

1.4: La incorporación de la tecnología del Siglo 21 en la educación en la primera infancia

El rápido desarrollo de dispositivos tecnológicos como computadoras, teléfonos inteligentes, tabletas y sistemas de juego ha cambiado drásticamente la vida cotidiana de las personas en el hogar y en el trabajo. Las nuevas tecnologías y los medios electrónicos proporcionan herramientas para la comunicación y las redes sociales, para buscar y documentar información, y para el aprendizaje y el entretenimiento. Los niños pequeños están creciendo rodeados de tecnología y medios electrónicos. Al menos dos tercios de los hogares con niños (desde el nacimiento hasta los seis años) tienen computadoras y acceso a Internet (Gutnick et al. 2010; Roberts y Foehr 2008). Además, según una encuesta nacional realizada por Common Sense Media en 2011, el 52 por ciento de los niños pequeños (desde el nacimiento hasta los ocho años) tienen acceso a teléfonos inteligentes o tabletas (Rideout 2011). Los niños pequeños son usuarios activos de los medios (Roberts y Foehr 2008). Se acostumbran con facilidad a los dispositivos digitales y muestran confianza en el uso del software (Clements y Sarama 2008). Con el predominio de la tecnología y los medios electrónicos en su entorno, los niños pequeños pasan cada vez más horas frente a las tecnologías de pantalla, en particular la televisión, pero también las computadoras y otros dispositivos, con un promedio de 2.2 horas por día en la pantalla para los niños entre las edades de dos y cinco años (Roberts y Foehr 2008).

Los niños de familias de bajos ingresos, familias con menos educación y familias negras, hispanas y rurales tienen menos probabilidades de tener acceso a las tecnologías más nuevas y a conexiones de banda ancha a Internet (Departamento de Comercio de los Estados Unidos 2011). La desigualdad en el acceso a la tecnología se ha reducido con los años, pero la "brecha digital" todavía existe (Roberts y Foehr 2008).

La propagación de los medios electrónicos en la vida de muchos niños pequeños hace que los educadores, los padres y los defensores cuestionen el valor de la tecnología en el desarrollo de los niños. Algunos medios electrónicos, como ciertos programas de televisión, videos y DVD, no son interactivos e implican una visualización pasiva. Otras formas de medios electrónicos como programas de software, aplicaciones, Internet, libros electrónicos y ciertos programas de televisión facilitan el uso activo y creativo de los niños pequeños. Estas últimas formas se denominan medios interactivos (NAEYC y FRC 2012). Existe una investigación limitada sobre el impacto de la tecnología más nueva, como software de computadora, dispositivos portátiles, aplicaciones interactivas para dispositivos móviles y tecnología inalámbrica, en el desarrollo de los niños. La mayor parte de la investigación sobre el impacto de los medios en los niños pequeños se centró en la televisión y el video. Los estudios de bebés y niños pequeños sugieren que los videos no tienen beneficios de lenguaje para los bebés y niños pequeños.

Los niños pequeños aprenden mucho mejor de las experiencias de la vida real que al mirar videos. Además, la exposición excesiva a los medios electrónicos puede tener un efecto negativo en el desarrollo de la atención, particularmente en los niños menores de dos años (Kirkorian, Wartella y Anderson 2008). La investigación indica que el impacto de los medios electrónicos en los niños mayores depende de la edad de los niños, el contexto en el que usan los medios, el contenido de los medios y la cantidad de tiempo que pasan en las pantallas (Kirkorian, Wartella y Anderson 2008; Campaign for Commercial-Free Childhood, Alliance for Childhood, and Teachers Resisting Unhealthy Children's Entertainment 2012).

