

Plan Nacional de Estados Unidos en Educación en TIC

2011-11-01

Plan Nacional de Estados Unidos en Educación en TIC

El Plan Nacional Estadounidense de Educación en TIC, publicado a finales de 2010, plantea un modelo de aprendizaje potenciado por las TIC estableciendo objetivos y recomendaciones en cinco áreas esenciales: 1) Aprendizaje; 2) Evaluación; 3) Enseñanza; 4) Infraestructura y 5) Productividad. Esperamos que este Plan sirva de insumo a los formuladores de políticas públicas en América Latina que tienen a su cargo direccionar el uso pedagógico de las TIC.

El Plan Nacional Estadounidense de Educación en TIC, publicado a finales de 2010, plantea un modelo de aprendizaje potenciado por las TIC estableciendo objetivos y recomendaciones en cinco áreas esenciales: 1) Aprendizaje; 2) Evaluación; 3) Enseñanza; 4) Infraestructura y 5) Productividad. Esperamos que este Plan sirva de insumo a los formuladores de políticas públicas en América Latina que tienen a su cargo direccionar el uso pedagógico de las TIC.

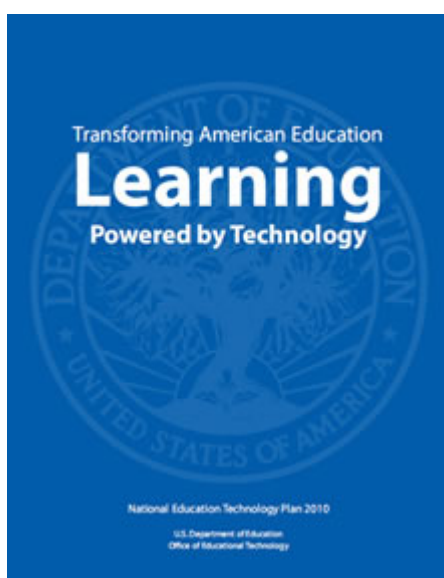
•

PLAN NACIONAL ESTADOUNIDENSE DE EDUCACIÓN EN TIC - 2010

Transformado la Educación Estadounidense: Aprendizaje potenciado por la Tecnología (TIC)

En este artículo:

1. [Resumen ejecutivo](#)
2. [Transformando la educación estadounidense Un modelo de aprendizaje potenciado por la tecnología \(TIC\)](#)
3. [El momento para actuar es ahora](#)



Para los Estados Unidos, la educación es la clave para el

crecimiento económico y la prosperidad, así como la generadora de capacidades para competir en la economía global. Es el camino para conseguir buenos empleos y acrecentar el ingreso de los estadounidenses. Es una necesidad no solo para que funcione la democracia sino para fomentar la colaboración transfronteriza e intercultural de manera que se resuelvan los problemas más desafiantes de nuestro tiempo.

Bajo la administración del presidente Obama, la educación se ha convertido en una prioridad urgente jalonada por dos objetivos claros:

Se aumentará la proporción de graduados de la educación superior pasando del nivel en el que se encuentra actualmente, alrededor del 41%, a lograr para el 2020

que el 60% de la población obtenga un grado después de cursar dos o cuatro años de educación superior.

- Cerrar la brecha de logro o desempeño, de manera que todos los estudiantes que se gradúan de la educación escolar estén preparados para tener éxito en la educación superior y en carreras profesionales.

Estas son metas agresivas y alcanzarlas constituye un reto enorme. Habría que adicionar a lo anterior las proyecciones de la mayoría de los estados y del gobierno federal de recibir menos ingresos en el futuro cercano y queda muy claro que se requieren estrategias efectivas de costo/beneficio y de ahorro en costos que permitan mejorar los resultados del aprendizaje y las tasas de graduación para millones de estadounidenses.

Específicamente, se debe hacer un compromiso con la innovación y promover la implementación, la evaluación periódica y el mejoramiento continuo. Los programas y proyectos que funcionen deben escalarse, de manera que cada institución educativa tenga la oportunidad de aprovechar a su favor ese éxito. Las regulaciones, políticas, acciones e inversiones deben ser estratégicas y coherentes.

