

## Panel 2: Proveedores de tecnología

### Oradores:

**Daniel Manfredo**, Director Sector Público para Cono Sur, Intel.

**Mariana Maggio**, Gerente de Alianzas para el Acceso Tecnológico, Microsoft Cono Sur.

**Sonny Magaña**, *Director of Education Strategy, Promethean.*

**Manuela Lara Lara**, Responsable de Desarrollos Digitales-Educación Global, Grupo Santillana.

### **Sonny Magaña. Director of Education Strategy, Promethean.**

A lo largo de 20 años en la Educación Pública, Sonny Magaña ha enseñado en todos los niveles —desde el inicial hasta el universitario— y ha trabajado en el puesto de director, administrador de Distrito y de director Estatal de Proyectos de Tecnología. Sonny fue el creador de la primera *cyberschool* (ciberescuela) de Washington, un exitoso Programa de Aprendizaje Alternativo que, incluso, satisface las necesidades de los estudiantes «en riesgo» del distrito escolar Mukilteo.

Como líder de Investigaciones Globales de Promethean, Inc., trabaja con grupos de investigadores, escuelas y líderes, con el objetivo de integrar ActivClassroom de Promethean con estrategias de instrucción y valuación que mejoran el compromiso y los logros académicos de los alumnos.

Soy maestro, soy docente. De ciencias y matemáticas. Y gracias a una oportunidad, hace 20 años, con la creación de Internet, un grupo de médicos que forman parte de una Asociación

Internacional de Educación y Recursos para Docentes, encontré una amiga, Paola Pérez, de la fundación, hace casi 17 años. Y participamos de muchos proyectos en Puerto Madrid, Chubut. Un maestro nuestro me enseñó esta frase, que es una manera de pensar la educación, él dice que «no hay nadie que conozca tan poco que no le pueda enseñar a otro, y no hay nadie que sea tan ducho que no pueda aprender algo de otro». Este es un dicho muy fuerte, muy importante para mí.

Representa, para mí, el corazón de la transformación de la educación. Este es el corazón de la transformación de los alumnos, la oportunidad de enseñar conocimientos nuevos. Y es el mismo espíritu de mi compañía. Soy el director de investigación de Promethean y quisiera compartir algunos pensamientos desde mi corazón.

Hay una investigación que estudia la relación y el impacto de *Active Classroom*, de Promethean, en los procesos de aprendizaje. Por eso, necesito explicar qué es un *Active Classroom*, cuál es el concepto. Lo que voy a comentarles a ustedes —si tienen interés en lo que yo diga aquí— pueden conseguirlo.

Entonces, *Active Classroom* es el concepto de una clase. Donde los alumnos construyen conocimiento activamente. Esta es la variable independiente de esta investigación.

Pablo Marzano, escritor, docente e investigador, tiene una investigación sobre el impacto de este equipo tecnológico en el aprendizaje y voy a compartir con ustedes algunas de sus conclusiones.

El *Active Classroom* está basado en 5 principios de aprendizaje. El primero es que «el estudiante se basa en experiencias previas». Número uno, tenemos que rescatar esas experiencias previas y concepciones de los alumnos y también las experiencias que están incipientemente en poder de los alumnos, para identificarlas, clarificarlas y rectificar estas concepciones de los alumnos.

El segundo, «la educación es un todo social». Somos productos sociales, construimos aprendizaje con procesos de habla, pensamiento y reflexionando, y esto se puede asimilar a una conversación. Usualmente, el proceso de educación tiene un centro que es el maestro.

Nuestra intención es cambiar el modelo de «una sola dirección», y fomentar o promover la conversación de los alumnos con sus docentes, los alumnos con los alumnos y, todavía más importante, los alumnos consigo mismos. Es un proceso que se llama retracción y metacognición. Esto es muy importante. Es muy importante enseñar la oportunidad de enseñar y de practicar pensando y repensando el aprendizaje. Por eso, preparamos a los alumnos para problemas en el futuro.

El número tres, «el conocimiento se enseña en una gran variedad de contextos». Este es muy claro. En sociedades universales.

Número 4, «la información relevante, procesada y conectada ayuda a los alumnos al aprendizaje de conocimientos, pero también a la adquisición de mayores habilidades de pensamiento».

Finalmente, número cinco, «la retroalimentación y la evaluación del aprendizaje amplía al mejorar el pensamiento».

Estos son los principios de Promethean en el diseño del *Active Classroom*. Somos una compañía de maestros. En este momento, tenemos cerca de cinco mil alumnos en esta investigación con diferentes perfiles: chicos, chicas, de distintas clases sociales, alumnos que tienen diferentes problemas de aprendizaje, con necesidades especiales, etc. Nuestro diseño de investigación tiene el nombre de «Clase experimental», es muy común en contextos sociales en las ciencias sociales, y es muy apropiada para la educación.

