

Reporte

# Edu Trends

FEB 2015



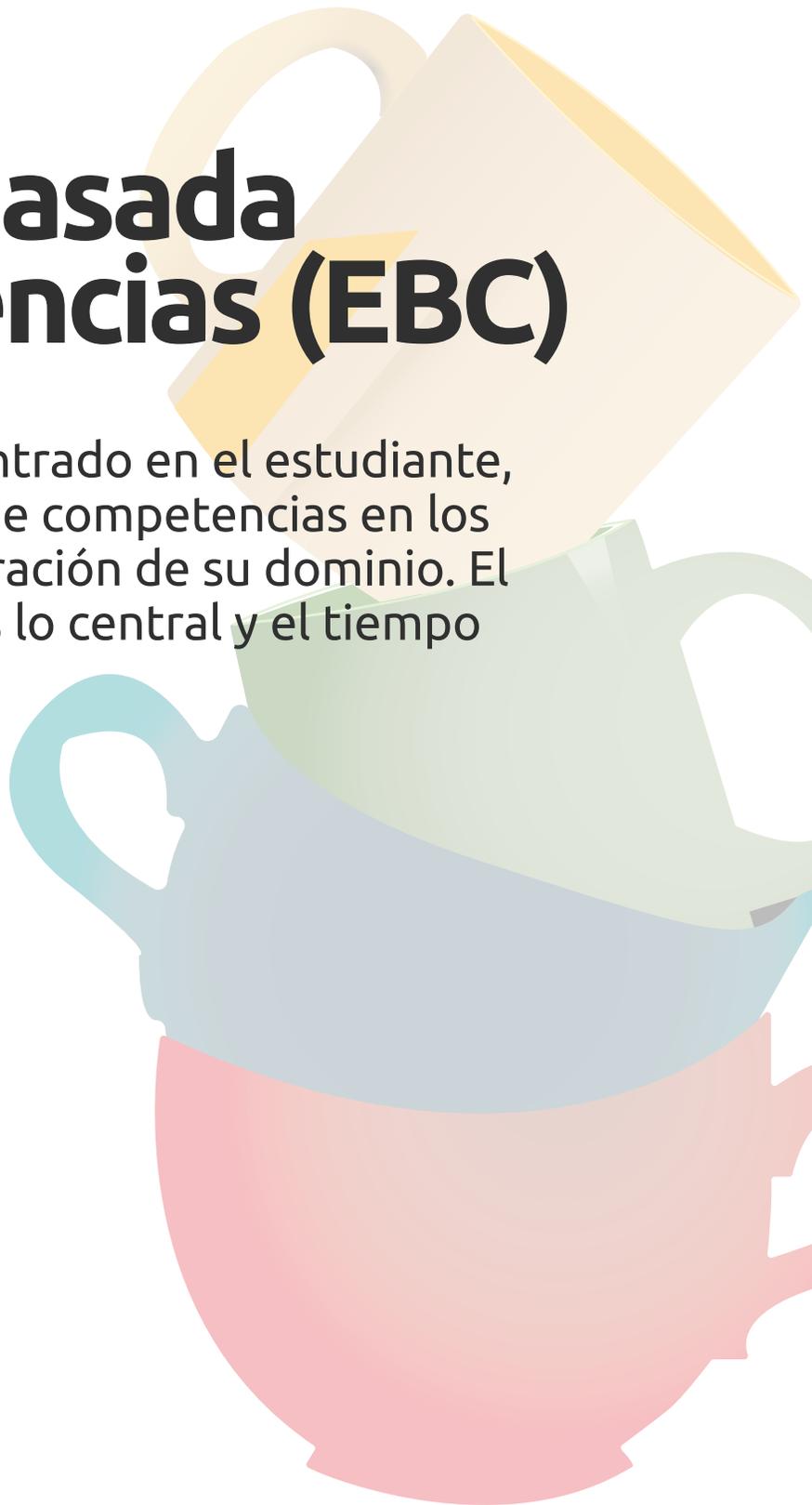
## Educación Basada en **Competencias**

# Índice

- › Introducción: Educación Basada en Competencias (EBC) **4**
- › El rol del profesor en la EBC **14**
- › Relevancia de la EBC para el Tecnológico de Monterrey **17**
- › EBC en el Tecnológico de Monterrey **19**
- › Casos relevantes de EBC de otras instituciones educativas **22**
- › ¿Hacia dónde se dirige esta tendencia? **25**
- › Una mirada crítica **27**
- › Acciones recomendadas para profesores y líderes académicos **29**
- › Créditos y agradecimientos **31**
- › Referencias **32**

# Educación Basada en Competencias (EBC)

Es un modelo educativo centrado en el estudiante, se enfoca en el desarrollo de competencias en los estudiantes y en la demostración de su dominio. El resultado de aprendizaje es lo central y el tiempo para lograrlo es variable.



# Introducción: Educación Basada en Competencias

El término competencias se ha utilizado desde 1970 en el ámbito laboral, asociándolo generalmente al desarrollo de las habilidades que requiere un profesionista para desempeñar un trabajo. Sin embargo, fue hasta 1980 que el término empezó a ser utilizado en el ámbito de la educación, y a partir de 1990, se comenzó a elaborar modelos para implementar competencias en diferentes niveles educativos, hasta abarcar todos los niveles. En años recientes este concepto ha tomado mayor relevancia dentro del ámbito educativo, por su gran potencial para transformar y hacer más eficiente el proceso de aprendizaje.

La Educación Basada en Competencias (EBC) es un modelo que puede ser implementado en cualquier nivel educativo y programas de capacitación o educación no formal. En el contexto educativo el término competencia es muy amplio, pues abarca experiencias vividas, capacidades, valores y actitudes. En este punto, es importante mencionar que en este reporte se abordará la tendencia enfocándose a la educación superior.

La EBC a diferencia del modelo tradicional, no se basa en el sistema de créditos por horas para la obtención de grados o certificaciones. Se trata de un enfoque más holístico de la educación, que integra la idea de que la educación surge de diferentes experiencias de vida, con un enfoque sistemático del conocer y del desarrollo de habilidades, y que se determina a través de funciones y tareas específicas (Argudín, 2006). Este modelo se basa en demostrar el dominio de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que conformen una determinada competencia. El tiempo es variable y el resultado de aprendizaje es lo central, a diferencia del modelo tradicional en donde el tiempo es fijo (ciclos escolares) y los resultados son variables (Everhart, Sandeen, Seymour y Yoshino, 2014).

En la EBC se definen claramente las competencias a desarrollar en el estudiante y se establecen objetivos de aprendizaje medibles. La instrucción, por lo general, se convierte en una guía y orientación para los estudiantes, quienes utilizan las herramientas y el apoyo del profesor para avanzar a través de los contenidos hasta demostrar maestría, habilidades u otras competencias. De esta forma, los estudiantes avanzan cuando han alcanzado los objetivos de aprendizaje al nivel que la institución haya definido (EDUCAUSE, 2014).

Este modelo educativo está enfocado en el éxito de los estudiantes, en la demostración del aprendizaje y en alcanzar el nivel definido de competencia (Everhart, 2014c; Everhart, Sandeen, Seymour y Yoshino, 2014).

Actualmente, la educación ofrecida por la gran mayoría de instituciones de educación superior se fundamenta en la exposición de los contenidos a los estudiantes, el cumplimiento de horas clase y la demostración de conocimientos a través de exámenes. Este modelo tradicional puede resultar un tanto artificial y alejado de la realidad laboral que posteriormente deberán afrontar los egresados (Conchado y Carot, 2013). Es por esto que muchas instituciones buscan nuevas estrategias o enfoques educativos que permitan garantizar egresados competentes y capaces de desenvolverse en cualquier ámbito, laboral y personal. Sin embargo, implementar o adoptar EBC conlleva importantes implicaciones curriculares, didácticas y evaluativas (Gómez en Salas, 2005), entre las cuales se pueden mencionar:

▲ **Implicaciones curriculares.** Revisión de los propósitos de formación, significa evaluar la relevancia del currículo y replantear la organización de los contenidos de los planes de estudio. Diseñar un currículo por competencias implica construirlo sobre núcleos

**EBC** es  
un modelo



**Centrado en  
el estudiante**



**Orientado al  
dominio de  
competencias**



**Basado en  
resultados de  
aprendizaje**

problemáticos al que se integran varias disciplinas. Por ejemplo, para comprender la organización y funcionamiento celular únicamente es necesario una competencia que integre las disciplinas apropiadas (biología y química) y no estudiar estas por separado.

▲ **Implicaciones didácticas.** Es necesario un cambio a enfoques centrados en el estudiante y en el proceso de aprendizaje que involucren a los estudiantes en la construcción activa del conocimiento. En donde alumno y profesor trabajan juntos para evaluar y lograr un aprendizaje significativo. Como por ejemplo: el seminario investigativo alemán<sup>1</sup> y el aprendizaje basado en problemas.

▲ **Implicaciones en la evaluación.** La evaluación es uno de los puntos más complejos en la formación por competencias puesto que puede implicar un cambio radical en el sistema educativo, implica esencialmente pasar de una evaluación por logros a una evaluación por procesos, no se evalúa solo el resultado sino todo el proceso de aprendizaje.

## Adopción de la tendencia

Desde la década de 1970, el término competencia se comenzó a introducir en el ámbito educativo como parte de la evaluación objetiva de los aprendizajes. Este enfoque surgió como respuesta a la inadecuada relación que existía entre los programas de educación y las necesidades del mundo laboral. En este contexto surgieron el proyecto DeSeCo (1997) de la OCDE, cuyo objetivo era proporcionar un marco conceptual para la identificación de competencias clave, fortalecer evaluaciones internacionales y ayudar a los objetivos generales de los sistemas educativos. Posteriormente surgió el proyecto Tuning Europeo (2000), el cual ponía énfasis en las estructuras y contenidos de la educación superior, y cuyo propósito era promover una formación universitaria basada en competencias (Suirra, 2010).

La Comisión Europea continuó apoyando el desarrollo de competencias clave en países europeos (European Commission/EACEA/Eurydice, 2012). Posteriormente se desarrollaron otras iniciativas en Latinoamérica, de las que se puede destacar el proyecto Tuning Latinoamericano (2004-2007) y el proyecto 6x4 UEALC (2003-2007). Países como Inglaterra, Canadá, Australia, Estados Unidos de América y también la Unión Europea se convirtieron en pioneros en la implementación de educación por competencias,

como una herramienta útil para mejorar la eficiencia y calidad de la educación (Argudín, 2006).

En México el tema de competencias es relativamente reciente. Desde hace poco más de una década se han implantando diversas políticas gubernamentales tendientes a impulsar la Educación Basada en Competencias. La política oficial se concreta en 1994 con el Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC), el cual se orientó hacia la formación profesional a cargo de las instituciones del Subsistema de Educación Tecnológica, como por ejemplo el CONALEP y el Instituto Politécnico Nacional. Un año después, dentro de PMETYC se creó el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) con representantes de los sectores público, privado y social. CONOCER se basa en el modelo del Reino Unido de la Gran Bretaña. Está conformado por cinco niveles de calificación y operación a través de comités de normalización y organismos certificadores que trabajan de manera independiente para el aseguramiento de la calidad. En 2004, se implementó el modelo educativo de las Universidades Tecnológicas, cuyo enfoque de atender las demandas de los diversos sectores productivos y de la sociedad en su conjunto (Coordinación General de Universidades Tecnológicas, 2008).

En el 2008 el Tecnológico de Monterrey creó una entidad de certificación de competencias laborales basada en el programa CONOCER. Esta unidad de certificación atiende la necesidad de profesionalizar funciones claves dentro de las organizaciones. Los servicios que ofrece incluyen el diseño de estándares de competencias, la capacitación para la preparación de certificación de competencias y la evaluación de competencias.

En la actualidad líderes académicos en México y alrededor del mundo están poniendo sus ojos en la EBC, debido a la creciente presión por una educación superior más flexible y accesible.

Nos encontramos en un momento de gran desfase entre lo que el mercado laboral requiere y lo que la educación tradicional está proporcionando. Un estudio reciente realizado en EU por la Fundación Lumina en conjunto con Gallup arrojó que, el 96 por ciento de los directivos académicos califica a su institución como eficaz en la preparación de sus estudiantes para el mundo laboral, sin embargo solo el 14 por ciento de los ciudadanos encuestados están de acuerdo, y sorprendentemente solo el 11 por ciento de los líderes empresariales confirman que los graduados cuentan con las habilidades y competencias que sus negocios requieren (Lumina Foundation, 2014). Esta

<sup>1</sup> Propuesta pedagógica alemana para rediseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje donde el profesor deja de ser el protagonista y el estudiante tiene un papel más activo. El docente no instruye sino enseña a aprender (Garzón, 2013).

situación no es ajena ni muy diferente de lo que se observa en el resto del mundo. Otro estudio, sobre la escasez de talento, mostró que por tercer año consecutivo, los empresarios japoneses reportan el más alto nivel de escasez de talento y cuatro de cada cinco empleadores tienen dificultades para cubrir puestos de trabajo. Es un problema generalizado en todo el mundo; empresarios peruanos, indios, brasileños, turcos y argentinos también reportaron una aguda escasez y durante los últimos 12 meses, la situación se ha hecho más grave en 10 países, sobre todo en América Latina (ManpowerGroup, 2014).