A los tres años, los niños pueden beneficiarse de medios electrónicos bien diseñados y apropiados para su edad, especialmente cuando un adulto atento ve el programa con el niño y participa activamente en la experiencia del niño. La investigación enfatiza la importancia de ofrecer *contenido* apropiado para el desarrollo a los niños, ya sea en televisión u otro software de medios interactivos. Los programas educativos de televisión que se diseñaron en torno a un plan de estudios con un objetivo específico para comunicar habilidades académicas o sociales se vincularon a varias mejoras cognitivas y académicas, con efectos potencialmente duraderos (Fisch 2004). Por ejemplo, la investigación demuestra una asociación positiva entre la exposición temprana a los episodios de televisión de *Sesame Street* y la preparación escolar (Zill 2001). Sin embargo, la televisión y los videos con contenido de entretenimiento, particularmente contenido violento, se asociaron con un desarrollo cognitivo deficiente y un rendimiento académico más bajo (Kirkorian, Wartella y Anderson 2008).

Los estudios sobre juegos informáticos para niños en edad preescolar demostraron que los niños pequeños pueden usar computadoras y software para apoyar su aprendizaje. Los niños pueden comprender, pensar y aprender de su actividad informática (Clements y Sarama 2008). La investigación demostró que existe un período de descubrimiento en el juego de computadora para los niños con software de medios interactivos, que luego es seguido por la participación, la autoconfianza y la creatividad (Bergen 2008). El software de juegos de computadora puede ofrecer a los niños varias posibilidades, que incluyen *práctica* (repetición autodirigida para lograr el dominio), *simulación* (juego simbólico en un mundo de "pretender ser") y *juegos* (desafío y competencia, ya sea con un compañero, o con uno mismo, o con un oponente imaginario) (Kafai 2006).

Existe una investigación limitada sobre cómo el software educativo puede mejorar las habilidades de preparación académica de los niños en edad preescolar. Algunas investigaciones sugieren que el software con un plan de estudios educativo podrá tener una influencia positiva en el aprendizaje (Din y Calao 2001). En general, los estudios indican que, cuando se usan adecuadamente, la tecnología y los medios de comunicación pueden mejorar las habilidades cognitivas y sociales de los niños (Kirkorian, Wartella y Anderson 2008). Aun así, se necesita una investigación adicional para confirmar el resultado positivo de la tecnología en el lenguaje y el vocabulario de los niños, la comprensión de los conceptos matemáticos, la autorregulación y el desarrollo de habilidades sociales (NAEYC y FRC 2012).^[1]

Tecnología y medios interactivos en el entorno preescolar

La tecnología tiene muchos usos en los entornos de la primera infancia. En cualquier día, los maestros pueden usar la tecnología para apoyar el aprendizaje de los niños, registrar y documentar el desarrollo de los niños, expandir su propio conocimiento en diferentes áreas, mantener una comunicación continua con las familias y vincular los hogares con la escuela. El enfoque de este capítulo está en el uso de la tecnología y los medios interactivos en entornos preescolares con el propósito de apoyar y mejorar el aprendizaje de los niños.

Un número creciente de educadores de la primera infancia utilizan la tecnología y los medios interactivos en sus programas como herramientas para apoyar el aprendizaje y el desarrollo de los niños (Wartella et al. 2010). En una encuesta reciente realizada por el Fred Rogers Center (Wartella et al. 2010) sobre la tecnología en la vida de los maestros y las aulas, casi el 60 por ciento de los maestros de la primera infancia informaron tener una computadora, y el 45 por ciento tiene computadoras con acceso a Internet en sus aulas. Más de la mitad de los maestros de la primera infancia indicaron que los niños deberían ser introducidos a la tecnología en el aula entre las edades de tres y cuatro años, y aproximadamente un tercio de los maestros informaron que usaban computadoras diariamente con los niños (Wartella et al. 2010). Con el creciente interés y uso de la tecnología en entornos preescolares, los educadores de la primera infancia necesitan orientación sobre cómo usar la tecnología y los medios interactivos de manera inteligente y efectiva. Se me ocurren varias preguntas importantes:

- ¿Qué tecnología y herramientas de medios son herramientas efectivas para el aprendizaje?
- ¿En qué dominios de desarrollo puede ser más efectivo el uso de la tecnología?
- ¿Cómo los educadores de la primera infancia integran adecuadamente la tecnología y los medios en los entornos preescolares?
- ¿Cómo se puede usar la tecnología para apoyar el aprendizaje de los niños?



