

MEMORIA



8siei SEMINARIO
INTERNACIONAL
DE EDUCACIÓN
INTEGRAL

CLAVES PARA

Educar en un mundo cambiante
creatividad + pensamiento

18 y 19 de marzo de 2015

Ciudad de México | Biblioteca de México, Ciudadela





En alianza con:



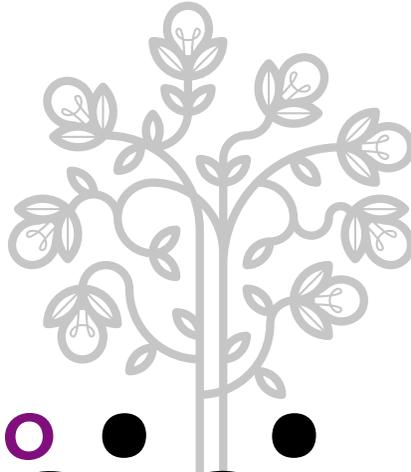
En colaboración con:



Agradecemos el apoyo de:



MEMORIA



8siei SEMINARIO
INTERNACIONAL
DE EDUCACIÓN
INTEGRAL

CLAVES PARA

Educar en un mundo cambiante
creatividad + pensamiento

18 y 19 de marzo de 2015

Ciudad de México | Biblioteca de México, Ciudadela





Dirección Fundación SM México
Elisa Bonilla Rius

Gerencia de Proyectos
Fundación SM México
Alicia Espinosa de los Monteros Ramos

Coordinación SIEI
Adriana Lourdes Romero Puche

Gerencia de Soluciones Educativas Digitales
Cecilia Eugenia Espinosa Bonilla

Edición
Felipe G. Sierra Beamonte

Corrección
Abdel López Cruz (coord.)

Traducción
Benjamín de Buen

Diagramación
César Leyva Acosta

**Memoria del 8° Seminario Internacional
de Educación Integral**
**Claves para educar en un mundo cambiante
creatividad + pensamiento**

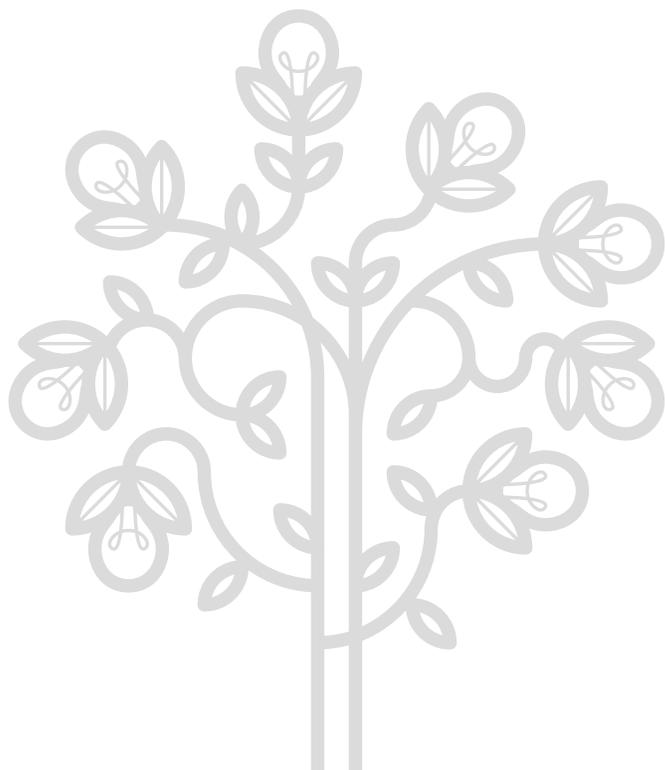
Primera edición, 2015

D.R. © Fundación SM de Ediciones México, A.C., 2015
Magdalena 211, Colonia del Valle, 03100,
Benito Juárez, México, D. F.
Tel: (55) 1087 8400

www.ediciones-sm.com.mx

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra ni su tratamiento informático ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

La marca Fundación SM® es propiedad de SM de Ediciones, S.A. de C.V.



Memoria 2015

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7	◀
<hr/>		
BIENVENIDA E INTRODUCCIÓN		
Elisa Bonilla Rius	9	◀
<hr/>		
CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE EN UN MUNDO CAMBIANTE		
(Conferencia magistral)		
Cathy Davidson	16	◀
<hr/>		
EL APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO: CÓMO DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LAS COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI		
(Conferencia magistral)		
Robert Swartz	47	◀
<hr/>		
PROYECTAR EL FUTURO: CÓMO REDISEÑAR LOS EDIFICIOS ESCOLARES PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE		
(Conferencia magistral)		
Prakash Nair	76	◀
<hr/>		
ANEXOS		
SEMBLANZAS	99	◀
PROGRAMA 8° SIEI	104	◀
<hr/>		

PRESENTACIÓN

Durante el siglo XX, la educación se centró en el desarrollo de modelos capaces de preparar a los hombres y mujeres del ayer para enfrentarse a un mundo industrializado. Sin embargo, el sistema educativo ha abierto sus puertas al cuestionamiento, a las dudas propias de un mundo que cambia aceleradamente. ¿Hemos pensado en el aprendizaje desde la participación activa de nuestros niños? ¿Los escuchamos? ¿Cómo valoramos sus emociones?

México está experimentando un cambio en su paradigma educativo. La mejora educativa, la creatividad, la participación activa de la sociedad, la promoción y el aumento de equidad, y la excelencia en las escuelas serán los ejes que trazarán el futuro educativo en el mundo. Los actores fundamentales de este cambio son los docentes, pues con su esfuerzo diario buscan cumplir con su tarea más importante: el aprendizaje exitoso de los niños y jóvenes en la escuela que les permita estar preparados para afrontar los retos del porvenir.

¿Estamos listos para iniciar una nueva etapa en el vertiginoso proceso de enseñanza y aprendizaje?



En **Fundación SM** creemos que la educación es el mecanismo más importante para mejorar la calidad y la equidad de las sociedades. Actualmente se discute en el país cómo utilizar las nuevas tecnologías en el aula, el papel del maestro ante la aparición de estas tecnologías, cuál es el papel que deben desempeñar los padres de familia para contribuir al aprendizaje de sus hijos, cómo mejorar las aulas de clases, cómo se construye el aprendizaje colaborativo y el cambio de los paradigmas que por décadas han dominado la educación en México, entre otros temas.

El **8° Seminario Internacional de Educación Integral** incluye temas de relevante actualidad relacionados con aspectos vinculados con el aprendizaje, algunos de ellos poco analizados e inadvertidos, pero de permanente interés y vigencia, como son los espacios estructurales en donde se transmite el conocimiento, la creatividad y el desarrollo del pensamiento cognitivo como claves para consolidar una educación con calidad en un mundo cambiante.

INTRODUCCIÓN Y BIENVENIDA

Elisa Bonilla Rius*

Muy buenos días a todos.

Muchas gracias por estar aquí.

Un cordial saludo a todos los miembros de la mesa de honor.

Estimado Joaquín Díez Canedo es un gran gusto contar con su presencia hoy en este Seminario Internacional. Querido Joaquín, por tu conducto, Fundación SM envía un saludo afectuoso al secretario Chuayffet.

Agradezco muy especialmente al Consejo Nacional de la Cultura y las Artes por todo su apoyo para que este 8° SIEI se lleve a cabo hoy aquí, en este magnífico recinto. Muy especialmente agradezco al maestro Fernando Álvarez del Castillo, director general de Bibliotecas, y a Ricardo Cayuela, director general de Publicaciones, representado en esta mesa de honor por nuestra querida amiga Paola Morán.

Gracias también a la Secretaría de Educación Pública de Puebla, a su subsecretaria de Educación Obligatoria, la maestra Patricia Vázquez del Mercado, a los miembros de la Academia Poblana de Supervisión que están entre el público y a tantas otras autoridades federales y estatales de educación y cultura que nos acompañan.

* Directora de Fundación SM y de Contenidos Educativos de Ediciones SM.



De Brasil está con nosotros la señora Jacqueline Queiroz de Melo, coordinadora de Formación de Profesores de Educación Integral del Ministerio de Educación de Brasil, muchas gracias por viajar a México para esta ocasión. También está con nosotros Pilar Lacerda, exsecretaria de Educación de Brasil y actualmente directora de Fundación SM en ese país, y una aliada permanente de este seminario.

Muchas gracias a Nidia Chávez, gerente de Fundación Telefónica en México. Este es el segundo año que contamos con su apoyo. También agradezco a Arturo Velázquez, director de la OEI en México, por sumarse a este esfuerzo anual.

Aunque no pudieron acompañarnos esta mañana, destaco el apoyo de la doctora María Teresa Uriarte, coordinadora de Difusión Cultural de la UNAM, y del maestro Lorenzo Gómez Morin, investigador de la FLACSO y asesor de Fundación SM.

A Ediciones SM y University of Dayton Publishing, organizaciones hermanas de nuestra Fundación y aliados permanentes para la organización de este seminario, todo mi reconocimiento y gratitud. Sin su apoyo decidido y permanente este espacio de reflexión no sería posible.

Gracias también a los amigos de la prensa y a todos los educadores (ponentes y público) que han acudido a esta cita desde muchas partes de México. También tenemos la presencia de educadores más allá de nuestras fronteras. Gracias al señor Freddy Leonel, representante del Ministerio de Educación de República Dominicana, a los directores escolares que han venido de Chile, de Colombia y de Puerto Rico. Muchas gracias a todos.

Desde 2008 el Seminario Internacional de Educación Integral (SIEI) se celebra anualmente, unos días antes de que comience la primavera. Cada año ha ido creciendo y fortaleciéndose un poco más hasta convertirse en el gran acontecimiento académico que es hoy.

En el público distingo muchas caras conocidas de personas que han participado en varias ediciones. Muchas gracias por su fidelidad. Cada año se van sumando más personas; gracias por su confianza. Todos ustedes hacen posible que en Fundación SM cumplamos con nuestro objetivo de aportar al debate y a la reflexión para mejorar la educación de México.

En 2014, este espacio de reflexión colectiva se enfocó sobre diversos aspectos de lo que implica Educar en un mundo cambiante. En modo alguno agotamos el tema el año pasado, por lo que también este año tendremos la mirada puesta en los retos de educar en un mundo cambiante, pero con una diferencia importante, nos centraremos especialmente en dos aspectos clave: la creatividad y el pensamiento crítico. Estas dos habilidades forman parte de las llamadas habilidades de aprendizaje del siglo XXI.

Parece haber consenso en que el mundo cambiante de hoy requiere de seres creativos, capaces de encontrar soluciones divergentes de la norma. Tanto las universidades como las empresas buscan atraer jóvenes que sepan pensar y sobre todo que sepan hacerlo de forma no convencional. Es decir, que sepan pensar como se dice “fuera de la caja”. Sin embargo, desarrollar la creatividad de los alumnos no parece ser prioritario para la escuela.

Quizás la escuela no se ocupa suficientemente de este asunto porque persiste la idea equivocada de que la creatividad es innata. Se cree que hay quien nace creativo y quien no tiene esa cualidad, pero las investigaciones muestran que esta noción es completamente falsa. Es posible aprender a ser creativo y por tanto la creatividad se puede enseñar. Por eso es importante educar a los niños de modo que sepan que, tanto en la escuela como en la vida, los problemas no tienen soluciones únicas. Incluso en matemáticas se puede llegar a un mismo resultado siguiendo rutas diversas, pero la educación tradicionalmente ha enfocado más su atención en la solución de un



problema que en las formas de alcanzar esa solución. Importa más el resultado que la actividad mental para llegar a él. De ahí que en el aula se desaprovechen oportunidades valiosas para enseñar a los niños a pensar y a desarrollar su creatividad.

En un momento más Cathy Davidson nos hablará sobre este asunto. Sobre todo acerca de ciertos modelos educativos concebidos en los siglos XIX y XX que han dejado de ser funcionales en el siglo XXI, entre otras cosas porque inhiben el desarrollo de la creatividad de los alumnos. En diálogo con Judy Kalman, Cathy nos ayudará a imaginar interacciones entre maestros y alumnos más efectivas para lograr que nuestros alumnos obtengan mayor provecho de su paso por la escuela.

Asimismo, mañana Robert Swartz se enfocará en las estrategias para enseñar a pensar y a desarrollar en los alumnos el pensamiento crítico. La educación hasta ahora ha estado más enfocada en aprender contenidos que en desarrollar habilidades, y Swartz nos ofrecerá ejemplos concretos de cómo enseñar contenidos sin descuidar el desarrollo de las habilidades cognitivas superiores. El doctor Swartz ha ayudado a múltiples instituciones educativas en diversas partes del mundo a poner en práctica estas estrategias para enseñar a los niños, a los jóvenes y también a los adultos a pensar.

Creatividad y pensamiento son los dos lados de una misma moneda. Varios coloquios, esta tarde y mañana, abordarán las estrategias que se pueden emplear para desarrollar mentes creativas. En uno de estos coloquios se analizará, por ejemplo, la noción errónea de que la creatividad está ligada solo con el arte. En el coloquio cinco y en el coloquio uno se explorará cómo la enseñanza de otras disciplinas, como las ciencias y las matemáticas, puede contribuir también al desarrollo de la creatividad y el pensamiento crítico. Algunos escritores de literatura infantil y juvenil se adentrarán, en el coloquio cuatro, en el proceso creativo de la escritura y de la relación entre lectura y pensamiento crítico.

El objetivo temático no son solo los alumnos, también el énfasis está puesto en los maestros para preguntarnos: ¿cuáles son nuestras áreas de oportunidad?, ¿qué necesitamos nosotros como docentes para poder formar chicos creativos y pensantes?, y además hacerlo con plena confianza y seguridad. El coloquio tres abundará sobre los desafíos para los profesores y analizará también algunas buenas prácticas.

No solo los profesores, también los directivos de escuelas que se plantean alcanzar estos derroteros necesitan nuevas cartas de navegación, para llevar a buen puerto a su comunidad educativa. En el coloquio seis, Olga Casanova y Lourdes Bazarra les ofrecerán algunas pistas de cómo lograrlo. En el coloquio dos, las docentes chilenas Carolina Hirmas y Liliana Ramos les proporcionarán estrategias para que todos los alumnos sean incluidos y para que en su escuela la diversidad no sea un obstáculo a la inclusión. Por su parte, Vilma Barreras, en el coloquio siete, ofrecerá a los directores claves para agregar valor a su institución mediante el marketing educativo.

Algunos especialistas piensan que las pruebas estandarizadas, los indicadores de desempeño y otros mecanismos para la rendición de cuentas inhiben la creatividad. Yo no coincido con este punto de vista, pues pienso que es posible rendir cuentas sin disminuir la creatividad y el pensamiento crítico de los alumnos. Las pruebas PISA me parecen un buen ejemplo de esta afirmación, porque sus reactivos requieren que los alumnos piensen críticamente y al evaluar las respuestas reconocen distintos niveles de desarrollo cognitivo. El día de mañana el coloquio que coordina el maestro Gómez Morin analizará este asunto de la evaluación y la mejora.

Otra pregunta que nos hicimos al concebir el programa para este 8° SIEI es si influye la arquitectura de los espacios escolares en el aprendizaje y la creatividad. En este momento en que la autoridad educativa federal está destinando miles de millones de pesos a la infraestructura educativa, se hace necesario voltear la vista a los edificios es-



colares y preguntarse si son los más aptos para desarrollar alumnos pensantes y creativos, o si debemos repensarlos y reorganizarlos para que favorezcan un aprendizaje centrado en el alumno. Para responder a esta pregunta nos acompañará, en la segunda sesión plenaria de mañana, el arquitecto Prakash Nair, experto mundial en la construcción y adaptación de espacios escolares que promuevan el aprendizaje.

En este marco temático, el arquitecto mexicano Axel Arañó, estudioso de la arquitectura de edificios escolares de México, dialogará con Prakash Nair sobre sus novedosas ideas en el contexto de nuestro país.

Decíamos hace un año que hoy existen cosas que no existían cuando éramos niños y otras, que antes eran comunes, como el telégrafo, han dejado de existir. Vivimos en un mundo que cambia aceleradamente, pero la educación no adelanta al ritmo de la sociedad y mantiene prácticas poco acordes con los tiempos que se viven. La escuela es por excelencia una institución conservadora, incluso hay especialistas que han investigado su gran resistencia al cambio.

Expertos, padres de familia, políticos, educadores... coincidimos en que la educación actual no responde suficientemente a las demandas del presente y menos aún a las del futuro. También hay coincidencia en que el modelo educativo vigente está muy desgastado. Pero también hay consenso acerca de qué se busca con el cambio educativo.

Estoy segura que todos los presentes buscamos garantizar una educación de calidad para todos los jóvenes. Una educación que los prepare para el presente y para el futuro.

Las propuestas educativas unívocas que desestiman la variedad de maneras de ser y de aprender y no fomentan la creatividad, tan necesaria para desempeñarse en el entorno laboral actual, tienen cada vez menos pertinencia.

Todo lo que hagamos hoy en las aulas (y fuera de ellas) para educar con calidad debe responder a las necesidades de aprendizaje del siglo XXI y, para ello, es necesario privilegiar la diversidad sobre la uniformi-

dad, porque al valorar la heterogeneidad de aprendices, docentes, contextos seremos capaces de generar el talento rico y dispar que exigen los tiempos.

Es verdad que el cambio genera incertidumbre pero también ofrece nuevas oportunidades, y la institución escolar debe transformarse al ritmo que lo hace la sociedad, tanto para adaptarse a sus demandas como para aportar significativamente a la construcción de un México más próspero. Hoy es necesario concebir una escuela distinta, capaz de garantizar una educación relevante. Hay una frase que dice que “la mejor manera de predecir el futuro es inventarlo”. Entonces, no se trata de adivinar cómo se verá esa escuela en el futuro. Nuestra tarea es construir esa escuela, inventarla. A nosotros nos toca transformar la escuela que hoy conocemos para forjar en su lugar una institución contemporánea que pueda preparar a los jóvenes para este mundo cambiante.

Esta responsabilidad es de todos. Estado y sociedad hemos de sumar fuerzas para lograrlo. Nuestro deseo en SM es que este seminario nos brinde una oportunidad de reflexionar acerca de cómo lograrlo.

Muchas gracias.





Cathy Davidson

CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE EN UN MUNDO CAMBIANTE

Cathy Davidson*

Hola a todos. Gracias por invitarme a este maravilloso seminario. Es mi primera visita a la ciudad de México y estoy muy contenta de estar aquí. Antes de comenzar, todos debieron haber recibido hojas de papel y lápices porque vamos a hacer tres ejercicios interactivos durante el evento de hoy. ¿Todos tienen con qué escribir? ¡Qué bien!, gracias.

Mi argumento es que vivimos en los tiempos más creativos de la historia en términos de aprendizaje informal, para aprender fuera de la escuela. Nuestros niños, desde la edad de dos años y a veces hasta más pequeños, están aprendiendo en este mundo increíble donde todo está al alcance de sus dedos. Desafortunadamente tenemos un sistema escolar que fue diseñado para un mundo muy distinto que no tenía las posibilidades para un aprendizaje informal constante, donde el aprendizaje está integrado con la vida social y como parte del juego. En la actualidad tenemos muchos obstáculos como maestros, y lo que voy a argumentar es que debemos encontrar la manera de que nuestra educación formal sea creativa y responsable, donde el pensamiento crítico se perciba como respuesta al mundo tanto como el aprendizaje informal.

* Profesora distinguida y directora de la Iniciativa Futuros del Centro de Graduados de la Universidad de Nueva York. Cofundadora de HASTAC, red de aprendizaje digital. Autora del libro *Ahora lo ves. Cómo la tecnología y la ciencia del cerebro transforman la escuela y los negocios en el siglo XXI* (México, Ediciones SM. 2015).



Voy a hablar de la historia que nos trajo hasta el punto donde estamos ahora. Voy a hablar un poco sobre algunas de las realidades del presente. Finalmente cambiaré de tema y hablaré de algunas de las posibilidades que podemos alcanzar. En tres momentos de nuestra interacción de hoy les pediré que me ayuden a ser creativa de alguna manera, por ello tienen esos papeles con texto escrito.

Vamos a comenzar con un ejercicio creativo, si pueden tomar su lápiz y papel. ¿En qué año creen que esta foto fue tomada? (en referencia a la diapositiva que se muestra abajo). Tomen diez segundos para decidir, escriban en sus papeles cuándo creen que fue tomada esta foto. Ahora voy a hacer una encuesta. Esta metodología se llama encuesta de respuesta rápida; es el término oficial. Diez segundos para anotar su respuesta. ¿Ya todos tienen una respuesta? ¿Sí?



¿Quiénes dijeron 1970? ¿Alguien? ¿Quiénes dijeron 1980 o cualquier año de esa década? ¿Los ochenta? ¿Quiénes dijeron que es de la década de 1990? ¿Quiénes dijeron 2000?

¿Entre 2010 y el presente? ¿Alguien dijo 2014? Esa es la respuesta correcta.

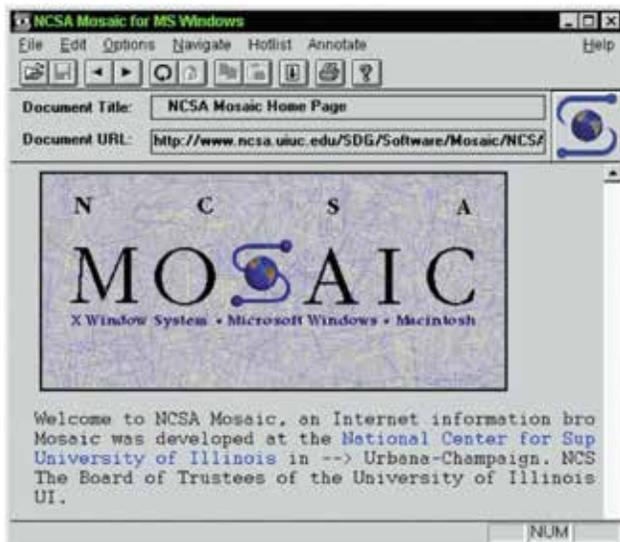
El punto es que el mundo ha cambiado mucho. El aprendizaje se ha revolucionado entre 1970 y 2014, pero la mayoría de nuestros salones todavía se parecen a los de 1970, y a veces a los salones de 1870. Es un problema muy grave. Estoy emocionada por escuchar las palabras del arquitecto Prakash Nair en la conferencia de mañana, porque estamos hablando de arquitectura, pero no solo de una arquitectura física sino una arquitectura cognitiva. ¿Cómo es la arquitectura cognitiva de este mundo si consideramos el cambiante mundo de internet en el que ahora vivimos? ¿Qué podemos hacer si consideramos que la mayoría de nosotros vivimos y enseñamos en salones como este para que nuestros salones sean más emocionantes?

