

NCREL: Estándares para un mundo moderno

2004-01-01

NCREL: Estándares para un mundo moderno

Novedoso documento de NCREL y Metri que profundiza en cuatro conjuntos de destrezas (Estándares) necesarias para el buen desempeño de los estudiantes en el siglo XXI: Alfabetismo en la era digital, pensamiento creativo, comunicación efectiva y alta productividad. Incluye, además, un ejemplo sencillo que muestra como integrarlas a la práctica educativa, independiente del área y nivel escolar en el que se enseñe.

Novedoso documento de NCREL y Metri que profundiza en cuatro conjuntos de destrezas (Estándares) necesarias para el buen desempeño de los estudiantes en el siglo XXI: Alfabetismo en la era digital, pensamiento creativo, comunicación efectiva y alta productividad. Incluye, además, un ejemplo sencillo que muestra como integrarlas a la práctica educativa, independiente del área y nivel escolar en el que se enseñe.

ESTÁNDARES PARA UN MUNDO MODERNO

La Preparación de los Estudiantes para el Futuro

Por: Cheryl Lemke

Ante las realidades de la globalización, el trabajo intelectual y el cambio social acelerado, es natural que cambie lo qué aprenden los estudiantes y *cómo* y *cuándo* lo hacen. Como ejemplo consideremos sólo algunas tendencias y temas originados en la tecnología que han enfrentado a los estadounidenses durante los últimos tres años: la clonación, las armas de alta tecnología y el surgimiento de la cultura global. Nuestros hijos viven en un mundo transformado por la tecnología y la inventiva. Con el fin de prepararse bien para tener éxito en esta era digital, los estudiantes deben adquirir conjuntos de destrezas que evolucionen para enfrentar así esta realidad.

Las destrezas de *enGauge* para el Siglo XXI, presentadas por NCREL [1] y el grupo Metiri [2] en junio de 2002, se apoyan tanto en una gran cantidad de trabajos de investigación, como en los requerimientos hechos por el gobierno, la comunidad de negocios y los industriales para subir los niveles de preparación laboral, y tienen como propósito establecer con claridad las necesidades de los estudiantes para prosperar en la era digital actual. Como cabeza del grupo Metiri lideré el equipo encargado del desarrollo de las destrezas que se apoyó en reseñas, investigaciones sobre características que están aflorando en la Generación de la Red, una revisión de informes actualizados sobre tendencias de la fuerza laboral, análisis reconocidos a nivel nacional de conjuntos de destrezas, aportes de educadores, datos de encuestas hechas a educadores y reacciones de grupos de opinión. Además les pedimos a varios expertos en la materia que revisaran las Destrezas de *enGauge* para el Siglo XXI antes de incluirlas en la lista.

En los Estados Unidos la Ley, denominada “*Ningún Niño se Quedará Atrás*” (No Child Left Behind) define el nuevo alfabetismo tecnológico como fundamento esencial del aprendizaje y exige la excelencia académica en el contexto de las tecnologías modernas. Las Destrezas de *enGauge* para el Siglo XXI van un paso más allá: basadas en dos años de investigación, representan la perspectiva fresca, seria y actualizada que se hace necesaria a la luz de los eventos históricos recientes, la globalización y las idiosincrasias de la era digital. Se busca que los cuatro conjuntos de destrezas, cuando se consideren en el contexto de estándares académicos rigurosos, ofrezcan al público, al comercio, a la industria y a los educadores un conocimiento común (y el lenguaje para discutirlo) sobre las necesidades de estudiantes, ciudadanos y trabajadores en la era digital. Este artículo explica brevemente los cuatro conjuntos y

en el suplemento que se ofrece en línea en el sitio de ISTE usted podrá encontrar una lista más detallada [3].