Figura 1.7: La forma en que los programas incluirán la tecnología en su plan de estudios es algo que debe considerarse cuidadosamente.^[2]

Una declaración de posición conjunta emitida en 2012 por la National Association for Education of Young Children (NAEYC) y el Fred Rogers Center (FRC) ofrece orientación. Basado en la investigación, la declaración aborda tanto las oportunidades como los desafíos relacionados con el uso de la tecnología y los medios interactivos en los programas para la primera infancia. La siguiente sección presenta mensajes clave de la declaración de posición de NAEYC/FRC sobre la tecnología. Se proporciona un conjunto de estrategias consistentes con el enfoque articulado en la declaración de posición para guiar a los administradores y maestros en la integración de la tecnología y los medios interactivos en los programas preescolares.^[3]

Los beneficios y los desafíos de usar la tecnología y los medios interactivos

La tecnología y los medios interactivos tienen el potencial de hacer muchas contribuciones a la educación de la primera infancia. La tecnología puede proporcionar a los niños formas adicionales de explorar, crear, comunicarse, resolver problemas, investigar y aprender. La tecnología informática, por ejemplo, ofrece a los niños una variedad de oportunidades de aprendizaje, desde resolver problemas matemáticos hasta escuchar historias interactivas, tomar una foto, grabar una historia, crear un libro digital, hacer música y participar en otras actividades de aprendizaje apropiadas para su edad. (Blagojevic y col. 2010). Muchas aplicaciones educativas para niños pequeños están diseñadas para ayudar a los niños a desarrollar habilidades y conocimientos en dominios

específicos, particularmente en áreas como el lenguaje, la alfabetización y las matemáticas (Buckleitner 2011). Dichos programas pueden proporcionar oportunidades de aprendizaje individualizadas para los niños. En matemáticas, los programas de computadora presentan tareas a los niños, brindan retroalimentación y ayudan a los niños pequeños a desarrollar conceptos y habilidades en áreas como el conteo, las relaciones y operaciones numéricas, la clasificación y el patrón, la medición y la geometría (Clements y Sarama 2008; McCarthy, Li, y Tiu 2012). En el lenguaje y la alfabetización, el software puede mejorar el aprendizaje de vocabulario (Segers y Vermeer 2008) y apoyar el aprendizaje de las habilidades de comprensión auditiva, expresión oral, escritura y lectura (Guernsey et al. 2012). Los estudiantes de dos idiomas también pueden usar computadoras para mejorar su idioma materno y aprender inglés (Blagojevic et al. 2010; Nemeth 2009).

El uso de la tecnología también puede enriquecer el plan de estudios de ciencias. Las cámaras y los dispositivos de grabación proporcionan experiencias educativas valiosas al permitir que los niños tomen fotos y videos para documentar objetos y eventos y rastrear cambios en los objetos y materiales. Los microscopios digitales permiten a los niños guardar imágenes de objetos que exploran y compartir y analizar tales imágenes con sus compañeros. La robótica con motores y engranajes manipuladores involucra a los niños pequeños en el diseño de sus propias creaciones robóticas, brindándoles oportunidades tanto para ser ingenieros creativos como para explorar conceptos matemáticos y científicos abstractos de manera concreta (Bers 2008).

El uso de la tecnología en entornos preescolares también crea oportunidades para el acceso equitativo a herramientas tecnológicas y experiencias de medios interactivos para niños de diferentes entornos económicos, incluidos los niños de familias con pocos recursos y poco o ningún acceso a las últimas tecnologías (NAEYC y FRC 2012). Además, la tecnología tiene muchos beneficios potenciales al apoyar prácticas inclusivas para los niños con discapacidades u otras necesidades especiales (Mulligan 2003).