TRANSFORMANDO LA EDUCACIÓN ESTADOUNIDENSE**

El Plan Nacional Estadounidense de Educación en TIC 2010 (NEPT, por su sigla en inglés) hace el llamado a realizar una transformación revolucionaria más que a lograr una innovación evolutiva.

Urge al sistema educativo en todos sus niveles a:

—

- Tener claridad respecto a los resultados que se quieren alcanzar

- Colaborar para que el rediseño de estructuras y procesos sean efectivos, eficientes y flexibles.
- Hacer seguimiento y medición continuos al desempeño del sistema
- Responsabilizar a las personas a cargo del progreso y de obtener resultados en cada paso del camino.

El plan reconoce que las TIC están virtualmente tanto en el corazón de todos los aspectos de nuestras vidas como del trabajo diario y que debemos apalancarnos en estas para ofrecer experiencias de aprendizaje y contenidos poderosos y enganchadores, así como recursos y formas de evaluar que valoren los logros de los estudiantes de manera más completa, auténtica y significativa. El aprendizaje y los sistemas de evaluación basados en las TIC, serán cruciales en el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes y en la generación de datos que puedan usarse para mejorar continuamente el sistema educativo en todos los niveles. Las TIC ayudarán a llevar a cabo estrategias de enseñanza colaborativa que combinadas con el aprendizaje profesional, preparen mejor a los docentes y acrecienten sus competencias y experticia, a lo largo de sus carreras. Para acortar la curva de aprendizaje, debemos mirar otro tipo de empresas, tales como negocios y entretenimiento, que han usado las TIC para mejorar sus resultados a la vez que aumentan la productividad.

También se debe implementar un nuevo enfoque en investigación y desarrollo (I&D) en educación que se centre en escalar las mejores prácticas y las más innovadoras en el uso de las TIC, a la enseñanza y el aprendizaje. De esta manera se busca transferir a la educación las innovaciones tecnológicas existentes y emergentes, apoyando la I&D que para el trabajo educativo se ha realizado en organizaciones como la Fundación Nacional para la Ciencia (National Science Foundation) y creando una nueva organización que tenga a su cargo el manejo de los mayores retos en I&D en el campo de confluencia del aprendizaje de las ciencias, la tecnología (TIC) y la educación.