- **ALFABETISMO EN LA ERA DIGITAL**

alfabetismo básico, científico, económico y tecnológico

- alfabetismo visual y de información
- alfabetismo multicultural y conciencia global

- **PENSAMIENTO CREATIVO**

capacidad de adaptación, administración de la complejidad y auto-dirección

- curiosidad, creatividad y toma o aceptación de riesgos
- pensamiento de orden superior y raciocinio reflexivo (sensato)

- **COMUNICACIÓN EFECTIVA**

trabajo en equipo, colaboración y destrezas interpersonales

- responsabilidad personal, social y cívica
- comunicación interactiva

- **ALTA PRODUCTIVIDAD**

establecimiento de prioridades, planificación y gestión para lograr resultados

- uso efectivo de herramientas para el mundo real

- productos relevantes y de alta calidad

|

Los cuatro conjuntos de destrezas, al considerarse dentro del contexto de estándares académicos rigurosos, deben ofrecer al público, al comercio, a la industria y a los educadores un conocimiento común (y el lenguaje para discutirlo) sobre las necesidades de estudiantes, ciudadanos y trabajadores en la era digital.

|

IMPLICACIONES PARA LOS COLEGIOS

Las Destrezas de *enGauge* para el Siglo XXI deberán estimular en sus estudiantes el deseo apremiante de saber más, de convertirse en aprendices eternos. Estas destrezas son cruciales para los colegios en dos aspectos: como puente hacia logros académicos superiores y como camino hacia el éxito en esta era de alta tecnología. Muchos educadores de hoy están comenzando a "aprovechar" información existente sobre los estudiantes para identificar vacíos en el aprendizaje. Por lógica, el paso siguiente es identificar las intervenciones en el aprendizaje que enfrentan estos vacíos de la mejor manera posible.

La investigación finalmente ha confirmado lo que los maestros han sabido por muchos años:

- **LA AUTENTICIDAD CUENTA.** Una investigación llevada a cabo por el Dr. Fred Newmann en su libro *Éxito Auténtico (Authentic Achievement [4])* encuentra que los estudiantes comprometidos de verdad con trabajo real aprenden más y obtienen mejores resultados en pruebas estandarizadas de lectura y matemáticas. Los criterios que caracterizan la autenticidad incluyen: la relevancia más allá de la jornada escolar, la investigación o indagación profunda en un área académica y la producción de conocimiento utilizando lo aprendido

- **LO QUE SE APRENDE ENTENDIENDO SE GRABA MEJOR.** Uno de los distintivos de los hallazgos recientes en las ciencias cognitivas es el énfasis en el aprendizaje con comprensión. Aunque los datos son componentes importantes en la construcción del pensamiento y en la solución de problemas, la investigación concluye que los expertos por una parte organizan su conocimiento productivo alrededor de conceptos importantes que contribuyen a la comprensión y por la otra tienen la capacidad de transferir ese conocimiento a otros contextos.
- **EL CONOCIMIENTO PREVIO CUENTA.** En la investigación se reconoce la importancia crítica que tiene el conocimiento previo en el aprendizaje. En otras palabras, se construye nuevo conocimiento con base en el conocimiento existente.
- **EL APRENDIZAJE ACTIVO FUNCIONA.** En la obra *Cómo Aprende la Gente* (*How People Learn* [5]), de Bransford, Brown y Cocking se hace énfasis en la importancia de ayudar a la gente a controlar su propio aprendizaje, convirtiéndose en aprendices más activos, y autodirigidos. Se ha demostrado cómo las prácticas de enseñanza en las que los estudiantes incorporan la metacognición [6], que comprende retroalimentación, reflexión y análisis, aumentan la eficacia de los estudiantes para transferir lo aprendido a nuevos contextos.

La frecuencia y relevancia de los llamados momentos de aprendizaje aumentan cuando la tecnología nos permite vincular expertos externos, visualizar y analizar datos, establecer nexos con contextos del mundo real y aprovechar las oportunidades de retroalimentación, reflexión y análisis.

Los aprendices del siglo veintiuno merecen la oportunidad de adquirir destrezas modernas de aprendizaje; infortunadamente, los educadores de hoy enfrentan ciertas barreras para alcanzar este propósito. Las comunidades esperan que sus graduados estén preparados para triunfar en la era digital, pero la mayoría de las evaluaciones fundamentales solo miden el progreso de los estudiantes de acuerdo con estándares

académicos y no valoran o miden las competencias que son necesarias actualmente. Las comunidades valoran lo que miden los colegios, pero la mayoría de las aulas aún no se orientan hacia las destrezas que son pertinentes hoy, por lo cual, preparan a los estudiantes en forma inadecuada para enfrentar la vida en una sociedad globalizada, basada en el conocimiento.