Una variedad de tecnologías de asistencia y adaptación (p. Ej., Tableros de comunicación electrónica, juguetes activados por interruptor, dispositivos grabables) mejoran la participación y el aprendizaje de los niños con sus compañeros. Por ejemplo, un niño que disfruta jugando con burbujas puede operar un soplador de burbujas electrónico para que otros niños lo persigan (Mistrett 2004). Otro niño puede decirle a un compañero qué juego quiere jugar indicándole en la tableta electrónica que contiene fotos tomadas por su maestra. Mediante el uso de tecnología de apoyo, los educadores de la primera infancia pueden ayudar a los niños con discapacidades u otras necesidades especiales a ser más independientes. Los niños con necesidades especiales pueden usar tecnologías para apoyar su capacidad de comunicarse e interactuar con otros, moverse por el entorno, manipular objetos y participar en rutinas diarias y actividades educativas.



Figura 1.8: La tecnología puede ayudar a los niños con discapacidades a participar en su entorno y comunicarse.^[4]

En general, los usos efectivos de la tecnología y los medios interactivos pueden mejorar y aumentar el aprendizaje de los niños en diferentes dominios, extendiendo el acceso de los niños a nuevos contenidos. Sin embargo, la tecnología es efectiva solo cuando se usa apropiadamente. Aunque el uso de la tecnología y los medios interactivos brinda a los programas oportunidades para mejorar la calidad y optimizar el desarrollo de los niños pequeños, los educadores de la primera infancia deben comprender los límites de la tecnología y ser conscientes de los desafíos de usar la tecnología y los medios interactivos en el entorno preescolar. Como se indica en la declaración de posición de NAEYC/FRC, “La tecnología y los medios interactivos son herramientas que pueden promover el aprendizaje y el desarrollo eficaces cuando los educadores de la primera infancia los usan intencionalmente, en el marco de la práctica apropiada para el desarrollo, para apoyar los objetivos de aprendizaje establecidos para los niños de manera individual (NAEYC y FRC 2012, 5).

La tecnología y los medios interactivos solo deben complementar, no reemplazar, los materiales existentes basados en el juego y el juego activo, el compromiso con otros niños y las interacciones cara a cara con los adultos. Varias organizaciones profesionales y de salud pública han expresado su preocupación acerca de si los niños pequeños deberían tener acceso a la tecnología y a los medios de pantalla en los programas para la primera infancia (por ejemplo, Campaign for a Commercial-Free Childhood, Alliance for Childhood, y Teachers Resisting Unhealthy Children’s Entertainment 2012). La Academia Estadounidense de Pediatría recomienda evitar cualquier medio de comunicación que no sea chatear por video hasta los 18 meses, limitando a los niños de 2 a 5 años a una hora por día de programación de alta calidad, y para mayores de 6 años, estableciendo límites constantes de tiempo y

tipos de los medios de comunicación. Estas recomendaciones se centran en evitar que el uso de los medios desplace la actividad física, la exploración práctica y la interacción social cara a cara en el mundo real, que son fundamentales para el aprendizaje.

Este capítulo sigue las recomendaciones del NAEYC y el Fred Rogers Center (2012) y está alineado con la comunidad de salud pública para evitar el uso de medios de pantalla para niños menores de 2 años en programas para la primera infancia. Tal orientación para los educadores que trabajan con bebés y niños pequeños puede cambiar en el futuro a medida que continúe surgiendo más investigación sobre el uso activo de los medios interactivos por parte de los niños muy pequeños y su efecto sobre el aprendizaje y el desarrollo de los niños (por ejemplo, Zack et al. 2013).

Monitorear el contenido de los medios interactivos es tan importante como establecer límites en el tiempo que los niños pequeños pasan con la tecnología. Aunque existen valiosos programas informáticos, sitios web y otras formas de medios interactivos para niños pequeños, algunos tienen un valor educativo limitado o pueden incluir contenido que no es seguro o apropiado para los niños. El desafío para los educadores de la primera infancia es "tomar decisiones informadas que maximicen las oportunidades de aprendizaje para los niños mientras gestionan el tiempo frente a la pantalla y median la posibilidad de un mal uso así como el uso excesivo de los medios de pantalla" (NAEYC y FRC 2012, 3). Los educadores deben tener el conocimiento, las habilidades y la experiencia necesarios para seleccionar y usar herramientas tecnológicas y medios interactivos que se adapten a la edad y el nivel de desarrollo de los niños y puedan integrarse de manera efectiva en el entorno (NAEYC y FRC 2012).