Además de la desconexión con las necesidades del mundo laboral, la educación superior también enfrenta otros importantes desafíos como: los altos costos, el reconocimiento de aprendizajes previos, la necesidad de agilizar la obtención de grados o certificaciones y cuestionamientos sobre su sentido y valor. El mundo es cada vez más complejo y cambiante, esto genera una demanda de mejores resultados de aprendizaje de las escuelas (Spady, 1994) haciendo que muchas universidades e instituciones educativas adopten modelos o técnicas basados en competencias. Se espera que en la siguiente década esta tendencia sea muy común en la mayoría de las instituciones (Merisotis 2012).

**Una competencia es la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permite a una persona desenvolverse de manera eficaz en diversos contextos y desempeñar adecuadamente una función, actividad o tarea.**

## Competencias

Existe ya una gran variedad de definiciones de competencia, organismos tales como la UNESCO y ANUIES y autores como Tobón, Argudín, Chomsky, Boyatzis, Marelli, entre muchos otros, tienen sus propuestas. Este término está en constante revisión y cada perspectiva tiene su propio acercamiento, sin embargo, en este documento se propone una definición que integra de manera concreta lo que es una competencia en la actualidad:

Una competencia es la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permite a una persona desenvolverse de manera eficaz en diversos contextos y desempeñar adecuadamente una función,

actividad o tarea. Las competencias facilitan el desarrollo de una educación integral ya que engloban todas las dimensiones del ser humano: saber, saber hacer, y saber ser y estar (Blanco, 2009).

## Características de las competencias

Las competencias se definen claramente y son medibles de manera objetiva, tienen un significado inherente y un valor objetivo, a diferencia de las horas-crédito o unidades Carnegie<sup>2</sup> (Wellman y Ehrlich, en Klein-Collins, 2012).

El diseño de competencias debe considerarse como un proceso de ajuste o de reingeniería curricular impulsado por un enfoque de resultados sobre qué se quiere que los estudiantes conozcan y sean capaces de hacer.

Los resultados de aprendizaje se establecen a nivel de institución, de programa y del estudiante y estos últimos conforman el perfil de egresado. En particular, los resultados de aprendizaje a nivel del estudiante pueden llegar a ser tan granulares como las competencias mismas y es por ello que con frecuencia se utilizan estos dos términos indistintamente (Everhart, Sandeen, Seymour y Yoshino, 2014).

**CONOCIMIENTOS**

**HABILIDADES**

**ACTITUDES**

**VALORES**

La diferencia radica en que los resultados de aprendizaje se definen en términos del nivel de conocimientos o habilidades que un estudiante alcanzará al final del proceso educativo, como consecuencia de su participación en determinadas experiencias educativas. En cambio, las competencias describen qué debe aprenderse, y también el nivel de desempeño que se espera alcancen los estudiantes (Ewell en Klein-Collins, 2012).

En marzo 2011, el Consejo de Decanos de Escuelas Estatales en Estados Unidos, en conjunto con la iNACOL, reunieron a 100 líderes en educación con el objetivo de fortalecer la definición de

2 Unidad desarrollada en 1906 como una medida de la cantidad de tiempo que un estudiante ha estudiado un tema (Carnegie Foundation, 2014).



competencias en el contexto educativo y establecer las características clave que se han de tener en cuenta para el diseño de estas. A continuación se presenta el consenso al que llegaron después del ejercicio:

- El progreso depende de la demostración de dominio o maestría
- Los objetivos de aprendizaje son explícitos, cuantificables y transferibles
- La evaluación como experiencia de aprendizaje significativa y positiva
- La instrucción es diferenciada y con apoyo oportuno
- Los resultados de aprendizaje incluyen aplicación y creación de conocimiento

## Tipos de competencias

En la literatura se pueden encontrar distintas clasificaciones de las competencias y no hay un consenso definitivo al respecto entre autores. Adicionalmente, los investigadores presentan nuevas propuestas conforme va evolucionando la tendencia, lo que hace más complicado poder llegar a un esquema general. A partir de un análisis previo y considerando diversas clasificaciones como las de Tobón, Vargas, el Proyecto Tuning, SEMS, entre otras, a continuación se presentan los tres grandes grupos de competencias que pueden aportar una perspectiva más práctica ante esta dificultad conceptual.

### Competencias genéricas

Son las competencias clave que permiten comprender el mundo, promover el autoaprendizaje, desarrollar relaciones armónicas y participar eficazmente en la vida social y profesional (Tobón, 2009). No son de un campo específico del saber o quehacer profesional, facilitan la adquisición de otras competencias y aumentan la empleabilidad (SEMS, 2008). Están relacionadas con la adquisición de valores éticos y con la inteligencia emocional que le permitirán a un individuo adaptarse a diferentes contextos. (Lozano y Herrera, 2011).

### Competencias disciplinares

Son las competencias que expresan los conocimientos, habilidades y actitudes considerados como mínimos necesarios de cada campo disciplinar. Estas abarcan tanto las capacidades que todos los estudiantes deben adquirir, independientemente del plan de estudio y su trayectoria académica, así como, aquellas que son propias de una determinada ocupación o profesión (SEMS, 2008). Estas competencias tienen un alto grado de especialización, así como procesos educativos específicos llevados a cabo generalmente en programas técnicos y en educación superior (Lozano y Herrera, 2011).

### Competencias laborales y profesionales

Son las competencias relacionadas al campo de la industria, se trata del uso particular del enfoque de competencias aplicado a la vida laboral y de aquellas capacidades que desarrolla un individuo con o sin estudios formales de educación superior, solo requiere un entrenamiento de corta duración para desempeñar sus funciones. Estas competencias se orientan, por un lado, a las habilidades técnicas, operativas o de producción y por otro, a quienes realizan estudios de educación universitaria en una cierta disciplina científica o tecnológica, en los cuales se desarrollan procesos de orden superior, como lo son la toma de decisiones, pensamientos crítico y creativo así como, la resolución de problemas complejos (Lozano y Herrera, 2011).

## Beneficios de la Educación Basada en Competencias

La adopción de este modelo ha generado diversos beneficios que impactan positivamente no solo a la propia institución, sino también a su entorno, la sociedad y el mundo laboral. En la siguiente página se presentan los beneficios más relevantes de la EBC.

# BENEFICIOS DE LA EBC

## 1 **Enfoque en las necesidades de la sociedad y el mundo laboral**

El modelo de EBC se concentra en conectar la formación y el aprendizaje del estudiante con el mundo laboral para responder a las demandas de la sociedad en permanente transformación, así como también responder a las necesidades del sector productivo (Tuning, 2007).

## 2 **Reconocimiento de aprendizajes previos**

Los programas educativos basados en competencias en su mayoría permiten a los alumnos utilizar conocimiento previo adquirido fuera de un salón de clases, con el fin de acelerar su proceso educativo (Degree Prospects, 2015). Esto permite a los estudiantes seleccionar las áreas en las cuáles necesitan mejorar sin necesidad de seguir un programa riguroso.

## 3 **Flexibilidad y accesibilidad**

El modelo EBC se enfoca en el aprendizaje y no en el tiempo invertido para completar créditos; por lo que los estudiantes no tienen que seguir programas académicos rígidos en contenido, ni tampoco en periodos de tiempo predefinidos como semestres, trimestres, etc. (Degree Prospects, 2015). También ofrece un camino más eficiente y potencialmente más barato para la obtención de grados académicos, nuevas competencias y mayor empleabilidad (Blot en PR, N., 2014c; Everhart, 2014e).

## 4 **Autogestión del aprendizaje**

El modelo EBC permite mejorar la capacidad de los estudiantes para reconocer, gestionar y construir continuamente sus propias competencias (Everhart, 2014e). También permite a los estudiantes evaluar y mejorar su desempeño, interpretar situaciones, resolver problemas y realizar acciones innovadoras. (Tuning, 2007).

## 5 **Transparencia en las capacidades de los egresados**

El modelo EBC permite comunicar eficazmente lo que los estudiantes saben y pueden hacer (Klein-Collins, 2012). Esto proporciona a los empleadores una mayor comprensión de los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Everhart, 2014e). El modelo utiliza mecanismos de evaluación que demuestra el logro de las competencias y asume que el aprendizaje se adquiere simplemente porque el estudiante tomó un cierto número y serie de cursos.

## 6 **Formación integral y transversal**

La EBC busca preparar a los estudiantes de manera integral desarrollando competencias que serán útiles en un contexto general como el acceso al empleo y el ejercicio de una ciudadanía responsable; a través de competencias como: pensamiento lógico, autoaprendizaje, manejo de la comunicación verbal y el lenguaje, la creatividad, la empatía, así como también una conducta ética (Tuning, 2007).

## 7 **Desarrollo de nuevas competencias docentes**

La EBC impulsa el continuo desarrollo pedagógico y profesional de la planta docente (Tuning, 2007). Un elemento esencial es la redefinición y la expansión del rol de los profesores en el aprendizaje de los estudiantes (Anderson, 2013). La adopción de este modelo en una institución, crearía una nueva generación de profesores preparados para destacar en ambientes de aprendizaje donde los estudiantes se involucran en el desarrollo de competencias de aprendizaje más profundas (Cator, Schneider y Vander Ark, 2014).

# Modelo general de EBC

La planeación curricular es una parte esencial en el ámbito educativo, pues de esta depende la creación de un escenario educativo eficaz y eficiente. En este proceso se define la formación que tendrán los estudiantes y se toman las decisiones para elaborar el currículum, con base en diferentes niveles de concreción, logrando entre ellos secuencia y relación (Ruíz, 2009).

En la literatura se puede encontrar una amplia variedad de modelos para la planeación curricular, por ejemplo las propuestas de: Tobón, Argudín, Ruíz, Cázares y Cuevas, Bellocchio, entre otros. La terminología y estructuración de los procesos varían de acuerdo a cada autor, sin embargo, en esencia las bases coinciden y hacen referencia a los mismos procesos. En la práctica estos modelos son usados como un guía orientativa de procesos, y generalmente se hace una adecuación de los mismos, respondiendo a las necesidades y características de cada institución. A continuación se presenta una guía de la estructura general de la planeación curricular que integra el análisis de estas propuestas y recopila los procesos principales.

La planeación curricular está conformada por dos procesos generales, el macrodiseño y microdiseño:

## Macrodiseño

En este proceso se plasma en el currículum una determinada política educativa, buscando alinearse a la política educativa del país. Este proceso está estructurado en dos niveles:

▲ **Nivel 1.** En este nivel se analiza el modelo educativo del país, el cual está determinado por los factores socioculturales, políticos y económicos. También se analizan los modelos pedagógicos que abarca dicho modelo. La intervención en este nivel está dada por organismos internacionales, filósofos de la educación, parlamentos y comisiones ministeriales. En este nivel se definen las características que tendrá el modelo pedagógico general y también se selecciona un determinado modelo curricular.

▲ **Nivel 2.** Corresponde a la selección de la institución en torno a cuáles serán los rasgos del modelo pedagógico que seguirán: áreas de formación, concepción de cada ciclo o período, perfilación de medios tales como libros, módulos, contenidos, etc. En este nivel participan equipos de expertos como son: psicólogos, pedagogos, sociólogos, educadores, etc.

Estos dos niveles se deben definir en términos generales, pues si se entra en demasiado detalle, se dejaría muy estrecho el margen para la actuación en los siguientes niveles.

## Microdiseño

Este eje se centra en los procesos de enseñanza-aprendizaje y cómo en dichos procesos se plasman las concepciones de la política educativa. En el microdiseño se encuentran los niveles de decisión docente, los cuales se desglosan en tres niveles:

▲ **Nivel 3.** Corresponde a la etapa de diseño curricular, los participantes en este proceso son equipos de expertos, consejo de asesores, departamentos y equipos de profesores. Esta es la etapa más importante de la planeación curricular, por lo que más adelante se presenta un apartado especial para ahondar en más detalles sobre este tema.

▲ **Nivel 4.** Frecuentemente se identifica como el nivel académico del currículum, es donde se determinan los módulos a partir de un proceso deductivo. Esta etapa culmina con la elaboración de los programas de estudio o con los programas por módulos, dependiendo del formato seleccionado desde el punto de vista curricular.

▲ **Nivel 5.** En este proceso los profesores contextualizan las propuestas del programa por módulos a las realidades del aula, lo que requiere de una elaboración de programas, cartas descriptivas o formas que permitan la concreción del currículum a nivel práctico. Para esto en el programa se sugieren las actividades y medios que se pueden emplear para lograr lo que se debe aprender y lo que se debe evaluar. En este punto es importante señalar que las orientaciones y sugerencias del programa deben ser genéricas, teniendo en cuenta que el docente ha de adecuarlo a su realidad concreta, eso es lo que constituye una verdadera libertad de cátedra, es decir, las vías a través de las cuales el docente ajusta la enseñanza a las realidades de su entorno.