¿La solución? Incluir destrezas modernas en los estándares académicos, en el currículo, la enseñanza y los sistemas de evaluación de nuestros colegios y hacerlo de manera cuidadosa. Los estudiantes necesitan oportunidades de aprendizaje que los comprometan con un trabajo auténtico y estimulante para el intelecto, para poder construir destrezas críticas para la vida a medida que cumplen con los estándares en todas las áreas de contenido (vea más adelante la sección “*Para Comenzar*”).

La extensión misma del conocimiento humano, la globalización y la tasa acelerada de cambios impulsados por la tecnología exigen una modificación en la educación de nuestros hijos, es necesario pasar del conocimiento estable a ciclos continuos de aprendizaje. La mayoría de los educadores reconoce que esta era de evaluaciones determinantes de alto nivel solo tendrá un impacto positivo en los estudiantes si logramos establecer los elementos de medición correctos. Para preparar adecuadamente a los estudiantes para tener éxito, ellos deben comprometerse con el aprendizaje moderno en el contexto de lo académico. Los hallazgos investigativos presentados en este artículo apuntan al progreso tan significativo que todos los estudiantes pueden lograr cuando las organizaciones relacionadas con el aprendizaje lleven a la práctica la investigación y las competencias modernas.

Las destrezas para el Siglo XXI son importantes por derecho propio; porque ayudan a preparar a los estudiantes para su futuro tecnológico, acelerado y muy complejo. Sin embargo, es igualmente posible alcanzar estos propósitos con el diseño de innovaciones en el aprendizaje que simultáneamente mejoren los logros académicos de los estudiantes.

PARA COMENZAR

Este ejercicio, a modo de ejemplo, puede demostrar cómo integrar en su enseñanza destrezas de enGauge [7] para el Siglo XXI, sin importar el nivel escolar o área en la

que se enseña.

No debe sorprendernos que en las aulas de hoy, muchos maestros ya estén aplicando en algún grado destrezas modernas. Para quien apenas comience, hay tres formas muy específicas de mejorar el aprendizaje de los estudiantes, que incluyan las destrezas para el Siglo XXI:

1. Identificar lo que se está usando actualmente.
2. Incorporar las destrezas para el Siglo XXI a las lecciones existentes.
3. Seleccionar unidades de aprendizaje que tengan el propósito de aplicar las destrezas para el Siglo XXI.

El Proyecto presentado a continuación sobre alimentos modificados genéticamente sugiere cómo mejorar el aprendizaje de los estudiantes por medio de estos tres nuevos enfoques para iniciarse en las habilidades para el Siglo XXI. Este proyecto fue diseñado para los grados Séptimo a Noveno pero puede adaptarse fácilmente a otros estudiantes. Con el se busca promover el aprendizaje en las áreas de ciencia, investigación y persuasión.

TAREA ORIGINAL

La ingeniería genética es uno de los temas más candentes de la ciencia moderna. El maestro después de estimular a los estudiantes a estudiar los fundamentos de la herencia y la genética de Mendel podría preguntarles: ¿Deberíamos comer alimentos modificados genéticamente?

Organizados en equipos de tres, los estudiantes utilizarían la biblioteca, material de referencia en CD o búsquedas en la Red para identificar cinco productos agrícolas modificados genéticamente. En grupos pequeños, podrían discutir las diferencias entre la genética de Mendel que ocurre naturalmente y el proceso de ingeniería, cuidadoso pero a menudo prolongado, necesario para el control de ciertos genes de la prole. Pronto razonarían sobre cómo es impredecible el cruce, porque obtener plantas con los rasgos deseados podría demorar varias generaciones. Esto llevaría a los estudiantes a entender por qué la ingeniería genética es un avance científico tan apasionante.

El maestro podría entonces formular a los estudiantes preguntas conducentes a generar la siguiente etapa de investigación. Los equipos podrían continuar su indagación utilizando los enlaces de una página de Internet con recursos que el profesor ha desarrollado: por ejemplo, enlaces a: “U.S. Food and Drug Administration” [la oficina de Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos, <http://www.fda.gov/>], “U.S. Environmental Protection Agency” [la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos, <http://www.epa.gov/espanol/>]; “Science Controversis On-line: Partners in Education (SCOPE)” [el Foro de Controversias en línea sobre Temas Científicos de SCOPE; la “British Broadcasting Company (BBC)” [Compañía de Radio Británica]; y varios departamentos universitarios de investigación. Los estudiantes pueden hacer también sus propias investigaciones y los sitios patrocinados por las grandes compañías de biotecnología podrían ofrecerles otro tipo de lección rápida, sobre potenciales prejuicios de los autores.