Las siguientes pautas identifican consideraciones clave para los programas y maestros que seleccionan, evalúan, integran y usan la tecnología en programas preescolares.^[5]

Selección de la tecnología y los medios interactivos para mejorar el aprendizaje de los niños

El rápido desarrollo de las plataformas tecnológicas, que incluyen computadoras, computadoras portátiles, tabletas multitáctiles y otros dispositivos portátiles, y la creciente selección de aplicaciones educativas, sitios web y software disponibles ofrecen a los educadores muchas opciones para integrar la tecnología en el entorno preescolar. Sin embargo, la tecnología y los productos basados en los medios pueden variar ampliamente en la calidad. La intencionalidad es importante. La planificación anticipada y cuidadosa es esencial para una inversión responsable en la tecnología en entornos de la primera infancia. Los educadores de la primera infancia deben aplicar su experiencia y conocimiento del desarrollo infantil al seleccionar la tecnología y los medios apropiados para el aula de la misma manera que seleccionan cualquier otro material de instrucción (NAEYC y FRC 2012). Los educadores deben tomarse el tiempo para evaluar y seleccionar la tecnología, observar el uso de los materiales por parte de los niños y hacer las adopciones adecuadas en función de sus observaciones. El Fred Rogers Center (2012) propuso un marco para la calidad en los medios digitales (FRC 2012), recomendando que los educadores tengan en cuenta al *niño*, el *contenido* y el *contexto* en la selección de los medios digitales para los niños pequeños.

- **Considere el nivel de desarrollo, intereses, habilidades y antecedentes culturales y lingüísticos de los niños.** Los maestros deben ser intencionales al seleccionar la tecnología y los medios interactivos que ofrecen a los niños en sus aulas. Al seleccionar la tecnología apropiada y los medios interactivos, los educadores toman decisiones informadas por prácticas de enseñanza apropiadas para el desarrollo, lo que significa que los educadores de la primera infancia consideran la edad, el nivel de desarrollo, las necesidades, los intereses, los antecedentes lingüísticos y las habilidades de cada niño en el grupo (NAEYC y FRC 2012).
- **Garantice el acceso equitativo a la tecnología y a las experiencias de los medios interactivos** Al seleccionar la tecnología y los medios interactivos, los educadores brindan oportunidades para que todos los niños participen y tengan acceso a estas herramientas de aprendizaje. Los educadores deben considerar los antecedentes culturales y lingüísticos de los niños en sus aulas. Los recursos tecnológicos pueden proporcionar acceso al idioma y la cultura del hogar de los niños, especialmente cuando no hay otras formas de obtener dicha información (NAEYC y FRC 2012). Por ejemplo, los niños pueden escuchar libros electrónicos en su idioma materno, grabar canciones e historias y crear historias digitales en su idioma materno y también en inglés (Blagojevic et al. 2010). Los educadores pueden colaborar con los miembros de la familia y los colegas que hablan el idioma del hogar de los niños para obtener acceso a los medios interactivos apropiados en el idioma del hogar de los niños.

Deben evaluarse los materiales y equipos seleccionados para los niños con discapacidades u otras necesidades especiales. Las tecnologías adaptativas y de apoyo están disponibles para apoyar a cada niño en sus aulas. Los programas deben considerar el nivel de tecnología necesario y las necesidades individuales del niño para garantizar que la tecnología se adapte mejor a las discapacidades específicas del niño y a las demandas del entorno (Mulligan 2003). No todos los dispositivos de apoyo son necesariamente de "alta tecnología" o diseñados a medida para un niño en particular. De hecho, la Ley de Educación para Individuos con Discapacidades define un dispositivo de tecnología de apoyo como cualquier artículo, pieza de equipo o sistema de

producto, ya sea adquirido comercialmente, modificado o personalizado, que se utiliza para aumentar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de un niño con discapacidad (Mistrett 2004).