## Proceso curricular

Este proceso se compone de tres etapas: diseño, desarrollo y gestión curricular.

▲ **Diseño curricular.** Esta etapa es decisiva y constituye la columna vertebral de todo el proceso curricular, pues en ella se identifica y caracteriza el marco de referencia y se determinan las competencias que se habrán de lograr en la propuesta formativa. Se toma como base un marco

de referencia sociocultural sobre el cual se fundamenta el currículum. Este marco de referencia permite establecer las bases de un perfil, analizando el entorno profesional y laboral, así como una caracterización de las funciones del futuro egresado en el mundo laboral. Este análisis junto al marco de referencia, es lo que sienta las bases de esta etapa de diseño curricular.

Los diseñadores de currículum por competencias, deben recurrir a diversas estrategias que le pueden servir para el desarrollo de esta etapa. Se pueden destacar las siguientes: diagnósticos, entrevistas a empleadores y egresados, investigaciones sobre el tema y, principalmente, la consulta de cómo se han comportado estos diseños en diferentes partes del mundo, para tener referentes de comparación que les permitan buscar una propuesta con identidad propia y no una simple extrapolación de ideas, concebidas en otros contextos socioculturales.

▲ **Desarrollo curricular.** En esta etapa se definen los contenidos que se deben enseñar, lo cual siempre ha sido la preocupación base del currículum. La selección de contenidos no debe hacerse a partir del índice de un libro de texto, o a un inventario de contenidos, sino que debe responder a un proceso que entreteje tres elementos estructurales, que sirven de fuente para determinar los contenidos, estos elementos son:

- Definición de las evidencia requeridas
- Estructuración de saberes
- Construcción de módulos

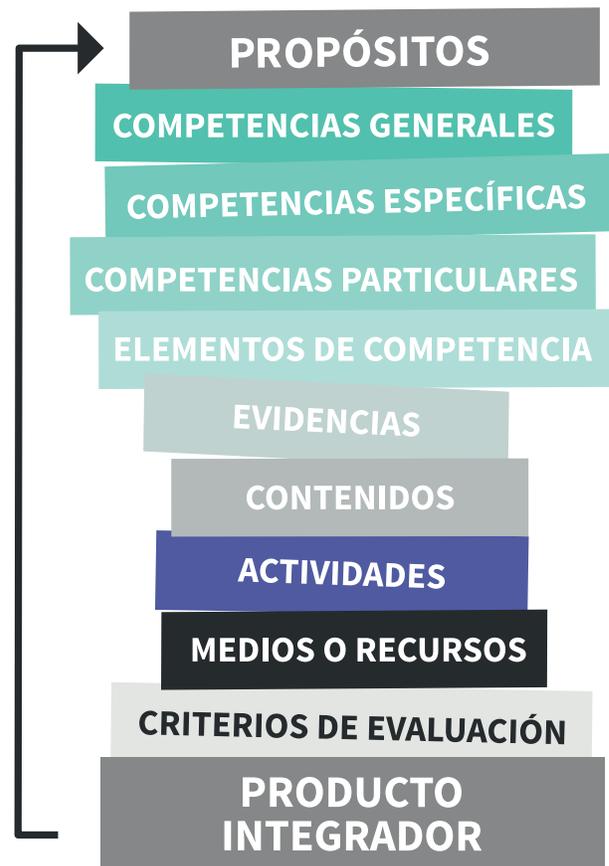
▲ **Gestión curricular.** Esta etapa tiene como objetivos definir la didáctica específica a través de la integración de tres elementos fundamentales:

- Las actividades en forma de secuencia didáctica
- Los materiales curriculares o recursos de apoyo al proceso formativo
- La evaluación de competencias

La gestión curricular culmina con un producto integrador el cual abarca el desempeño o resultado de aprendizaje esperado y desglosado en:

- Evidencias de desempeño
- Evidencias de conocimiento
- Evidencias de producto

Finalmente el proceso curricular se plasma en un programa analítico por competencias. La siguiente imagen representa un esquema gráfico del proceso que se sigue para la elaboración de un programa analítico dentro de la formación de competencias:



Formación en competencias. Tres procesos metodológicos esenciales (Magalys Ruíz, 2009, p. 129).

## Evaluación de competencias

La evaluación forma parte integral del proceso enseñanza-aprendizaje, es una herramienta esencial para mejorar la calidad de la educación, puede tomar diferentes formas y utiliza diversos instrumentos o métodos. En la EBC en particular, se vuelve una dimensión crucial ya que las competencias implican algo más que el desarrollo de habilidades. Ser competente implica la convergencia entre conocimientos, habilidades y valores, no solo la suma de estos (Argudín, 2006). La evaluación determina qué va a desempeñar el estudiante y se basa en comprobar que efectivamente es capaz de hacerlo, se centra en el proceso y los resultados, y no en el almacenamiento de información, como típicamente se podría observar en modelos tradicionales.

Es importante contar con un buen diseño de sistemas o mecanismos de evaluación, y de igual manera hacer un buen diseño de las competencias. Las evaluaciones formativas son clave para asegurar que los estudiantes lleguen a donde tienen que llegar a un ritmo adecuado, las evaluaciones de desempeño son necesarias para demostrar maestría o dominio y las sumativas son cruciales para el control de calidad (Sturgis, 2012).

De acuerdo con Tobón (2010), la evaluación de las competencias en el contexto educativo tiene como fin la formación, promoción, certificación y mejora docente. Y debe llevarse a cabo al inicio, durante, y al final del proceso formativo:

▲ **Formación.** Brindar retroalimentación a estudiantes y docentes, en relación a cómo se están desarrollando las competencias, los logros y aspectos a mejorar.

▲ **Promoción.** Determinar el grado de desarrollo de las competencias para saber si los estudiantes pueden ser promovidos a otro nivel.

▲ **Certificación.** Validar si poseen las competencias en una determinada área acorde a criterios establecidos<sup>3</sup>.

▲ **Mejora docente.** Mejorar la calidad de los procesos didácticos y mediación pedagógica. En general, debe servir para mejorar los cursos, la metodología de evaluación y los programas formativos (Zabalza en Tobón, 2010).

Y, siguiendo a Argudín (2006), para realizar una evaluación integral de una competencia es necesario:

- Definir los criterios de desempeño y de resultados.
- Reunir y comparar las evidencias con los resultados específicos.
- Validar si se ha llegado o no al nivel esperado de la competencia.
- Preparar un plan de desarrollo para las áreas de oportunidad.
- Evaluar el resultado o producto final.

La evaluación del aprendizaje previo es un proceso importante dentro de la EBC, ya que toda acción orientada a la formación de competencias debe tomar como base los aprendizajes previos, así como el tipo y nivel de competencias que los estudiantes ya poseen. El aprendizaje previo es el término que se utiliza para describir el aprendizaje que una persona adquiere fuera de un determinado entorno académico. Se puede adquirir a través de experiencia laboral, programas de entrenamiento corporativo, estudio independiente, cursos sin acreditación formal, servicio comunitario o voluntariado, viajes o seminarios, o simplemente, de otras experiencias educativas (Tobón, 2010).

El resultado de esta evaluación es el acreditamiento, certificación o revalidación de los aprendizajes previos, a través de la aplicación de diferentes

mecanismos (Klein-Collins, 2012) tales como: la revisión del expediente, así como informes de otros docentes. De esta forma si un estudiante logra acreditar una competencia, podrá buscar niveles de dominio superiores.

## Evidencias de aprendizaje

Otro elemento esencial de la EBC es la demostración de las competencias, es decir, que un estudiante compruebe que efectivamente puede desempeñar o realizar una función o tarea específica a un nivel establecido. Para esto, los estudiantes deben proporcionar suficiente evidencia que valide su competencia. Estas evidencias requieren de un diseño pedagógico minucioso, para que verdaderamente se creen las oportunidades que un estudiante requiere para demostrar lo que es capaz de hacer.

## Instrumentos de evaluación

Las evidencias de aprendizaje en el diseño curricular se traducirán finalmente en mecanismos de evaluación que pueden ser desde exámenes formativos o sumativos, ensayos, portafolios, o proyectos, hasta todas aquellas actividades que permitan al estudiante demostrar su nivel de desempeño y obtener una retroalimentación significativa para mejorar (Argudín, 2006). Existen otras técnicas de evaluación como la observación, entrevistas focalizadas, diario de campo y pruebas de ejecución. Durante la implementación se puede echar mano de otros instrumentos como cuestionarios de preguntas abiertas, escalas de valoración, etcétera (Tobón, 2010). La rúbrica de evaluación y el portafolio de evidencias son dos instrumentos que en los últimos años han tenido un gran uso, debido a sus resultados de alto impacto en la evaluación. A continuación se presenta una descripción breve de estos instrumentos.

## Rúbricas de evaluación

Las rúbricas son tablas de doble entrada en las cuales se relacionan los criterios de las competencias con los niveles de dominio y se integran las evidencias que deben aportar los estudiantes durante el proceso. Una rúbrica configurada mediante los niveles de dominio indicados es a la vez, un mapa de aprendizaje, porque señala los retos progresivos a ser alcanzados por los estudiantes en una asignatura o módulo formativo. Igualmente muestra los logros y aspectos a mejorar más relevantes durante el proceso. A manera de ejemplo, en la siguiente página se muestra una rúbrica diseñada con los elementos más genéricos.

<sup>3</sup> Esta valoración no está dada en términos reduccionistas sobre competente y no competente. Tobón, establece que mientras el enfoque conductual y funcionalista tiende a evaluar a los estudiantes en estas dos categorías es necesario establecer matices con mapas de aprendizaje que describan los diferentes niveles de dominio que pueden ser alcanzados, esto bajo un enfoque socioformativo.

## Portafolio de evidencias

Consiste en una organización de las evidencias de los estudiantes en un determinado ciclo educativo (Valencia en Tobón, 2010). Un portafolio completo puede incluir numerosas constancias escolares, bitácoras personales, reconocimientos, ejemplos de trabajo escolar, currículum personal y sus resultados

en verdaderos desempeños, que se comparen con las calificaciones recibidas durante el curso; evidencia de la habilidad académica como por ejemplo, la carta de recomendación de un profesor, entre otras. Al finalizar sus estudios, los estudiantes podrán observar en forma completa cómo su educación contribuyó en su formación y reconocer las destrezas que ha desarrollado (Argudín, 2006).

Crterios	Indicadores					Valor
<b>Contextualización</b>						
<b>Contextualiza la unidad didáctica</b>	No recoge los elementos importantes del contexto	Contextualiza considerando las características de alumnos	Contextualiza considerando las características de los alumnos y del centro	Contextualiza considerando las características de los alumnos y del centro	Contextualiza considerando las características de los alumnos y sus recursos disponibles desde la programación del aula	
	2	4	6	8	10	10/10
<b>Justifica el tema / centro de interés</b>	No hace ninguna justificación	Sí, pero brevemente	Justifica con el PCC	Justifica con el PCC y el PEC	Justifica con el PCC, el PEC y el currículo oficial de etapa	
	2	4	6	8	10	4/10
<b>Selección de objetivos y contenidos</b>						
<b>Define los objetivos en términos de competencias</b>	No lo hace en términos de competencias	No lo hace en términos de competencias, solo algunos	Realiza todos los objetivos en términos de competencias	Realiza todos los objetivos en término de competencias haciendo referencia a los objetivos de etapa y/o ciclo	Realiza todos los objetivos en términos de competencias haciendo referencia a los objetivos de etapa, ciclo y área	
	2	4	6	8	10	8/10
<b>Realiza una presentación de los contenidos ajustada a criterios dados para el diseño de la unidad</b>	Los confunde y hay faltas graves	Identifica el carácter conceptual	Identifica el carácter conceptual y procedimental	Identifica el carácter conceptual, procedimental y actitudinal	Identifica el carácter conceptual, procedimental y actitudinal. Con clara relación con los objetivos y actividades	
	6	12	18	24	30	18/30

Ejemplo de una rúbrica tomado de Bujan, Rekalde y Aramendi La evaluación de competencias en la educación superior - Las rúbricas como instrumento de evaluación. 2011, p. 117.

# Aclaraciones importantes

## Competencia vs. objetivo vs. resultado de aprendizaje

Con frecuencia se observa que en la literatura estos tres términos se utilizan indistintamente o de forma contradictoria. Por tanto, es importante identificar las características básicas que se deben considerar en la declaración de una competencia, un objetivo y un resultado de aprendizaje (Hartel y Foegeding, 2004).

▲ **Competencia.** Es una declaración general donde se detalla el conocimiento deseado, las habilidades y destrezas de un estudiante, así como la aplicación de las mismas al concluir un curso, un proceso de formación o un programa.