La encuesta rápida que acabamos de hacer es una medida muy simple. Cuando la hacemos con los niños se comprometen con algo por escrito, luego les enseñamos la respuesta y entonces los niños se dan cuenta de la gran cantidad de posibles respuestas de tal manera que se involucran más con sus respuestas en un nivel muy sencillo. Pero funciona. Hace que los estudiantes se involucren con una forma de pensar distinta.

Aprender el ritmo del cambio

Bien. Primera parte de mi participación. El mundo cambió el 22 de abril de 1993. No fue como dijo T.S. Eliot que sería, con un grito o un trueno. Cambió cuando los científicos en el National Center for Supercomputing Operations pusieron a disposición del público en general el buscador Mosaic 1.0 de manera gratuita para uso educativo sin fines de lucro y muy barato para uso comercial.





El 22 de abril de 1993 —esta sería una buena pregunta para una encuesta—: ¿alguien sabe cuántos sitios web estaban disponibles el 22 de abril de 1993?

El 22 de abril de 1993 existían 26 sitios web en el mundo. Para finales de ese año ya eran 10 mil sitios web. Pasaron de 26 a 10 mil. El uso de internet, y no me refiero a la construcción de sitios, sino al uso de la red, aumentó 250 000%. Mi campo de especialización es la historia de la tecnología y no conocemos otra tecnología en la historia que haya sido tan veloz, tan extensa o tan global.

Pero el punto es que internet no es nada más una tecnología, es una nueva forma de interactuar en el mundo. A partir del 22 de abril de 1993, cualquiera que cuente con una conexión de internet puede comunicar cualquier idea a cualquier persona en el mundo que también cuente con conexión. No requieren para ello un editor ni un botón de pausa. Es una posibilidad tremenda para la creatividad y es una gran oportunidad para meternos en problemas graves, como ha ocurrido con

muchos políticos y otras personas en el mundo. Los niños no son los únicos que se meten en problemas. Todos podemos meternos en problemas con un solo tweet. ¿No? Un tweet que manda un mensaje equivocado. Podemos perder el empleo o podemos perder una compañía. Entonces, ¿cómo estamos educando a los niños para un mundo donde un tweet puede arruinarles la vida o cambiárselas? ¿Cómo vamos a cambiar la educación para este mundo creativo pero también riesgoso? Ese es el tema de hoy.

El historiador Robert Darnton dice que en toda la historia de la humanidad han existido solo cuatro eras de la información. Las voy a repasar rápidamente, pero esta es información útil y les llenará de humildad como maestros, darse cuenta del momento en el que están enseñando.

En toda la historia humana la primera era de la información comenzó con la invención del cuneiforme, la invención de la escritura, en el año 4500 antes de nuestra era. Fue un invento lento, pero fue la primera vez que alguien escribió algo y no tuvo que guiarse únicamente por lo que la gente decía. Cuando Sócrates impartía sus cátedras en la



famosa Academia, en el año 450 de nuestra era, el alfabeto griego ya se estaba completando. Sócrates, por cierto, odió esa era de la información. Recordemos que Sócrates creía en el diálogo y pensaba que la escritura simplificaba la complejidad de nuestras mentes y reducía la complejidad de la comunicación con terceros que, en un mismo proceso, formaba ideas. Sentía que era una distracción porque era una representación irrisoria de un proceso social complejo. Odió la primera era de la información.

La segunda era de la información fue la invención de la escritura móvil, de los tipos móviles. A veces hago un experimento rápido con mis alumnos donde les pido que escriban sobre una tarjeta quién inventó la escritura móvil y por supuesto todos escriben Gutenberg. Les pido que volteen la tarjeta y les digo que si no creen en lo que han escrito del otro lado de la tarjeta, que busquen la información en Google y me digan quién realmente fue el inventor de la escritura móvil. Cien por ciento de los alumnos voltean la tarjeta, se ponen a investigar y descubren que fue inventada en el siglo IX en China. Luego pasó a Corea, donde se hizo sobre una placa metálica, y después volvió a China donde se convirtió en tipos de metal portátiles. Lentamente avanzó por la Ruta de la Seda y en la Reforma, Gutenberg la transforma en la escritura móvil que conocemos, pero con la que él imprimió los libros de texto que se distribuyeron durante el periodo colonial por todo el mundo y que decían “nosotros hemos inventado la escritura móvil”.

Pienso que la mayoría de los estudiantes viven en un mundo donde las cartas tienen dos caras. Por un lado está la información que les conseguirá una buena calificación en la escuela y que será la respuesta correcta en un examen, pero también saben que si buscan en línea encontrarán un mundo de información creativa, contradictoria, complicada y global, muy distinta de la información oficial. Viven constantemente en dos mundos. En parte pienso que nuestro papel como maestros es volver a prepararnos como maestros.

Por eso pienso que la educación superior es tan importante. La educación superior es responsable del entrenamiento de los maestros, de crear los estándares que los alumnos deben cumplir. Pero si no hacemos un cambio, entonces estamos enseñando a nuestros alumnos a vivir en un mundo falso y binario. Está el mundo de la información oficial que se puede medir en exámenes y el otro mundo, que es más complejo e interesante. Desafortunadamente somos los que salen perdiendo porque los alumnos saben que nosotros no les damos las respuestas completas. Somos la autoridad y les estamos enseñando cosas que son menos complejas, interesantes y verdaderas que lo que encuentran por su lado en internet. Al mismo tiempo es probable que en línea encuentren muchas mentiras. Ese también es nuestro trabajo.

La era de la información que realmente es mi área de especialización es la última. Es la era del papel fabricado a máquina, de los lápices fabricados a máquina y las prensas de vapor. Ocurrió a finales del siglo XVIII y principios del XIX. Por primera vez en la historia, la clase media podía tener libros y revistas. Anteriormente hubieran tenido una Biblia o un cancionero, y de pronto tienen a su alcance todo tipo de libros. Muchos estuvieron en contra de esa era de la información. Pensaban que desestimaría a la autoridad. Pensaban que minimizaría la importancia de los ministros y magistrados como fuentes de contenido y portadores de la verdad. Por tal razón, diseñaron un sistema de educación pública obligatoria que ayudaría a recordar a la gente quiénes eran las figuras de autoridad, tan distintas de las que aparecían en todas esas novelas y libros locos y sensacionales, u otros que trataban sobre héroes que eran como ellos. Había novelas sobre piratas y pordioseras y abolicionistas, defensores de los derechos humanos, de la democracia y de los derechos de las mujeres; es lo que la gente quería leer.

La escuela estaba del mismo lado de la tarjeta que Gutenberg y no del otro.



¿Y ahora? ¿Dónde vivimos ahora? Vivimos en una era, desde el 22 de abril de 1993, en la que puedo comunicar cualquier idea que se me ocurra con cualquier otra persona que tenga conexión de internet. ¡Es increíble! Pero, seguimos educando de acuerdo con el sistema que fue diseñado para la pasada era de la información. Heredamos ese sistema y es el que estamos enseñando.

Bien, segundo ejercicio. Este ejercicio se llama Pensar, Juntar, Compartir. Tiene tres partes. La primera es —tienen noventa segundos para efectuarlo—, apunten rápido: ¿cuáles son los tres grandes obstáculos o desafíos que a su parecer les impide ser maestros creativos en la actualidad? Los tres obstáculos que ustedes creen que les impide ser maestros creativos. Noventa segundos; contesten rápido. No hay respuestas correctas o incorrectas.

La segunda parte de este ejercicio también es para hacerla en noventa segundos. Les voy a pedir que se junten con la persona de al lado, de preferencia alguien que no conocen, para leer en voz alta lo que escribieron en sus tarjetas y escuchar lo que dijo su pareja. Juntos deben decidir cuál es la respuesta más importante.

Más adelante regresaremos a la respuesta que les parezca más importante. Tomen noventa segundos para intercambiar respuestas.

Muy bien, ya pasaron noventa segundos. Su atención por favor. Bien, podría abandonar el salón en este momento porque lo que hicimos, que aprendí de una maestra de segundo de primaria, también ocurre en las escuelas de medicina.

Se llama Pensar, Juntar, Comparar. Es un ejercicio muy simple. Es muy diferente a una discusión en clase, porque en una discusión sabemos, que gracias a la investigación, solo participa 20% de los alumnos y nos da gusto si únicamente habla ese 20%. En este caso, todos los alumnos tienen la oportunidad de ser escuchados y de escuchar su propia voz. ¡Es muy importante! Es el inicio de la creatividad: decir, yo tengo voz.

En este experimento cada alumno escucha a alguien más y cada uno tiene la oportunidad para colaborar y juntar sus pensamientos. Cuando yo doy clase tenemos otra versión de Compartir, no solo compartimos entre nosotros sino públicamente. Lo que escriben, lo suben a internet. Entonces todas las lecciones por ejemplo, en este lugar podríamos tener mil 800 obstáculos que impiden la creatividad o podríamos descubrir que únicamente son diez las cosas que ustedes consideran obstáculos para la creatividad.

Si estuviera en un taller con todos ustedes trataría de procesar cuáles son los diez obstáculos más grandes, y luego haría un taller adicional sobre este tema. Es una manera fantástica para enseñar materias curriculares. Funciona muy bien para las matemáticas. Pero quiere decir que uno está comprometido con el proceso de su propio aprendizaje. Lo podemos hacer sin trasgredir las leyes de nuestras escuelas. Los alumnos todavía pueden aprender contenido. Es una gran manera de resumir contenidos. Sabemos, además, que en términos cognitivos tenemos más probabilidades de recordar lo que hicimos en ese intercambio que de cualquier otra cosa que yo diga hoy. Existe mucho trabajo cognitivo al respecto.

Segunda parte. ¿Cómo llegamos a esta situación del modelo de transmisión de la educación?

Piensen que en el siglo XIX el arma más fuerte a favor de la educación obligatoria fue la institutriz. Es lo que hemos heredado, justamente ese papel: el director y la directora. El que existió en el siglo XIX, fue todo un proyecto. El proyecto de entonces buscaba enseñar a los granjeros a convertirse en trabajadores de fábrica y a los tenderos a ser parte de enormes operaciones de manufactura. No fue un proyecto fácil.

¿Cuántos de ustedes vienen de una granja o conocen bien el trabajo cotidiano de los granjeros? No muchos. Yo pensaba que serían más. Yo soy de Chicago, no soy de una granja, pero mi primer esposo, difunto,



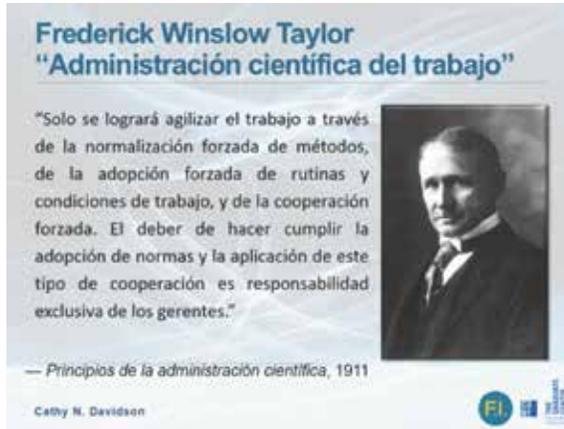
venía de un rancho en Mountain View, Alberta, en Canadá, donde habitaban 200 personas un espacio de 200 millas cuadradas. Aprendí mucho sobre la vida de la granja. Es un lugar donde uno tiene que tomar decisiones constantemente. Si en mi lista de pendientes tuviera apuntado que debo reparar la cerca pronto y luego salgo y veo que mi vaca preciada está atorada en la reja y está sangrando, no voy a reparar la cerca, voy a encargarme de la vaca, si no, voy a perder mi granja. Es una vida de constantes decisiones y priorizaciones.

La vida en la cadena de ensamblaje es exactamente al revés. Exactamente lo opuesto. Ahí no quieren que nadie piense, que protesten, o que la gente tome decisiones o que tengan prioridades. Lo que quieren es que la gente obedezca y que lo hagan al instante de manera regular y estandarizada. Entonces, ¿cuál es el sistema escolar que inventamos en el siglo XIX para entrenar a los niños para ese mundo? Es una escuela que parece una cadena de ensamblaje, que se parece a una fábrica. La arquitectura de nuestra escuela ¿Cuántos de ustedes todavía imparten clases en una escuela que se parece a esta? Mi universidad todavía se ve así. Pero es la arquitectura de una escuela diseñada para obligar y entrenar a los granjeros para la fábrica, y para que los tenderos sean parte de la manufactura o de las jerarquías corporativas.

El gran filósofo de la era industrial es Frederick Winslow Taylor. Les voy a dar un momento para que lean [la diapositiva] en español. Es una cita de Taylor muy famosa. Tiene miles. Fue por mucho el pensador más influyente del principio del siglo XX sobre la filosofía de la administración.

Las palabras importantes en este caso son: imponer y obligar.

¿Qué podemos hacer para estandarizar, regularizar e imponer métodos, implementos y condiciones de trabajo que obliguen a los trabajadores a cooperar y colaborar? El responsable de vigilar que esto ocurriera era el capataz o gerente. El papel del maestro en el salón es el mismo que el papel del gerente en la fábrica.



¿Dónde queda el aprendizaje en esta ecuación si el trabajo de los maestros es enseñar su autoridad? Ese es nuestro reto. Ustedes no estarían aquí si no estuvieran emocionados e interesados en la creatividad. ¿Cómo convivimos como educadores en el sistema y las reglas que nos rigen todos los días y hemos heredado? ¿Cómo hacemos para ser tan creativos y enfocados sobre los alumnos y el aprendizaje como sea posible si nuestras estructuras son en gran medida las estructuras de la fábrica?

Me gusta leer todas las cosas que fueron inventadas en cuanto educación superior entre 1865 y 1925. Muchos de ustedes conocerán estas cosas porque todos tuvieron que estudiar para ser maestros. La educación primaria pública obligatoria, la investigación, la universidad, los politécnicos, los grados de bachillerato, menores y mayores, las materias optativas, las divisiones [de las organizaciones], los certificados, la escuela de graduados, la escuela de derecho colegiado, el colegio de enfermería, la escuela de educación, la escuela de negocios, los requisitos académicos, los horas crédito, las calificaciones, las estadísticas, la desviación estándar, las hojas de cálculo, los planos, la rentabilidad financiera, los relojes checadores, las pruebas de cociente intelectual,

las discapacidades de aprendizaje, los exámenes de opción múltiple, los exámenes de admisión a la universidad, la antigüedad, los sábaticos, la pensión de los empleados, el ranking de las escuelas, la adolescencia y cientos de cosas más, fueron inventadas entre 1865 y 1925. Taylor escribía todos los días —he estado revisando sus archivos— a los principales educadores del mundo para crear un sistema de educación que se basara en los principios de producción tayloristas para la manufactura.

La relevancia es que probablemente no haya un solo término —soy estadounidense y estoy en México—, pero apuesto que no hay un solo término que requiera ser definido, ni siquiera por cambiar de lenguaje, ni por el paso del tiempo. ¿Es cierto? ¿Son términos reconocibles?

Son reconocibles porque son de nuestro mundo actual, inventado entre 1865 y 1925. Internet se vuelve pública en 1993. Nuestro mundo ha cambiado, pero nuestras estructuras permanecen en el siglo XIX.

Las calificaciones son uno de mis temas favoritos del siglo XIX. La primera universidad que cambió del discurso largo y escrito a las calificaciones de A, B, C, D, porque parecía una forma científica y estandarizada y rigurosa, fue una universidad para mujeres, Mount Holyoke College, en Estados Unidos. Querían ser mujeres modernas, querían representar a la ciencia.

La segunda organización que adoptó la graduación A, B, C, D fue la Asociación Americana de Empacadores de Carne.

Mi formación es de historiadora y por ello he estudiado los archivos de Mount Holyoke. Su gran preocupación en inglés, aunque funciona en español también, era que si habían calificaciones de A, B, C, D o E, y la E representaba una calificación reprobatoria, podía ser confuso porque algunos pensaban que significaba “Excelente” o “Excepcional”. Entonces decidieron que debía ser una F. También he leído los archivos de la Asociación Americana de Empacadores de Carne. El argumento de los empacadores era que no era posible reducir algo tan complicado

como el corte sirloin o el de lomo, o el roast beef, a una graduación tan simplista como A, B, C, D o F. Entonces, desde el principio de la educación, ha sido posible adjudicar una calificación numérica o una letra a una boleta y es lo único que cuenta. En cambio, a la fecha, cada corte de carne en Estados Unidos tiene una graduación de A, B, C, D o F, y también incluye información que en términos de tecnología moderna llamaríamos metadatos. Uno puede saber quién le otorgó el grado a la carne, qué significa el grado, y es posible leer sus notas sobre cada corte de carne. Calificamos con mayor complejidad al sirloin y al lomo, que a nuestros jóvenes. De nuevo, es una herencia que tenemos que cambiar y estamos trabajando sobre un modelo creativo que cambie las escrituras de la regulación y estandarización.

La editora de mi libro más reciente preguntó: ¿quién inventó el examen de opción múltiple? Nunca se me había ocurrido que alguien lo había inventado. Resulta que hay un hombre que lo creó. Frederick Kelly inventó el examen de opción múltiple en 1914 porque había poca oferta de mano de obra. Estados Unidos y el resto del mundo se estaban preparando para el combate en la Primera Guerra Mundial. Los inmigrantes llegaban a Estados Unidos en multitudes. Una nueva ley imponía dos años obligatorios de escuela secundaria. Sería como en México es un sistema distinto, la escuela secundaria sería como la preparatoria. El caso es que no había suficientes profesores. Entonces este estudiante de doctorado de Kansas decide que debe inventar una prueba automatizada, donde se puede usar una matriz y cualquiera, no nada más un maestro, puede calificarla. Fue un invento para salir de una crisis. En su disertación indica que es una forma terrible de aprender porque reduce la complejidad del aprendizaje a una sola idea. Reduce la complejidad de las ideas a cuatro opciones posibles, pero estamos en crisis. Yo no usaría el término que él usó, porque es un término un poco odioso, pero dijo, “es pensamiento de un orden inferior para los niveles inferiores”.



No era para las elites, para Harvard, ni para las grandes universidades de México, sino para los niveles bajos.

Cuando pasó la crisis y aumentó la cantidad de profesores preparados, Frederick Kelly se convirtió en el gran portavoz a favor de la eliminación de los exámenes de opción múltiple. Dijo: yo no quería esto, yo buscaba una solución para una crisis y no era mi intención que se convirtiera en la norma. Pero en 1925 en Estados Unidos los exámenes estandarizados SAT (Scholastic Aptitude Test), se convirtieron en la puerta de entrada para las universidades.

Aquí tengo un cómic publicado este mes por Harvard University Press que dramatiza el método industrial de las escuelas. Me gusta porque es uno de los procesos más creativos que conozco. Es la primera disertación en el mundo sobre los cómics que ha sido escrita en forma de cómic. Es de uno de mis alumnos de mi organización HASTAC, que fue aceptado en el Colegio de Profesores de la Universidad de Columbia, una escuela muy prestigiada. Es una disertación sobre los cómics y cómo vemos las cosas de otra manera cuando hay palabras y texto, y toda la disertación está escrita en forma de cómic. Fue muy arriesgado y estoy muy contenta de que la Universidad de Harvard lo publicara de inmediato. Será publicada este mes con comentarios y elogios de algunos de los artistas y educadores más famosos del mundo.

Tercera parte. ¿Dónde estamos ahora?

Aquí lo tenemos, el salón del siglo pasado y el salón de 2014 [en referencia a las imágenes proyectadas], no son tan distintos. Traigo algunos números. No voy a dar muchos datos cuantitativos porque varían excesivamente entre un país y otro. Pero son números obtenidos en Estados Unidos que me parecen realmente deprimentes y nos muestran el obstáculo que debemos superar.

En Estados Unidos, 4.1 en una escala de 4.0 es la puntuación mediana de los alumnos de nuevo ingreso en la Universidad de California

en Irvine para este año. Eso quiere decir que para entrar a la tercera mejor universidad en el estado, un alumno necesita calificaciones perfectas. El 0.1 extra es porque los alumnos cursaron materias de niveles avanzados y obtuvieron marcas perfectas en los exámenes.

Yo lo veo como un robo para los estudiantes. No tenemos que ser tan perfectos. No hay que ser tan regularizados y ni estandarizados para acceder a la tercera mejor universidad de tu estado.

La segunda cifra es 8 mil 900 dólares. Es el promedio nacional que gastan los padres para preparar a sus hijos para que aprueben los exámenes. Son 8 mil 900 dólares al año para que tus hijos tomen clases en las tardes y aprendan a presentar exámenes. ¿A eso le llamamos aprendizaje? ¿Realmente están aprendiendo?

Recientemente entrevisté al director de la escuela privada más famosa de Nueva York. La colegiatura es de 60 mil dólares al año. Me dijo que 90% de sus alumnos (en una escuela que sería una de las cinco mejores preparatorias del país) toma los cursos para preparar exámenes. Si en la mejor escuela del país 90% de los alumnos toman esos cursos, entonces tenemos un sistema fallido.

Setenta y ocho mil 200 millones de dólares es la cantidad de dinero invertida en el mundo para preparar exámenes estandarizados. Con ese dinero alcanzaría para muchas cosas. Seguro podríamos encontrar una mejor forma de invertirlo.

Cincuenta por ciento es la cantidad de alumnos en Estados Unidos que no completó su carrera. A pesar de tener alumnos de 4.1, todavía existe este gran problema de abandono de los estudios. ¿En México también ocurre? ¿Hay una tasa de abandono de estudios también?

¿Qué está pasando? La universidad es el primer nivel donde puedes tener educación voluntaria, ¿y la mitad de nuestros alumnos no la terminan? Algo no está bien. Hay una disparidad en algún punto.

Veinte veces más es la cantidad de fondos que las universidades privadas de elite invierten en mantener a los alumnos en la universidad.