- **Identificar los objetivos subyacentes de la tecnología.** La mayoría de los medios electrónicos dirigidos a preescolares están destinados a entretener en lugar de enseñar. La tecnología en el entorno preescolar debe usarse solo para actividades educativas. Al evaluar cualquier programa de software, aplicaciones u otras formas de medios interactivos, los educadores deben identificar los objetivos generales o el propósito del producto: ¿Es para educar o entretener? ¿Es interactivo? ¿Es para desarrollar habilidades particulares, para presentarles a los niños nueva información, o tal vez una combinación de estas (FRC 2012; Campaign for Commercial-Free Childhood, Alliance for Childhood, y Teachers Resisting Unhealthy Children's Entertainment 2012)? Comprender la intención de un programa digital y las metas de aprendizaje para diferentes niños en el programa deberá guiar las decisiones intencionales de los educadores al seleccionar materiales de medios interactivos (FRC 2012).
- **Evaluar la calidad del contenido.** En primer lugar, los educadores deben evaluar la calidad del contenido para garantizar que el uso de dichos materiales no perjudique de ninguna manera el desarrollo general o el bienestar de los niños pequeños (NAEYC y FRC 2012; FRC 2012). Los productos de medios interactivos se pueden usar como herramientas para satisfacer las necesidades de cada niño y para expandir el acceso de los niños a nuevos contenidos en áreas de interés para ellos. En el proceso de selección, los administradores del programa y los maestros deben tener información y recursos sobre la naturaleza de estas herramientas y las implicaciones para su uso con los niños. Los administradores del programa y los maestros también deben tener oportunidades prácticas para explorar y experimentar directamente la tecnología que se está considerando usar con los niños. Los educadores pueden aplicar su experiencia y conocimiento del desarrollo infantil para garantizar que los materiales digitales sean apropiados para el desarrollo y la cultura de los niños del grupo. Deben examinar el contenido educativo, el formato y las características y considerar cuidadosamente cualquier mensaje implícito comunicado durante el uso del software/aplicación. Algunos mensajes no deseados (p. Ej., Estereotipos, imágenes o acciones negativas) pueden estar sesgados y no promover la comprensión social y emocional en los primeros años (Tsantis, Bewick y Thouvenelle 2003).
- **Seleccione tecnología y medios interactivos que apoyen la creatividad, exploración y resolución de problemas de los niños.** Al seleccionar actividades con la tecnología y los medios interactivos, los educadores de la primera infancia deberán preguntarse: *¿Anima a los niños a explorar, pensar, experimentar y predecir, ser creativos y resolver problemas? ¿Ofrece una gama de experiencias y un alto nivel de interactividad? ¿Es abierto o enfocado en habilidades?* No son deseables las experiencias con tecnología y otros medios que involucren a los niños en prácticas redundantes y aprendizaje de memoria o que impliquen un uso pasivo por parte de los niños. La tecnología y los medios efectivos empoderan a los niños al darles control, ofrecerles desafíos a través de experiencias "niveladas" y proporcionarles retroalimentación y apoyos adaptables (Clements y Sarama 2008).
- **Use la mejor prueba disponible en el proceso de selección.** Se necesita más investigación para comprender qué pueden hacer los niños pequeños con diferentes dispositivos digitales y evaluar los efectos a corto y largo plazo de las nuevas tecnologías en el aprendizaje de los niños. Se anima a los educadores a tomar sus decisiones sobre la calidad de los productos de medios interactivos basándose en la mejor evidencia disponible para cualquier producto (FRC 2012).^[6]

Integración y uso de la tecnología en el entorno preescolar

Una vez que se selecciona el software deseado o los dispositivos tecnológicos apropiados para el programa, los educadores deben aplicar su experiencia y conocimiento del desarrollo infantil para tomar decisiones reflexivas sobre cómo introducir e integrar las formas de tecnología seleccionadas en el entorno de aprendizaje. El papel del maestro es fundamental para garantizar que la tecnología se implemente de manera que sirva a los objetivos de enseñanza y apoye el aprendizaje de los niños de manera adecuada y efectiva.