▲ **Objetivo de aprendizaje.** Es una declaración muy general de las metas principales del curso o del programa. Los objetivos están relacionados con las intenciones del profesor. Suelen ser declaraciones generales que indican los contenidos fundamentales, el enfoque, la dirección y los propósitos que hay detrás de la asignatura o el programa desde el punto de vista del profesor. Los objetivos, al ser propósitos o intenciones son menos susceptibles de ser medidos.

▲ **Resultado de aprendizaje.** Es una declaración muy específica que describe exactamente y de forma medible qué es lo que un estudiante será capaz de hacer. Están directamente relacionados con el estudiante y con sus logros. Son evaluables y con frecuencia observables. Una competencia puede tener varios resultados de aprendizaje, por lo que típicamente un curso o programa contiene más resultados que competencias.

Cabe señalar que las competencias, los objetivos y los resultados de aprendizaje son utilizados para describir el aprendizaje alcanzado por los estudiantes, ya sea a nivel individual de los cursos, o a nivel de programa como un todo.

A continuación se presenta un ejemplo de la declaración de una competencia, su objetivo y resultados de aprendizaje:

### Competencia

**El estudiante es capaz de usar los balances de masa y energía para un proceso de alimentación dado.**

### Objetivo

**Entender el alcance de la importancia de balances de masa en sistemas de procesamiento.**

### Resultados de aprendizaje

- Describir los principios generales de balances de masa en sistemas de estado estacionario.
- Dibujar y usar diagramas de flujo de procesos, identificando corrientes de flujo, para problemas de balance de masa.
- Resolver problemas de balance de masa asociados con operaciones de procesamiento de alimentos.
- Diseñar y resolver balances de masa para sistemas de flujo de procesos complejos, incluyendo problemas de mezcla de lotes, problemas de flujo de etapas múltiples, problemas con múltiples entradas y salidas, corrientes de reciclado y componentes múltiples, y procesos donde tienen lugar las reacciones químicas.

Ejemplos tomados de Hartel, R. W. y Foegeding, E. A. (2004).

## Compatibilidad con el modelo tradicional

La Educación Basada en Competencias no necesita ser un cambio dramático o disruptivo, pues su implementación es diferente en cada institución, dependiendo de sus características y necesidades. Cada institución educativa adapta el modelo a su propia misión, visión y valores. Es posible incorporar procesos de la EBC en la estructura existente de cursos y planes de estudio. Por ejemplo, la EBC ofrece la posibilidad de combinar cursos tradicionales y experiencias de aprendizaje integradoras en torno a competencias (Klein-Collins, 2012).

# El rol del profesor en la EBC



## El nuevo rol del profesor

Hoy en día, las instituciones de educación superior requieren de un personal académico altamente competente para el desempeño de sus funciones de docencia, capaces de responder a los retos que plantea el ámbito educativo y social (Inciarte y González, 2009, p.41). Cuando el docente se desempeña en un nuevo entorno de enseñanza-aprendizaje por competencias, sus funciones cambiarán, por lo que es necesario redefinir su tarea profesional así como las competencias que debe poseer (Argudín, 2006).

Hasta hace un tiempo se pensaba que lo más importante era la profesionalización del docente, su enseñanza, lo que ellos decían, hacían y pensaban. Hoy día, el docente debe romper con esa idea, salir de ese error y admitir que lo más importante es el aprender de los alumnos, lo que descubren, lo que hacen, piensan, dicen, proyectan y organizan, con la ayuda, orientación y mediación del docente (Inciarte y González, 2009). De esta forma el rol del profesor se transforma hacia el de un facilitador y mediador del aprendizaje.

El profesor como facilitador deberá (Argudín, 2006):

- Organizar el aprendizaje como una construcción de competencias por parte de los alumnos.
- Diseñar el desarrollo de los temas con base en actividades realizadas por los alumnos.
- Diseñar estrategias para plantear la enseñanza y el aprendizaje como investigación.
- Diseñar actividades dirigidas a la utilización de modelos, simulación de experimentos, y al trabajo en distintos escenarios.
- Dirigir las actividades de los alumnos, haciendo posible que estos adquieran una posición integral para la tarea y se interesen por la misma.
- Facilitar oportunamente la información que sea necesaria para que los alumnos contrasten la validez de su trabajo.
- Establecer nuevas formas de organización que favorezcan las interacciones entre el aula, la institución y el medio exterior.
- Diseñar e introducir nuevas formas de evaluación, basadas en el resultado y desempeño.

Un mediador debe ser considerado como una persona que propicia en el estudiante el descubrirse así mismo como seres humanos responsables, con sentido ético y con el valor de saber lo que implica la propia existencia y razón de ser como entes presentes (Inciarte y González, 2009).

## Rol del profesor en el proceso curricular

El docente posee una riqueza acumulada de conocimientos sobre la operación curricular, muchas veces superior a la del experto que lo diseñó, ya que éste es el que en realidad lo vive, sufre y también, lo disfruta. Es el maestro quien más tiene que aportar al currículum (González, 1995). Por esto, es necesario tratar de encontrar vías que permitan trabajar de forma colaborativa a docentes y diseñadores de currículum, para abordar las problemáticas concretas de la operación curricular, y ciertamente es en este punto donde los maestros con sus conocimientos prácticos tienen mucho que dar (González, 1995).

Una forma de enriquecer el diseño curricular desde la aportación práctica del docente, es que éste, analice la congruencia entre la intencionalidad y la operación del currículum. El propósito es encontrar las discrepancias entre teoría y práctica y de este modo poder diseñar estrategias docentes alternativas que abonen a una operación curricular más intencionada. Esto enaltece la acción del maestro, al igual que le da un papel más protagónico en el quehacer educativo (González, 1995).

## Nuevas competencias docentes

En la actualidad las competencias en un ambiente educativo no solo implican nuevos desempeños y aprendizajes para los estudiantes, sino también en el docente, quien ahora debe analizar y redireccionar su práctica profesional de tal forma que sea consciente de la forma en que debe construir sus propias competencias y en consecuencia el construir el conocimiento de y con sus aprendices (Lozano y Herrera, 2011).

Las competencias docentes son aquellas que el docente desarrolla cuando observa el contexto social, político y económico en el que está inmerso, de tal forma que le permite analizar y redireccionar su práctica profesional para establecer cuáles son las capacidades cognitivas y conductuales que debe de tener al ejercer (Lozano y Herrera, 2011). Existen

diversas clasificaciones de las competencias docentes, como las que propone Frade (2009), Perrenoud (2007), SEP (2010), entre otras. Sin embargo todas convergen en los ejes centrales de su definición.

En Tobón (2010) se presenta la propuesta realizada por el Instituto CIFE de las competencias que deben poseer los docentes, dicha propuesta tomó como base experiencias de formación y evaluación de más de 5000 docentes en Latinoamérica, pertenecientes a diferentes niveles educativos. De acuerdo con estos estudios, las competencias esenciales que debe poseer un docente son las siguientes:

▲ **Trabajo en equipo.** Realizar proyectos y actividades cooperativas para alcanzar las metas institucionales respecto a la formación de los estudiantes, acorde con el modelo educativo y los planes de acción de los programas académicos.

▲ **Comunicación.** Comunicarse asertivamente de forma oral y escrita con la comunidad, colegas y estudiantes, para mediar de forma significativa la forma humana integral y promover la cooperación, acorde con los requerimientos de las situaciones educativas y del funcionamiento institucional.

▲ **Planeación del proceso educativo.** Planificar los procesos didácticos para que los estudiantes se formen de manera integral, con las competencias establecidas en el perfil de egreso, de acuerdo con el ciclo académico y el período de estudio correspondiente.

▲ **Evaluación del aprendizaje.** Valorar el aprendizaje de los estudiantes para determinar los logros y los aspectos a mejorar, de acuerdo con las competencias establecidas y unos determinados referentes pedagógicos y metodológicos.

▲ **Mediación del aprendizaje.** Orientar los procesos de aprendizaje, enseñanza y evaluación para que los estudiantes desarrollen las competencias del perfil de egreso, acorde con los criterios y evidencias establecidas.

▲ **Gestión curricular.** Participar en la gestión curricular a partir de los equipos de docencia, investigación y extensión, para llegar a la calidad académica, de acuerdo con los roles definidos en el modelo educativo y un plan de acción.

▲ **Producción de materiales.** Producir materiales educativos para mediar el aprendizaje de los estudiantes, acorde con determinados propósitos de aprendizaje.

### ▲ **Tecnologías de la información y la comunicación.**

Aplicar tecnologías de la información y la comunicación para que los estudiantes desarrollen aprendizajes significativos y las competencias del perfil de egreso, acorde con las posibilidades del entorno y las metas educativas.

▲ **Gestión de la calidad del aprendizaje.** Gestionar la calidad de los procesos de aprendizaje para facilitar la información humana integral de los estudiantes, con base en la reflexión metacognitiva, la investigación de la práctica docente y el compromiso ético.

Es importante señalar que las competencias docentes precisan de un mejoramiento continuo. Esto implica revisar continuamente el plan de trabajo, las acciones emprendidas, las necesidades de los estudiantes, la orientación brindada y la mediación de recursos. De esta forma, cada profesor se convierte en un profesional autónomo que construye día a día su idoneidad mediante la búsqueda de la excelencia y el desarrollo de competencias (Tobón, 2010).



# > NUEVAS COMPETENCIAS DOCENTES



# Relevancia de la EBC para el Tecnológico de Monterrey

La Educación Basada en Competencias no es una tendencia nueva, sin embargo en los últimos años se le ha dado especial atención debido a que varias universidades han logrado desarrollar bajo este enfoque programas educativos más personalizados, flexibles y asequibles. Con este modelo los estudiantes trabajan a su propio ritmo hasta demostrar dominio de las competencias necesarias en el área de estudio.

Entre algunos de los factores que están impulsando el interés en la EBC están el cuestionamiento que se hacen algunas personas sobre la utilidad de adquirir un grado académico, así como el costo del mismo. Actualmente hay más escrutinio en el valor agregado que ofrece un título universitario, dado que el 53.6 por ciento de los graduados de nivel profesional en Estados Unidos no acceden necesariamente a los puestos de trabajo para los que se prepararon después de obtener un título. Es por esto que considerar el retorno de la inversión en la educación superior, así como también las oportunidades de empleo al terminar los estudios es cada vez más crítico (Weise en Mcguire, 2014).

Además existen otras condiciones adicionales que han propiciado el resurgimiento de la EBC entre ellas se encuentran: el tiempo que toma finalizar un grado académico, el interés de los empleadores por tener una idea más clara de lo que una persona sabe y puede hacer en el lugar de trabajo, los beneficios que puede obtener una persona que ya se encuentra laborando al regresar a la universidad (Tate, Lee, Morris, Kadlec, Fain y Laitinen, 2014). Los programas basados en competencias permiten a los estudiantes obtener credenciales mediante la demostración de sus competencias (Bushway y Everhart, 2014). Históricamente el certificado de calificaciones (kárdex, boleta de calificaciones) ha sido el registro oficial de lo que un estudiante ha aprendido en la universidad, pero no muestra a los empleadores las competencias del estudiante para desempeñarse en un determinado puesto (Clawson, 2014).

En el Tecnológico de Monterrey la Educación Basada en Competencias se está implementando gradualmente. Actualmente, se tiene una fuerte influencia de la enseñanza por objetivos y los planes de estudio, lo cual es una muestra clara de

esta orientación. Sin embargo, las iniciativas como “semana i”, “semestre i”, y los diseños curriculares basados en competencias irán aumentando paulatinamente. En esta área se tiene mucho camino por recorrer y se debe acelerar el paso, ya que instituciones sobre todo en Europa tienen ya cerca de 25 años de avance en este tema (O. Olmos, comunicación personal, diciembre 2, 2014).

## Perspectiva de los líderes de la institución



**PAULINO BERNOT**  
Vicerrector de Preparatoria

“La EBC es importante para la PrepaTEC por que contribuye en la educación de un estudiante de bachillerato, y en la formación de un ser

humano que vive y experimenta un proceso de madurez esencial en su existencia, demandando la adquisición de ciertas competencias de carácter formativo y no solo disciplinar, que le permitan prospectar con mayor precisión y visión un plan de vida y carrera. Actualmente está por iniciar el proceso de declaración de las competencias formativas como autogestión, autoconocimiento, resiliencia, pensamiento crítico, toma de decisiones y comunicación verbal y escrita. Adicionalmente se definirán las competencias disciplinares en el área de estudio” (P. Bernot, comunicación personal, noviembre 26, 2014).



**DAVID GARZA**  
Vicerrector de Profesional

Con el modelo educativo Tec21 nos enfocaremos en potenciar las habilidades de las generaciones actuales para desarrollar

las competencias requeridas para enfrentar los retos del siglo 21. Algunas de estas competencias son: sensibilidad cultural, solución de problemas, trabajo en equipo, pensamiento crítico, pensamiento innovador, ética, ciudadanía y responsabilidad social, comunicación oral y escrita, liderazgo y dominio del idioma (Garza, 2014).



**ARTURO  
MOLINA**  
Vicerrector de  
Investigación,  
Posgrado y  
Educ. continua

“Una formación basada en competencias permite a una persona desarrollar su máximo potencial y adaptarse a los cambios del entorno.