Ellos tienen una tasa de retención de 96% pero la economista Caroline Hoxby indica que invierten 20% más recursos en mejorar el atractivo de sus universidades y mantener a los alumnos inscritos.

¿Dónde quedaron el aprendizaje y la creatividad? ¿Por qué tenemos que hacer tanto para conservar a los alumnos? ¿Por qué no nos emociona estudiar? Basta con ir a una escuela preescolar. No hace falta invertir 20% más ni veinte veces más para que los niños aprendan en preescolar. ¡Esos niños no paran de aprender!

¿Qué estamos haciendo con el proceso de educación para eliminar la alegría de la creatividad y el aprendizaje?

Yo quiero saber —y lo sabremos mañana— cómo podemos rediseñar esas escuelas inventadas en el siglo XIX, para un mundo que cabe en la palma de mi mano. Yo no vivo en un mundo con una división, la famosa división del siglo XIX entre el trabajo y la recreación. ¿De verdad? Mi iPod nunca me permite relajarme y me distrae en el trabajo. Apostaría que a todos les pasa.

¿Cómo preparamos a esta jovencita para su mundo?

En la parte final de la conferencia quiero comentar algunas formas creativas inventadas por muchas diferentes personas para contemplar la preparación de cara al mundo de ahora.

Siempre le dedico esta parte de la plática a mi ahijado favorito que ahora tiene 21 años, Zachariah. Voy a contar una historia sobre Zachariah y luego voy a comentar diez ideas que podemos llevar a cabo para lograr un aprendizaje creativo.

Zachariah es un joven brillante, una estrella de rock. Está determinado a convertirse en estrella de rock. Ha ganado muchos premios de poesía y fue aceptado en su primera selección de universidad, Oberlin College, una universidad muy fina de artes liberales en Estados Unidos.

El verano, antes de ir a la universidad, tenía 17 o 18 años. Viajó con sus padres —su familia tiene raíces británicas— a Inglaterra. Lo único que escuchaba decir a la gente fue que la educación estaba condenada.

Es anticuada, las soluciones propuestas no funcionan; es terrible, los niños la odian y en los países que mejores resultados obtienen en los exámenes, como Corea, también tienen la tasa más alta de suicidio adolescente. Todo es terrible, el mundo se va ir por un tubo.

Sucede que Zachariah había encontrado un ejemplar de *The Telegraph*, que no es el periódico más distinguido de Inglaterra, lo estaba leyendo, tratando de no escuchar a los adultos que se estaban quejando de todo, y vio un artículo que decía: “Fue un buen año para las fresas y las zarzamoras van por buen camino”. Cada vez que los adultos empezaban a hablar sobre el fin del mundo y de cómo todo estaba mal y del panorama desolador sin soluciones y que todo es anticuado, Zachariah les decía: “Fue un buen año para las fresas y las zarzamoras van por buen camino”. Todos en su familia son educadores, su padre es profesor. Zachariah también es ahijado de Stuart Hall, mi ídolo, un gran filósofo y teórico caribeño que falleció este año. Los adultos se dieron cuenta que estaban hablando con excesivo pesimismo frente a alguien que tiene todo su futuro por delante, alguien que acababa de entrar a su primera opción de universidad, que estaba emocionado por el mundo.

Los libros sobre el futuro de la educación son horribles. Pienso que las personas que escriben esos libros sobre el fin de la universidad nunca tuvieron 18 años, nunca conocieron a una persona de 18 años y definitivamente no saben lo que es estar en un salón con jóvenes. Ustedes sí que saben. Los que estamos en este lugar tenemos mucha suerte de convivir con jóvenes en el aula, jóvenes que quieren creer en fresas y zarzamoras maduras y que no quieren escuchar que el mundo se va a acabar. Para mí, ahí está nuestra inspiración. ¿Qué podemos hacer como maestros para mantener viva la chispa del aprendizaje en la vida? Sabemos que afuera de la escuela los jóvenes la tienen, pero ¿qué podemos hacer en las escuelas más formales y restringidas para honrar a mi amigo Zachariah y asegurar que tenga un lugar para la creatividad



en su vida? Aquí tengo algunas soluciones que distintas personas han creado. Se pueden usar de muchas maneras distintas y se pueden aplicar en sus propias clases.

Uno. Modelar sobre el aprendizaje. El gran futurista Alvin Toffler dijo que los analfabetas del siglo XXI no serán los que no saben leer y escribir sino aquellos que no pueden aprender, desaprender y reaprender. Mi libro reciente trató sobre la cognición, y ahora sabemos mucho sobre el cerebro.

La razón por la que es tan difícil aprender algo nuevo es porque hemos hecho un muy buen trabajo para aprender cosas viejas. Antes de aprender cosas nuevas tenemos que salir del camino, tenemos que pensar sistemáticamente: ¡órale!, estas son herramientas, son suposiciones, son prácticas, son instrumentos, son métodos que impiden que seamos nuevos.

1. Modelo de desaprendizaje

“Los analfabetos del siglo 21 no serán aquellos que no saben leer y escribir, sino quienes no puedan aprender, desaprender y volver a aprender”.

— Alvin Toffler



Artist: Craig Kolpakjian

Cathy N. Davidson

FI THE CHAIRMAN CENTER

Me encanta presentar herramientas digitales nuevas a mis alumnos en el salón, sin antes haberlas analizado yo misma. ¿Adivinen quién es la última y más lenta en aprender a usar esa herramienta? Por supuesto que soy yo. Lo que quiero modelar para mis alumnos es que a pesar de tener títulos universitarios y ser la figura de autoridad, la institutriz, el “arma secreta”, yo también tengo que batallar con el aprendizaje. De esta manera estoy demostrando, no nada más un aprendizaje, ellos me pueden ver hacer algo que me está costando más trabajo y ellos hacen con mayor facilidad. Ellos también están desaprendiendo algunos de los principios de autoridad que les permite —y esto es importante— ser irresponsables, menos responsables en el salón de clases. Si yo fuera un capataz en una fábrica, al igual que la maestra sería la figura de autoridad, pero eso quiere decir que los alumnos no tienen que asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje.

Cuando yo me comporto con humildad les demuestro que tengo que desaprender mis propios patrones. Cuando digo, ¿dónde está la tecla enter en esta computadora? A mis alumnos les fascina ver cómo tengo que desaprender mis patrones para aprender de nuevo. Pero también los pone en una posición en la que no pueden ser flojos y optar simplemente por dejarme ser la figura de autoridad. Los obliga a decir: tal vez en esta situación yo tengo que asumir la responsabilidad de mi aprendizaje. Es un momento clave para el pensamiento crítico y para la creatividad.

Alguien me dijo ayer que la mejor definición de artista que han escuchado es que un artista es una persona que sabe cómo tomar decisiones complejas cuando no hay reglas y no cuentan con un plano sobre las decisiones que tienen que tomar. Qué descripción tan perfecta de nuestro mundo. Desaprender es el primer paso.

Dos. Diseñar para el éxito. Esta es una idea de mi primer alumno de doctorado, que es maestro en distintos niveles educativos y reciente-



mente escribió lo siguiente en el blog de HASTAC. Dijo: “Mis syllabus están diseñados para que mis alumnos asistan a clase regularmente y hagan la tarea. La idea cambia un poco con los estudiantes de preparatoria porque seguramente la asistencia y la tarea son obligatorias. En el nivel universitario todo es voluntario, pero hay que adaptarlo para los niveles previos a la universidad”. En pocas palabras dice: “El primer día de clases les aseguro que si cumplen, no hay razón para reprobar. Nadie tiene que reprobar. Háganlo. Háganlo en su propia situación. Díganles a sus alumnos el primer día: cumplan y no van a reprobar mi clase. Si lo hacen tendrán el equivalente al menos de una C.

2. Diseño para el éxito

“Mis cursos están diseñados de forma tal que, si los estudiantes asisten a clase con regularidad y hacen la tarea, tienen garantizado un 70% (2.0) de la calificación. Por supuesto, si los estudiantes asisten regularmente y hacen la tarea, lo más probable es que van a obtener una calificación superior a la garantizada. Mis clases son exigentes, pero están diseñadas tanto para el rigor como para el éxito”.

— Profesor Steven Berg, Schoolcraft Community College

Cathy N. Davidson

FL University of Florida

Lo que sabemos sobre la tarea y la asistencia de la universidad, es que si los alumnos van a todas las clases y cumplen con todas sus tareas, siempre obtienen calificaciones más altas que una C. Es una gran forma de alentarlos a hacer la tarea e ir a clases. Y como siempre, es cuestión de responsabilidad, porque en lugar de actuar por obligación del maestro, lo hacen por sí mismos. Les dice: aquí está la clave del éxito y no está en manos del maestro. Se los digo ahora, es un trato muy transparente. Otra forma de decirlo es: que el éxito sea transparente. Si

cumplen con su parte les va a ir bien. Es un trato transparente. Es lo único que tienen que hacer. También quiere decir que no pueden discutir si están inconformes con sus calificaciones, porque ellos saben cuáles son los requisitos. Sabían los requisitos y no cumplieron.

Tres. Practicar las habilidades de aprendizaje digital. Se habla mucho de enseñar las habilidades de aprendizaje digital. Yo no veo cómo podemos enseñar un mundo en el que uno puede comunicar una idea a cualquiera si cuenta con conexión de internet, sin requerir un botón de pausa o un editor, y hacerlo sin arriesgarse. No se puede hablar nada más al respecto, hay que vivirlo. Todos los trabajos de mis alumnos son públicos, todos los hacen de alguna manera que están en un blog o en internet para que la gente pueda ver lo que están haciendo y les pueden responder. También les enseñé a ser responsables.



Aprendemos cosas como administración del tiempo. Estoy en el consejo de Mozilla y todos mis amigos en Mozilla se van un mes de vacaciones y mandan un correo que dice algo así: “Me voy un mes de vacaciones, y cuando regrese no voy a leer los correos acumulados, entonces si usted quiere encontrarme, hágalo el 25 de mayo y dígame lo que quiere, porque no me voy a tomar la molestia de leer mis viejos correos”.



Parece un detalle menor, pero para mí fue revolucionario y me lo enseñaron quienes inventaron internet. Uno de mis colegas en Mozilla inventó JavaScript, otro inventó el servidor Apache. Son las personas más importantes de internet y saben la importancia de enseñar a la gente a alejarse de la red. Necesitamos que nuestros alumnos lo aprendan también. No como algo negativo sino como algo positivo, como parte de la vida.

También deben aprender un poco de código. El año pasado traté de aprender HTML5, no muy bien, pero fue una actividad positiva. Pidan a sus alumnos que aprendan un poco de código para que sepan cómo son las entrañas de internet y de qué tratan.

Cuatro. Es una de mis favoritas. En los últimos diez años hemos escuchado: pensamiento creativo, pensamiento creativo, pensamiento creativo, una y otra vez. Una consecuencia negativa que he encontrado por el excesivo énfasis sobre el pensamiento creativo es que puede llevar a una especie de parálisis. Uno se vuelve muy competente en diagnosticar los errores de los demás, pero luego uno se siente paralizado cuando trata de tener ideas propias.



Cuando pasamos del pensamiento creativo a la contribución creativa tenemos que inventar algo. La diferencia entre criticar a los demás y tener algo que los demás puedan criticar es muy grande.

Muchos de ustedes son líderes o autoridades, o manejan algún negocio, y saben que trabajan duro cuando diseñan algo, se lo presentan al público y lo primero que alguien dice es que tiene un error de dedo o se te olvidó una coma o tal cosa, o “eres un idiota, ¿por qué no pusiste tal cosa?”

El progreso entre pensar creativamente en una idea y llegar al punto en el que creemos haberlo pensado suficiente, en términos críticos, está en poner las ideas en práctica. Que se vuelva real. Que ocurra. Hay que crear. Es una experiencia que nos llena de humildad pero también es una habilidad para toda la vida.

La imagen (de la diapositiva) es el Edredón Conmemorativo del sida, digitalizado por miles de estudiantes y profesores, porque es el objeto fabricado por humanos más grande del mundo después de la gran muralla china. No iba a ser posible ponerlo en exhibición, y se está deshaciendo por ser una obra de los ciudadanos, entonces no hay un curador que imponga estándares. Ha sido digitalizado con historias que la gente puede contribuir. Es un proyecto increíble fabricado en muchos países.

Cinco. Esto lo aprendí recientemente y me pareció muy emotivo. Samuel Delany es un reconocido escritor de ciencia ficción y también profesor en la Universidad de Temple.

Dijo: “No te das cuenta que cada vez que dejas una pregunta sin responder estás aprendiendo a conformarte con lo que tienes y estás aprendiendo a no pedir un aumento, estás aprendiendo a aceptar lo que te sucede. Te estás haciendo un gran daño. De ahora en adelante, cuando yo pregunte, todos deben levantar la mano.

No me importa si saben o no, tenemos que enseñar a la gente que sí importa su voz”.



5. ¡Todos levanten la mano!

“¿No te das cuenta de que cada vez que no contestas una pregunta estás aprendiendo... a cómo arreglártelas con lo que tienes, estás aprendiendo cómo no pedir un aumento... Estás aprendiendo a aceptar tus carencias. Eso no es bueno! Así que, de ahora en adelante, cada vez que yo haga una pregunta, todo el mundo tiene que levantar su mano. No me importa si saben la respuesta o no. Hay que enseñar a la gente que es lo suficientemente importante como para decir lo que tenga que decir”.

— *Profesor Samuel Delany, escritor de ciencia ficción, Temple University*

Cathy N. Davidson




En sus clases, Delany lanza una pregunta y literalmente —esto lo pueden hacer mañana en sus clases, no cuesta nada— cuando él pregunta, todos sus alumnos deben levantar la mano. Luego le pide a alguien que responda y dice —además creo que tiene razón con todo lo que sabemos del cerebro— que el acto de levantar la mano es una forma de decir: aquí estoy, estoy participando, no soy invisible y tengo importancia. Si sé la respuesta o no es lo de menos, lo importante es que yo cuento. Entonces Delany elige a alguien para que proporcione la respuesta. Si no la sabe debe decir: “No conozco la respuesta pero creo que mi amigo sí sabe”. En ese momento le piden a otro estudiante que responda y esa persona dirá también: “No sé pero creo que Becky sabe”. Lo importante es involucrarse. Su otra opción es decir: “No entiendo”. Esto es muy poderoso.

En el video donde Delany expone sus ideas, se le llenan los ojos de lágrimas por la transformación que vio en sus alumnos, únicamente por pedirles a todos que siempre levanten la mano. Espero que lo intenten.

Espero que intenten algunas de estas técnicas; algunas son muy poderosas.

Seis. Valorar lo que cuenta. Asegurar que nuestra forma de evaluar realmente mida el tipo de aprendizaje que deseamos. Hasta en los exámenes más estandarizados, regulados y estructurados se puede conseguir. Por ejemplo, antes de sus pruebas estandarizadas, mis alumnos empezaron a prepararse en equipos que luego se calificaban entre sí. Me gusta usar insignias y las he utilizado desde hace mucho tiempo.



Nunca otorgamos insignias negativas. Únicamente las reciben quienes se las hayan ganado. Entonces yo podría decirles a mis alumnos: en su grupo de cinco que se está preparando para el examen de matemáticas de fin de grado, ¿quién se merece la insignia por ser el más apto para explicar los temas de matemáticas? Y todos hacen una insignia en un papel y se la entregan a un compañero. ¿Quién se merece la insignia por ser el mejor lector y ayudar a los demás con las lecturas? ¿Quién es el que mantiene el mejor ánimo e inspira a los demás? Los alumnos no solo aprenden, también aprenden a ser respetados entre sus compañeros. Créanme que empiezan a aprender “como locos”.



Es una motivación increíble. Transforma una situación de pruebas estandarizadas en una actividad creativa, social y más personal que se parece más a la forma de aprender de los jóvenes en internet. Nadie sube algo a la red para que no sea visto. “A ver adulto, ¿por qué dices eso?” Si tu hijo pone algo en Facebook, alguien pondrá algún comentario sarcástico y luego alguien responderá en el mismo tono. Es una forma productiva de aprender a hacer comentarios e interactuar con otros alumnos.

Bien, esta es quizás la lección más importante. No estoy segura que vaya a funcionar, tal vez necesite ayuda de la tecnología. Es un experimento que hace Frans de Waal con un grupo de monos. La comida favorita de los monos —más bien, la segunda comida favorita— son los pepinos, les encantan los pepinos. Pero hay algo que les gusta más que los pepinos, y son las uvas. Entonces en este experimento tenemos dos monos sentados uno junto al otro y se les pide hagan alguna tarea. Si la hacen bien obtienen un premio, un poco de comida. Observen lo que ocurre. ¿Alguien le puede poner play? Gracias.

Si nos da la piedra, esa es su tarea, le damos un pedazo de pepino y se lo come. El otro mono nos tiene que dar una piedra, y es lo que hace, entonces le damos una uva.

Les encantan las uvas, recuérdenselo.

El primero lo ve, nos entrega una piedra, le damos más pepino: ahora avienta su piedra contra la pared, pero nos la tiene que entregar. Lo hace. Le damos pepino otra vez.

Esto me parece tan humano. ¿No nos sentimos así a veces? Fuimos entrenados. ¿Cuántos obtuvieron sus títulos universitarios antes de 1993? Ustedes probablemente fueron los mejores alumnos de la historia. Y luego llega internet. Aprendieron sus materias. Aprendieron la educación de la era industrial a la perfección. Son excelentes profesores, no estarían aquí si no les importara serlo. De pronto llega internet a cambiar todo, ¡y vaya que sí, me siento como si a veces me dieran pepinos! Yo estoy trabajando tanto y alguien más que tiene 24 años y aban-

donó su carrera en Harvard y se está llevando todas las uvas y yo solo los pepinos. Esa empatía que debemos sentir por la dificultad de ser creativo en una época de cambio constante es muy importante. Se trata de humildad, pero también de empatía, y de tener empatía con nuestros alumnos. Ellos están creciendo en un mundo donde un lado de la carta dice Gutenberg y el otro dice Corea siglo IX, China siglo X, luego el Camino de la Seda, ¿no? Es un mundo difícil de habitar. Todo el tiempo los están juzgando por Gutenberg, pero viven en un mundo con Corea y China, un mundo global e interconectado. Esa empatía, para mí, es muy importante recordarla. Muy importante.

Igualmente importante, y por eso tenemos conferencias como esta, es encontrar otras personas creativas, personas que pueden y quieren adaptarse al cambio. Hagan alianzas con ellos. Si están haciendo algo que funciona bien en su escuela, no se lo guarden. Compártanlo con alguien más que lo pueda compartir en su escuela, o mejor aún, hagan algo con dos o tres escuelas y escriban un blog al respecto y díganle al mundo lo que hicieron y cuáles fueron los resultados. Así son mucho más poderosos y convincentes. También hay que recordar que los administrativos no son el enemigo. A los administrativos también les pagan muchas veces con pepinos. Todos están enojados con la educación. ¿Hay alguien en el mundo que esté contento con la educación en este momento?

Actualmente tengo un segundo empleo —no es cierto, lo digo con sarcasmo—; me siento muy honrada de que me invitaran a trabajar con los departamentos de Educación de Corea, Tailandia, Hong Kong, Japón y otro país más. Son los países que obtienen excelentes resultados en las pruebas estandarizadas. Quieren que yo hable con ellos porque sienten que están en crisis. Creen que sus estudiantes no están aprendiendo a ser creativos. Están aprendiendo a aprobar exámenes con notas excepcionales y están fracasando en la creatividad. Tienen la moral baja, los niños lo odian, los padres lo odian, los maestros lo odian. Y son los que están obteniendo los mejores resultados en esas pruebas. Hagan alianzas con otros.



Esto va ligado con el ejemplo de los monos. Sin embargo, ¿cómo podemos aprender que una mejoría del 10% es realmente buena? A veces nos derrotamos porque pensamos que tenemos que lograr lo imposible y tenemos que lograr lo inalcanzable. No hace falta. Si podemos tratar de mejorar 10%, a veces 5% y en algunas situaciones nada más mejorar en 1%, está bien. Luego hay que construir sobre eso y tratar de mejorar otro aspecto en 10%. Si creen que van a reformar todo de un día para otro, saben que van a fallar, van a estar desmoralizados y ese es el gran obstáculo para el éxito en el mundo. La confianza, sentir la posibilidad de cambiar, sentir que es posible adaptarse al cambio, sentir que somos creativos, también es cuestión de bajar las expectativas.

Y ahora, con eso en mente, voy a terminar con la historia más inspiradora que conozco. Hasta septiembre pasado fui profesora de la Universidad de Duke, en Carolina del Norte, un estado conservador y rural en el sur de Estados Unidos. Durham es una metrópolis en comparación con Greensboro, un pueblo que está a unos 144 kilómetros de distancia. Muy rural; un pueblo pequeño. Ahora comienza a tener una industria farmacéutica. Entonces alguien buscó a un contratista local para construir un hotel para las personas que fueran a Greensboro y desearan alojarse en un hotel lujoso. Dennis Quaintance, el contratista local, había trabajado con 80 carpinteros locales, personas relacionadas con la industria de la construcción, y les dijo: “¿Qué tal que además de construir un hotel, tratamos de construir un hotel ambientalmente sustentable?”. La gente respondió: “No sabemos nada al respecto”. Entonces propuso: “Vamos a buscar en internet y vamos a intentarlo, y hablamos con otros que lo han hecho, ¿qué tal si lo intentamos también nosotros?”.

Tenía algo que llamaba el Club del Retrete del Mes donde cada quien se llevaba un retrete a su casa y lo probaba con su familia. Los niños escribían los reportes: es muy ruidoso, no se vacía bien, etcétera, etcétera. Empezaron a registrar lo que estaban haciendo y el grupo que entrega los certificados LEED (Leadership in Energy and Environmental

Design, Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) dijeron: “¿Saben que están a punto de construir el primer hotel del mundo certificado como LEED Platino?”.

Los trabajadores dijeron: no puede ser posible, solo somos un grupo de personas que está aprendiendo en internet. Es posible. Hasta donde yo sé, sigue siendo el único hotel con el certificado LEED Platino en el mundo. Cuando entrevisté a Dennis Quaintance le pregunté: “¿Cuáles son las lecciones para el resto de nosotros? Esto es increíble”. Me dijo dos cosas: “Una —no puedo imitar el acento sureño aunque viví ahí veinte años— es fabuloso que ochenta tipos comunes y corrientes hicieran el único hotel LEED Platino en el mundo, ¿no es grandioso?”.

