal fin.

Su maestro también ha recibido materiales relacionados con cada uno de los temas que va a estudiar su grupo de estudiantes, y con sugerencias sobre cómo comenzar el proceso de involucrar a los niños en su descubrimiento.

De esta forma, en su primera reunión con Daniela, a la semana o poco después de su ceremonia, el maestro le pregunta a Daniela qué le han sugerido su familia y sus

amigos más grandes que podría aprender acerca de las manzanas. Entonces el maestro le sugiere a Daniela que revise la variedad de manzanas que puede encontrar en su supermercado y, si es posible, que compre una manzana de cada una.

Daniela comienza a hacer una lista de las variedades de manzana que encuentra y crea, con la ayuda de su maestro, una tabla en la que les otorga una puntuación del uno al cinco por su sabor. Entonces Daniela encuentra aún más variedades en el mercado, y escribe también sus nombres en la tabla con su puntuación. Además las dibuja, intentando mostrar qué diferencias tiene cada variedad. A lo largo del tiempo, Daniela encuentra aún más variedades, y las añade a su tabla. Aprende al final del primer ciclo escolar que hay más de 7,500 variedades de manzana en el mundo, y que casi todas esas manzanas descienden de una manzana dulce silvestre que creció en Kazajistán hace miles de años, y que aún existe. Ahora lo busca en el mapa.

Su maestro también le sugiere que podría interesarle aprender sobre historias de manzanas famosas, y de poemas sobre manzanas, y así aprende de Guillermo Tell, Isaac Newton, la Oda a la manzana de Neruda, y muchos otros temas afines. Entonces su maestro la guía hacia una serie de dichos sobre las manzanas, los cuales ella explora: “una manzana al día te da alegría”; “enseñar con peras y manzanas”. Daniela aprende a escribir en parte para poder hacer una lista de los mismos. Su página de dichos está decorada con un barril lleno de manzanas muy coloridas en un barco pirata, porque ella descubrió que las manzanas protegían a los piratas del escorbuto, tal y como protegen a muchos en nuestros días.

La carpeta de Daniela sobre las manzanas crece año con año, hacia direcciones guiadas en parte por sus propios intereses y en parte por sus maestros, su familia y por otros estudiantes que también tuvieron el mismo tema para su carpeta.

Si pudieras ojear su carpeta al momento en que Daniela entra en la escuela secundaria, verías pequeños escritos sobre el hecho de que los árboles de manzana son parte de la familia de la rosa, y que la manzana más grande pesaba cerca de dos kilos. Tendría también un pequeño texto explicando por qué flotan las manzanas y por qué llamamos “manzana” al espacio urbano delimitado por calles en sus costados. Tendría otra nota sobre el hecho de que la actual “Lady Apple” (una variedad de manzana) fue

cultivada por primera vez por una mujer etrusca llamada Api, y que en Francia todavía le llaman ‘pomme d’Appi’ – y Daniela notó que era una buena forma de ser recordada. Los griegos y los romanos hacían concursos de manzanas, y conocían cerca de veinte variedades: Daniela tiene un complejo “árbol familiar” mostrando el desarrollo desde aquellas manzanas primigenias hasta nuestra actual abundancia de variedades.

Hacia el final de la preparatoria, Daniela es una experta en las propiedades medicinales de las manzanas, y en cómo metabolizamos sus distintos componentes saludables, ya que estas cosas se han vuelto de especial interés para ella. También conoce varios poemas acerca de las manzanas – y su favorito es el de W.B. Yeats, “The song of Wandering Aengus” (“El canto de Aengus, el errante”; Aengus es un héroe de la mitología irlandesa), con su imagen mágica de una “joven centelleante / con flores de manzano en el cabello”¹ y de cómo Aengus iba a perseguir a la joven de sutil resplandor “hasta el fin de los tiempos” mientras se aferraba a “las plateadas manzanas de la luna” y a “las doradas manzanas del sol.”²

Y Daniela sabe mucho de la Guerra de Troya, porque ésta había comenzado con Eris dejando caer la manzana dorada³, la cual Paris le entregó a Afrodita como la más bella de las diosas, después de que Afrodita lo hubiera sobornado con Helena de Esparta. Daniela también participa activamente en campañas para preservar variedades mexicanas de manzana, ya que las pocas variedades cultivadas comercialmente son vulnerables a algunas enfermedades. Ella conoce acerca de la producción de manzanas en diferentes países, y aprendió mucho de matemáticas al calcular las proporciones de manzanas producidas en Norteamérica y en China y los precios en los que eran vendidas en diferentes mercados del mundo.