En el Tec queremos ser actores importantes en el desarrollo del potencial de las personas e instituciones a través de su formación y desarrollo del talento. Las competencias suaves que consideramos serán las más valuadas en los próximos 10 años en el contexto de Posgrado y Educación Continua, son la creatividad e innovación, capacidad para la solución de problemas y el pensamiento crítico, comunicación y cultura, colaboración y cooperación y compromiso ciudadano” (A. Molina, comunicación personal, diciembre 9, 2014).

De acuerdo a entrevistas realizadas por el Observatorio de Innovación Educativa a profesores y líderes académicos del Tecnológico de Monterrey, se identificaron los siguientes beneficios centrales de la EBC:

- Los estudiantes aprenden a través de experiencias concretas, vinculadas a su realidad inmediata y actualizadas en materia educativa.
- Los estudiantes desarrollan la capacidad de conceptualizar su práctica de tal forma que la comprensión de teorías y técnicas es mayor.
- Permite el desarrollo de conductas y habilidades necesarias para la formación social, ciudadana y profesional, así como también su medición y mejora a lo largo del tiempo.
- Se establece una relación más tangible con las necesidades del sector laboral.
- Permite dotar a los alumnos con las competencias que se requieren en su profesión y que la industria requiere para una mejor inserción laboral.

Así mismo se identificaron los siguientes retos que implica el modelo EBC:

- Evidenciar las competencias en los estudiantes mediante registros fehacientes que hagan posible su seguimiento, fomento y continuidad a lo largo de su estancia en la PrepaTEC.
- Diseñar un proceso que demuestre que las competencias han sido aprendidas, desarrolladas y aplicadas en y por la persona.
- Proporcionar capacitación docente en la formación basada en competencias y diferenciarlo de los sistemas de formación por objetivos.
- Considerar a la EBC como una estrategia de formación integral, ya que su enfoque actual, no es valorado adecuadamente.

## Integración del modelo educativo basado en competencias

La EBC puede ser muy valiosa para todas las partes involucradas en los procesos de aprendizaje: por ejemplo los estudiantes toman mayor control y amplían su panorama de aprendizaje para toda la vida. Los docentes por su parte, pueden crecer profesionalmente al articular los resultados de aprendizaje en sus áreas de especialización e integrarlos en experiencias de aprendizaje enriquecedoras. Por otra parte, los líderes académicos proveen atractivos planes de estudio que avanzan en conocimiento y producen graduados que puedan demostrar lo que han aprendido. Y finalmente, los líderes institucionales se enfocan en nuevas formas de identificar barreras para el éxito y el logro de mejores resultados (Everhart, 2014e).

Por otra parte el diseño curricular basado en competencias no solo ayudaría a demostrar la calidad de los programas, sino también también apoyaría a los estudiantes en la transición de una institución a otra. Sally M. Johnstone, Peter Ewell, y Karen Paulson (2002) en su artículo [\*Student Learning as Academic Currency\*](#), argumentan que los marcos de competencias permitirían que el aprendizaje en sí mismo se convierta en una especie de moneda, una unidad claramente definida que represente un mismo valor a través de distintas instituciones y sistemas educativos, ya sea a través de políticas de transferencia y de articulación o por medio de la evaluación de aprendizajes previos.

Por otra parte la Educación Basada en Competencias capitaliza el potencial del aprendizaje en línea, reduciendo el tiempo y costo para obtener certificados durante el desarrollo de vida profesional. Este modelo educativo se centra en el aprendizaje y maestría de los conocimientos, en lugar de calificaciones o grados, esto conlleva a hacer énfasis en la evaluación del aprendizaje. Los estudiantes en programas basados en competencias tienen nuevas oportunidades de aprender a su propio ritmo, con una gran claridad de los objetivos de aprendizaje y su logro (EDUCAUSE, 2014).

La Educación Basada en Competencias, será una forma de asegurar las cualidades de los profesionistas de las próximas generaciones, ya que en los sistemas de formación actual, con opciones de formación en línea como Coursera o edX, es necesario contar con instrumentos y estrategias que permitan asegurar que los conocimientos, conductas y habilidades, se hayan realmente generado en los estudiantes durante su proceso de formación. Y serán los estudiantes con las mejores competencias certificadas, los que se distingan (O. Olmos, comunicación personal, diciembre 2, 2014).

# EBC en el Tecnológico de Monterrey

En el Tecnológico de Monterrey existen diversas iniciativas sobre la exploración e implementación del modelo educativo basado en competencias. A continuación se listan algunas experiencias y esfuerzos que se han venido realizando relacionados a este tema.

## Carreras de la Escuela de Medicina y Ciencias de las Salud



▲ En 1998, con el liderazgo del Dr. Martín Hernández, director de la Escuela de Medicina Ignacio A. Santos, se realizó un estudio sobre la factibilidad de diseñar nuevos planes de estudio basados en competencias. Este análisis permitió que en el año 2000 se iniciara el proceso de trabajo para la definición del perfil del egresado de la carrera de medicina por competencias. Finalmente, el plan de estudios 2001 se diseñó por competencias, y posteriormente en 2003 se terminaron de incluir el resto de las carreras bajo este modelo.

## Escuela de Ingeniería y Tecnologías de información de Campus Monterrey

▲ En 2006 se elaboró el perfil de competencias para egresados de esta Escuela. El Dr. Fernando Jaimes lideró la transformación del currículo de las carreras del área de ingeniería hacia el modelo de competencias, también participaron el Dr. David Garza y la Dra. María Elena Morín. La tarea principal fue definir las competencias de egreso de los alumnos tanto genéricas como disciplinares propias de cada una de las carreras. El objetivo fue tener un perfil sólido de las competencias de los egresados y que cumpliera también con las acreditadoras.

## Vicerrectoría de Enseñanza Media de Campus Monterrey

▲ En 2007, la Maestra Bertha Dávila dirigió un proyecto para elaborar el perfil por competencias para los egresados de preparatoria en Monterrey. El propósito del proyecto fue identificar los elementos suficientes que le permitan a un estudiante de preparatoria continuar con sus estudios en profesional.

▲ Posteriormente se reformularon los planes de estudio de todas las preparatorias.

▲ En 2009, se inició la participación de los profesores en el programa de formación de docentes en el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB). Se capacitó al 90 por ciento de los profesores de planta, teniendo como base los lineamientos del PROFORDERMS, impulsado por la SNB.



## Escuela de Graduados en Educación (EGE) del Tecnológico de Monterrey

▲ En 2012, con el liderazgo del Dr. José Escamilla, se inició un proyecto de renovación de los planes de estudio de las maestrías en Educación, Tecnología educativa y Administración de instituciones educativas. En este proyecto participaron:

- El claustro de posgrados
- Profesores invitados internos
- Profesores invitados externos

▲ Entre los resultados que se obtuvieron fueron: la definición del perfil de egreso para cada programa, así como también la definición de competencias y subcompetencias disciplinares y las competencias transversales comunes a todos los programas.



## Modelo por competencias para el Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey (MET)

▲ En 2011, con el liderazgo de los profesores el Dr. Ricardo Swain y la Mtra. Verónica Pedrero se implementó en el Campus Estado de México un modelo por competencias que permite medir el desarrollo de las competencias de los estudiantes al inicio, mitad de carrera y al finalizar la carrera. También permite retroalimentar de manera efectiva a las áreas académicas y co-curriculares involucradas en la formación de los estudiantes.

▲ Para este proyecto se conformó en cada una de las carreras ofrecidas en el campus, un equipo de trabajo encargado de generar las actividades con las que se medirá el desarrollo de las competencias en los estudiantes a través de un ejercicio de *Assessment Center* que incluye una evaluación de su desarrollo a la mitad de la carrera y al final de la carrera.

▲ Los resultados derivados de los ejercicios colegiados que son realizados por profesores y colegas de la industria

han permitido retroalimentar de forma efectiva las actividades de los profesores así como la oferta de actividades co-curriculares que beneficien a los estudiantes.

### **Cátedra de competencias transversales para una sociedad basada en conocimiento**

▲ En 2011, con el liderazgo del Dr. Ricardo Valenzuela se creó esta cátedra teniendo como objetivo general promover la generación, difusión y transferencia de conocimiento de las competencias, mediante actividades y proyectos de investigación. Se manejaron dos grandes líneas de investigación: (1) la formación de alumnos y profesores para el desarrollo de competencias transversales y (2) la evaluación de competencias transversales, tanto en escenarios de educación formal como en aquellos de educación no formal e informal. En junio 2014 esta cátedra fue sustituida por los grupos de investigación de enfoque estratégico que fueron creados por la Vicerrectoría de Investigación, Posgrados y Educación Continua (VIPEC).

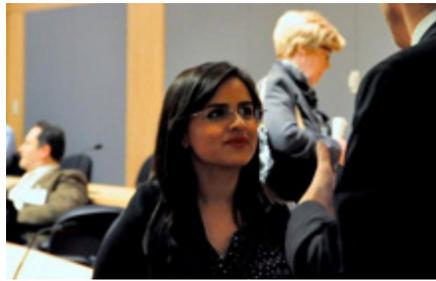
### **Escuela de Idiomas del Tecnológico de Monterrey**



▲ Los nuevos planes de estudio de las clases de Alemán, Francés e Inglés de la Escuela de Idiomas están basados en competencias, alineados al Marco Común Europeo. Se definieron las cuatro competencias que se requieren para dominar un idioma: hablar, escribir, leer, escuchar, (cada una de ellas sostenida por la 5ª que es la Gramática). Se definieron niveles de dominio de los idiomas y certificaciones para cada uno de esos niveles. No es posible certificarse si no se dominan las 4 competencias.

### **Global Learning: desarrollando competencias interculturales en profesores y estudiantes**

▲ En 2014, inicia este programa con la finalidad de fortalecer las competencias interculturales de estudiantes y profesores, y propiciar el trabajo colaborativo internacional. Actualmente participan 33 profesores de diferentes preparatorias del Tecnológico de Monterrey.



▲ El programa Global Learning es liderado por María José Pineda de la Vicerrectoría de Preparatoria. La profesora Angélica Santana es la líder del curso base de este programa (Connective Multicultural Learning). También se cuenta con apoyo didáctico y tecnológico de la Vicerrectoría de Innovación Educativa, donde participan: Vladimir Burgos, Laura Zepeda, Guillermina Rivera y Lucía Margarita Caballero.

▲ Los principales beneficios de este programa son:

- Enriquecer las competencias interculturales en alumnos y maestros.
- Desarrollar la formación de ciudadanos globales en alumnos y maestros.
- Contribuir en el aprendizaje vivencial del estudiante a partir de la generación de proyectos con instituciones educativas en varios países.

### **e-Portafolio un espacio de desarrollo en la Web**

▲ En 2002 el Dr. Jesús Meza propuso la creación del Portafolio electrónico del estudiante el cual incluía tres secciones principales: Personal, Académica y Profesional. El propósito es formar al estudiante haciendo reflexiones de

sus aprendizajes más significativos e importantes dentro de su carrera, intentando que estos se centren en su aprendizaje y no en su calificación. De esta manera se crea un perfil y un registro del alumno a lo largo de su estancia en la escuela, que contiene sus actividades académicas y extra académicas, contribuyendo con la formación personal y profesional de manera integral (Buentello y Mendoza, 2005).

### **Sensibilización a la Multicultural Face to Faith**

▲ El programa inició en Campus Cumbres en 2010. María José García, Directora de Internacionalización de las preparatorias de Monterrey, junto a María Emilia Espejo han sido pioneras del programa. Actualmente participan 17 Campus con más de 30 maestros colaborando en distintos momentos.



▲ El objetivo es potencializar en los alumnos las competencias multiculturales que les permitan entender, comprender y relacionarse en diferentes contextos culturales. Estas competencias se desarrollan a través del uso de tecnología y de socios estratégicos como Face to Faith, la cual es una organización que promueve la conexión entre jóvenes de diferentes culturas y regiones para que aprendan con, acerca de y entre ellos.

### **Evaluación de programas académicos basados en competencias de egreso**

▲ En el 2008 el Tecnológico de Monterrey inició, con el liderazgo del Dr. José Rafael López Islas, director de Efectividad Institucional de la Vicerrectoría Académica (hoy Vicerrectoría de Normatividad Académica), el proyecto de definición y evaluación de las competencias de

egreso en todas las carreras profesionales impartidas por el Tecnológico de Monterrey. Este proyecto tiene por objetivo evaluar de manera sistemática los resultados del aprendizaje (*learning outcomes*) de los programas académicos. El proyecto busca asegurar que los alumnos desarrollen las competencias de egreso definidas en el perfil de egreso, así como promover la mejora continua como parte del seguimiento a la calidad académica, y adicionalmente cumplir con los criterios de las agencias acreditadoras internacionales.