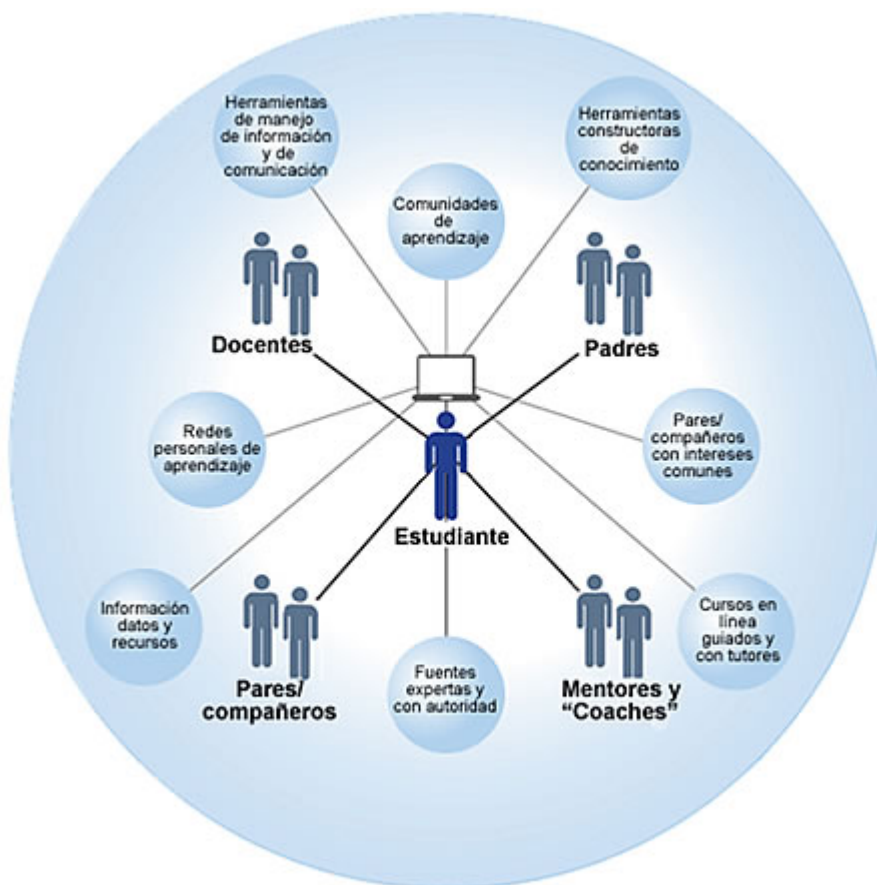
**

UN MODELO DE APRENDIZAJE POTENCIADO

POR LA TECNOLOGÍA (TIC)**

El NETP ofrece un modelo de aprendizaje potenciado por las TIC, con objetivos y recomendaciones, para cinco áreas esenciales: 1) Aprendizaje; 2) Evaluación; 3) Enseñanza; 4) Infraestructura y 5) Productividad. El plan identifica también “grandes retos” de largo alcance en problemas de I&D que deben fondearse y coordinarse a nivel nacional.

Las demandas retadoras y rápidamente cambiantes de nuestra economía global nos indican lo que la gente debe saber y qué necesita aprender. Avances en la ciencia del aprendizaje muestran [cómo aprende la gente](#). La tecnología posibilita actuar sobre este conocimiento y comprensión.



1. APRENDIZAJE : COMPROMETER Y EMPODERAR

El modelo de aprendizaje descrito en este plan, reclama para todos los aprendices, experiencias de aprendizaje comprometedoras y potenciadoras. El modelo pide enfocarse en lo que se enseña y cómo se enseña e igualarlo con lo que la gente necesita saber, cómo aprenderlo, cuándo y cómo aprenderlo y qué se necesita aprender. Aporta al aprendizaje tecnología de punta para posibilitar, motivar e inspirar a todos los estudiantes, independientemente de sus antecedentes, idioma o discapacidades, para tener éxito. Se apalanca en el poder de las TIC para ofrecer aprendizaje personalizado y para permitir el aprendizaje continuo y a lo largo de la vida.

Objetivo: *Todos los estudiantes tendrán experiencias de aprendizaje comprometedoras y potenciadoras, tanto dentro como fuera de la escuela, preparándolos para ser activos, creativos, conocedores y participantes éticos en nuestra sociedad global en Red.*

Para alcanzar este objetivo, se recomienda lo siguiente:

1.1 Los estados deben continuar revisando, generando e implementando estándares y objetivos de aprendizaje, utilizando las TIC para todas las áreas de contenido referidas a <http://edtk.co/DvRmq> habilidades del Siglo XXI y al poder de la tecnología para mejorar el aprendizaje. **1.2** Los estados, distritos y otros, deben desarrollar e implementar recursos de aprendizaje que usen las TIC para incorporar principios de diseño provenientes de las ciencias del aprendizaje. **1.3** Los estados, distritos y otros, deben desarrollar e implementar recursos de aprendizaje que aprovechen la flexibilidad y el poder de las TIC para llegar a todos los aprendices en cualquier momento y lugar. **1.4** Utilizar los avances tanto de las ciencias del aprendizaje como de las TIC para mejorar el aprendizaje en STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas) y desarrollar, adoptar y evaluar nuevas metodologías que tengan potencial para inspirar y posibilitar a todos los aprendices tener éxito en STEM.

2. EVALUACIÓN: MEDIR LO IMPORTANTE

El modelo de aprendizaje exige nuevas y mejores maneras de medir lo que es importante; diagnosticar fortalezas y debilidades en el curso del aprendizaje cuando aún es tiempo para que mejore el desempeño del estudiante e involucrar, a múltiples grupos interesados en educación, en el proceso de diseñar, aplicar y utilizar la evaluación. En todas estas actividades, evaluaciones basadas en la tecnología pueden ofrecer datos que guíen las decisiones basándose en lo que es mejor para cada uno de los estudiantes y que además, conduzca al mejoramiento continuo y transversal, en todo el sistema educativo.

Objetivo: el sistema educativo en todos sus niveles se apalancará en el poder de las TIC para medir lo que es importante y utilizará datos provenientes de la evaluación para el mejoramiento continuo.