Estos son algunos de los datos de nuestra investigación: los porcentajes de mejor aprendizaje se elevan en 17 puntos porcentuales por cada alumno. Si consideramos una alumna media, promedio del 50% que tiene con problemas de aprendizaje en matemáticas, ciencias y lenguaje



y estudios sociales, con el *Active Classroom* tiene unos 17 puntos porcentuales de mejora, y el alumno pasa a 67%.

Existe la discusión de que en una distribución normal de los alumnos en el aula, los que están en el frente aprenden muy bien, los del medio un poco menos y los de atrás o en zonas marginales del aula tienen problemas de aprendizaje. Con este sistema, hemos podido mejorar 17 puntos porcentuales el aprendizaje de todos los alumnos. Este es un cuadro que muestra los resultados.

En cuanto a los maestros, vemos cómo pueden mejorar su trabajo y el aprendizaje de los chicos. Aquí vemos un perfil del maestro que tiene experiencia y está utilizando el *Active Classroom* durante dos o más años, y que tiene conciencia de la utilización de este equipo tecnológico en una clase. Un docente puede mejorar más de 30 puntos porcentuales. Eso es increíble. El aumento va de un 50% hasta un 87% de la satisfacción de aprendizaje. Pasamos de una satisfacción de aprendizaje de muy bueno a muy alta satisfacción en matemáticas, ciencias sociales y estudios.

Otro caso fue utilizar un dispositivo de colaboración virtual de Promethean que se llama «Dispositivo en Línea». Con él, los maestros pueden utilizar tres estrategias. Uno es el ritmo de distribución: no demasiado rápido ni demasiado lento. Los maestros pueden decidir el ritmo y el progreso de los estudiantes. Usualmente, los docentes dicen «alcen sus manos si no me entienden», ésta no es una muy buena estrategia. Los dispositivos virtuales en el aula me permiten preguntarle a cada alumno y, además, le puedo responder a cada uno lo que pregunta al maestro.

Voy a tratar de justificarlo. Mercedes ¿cuál es la diferencia entre *vientos* y *nube*? Mercedes está enganchada, está prestando atención. Pero en el aula puede darse, por ejemplo, que un chico no esté prestando atención; otro esté pensando en otra cosa, y otro puede estar pensando que el maestro le puede llegar a preguntar, pero la semana próxima, entonces, no tiene necesidad de prestarle atención en ese momento. Pues bien, con una herramienta como ésta, que permite que cada alumno responda a la pregunta del docente e identifique los errores

e indique durante el proceso de instrucción, y no la semana próxima, es notoria la diferencia que hay en la atención de los chicos. Con esta estrategia, se puede mejorar 42 puntos porcentuales el pensamiento. Esto es una revolución del aprendizaje.

Al mismo tiempo, es muy importante trabajar con las concepciones que los alumnos tienen en sus cerebros. Usualmente, son concebidos como un impedimento para el aprendizaje. La diferencia es que la manera de extraer los impedimentos de aprendizaje es un proceso muy fuerte para mejorar el aprendizaje. Cuando tenemos la oportunidad de mirar la información que los alumnos tienen en nuestras clases, y utilizando un grupo social en un contexto social, es muy fuerte.

Esta investigación seguirá en el futuro. Estamos en el segundo año de investigación y tenemos la oportunidad de investigar el impacto de un entorno digital cuando los alumnos tienen una computadora. La capacidad de responder en un entorno virtual, de responder continuamente, la conversación en un grupo con el maestro utilizando la pizarra interactiva para extractar y utilizar los pensamientos de los alumnos es una gran ventaja.

También hay otras investigaciones de científicos. John Medina escribió un libro muy interesante: *Brain Rules*. Medina es un científico molecular de la Universidad de Washington, él tiene interés en analizar la manera en que los neurólogos conectan la información. Tiene investigaciones puras de aprendizaje. Hay una perspectiva «adentro-afuera», es diferente que en otros tiempos, porque ahora podemos evaluar el comportamiento. Además, con esta tecnología, que ayuda a los maestros, podemos conocer muchas otras cosas además del comportamiento de los chicos.

También la evaluación activa del aprendizaje tiene un profundo impacto para la investigación. George Misch tiene un estudio sobre la retroalimentación. Él sostiene que siempre se da el proceso de retroalimentación en una clase, que ayuda a los alumnos a modificar el procesamiento en el momento de la construcción del aprendizaje. Esto es muy importante.