Daniela sabe que la manzana es de la familia de la rosa, y su conocimiento masivo de las manzanas, rico en imágenes, canciones, sabores, historias y misterios, traza la intrincada historia de esta maravillosa fruta, desde su origen en Asia hasta las muchas variedades y enormes huertas del mundo hoy en día, además de quiénes son sus

1 *glimmering girl / With Apple blossom in her hair*

2 *till time and times were done / The silver apples of the moon, the golden apples of the sun*

3 La llamada manzana de la discordia tenía una inscripción que decía “para la más bella” (n. del t.)

dueños, cuáles son sus costos de producción, sus ganancias, sus problemas de transportación, y así sucesivamente. Como todos sus compañeros, ella es una gran experta en algo, lo cual no ha sido muy costoso en el tiempo de su maestro, y ha tenido un impacto beneficioso en todo lo demás que ha hecho ella en su escuela.

Daniela conoció a Sebastián en la fiesta de un amigo. Hablaron acerca de sus temas y decidieron que deberían hacer una presentación conjunta al final del año. El tema de Sebastián era aves, y comenzaron a trabajar en una presentación que mostrara las muchas formas en las cuales interactúan las manzanas y las aves. Hilado a lo largo de su presentación se encontraba el cuento popular italiano de la “Manzana cantarina y el pájaro que habla”.

El primo mayor de Sebastián resultó haber tenido a las manzanas como su tema, y Sebastián la invitó a conocerlo en su próxima visita. Daniela llevó consigo una descripción de su carpeta y la sección del desarrollo histórico de la especie de la manzana, de lo que se sentía más orgullosa. El primo de Sebastián llevaba su computadora consigo, y le mostró a Daniela un mapa del mundo que había dibujado mostrando en dónde se cultivaban las distintas especies de manzana, y en qué cantidades. Discutieron la idea de unir la información que ambos tenían, y producir un mapa similar para cada siglo, desde los tiempos de la antigua Grecia hasta la época actual.

Preguntas frecuentes

P. ¿No se aburren los estudiantes estudiando doce años el mismo tema?

R. El aburrimiento es producto de la ignorancia; en general, mientras más conocemos acerca de algo, más interesante se vuelve para nosotros. Un principio subyacente del proyecto Aprendizaje a Fondo es que “todo es extraordinario, si tan solo conocemos lo suficiente al respecto”.

P. La asignación aleatoria del tema es absurda. ¿Por qué no dejan a los estudiantes escoger su tema?

R. Los intereses de los niños de 5 años tienden a cambiar rápidamente. Un tema particular puede estar estimulado por una película reciente y cambiar a la semana; incluso los dinosaurios, tan queridos por los típicos niños de 5 años, a menudo pierden su atractivo después de algunos años. Existen un gran número de razones por las cuales mantener la asignación aleatoria.

P. ¿No es todo esto muy complicado de organizar?

R. Ciertamente será un reto. Si estamos más comprometidos con un sistema educativo que con un sistema escolar, entonces podemos hacer que funcione. Tendrá sus costos, obviamente. Incluso si cada estudiante se reúne con su supervisor únicamente media hora por mes, esto implica una cantidad significativa de tiempo. Sin embargo, el costo es pequeño comparado con muchos otros gastos. La ayuda de bibliotecarios escolares, padres voluntarios y estudiantes de grados avanzados puede ayudar a mitigar los costos.

P. ¿Cuál es la base de investigación en la que se sustenta este proyecto?

R. Casi todas las preguntas de importancia educativa son asunto de *valor* y de *significado*, y éstas se encuentran más allá del alcance de las formas dominantes de metodología de la investigación disponibles en la actualidad.

