

19. Ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y geografía para niños ciegos

Kevin Carey

Objetivo: Describir los problemas y algunas soluciones básicas en la enseñanza de estas materias a los niños ciegos

1. El desafío clave de estas materias para niños ciegos es el uso de gráficos estáticos para representar conceptos.
2. Siempre que sea posible, hay que describir las imágenes en forma clara y, simplemente, destacar su propósito. Por ejemplo, explicar lo que sucede en dos ejes de un gráfico es mucho más fácil que representar la imagen.
3. A veces los gráficos son suplementarios o decorativos, pero en algunas oportunidades son parte integral de un texto. Es importante conocer la diferencia de modo que el maestro se pueda centrar en lo principal.
4. Se pueden representar mejor los conceptos bi y tridimensionales en materias como geometría con el uso de alambre (perchas recicladas) y cuerda que por dibujos. El uso de marcadores de fieltro y papel de dibujo puede ser más adecuado que el lápiz y el papel con una lupa, pero lo mejor, es la representación en una pantalla, en la que se pueden adaptar el tamaño, color, brillo y contraste.
5. No hay que usar fotocopias ampliadas porque esto atenúa o debilita la imagen.
6. Los objetos reales y los modelos son mejores que las representaciones con líneas en relieve. La mayoría de los niños ciegos no va a entender dibujos lineales de objetos tridimensionales (por ejemplo, el dibujo de las seis caras de un cubo – un cubo real es mejor), pero esto depende del desarrollo de las destrezas táctiles (ver Módulo 9) y de la orientación y entrenamiento que proporcione el maestro.
7. En cambio, si el objetivo de una lección es producir un gráfico, se debe pedir al niño que haga un modelo, preferentemente, en equipo.
8. La aritmética se debe enseñar precisamente en la forma en que aprenden sus pares. En las sociedades occidentales, esto se refiere a usar cubarritmos u otros elementos manipulables como bloques para contar. En las sociedades orientales, puede incluir también al ábaco. Aunque con frecuencia se dispone de una pizarra Taylor, hay que ser cauteloso con respecto a su uso. Se elaboró en el 1800 y no se adapta a los métodos modernos de enseñar matemáticas. Un recurso útil es el libro “Matemáticas más fáciles para niños con discapacidad visual”, sólo disponible en inglés en este momento.
9. En geografía, se pueden usar recortes de cartón para los mapas.

10. Involucrar a los pares en la preparación de materiales especiales como parte de su desarrollo creativo es una manera de proporcionarles la satisfacción de resolver problemas que afectan a los niños ciegos.