Y la segunda: “Si nosotros pudimos, ¿por qué no lo hacen los demás? ¿Por qué la gente no aspira a más? ¿Por qué no apuntan más arriba? ¿Por qué se derrotan a sí mismos?”. Su último comentario fue: “Realmente no fue tan difícil. No fue tan difícil. Es un hotel hermoso. Cuando te hospedas ahí —he tenido el privilegio— te sientes en la playa. Es un aire que nunca antes has sentido, como aquí, que el aire es de verdad”.

Me quedan cinco minutos y eso es genial, porque vamos a hacer un ejercicio más. Es un ejercicio para el aula que se llama “El boleto de salida”. Lo que hago ahora en mis clases —yo no lo inventé, alguien más lo hizo en una escuela primaria—, y es que antes de permitir salir a mis estudiantes, les pido que escriban en una tarjeta (¿se acuerdan lo que les pedí que escribieran?). Tienen que escribir una pregunta que les intrigaba, pero que no fue respondida en clase. Después junto esas tarjetas, las veo y uso sus preguntas para empezar la siguiente clase. También les pido que hagan un “boleto de entrada”, cuando regresan al salón, donde ellos mismos responden a las preguntas que les intrigaban tanto. Es una manera fantástica para revisar materiales. También es una gran manera para que ellos resuman todo lo que aprendieron en una clase. Sabemos que la gente aprende muy poco en un salón. Pensamos que aprenden mucho, pero ya saben, hasta en las pláticas TED famosas



(Tecnología, Entretenimiento y Diseño) de veinte minutos, algunos etnógrafos han hecho entrevistas en el vestíbulo después de las pláticas, ya de salida, con preguntas sencillas sobre la plática, la gente responde correctamente 10% de las preguntas. Y esto sucede en las pláticas TED, donde la gente dice: “Me cambió la vida, aprendí mucho, nunca he aprendido tanto en mi vida”... Diez por ciento es lo que retenemos en una conversación sobre el modelo de producción, por ejemplo, y es muy bajo porcentaje. Pero si les pedimos a los alumnos que escriban un “boleto de salida” donde indican la pregunta que más les preocupa, y si saben que al día siguiente van a regresar y van a tener que escribir un “boleto de entrada” con sus ideas al respecto, es un tipo de revisión brillante. Vamos a hacerlo ahora.

Tenemos un taller con Judy Kalman más tarde, y vamos a juntar sus boletos de salida. No sé cómo le vamos a hacer con 900 personas, pero nos darán algunas ideas.

Después de escucharme parlotear durante una hora, ¿qué es lo que más les molesta? (¿Eso es lo que escribí?) ¿Cuál es la pregunta más urgente sobre la enseñanza creativa y el aprendizaje en la era digital? Escriban algo en la tarjeta. Juntaremos las tarjetas y las usaremos para inspirarnos más tarde. Yo pienso que esa es otra lección importante. Es una técnica que pueden usar. No cuesta nada y funciona. Tenemos un montón de investigación. Hoy no estamos en una plática sobre la investigación pero podría hablar al respecto. El involucramiento es un factor importantísimo para determinar lo que se aprende y lo que se retiene. ¿Cuál es su pregunta más urgente? Y disfruten el resto de la conferencia. Yo sé que lo harán y que se enriquecerán porque han escrito algo en sus tarjetas. Es lo más importante que podemos hacer. La pregunta que tienen, traten de responderla aquí. Encuentren maneras creativas para encontrar las respuestas a sus preguntas. Si no es aquí, será en sus propios salones de clases con sus alumnos la semana entrante.

Muchas gracias por su atención. Han sido un público encantador.



Robert Swartz



EL APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO: CÓMO DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LAS COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

Robert Swartz*

Debo decir que estoy encantado de estar aquí. Y es interesante. Definitivamente quiero agradecer a SM por haber armado este programa y por invitarme. Cuando fueron por mí al aeropuerto, la persona que me recogió me preguntó: ¿has estado en México antes? Y le dije: pues, sí y no. ¿Eso qué quiere decir? Pues estuve en la Ciudad de México hace treinta años y ahora me doy cuenta que la ciudad actual no es la misma de hace treinta años. Por ejemplo, mi hotel no estaba ahí hace treinta años, entre otras cosas. Entonces estoy muy contento de estar de regreso aquí y de conocer su ciudad un poco más.

Ahora voy a explicar lo que vamos a hacer hoy, porque he combinado las dos actividades un poco. Pero esta demostración será interactiva desde el principio y los voy a transportar a todos a un salón de clases. Mi trabajo a lo largo de los últimos treinta años ha sido principalmente con maestros en escuelas que quieren hacer cambios importantes. Eso quiere decir que trabajo, no solo con maestros en talleres, también en sus salones. Tengo una cámara muy útil: he tomado muchas fotos que quiero enseñar y comentarles. Ahora modifiqué un poco el título de mi

* Robert J. Swartz es director del Centro Nacional para Enseñar a Pensar (National Center for Teaching Thinking), en Newton Center, Massachusetts. Coautor del libro *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI* (México, Ediciones SM, 2014).

conferencia, porque me gusta usar la palabra “transformar”, es lo que requiere lo que les voy a enseñar hoy. Requiere transformar la educación, en particular transformar cómo ocurre el aprendizaje en una escuela. Ya conocen el título de mi libro *El aprendizaje basado en el pensamiento*. El aprendizaje es un producto y eso quiere decir que se basa en el pensamiento. La técnica y el proceso involucran un tipo de metodología distinta de la metodología con la que crecimos. Es decir, el maestro o la maestra al frente del salón dando clase, hablando hacia los alumnos mientras los alumnos registran las palabras del maestro en su cuaderno. Tal vez haya un poco de discusión. Pero luego siguen los exámenes donde los alumnos repiten lo que les hemos dicho y si lo hacen bien, los felicitamos. Por supuesto, ese aprendizaje es memorístico y sabemos cómo lo asumen los alumnos. Se esfuerzan mucho para memorizar datos hasta el día del examen. Presentan el examen y les va bien. Luego se les olvida y hacen lo mismo con el examen que sigue, y con el que sigue después.

Lo que les voy a enseñar es una alternativa. Y me parece muy interesante porque mi trabajo se llevó a cabo principalmente en las décadas de 1980 y 1990 en Estados Unidos con escuelas muy interesadas en aumentar el énfasis sobre el pensamiento como parte de sus currículos. Pero en la década de 1990, poco a poco empezamos a tener noticias de otros países: Nueva Zelanda, Singapur, Arabia Saudita, Israel y Reino Unido. Querían saber cómo hacer para que sus profesores pudieran llevar a cabo los cambios para lograr un aprendizaje más profundo y enriquecido, que se basara, no en la memoria como forma de pensamiento, sino en formas de pensamiento más sofisticadas, lo que Benjamín Bloom en su taxonomía famosa ha llamado pensamiento de orden superior. Básicamente es lo que les voy a enseñar.

Lo que les voy a enseñar hoy, no es realmente mi trabajo, y quiero decirlo claramente desde el principio. Mi conclusión es que los expertos en este ámbito del cambio son los maestros que van a los salones.



Ellos ven lo que han hecho otros maestros, de otros años u otras materias, toman esos modelos para adaptarlos a sus propias condiciones y crean clases maravillosas, análogas de las otras clases que han visto. Es básicamente la técnica que voy a exponer. Voy a tratar de demostrar un poco con ustedes, y eso quiere decir que les voy a pedir que ustedes sean los alumnos y yo voy a ser el instructor. Así puedo mostrarles algunas de las cosas que han hecho otros profesores.

Entonces, lo que buscamos es un cambio y estoy seguro que ustedes saben que en el siglo XXI la gente está hablando mucho sobre el cambio. Uno de los principales mensajes es que tenemos que cambiar nuestro currículo. No se trata de abandonar el currículo de contenidos, aunque ciertamente necesita una revisión. Una gran cantidad de estudios ha demostrado que entre 80 y 90% de los contenidos curriculares que enseñamos no tiene efecto sobre la vida de los estudiantes fuera de la escuela. Es impresionante. Digo, aprenden a leer y escribir, son las capacidades básicas de la educación. Pero lo que les enseñamos a manera de educación general en ciencias e historia —al menos que trabajen posteriormente en esos campos— no lo recuerdan demasiado.

Bien, entonces necesitamos un cambio, y lo que se está promoviendo es que trabajemos tres aspectos, aunque algunos dicen que son cuatro aspectos y los llaman las “Cuatro C”. Definitivamente tenemos que mejorar la comunicación. Otra “C” es la colaboración. Ahora ustedes saben que desde finales de la década de los noventa ha existido un movimiento para tratar de ayudar a los maestros a aprender a reunir a los alumnos en grupos colaborativos para que puedan trabajar en equipo, en un tipo de aprendizaje más activo. Entonces ahí tenemos otra de las “C”: colaborativo. El pensamiento, por supuesto no es una de las “C”, pero en muchos contextos se traduce en pensamiento crítico y creativo, de tal manera que el pensamiento crítico y creativo, la comunicación y la colaboración conforman las “Cuatro C”.

Por supuesto que los profesores pueden cambiar su forma de enseñar y crear lecciones fabulosas para sus alumnos. Los alumnos pueden aprender mucho más. Pero normalmente estamos hablando de un nivel individual y de un salón con maestros individuales. Para provocar un verdadero efecto sobre las escuelas, los consejos y directivos de educación en el país deben apoyar esta misma idea. Tenemos el ejemplo de Irlanda del Norte, donde han incorporado muchas de estas ideas a su currículo básico. Esto no revela mucho sobre lo que podemos hacer en los salones de clases, pero nos sirve como ejemplo. Tenemos aprendizaje autodirigido, colaboración. La pieza central es el pensamiento, la creatividad. Es una buena estructura. Sin embargo, la tristeza es que Irlanda del Norte, un país pequeño, ha sido el único país que lo ha hecho. Siento que todos los países del mundo necesitan hacer este cambio básico en el mensaje de las autoridades hacia los maestros.

Entonces, me quiero enfocar en el pensamiento y quiero poner manos a la obra. Porque muchos me dicen: eso está muy bien y muy bonito, pero ¿qué podemos hacer? Circulan diversos mensajes, por ejemplo: hay que organizar a los alumnos en equipos o hay que dejar que hablen entre ellos y serán mejores pensadores. Pues no, eso no funciona. ¿Entonces qué podemos hacer? En primer lugar hay que ser específicos sobre lo que significa poner énfasis sobre el pensamiento, y quiero presentar esta idea como el escenario de una serie de comentarios que he escuchado cuando le digo a la gente, por ejemplo, que soy el director del National Center for Teaching Thinking, en Estados Unidos. Con frecuencia me preguntan ¿pensamiento? ¿Por qué tenemos que enseñar a pensar? ¿Si toda la gente piensa? Claro, todo el mundo lo hace, y hemos pensado desde que nacimos. El mensaje que me tratan de transmitir es, ¿por qué los maestros deben perder el tiempo? Como maestros, nosotros enseñamos a hacer cosas y aprender cosas que los alumnos no pueden hacer sin nuestra ayuda, cosas que no saben hacer. Necesitan nuestra ayuda para aprender. Pero el pensamiento no es una de esas actividades.



Entonces, ¿qué ocurre?, ¿qué significa todo esto? Pues no es tan sencillo. Cada día de nuestra vida, nosotros y la mayoría de las personas que viven en este planeta enfrentan el mundo a través de la televisión, las revistas o los periódicos. Ustedes saben que estos productos son diseñados por compañías que invierten mucho dinero en su fabricación. Lo hacen desde hace muchos años y son bastante astutos. Seguramente saben que invertir mucho dinero en publicidad les va a generar algún tipo de ganancia, si no, no lo harían. Es cierto, los anuncios crean una respuesta en el comportamiento de la gente. Tal vez la gente lea la información de los anuncios, pero no piensan demasiado al respecto. Ven el anuncio y tal vez dicen: qué bonito color, es un auto pequeño y me puedo estacionar mejor. Mis hijos ya crecieron, no tengo una familia grande, ¿por qué no?

¡Vaya!, dudo que alguien vaya a salir corriendo a comprar un auto nada más porque vea el anuncio, pero una persona que está buscando un auto nuevo, podría dirigirse a la agencia, en donde queda a merced del vendedor de autos. Esta persona dirá muchas cosas maravillosas y uno acaba comprando el automóvil.

Tal vez un ejemplo más ordinario es el siguiente: si el cereal en casa ya se acabó y necesita comprar más, podría ver un anuncio e ir de compras esa tarde. ¿Qué es lo que ocurre? Uno va a la sección donde parece hay cientos de cereales distintos, pero tu familia solo quiere uno y tú tienes que elegir. Entonces uno se encuentra con este cereal y dice ¡ahí está!, y lo compra. Es un patrón bien investigado, un tipo de conexión visual, recordar lo que uno vio, [y actuar] sin pensarlo demasiado; es lo que conduce a la gente a comprar algunos productos.

Es una pregunta que ustedes tendrían que resolver si tuvieran que ir al mercado a comprar cereal para el desayuno después de ver este anuncio. El anuncio transmite ciertos mensajes, dice que la gente admirará tu cuerpo sano, que contiene muchas vitaminas, que es mejor que comer una manzana. Suena bien. Pero, alto, hay que detenernos a

pensar. ¿Qué más queremos saber sobre este cereal antes de comprarlo? Les voy a pedir que lo discutan treinta segundos con la persona de al lado. ¿Qué más les gustaría averiguar antes de invertir dinero en este producto? Háganlo ahora.

Ya pasaron treinta segundos. Vamos a escuchar algunas de sus ideas. ¿Qué quiero saber? Y no vamos a pasar el micrófono, quiero que griten. Digan una cosa que quieren averiguar.

¡Los ingredientes!

Los ingredientes, y en particular, ¿cuál es el ingrediente que les preocupa en particular?

¡Azúcar!

¡Azúcar! Por supuesto, porque tal vez este cereal contiene 90% de azúcar con un poco de colorante. Entonces uno se va a preguntar lo que ocurriría si sigue comiendo este cereal. O, más en serio, alguien en su familia puede ser diabético y debe actuar con cuidado.

Hasta aquí. Ustedes ofrecieron un par de ideas, pero el punto es que los puse a pensar. No salieron a comprar el cereal. Digo, si esto fuera una muestra de lo que ustedes harían en el supermercado antes de adquirir cualquier cosa, van a querer saber más, van a obtener más información. Además es fácil, porque lo hacen por experiencia, con información que ya tienen.

¿Por qué elegí este ejemplo? Porque está relacionado con lo que deben hacer en sus salones cuando quieren enseñar a sus alumnos a pensar mejor. Hay que hacerlos pensar, específicamente sobre ejemplos como este, pero voy a enseñarles cómo hacer para que sus alumnos puedan formular las preguntas importantes que debemos plantear y responder antes de proceder con algún tipo de pensamiento específico, como tomar una decisión o resolver un problema o hacer una predicción, o comparar y contrastar cosas.

Entonces, en lugar de lanzarse sin pensarlo, ¿qué respuestas debemos buscar primero?



Les voy a mostrar lo que dijeron los alumnos. Lo que encontramos, que además está muy bien sustentado en la investigación, es que cuando hacemos este tipo de actividades con los alumnos, ellos pueden encontrar las preguntas importantes y ustedes pueden ayudarles a organizarlas de una manera estratégica. Antes de llegar a una conclusión hay que hacer tal pregunta y obtener algunas respuestas. Es un proceso genial. Pero para ayudar a los alumnos a lograrlo, no basta con hacer una lista de preguntas.

Debe ser un proceso explícito, los alumnos tienen que trabajarlo y practicar esta forma de trabajar, como ocurre con todo lo demás. El pensamiento avanzado no es algo que ocurre por sí solo, porque desde la infancia nos entrenan para dejar de pensar. Entonces tenemos que superar todo ese entrenamiento, retroceder y tomar un poco de tiempo para practicar. Nuestros alumnos también lo tienen que practicar para que ocurra de manera natural. Ellos dicen: a ver, un momento, necesito averiguar un poco antes de tomar esa decisión. Ellos te pueden decir lo que necesitan averiguar.

Es una actividad que nos da una idea de lo que les voy a enseñar. Todos piensan, pero no todos piensan tan bien ni tan cuidadosamente como podrían. ¿Pero qué quiero decir?

En la investigación que realicé con mi colega David Perkins de la Universidad de Harvard realmente tratamos de encontrar el tipo de —vamos a llamarles— errores de pensamiento que comúnmente cometen las personas. Es fácil, ustedes los conocen. Por ejemplo, al tomar una decisión: a veces decidimos pero solo pensamos los factores determinantes de manera superficial. Tomamos la decisión y a veces no es muy buena, pero no nos damos cuenta sino hasta después, cuando es demasiado tarde. Entonces, la superficialidad es un error. Ir demasiado rápido también. ¡Ah! Necesito comprar un estéreo. Voy a la tienda y pienso: este se ve bien. Me lo llevo. ¿Sí? Pues hay muchos datos que uno debe averiguar antes de tomar una decisión así.

Otro ejemplo es tener una visión demasiado estrecha: me gusta esta persona, es un buen tipo y quiere salir conmigo. Entonces acepto. Pero espera, ¿lo conoces? Parece un buen tipo, ¿no quieres averiguar un poco más sobre él? Tu visión es demasiado estrecha. Y también es una visión borrosa. ¿Qué trato de decir? Lo anterior se refiere a algo que todos ustedes ya conocen. A veces pensamos en algo que a la vez sugiere algo más. Entonces nos despistamos un poco y damos vueltas innecesarias. Podemos ordenar nuestros pensamientos y organizarnos si queremos ser un poco más serios. Estoy hablando de ideas borrosas.

Les voy a contar una historia. Estaba trabajando con los profesores en una preparatoria de Estados Unidos. Habíamos terminado un taller, había trabajado uno a uno con ellos sobre el tipo de clases que iban a construir y luego, cuando me iba, me di cuenta que afuera del salón había una banca y en ella había seis alumnos, seis muchachos. Cuando pasé enfrente de ellos, uno se puso de pie y dijo: “No hay que quedarnos aquí sentados, vamos a hacerlo”. “¿Hacer qué?” Preguntó otro de los muchachos. Y el primer muchacho respondió: “No sé, vamos a hacerlo”. Entonces todos se pararon y se retiraron. Ahora, en la superficie parece una forma de pensamiento un poco borroso, quién sabe qué fueron a hacer.

¿En dónde ocurren estas cosas? Ocurren todos los días de nuestras vidas y 99% de las personas en este planeta padecen ese tipo de problemas con su forma de pensar. Cuando tomamos decisiones, al resolver problemas, al hacer predicciones o al preparar algo. Todos los presentes lo hacemos. Yo también lo hago. Tenemos que darnos cuenta y decir: momento, no tan de prisa.

Entonces, desde mi punto de vista, al enseñar a pensar, nuestra misión debe ser ayudar a los alumnos a aprender a pensar con habilidad, con cuidado, de manera que tomen decisiones habilidosas y comparen y contrasten con habilidad sin omitir detalles importantes, etcétera. Esto es lo que vamos a ver en los ejemplos que les voy a mostrar.



Actualmente, muchos les llaman habilidades de pensamiento, pero ¿qué es una habilidad de pensamiento? Muchos son incapaces de responder a esta pregunta, ¿qué es una habilidad de pensamiento? Si toman en serio lo que digo, una habilidad de pensamiento es la capacidad para hacer un tipo de pensamiento habilidosamente. ¿Pero qué es eso? ¿Qué quiere decir “hacer un tipo de pensamiento de manera habilidosa”? Yo lo comparo con otras actividades donde ya hacemos uso del pensamiento habilidoso de la misma manera.

La natación. ¿Cuántos de ustedes son nadadores? Levanten la mano. Casi todos saben nadar. ¿Cuántos pueden nadar como un nadador olímpico? Tal vez algunos. Y tal vez haya algo intermedio. ¿Cuántos de ustedes nadan bastante bien aunque no al estilo olímpico?

¿Qué ocurre? Alguien se lanza a la piscina o se mete al mar, y chapotea y se mueve un poco y decimos que está nadando. Sí, pero no muy bien. O te metes a la alberca y ahí está el instructor de natación que dice: veo que quieres nadar estilo libre. Lo haces un poco y luego te detienes a la mitad porque te quedaste sin aire y necesitas recuperar el aliento. Entonces el instructor dice: yo te enseño a sincronizar tu respiración con tus brazadas para que no te detengas. Podrás ir y venir sin detenerte. Entonces aprendes y nadas con mayor habilidad. Pasa lo mismo con el pensamiento, y es lo que van a ver.

Entonces vamos a meternos al salón, pongamos los pies en la tierra. Hay dos modelos que la gente practica: uno es tratar de enseñar a pensar en un curso por separado, algo que ocurre mucho en la universidad, pero también en algunas escuelas. El otro es lo que llamo una fusión del pensamiento con el contenido. Y varias investigaciones demuestran que los programas por separado no funcionan. Los alumnos pueden obtener buenos resultados en un curso de pensamiento crítico que toman por separado, pero casi nunca trasladan sus aprendizajes a su vida diaria, a su trabajo académico, etcétera. Además les crea la impresión de que son materias separadas. Entonces, claro, aprendo cien-

cia e historia. El viernes aprendo pensamiento crítico, ciencia e historia los martes y jueves, pero las asignaturas nunca se juntan.

La fusión busca contrarrestar esta tendencia. Veamos más de cerca la fusión, y quiero además proponer un ejemplo, una lección. Hay que mencionar también el contexto. Sé que hay muchas personas aquí y que esta lección particular que les quiero enseñar, tal vez no es relevante para su grado escolar o las materias que imparten, pero tengo muchos ejemplos más que pueden serlo y trataré de mostrarles algunos. Quiero que entiendan este ejemplo como un modelo. Consideren lo que está pasando aquí y pregúntense qué puede hacer un profesor que imparte otra materia para que esto funcione.