▲ Para dar apoyo a cada etapa del proyecto, se desarrolló internamente el Sistema para Administrar la Evaluación de los Programas Académicos (SAEP), el cual permite llevar a cabo el proceso de evaluación en todos los programas, así

como consultar los perfiles de egreso de todas las carreras, los resultados de evaluación y los compromisos de mejora continua. Además, el sistema SAEP facilita a los profesores la evaluación de las competencias de egreso de los estudiantes y documentación de las evidencias que resulten. Esta documentación es fundamental para enfrentar con éxito los procesos de acreditación de agencias externas, nacionales e internacionales. A continuación se muestran algunos de los datos más relevantes:

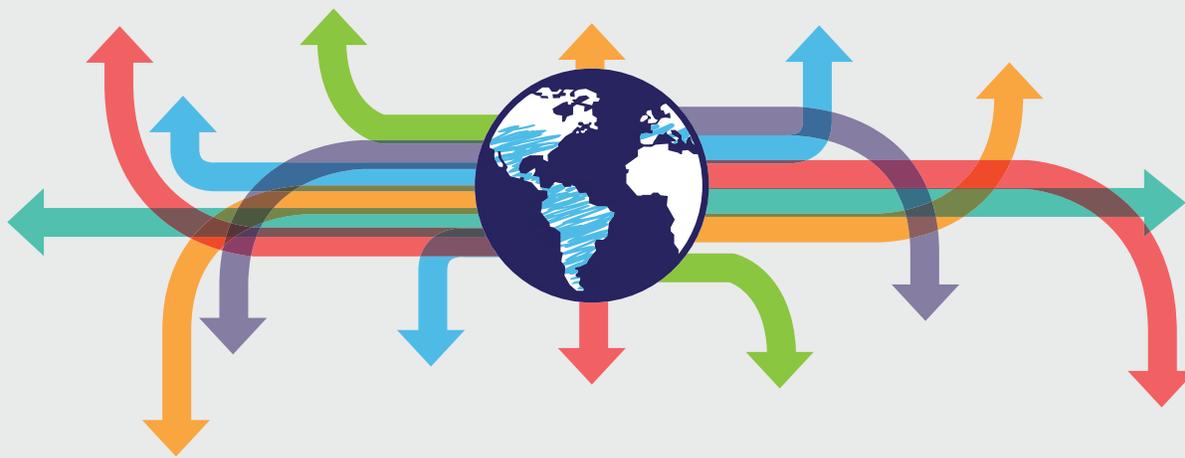
- Se ha obtenido la participación del 100% de los programas académicos en todos los campus.
- Tan solo en el ciclo 2014 fueron evaluadas 1,668 competencias de egreso de las cuales 1,541 cerraron

el ciclo de mejora, es decir, se establecieron acciones y planes concretos de mejora.

- Las competencias de egreso evaluadas forman parte de los perfiles de egreso de 208 programas-campus, de los 224 que se ofrecen actualmente.
- En la evaluación de los programas participan los directores de carrera y de departamento, así como todos los profesores que imparten cursos de sexto semestre en adelante.
- El proyecto ha permitido facilitar el proceso de acreditación de los programas de negocios ante AACBS y los programas de ingeniería ante ABET, así como el proceso de acreditación institucional ante SACS y FIMPES.



# Casos relevantes de EBC de otras instituciones educativas



## Western Governors University

La institución se fundó en 1997 con un enfoque basado en competencias, actualmente sus programas pertenecen a las áreas de educación, negocios, tecnologías de información y enfermería. El costo de la colegiatura es de 2890 USD por seis meses. En promedio un alumno finaliza sus estudios en 2 años y medio. De acuerdo a la encuesta de Harris, 97 por ciento de los empleadores dijeron que el rendimiento laboral de los graduados era igual o mejor al de otros empleados. Asimismo, el 80 por ciento de los estudiantes que tomaron el examen nacional de Collegiate Learning Assessment tuvieron calificaciones más altas en las áreas de pensamiento crítico, escritura y habilidades de orden alto (Jacobs, 2014). En otra investigación también se encontró que la tasa de retención del 79 por ciento es más alta a la de otras universidades públicas con períodos de cuatros años. Adicionalmente el 97 por ciento de los graduados de WGU comentaron que estaban satisfechos o muy satisfechos de su experiencia de aprendizaje (Affordabledegreesonline Blog, 2014).

## Universidad Autónoma de Chihuahua

A partir de 1998, incorpora el modelo educativo por competencias centrado en el aprendizaje en cada uno de los programas educativos a través de sus 15 unidades académicas. Su fundamentación se encuentra estructurada a partir de sus cuatro componentes: Filosófico, Conceptual, Psicopedagógico y Metodológico (UACH, 2008).

## Instituto Politécnico Nacional

En el 2004 define su nuevo modelo aplicado en los tres niveles, licenciatura, maestría y educación permanente. En el nivel licenciatura se busca dotar con las competencias básicas generales para el desempeño profesional y las competencias complementarias para la investigación y el desarrollo del conocimiento. A nivel de Posgrado se proporcionan las competencias complementarias especializadas para el desempeño profesional y las competencias amplias para la generación, desarrollo y aplicación del conocimiento con diferentes grados de profundidad (IPN, 2004).

## University of Turku

En 2003, se creó dentro de la Universidad una división especial llamada Brahea Center que se encarga del reconocimiento de aprendizajes previos, desarrollo curricular basado en competencias, empleabilidad del estudiante, así como también de la interacción social entre las universidades y la sociedad (Universidad de Turku, 2014).

## StraighterLine

Institución acreditadora fundada en 2009 con un modelo basado en competencias de cursos en línea. No otorga grados académicos pero es socia de universidades como Western Governors, la Universidad de Phoenix, la Universidad de Brandman, entre otras, a donde se pueden transferir y acreditar estudios para obtener un grado. La membresía mensual es de 99 USD y permite a los estudiantes tomar tantos cursos como les sea posible (Dumbauld, 2014).

## Universidad Tecmilenio

La implementación del modelo EBC inició a principios del 2011. Con este modelo se impacta a un total de 34,187 estudiantes en los tres niveles prepa, profesional y modalidad ejecutiva, a través de 854 cursos. El desarrollo de las competencias se evalúa a través de evidencias; el profesor se apoya en rúbricas de evaluación, las cuales son conocidas por los estudiantes desde el inicio del curso. Las evidencias son la prueba de que adquirieron o no las competencias definidas en el curso y normalmente se tienen tres evidencias, una en cada periodo parcial.

El desempeño de los estudiantes se mide a través de la empleabilidad al día de graduación (estudiantes con empleo de tiempo completo). Actualmente, la tasa de empleabilidad de sus estudiantes es de 83 por ciento en profesional semestral y 93 por ciento en programas ejecutivos.

Con la implementación de este modelo han identificado que los roles en el proceso de enseñanza-aprendizaje están mejor definidos ya que los estudiantes se han vuelto más responsables de su propio aprendizaje pues conocen de antemano lo que aprenderán en el curso y cómo se evaluarán. Así mismo los profesores tienen más claro lo que los estudiantes desarrollarán en el curso y los criterios con la que evaluarán las evidencias.

## Southern New Hampshire University

Desde el 2012 cuenta con un programa de licenciatura basada en competencias de una duración de tres años. De acuerdo a los resultados de aprovechamiento nacional, las primeras tres generaciones presentaron un rendimiento más alto que aquellos estudiantes que cursaban programas de cuatro años. Adicionalmente los porcentajes de retención y graduados fueron más altos que el promedio nacional. Por ejemplo, el porcentaje de graduación en el 2010 fue de 78.5 por ciento comparado con el 39.2 por ciento de otra institución similar a SNHU (Skolnik, 2012).

## Sophia Pathways

En 2012, lanzó su programa de cursos basados en competencias, actualmente está certificada ante la American Council on Education (ACE) para la obtención de créditos transferibles a más de 2000 universidades. Ofrece cursos en línea basados en competencias a un precio más barato que otras universidades, por ejemplo, un estudiante puede finalizar un curso en 60 días por un costo de alrededor de 650 USD.

## Brandman University

Desde el 2013 ofrece una licenciatura en administración de negocios basada en competencias completamente en línea con cuatro especialidades diferentes. Cada especialidad tiene un promedio de 60 competencias para cada área de especialización. Para la implementación de este modelo se entrevistaron a 1000 alumnos prospectos, al departamento de empleo de los EU y a líderes empresariales para asegurar que las evaluaciones finales fueran relevantes al mundo laboral actual. El costo de este programa es de 5400 USD anuales o 2700 USD por un periodo de seis meses, además está acreditado por la Western Association of Schools and Colleges (WASC) (Christensen, 2014).

## Northern Arizona University

En 2013 inicia su programa de aprendizaje personalizado basado en competencias en las carreras de artes liberales, tecnologías de información y administración de pequeñas empresas. Con este programa los estudiante pueden completar sus grados más rápidamente (ELI, 2014) el cual tiene un costo de 2500 USD por semestre. (Book, 2014). En el proceso de implementación de EBC se identificó que es más conveniente crear una unidad diferente e independiente para gestionar los procesos administrativos y de soporte a los alumnos (Book, 2014).

## Patten University

Desde el 2013 ofrece programas en línea a bajo costo basados en competencias, donde el alumno estudia a su propio ritmo utilizando una plataforma de aprendizaje adaptativo y con apoyo docente en el transcurso del curso siempre que lo necesite el estudiante. El costo es de 350 USD mensuales en el nivel licenciatura y 520 USD mensuales para estudiantes de posgrado (Fain, 2013).

## The University of Wisconsin Flexible Option (UW Flex)

En 2013 lanzó su programa en educación basado en competencias con evaluación directa. Ofrece grados y certificaciones para los cuales se definen las competencias específicas por disciplina. Los estudiantes progresan al demostrar dominio de los conocimientos y las habilidades a través de evaluaciones rigurosas; pueden trabajar a su propio ritmo, a través de horarios flexibles y se les proporciona apoyo para ayudarlos a asegurar el éxito, a través de una mezcla óptima de recursos, personas y tecnología. La universidad maneja un esquema tipo "all you can learn" en tres meses por un costo de 2,250 USD (Brower, 2014).

## Capella University's FlexPath

En 2013 el departamento de educación de Estados Unidos aprobó el programa de EBC en línea, diseñado para adultos principalmente en las áreas de administración de negocios y administración de la salud. Los estudiantes progresan a su propio ritmo hasta demostrar dominio de sus conocimientos y los maestros proveen retroalimentación en un lapso de 48 hrs o menos. Tiene un costo de 2,200 USD por tres meses y los estudiantes pueden tomar todos los cursos que deseen por el mismo precio (Capella Edu, 2014).

## The University of Michigan

En 2013 desarrolló un programa de educación para profesionales de la salud basado en competencias. No hay clases ni exámenes ya que se basa en un plan de aprendizaje individualizado y se evalúa la evidencia de su práctica profesional para desarrollar 12 competencias. Los alumnos reciben apoyo para la realización de sus actividades profesional con guías, soporte y mentoría. Se espera que los estudiantes publiquen los resultados de su trabajo en revistas revisadas por otros colegas, como parte del programa para asegurar que su experiencia puede ser compartida con otros profesionales educadores de la salud (The Regents of the University of Michigan, 2013).

## Purdue University

La Universidad de Purdue, inició un programa de grado de competencias en Septiembre de 2014. El programa Colegio de Tecnología permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo a medida que demuestran maestría en habilidades específicas, en lugar de medir el desempeño con intervalos de calendario fijo o periodos de clase. De esta manera, las competencias indicarán a los empleadores lo que los graduados pueden hacer, en vez de considerar a las “calificaciones con letras” como un indicador del logro académico.

Para dar impulso al programa de grado en competencias, a principios de ese año el presidente de la Universidad de Purdue, Mitchell Daniels, lanzó una convocatoria ofreciendo dos subvenciones de 500,000 dólares. La primera de ellas se otorgaría para el primer programa o departamento en crear un grado de tres años, y otra para el primero en crear un grado de competencias. El reconocimiento para el programa de grado de tres años fue para Brian Lamb School of Communications. Los estudiantes se graduarán con el mismo grado; pero con una o más concentraciones que reflejan sus intereses y pasiones.

## Rasmussen College

En 2014 incorporó a su programa académico el modelo Flex Choice para las áreas de negocio, diseño gráfico, contabilidad, educación infantil y tecnologías de información. Los cursos están basados en competencias y los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo, una vez que demuestran dominio de las habilidades y conceptos. Adicionalmente les permite ahorrar hasta 14,000 USD en comparación con el programa tradicional e incluso concluir sus estudios seis meses antes (Werthman, 2014).

## University of Texas System

En 2015 lanzará su programa de EBC desde nivel preparatoria a posgrado para las áreas de ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas y ciencias médicas. Se ofrecerán en formatos en línea e híbridos. El estado de Texas tiene un déficit de empleados en estas áreas para lo cual la institución se asoció con la industria para garantizar que los planes de estudio se alinean con las habilidades que necesitan (LaCoste-Caputo, 2014).