- **La tecnología y los medios interactivos se utilizan en el marco de la práctica apropiada para el desarrollo.** La práctica apropiada para el desarrollo fomenta la exploración práctica; capacita a los niños para reflexionar, cuestionar y crear; y dignifica el valor de las relaciones entre niños y adultos en sus vidas (NAEYC 2009). El conocimiento profesional de la práctica apropiada para el desarrollo informa y guía la toma de decisiones sobre cómo introducir e integrar cualquier forma de tecnología y medios interactivos en los programas para la primera infancia. La tecnología y los medios no deben reemplazar las actividades preescolares, como la exploración de la vida real, la actividad física, las interacciones sociales, el juego al aire libre y bajo techo, y las artes. En cambio, deben usarse como herramientas adicionales para alentar la resolución de problemas, la exploración y la creatividad de los niños. También pueden apoyar las relaciones de los niños con los adultos y sus compañeros y la autonomía de los niños de crianza (NAEYC y FRC 2012; Donohue y Schomburg 2012; Nemeth y Simon 2012), particularmente para algunos niños con discapacidades (Mistrett 2004).

- **La tecnología y los medios interactivos están integrados en el entorno, el plan de estudios y las rutinas diarias** (NAEYC y FRC 2012). La verdadera integración de la tecnología y los medios en el entorno preescolar implica el uso de diferentes recursos tecnológicos en toda el aula. No se reserva un período en el horario diario para "tiempo en la computadora", cuando la tecnología y los medios se utilizan como actividades aisladas. La tecnología y los medios interactivos están entrelazados en la estructura del día y se utilizan como herramientas para el aprendizaje, más que como el objetivo de una actividad de aprendizaje. La tecnología es una de las muchas formas de apoyar las metas y necesidades del plan de estudios, y el programa ofrece un equilibrio de actividades para apoyar el desarrollo de los niños en todos los ámbitos del aprendizaje. Al usar una aplicación o software en particular, los maestros deben considerar cómo apoya los objetivos para los niños individuales en el grupo, cómo encaja en el proyecto curricular actual o el tema de estudio del aula, y cómo extiende otras actividades de maneras que de otra manera no serían posibles (Nemeth y Simon 2012).
- **Tiempo con límites dedicado a la tecnología y los medios.** Establecer límites en el tiempo que los niños pequeños pasan con la tecnología y los medios interactivos es importante. Como se indicó anteriormente, la comunidad de salud pública no anima el uso de medios de pantalla pasivos para niños menores de dos años y recomienda un tiempo de pantalla limitado diariamente para niños mayores de dos años (American Academy of Pediatrics 2011). Parte de la preocupación de la salud pública es que el uso excesivo de los medios les quita tiempo a otras actividades que involucran el ejercicio físico. Las actividades sedentarias son potencialmente un factor de riesgo para la obesidad infantil (Wartella y Heintz 2007). La declaración de posición del NAEYC/FRC apunta a la siguiente recomendación en las *Políticas de prevención de la obesidad en la primera infancia*: "Los entornos de cuidado infantil [y preescolar] limitan el tiempo frente a la pantalla a menos de 30 minutos por día para niños en programas de medio día o menos de una hora por día para aquellos en programas de día completo (Birch, Parker y Burns 2011)". Los maestros juegan un papel fundamental en el establecimiento de límites claros en el uso de la tecnología y el tiempo frente a la pantalla en el entorno preescolar. También se los anima a compartir información con las familias sobre cómo promover el uso saludable de la tecnología por parte de los niños en el hogar (Campaign for a Commercial-Free Childhood, Alliance for Childhood, y Teachers Resisting Unhealthy Children's Entertainment 2012).
- **El uso de la tecnología y los medios interactivos facilita las interacciones sociales y la construcción de relaciones.** El uso efectivo de la tecnología y los medios interactivos en el entorno del aula permite la participación conjunta, específicamente la visualización y la participación tanto de los niños y los adultos como con los niños y sus compañeros (NAEYC y FRC 2012). Los estudios sobre la dimensión social del juego en la computadora de los niños en edad preescolar descubrieron que los niños en edad preescolar se observan mientras juegan, comentan sobre las acciones de los demás, comparten y ayudan con los problemas relacionados con el software, y tienen conflictos sobre los turnos (Heft y Swaminathan 2002). La computadora y otros dispositivos digitales deben ubicarse en espacios que permitan la participación conjunta de un grupo de niños. Algunos niños pueden seleccionar la tecnología como la computadora porque les es familiar o incluso como una forma de evitar la interacción. Se necesita una observación cuidadosa para monitorear el uso de la tecnología y determinar el uso apropiado individual. El uso efectivo de la tecnología y los medios interactivos puede promover la comunicación y la colaboración entre los niños (Wright 1994). A menudo proporciona el contexto para el intercambio de información, el desarrollo del lenguaje y la toma de decisiones en colaboración (Tsantis, Bewick y Thouvenelle 2003). Los niños expertos en tecnología también pueden convertirse en mentores informáticos para sus compañeros (Blagojevic et al. 2010).