Para finalizar la tarea, los estudiantes podrían debatir sobre los pros y contras de los alimentos modificados genéticamente, con herramientas de medición que podrían incluir matrices de valoración [8], exámenes de escogencia múltiple y de respuestas cortas [9] y documentos que fijen una posición.

USO DE LAS DESTREZAS PARA EL SIGLO XXI

IDENTIFICAR LO QUE SE ESTÁ USANDO ACTUALMENTE.

Un primer paso, muy importante, es aceptar y respetar la enseñanza y el aprendizaje que tiene lugar en las aulas y colegios en todo el país. Muchos profesores, equipos de educadores, administradores y colegios han sobrepasado la curva en su inclusión progresiva de destrezas para el Siglo XXI en el currículo y la enseñanza.

Por esto sería provechoso hacer una corta auto evaluación del aprendizaje en su aula. Lo sorprendería la cantidad de destrezas que ya se evidencian en su forma de enseñar.

- **APRENDIZAJE CON COMPRENSIÓN:** Esta lección compromete a los estudiantes con alfabetismo científico, pensamiento de orden superior con raciocinio reflexivo (sensato) [10], e investigación en línea, todo ello en un contexto de controversia como sucede en el mundo real.
- **AUTENTICIDAD EN EL APRENDIZAJE:** El contexto del mundo real representado en este proyecto no podría considerarse como auténtico. Aunque el conocimiento del contenido que manejan los estudiantes tiene profundidad, no cuentan con una audiencia que utilizará y valorará sus productos (uso efectivo de las herramientas del mundo real y capacidad para producir productos relevantes y de alta calidad).
- **CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE SOBRE EL CONOCIMIENTO PREVIO:** El maestro construye sobre el conocimiento previo de los estudiantes acerca de la genética como selección natural. También construye conocimiento sobre su experiencia previa con la investigación y trabajo en equipo, en línea. Las comparaciones llevadas a cabo por los estudiantes entre la selección natural y la ingeniería genética (pensamiento de orden superior) deberán ofrecer a los estudiantes la oportunidad para relacionar los dos fenómenos, al tiempo que identifican similitudes y diferencias.
- **APRENDIZAJE ACTIVO:** La unidad involucra a los estudiantes en el aprendizaje activo al organizarlos en equipos de maneras significativas. Esto incluye colaborar en la investigación en línea (alfabetismo informativo), preparar un documento en el que fijen su posición (comunicación interactiva) y construir una base de información para sus debates (comunicación interactiva). En una cultura facilitadora, el fortalecimiento de estas destrezas para el Siglo XXI podrá resultar en que los estudiantes adquieran mayor auto-dirección y metacognición, además de retroalimentación, reflexión y análisis.

INCORPORAR LAS DESTREZAS PARA EL SIGLO XXI A LAS LECCIONES EXISTENTES.

Muchos maestros querrán añadir nuevas dimensiones al proceso de enseñanza / aprendizaje mediante la incorporación de destrezas especiales. Una vez seleccionadas las destrezas, se deberán revisar las cuatro maneras actualmente conocidas que facilitan el mejor aprendizaje de la gente (autenticidad, aprendizaje con comprensión, construcción del aprendizaje sobre conocimiento previo y aprendizaje activo) y analizar los planes de clase para ver cómo las destrezas seleccionadas se podrían incorporar de forma que se mejore el aprendizaje de los estudiantes.

En la lección sobre los alimentos modificados genéticamente, podría reflexionar sobre cuáles son las destrezas para el Siglo XXI, importantes en su núcleo educativo. Considere las fortalezas y debilidades de la lección a la luz de lo que conoce sobre la forma en que aprende la gente y luego modifique el diseño de la lección.