# ¿Hacia dónde se dirige esta tendencia?

Hoy en día, los estudiantes exigen conexiones más directas con los empleadores, de esta forma el aprendizaje y el trabajo se están convirtiendo en dos conceptos inseparables. De acuerdo con un estudio de Mckinsey, las habilidades que se necesitan en el mundo laboral han aumentado rápidamente de 178 en septiembre de 2009 a 924 en junio de 2012. (Christensen y Weise, 2014).



Se estima que para el 2020 el 65 por ciento de los trabajos en Estados Unidos requerirán un título universitario. Es por esto que las universidades se encuentran bajo presión para lograr reducir sus costos y el tiempo de terminación para que los graduados puedan integrarse a la vida laboral de forma más rápida (Wade 2014). De acuerdo con un reporte del [College Board](#) en un periodo de 40 años de trabajo continuo, una persona que tiene un título universitario de nivel licenciatura gana 65 por ciento más que una persona que tiene un título de nivel preparatoria (Baum, MA y Payea, 2013), por lo que obtener un título profesional sigue siendo atractivo (al menos en Estados Unidos).

Cada vez más universidades y compañías están ofreciendo programas educativos basados en competencias a través de grados y/o certificaciones (Weise en Everson, 2014). Un ejemplo es la alianza que establecieron Starbucks y la Universidad de Seattle, que permiten a los empleados obtener créditos universitarios para su formación laboral (Quinton, 2013). También la Universidad de Texas ofrece cursos basados en competencias alineados a lo que la industria necesita. Esto puede incrementar el número de profesionistas listos para entrar en áreas de mercado con alta demanda laboral (LaCoste-Caputo y Adler 2014).

En Junio 2014, [Wakefield Research](#) aplicó una encuesta a 500 alumnos universitarios, acerca de las tendencias en la educación superior, y en los resultados identificaron dos tendencias principales: La primera es que los estudiantes perciben la universidad como un hito importante a realizar para tener una carrera satisfactoria en su vida profesional, sin embargo el costo de la universidad se percibe como un gran reto y el 44 por ciento de los estudiantes en edades de 18-23 años creen no poder pagar su deuda del préstamo antes de los 50 años. Además, la mayoría de los estudiantes decidieron cambiar su decisión de asistir a la universidad debido a su alto costo (eCampusNews, 2014).

La segunda tendencia que se identificó en esta encuesta es la proliferación del aprendizaje en línea y la utilización de componentes digitales en el aprendizaje. El 68 por ciento de los estudiantes dijeron que la disponibilidad de cursos en línea será un factor importante en su experiencia educativa, adicionalmente 42 por ciento de los alumnos comentó que obtienen mejores calificaciones en cursos en línea en comparación con los cursos presenciales (eCampusNews, 2014).

## > EBC y las microcredenciales

Actualmente un título o un grado académico son las credenciales estándar que ofrecen las universidades, sin embargo estas no miden todos los conocimientos que adquiere una persona porque nunca se deja de aprender. La EBC propone un nuevo enfoque basado en microcredenciales que certifique el aprendizaje académico y profesional que adquiere una persona a lo largo de su vida (Blake en Degreed, 2014).

En un programa tradicional, salvo algunas excepciones, los estudiantes no reciben crédito por lo que ya saben ya que se ven obligados a aprender dentro de un sistema con períodos fijos, y su progreso está ligado a un plan de estudios donde no se evalúa la maestría del aprendizaje. (Mazoue 2014). La evaluación por competencias aborda la adquisición de credenciales para el desarrollo de habilidades y la experiencia que adquiere una persona a lo largo de su vida. También están surgiendo otras opciones como insignias digitales que representan una forma de reconocer y mostrar muchos tipos de logros, este enfoque ya está siendo utilizado por empresas, organizaciones gubernamentales, museos, entre otros (Blake 2013).

## > EBC y los estudiantes “no tradicionales”

Hoy en día, aproximadamente el 85 por ciento de los estudiantes estadounidenses de educación superior, no tienen un perfil de estudiante “tradicional”, es decir, no son estudiantes de entre 18-22 años de edad que asisten de tiempo completo, que viven en el campus y que cuentan con el apoyo de sus padres (Bushway y Everhart, 2014). Estos estudiantes “no tradicionales” son adultos de edad media que trabajan y que también están en busca de un título profesional (Wade 2014). Los sistemas universitarios incluyendo la mayoría de los programas en línea, no están diseñados para satisfacer las necesidades de este tipo de alumnos, ya que necesitan ser medios flexibles que les puedan validar el conocimiento adquirido fuera de un salón de clase y donde lo importante sea la adquisición de conocimiento y demostrar maestría en los temas en lugar de horas invertidas (Merisotis 2013).

## > EBC y el aprendizaje permanente

A diferencia del modelo tradicional que tiene una estructura interdependiente, la EBC propone un cambio hacia la modularización. El aprendizaje se convierte en una actividad de búsqueda permanente alineada directamente a los objetivos laborales (Weise and Christensen en Horn, 2014). Pero no se trata únicamente de obtener un puesto de trabajo, sino también la manera en la que están evolucionando las necesidades de formación permanente y las carreras profesionales. Los estudiantes de hoy necesitan nuevas maneras de desarrollar habilidades y adquirir las credenciales que necesitan para desenvolverse profesionalmente en cualquier momento y a cualquier edad, con el fin de aplicar sus conocimientos en un ambiente de cambio constante (Bushway y Everhart, 2014).

## > EBC y los MOOC

Los MOOC son un medio a través del cual los estudiantes pueden aprender y adquirir nuevos conocimientos. Estos pueden ser parte de los portafolios que una persona construye con las evidencias de su aprendizaje (Fain, 2012). La integración de los MOOC y la EBC podrían abrir nuevas oportunidades para los estudiantes como parte del sistema de educación superior formal (Blake, 2014). Uno de los principales retos de los MOOC es la acreditación del aprendizaje. Coursera, Edx y Udacity

ofrecen certificaciones de terminación de cursos. En el caso de Coursera y edX ofrecen certificaciones de especialización, las cuales incorporan un proyecto integrador (Mcguire, 2014). Sin embargo estas certificaciones no son válidas para obtener créditos académicos oficiales. En este sentido se han realizado esfuerzos como el caso del MIT que otorga CEU (Continuing Education Unit), un método reconocido en Estados Unidos para cuantificar el tiempo dedicado a actividades de desarrollo de formación profesional. Las agencias de acreditación tendrán que encontrar la manera de acreditar el conocimiento en lugar del tiempo invertido (Black, 2014).

## > EBC y el aprendizaje adaptativo

En un enfoque basado en competencias, los estudiantes avanzan cuando demuestran dominio de una competencia, siendo el único factor que determina el progreso del estudiante. En este enfoque la evaluación está inmersa en cada paso del proceso de aprendizaje, con el fin de proporcionar a los estudiantes orientación y apoyo (Soares 2012).

La EBC puede apoyarse de los beneficios que ofrece el aprendizaje adaptativo para asegurar que los alumnos demuestren maestría en los temas para el logro de créditos académicos y relevancia laboral (Helix Education, 2014). El aprendizaje adaptativo utiliza datos e información basada en el desempeño de cada estudiante, lo cual permite diseñar el curso dependiendo del nivel de aprendizaje individual y avanzar a su propio ritmo, mientras que el aprendizaje basado en competencias permite a los estudiantes liberarse del “factor tiempo” y tener más flexibilidad conforme demuestran dominio de los contenidos académicos (Durden, 2013).

# Una mirada crítica

La implementación de un modelo EBC representa cambios y retos, lo cual puede ocasionar resistencia al cambio y dudas sobre su efectividad. Existen cuestionamientos de diferente índole respecto a la idoneidad del modelo y diversos puntos de vista. A continuación se abordan algunos de estos:



## Ya estoy implementando EBC, ¿para qué retomar nuevamente el tema?

Esta es una crítica frecuente por parte de los docentes, aunque en realidad puede ser un desconocimiento real de lo que verdaderamente implica un modelo EBC. Con frecuencia se escucha a profesores afirmar que ya están implementando la educación por competencias, sin embargo es necesario estudiar con profundidad este enfoque, para así tener una visión más clara que permita identificar la diferencia entre lo que ya se viene haciendo, con la estructura que conforma un modelo de EBC. Llevar a la implementación un modelo EBC requiere de una verdadera concientización del tema por todos los involucrados, de lo contrario solo serán intentos fallidos y los resultados desalentadores.

## La EBC no desarrolla competencias laborales para el futuro

En la práctica se ha observado que la implementación de la EBC tiene un enfoque fuerte hacia la empleabilidad, desarrollando competencias a corto plazo en los profesionistas para ingresar al mundo laboral rápidamente. Sin embargo, también se observa que hoy en día el mundo laboral enfrenta un escenario muy dinámico, donde rápidamente surgen nuevas empresas innovadoras que marcan un referente hacia nuevas habilidades y competencias requeridas. Es por esto que la definición de competencias debe realizarse desde una visión a corto, mediano y

largo plazo, preparando a los estudiantes para las necesidades del mundo actual, pero también para los factores cambiantes de un futuro incierto.

## La EBC solo se enfoca a la empleabilidad de los estudiantes

El concepto de competencias ha sido frecuentemente asociado a un carácter utilitario y eficientista y a la subordinación de la educación al sector productivo. Por lo que surge el riesgo de centrarse solo en lo laboral, sin considerar el desarrollo personal y la formación integral de la persona, como sujeto afectivo, social, político y cultural (Tuning, 2007). El hecho de que haya instituciones educativas que den prioridad a lo laboral no es propio del enfoque de competencias, sino de su propio proyecto educativo o de una inadecuada concepción de este enfoque (Tobón, 2006). La idoneidad de una definición integral de las competencias debe contemplar el desempeño con excelencia también en los demás planos de la vida humana y no solo en el laboral (Tobón, 2006).



## Desafíos

La EBC enfrenta varios desafíos que se tienen que superar para lograr los resultados más óptimos de este modelo. En la siguiente página se presentan los desafíos más relevantes.

# DESAFÍOS

1

## **Mayor reconocimiento y entendimiento del modelo**

Este modelo de aprendizaje sigue siendo relativamente nuevo para muchos, por lo que todavía no logra una adopción y aceptación general. Los graduados de programas basados en competencias muy probablemente serán recibidos con escepticismo en el mundo laboral, ya que muchos empleadores aún están obligados a contratar con relación a programas tradicionales o incluso, a promedio de calificaciones.

2

## **Cambio de paradigma educativo y adopción del modelo**

La transición de un sistema basado en horas-crédito a uno basado en competencias es una labor significativa, incluso para instituciones que decidan adaptar gradualmente sus programas educativos a este modelo. El cambio representará grandes retos, tales como la construcción de políticas educativas que contemplen la credencialización y un modelo de equivalencias con el sistema tradicional, así como también un nuevo diseño curricular, entre otros.

3

## **Correspondencia entre el currículum y las necesidades del entorno**

La estructura del proceso curricular es compleja pues requiere un profundo análisis para lograr una correlación adecuada entre el programa educativo y las políticas educativas del país, las necesidades sociales y de la industria. Para esto es necesario establecer una estrecha colaboración entre docentes, empresarios, expertos, consejeros, estudiantes y la sociedad.

4

## **Reconocimiento de aprendizajes previos**

Las experiencias de aprendizaje pueden provenir de diferentes entornos, por ejemplo, a través de la experiencia laboral, capacitación corporativa, estudio independiente, cursos sin acreditación o incluso viajes personales. La implementación de un modelo EBC debe incluir mecanismos que permitan la evaluación y acreditación de aprendizajes previos, de esta forma si un estudiante logra acreditar una competencia podrá ser promovido a otro nivel o grado superior.

5

## **Transferibilidad de competencias**

Hoy en día no existen estándares para la acreditación y transferibilidad de competencias entre instituciones, esto representa un gran desafío para la elaboración de modelos pedagógicos en cualquier institución. En muchas universidades aún prevalece el modelo de acreditación basado en horas-crédito el cual no tiene una correspondencia directa con el modelo EBC. Para la implementación de este modelo se debe tomar en cuenta que es necesario diseñar políticas o instrumentos para reconocer y validar el aprendizaje obtenido por los estudiantes.

6

## **Mecanismos para la visibilidad de competencias**

Es importante crear las condiciones administrativas y tecnológicas que faciliten a los estudiantes demostrar sus conocimientos y la aplicación de sus habilidades en distintos escenarios, de forma que hagan sentido y tengan significado para los demás; por lo que es necesario la creación de nuevas e innovadoras herramientas de mapeo curricular o e-portafolios centrados en el estudiante que hagan transparente la adquisición de competencias (Clawson, 2014).

7

## **Desarrollo de sistemas de datos de ayuda al profesor**

Los profesores necesitan tener sistemas de datos de los estudiantes con sus rutas de aprendizaje individualizadas, a fin de orientarlos apropiadamente y guiarlos. Los profesores necesitan esta información para identificar cuándo un estudiante tiene problemas y necesita ayuda.