P. ¿No son muchos de estos temas inapropiados para el desarrollo de los niños a las edades en las que estos comienzan?

R. Estamos de acuerdo con el argumento de Jerome Bruner de que “cualquier tema puede ser enseñado efectivamente y con honestidad intelectual a un niño en cualquier etapa de su desarrollo”.

P. ¿Acaso se transferirá este conocimiento “profundo” a otras áreas de su currículum?

R. Sospechamos que éste se transferirá incontrolablemente. El tipo de conocimiento experto y comprensión escalonada que será construido a lo largo de los años no puede dejar de afectar la forma en la que los estudiantes lidian con otros temas y asuntos en su currículum. Recuerden, todavía no tenemos a nadie, a *nadie*, que haya cursado un programa de este tipo. Nuestra sospecha, y nuestra esperanza, es que transformará la experiencia escolar del estudiante y nuestro sentido de lo que puede llegar a ser la educación.

P. Este proyecto no avanzará mucho sin el entusiasmo de los maestros. ¿Por qué te imaginas que lo conseguirás?

R. Cuando hemos hablado con administradores acerca del Aprendizaje a Fondo, la respuesta más común que hemos obtenido es que consideran que sería una gran adición a lo que las escuelas pueden ofrecer, pero que los maestros nunca estarían de acuerdo. Cuando hablamos con maestros, la respuesta más común que obtenemos es que es una gran adición a lo que las escuelas pueden ofrecer y que les encantaría involucrarse en una exploración de temas con sus estudiantes, de forma individual y sin calificaciones, si es que podemos encontrar el tiempo. “¡Esto es exactamente para lo que me convertí en maestro!”, nos dijo recientemente un maestro. Pero muchos de ellos creen que los administradores nunca estarían de acuerdo. Nosotros pensamos que ambos estarían de acuerdo.

Algunos temas posibles

Manzanas	Arañas	Polvo	La rueda	Plata	Trenes y ferrocarriles	Ríos
El circo	Templos y lugares sagrados	Habitaciones	Agua	Ríos	La luna	Camellos
Mariposas y polillas	Dientes	Hongos	Herramientas	Medidas de tiempo	Medidas de espacio	Té
Barcos	Césped	Árboles	Plantas con flores	Ballenas	Gatos	Caballos
Escarabajos	Insectos	Hormigas	Mapas	Madera	Ropa	Sistemas de escritura
Banderas y heráldica	Volcanes	Arroz	Dinero	Navegación	Estanques	Espicias
Aves	Ropa especial	Raíces comestibles	Aire	Juegos	Selvas	Hojas
El sistema solar	Cocina	Seda	Gusanos	Simios	Monos	Montañas
Juegos olímpicos	Anfibios	Islas	Exploradores	Molinos	Castillos	El libro
Puentes	Semillas	Ovejas	Ganado	Sistemas de conteo	Hule	Luz
Agricultura	Joyas	Historias fantásticas	Abejas	Ruinas antiguas	Mariposas	Tejer e hilar
Corales	Nubes	El mundo submarino	Electricidad	Desiertos	Ropa	Algas
Números	Maíz	Emociones	Peces	Trigo	Manos, pies, pezuñas y patas	Tormentas
Piedra	Danza	Espacios bajo la tierra	Piratas	Inventores	Vidrio	Humor
Papel	Herramientas de cálculo	Lana	Molinos	Túneles	Algodón	Transporte de agua
Olas	Acero	Piel	Naves espaciales	Submarinos	Pinturas y sus usos	Café
Ranas y sapos	Pestes	Color	Aceite	El ártico y la Antártida	Sistemas de correo	Hierro
Chocolate	Vidrio	La imprenta	Cabras	Oro	Animales endémicos de México	Electricidad
Energía	Diques	Relojos	Huesos	Carbón	Conservación de alimentos	Vainilla
Moluscos	Canales	Instrumentos musicales	Aviones	Minas	Cereales	Oro

¿Qué necesitaría hacer un maestro al que le gustaría comenzar esta práctica en su salón de clases (al menos por un año) para organizar un proyecto así?