APRENDIZAJE CON COMPRENSIÓN:

- **ALFABETISMO VISUAL:** Añada organizadores gráficos electrónicos a la caja de herramientas de los estudiantes. Use esta herramienta visual como espacio de aprendizaje colaborativo para el equipo con el fin de documentar las ideas y la comprensión que tienen del tema.
- **AUTO-DIRECCIÓN:** Estimule a los estudiantes para que desarrollen preguntas claves que les interese responder personalmente. Estimúlelos para que persigan esos intereses a medida que investigan sus temas.
- **ALFABETISMO CIENTÍFICO:** Además de los documentos en los que el equipo fija su posición, busque que los estudiantes expresen sus puntos de vista personales. Antes de la lección, electrónicamente promueva respuestas frente a alusiones a sus puntos de vista sobre los alimentos modificados genéticamente; compare esas respuestas con las opiniones de los estudiantes al final de la unidad. Pídales que reflexionen sobre los cambios ocurridos como consecuencia

de los avances en la comprensión obtenida durante esta unidad de estudio.

AUTENTICIDAD EN EL APRENDIZAJE:

- **RESPONSABILIDAD SOCIAL:** Asóciese con una agencia u organización para identificar productos que pudieran ser diseñados y producidos por los estudiantes y que se pudieran utilizar para el bien de la sociedad en un contexto importante y del mundo real.
- **CONCIENCIA GLOBAL:** Establezca nexos con aulas de clase en otros países. Trabaje con ellas para que los equipos de estudiantes investiguen e intercambien información sobre las políticas de los distintos países acerca de alimentos modificados genéticamente. Establezca un foro virtual por medio del cual los estudiantes aprendan, reflexionen y debatan sobre los meritos de las políticas en cada país. Luego, cada aula identificaría un foro local, en el que los estudiantes podrían presentar y discutir sus hallazgos. Por ejemplo: Comunicaciones y Trabajo en Red para la Juventud - Juventud CaN [por su sigla en inglés, “YouthCaN” – “Youth Communications and Networking”, <http://www.youthcanworld.org/>], organización manejada por jóvenes, que utiliza la tecnología para inspirar, conectar y educar a personas de todo el mundo sobre problemas del medio ambiente; Modelo de las Naciones Unidas [“National Model United Nations”, <http://www.nmun.org/>], simulaciones para estudiantes de bachillerato; y Voces de la Juventud para la Democracia [“Youth Voices in Democracy”], un foro interactivo internacional enfocado hacia la investigación y presentación de problemas del medio ambiente.

ALFABETISMO TECNOLÓGICO:

- Defina como premisa que los estudiantes podrían crear productos audiovisuales que sirvan de herramientas de persuasión o información para audiencia locales o virtuales. Defina la expectativa de que recojan información digital durante toda la ejecución del proyecto. Brinde oportunidades a los estudiantes para que

aprendan sobre aspectos tecnológicos en ingeniería genética contactando expertos en una universidad (excursión electrónica). Además, pida a los estudiantes que busquen ejemplos de ingeniería genética en las noticias de agricultura, en firmas locales de agricultura o jardinería y en obras de ciencia-ficción. A medida que resumen sus hallazgos y se forman una opinión sobre el asunto, ayúdeles a desarrollar un comunicado oficial persuasivo para una audiencia específica mediante el uso de un sitio Web, una presentación de diapositivas o una película en Internet.

CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJE SOBRE EL CONOCIMIENTO PREVIO:

- **ALFABETISMO VISUAL:** Añada un video introductorio a la lección para dar elementos básicos a los estudiantes sobre una experiencia y un vocabulario en común.
- **ALFABETISMO VISUAL / RACIOCINIO REFLEXIVO (SENSATO):** utilizando organizadores gráficos electrónicos, pida a los equipos que digan en qué se parecen y cómo se diferencian la selección natural y la ingeniería genética.
- **ALFABETISMO TECNOLÓGICO:** Exija a los estudiantes que desarrollen bases de datos en las que organizarán y almacenarán sus notas de investigación.

APRENDIZAJE ACTIVO:

- **TRABAJO EN EQUIPO Y COLABORACIÓN:** Pida a los estudiantes que analicen diariamente su propio desempeño y el de los miembros de su equipo de acuerdo a una matriz de valoración [8].
- **ALFABETISMO INFORMATIVO:** Potencie la investigación de los estudiantes por medio de sesiones dirigidas por ellos, en las que el grupo analiza una referencia

(con base en una matriz de valoración [8]) y uno de los estudiantes la defiende.