En este caso, ¿qué está ocurriendo? Les voy a enseñar el resultado final, un texto escrito por un alumno. Estos alumnos están estudiando el libro de ciencias, cursan el quinto año de primaria y en su libro están estudiando la relación entre depredadores y presas como ocurre en el mundo natural. Es un tema común. Y por supuesto aprenden que algunos animales comen pasto y hojas, y son vegetarianos, mientras otros comen carne, y para obtenerla tienen que cazar. Los depredadores cazan cierto tipo de animales. Para sobrevivir tienen que atrapar a sus presas para alimentarse. Esto es interesante. En el capítulo ponen de ejemplo a un tiburón. Este profesor en particular ha dirigido a los alumnos hacia otro depredador y su idea es preguntarles cómo opera este depredador. ¿Cómo puede ser tan buen cazador? ¿Cómo contribuye la fisonomía de esta ave a su habilidad para cazar, para atrapar presas, para sobrevivir, para alimentar a su familia, etcétera? El ave es un cernícalo, un kestrel, como lo llamamos en Estados Unidos. Es un tipo de halcón que tiene la capacidad de suspenderse en el aire y mirar hacia la tierra hasta ubicar a su presa, que puede ser un ratón o una serpiente, y se lanza desde las alturas para atraparla. Captura y mata a su presa con sus garras y se la lleva para comer o para alimentar a su familia. Es un resumen rápido de lo que hace este tipo de aves, pero estos alumnos no lo saben.



Aquí tenemos un ensayo (en referencia a la diapositiva que se muestra abajo). Vaya, no es un ensayo, es un texto de un párrafo que escribió un alumno al final de una clase donde el maestro dijo: “Quiero que se imaginen que les han pedido escribir un párrafo sobre lo que ocurre desde que el ave encuentra a su presa hasta que la atrapa, también quiero que mencionen todas las extremidades y partes importantes del ave y cómo contribuyen a este proceso. La idea es tener una idea muy clara de cómo opera esta ave”.

¿CÓMO FUNCIONAN LAS PARTES DEL CERNÍCALO JUNTAS PARA HACER DEL CERNÍCALO UN BUEN CAZADOR?

Cuando el cernícalo planea, gira su cabeza de lado a lado y escanea el suelo con sus ojos buscando los movimientos de alguna presa reconocible. Cuando ve a la presa, el cernícalo usa su visión estereoscópica, que depende de la coordinación de los dos ojos, para medir la distancia a la que está la presa. Entonces el cernícalo cambia el movimiento de sus alas, se lanza y usa su cola para dirigirse hacia la presa. Cuando alcanza la presa, la atrapa con las garras, la utiliza para inmovilizar e incluso matar a la presa. El cernícalo usa entonces sus alas para volar hacia otro lugar para dejar la presa y la picotea. Si la presa aún está viva, el cernícalo la mata con la afilada punta de su pico.

El texto de la diapositiva dice que el cernícalo usa sus ojos para ubicar a su presa, cambia de dirección con su cola, usa sus alas para volar y atrapar a su presa con sus garras y hasta el final dice que se la come con el pico. Tal vez eso no nos importa, pero es un ejemplo de aprendizaje que ocurre en este salón y lo que me llama la atención, a mí y a todo el mundo, es el nivel de detalle en este texto. Le pides a los alumnos que escriban sobre algún tema, y qué tan seguido escriben con tanta organización y detalle. No es una copia de otro texto, no fue algo que tuvieron que aprenderse de memoria, los alumnos lo averiguaron juntos, trabajando en equipo.

Les voy a enseñar lo que hay detrás. Vayamos un poco hacia el pasado, miremos en retrospectiva, hagamos un pequeño flashback. Cuando miro hacia el pasado, me vienen a la mente todo tipo de cosas. Por ejemplo, el automóvil que está en el centro [en referencia a una diapositiva], pues me acuerdo de él porque mi padre tenía un auto así. Entonces, si tengo que tratar de recordar algo, aparecen todas estas imágenes. Ahí está el cereal. Ahí está Olivia Newton John; quien me gusta mucho como cantante y siempre aparece en mi conciencia. Pero ahora vamos a organizar las cosas un poco y distinguir los ingredientes que integran una buena lección capaz de producir el tipo de escritura que acabamos de ver. Vamos a hacerlo.

Aquí tenemos una clase sobre lo que llamo las partes de un entero. Es sencillo. Es un tipo de pensamiento que les pedimos a los alumnos desde los primeros años de su educación y que incluso se utiliza en cualquier licenciatura, como podría ser de medicina. Si los alumnos de primero de primaria están estudiando el cuerpo humano y les preguntamos cuáles son las partes del cuerpo, y te las dicen, entonces nosotros decimos ¡qué bien!, aprendieron de lo que trataba de enseñarles. Ahora tengo una pregunta de examen de una escuela de medicina donde aparece una imagen de un esqueleto humano con números junto a algunos de los huesos para que los alumnos los identifiquen. Por ejemplo, la clavícula o el peroné. Si contestan correctamente, no hay vuelta de hoja, se da por hecho que se han aprendido los nombres de los huesos. Es más o menos lo único que hacemos con los alumnos, pedirles que identifiquen las partes.

Pensemos un momento. ¿Cuáles son otras preguntas y respuestas que debemos plantear y buscar sobre las partes de algún objeto, aparte de su nomenclatura? ¿Qué queremos saber sobre alguna parte de esta ave o de una bicicleta, o de un automóvil o de nuestras manos? ¿Qué otras preguntas son importantes?

Hablen en voz alta.



Bien, ¿cuál es su función? ¿Para qué sirven estas partes? Es interesante porque en el tema del esqueleto, a mí me pareció reprochable que los alumnos solo tuvieran que nombrar cada una de las partes. Uno de los huesos en cuestión, fue la clavícula, un hueso muy importante para nuestro cuerpo. Tiene una función muy importante: sostiene los brazos. Si te rompes la clavícula no puedes usar los brazos. Es muy importante saberlo y sin embargo lo pasan por alto en este tipo de exámenes. Entonces, ¿cuál es la función de estas partes? Esta no sería una pregunta memorística.

¿Qué más queremos saber sobre las partes de un objeto si ya conocemos sus funciones? Hay que pensar en lo que nos dijo el alumno sobre el cernícalo. ¿Cómo funcionan en conjunto? ¿Cómo es que las partes de mi mano trabajan juntas para ayudarme a levantar una brocha para pintar una línea, un garabato delgado y no un brochazo? ¿Cómo funciona?

Un alumno dijo: “Yo quiero saber cómo funcionan las partes de un avión para que pueda volar, porque tiene millones de diferentes piezas”. Quizás sea un poco ambicioso, pero es el mismo principio. No nos vamos a detener simplemente a nombrar las partes. Tenemos la mano como ejemplo. Vamos a transformar la idea de una habilidad de pensamiento en una estrategia de pensamiento. La vamos a convertir en una operación, y ¿cuál es el resultado? El resultado es el siguiente: algunas preguntas vienen del maestro, algunas de los alumnos. Las hemos juntado y el maestro dice: “¿Qué opinan?, ¿creen que es una buena forma de pensar en las partes de un objeto, de tal manera que nos lleve a entender por qué existen esas partes y cómo operan?”.

Pues sí. Vamos a hacerlo, vamos a usar este ejemplo y vamos a intentarlo. No lo vamos a intentar con un lápiz o con una silla, sino con algo que es importante en el currículo. Piénsenlo un momento. Las partes de un entero. Todo en el universo tiene partes. Y todo lo que los alumnos estudian, en cualquier materia, tiene partes. Algunas son simples y sabemos qué hacen, otras son más complejas. Y si los alumnos

nunca se plantearan estas preguntas, las preguntas dos, tres y cuatro, entonces no van a entender muy bien cuáles son esas partes y cómo funcionan.

Determinar la relación partes-todo con destreza

1. ¿Qué partes más pequeñas forman el todo?
2. ¿Qué pasaría si faltara una parte?
3. ¿Cuál es la función de cada parte?
4. ¿Cómo interaccionan las distintas partes para hacer del todo lo que es y hacer lo que hace?

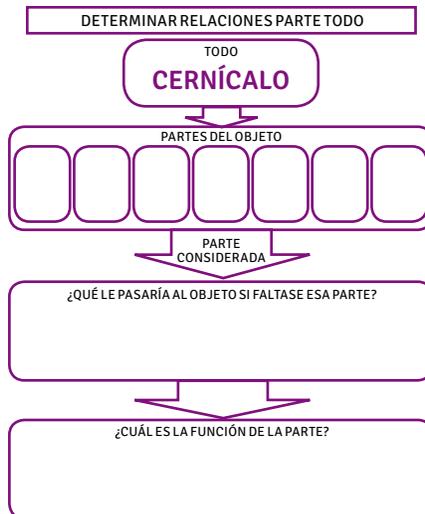
El maestro encontró un pasaje sobre esta ave en un libro en particular, un ave que los alumnos no conocían. Hay algunas fotos y busqué algunos videos. No los encontré, así que me conformé con esto, que se convirtió en materia prima para que los alumnos puedan pensar al respecto. Ellos entonces van a preguntar y responder estas preguntas. Lo van a hacer de manera ordenada y tomarán el tiempo que sea necesario para estudiar al cernícalo. Y para hacerlo van a usar un organizador gráfico especial. Como verán, con todas las habilidades de pensamiento que vamos a trabajar, les voy a mostrar organizadores gráficos, que son maravillosos.

EL CERNÍCALO

El cernícalo es uno de las aves rapaces más comunes en América del Norte y América del Sur. Su población ha aumentado. Se caracteriza por las alas largas, estrechas, puntiagudas y sus marcas gris pizarrón y marrón rojizo. Se conoce por sus hábitos de planear cuando está cazando a sus presas, generalmente serpientes, insectos grandes y pequeños roedores. Su desarrollada habilidad para la caza supone la capacidad de detectar cualquier pequeño movimiento en el suelo, la capacidad de planear mientras revisa la superficie para detectar presas y la velocidad y fuerza para lanzarse sobre sobre las mismas desde una altura de 17 metros o más. Todas estas habilidades dependen del buen sentido de percepción en profundidad de esta ave.



Ahora quiero contarles sobre el origen del organizador. Al igual que la estrategia de pensamiento, los organizadores los crearon los alumnos. Los maestros dijeron: vamos a ver si podemos dibujar un diagrama que represente el tipo de pensamiento que tenemos aquí, cuando hicimos las cuatro preguntas. Necesitamos un diagrama que nos permita el espacio para escribir nuestras respuestas. Tuvieron varias ideas, pero desde el principio esta fue la que realmente funcionó. Entonces lo que hacemos es mostrar el diagrama a los maestros y les decimos: pueden usarlo para empezar con sus alumnos, pero en algún momento deben preguntarles si consideran que existe un organizador gráfico más apto para la lección. Porque el organizador gráfico, desde luego, concentra su atención, les ofrece espacios para anotar sus ideas, de tal manera que no se quedan en sus mentes. Se vuelve algo muy útil, especialmente en el tipo de escritura que les enseñé. De ahí vienen muchos de estos detalles. Los estudiantes lo han averiguado. Y cómo le hicieron. A continuación se muestra la secuencia para elaborar el organizador de la investigación sobre el cernícalo.



Aquí está el cernícalo. También se ven las preguntadas resaltadas. Las tres primeras preguntas. Aquí pasan a la pregunta uno. Van a trabajar nada más con una sección del organizador gráfico. El maestro puede ayudar. Trabajan juntos en grupo y cada grupo tiene un foco de pensamiento. De esta manera no están simplemente en un equipo colaborativo donde deben pensar en el cernícalo, sino que deben usar esta estrategia para pensar en lo que pueden descubrir sobre esta ave y apuntar sus ideas en el organizador gráfico.

Por supuesto, tienen una imagen del ave como referencia y se les dice que uno puede mirar al cernícalo para ver qué partes descubren, pero también pueden usar todo el conocimiento que tienen sobre las aves, las partes y órganos que tienen, pero no vemos. Como el cerebro de esta ave. Los estudiantes pueden anotar estas partes también.

Los alumnos primero empiezan de manera tradicional, apuntan las partes más grandes y luego las más chicas. Después de “alas” pueden apuntar componentes más pequeños de las alas. Es un trabajo colaborativo. Esto representa el resultado de todos los grupos en el salón. Algunos grupos han identificado ciertos componentes que otros grupos no encontraron. A partir de aquí el salón tiene una voz unificada y han recabado sus ideas. Esto representa el pensamiento de todo el salón, y eso es muy interesante porque los alumnos no están compitiendo, sino que están colaborando.

Para la segunda pregunta: ¿qué ocurriría si faltara una parte u órgano del ave? ¿Por qué esta pregunta? Es interesante porque nadie la mencionó antes. Yo la agregué. Hemos observado a muchos profesores mientras intentan desarrollar este tipo de clase, y descubrimos —en términos de función— qué hace específicamente cada parte del ave.

En general los alumnos se quedaron callados y no respondieron rápido. Entonces les preguntamos en qué están pensando. Y la mayoría dijo: “Estoy pensando qué pasaría si le faltara una parte. ¿Qué no podría



hacer el cernícalo? Así es fácil descubrir su función”. Y así encontraron la respuesta. ¿Qué sucedería si falta una parte? Trabajaron juntos.

El ojo izquierdo, por ejemplo. ¿Qué pasaría si el ave perdiera su ojo izquierdo? Les apuesto 500 dólares a que ninguno de los presentes ha visto un cernícalo sin un ojo. Los estudiantes tampoco han visto tal cosa. Entonces, no es un ejercicio de memoria. Los alumnos tienen que activar otras áreas de su conocimiento, sobre los ojos, sobre las personas que han perdido un ojo, sobre los animales que pierden un ojo, y demás. Es una forma muy interesante de aprender. Más que identificar algo a partir de la memoria, es una forma de aprendizaje constructivista. Así los alumnos trabajan juntos y aquí están los resultados que obtuvieron.

Lo que tenemos aquí fue armado a partir de las respuestas de los cuatro o cinco equipos diferentes que trabajaron en el salón. Representa el pensamiento de los alumnos. A mí me parece formidable.

Tienen buenas ideas sobre lo que pasaría si el ave perdiera un ojo. No lo leyeron en sus libros de texto, no se los contó la maestra. Lo averiguaron gracias al enfoque de la estrategia de pensamiento que están usando. Especialmente el organizador gráfico. Esto lo integramos a un gráfico más grande. Cuando el cernícalo cuenta con su ojo izquierdo, ¿qué hace ese ojo izquierdo? Ellos van a trabajar en esta sección de abajo. Observen aquí. Podemos ver que estos alumnos han aprendido que son capaces de transformar un negativo, desde lo que ocurriría si al ave le faltara alguna parte, a un conocimiento positivo, para tener una idea clara de lo que hace el ojo izquierdo para esta ave.

No es información que les haya expuesto el profesor. El profesor les ayuda a reunir sus ideas. Para mí, esto es un aprendizaje verdadero. A los alumnos nunca se les va olvidar. Solo se necesitan quince minutos extra en el salón de clases para trabajar la pregunta dos con los alumnos: ¿qué pasaría si le faltara una parte al cernícalo? Y la pregunta tres: ¿cuál es su función?

Y sin embargo, cuando comparamos esto con la lista de las partes, se ve claramente que la comprensión que han desarrollado estos alumnos está años luz por delante de lo que desarrollarían si únicamente hicieran una lista de las partes y ahí se detuvieran. Realmente no tendrían idea. Ahora lo pueden averiguar. De ahí viene el texto final elaborado por uno de los alumnos antes mostrado.

Pero, ¿por qué es nada más una parte? Por supuesto, cada grupo trabaja sobre una parte diferente y tienen que compartirla con los demás. ¿Cómo lo hacen? El profesor desarrolló una tabla. Ustedes no tienen que hacer necesariamente una tabla, cada grupo mandó un portavoz —como un reportero— para que registrara los resultados en cada columna de la tabla. Así cualquier alumno puede acercarse a ver los datos y formarse una idea de las funciones para cada una de las partes del cernícalo que estudiaron. De esta manera, el alumno tendrá los elementos para escribir un texto para incluir toda la información con la que cuente.

APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO

CADA GRUPO EXPONE SUS RESULTADOS AL RESTO DE LOS ESTUDIANTES Y EL PROFESOR LOS ESCRIBE EN UN ORGANIZADOR GRÁFICO ACCESIBLE A TODA LA CLASE

El profesor pide a los estudiantes que hagan un breve reporte de los resultados de su trabajo en grupo; les anima a escribir en sus organizadores gráficos aquello que escuchen y en lo que no habían pensado; los alumnos hacen público el resultado final del trabajo realizado por cada grupo.

Aquí tenemos a una alumna en una escuela en Chile que está apuntando sobre un organizador gráfico grande para que todos los alumnos



puedan ver los resultados de su grupo. Desde luego que ellos van a preguntar cómo funcionan las partes en conjunto. Tendrán otras preguntas y aquí tenemos el resultado.

El texto que tenemos aquí es de quinto grado de primaria y no lo obtuvo el alumno en su primer intento. En esta clase en particular, practican algo que llaman “escritura de procesos”, con la idea de imitar lo que hacen los buenos escritores. Primero los alumnos escriben un borrador y otros alumnos lo leen sin calificarlo. Pero, por ejemplo, si en su borrador el alumno no mencionó las alas, otro alumno podría decirle: “Se te olvidaron las alas, ¿por qué no pones algo sobre las alas? Los compañeros se convierten en editores. Todo se construye a partir de la técnica de Ernest Hemingway: hay un borrador, tiene los comentarios del editor en rojo, hacen los cambios y terminan con lo que será publicado. Entonces estos niños buscan construir algo digno de publicarse. Tal vez no se publique en quinto año de primaria, pero no deja de ser un proceso y si el resultado es un texto como el que tenemos aquí, entonces será más poderoso. También requerirán un par de días más para terminarlo en el salón.

Ustedes pueden pensar: todo esto es un tanto trivial, este profesor tiene que enseñar muchos temas más que las partes de un cernícalo. Pero pensemos en lo que estos alumnos están aprendiendo. Aprenden de una manera que sirve para estudiar cualquier tema con esta misma estrategia. No están aprendiendo nada más sobre el cernícalo, están desarrollando una habilidad y una forma de pensar que pueden trasladar a cualquier tema.

Recuerdo que una vez le pregunté a un alumno de preparatoria sobre su reacción cuando trabajaban esta forma de pensar en las partes de un entero y me respondió: “Pues tengo 17 años, y en mis 17 años he visto muchas cosas. Veo objetos a mi alrededor y nunca me había dado cuenta de ciertos detalles de esos objetos. Ahora, si veo una botella de refresco, sí me fijo en la botella. Ya no sé si es una bendición o una mal-

dición”. Dijo: “No puedo evitar darme cuenta que la botella tiene una tapa y tiene un anillo debajo de la tapa, y tiene ondulaciones sobre los costados y no puedo dejar de preguntarme por qué la botella tiene todo esto”. Entonces yo le pregunté: “¿Qué ocurriría si nada de esto estuviera aquí?”. Y me dijo: “De las ondulaciones, me doy cuenta que si enfrías la botella y luego la sacas del refrigerador un poco húmeda, pues si fuera completamente lisa se te podría caer. Pero esa tiene ondulaciones en los costados”. Después dijo: “Ahora hago lo mismo con todo lo que encuentro”. ¡Fantástico!, pensé.

Aquí tenemos una lección en un salón. No está completa, porque este profesor hace algo que me parece muy importante, que es pedirles a los alumnos que se aparten por un momento del tema del cernícalo y reflexionen sobre su forma de pensar. Ahora vamos a pensar en el tipo de pensamiento que acabamos de desarrollar, díganme cómo se llama. Algunos dicen análisis, otros dicen pensamiento crítico, y ambos son ciertos pero, específicamente, ¿qué tipo de pensamiento es, cómo se llama? ¿Estábamos pensando en qué cosa de cuál otra cosa?

Las partes de un todo. ¿Y eso por qué es importante? Queremos que los alumnos conozcan el lenguaje del pensamiento para que sepan de qué estoy hablando si en dos semanas regreso y les digo: hagamos más ejercicios de pensamiento partes-todo. Además es importante que recuerden cómo lo hicimos. ¿Cuáles fueron las preguntas que planteamos? En este caso sí es descriptivo, pero ahora vamos a evaluar ¿El pensamiento partes-todo fue una buena manera de pensar? ¿Valió la pena el tiempo que tomó? O tal vez nos faltó alguna pregunta. Lo que yo quiero es que ustedes, si creen que es una buena forma de hacerlo, escriban una estrategia de pensamiento partes-todo con sus propias palabras para usarla la próxima vez. Porque la próxima vez, desde luego, yo voy a retirar la estructura y el andamiaje que he ofrecido en esta ocasión, y voy a procurar que ustedes se guíen por sí mismos. Yo no voy a decir: veamos las preguntas 2, 3 y 4. Voy a pedirles a ustedes que me digan las



preguntas y qué más quieren averiguar. Así ustedes empiezan a ser sus propios guías. Si yo no estoy y ustedes quieren pensar en las partes de un entero, y no me tienen aquí para decirles qué preguntar; quiero que sean capaces de interiorizar toda esta información. Y eso es genial, porque afectará la manera de pensar de sus alumnos para el resto de sus vidas.

Vamos a estudiar más de cerca lo ocurrido. Primero: ¿de dónde vino la lista de preguntas? La pregunta ¿cuáles son las partes de algo? Pues es una pregunta típica de los maestros, pero ¿de dónde vino esa estrategia de las cuatro preguntas? Lo que yo trato de hacer y lo que hace la mayoría de los maestros es construir la estrategia con los estudiantes. Ellos ya conocen algunas de estas preguntas importantes pero nunca las han juntado. Entonces hay que preguntar a los alumnos qué otras preguntas se les ocurren. Ustedes ya me las dijeron, ¿cuál es la función? ¿Cómo funcionan las partes en conjunto? Esta es la estrategia: esta pregunta la hice yo, esta la hicieron ustedes. Esta la hicieron ustedes, esta la hice yo. Entonces juntamos todas las preguntas; algunas vienen del maestro, otras de los estudiantes. Hemos construido una estrategia todos juntos. Recuerden que es una hipótesis. Vamos a probarla y ver si funciona. Ustedes lo van a pensar y a lo mejor quieren hacer algunos cambios. Lo intentaremos para ver qué funciona mejor.

Desde que empecé a observar cómo enseñaban los maestros estas lecciones, me ha encantado presenciarlo. También sé que fue la base de la presentación que vieron ayer. Me refiero a ceder el mando a los estudiantes para que ellos decidan, pero con nuestra guía, y si les damos un sentido de lo que queremos lograr, es una buena forma de crear aprendizaje en los alumnos. Es una forma de respetar sus habilidades. Con frecuencia, como maestro, uno se asombra. Muchos dicen: ¡nunca pensé que mis alumnos serían capaces de hacer algo así!