Para alcanzar este objetivo, se recomiendan las siguientes acciones:

2.1 Los estados, distritos y otros, deben diseñar, desarrollar e implementar, evaluaciones que den a estudiantes, educadores y otros grupos interesados en la educación, retroalimentación oportuna y sobre la que se puedan acometer acciones o correctivos, respecto al aprendizaje de los estudiantes de manera que mejoren los logros y las prácticas/estrategias de enseñanza. **2.2** Generar la capacidad de docentes, instituciones educativas y desarrolladores para usar las TIC con el fin de mejorar los materiales y los procesos de evaluación, para usarlos tanto en <https://eduteka.icesi.edu.co/Tema14.php> evaluación formativa como sumativa. **2.3** Llevar a cabo investigaciones y desarrollos que exploren qué tan embebidas están las tecnologías de evaluación, tales como simulaciones, ambientes colaborativos, mundos virtuales, juegos y tutores cognitivos [1], para que puedan usarse para comprometer y motivar a los aprendices a tiempo que se evalúan habilidades complejas. **2.4** Llevar a cabo investigaciones y desarrollos que exploren de qué manera el Diseño Universal (UDL, por su sigla en inglés) ofrece las mejores opciones para todos los estudiantes de manera que se asegure que se está midiendo lo que realmente se quiere medir y no otras habilidades que

*requiere el estudiante para responder la tarea de evaluación. **2.5** Revisar prácticas, políticas y regulaciones para asegurar la privacidad y proteger la información, a medida que se habilita un modelo de evaluación que incluya recolectar y compartir los datos de manera permanente para que el mejoramiento sea continuo.*

3. ENSEÑANZA: PREPARAR Y CONECTAR

Así como apalancarse en las TIC ayuda a mejorar el aprendizaje y la evaluación, el modelo de enseñanza hace un llamado a usar la tecnología para ayudar a incrementar la capacidad de los educadores permitiéndoles hacer un viraje hacia un modelo de enseñanza conectada [2]. En este tipo de modelo, grupos o equipos de educadores conectados reemplazan la __enseñanza individual, las aulas de clase están totalmente conectadas para ofrecer a los educadores acceso 7x24 a datos y herramientas de análisis, además de posibilitarles el acceso a recursos que les ayudan a actuar con base en los indicios que los datos ofrecen.

Objetivo: los educadores profesionales estarán apoyados por la tecnología que los conecta a datos, contenido, recursos, experticia y experiencias de aprendizaje, tanto de manera individual como grupal, de manera que los empodere e inspire para ofrecer enseñanza más efectiva a todos los aprendices.

Para alcanzar este objetivo, se recomiendan las siguientes acciones:

3.1 *Aumentar las oportunidades para que los educadores puedan acceder a contenido basado en tecnología, a recursos y a herramientas, dónde y cuándo lo necesiten. **3.2** Apalancar tecnologías y plataformas de redes sociales para crear comunidades de práctica que ofrezcan a los educadores oportunidades de aprendizaje a lo largo de su carrera profesional, al interior de las instituciones educativas y entre instituciones educativas; en prácticas antes de iniciarse en la enseñanza de aula, dentro de las instituciones educativas durante su vida profesional y además, en las organizaciones profesionales. **3.3** Utilizar las TIC*

*para ofrecer a todos los aprendices acceso en línea a oportunidades de enseñanza efectiva y a mejores opciones y oportunidades de aprendizaje, en lugares en los que de otra manera no estarían disponibles; además de ambientes de aprendizaje mixtos (blended), tanto en línea, como presenciales. **3.4** Ofrecer a los maestros en formación y en práctica experiencias de aprendizaje potenciadas por las TIC para acrecentar su alfabetismo digital y posibilitarles crear tareas interesantes para sus estudiantes que mejoren sus propias prácticas de aprendizaje, evaluación y enseñanza. **3.5** Generar una fuerza docente especial y en ejercicio con claras habilidades para enseñar en línea.*

4. INFRAESTRUCTURA: ACCEDER Y POSIBILITAR

Componente esencial del modelo de aprendizaje es una infraestructura muy completa para aprender que ofrezca a cada estudiante, educador y nivel del sistema educativo, los recursos que requieren, donde y cuando los requieran. El principio subyacente es que la infraestructura incluye gente, procesos, recursos de aprendizaje, políticas y modelos sostenibles para el mejoramiento continuo; además de conectividad de banda ancha, servidores, software, sistemas de gestión y herramientas administrativas. Construir esta infraestructura es un proyecto de largo alcance que demandará esfuerzos concertados y coordinados.