- **COMUNICACIÓN INTERACTIVA:** Ofrezca oportunidades para que el grupo revise el trabajo realizado tanto a nivel individual como de conjunto, mediante un protocolo formal.
- **USO EFECTIVO DE LAS HERRAMIENTAS DEL MUNDO REAL:** Añada una nueva dimensión a la lección: los estudiantes desarrollan y manejan una encuesta en Internet sobre alimentos modificados genéticamente (por ej., la aplican a otros estudiantes, padres de familia, la comunidad); y descomponen los datos para buscar patrones. La encuesta se repite después de tratar de influir en los grupos por medio de los productos creados por los estudiantes.

| El maestro con experiencia siempre está buscando planes de clase y unidades de aprendizaje que puedan incrementar el aprendizaje de los estudiantes. Estas unidades le permiten poder diferenciar tipos de instrucción, ofrecer el aprendizaje basado en tecnología que antes no era posible, potenciar el proceso de aprendizaje o simplemente enriquecer el diseño de las lecciones con los avances en el entendimiento logrados por otros educadores profesionales. |

ESCOGER UNIDADES DE APRENDIZAJE DISEÑADAS PARA ABORDAR LAS DESTREZAS PARA EL SIGLO XXI. Un tercer enfoque es adoptar unidades de aprendizaje diseñadas para mejorar el aprendizaje con la utilización de destrezas modernas. El maestro con experiencia siempre está buscando planes de clase y unidades de aprendizaje que puedan incrementar el aprendizaje de los estudiantes. Estas unidades le permiten poder diferenciar tipos de instrucción, ofrecer el aprendizaje basado en tecnología que antes no era posible, potenciar el proceso de aprendizaje o simplemente enriquecer el diseño de las lecciones con los avances en el entendimiento logrados por otros educadores profesionales. Entre las posibles fuentes de esas unidades de aprendizaje se encuentran las universidades, agencias gubernamentales, el sector privado y el sector sin ánimo de lucro. Muchos maestros no tienen el tiempo o la experiencia para planificar las lecciones, pero pueden y con gran éxito, poner en práctica lecciones ya existentes, modificarlas y adaptarlas a las

necesidades de los estudiantes. A continuación enumero un par de ejemplos.

- El proyecto sobre investigación en ciencias integradas que se accede por Internet WISE (Web-based Integrated Science Environment, <http://wise.berkeley.edu/>) es una colección de proyectos curriculares de ciencias que ofrece gratuitamente la Universidad de California en Berkeley. Su módulo virtual sobre alimentos modificados genéticamente, potencia el aprendizaje e involucra a los estudiantes en ciencia basada en la indagación (alfabetismo científico, alfabetismo informativo, alfabetismo tecnológico, alfabetismo visual). Equipos de estudiantes (trabajo en equipo y colaboración) aprenden sobre la historia del maíz y cómo es un producto que fue "alterado" genéticamente, sujeto a fertilización cruzada hasta convertirse en el alimento básico que es hoy. Los estudiantes se sorprenderán al descubrir el número de alimentos y bebidas que contienen maíz en una u otra forma. Esto suele generar una serie de preguntas fruto de la curiosidad y el deseo de aprender más (capacidades mentales de orden superior y raciocinio reflexivo (sensato), curiosidad, alfabetismo informativo). Cuando el grupo de estudiantes se divide en equipos más numerosos, adelantan la investigación de manera más enfocada y luego discuten los pros y contras de los alimentos modificados genéticamente (comunicación interactiva, responsabilidad social y cívica).
- Alimentos Modificados Genéticamente (Genetically Modified Foods http://www.pbs.org/now/printable/classroom_genes_print.html) es un diseño de lección organizado por la PBS para Cursos entre 9º y 12º. La unidad involucra a los estudiantes con investigación en línea (alfabetismo informativo), visualización (alfabetismo visual) e información sobre división genética y salud asociada, ciencia y problemas del medio ambiente (alfabetismo científico, alfabetismo informativo.) La unidad se comienza o inicia con un video de Bill Moyers (alfabetismo visual) y va guiando a los estudiantes a través de un proceso de pensamiento crítico en el cual ellos se forman tanto opiniones individuales como de equipo sobre los beneficios, riesgos, pérdidas y ganancias que están involucradas (responsabilidad personal y social / cívica, comunicación

interactiva, trabajo en equipo y colaboración).