Un estudiante me dijo: esa chica que participó tanto en la clase, nunca antes había hablado en el salón. Van seis meses del año y había

estado completamente callada, pero sus comentarios fueron realmente brillantes. Se trata de construir en conjunto. Entonces tenemos una estrategia. No vamos a exponer nada más las preguntas, quiero que usen la estrategia, que la practiquen. La vamos a usar con algún tema curricular en mente, el cernícalo, en este caso. Puede ser un ecosistema. Y aquí tenemos algo de ciencia para sexto de primaria o primero de secundaria. ¿Podría tratarse el gobierno de España como entero?, ¿cuáles son sus distintos componentes? ¿Cómo funcionan en conjunto? La mayoría de los estudiantes en España saben cuáles son los distintos componentes del gobierno, pero ¿su función?, ¿qué hacen? Quizás sea más difícil saberlo, pero cuando lo trabajan así nunca lo olvidarán.

Pensemos un poco al respecto. Podemos preguntarnos también, ¿hay alguna manera de hacer que esta cosa funcione mejor? Ya saben cuáles son las partes y sus funciones, a lo mejor las pueden ajustar un poco. Es una gran oportunidad para acceder al pensamiento creativo.

Se pueden estudiar las partes de una historia. Y no se trata de preguntar a los alumnos cuáles son las partes de una historia. Sobre todo si ellos leyeron en su libro de texto que una historia tiene cinco partes. No. Se trata de darles una historia: ¿cuáles son las partes de esta historia? Dirán con frecuencia que el título es una de las partes. Eso nunca aparece en la lista tradicional. De esta manera, no es un ejercicio de memoria, se trata de la percepción de los alumnos.

Aquí tenemos una maestra de primero de primaria. Están aprendiendo sobre las frutas. Esta es la clase sobre las manzanas. La maestra estuvo la noche entera modelando una manzana de cartón para que los alumnos pudieran quitarle distintas partes. Y aquí tenemos niños de tres años. ¿Saben quién es? Dora la exploradora, pero le faltan algunas partes. ¿Qué pasaría si no tuviera nariz? Me acuerdo que hubo un ejemplo más primitivo que fue Dora sin brazos ni piernas. La maestra dijo: “¿Qué pasaría si Dora no tuviera piernas?”. Un alumno dijo de inmediato: “Sería mucho más baja que nosotros”. Encontramos que enseñar a



los niños más chicos no es un trabajo de niñera, ellos pueden efectuar este tipo de pensamiento, pero hay que hacerlo a escala para que esté a su alcance. ¡Es grandioso!

Entonces, ustedes eligen un contenido y les piden a los estudiantes que se enfoquen sobre ese contenido. Después ellos trabajan en equipo.

Este caso es interesante. Son estudiantes de segundo año en España y el tema fue crear una comida balanceada. ¿Qué pasaría si no hubiera leche para esa comida? Es el tema que están aprendiendo y es genial. Aquí vemos a los alumnos comentar la pregunta. Es una foto maravillosa. Lo mismo con estos otros alumnos que son más grandes.

El siguiente material lo incluí porque todos ustedes saben que pueden intentar el aprendizaje colaborativo en sus aulas, pero eso no significa que vaya a funcionar. Hay que estar preparados. Si pasa algo como el siguiente ejemplo, hay que estar listos para ayudar al grupo a aprender a trabajar juntos. Ayúdenles a averiguarlo. Podrían dividir al grupo y dejar a los alumnos en parejas, pero es mejor que ellos mismos encuentren la manera de hacer que el ejercicio funcione. Tal vez un alumno habrá dicho que no durmió bien la noche anterior. Y alguien dirá: “Pero teníamos trabajo que hacer”. Entonces el primero dirá: “Pues el resto del equipo son niñas y a mí no me gusta trabajar con niñas”. Tal vez deban ayudarles a reestructurar sus equipos y su forma de trabajar para que este alumno supere su problema. Pero, vamos, no importa.

Pregunta número cuatro. No se trata simplemente de trabajar en equipo. Ustedes tienen que concentrar el pensamiento de sus alumnos con una representación gráfica que sirva de guía a lo largo del proceso y les permita hacer lo que la gente del Proyecto Cero de Harvard llama hacer que su pensamiento se vuelva visible. Que lo externen de sus mentes y lo apunten. Así lo pueden compartir con otros, lo pueden retomar otro día, lo pueden cambiar y demás. Es una de las grandes funciones de estos organizadores gráficos.

También tenemos otro ejemplo —y estos alumnos realmente se esmeran en su trabajo—. Estos chicos me vieron tomando la foto, pero en verdad se están esforzando. Debo decir que les encanta trabajar así. Más allá de lo que yo esperaba.

Tres grupos de tres. Este es un ejemplo de ecología. Cada grupo tiene una copia del gráfico y una copia de la imagen y están trabajando juntos para descifrar la información.

Aquí tengo otro ejemplo del mismo salón. Me gusta enseñar esta foto porque a muchos profesores les molesta cuando uno separa el salón por equipos y les permite trabajar juntos. A veces se sienten culpables, piensan que tienen que intervenir de alguna manera. Un profesor dijo una vez: me están pagando mucho dinero, no puedo estar aquí parado sin hacer nada. Pero les está brindando tiempo a los alumnos para que puedan pensar. Esto es muy importante. La atención de sus alumnos está enfocada.

Aquí tengo otro ejemplo. Esto es lo que pasaría si faltara alguna de las partes. Piensen en el proceso que ocurre cuando los alumnos trabajan con alguno de estos gráficos. ¿De dónde vienen estas ideas? No las están buscando en los libros, ¿dónde están? ¿De dónde las obtienen? De sus cabezas, de sus cerebros. Son experiencias almacenadas. Si lo pensamos, el tipo de aprendizaje que ocurre es realmente importante. Es más, es un tipo de aprendizaje que buscan todos los profesores. Tratamos de trabajar con los alumnos para que aprendan de lo que les estamos enseñando, para que lo usen cuando aprendan otras cosas, para que tengan una gran cantidad de ideas que pueden usar para interpretar otras cosas. Pero esto nunca ocurre si el enfoque es sobre la memoria y la memorización. Esas son actividades limitadas.

Hacer un diagrama aquí. ¡Sí! Es el cernícalo, y además encontraste el nombre correcto. Y te acordaste. Pero ahora podemos pensar en toda clase de conceptos y estamos recuperando la información que tenemos sobre cómo algunos animales ubican y cazan a sus presas, etcétera, et-



cétera. Con estos conceptos podemos recuperar toda esta información que tenemos en la cabeza.

He comenzado a colaborar con personas que trabajan con el cerebro. Si conocen la investigación sobre el cerebro, entonces sabrán que hay una serie de redes neurológicas que se construyen y que juntan distintas cosas en pequeños cúmulos. La pregunta es si hacer actividades como esta, donde los alumnos deben buscar información relevante que ya la tienen en la cabeza, es una forma de aprovechar las redes neurológicas de su cerebro. ¿Quién sabe? Pero es una pregunta interesante.

Si pasamos a la función del ojo izquierdo (del cernícalo), podemos ver que es una transformación muy sencilla para estos estudiantes.

Esta imagen es de una escuela en Arica, Chile. Los estudiantes hacen un reporte en su salón No fue sobre el ave sino de otro tema. De hecho en este salón están hablando de las minas y están analizando un objeto que se usa en las operaciones de las minas en Chile.

Aquí hay otro ejemplo interesante. ¿Saben cuál fue el tema? Es en otra escuela en Chile, y el tema fue la institución de la esclavitud de los pueblos indígenas en Chile. Los estudiantes se dan cuenta que varios componentes hicieron que esta institución se mantuviera. También destacan funciones diferentes para entender cómo ocurrió y cómo fue posible. Desde el dinero y el interés comercial, hasta la política, tenemos perspectivas muy interesantes sobre este fenómeno social.

¿Leyeron la novela *Madame Bovary*? Madame Bovary fue una mujer aristócrata de París a mediados del siglo XIX, en un matrimonio sin amor, quien encontró un amante. Luego su amante decidió irse y ella tuvo que escoger entre regresar con su esposo o irse con su amante. Finalmente decidió regresar con su esposo. El matrimonio empeoró y al final terminó en suicidio. Hay varias novelas de la época que tratan el destino de las mujeres como ella en el siglo XIX. Se quedan sin opciones, sus vidas están prescritas y muchas mujeres no pueden vivir así.

Estos chicos dijeron (sobre la protagonista de la novela), “debió haberse ido con su amante, Rodolphe Boulanger”. Entonces la pregunta fue: ¿qué hubiera ocurrido si se iba con su amante al final? Los alumnos tuvieron que volver a leer el libro con mayor detalle para poder hacer una predicción. Finalmente decidieron que irse con su amante no sería buena idea porque descubrieron que Rodolphe Boulanger era un sinvergüenza y mentiroso que hizo muchas cosas terribles. Los alumnos pensaron que sería peor se fuera con él.

Aquí tenemos a un alumno que está reportando al grupo sus conclusiones sobre una actividad que requirió otra habilidad de pensamiento. Comparaba y contrastaba en lugar de hacer una lista de diferencias y similitudes. Planteó otras preguntas que llevaron a los alumnos a pensar en las diferencias y similitudes entre dos objetos para que pudieran aprender algo al respecto.

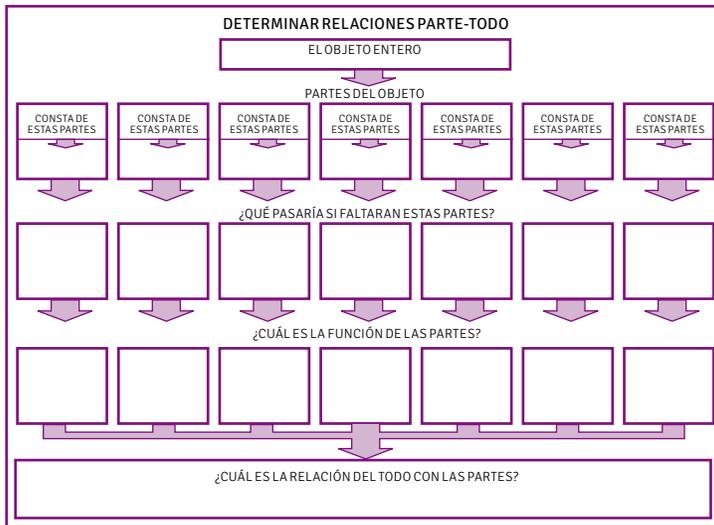
Ahora estamos viendo un campamento de refugiados palestinos, donde la maestra coordina uno de los talleres dirigido por un profesor en Amán, Jordania, que yo capacité para que luego ella pudiera capacitar a otros. Funcionó muy bien. Esta alumna tuvo el valor —es un salón solo de niñas— de pararse frente al grupo y leer sus conclusiones en voz alta, sus pensamientos sobre lo que uno aprende al estudiar cosas determinadas. Lo hizo ante todo el salón. Aquí tenemos también a su maestra. ¿Qué hace la maestra? La maestra escribe lo que dicen los alumnos. Yo hablé con un alumno al respecto. Le pregunté: “¿Cómo te sientes cuando tu maestra escribe tus ideas en el pizarrón?” El alumno dijo: “¡Es maravilloso! Cuando la maestra escribe algo en el pizarrón es importante, entonces si escribe mi idea, está diciendo que mi idea es importante”.

Esta imagen debe representar las ideas de este salón. En Arabia Saudita, en Estados Unidos, en España, en México, si vamos a comparar y contrastar, hay que pensar en las similitudes y las diferencias para llegar a una conclusión. Las culturas diferentes pueden llegar a conclu-



siones distintas, pero la estructura es la misma. Aquí hay un ejemplo sobre cómo tomar decisiones. Me quiero enfocar en este tema cuando trabajemos en el taller.

Ahora tenemos la historia de Caperucita roja. Es un salón de cuarto año en España y están tratando de averiguar qué pasaría si no estuvieran algunos de los personajes de la historia. Cómo cambiaría la historia. La maestra ha pegado todas las ideas de los alumnos en la pared para que las puedan ver en un cartel parecido al que a continuación se muestra.



Aquí tenemos a otra maestra. Este ejemplo, y con esto quiero cerrar, para mí es una verdadera joya. Es un salón para alumnos autistas en Arica, Chile. Muchos maestros piensan que es imposible enseñar a estos niños. No usan lenguaje, no se pueden comunicar bien, sin embargo, esta maestra vino a algunos talleres y pensó: "Voy a intentar algo con estos alumnos". Les pidió que contrastaran y compararan una batalla naval que ocurrió durante la llamada Guerra del Pacífico. Algunos

de ustedes tal vez la conozcan. Esta guerra ocurrió entre Chile y Perú (y Bolivia) en la década de 1890. Fue una disputa por recursos naturales. Chile ganó la guerra, pero la armada peruana hundió la armada chilena. Fue una famosa batalla naval que ocurrió durante esta guerra. La armada peruana tenía nada más una embarcación y la chilena también. Entonces estos alumnos se pusieron a comparar y contrastar. Les voy a contar que nunca había visto sonreír a este niño en este salón, y había estado antes con ellos.

¡Miren nada más! Está distraído, nada parece importarle, nunca sonríe. Pero miren lo que lograron estos alumnos. Están comparando y contrastando los dos barcos. Parece que saben algo al respecto. No están usando lenguaje, están usando dibujos. La maestra descubrió que podían expresarse mediante dibujos.

Con este ejemplo quiero cerrar. Cuando comenzaba con estas ideas pensé que eran para alumnos de preparatoria. Y aprendí de los maestros con quienes trabajé, que es posible adaptar este método para cualquier alumno. Todos los estudiantes pueden mejorar su forma de pensar y aprender. Es cuestión de encontrar el material correcto, el contexto debido y el método que se adapte a sus alumnos. Con esta idea voy a cerrar esta parte.





Prakash Nair

PROYECTAR EL FUTURO: CÓMO REDISEÑAR LOS EDIFICIOS ESCOLARES PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE

Prakash Nair*

Cathy [Davidson] me facilitó las cosas ayer. Dijo que las personas que vienen a este tipo de charlas suelen olvidar casi todo a los 20 minutos de haber salido. Entonces no importa mucho lo que diga, porque posiblemente no lo recuerden.

Pero tengo dos objetivos para hoy. Uno, me gustaría cambiar para siempre su forma de ver los edificios. No me refiero a las escuelas, sino a todas las construcciones. Quiero que tengan el vocabulario para mirar un edificio y poder entenderlos. Es más, quiero que sea parecido a lo que dijo Robert [Swartz] sobre la botella, que puedan entender cómo cada cosa tiene un significado; quiero que sean capaces de mirar un edificio y poder analizarlo.

Antes de comenzar, en primer lugar quiero comentar que estoy muy contento de estar aquí en la Ciudad de México, es una ciudad absolutamente hermosa. Realmente contrasta con muchas ciudades americanas porque tiene historia en todas partes. Cada esquina tiene algo de historia. Me recuerda mucho a la India, de donde vengo, donde es posible toparse con un templo de dos mil años de antigüedad a la mitad de una ciudad. Me alegra mucho estar aquí.

* Arquitecto y planificador, y uno de los agentes del cambio más importantes del mundo en materia de educación y construcción y diseño de escuelas. Es autor de *Proyectar el futuro. Cómo rediseñar los edificios escolares para favorecer el aprendizaje* (México, Ediciones SM, 2015).



Antes de aburrirlos quiero pedirles que miren el edificio en el que estamos y lo estudien con la persona de al lado. Comenten lo que les gusta de este espacio y lo que no les gusta. Tómense un minuto para hacerlo.

Bien, hasta ahí. Estoy seguro que podríamos hablar sobre el edificio por horas. Les voy a comentar las observaciones que tengo, como arquitecto, sobre el edificio. En primer lugar, lo más importante es que este edificio no fue construido originalmente para su propósito actual. Creo que era una fábrica, ¿o no? Ahora tiene una nueva finalidad, pero mantiene su historia de tal manera que tenemos la belleza del sentido histórico del edificio, pero ahora sirve un nuevo propósito que es más relevante para las necesidades del presente.

Desde el punto de vista del aprendizaje, el edificio es especial, por ejemplo, porque es un buen espacio para el tipo de pláticas que estamos haciendo. Tiene techos elevados y con los techos elevados las mentes piensan en grande.

Cathy, Robert y yo tratamos de entender el panorama completo, la imagen ampliada, el pensamiento en grande, pensar en todo el panorama. Este edificio no es un buen espacio para el tipo de pensamiento detallado y concentrado. Para ello ayuda ir a un lugar con un techo bajo.

Después hay que ver la luz del día. El hecho de contar con luz natural en este edificio es fantástico. Es muy bueno. La luz natural ayuda la capacidad mental entre 15 y 25%. Eso lo logra la luz natural por sí sola. Pero lo que falta es poder mirar hacia fuera para ver a la naturaleza. Si pudieran ver la naturaleza, ¿qué creen? Aumentaría su poder cerebral en 15% más. Entonces, puede considerarse como un defecto del edificio.

Como dije, el hecho de haber sido reconstruido para un nuevo fin es grandioso. Definitivamente pienso que es un espacio hermoso. Agradezco que los organizadores nos hayan traído a este edificio maravilloso.

Por si pensaban que ya habían terminado su tarea, lo siento, tengo más tareas para ustedes. Se los pido porque, en mi papel de arquitecto, tendría

que saber cuál es el propósito de la educación. Lógica, racionalmente. Uno pensaría que si alguien está diseñando algo, esa persona tendría que entender para qué sirve ese objeto. Si no, ¿para qué diseñamos cosas?

Entonces, ¿cuál es el propósito de la educación? Si no lo sabemos, ¿cómo vamos a diseñar edificios que provean lo que estamos buscando? Les pido que hablen con la persona de al lado durante un minuto y encuentren la respuesta para la pregunta ¿cuál es el propósito de la educación? No solo en la actualidad, sino también hacia el futuro.

¿Cuál es el propósito de la educación?

Sé que podría perderlos fácilmente en esta discusión. Podrían debatirlo toda la tarde. Tengo que detenerlos ahora porque si no, no me van a querer escuchar.

He preguntado lo mismo en todo el mundo y las respuestas que encuentro suelen ser muy similares. Aquí tengo algunas respuestas:

- Preparar a los niños para la vida. Parece una respuesta muy buena.
- Alcanzar nuestro potencial completo.
- Crear aprendices de por vida.
- Desarrollarnos, espiritualmente, socialmente, emotivamente y físicamente.
- Nutrir nuestra curiosidad.
- Aumentar la felicidad.

Todas son respuestas excelentes. Son algunas de las cosas que he escuchado. Nunca he oído a alguien decir que el propósito de la educación es obtener un buen resultado en un examen o entrar a la universidad nada más por el hecho de entrar. Es más, hace poco estuve en una escuela privada muy reconocida en Alemania y dijeron explícitamente que el propósito de su escuela no era mandar a los alumnos a la universidad. Si ellos quieren ir, está bien, pero no es “nuestra razón de ser”, explicaron.

Lo que ha ocurrido es que si estos son los motivos detrás de la existencia de la escuela, entonces tenemos que ver si las escuelas han sido diseñadas con esta misma idea, ¿la educación ha sido diseñada para es-



tos motivos o existe una desconexión entre lo que queremos los seres humanos y lo que ha creado la institución de la escuela? Hay una desconexión y espero que juntos podamos arreglarla.

Aquí tenemos [en referencia a la diapositiva] nuestra red escolar de 45 países. La razón por la cual se las muestro es porque hemos creado, sin advertirlo, un grupo de escuelas que ahora son capaces de ayudarse entre ellas para crear una nueva forma de pensar en la educación. Cuando empezaba mi compañía, no creía que existiera demasiado interés en cambiar la forma de educar a los niños porque 99.9% de los niños en el mundo reciben exactamente el mismo tipo de educación. Lo que nosotros ofrecíamos, no era algo que estuviera en demanda. Entonces no pensé que hubiera alguien interesado. Nos llevamos una grata sorpresa cuando descubrimos que habían desde gobiernos grandes hasta pequeñas escuelas privadas interesadas en nuestro mensaje. Como dije, en el corazón sabemos lo que queremos para nuestros niños. Simplemente hay una desconexión entre lo que queremos y lo que ha ocurrido en el mundo real.

Entonces, este es el problema para las escuelas: que existe algo que se llama aprendizaje y el aprendizaje se ha disparado. No podemos impedirlo. En los viejos tiempos íbamos a la escuela a aprender, pero ahora no hace falta ir a la escuela para aprender. El aprendizaje puede suceder en cualquier lugar y en cualquier momento. Entonces las razones para ir a la escuela han cambiado completamente. El aprendizaje en la escuela seguirá mejorando un poco más, pero el aprendizaje real seguirá aumentando sin fin. Lo que va a ocurrir es que se cuestionará el propósito original de la escuela. Al final de cuentas las escuelas podrían convertirse en lugares para que los padres puedan mandar a sus hijos porque no hay otro lugar para dejarlos. Y espero que queramos más para nuestras escuelas.

Lo que estamos diciendo es que queremos aproximar el aprendizaje escolar a la curva del aprendizaje real. Será imposible alcanzar al

aprendizaje real porque lo que vemos en las escuelas es lo mismo que ocurre con las oficinas postales de Estados Unidos. No sé cómo sea aquí. Hace 25 años la oficina de correos era la principal vía de comunicación. Hoy, casi nunca vamos a la oficina de correos, pero ahí sigue. Ahí estará otros cincuenta años. Pero tiene un fin distinto, más reducido. Lo mismo ocurrirá con las escuelas. Ahí estarán pero ya no serán la gran sede del aprendizaje.

De nuevo, como Cathy me ha permitido decir que no vamos a recordar nada [en poco tiempo], les voy a asegurar que dentro de un año todavía recordarán las próximas cuatro diapositivas. Todo esto es para decir que durante miles de años, los seres humanos han aprendido de cuatro maneras principales. Mi amigo David Thornburg les llama metáforas de aprendizaje primordial. Primordial simplemente quiere decir que son prehistóricas. Esencialmente existen cuatro maneras de aprender.

La primera forma es *la fogata*. Es lo que está ocurriendo aquí, yo estoy hablando hacia un grupo de personas. En la Antigüedad hubiera ocurrido literalmente alrededor de una fogata. La luz de la fogata ha sido reemplazada por el brillo del proyector, pero es el mismo tipo de aprendizaje. Aquí [en referencia a la diapositiva] tenemos un vestíbulo que diseñamos para la entrada de una escuela internacional en Bruselas. Como pueden ver, ese espacio puede tener otras funciones aparte de ser una entrada. También puede servir para efectuar eventos.