En primer lugar, el maestro necesitaría tener a su disposición una serie de temas adecuados de forma que cada estudiante tuviera uno distinto para trabajar. Una lista de dichos temas puede encontrarse en la página anterior, y también pueden usarse otros siguiendo el criterio expuesto en el libro *Learning in depth*.

El maestro también necesitará realizar una búsqueda preliminar del tipo de información y el tipo de experiencia que puede proporcionar información a sus estudiantes, sobre cada uno de los temas. (Esto no necesita ser tan oneroso como suena, porque los maestros muchas veces ya poseen dicha información para casi todos los temas. Sin embargo, una búsqueda en internet les puede ayudar a ofrecer más ideas y datos interesantes que motiven a los estudiantes). Por ejemplo, cualquier maestro hubiera sugerido conducir a Daniela a explorar las variedades de manzanas disponibles localmente. El paso lógico a seguir sería organizar una tabla para clasificar aquello que estaba aprendiendo. Cada tema sugeriría formas ligeramente distintas de comenzar para el estudiante, pero ninguna de ellas sería demasiado difícil para el maestro. La página web de AF (www.ierg.net/LiD) tiene ejemplos con muchas ideas para comenzar a trabajar con los temas.

La otra tarea es atraer la imaginación del estudiante hacia el tema. De nuevo, muchos maestros son hábiles al hacer esto, pero pueden encontrar mucha ayuda en la página web de IERG (www.ierg.net), y también en libros como *An imaginative approach to teaching* (Egan, 2005). Presentárselo a los niños adentro de una carpeta en una pequeña ceremonia para comenzar su carpeta, les ayudará a atraerlos y a estimular el compromiso de los estudiantes con su tema.

Los padres u otros tutores serán importantes para el proyecto, así que los maestros deberían intentar organizar la ceremonia en la cual los estudiantes reciben su tema de forma que los padres puedan asistir. Dicha ocasión puede ser utilizada para explicarles a los padres un poco de la naturaleza de la aventura que están iniciando los

estudiantes. También deberían entregarles a los padres o tutores un folleto, sugiriendo la forma en la que pueden ayudarle a los estudiantes. Es importante también que el folleto indique las formas en las que los padres no deberían “ayudar” a los estudiantes, por ejemplo, descargando 55 gigabytes de información el día posterior al que les fue asignado el tema. El punto es que este sea un comienzo lento hacia una larga exploración, y el explorador es el estudiante, aunque, por supuesto, los padres y otras personas pueden explorar junto con ellos.

Fundamentos del Aprendizaje a Fondo

El fundamento principal es una teoría de la recapitulación cultural, descrita mejor en el libro de Kieran Egan *The Educated Mind: How cognitive tools shape our understanding* (Chicago: University of Chicago Press, 1997), y desarrollada un poco más en *The Future of Education: Reimagining our schools from the ground up* (New Haven: Yale University Press, 2008), del mismo autor. En esta teoría un poco Vygotskiana, la acumulación de conocimientos conduce hacia el desarrollo de distintas formas de entendimiento. Una temática común de la teoría es que la imaginación solamente puede trabajar con lo que ya conocemos, y en consecuencia el Aprendizaje a Fondo es también importante para estimular la imaginación.

“Una nueva teoría de la educación que es (créalo o no) útil. ... *The Educated Mind* es algo muy nuevo y muy distinto”

-- C. J. Driver, *The New York Times Book Review*

“Kieran Egan posee una de las mentes más originales, penetrantes y capaces en la educación de hoy en día. Este libro provee la mejor introducción a su importante cuerpo de trabajo.”

--Howard Gardner, *Harvard University*

“Toda personas involucrada en cualquier nivel o en cualquier parte del sistema educativo encontrará este libro fascinante.”

--Richard Fox, *British Journal of Educational Psychology*

“Egan propone un cambio radical de enfoque para el proceso educativo en su totalidad ...hay mucho en este libro para interesar y animar a aquellos que discuten, investigan o imparten educación.”

--Ann Fullick, *New Scientist*

Para mayor información sobre esta idea, véase www.iereg.net/lid, y el libro *Learning in Depth: A simple innovation that can transform schooling*.