Figura 1.9: Este maestro controla a los niños al utilizar juntos la computadora. ^[7]

- **Los maestros brindan apoyo mientras los niños usan la tecnología y los medios interactivos.** Como con cualquier actividad de aprendizaje, los maestros juegan un papel importante en facilitar la participación de los niños con la tecnología y los medios. Los maestros presentan a los niños la computadora u otro dispositivo (p. Ej., Cámara digital, impresora, pantalla táctil) y explican cómo funciona. Observan lo que hacen los niños individualmente y aprenden sobre la capacidad de los niños para usar la tecnología. Los niños son distintos en la capacidad de usar tecnología y medios interactivos. Los maestros también les dan tiempo a los niños para explorar libremente nuevas herramientas tecnológicas, modelar el uso apropiado de la tecnología y ayudar a los niños a familiarizarse con cualquier nueva actividad de software. Establecen reglas y rutinas con los niños para

guiar el manejo y el uso apropiado de la computadora y otros dispositivos tecnológicos (Blagojevic et al. 2010; Campaign for a Commercial-Free Childhood, Alliance for Childhood y Teachers Resisting Unhealthy Children's Entertainment 2012). Durante las actividades relacionadas con la tecnología, los maestros observan y documentan cuidadosamente lo que hacen los niños y evalúan el aprendizaje de los niños. Los maestros identifican problemas u oportunidades para momentos de enseñanza, extendiendo la experiencia de los medios a otras oportunidades de aprendizaje y facilitando la experiencia a través de enriquecedoras interacciones en el lenguaje. Además, los maestros determinan cuándo el niño está listo para progresar al siguiente nivel de desarrollo de conocimientos o habilidades (FRC 2012). Consideran las variadas habilidades de los niños para controlar y operar la tecnología y los medios y apoyar las habilidades del "manejo de la tecnología" de los niños, según sea necesario. Los maestros realizan adaptaciones apropiadas, basadas en sus observaciones, para promover resultados positivos para cada niño.^[8]

Referencias

- [1] [California Preschool Program Guidelines](#) por el [California Department of Education](#) utilizado con autorización
- [2] [Imagen](#) de Airman 1st Class Christina Bennett es de dominio público
- [3] [Imagen](#) de Airman 1st Class Christina Bennett es de dominio público
- [4] Imagen de [Treatment for Thomas](#) por [Eddy Jackson](#) bajo licencia [CC BY 3.0](#)
- [5] [California Preschool Program Guidelines](#) por el [California Department of Education](#) utilizado con autorización
- Academia Americana de Pediatría. (n.d.) Medios y kit de herramientas de comunicación para niños. Recuperado de <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Media-and-Children.aspx>
- [6] [California Preschool Program Guidelines](#) por el [California Department of Education](#) utilizado con autorización
- [7] [Imagen](#) por Staff Sgt. Jeff Nevison el cual es de dominio público
- [8] [California Preschool Program Guidelines](#) por el [California Department of Education](#) utilizado con autorización (pg. 93-100)

This page titled [1.4: La incorporación de la tecnología del Siglo 21 en la educación en la primera infancia](#) is shared under a [not declared](#) license and was authored, remixed, and/or curated by [Jennifer Paris, Kristin Beeve, & Clint Springer](#).