La segunda forma de aprendizaje es *el abrevadero*. El abrevadero es cuando yo dejo de hablar y les pido que comenten entre ustedes o cuando dejo de hablar y todos se van. Ahí es cuando más cuesta traer a todos de regreso; es difícil que regresen porque realmente disfrutan platicar entre ustedes.

Esta forma de aprendizaje es muy importante, se llama aprender entre sus compañeros, cuando aprenden el uno del otro. Ese tipo de aprendizaje es realmente importante. De hecho, en cierta medida es más im-



portante que escucharme a mí porque yo soy una persona nada más. Entre sus compañeros pueden hacer redes con 900 personas. En las conferencias debemos asegurar suficiente tiempo para que ustedes se conozcan y hagan redes. Hay mucho poder cerebral en este espacio. ¿Por qué depender de una persona? Hay que depender de los demás.

También tenemos *la cueva*. Es cuando trasladamos toda esa información de la fogata y del abrevadero y nos ponemos a pensar y a reflexionar al respecto. Cada uno de nosotros es diferente. Pensamos de manera diferente. Algunos prefieren ir a un lugar muy tranquilo, otros pueden ir a un café a encontrar su cueva. Todos somos distintos pero todos necesitamos acceder a nuestros pensamientos. Necesitamos tiempo para reflexionar en silencio.

Finalmente está *la vida* como forma de aprendizaje. Si no ponemos las ideas en marcha, nunca las aprenderemos. Es como tratar de aprender a manejar. Primero escuchamos una clase sobre las cuestiones técnicas relacionadas con el auto. Hablamos con los amigos sobre las características del automóvil. Llegamos a casa y lo pensamos un rato. Pero sin sentarnos en el volante no podemos ser conductores. Tenemos que llevar el aprendizaje a la vida.

Queremos que en las escuelas ocurran los cuatro tipos de aprendizaje. Quizás menos fogata, porque es lo que más hacemos. Hay demasiada fogata. Es decir, clases. ¿Cómo sería esto en las escuelas? Voy a elaborar un poco sobre las cuatro formas de aprendizaje. Van a ver lo que los alumnos pueden hacer con estas cuatro formas de aprendizaje. El estudio independiente puede ser como la cueva.

Por cierto, cuando les muestre estas fotos no quiero que piensen que hay un sesgo hacia Occidente o que esto solo puede ocurrir en Europa o en Estados Unidos ni nada parecido. Pensemos en términos de los métodos que estoy ilustrando, no nada más sobre la arquitectura. Porque queremos que la arquitectura refleje las formas particulares de ser y hacer las cosas. Entonces, está el estudio independiente, que pue-

de ocurrir en un pueblo en la India. Aprender entre compañeros o la enseñanza entre compañeros, también puede ocurrir en un área rural remota. Trabajar en equipo. Aprender uno a uno con la maestra o el maestro. Clases con el profesor en el centro. Distintas formas de dar clase. Trabajar sobre algún proyecto. Aprender con dispositivos móviles. Aprender a distancia, aprender de expertos en todo el mundo. Investigar en internet. Presentaciones de los alumnos. Pequeñas obras teatrales. Instrucción en clases tipo seminario. Aprendizaje interdisciplinario. Aprender de la naturaleza. Aprendizaje social y emocional. Aprender a través del arte. Narrativa. Diseño, construcción y proyectos creativos. Maestros que trabajan en equipo y finalmente el juego.

Mantengan esas veinte formas de aprender en su mente y vayan a su salón de clases. Piensen cuántos de estos tipos de aprendizaje se pueden poner en práctica. ¿Qué tan enriquecedora puede ser una clase cuando uno está encerrado en una “caja” con veinte alumnos —y por lo que entiendo, en México el número puede ser de 30, 40 o hasta 50—? ¿Cuánto aprendizaje auténtico puede ocurrir en esa caja? Lo que estoy diciendo es que el aprendizaje en el salón de clases sirvió solo para transmitir información de una manera muy ineficiente, como señaló Cathy Davidson. Se nos olvida la poca información que recibimos, pero en un salón no se puede hacer mucho más, o al menos no se puede hacerlo bien.

Mi amigo Axel Arañó ha escrito un libro increíble y será el moderador de la siguiente sección de esta plática. Ayer nos reunimos y hoy tomé unas fotos muy malas [del libro] con mi teléfono celular porque quería revisar rápidamente algunas escuelas de México. Sus escuelas tienen mucha historia. ¿Recuerdan lo que les conté de este edificio? Aunque el modelo educativo ha cambiado, no quiere decir que los edificios sean obsoletos. Los edificios pueden sobrevivir.

Aquí tengo algunas fotos del libro, mal representadas, pero recomiendo este libro porque es una historia fascinante de todas las escuelas que tienen ustedes. Voy a repasarlas rápidamente. Por su-



puesto algunas escuelas parecen cárceles y no notarán la diferencia. Tampoco notarán la diferencia entre una escuela y una prisión. De hecho los prisioneros y los estudiantes son los únicos dos grupos que no tienen poder de decisión sobre su entorno de aprendizaje. Su entorno es el lugar donde viven, es por ello se parece tanto seguramente.

Mientras el modelo educativo de estas escuelas [se muestran las imágenes] es cada vez más obsoleto, los edificios no tienen que seguir en la misma circunstancia. Los motivos son, de hecho, bastante importantes. Conforme nos convertimos en una sociedad global, cada vez es más importante que los alumnos tengan sentido de identidad, de cultura, de historia. Estos edificios reflejan el pasado, reflejan su cultura e historia. No deben dejarlo ir. No es necesario derrumbar estos edificios para construir otros modernos que se parezcan a los de una cadena de restaurantes de comida rápida. No es necesario. Hay que conservar esto y al mismo tiempo ofrecer a sus niños y jóvenes la oportunidad de competir con los mejores estudiantes de todo el mundo. Es lo que deben hacer.

Por supuesto, también tenemos edificios desafortunados. Las décadas de los sesenta y setenta fueron, en mi opinión, las peores para la arquitectura en el mundo. Si se encuentran con un edificio que les parece realmente feo, pueden dar por hecho que fue construido entre 1960 y 1970. Es una forma muy fácil de distinguirlos.

También voy a hablar de los exteriores, tengo una buena cantidad de información al respecto, pero sigamos adelante. Como dije, hay muchas cosas, muchos edificios buenos y sólidos que no tenemos que derrumbar. Podemos empezar desde ahí. Y les voy a mostrar fotos de cómo podemos revivir edificios viejos. Si se fijan en los siete elementos de la educación en el siglo XXI, cada elemento ha sido impactado negativamente por los edificios escolares tradicionales. Todos.

Les voy a dar un ejemplo: la colaboración entre profesores. Hay estudios que indican que cuando los profesores colaboran, el desempeño

estudiantil es mejor. Mucho mejor, de hecho. Pero los maestros no tienen la oportunidad de colaborar en las escuelas tradicionales porque están encerrados en sus salones. En términos pedagógicos, cuando los maestros controlan toda la acción, los alumnos no tienen tan buen desempeño. Cuando los alumnos tienen más control sobre su propio aprendizaje mejoran bastante. De nuevo, es muy difícil que esto ocurra en un salón de clases.

En términos curriculares, enseñar matemáticas, ciencia e historia, por separado en lugar de juntarlas no tiene sentido. Todo en el mundo está interconectado. Necesitamos encontrar la manera de interconectar las clases. No es posible en un salón tradicional donde un maestro de ciencias está encerrado con 50 alumnos. No es posible. Lo que estamos diciendo es que la línea negra [en referencia a la diapositiva o imagen] que ven ahí, esa línea negra impide que el maestro o la maestra se desplace hacia el lado izquierdo o el lado derecho de este continuum. Eso quiere decir que los edificios nos atrapan en una forma de educación del siglo XX. Podemos tener toda la ambición de cambiar a una forma para el siglo XXI, pero el edificio nos lo impedirá físicamente.

Es algo que debemos recordar.

Aquí por ejemplo tenemos un edificio del siglo XX [en referencia a la diapositiva o imagen]. Es una escuela muy exclusiva en Bruselas, la Escuela Internacional de Bruselas. El edificio era provisional y nosotros diseñamos todo su campus. Les daba un poco de miedo nuestra idea pero dijeron: vamos a hacer un edificio pequeño y veamos cómo resulta, si el edificio sale bien, entonces les permitimos construir la preparatoria grande.

Aquí pueden ver [en referencia a la diapositiva] cómo era originalmente el edificio, era lo que llamábamos una escuela de celdas y campanas [*cells and bells*]. Los niños están en una celda hasta que suena la campana y entonces se pasan a otra celda. Tenemos estas cajas [en referencia a la imagen] y lo que hicimos fue mantener la estructura, pero



eliminamos las paredes y reorientamos ese mismo espacio. Si se dan cuenta ya no hay pasillo. Lo quitamos y ahora sirve para enseñar y aprender. Creamos una variedad de espacios. Acuérdense de los veinte tipos de aprendizaje que les mencioné antes, ahora todos son posible en un mismo espacio. Tenemos una variedad de acabados e interiores, como el espacio en el centro que puede funcionar como sala de eventos y también es un lugar donde los alumnos pueden trabajar colaborativamente en equipos.

Por supuesto los muebles no llegan hasta el techo [en referencia a la imagen]. Y tenemos estos dos espacios que son como aulas de clases, de nuevo no hay objetos que lleguen hasta el techo, y de nuevo los dos profesores pueden trabajar en equipo. La enseñanza en equipo se hace posible. El aprendizaje interdisciplinario puede ocurrir cuando los dos profesores trabajan en conjunto. También tenemos estas puertas como de garaje, que se pueden abrir cuando los alumnos están en un modo autodirigido y el profesor no está impartiendo una clase. Así, los alumnos puedan usar todo ese espacio para sus actividades.

Este diseño del espacio crea lo que llamamos un espacio vivo [*living space*], donde los alumnos y los profesores deciden cómo cambiar el espacio de acuerdo con lo que están haciendo. El edificio no te obliga a hacer las cosas de una manera única.

Este es el mismo espacio que les acabo de enseñar, y aquí lo tenemos después de la renovación. Efectuar la obra llevó un verano. En la foto se pueden ver los tipos de aprendizaje que están ocurriendo que no eran posibles en el salón de clases. Simplemente no era posible.

Les voy a enseñar unas fotos. Aquí tenemos un centro para la niñez temprana. La foto fue tomada en verano y de hecho se ve que están limpiando el lugar, pero se alcanza a percibir el muro grande y el salón y las ventanitas detrás. Lo que hicimos fue abrirlo. Los niños tienen tres o cuatro años. Cualquiera que piense que esto creará una distracción, confíen en mí, si los niños tienen un buen lugar para trabajar, van a es-

tar felices, serán productivos, se van a involucrar y van a estar muy enfocados. No hay que convertirlos en prisioneros.

Miren este espacio. Es la misma foto desde el mismo ángulo. Así estaba el espacio antes y así está ahora.

Aquí tenemos un balcón en el centro para la niñez temprana. Los niños nunca podían salir ni hacer nada. Ahora se ve cómo unos pueden estar adentro y otros afuera.

Ahora estamos viendo otra escuela privada muy exclusiva en Ohio. Se alcanza a ver un muro. Aquí está su cafetería. Ahí tratan a los alumnos como ganado, es nada más un lugar para alimentarlos como animales. Pero básicamente les dijimos: esto no es del siglo XXI.

Me imagino que la mayoría de sus escuelas tienen un presupuesto muy bajo. Más bajo que el de la mayoría de las escuelas tradicionales de Estados Unidos, motivo por el cuál nuestro negocio sigue funcionando.

Aquí tenemos la toma de “antes” de una biblioteca. Se alcanza a ver todo el espacio desperdiciado en la parte de adelante. Lo cambiamos con un muro corredizo y ahora se puede aprovechar todo ese espacio.

Aquí tenemos una toma de “antes” en un pasillo de una escuela típica en Tampa. Aquí tenemos la imagen después.

En Florida, igual que en México, no existe un pretexto válido para no aprovechar los espacios exteriores. Aquí tenemos la foto de “antes” y aquí la de “después”. Es el mismo espacio. Ahora estamos viendo el “antes” de un taller de computadoras. Los talleres como este ya no son necesarios. Ninguna de nuestras escuelas tiene salas de cómputo. Nos estamos deshaciendo de ellas. Habían dos salas como esta y las convertimos en lo que llamamos un “iLab,” un laboratorio de innovación donde los alumnos pueden acudir para trabajar sobre todo tipo de proyectos, la mayoría dirigidos por ellos mismos, aunque los maestros todavía pueden dar instrucciones. Ese mismo espacio también lo transformamos durante un verano.



Esta foto es de Israel. Estábamos construyendo una academia de capacitación para profesores en Israel y nos preguntábamos, ¿cómo podemos entrenar a los maestros en un edificio que parece una escuela típica y esperar a la vez que cambien su forma de educar?

Los maestros necesitan entornos que se parezcan a los espacios que queremos para los estudiantes. Tomamos un espacio como este y lo vamos a cambiar. Este edificio tiene muy pocos salones. Casi no tiene salones.

Aquí tenemos el anfiteatro de ese mismo edificio. Es lo que decía antes: los edificios de México están en condiciones muy superiores a las de muchos de los edificios en que nosotros hemos trabajado. Estamos viendo la toma de “antes”. Y ahora ese mismo espacio en el “después”. Literalmente lo hicimos en un par de meses.

Esta es una escuela muy pequeña —de hecho, mi hijo debería estudiar ahí—. Quiero enseñarles este lugar como un estudio de caso. Tenían muy poco dinero, muy poco tiempo, digamos seis semanas, y un edificio viejo de cuarenta años. El edificio además estaba feo, no como los edificios de ustedes. Así se veía cuando lo recibimos. Básicamente empezamos por quitar algunos muros. Los padres se encargaron de pintar el edificio. Los muebles los donaron negocios locales. Fue un esfuerzo comunitario. Al construir esta escuela también construimos el sentido de comunidad. Aquí tenemos el mismo corredor, después de la reconstrucción. En esta foto se ve cómo la maestra está al interior y puede mandar a los alumnos al exterior, a los que son capaces de hacer sus propias actividades y no necesitan estar en el salón de clases. Pueden estar afuera, pero están a la vista. Ahora el pasillo se puede usar como nunca antes.

Así se veía el taller de computación antes. Este es el mismo espacio. Quitamos el taller y ahora los niños dirigen las clases en lugar de los maestros. Así se veían los salones, con ventanitas que no permiten mirar hacia fuera. Los maestros tenían su propio escritorio en el salón.

Ahora podemos ver a los dos maestros trabajando en equipo y puede verse la gran cantidad de luz natural que entra en este espacio.

De nuevo estamos viendo un salón sin vista y sin ventanas. Pueden ver cómo abrimos ese cuarto para crear un espacio como si fuera un café, donde los padres también pueden asistir después de las clases para hospedar eventos comunitarios. Aquí tenemos el exterior de ese edificio y ahora el mismo lugar, después de la renovación.

Ahora estamos viendo el lugar donde trabajaban los maestros, donde almorzaban. Ésta es la oficina de los maestros ahora. Así se veía por fuera, desde el otro lado del edificio. Por cierto, estos cambios casi no costaron nada. Pero si se fijaran en los cambios y tuvieran que detenerse y preguntarme si son cambios arquitectónicos o si son cambios educativos, les diría que son cambios educativos. La arquitectura es nada más una manera de presentar lo que los educadores quieren lograr. En el edificio tradicional no importa lo que los educadores quieran lograr, el edificio es como una prisión y no permitirá que uno pueda desarrollar las actividades que desea. Es como meter a un prisionero a la cárcel y pedirle que corra un maratón. No se puede hacer. A lo mejor el prisionero querrá hacerlo, pero no hay forma. Es lo mismo.

Si este ejemplo les parece exagerado, aquí tengo otro de un jardín de niños que construimos en la India con un costo de 54 000 dólares, todo el edificio, desde sus cimientos. En mi particular mi punto de vista es un lugar increíble para aprender y enseñar. Mucho mejor que 90% de las escuelas donde estudian los estadounidenses. Les voy a decir por qué: está abierto, los niños respiran aire fresco, no están sentados bajo el aire acondicionado, están sentados en el piso, se mueven mucho y el movimiento es excepcionalmente importante. Juegan mucho, los niños necesitan muchas oportunidades para jugar, porque el juego es una muy buena manera de echar a andar la imaginación. Los espacios son abiertos y pueden usar su imaginación. Si se fijan en la resbaladilla verán que es de cemento con arena. A los niños les encanta. Tienen que



usar la imaginación para jugar ahí. Es una opción en lugar de tener que invertir en equipo costoso para construir los juegos. No hace falta.

Creo que es mi oportunidad para desviarme de tema hacia los espacios exteriores. Es algo que México puede hacer. Se puede aprender más afuera que adentro. Confíen en lo que les digo. Les puedo ofrecer un ejemplo. Estaba en un taller con profesores en Australia y no tenían ventanas de vidrio en su escuela, era un lugar oscuro y deprimente. Tuvíeron que hacer una tarea después del taller. Lo hice intencionalmente para que ellos tuvieran que hablar entre sí, como equipo. Tenían mesas redondas donde podían platicar. Los estaba observando. No les pedí que apuntaran nada, simplemente que hablaran. Mientras los estuve observando. Dos grupos de personas se salieron a platicar debajo de un árbol. Les tomé unas fotos, estaban disfrutando de estar afuera. Todos los demás se quedaron en el cuarto, porque hay una mentalidad que dice que no se puede aprender en serio si el aprendizaje no ocurre al interior, con todos sentados en una mesa. Yo estoy diciendo lo contrario, las personas que estaban afuera ¿qué es ese ruido?, ¿pájaros? Mejor [trabajar] afuera.

Voy a repasar los espacios de aprendizaje al aire libre. No estoy diciendo que pongamos al salón afuera [como en la imagen] . No es buena idea. Aquí tengo un mejor salón exterior. Naturaleza, trabajen con la naturaleza. El sitio que ofrezca la naturaleza es un buen espacio para trabajar. Si están construyendo, asegúrense de usar especies naturales de la región y que no requieran grandes cantidades de agua.

Esta es una escuela que hicimos en Indonesia [se refiere a lo proyectado en la pantalla]. Tiene un estanque con peces koi y mucha vegetación natural. Tampoco requiere demasiado mantenimiento. Aquí hay un lugar para reunirse alrededor de una fogata. Aquí está una casa de árbol que construimos. No sé si conozcan el programa *Treehouse Masters de Animal Planet*, cuyo conductor es un gran constructor de casas de árbol. Nosotros, de hecho, lo contratamos para que construyera

nuestra casa de árbol en esta escuela, en San Antonio. Aquí se ve la casa de árbol.

Jardines estudiantiles. Hábitats y ciencia ciudadana. Cartografía. La verdadera aventura genera escritura de verdad. Es más, de acuerdo con la investigación, la escritura que surge de exploraciones de campo del ambiente local es consistentemente mejor que otros tipos de escritura. Cuando los niños tienen experiencias verdaderas se convierten en mejores escritores.

Lugares para jugar. Espacios creativos para jugar afuera. Cosas que los niños pueden construir. Entornos sensoriales. Instrumentos musicales fabricados con bambú. Espacios para estar en silencio. Lugares para estar con los compañeros. ¿Prefieren estar en un lugar así o en un salón?

Por cierto, construir estos espacios cuesta mucho menos. No es un tema de dinero. Es que logremos entender que todo esto es posible y que los niños no van a sufrir, es más, va ocurrir lo contrario. Van a prosperar y se van a desarrollar. Espacios de juego imaginativo. Anfiteatros naturales. De nuevo, cuestan mucho menos que un auditorio.

Aquí tengo otra escuela que visitamos hace un par de semanas en Alemania. La escuela internacional de Dusseldorf. Los niños salen todos los días, aunque esté nevando. Aunque llueva. Todos los días salen durante un par de horas. Es una parte integral de su aprendizaje. Es algo que realmente disfrutan. No hay pretexto para estar adentro. Tienen botas, chamarras, todo lo que necesitan para salir diario. Y es un espacio urbano, se ve que no tienen mucho espacio, pero han hecho un gran trabajo con el exterior. Tienen conejos y animales y todas las cosas que a los niños les gustan.

Para mí, este es un aprendizaje de verdad. Es aprovechar los espacios para que los niños puedan aprender mejor.

Quiero enseñarles una escuela en Florida. Es una escuela de gobierno. Florida es uno de los peores estados de Estados Unidos en tér-



minos de educación. Ocupa el lugar 48 de 50. La educación no es su gran prioridad. Repito, es una escuela de gobierno. Así se veían los edificios “antes” y así se ven “después”. La construcción tuvo un presupuesto muy pequeño, como le gusta invertir al estado de Florida, es decir, muy poco dinero. Así se veía el espacio antes. Los niños salían de los salones —quizá sea conocido para ustedes—. Hicimos proyectos en Puerto Rico que también se parecían a este. Pero este es el espacio que tienen ahora. Observen esta foto. Los niños trabajan independientemente, en equipos, de manera colaborativa y ni siquiera vemos a la maestra. A lo mejor se está desplazando por el salón o tal vez trabaja con un alumno que necesita ayuda específica, pero no está “atrapada”. Así se veía antes su salón. Para cualquier maestro o maestra que cree que no se pueden hacer cambios para pasar del modelo viejo al modelo nuevo, aquí tenemos la prueba de que sí es posible.

Así enseñaban antes, y ahora podemos ver que hay tres o cuatro maestros sentados con grupos pequeños y hemos diseñado la acústica del espacio de tal manera que no es un entorno ruidoso. Se pueden hacer cosas que antes no eran posibles. Esto no se podía en un salón normal. Todavía existen los espacios de instrucción directa tipo aulas de clase, pero son muy pocas.

Lo logramos con el mismo presupuesto que las mismas escuelas que les he enseñado. Depende de cómo se invierte el dinero, qué tipo de gastos se efectúan. ¿Se va a gastar en atrios grandes y en construir escaleras o se invertirá en comprar muebles cómodos, en tener un buen diseño de interiores y en tener espacios cómodos para los niños y los maestros? Nosotros le damos prioridad a las inversiones que tienen mayor valor de aprendizaje y enseñanza.