NOTAS DEL EDITOR:

[1] NCREL (North Central Regional Educational Laboratory) es una organización dedicada a proveer, a docentes y directivos escolares, recursos basados en investigaciones. <http://www.ncrel.org/>

Se puede descargar gratuitamente una copia en inglés de las “Destrezas de enGauge para el Siglo XXI” en formato PDF (794KB – 88 páginas):

<http://www.ncrel.org/engage/skills/skills.htm>

[2] El Grupo Metiri asiste a la comunidad educativa por medio de un amplio rango de servicios de consultaría que empodera a maestros e instituciones para utilizar la tecnología en forma poderosa y significativa. <http://www.metiri.com/>

[3] Si desea más información sobre cómo las Destrezas de enGauge para el Siglo XXI se relacionan con ISTE's NETSŸS, visite <http://www.iste.org/LL> y abra el suplemento a este artículo. Además, en el suplemento encontrará ejemplos adicionales de las Destrezas de enGauge para el Siglo XXI en uso. Este suplemento está disponible en formato PDF, únicamente en Inglés y para los miembros de ISTE

<http://www.iste.org/LL/index.cfm>

[4] Este libro se puede comprar por Internet en Amazon:

<http://www.amazon.com/exec/obidos/tg/detail/-/0787903205/103-8856131-3967058?v=glance>

[5] Cómo Aprende la Gente (How People Learn): Libro publicado por la editorial de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos que examina los últimos descubrimientos científicos sobre el significado de saber; desde los procesos neuronales presentes durante el aprendizaje, hasta la influencia que tiene la cultura en lo que la gente percibe y asimila. Analiza las implicaciones que estos hallazgos tienen respecto de lo que enseñamos, cómo lo hacemos y cómo evaluamos lo aprendido. EDUTEKA tradujo al español el primer capítulo de este libro:

<https://eduteka.icesi.edu.co/ComoAprendeLaGente.php>

[6] La metacognición hace referencia a las habilidades para predecir sus desempeños en tareas variadas (por ejemplo: qué tan bien podrá recordar varios estímulos) y monitorear sus niveles actuales de dominio y comprensión. Entre las prácticas docentes compatibles con un enfoque metacognitivo del aprendizaje están aquellas que se centran en la generación de sentido, la autoevaluación y la reflexión acerca de lo que arrojó buenos resultados y de lo que necesita mejorarse. Se ha demostrado que estas prácticas elevan en los estudiantes el grado de transferencia de su aprendizaje a nuevos escenarios y acontecimientos.

[7] enGauge es un juego de palabras porque se pronuncia igual a engage (en-gaj) que tiene diferentes acepciones como: emplear, cautivar, comprometer, engranar (mecánica).

[8] Las Matrices de valoración (Rubrics) están generando un cambio positivo en la forma de evaluar a los estudiantes. El siguiente documento, publicado por EDUTEKA, explica como se construyen y cuales son sus características básicas. Además se presentan varios ejemplos: <https://eduteka.icesi.edu.co/MatrizValoracion.php>

[9] Las Preguntas de Elección Múltiple y la Taxonomía de Bloom. Artículo publicado por EDUTEKA que se enfoca en el diseño y manejo de preguntas de escogencia múltiple, para pruebas o exámenes, siguiendo la Taxonomía de Bloom (dominio cognitivo). <https://eduteka.icesi.edu.co/EleccionMultiple.php>

[10] En EDUTEKA somos conscientes de la importancia que se debe dar al desarrollo y fortalecimiento de las Capacidades Mentales de Orden Superior en los estudiantes. Aunque no es un tema nuevo, consideramos apropiado publicar un documento con una descripción puntual de cada una de las capacidades: <https://eduteka.icesi.edu.co/CapacidadesMentales.php>

CRÉDITOS:

Traducción al español realizada por EDUTEKA del artículo original “Standards for a Modern World: Preparing Students for Their Future” escrito por Cheryl Lemke y publicado en el Número 1 del Volumen 31 de la revista Learning & Leading with Technology (<http://www.iste.org>).

Cheryl Lemke es la Directora General del grupo Metiri, firma consultora en tecnología educativa, con base en Los Angeles, California. Antes de que se iniciara la firma, Cheryl era directora ejecutiva del Intercambio Milken para la Educación con Tecnología de la Fundación Familiar Milken (Milken Family Foundation). Además, trabajó como superintendente asociada en la Junta de Educación Estatal de Illinois.

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Enero 24 de 2004.

Última modificación de este documento: Enero 24 de 2004.*