Objetivo: todos los educadores y estudiantes tendrán acceso a una infraestructura muy completa para el aprendizaje donde y cuando la necesiten.

Para alcanzar este objetivo, se recomiendan las siguientes acciones:

4.1 Asegurar que educadores y estudiantes tengan acceso de banda ancha a Internet y conectividad inalámbrica tanto dentro como fuera de la escuela. **4.2** Asegurar que cada educador y estudiante tiene por lo menos un dispositivo con acceso a Internet, el software adecuado y los recursos para investigación, comunicación, generación de contenido multimedia y de colaboración, para usarlos tanto dentro como fuera de la escuela. **4.3** Apoyar el desarrollo y uso de

recursos educativos abiertos para promover oportunidades creativas e innovadoras para todos los aprendices y acelerar el desarrollo y adopción de nuevas herramientas y clases de aprendizaje ofrecidas por tecnologías abiertas.

4.4 Construir capacidad de gestión a nivel estatal y local para desarrollar una infraestructura de Aprendizaje. **4.5** Desarrollar y usar estándares de interoperabilidad [3] tanto para el contenido como para los datos del aprendizaje de los estudiantes, que posibiliten recoger y compartir recursos y recolectar, compartir y analizar datos, con el objeto de mejorar la toma de decisiones en todos los niveles del sistema educativo. **4.6** Desarrollar y usar estándares de interoperabilidad [3] para datos financieros y posibilitar así la toma de decisiones basadas en dichos datos, los avances en productividad y el mejoramiento continuo en todos los niveles del sistema educativo.

5. PRODUCTIVIDAD: REDISEÑAR Y TRANSFORMAR

Para lograr el objetivo de transformar la educación estadounidense, se deben repensar los supuestos básicos y rediseñar el sistema educativo. Se debe aplicar la tecnología para implementar el aprendizaje personalizado y asegurar que los estudiantes están progresando adecuadamente a lo largo del sistema P-16 [4] para graduarse. Estas y otras iniciativas requieren inversiones, pero estos tiempos de restricciones y de responsabilidad fiscal demandan que se produzca más por cada dólar que se invierte. Debemos apalancarnos en la tecnología para planear, administrar, hacer seguimiento y reportar los gastos en que se incurre para posibilitar a los que toman las decisiones contar con un panorama confiable, preciso y completo del desempeño financiero del sistema educativo en todos los niveles. Esta transparencia es esencial para el logro de las metas alcanzables con el presupuesto disponible.

Objetivo: el sistema educativo en todos los niveles, rediseñará procesos y estructuras para aprovechar el poder de la tecnología tendiente a mejorar los resultados del aprendizaje a la vez que utiliza el tiempo, los recursos financieros y el personal, de manera más eficiente.

Para alcanzar este objetivo, se recomiendan las siguientes acciones:

5.1 Desarrollar y adoptar una definición común de productividad en educación y de medidas de los resultados más relevantes y significativos, acompañadas de políticas y tecnologías mejoradas para administrar costos, incluyendo los de obtención de resultados. **5.2** Repensar los supuestos básicos del sistema educativo que impiden el aprovechamiento de la tecnología para mejorar el aprendizaje; reemplazando la práctica actual del aprendizaje de estudiantes y educadores que se da principalmente con el tiempo que estos permanecen sentados en el aula, por la demostración de competencias. **5.3** Desarrollar sistemas de medición útiles para el uso pedagógico de las TIC en estados y distritos. **5.4** Diseñar, implementar y evaluar programas e intervenciones potenciados por las TIC para asegurar el progreso de los estudiantes de manera ininterrumpida durante su permanencia en el sistema educativo P-16 [4] de manera que salgan de este, preparados para la educación superior y las carreras profesionales.

EL MOMENTO PARA ACTUAR ES AHORA**

El NETP parte del principio que no nos podemos dar el lujo de esperar: Hay que actuar ahora y comprometerse a afinar y hacer correcciones a medida que se avanza. El éxito requiere liderazgo, colaboración e inversión, en todos los niveles del sistema educativo, por parte de estados, distritos, instituciones educativas y gobierno federal; así como, alianzas con instituciones de educación superior, empresa privada y entidades sin ánimo de lucro.