Aquí vemos lo que tienen los profesores, una sala propia donde pueden colaborar. ¿Qué opinan de una escuela donde los profesores trabajan en equipo en lugar de estar aislados en sus salones? Tómense dos minutos para comentarlo. Los maestros trabajan en equipo y siem-

pre se apoyan. No están atrapados en el salón. Les pido también que se levanten para conversar, que platicuen de pie. La misma conversación, pero de pie. Mejora su circulación. No es bueno estar demasiado tiempo sentados.

Bien, este es otro tema, otra pregunta para un taller de dos horas y no tenemos dos horas, tenemos dos minutos. Lo que quiero es que piensen un poco al respecto sin resolver necesariamente algún problema, por ahora. Todos a sus lugares. Como pueden ver, el aprendizaje del abrevadero es una forma muy atractiva de aprender. Si no tuviera el micrófono probablemente ya me hubieran dicho que me sentara.

Lo que vamos a hacer ahora es ver un video de cinco minutos sobre una escuela que diseñamos, la que les acabo de mostrar, y van a escuchar las opiniones de los maestros. También van a ver a los alumnos. Van a darse cuenta de cómo sería trabajar en una escuela sin salones tradicionales, donde los maestros no tienen sus propios salones. Los maestros trabajan en equipo y todos están involucrados con todos los alumnos. No es como si aquellos estudiantes son míos y aquellos otros son tuyos. Todos los alumnos son asunto de todos los profesores; todos los niños son importantes. Vamos a hacer todo lo posible para asegurar que todos los niños triunfen, no algunos, sino todos. Esa es la clave.

Vamos a ver el video. A los niños les encanta. [Voces del público:]

Colores brillantes.

Tenemos muebles nuevos.

Mucho espacio.

A cualquiera, hasta a los adultos, cuando están en un espacio que se siente bien, con vista hacia fuera y con luz natural; a los niños les fascina.

Creo que a la mayoría de la gente le gustaría salir de esa caja que es el salón de clases actualmente para estar en un espacio donde pueden hacer lo que necesario para crecer y aprender.



Realmente depende de las necesidades de los alumnos y cómo respondemos para poder ser más flexibles, porque ya no tenemos cuatro paredes con una maestra y 22 alumnos y nada más.

Hemos logrado armar grupos de acuerdo con sus habilidades específicas, en lugar de decir “tienen problemas para entender un texto”. ¿Cuál texto? Podemos hacer grupos de poesía, de no ficción, de ficción, y no importa si el grupo tiene únicamente tres estudiantes, porque tenemos tantos lugares para dividirlos.

Lo que van a ver con frecuencia en muchas comunidades de aprendizaje es que los niños se distribuyen por toda la comunidad y trabajan de manera autónoma.

Tenemos expectativas claras de lo que significa ser un estudiante autorregulado. “Te voy a enseñar esto, pero ahora tienes un espacio donde puedes elegir tu lugar porque tienes que decidir qué es lo mejor para tu aprendizaje. Siéntate ahí y hazlo”.

Desde aquí se ve que tenemos espacios grandes y abiertos para que los alumnos se reúnan en grupos grandes, pero cuando necesitan un lugar silencioso para trabajar con un grupo más pequeño, tenemos salas que lo permiten también.

Cuando entras en este espacio lo que ves es que no hay pasillos. Todos esos espacios que antes existían en las escuelas, donde todos los salones eran del mismo tamaño y estaban conectados a un pasillo o corredor, ahora tienen las paredes distribuidas de una manera un poco distinta.

La arquitectura apoya al tipo de aprendizaje que queremos cambiar. Porque el espacio es diferente, porque están en una comunidad de aprendizaje y pueden ver cómo enseñan, porque podemos reorganizar a los niños durante el día, porque los maestros están juntos en una especie de “pecera” donde tienen sus escritorios en lugar de estar aislados en un salón, el nivel de colaboración entre los maestros es completamente diferente que el nivel de colaboración que había antes.

Gracias a que el nivel de colaboración entre profesores está en un nivel tan alto, podemos enfocarnos sobre la práctica de una manera completamente distinta y podemos realmente discutir sobre la instrucción, y lo más importante, la instrucción individualizada, ¿qué necesita cada niño o niña para alcanzar su máximo potencial?

Podemos realmente trabajar para satisfacer las necesidades de cada alumno. Podemos descubrirlo de todas las maneras posibles cuando tenemos cuatro cerebros en lugar de uno solo. Podemos pensar en muchas ideas más en lugar de sentir que tenemos que hacer todo sin ayuda.

Lo más importante para los maestros es que podemos vernos. Hay más comunicación.

Esta situación ha afectado enormemente mi forma de enseñar. Podemos ver lo que todos están haciendo y podemos hacernos preguntas. Nuestros diferentes estilos se convierten en una fuente de conocimiento común. Estar en un espacio donde los otros maestros pueden influir sobre mi manera de enseñar, es una experiencia realmente enriquecedora. Yo puedo influir sobre ellos. Todos tenemos fortalezas y podemos compartir nuestras fortalezas y mejorar con las fortalezas de otros.

Maestros que dirigen a otros maestros. Estudiantes que dirigen a otros estudiantes. Podemos ver que los niños tienen más independencia y creo que es bueno para ellos. Pienso que la evidencia de lo increíble de nuestro edificio está simplemente en las caras de los alumnos y en los comentarios de los padres de familia. Nos cuentan que sus hijos llegan a casa y dicen que tuvieron un día increíble en la escuela. Les encanta ir a la escuela. No se quieren enfermar porque no quieren faltar. Sus maestros necesitan que ellos estén presentes.

Hemos creado un edificio en el que los niños no pueden esperar para entrar en la mañana. Cuando entras en ese edificio, puedes percibir el nivel de involucramiento y el entusiasmo por estar en la escuela.



Vemos a los niños realmente metidos en su aprendizaje de una manera que antes no era posible porque la arquitectura no lo permitía.

El mundo se inventa y se reinventa y la innovación ocurre tan rápido que si podemos trabajar con nuestros estudiantes en nuestro campus hoy para que sepan cómo organizarse de acuerdo con sus metas, y cómo monitorear su aprendizaje para lograr esas metas, entonces sabemos que saldrán de aquí mejor preparados para ser líderes en su trabajo, de una manera innovadora y creativa que puede realmente contribuir con el futuro de nuestro mundo.

Como pueden ver, es la misma escuela de las fotos que les mostré, donde las maestras estaban atrapadas en el salón. Antes no hacían nada de esto y no era porque no querían sino que no podían. Si tienen la oportunidad, prosperan.

Por supuesto que el cambio de un modelo individual a un modelo de equipo requirió dos o tres años, pero cuando lo lograron funcionó muy bien. De nuevo es una escuela pública, no es una escuela privada exclusiva y está mejor que la mayoría de las escuelas privadas de Florida e incluso de todo el país.

Quiero terminar con algunas imágenes de esta escuela. ¿Qué podrían lograr si siguieran muy de cerca toda la investigación sobre la forma de aprender de los niños? Para empezar, dirían que el salón de clases es obsoleto. ¿Qué tal que diseñamos una escuela sin salones? ¿Por qué tenemos que suponer que los niños tienen que ir a un salón antes de empezar a aprender? Los niños aprenden por naturaleza. Desde el momento que nacen empiezan a aprender. Aprenden a caminar, aprenden a hablar un idioma. ¿Por qué suponemos que los niños necesitan empezar en un salón?

Nosotros dijimos que crearíamos espacios de instrucción directa que se usarían únicamente cuando un alumno necesita ayuda extra. Pero vamos a empezar con espacios donde los niños van a trabajar y después van a la instrucción directa. Hicimos lo contrario de la escuela que

les acabo de enseñar; esta escuela no tiene salones. Tiene espacios de instrucción directa por si alguien necesita ayuda, pero si no la necesitan, pueden trabajar por su cuenta. Por supuesto que siguen un plan de estudios. Cada alumno en esta escuela tiene un plan de aprendizaje personalizado. También es una escuela pública. Es una escuela de gobierno. Quería que lo supieran, no es una escuela privada exclusiva.

Aquí están los principios: aprendizaje por investigación, dirigido por los alumnos, conectado con la comunidad, tecnológico, integrado con la naturaleza. Siempre de manera segura.

Así se ve el espacio. Por aquí llegan cada mañana. Parece el vestíbulo de un hotel hermoso. Yo estuve ahí en un día de clases cuando los alumnos llegaban, los profesores estaban en su oficina, los alumnos entraron a este espacio y empezaron a trabajar, sin que sus maestros los dirigieran. No hacían ruido, no había problemas de *bullying*, nada de lo que uno espera. Cuando uno trata a los niños con respeto, te lo devuelven. Hay dos o tres niños que se van a portar mal y es posible separarlos. No hay por qué castigar a todos por tres o cuatro niños que no se comportan.

De nuevo, más imágenes de esa escuela. Es la que tiene la casa de árbol. Están contentos, los niños en este caso están contentos.

Con eso voy a terminar. De acuerdo con su programa, debemos empezar de inmediato con la conversación con Axel, pero de nuevo recuerden el abrevadero, es muy importante. Los vamos a dejar ir por al menos quince minutos. Luego regresan.

Pero antes de que se vayan, creo que todos tienen un papelito. Escriban alguna pregunta que quieran se las conteste. Dije muchas cosas y probablemente muchos de ustedes no están de acuerdo. Escriban sus preguntas y entréguelas a la persona que va a pasar a recogerlas. Luego Axel las repasará, las categorizará y después espero que podamos contestar todas las preguntas que sean posibles cuando regresen.

Gracias a todos.



Semblanzas





CATHY N. DAVIDSON

Es profesora distinguida y directora de la Iniciativa Futuros del Centro de Graduados de la Universidad de Nueva York, responsable del programa para formar a profesores y estudiantes de la esta universidad para el liderazgo innovador en la educación superior. En 2011 fue designada integrante del Consejo Nacional de las Humanidades de EUA. Es profesora emérita en la Universidad de Duke, donde impartió las cátedras de Inglés y Estudios Interdisciplinarios. Fue la primera vicerrectora de Duke y cofundadora el Programa de Información Ciencia + Estudios de la Información y el Centro para la Neurociencia Cognitiva. Es una indiscutible líder innovadora de ideas y métodos para el aprendizaje y el desarrollo profesional en la escuela, en el trabajo y en la vida cotidiana.

Es cofundadora de HASTAC, red de aprendizaje digital que desde 2002 brinda a sus miembros la posibilidad de compartir noticias, herramientas, investigaciones, ideas y proyectos para promover el aprendizaje comprometido con la moderna sociedad global. Es autora de numerosos libros, conferencista frecuente y consultora en materia de cambio institucional en distintas universidades; escribe periódicamente artículos para Harvard Business Review, The Wall Street Journal, Fast Company, The Washington Post, Times Higher Ed y otras publicaciones en Estados Unidos y el mundo.



ROBERT J. SWARTZ

Doctor en Filosofía, graduado en la Universidad de Harvard y profesor emérito por la Universidad de Massachusetts. Es director del Centro Nacional para Enseñar a Pensar (National Center for Teaching Thinking), en Newton Center. Ha trabajado por más de veinticinco años con educadores de colegios y universidades alrededor del mundo desarrollando e impartiendo cursos de formación profesional sobre la infusión del pensamiento crítico y creativo en los contenidos curriculares.

Ha publicado numerosos libros y artículos sobre el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en todos los niveles educativos. Ha sido consultor para el National Assessment of Educational Progress en Estados Unidos y ha participado en numerosos proyectos de innovación curricular y educativa en diversos países, como Australia, Nueva Zelanda, Arabia Saudita, Malasia y Chile, entre otros. Es miembro del comité organizador Conferencia Internacional sobre Pensamiento.





PRAKASH NAIR

Es un arquitecto y un planificador futurista, visionario y uno de los agentes de cambio más importantes del mundo en materia de educación y diseño de escuelas de todos los niveles escolares. Es presidente de Fielding Nair Internacional, reconocida firma internacional de arquitectura especializada en el diseño de escuelas innovadoras. Ha recibido varios premios internacionales, entre ellos el MacConnell CEFPI, el máximo reconocimiento a nivel mundial otorgado por el diseño de planteles educativos.

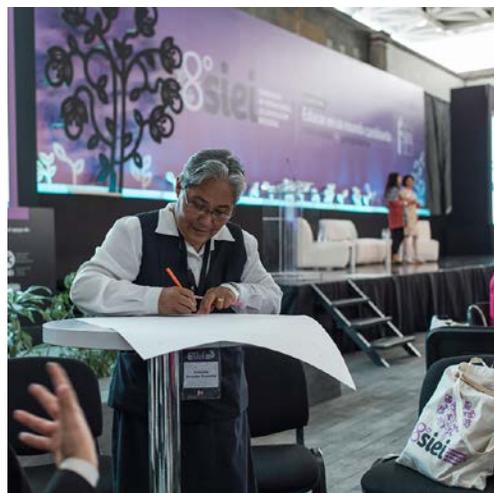
Es un destacado conferencista y ha escrito numerosos artículos en prestigiosas revistas internacionales. Su trabajo ha sido publicado en Education Week, en la revista School Planning and Management, School Business Affairs, School Construction News, Edutopia, Annenberg Institute's, Programme on Educational Building, The United Kingdom's Schools for Life, Australian Education Union's Professional Voice, Teacher: The National Education Magazine of Australia y Rethink! —Ideas for Inspiring School Library Design. También es coautor, con Randall Fielding, de la emblemática publicación The Language of School Design.



ELISA BONILLA RIUS

Licenciada en Matemáticas por la UNAM y maestra en Educación por la Universidad de Cambridge del Reino Unido. Es especialista en educación, cultura escrita y políticas públicas. Durante 14 años (1993-2007) fue directora general de Materiales Educativos de la SEP, donde coordinó el Programa Nacional de Lectura, el cual intensificó la distribución de libros literarios e informativos para crear bibliotecas de aula en todas las escuelas públicas de México. Desde 2007 es directora de Fundación SM México y desde 2010 directora de Contenidos Educativos de Ediciones SM. Ha sido profesora en todos los niveles educativos. Fue académica de la UNAM e investigadora del Cinvestav-IPN. Fue invitada por el secretario de Educación Pública, Emilio Chuayffet, a formar parte del Consejo Técnico Asesor para la Consulta nacional para la revisión del modelo educativo. A menudo es invitada a participar como ponente en foros nacionales e internacionales. Su libro más reciente es *Bibliotecas y escuelas: retos y posibilidades en la sociedad del conocimiento*, en coautoría con Daniel Goldin y Ramón Salaberria (Océano, 2008).





Día 1. Miércoles 18 de marzo

8:00-10:00

REGISTRO

10:00-11:00

Ceremonia inaugural. Patio de los Escritores

Bienvenida a cargo de Leoncio Fernández, Director General de Fundación SM.

Palabras de Elisa Bonilla, Directora de Fundación SM México.

Declaración inaugural del Lic. Joaquín Díez-Canedo, Director General de la CONALITEG, en representación del Lic. Emilio Chuayffet Chemor, Secretario de Educación Pública.

11:00- 12:00

Conferencia magistral de Cathy Davidson. Creatividad y aprendizaje en un mundo cambiante.

Presenta: Leoncio Fernández, Director General de Fundación SM. Patio de los Escritores

12:00 - 12:30 RECESO

12:30-13:30

Diálogo de Cathy Davidson con Judith Kalman Presenta: Leoncio Fernández, Director General de Fundación SM. Patio de los Escritores

13:30- 14:00

Firma de libros con Cathy Davidson y Judith Kalman

14:00 - 15:30 BOX LUNCH

COLOQUIO 1

¿Creatividad en el estudio de las matemáticas?

Límites y posibilidades.

Patio Octavio Paz

Presenta: Ernesto Espinosa Asuar, Coordinador ejecutivo de Secundaria de Ediciones SM México.

15:30-17:00

Conferencia de David Block. ¿Creatividad en el estudio de las matemáticas? Límites y posibilidades.

17:00-17:30

RECESO y firma de libros de David Block

17:30-19:00

Taller con David Block, Margarita Ramírez y Laura Reséndiz. La creatividad en el estudio de las matemáticas. Posibilidades y mitos.

COLOQUIO 2

La escuela inclusiva.

Patio de los Escritores

Presenta: Cecilia Espinosa, Secretaria Técnica del Consejo Editorial de Somosmaestr@s.

15:30-17:00

Conferencia de Carolina Hirmas y Liliana Ramos. El viaje a la diferencia: La escuela inclusiva.

17:00-17:30

RECESO y firma de libros con Carolina Hirmas y Liliana Ramos

17:30-19:00

Taller con Carolina Hirmas y Liliana Ramos Buenas prácticas para la inclusión escolar.

COLOQUIO 3

Los maestros que necesita la escuela de la sociedad del conocimiento. Teatro

Presenta: Ricardo Valdez, Gerente de publicaciones de Ediciones SM México.

15:30-16:30

Reflexiones entorno al estudio Áreas de oportunidad del perfil docente realizado por IDEA de Fundación SM.

Presentan: Laura Tayde Prieto y Lorenzo Gómez-Morin

16:30-17:00 RECESO

17:00-19:00

Mesa redonda. Modera: Bernardo Naranjo

¿Qué maestros requiere la educación integral?:

Pilar Lacerda, Directora Fundación SM Brasil y

Jacqueline Queiroz de Melo, Coordinadora de formación de profesores de Educación Integral, Brasil.

¿Qué profesores necesita la sociedad del conocimiento?:

Arturo Velázquez, Director de la OEI en México.

COLOQUIO 4

Leer y escribir Literatura Infantil y Juvenil.

Fondo México

Presenta: Ana Arenzana, Gerente de Literatura Infantil y Juvenil de Ediciones SM México.

15:30-16:30

La literatura como acto creativo. Conversación de Julio Trujillo y Benito Taibo

16:30-17:00 RECESO

17:00-19:00

Mesa redonda: Lectura y pensamiento crítico.

Modera: Julio Trujillo

Benito Taibo, escritor.

Verónica Murguía, escritora.

Jaime Alfonso Sandoval, escritor.

Día 2. Jueves 19 de marzo

8:00- 9:00

REGISTRO

9:00-10:00

Conferencia magistral de Robert Swartz. El aprendizaje basado en el pensamiento: cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI.

Presenta: Fernando Esteves, Director de Ediciones SM México. Patio de los Escritores

10:00-11:00

Análisis de casos reales con Robert Swartz. Crear aulas inteligentes: Aprender a pensar en la enseñanza de contenidos curriculares. Presenta: Fernando Esteves, Director de Ediciones SM México. Patio de los Escritores

11:00-11:30

Firma de libros con Robert Swartz

11:30-12:30

Conferencia magistral de Prakash Nair. Proyectar el futuro: cómo rediseñar los edificios escolares para favorecer el aprendizaje.

Presenta: Nidia Chávez, Subdirectora de Fundación Telefónica México. Patio de los Escritores

12:30-13:30

Conversación de Prakash Nair con Axel Arañó. ¿Hacia dónde se dirige la arquitectura de las escuelas en el siglo XXI? y ¿qué pueden aprender las escuelas mexicanas de estas tendencias?

Presenta: Elisa Bonilla, Directora de Fundación SM México. Patio de los Escritores

13:30

Firma de libros con Prakash Nair y Robert Swartz

14:00-15:30 BOX LUNCH

COLOQUIO 5

Las artes y su relación con la ciencia y el conocimiento.

Presenta: Ana Elsa Pérez, Secretaria Técnica de vinculación en la Coordinación de Difusión Cultural UNAM. Patio de los Escritores

15:30- 16:00

Conferencia de Pilar Ortega. Arte y experiencia: aprendizaje en el siglo XXI.

16:00-16:30

Conferencia de Mario Espinosa. Danzar es vivir.

16:30-17:00

Conferencia de Wolf Luis Mochán. Matemáticas ondulatorias y arte en movimiento.

17:00-17:30 RECESO

17:30-19:00

Mesa Redonda. Modera: Ana Elsa Pérez, Secretaria Técnica de vinculación en la Coordinación de Difusión Cultural UNAM.

Pilar Ortega, Gestora Cultural.

Mario Espinosa, Director de teatro.

Wolf Luis Mochán, Investigador y Físico.

COLOQUIO 6

Directivos de escuelas inteligentes.

Patio Octavio Paz. Presenta: María Luisa Díaz, Especialista en política y gestión educativa.

15:30-17:00

Conferencia de Lourdes Bazarra y Olga Casanova. Directivos inteligentes para escuelas inteligentes.

17:00-17:30 RECESO

17:30-19:00

Taller con Lourdes Bazarra y Olga Casanova. ¿Y si elegimos ser escuelas inteligentes? Brújula para navegantes.

COLOQUIO 7

Creatividad y pensamiento en el marketing educativo.

Fondo México. Presenta: Quetzal León, Director de Arte y Diseño, SM México.

15:30-17:00

Conferencia de Vilma Barreras. ¿La educación y el marketing son incompatibles?

17:00-17:30 RECESO

17:30-19:00

Mesa Redonda: ¿De qué manera el marketing aporta valor agregado al colegio? Modera: Quetzal León, Director de Arte y Diseño, Ediciones SM México.

Vilma Barreras, Directora de Marketing Educativo de Ediciones SM México.

Segundo Pérez, Diseñador.

Eduardo Castañeda, Periodista.

Joel Chávez Jiménez, Director Gral. del Instituto Andersen.

María Elena Anaya Junco, Directora de Secundaria del Colegio Nuevo Milenio.

COLOQUIO 8

Nuevos desafíos para la evaluación del desempeño escolar. Teatro. Presenta: Lorenzo Gómez-Morin.

15:30-16:15

Presentación de Teresa Bracho González, INEE, México. Las nuevas evaluaciones censales del desempeño escolar (PLANA).

16:15-17:00

Presentación de Pilar Lacerda, FSM, Brasil. La experiencia del IDEB en la mejora de la escuela brasileña.

17:00-17:30 RECESO

17:30-19:00

Mesa redonda. ¿Qué le ofrece la evaluación censal al proceso de mejora de la escuela? Modera: Lorenzo Gómez-Morin, ex subsecretario de Educación Básica.

La visión federal: Subsecretaría de Educación Básica, SEP.

La visión estatal: Mtra. Patricia Vázquez del Mercado, Subsecretaría de Educación Obligatoria de Puebla.

La visión local: Luis Alfonso García, supervisor escolar del estado de Nayarit.