En los Estados Unidos, la educación es primariamente una responsabilidad estatal y local. Las instituciones de educación pública estatales y locales deben asegurar el acceso equitativo a las experiencias de aprendizaje para todos los estudiantes, especialmente aquellos provenientes de poblaciones en desventaja (bajos recursos y minorías, estudiantes con discapacidades, los que tienen al Inglés como segunda lengua, los que viven en zonas rurales o de frontera y otros). Los estados y distritos deben generar capacidad de transformación. El Departamento de Educación asume la

responsabilidad de identificar estrategias efectivas y prácticas de implementación; estimular, promover y apoyar activamente la innovación en estados y distritos y, alimentar una colaboración que permita a estados y distritos apalancar recursos de manera que puedan escalarse las mejores ideas.

Las instituciones de educación postsecundaria o superior, como Instituciones Técnicas, Tecnológicas y Universidades, deberán colaborar de manera más cercana con las instituciones de educación secundaria para remover barreras de acceso a educación postsecundaria y desarrollar planes propios para disminuir la deserción. Claramente, las instituciones de educación postsecundaria serán jugadores clave en los esfuerzos nacionales de I&D, recomendados en este plan.

Los educadores han confiado por largo tiempo en las contribuciones de organizaciones tanto del sector privado como del sin ánimo de lucro y esta situación va a continuar.

Ahora que entramos en la segunda década del Siglo XXI, nunca había sido más apremiante la necesidad de transformar la educación Estadounidense ni mejor momento para actuar. El NETP es un plan de acción a cinco (5) años que responde a una urgente prioridad nacional y a una creciente comprensión de lo que necesitan los Estados Unidos para seguir siendo competitivos en la economía global.

Consulte el NETP completo en inglés

NOTAS DEL EDITOR:

[1] Recomendamos leer el documento

<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/674/67413203004.pdf> “[Estudio piloto sobre el efecto de los tutores cognitivos para la enseñanza de conceptos básicos de programación](#)” (PDF), Carlos Argelio Arévalo Mercado y Juan Manuel Gómez Reynoso; Revista Investigación y Ciencia, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México, 2010.

[2] En un modelo de enseñanza conectada, la conexión sustituye el aislamiento. Los educadores disponen de equipos y conectividad a Internet 24 horas al día / 7 días a la semana (7x24), con acceso permanente a datos sobre el aprendizaje y a herramientas de análisis que les ayudan a actuar en tiempo real. Los educadores están conectados

con sus alumnos y a contenidos profesionales, recursos y sistemas que les ayudan a crear, administrar y evaluar las experiencias de aprendizaje de sus estudiantes tanto dentro como fuera de la escuela. También están conectados a recursos y experiencias que les permiten mejorar sus propias prácticas de enseñanza y que los guían para convertirse en facilitadores y colaboradores en sus estudiantes en un esquema cada vez más orientado al aprendizaje auto dirigido. Recomendamos leer el documento “[Principles of Connected Teaching](#)”, Departamento de Educación Estadounidense.

[3] Estándares de interoperabilidad: Establece la capacidad del software y del hardware para poderse comunicar, así los equipos provengan de múltiples proveedores.

[4] Sistema educativo P-16: Integra la educación de los estudiantes desde Preescolar hasta obtener un grado universitario de cuatro años. [Pearson Education](#).

CRÉDITOS:

Plan Nacional Norteamericano de Educación en TIC – 2010, Departamento de Educación de los EEUU, Oficina de Educación en Tecnología, Noviembre de 2010. Este reporte es de dominio público. Se concede la autorización para reproducirlo en su totalidad o en partes. Aunque no se necesita el permiso para reimprimir esta publicación si se sugiere poner esta cita:

Departamento de Educación de los Estados Unidos, Oficina de Educación en Tecnología, Transformando la Educación Americana: Aprendizaje potenciado por la tecnología, Washington, D.C., 2010. <http://www.ed.gov/technology/netp-2010>

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Noviembre 01 de 2011.

Última modificación de este documento: Noviembre 01 de 2011.*