# Acciones recomendadas Para profesores

Recomendaciones elaboradas por el Observatorio de Innovación Educativa para profesores que les permitirán explorar el potencial de la Educación Basada en Competencias.

## Conocer a profundidad el modelo EBC

- Estudiar con profundidad este enfoque e identificar sus beneficios. Se requiere de una verdadera concientización por parte de todos los involucrados para asegurar el éxito de la implementación de este modelo.

## Desarrollar nuevas competencias docentes

- Realizar un análisis y reflexión de las competencias que son necesarias reforzar, o incluso desarrollar, para realizar de manera efectiva su práctica docente acorde con el modelo educativo por competencias.

## Enriquecer el diseño curricular

- Es importante que los profesores se involucren en la reestructuración y enriquecimiento de la currícula, mediante la indagación práctica en el aula para identificar claramente la correspondencia entre el diseño curricular y las necesidades reales del estudiante.

## Adoptar un rol de facilitador del aprendizaje

- Al ser un facilitador del aprendizaje, el docente debe fomentar el aprendizaje autónomo, diseñar actividades y estrategias de aprendizaje en distintos escenarios, haciendo posible que los estudiantes adquieran un rol activo en las actividades y se interesen por las mismas.

## Diseñar evidencias de valor

- El profesor debe diseñar evidencias de valor, que por sí mismas permitan demostrar las competencias que posee el estudiante para compartirlas con el mundo exterior.



# Acciones recomendadas Para líderes académicos

Recomendaciones elaboradas por el Observatorio de Innovación Educativa para líderes académicos que les permitirán explorar el potencial de la Educación Basada en Competencias.



## Involucrar al profesorado en el proceso curricular

Es indispensable la participación de los profesores para poder contrastar el currículum con su práctica docente. El profesor puede enriquecer el diseño y la reestructuración del currículum a través de su retroalimentación.



## Generar estrategias de evaluación del modelo

Trabajar en la construcción de estrategias que incluyan métricas para medir el éxito de los programas basados en competencias a implementar. Entre más ligadas estén estas métricas al sistema de indicadores institucionales existentes, la evaluación del modelo será más efectiva.



## Crear un equipo multidisciplinario

Para enriquecer la construcción e implementación del modelo, es importante asegurar la conformación de un equipo multidisciplinario que aporte diferentes puntos de vista, desde su campo de acción. Por ejemplo: Padres de familia, alumnos, empresarios, gobierno, profesores, expertos en educación, expertos en el modelo, exalumnos, prospectos.



## Recopilar experiencias previas de la institución

Investigar las acciones que se han llevado a cabo en la institución, relacionadas con la EBC, para conocer lo que funcionó bien y lo que no. Identificar los participantes de estos proyectos es importante, ya que pueden ser elementos valiosos que conformen el equipo multidisciplinario.



## Realizar investigación comparativa

Realizar una consulta de cómo se ha implementado el modelo EBC en otras universidades equiparables a la propia institución, para tener referentes de las propuestas que se podrían adaptar mejor al contexto de la institución.

# Créditos y agradecimientos

## Equipo del Observatorio

José Escamilla  
Bryan Calleja  
Éder Villalba  
Eliud Quintero  
Esteban Venegas  
Karina Fuerte  
Rubí Román  
Zayra Madrigal

**Colaboradores invitados:**  
Ana Rosa Villegas  
Estela de la Garza  
Lucía Angelina Cortés

## Agradecimientos

Annel Gonzalez  
Armando Lozano  
Arturo Gutiérrez  
Arturo Molina  
Balbina Duran  
Benjamín Valdés  
David Garza  
David Xotlanihua  
Diana Chio Posada  
Eduardo Juárez  
Elizabeth López  
Elsa Iruegas  
Fernando Mortera  
Francisco Ayala  
Irma Torres  
Jesús Meza  
Jocelyne Perréard

José Antonio Rodriguez  
José Antonio Rodriguez Chapa  
José Luis Mata  
Josefina Baily  
Katherina Gallardo  
Laura Ramírez  
Laura Tamez  
Laura Zepeda  
Lorena Alemán  
Luz Elena Narvaez  
Magali Lara  
María Emilia Espejo  
María Gil Rendón  
María José Pineda  
Myriam Villarreal  
Nelly Santos  
Nora Villarreal

Omar Olmos  
Paulino Bernot  
Rafael López  
Ricardo Cortés  
Ricardo Swain  
Ricardo Valenzuela  
Silvia Farías  
Verónica Pedrero  
Verónica Salinas  
Yesenia Rodríguez  
Yolanda Heredia  
Sandra Castellanos  
Miembros de la comunidad  
innovadora del Tecnológico  
de Monterrey

**Únete** a la  
**conversación**  
en nuestras  
redes sociales



<http://bit.ly/ObservatorioFB>



[@observatorioedu](https://twitter.com/observatorioedu)



<http://bit.ly/ObservatorioGPlus>

**Envíanos tu retroalimentación:**  
<http://goo.gl/OS1gkr>



# Referencias

- Anderson, C. (2013). Competency-based education is not new. Recuperado de: <http://www.skilledup.com/insights/competency-based-education-is-not-new/>
- Argudín, Y. (2006). Educación Basada en Competencias: nociones y antecedentes. México:Trillas.
- Blake, D. (2013). What the Lifelong Learning Trend Means for Online Education. Recuperado de: <http://www.evollution.com/opinions/lifelong-learning-trend-means-online-education/>
- Cator, K., Schneider, C., Vander Ark, T. (2014). Preparing Teacher For Deeper Learning. Competency-Based Teacher Preparation and Development. Recuperado de: <http://cdno4.gettingsmart.com/wp-content/uploads/2014/01/FINAL-Preparing-Teachers-for-Deeper-Learning-Paper.pdf>
- Degree Prospects, LLC (2015). Competency-Based Education: Why MOOCs and Independent Learning are Tomorrow's Course Credits. Affordable Degrees Online [Blog]. Recuperado de: <http://www.affordabledegreesonline.org/blog/competency-based-education-why-moocs-and-independent-learning-are-tomorrows-course-credits/>
- Anderson L. (2014). Today's business leaders say, "It's what you know, not where you go" when making hiring decisions, new study shows. Recuperado de: [http://www.luminafoundation.org/newsroom/news\\_releases/2014-02-25.html](http://www.luminafoundation.org/newsroom/news_releases/2014-02-25.html)
- ANECA (2013). Guía de apoyo para la redacción puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje. Recuperado de: <http://www.aneca.es/Sala-de-prensa/Noticias/2013/ANECA-presenta-la-Guia-para-la-redaccion-y-evaluacion-de-los-resultados-del-aprendizaje>
- Barriga, C. (2011). Planificación curricular I. Quito Ecuador: Publicaciones UTE. Recuperado de: [http://app.ute.edu.ec/content/3516-579-1-1-18-17/MODULO\\_DE\\_PLANIFICACION\\_CURRICULAR.pdf](http://app.ute.edu.ec/content/3516-579-1-1-18-17/MODULO_DE_PLANIFICACION_CURRICULAR.pdf)
- Bates, T. (2014, septiembre 15). The strengths and weaknesses of competency-based learning in a digital age. Online learning and distance education resources. Recuperado de: <http://www.tonybates.ca/2014/09/15/the-strengths-and-weaknesses-of-competency-based-learning-in-a-digital-age/#sthash.MZYfpol.dpuf>
- Baum S., Ma J., Payea K. (2013). Education Pays 2013. Recuperado de: <http://trends.collegeboard.org/sites/default/files/education-pays-2013-full-report.pdf>
- Bellochio, M. (2010). Educación Basada en Competencias y constructivismo: un enfoque y un modelo para la formación pedagógica del siglo XXI. México, D.F.: Cuaderno de casa ANUIES.
- Black, D. (2014). MOOCs and the Move Toward Competency-Based Education. Recuperado de: <http://moocs.com/index.php/moocs-and-the-move-toward-competency-based-education/>
- Blanco Fernández, A. (2009). Desarrollo y Evaluación de Competencias en Educación Superior. España: Narcea.
- Book, P. (2014). All Hands on Deck: Ten Lessons From Early Adopters of Competency-Based Education. Recuperado de: <http://wcet.wiche.edu/wcet/docs/summit/AllHandsOnDeck-Final.pdf>
- Brower, A. (2014). Flexible Option: A Direct-Assessment Competency-Based Education Model. Recuperado de: <http://www.educause.edu/ero/article/flexible-option-direct-assessment-competency-based-education-model>
- Buentello J., Mendoza, M. (2005). e-Portafolio un espacio de desarrollo en la Web. Recuperado de: <http://goo.gl/JATdu1>
- Bujan, K., Rekalde, I. y Aramendi P. (2011). La evaluación de competencias en la educación superior - Las rúbricas como instrumento de evaluación. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Bushway D., Everhart D. (2014). Investing in Quality Competency-Based Education. Recuperado de: <http://www.educause.edu/ero/article/investing-quality-competency-based-education>
- Capella University (2014). Cost & Transfer Credits. Recuperado de: <http://www.capella.edu/online-degrees/mba-business-administration/cost-transfer-credits>
- Capella, U. (2013, octubre 23). Capella University Launches Innovative Competency Map Dashboard to Align Student Learning with Employer Needs. Business Wire (English).
- Carnegie Foundation (2014). FAQs. Organizational FAQs. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. Recuperado de: <http://www.carnegiefoundation.org/faqs/>
- Cázares, L., Cuevas, J. (2007). Planeación y evaluación Basadas en competencias. México: Trillas.
- Christensen, C., Weise, M. (2014). Hire Education, Mastery, Modularization, and the Workforce Revolution. Recuperado de: <http://www.christenseninstitute.org/publications/hire/>
- Clawson S. (2014). Preparing Students for Competency-Based Hiring. Recuperado de: <http://www.educause.edu/blogs/alexroth/preparing-students-competency-based-hiring>
- Conchado, A. y Carot, J.M. (2013). Puntos fuertes y débiles en la formación por competencias. Revista de docencia universitaria, Vol. 11 (1) Enero-Abril, 2013. Recuperado de: [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4244037.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4244037.pdf)
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas (2008). Manual para la difusión del Modelo de Educación Basada en Competencias del Subsistema de universidades tecnológicas. México. Recuperado de: [http://www.utj.edu.mx/exu/documentos\\_antteriores/MEBCSUTMANUAL.pdf](http://www.utj.edu.mx/exu/documentos_antteriores/MEBCSUTMANUAL.pdf)
- Council of Hotel and Restaurant, T. (0003, May). CHART Awards First Hospitality Training Competency Program Certificate during 87th Hospitality Training Conference. Business Wire (English).
- Cydis, S. (2014). Fostering competencies in future teachers: A competency-based approach to teacher education. Creative Education, 5(13), 1148-1159. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1553761081?accountid=11643>
- Degreed.com, (2014). The Digital Lifelong Diploma [video]. Recuperado de: <https://degreed.com/about>
- Dextre Flores, J. C. (2013). Los retos de la formación por competencias del contador público. (Spanish). Contabilidad Y Negocios, 8(16), 35-47.
- Dumbauld, B. (2014). Straighterline partner Western Governors University is transforming how working adults get their degree. Find out why there's a buzz about competency based education!. Recuperado de: <http://www.straighterline.com/blog/competency-based-education-wgu/>
- Durden, W. (2013). A Faustian Bargain?. Recuperado de: <https://www.insidehighered.com/views/2013/10/22/essay-impact-adaptive-and-competency->

- based-learning-traditional-age-students
- eCampusNews, (2014). College students: These are the top 6 trends in higher education. Recuperado de: <http://www.ecampusnews.com/technologies/trends-student-technology-289/>
- EDUCATION/TRAINING. (2012). Enterprise/Salt Lake City, 42(1), 5.
- EDUCAUSE. (2014). Competency-Based Education. ELI 7 Things you should know about. Recuperado de: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7105.pdf>
- European Commission/EACEA/Eurydice (2012). Developing Key Competences at School in Europe: Challenges and Opportunities for Policy. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recuperado de: [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic\\_reports/145EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/145EN.pdf)
- Everhart, D. (2014a, julio 7). Advancing Competency Based Education with the American Council on Education. Blackboard Blog. Recuperado de: <http://blog.blackboard.com/advancing-competency-based-education-with-the-american-council-on-education/>
- Everhart, D. (2014b, agosto 15). Clarifying Competency Based Education Terms. Blackboard Blog. Recuperado de: <http://blog.blackboard.com/clarifying-competency-based-education-terms/>
- Everhart, D. (2014c, septiembre 4). Competency Based Learning and Learner-Centric Shifts in Education. Blackboard Blog. Recuperado de: <http://blog.blackboard.com/competency-based-learning-and-learner-centric-shifts-in-education/>
- Everhart, D. (2014d, septiembre 18). Competency Based Learning, with the Focus on Learning. Blackboard [Blog]. Recuperado de: <http://blog.blackboard.com/competency-based-learning-with-the-focus-on-learning/>
- Everhart, D. (2014e, octubre 2). 3 Key Characteristics of Competency Based Learning. Blackboard Blog. Recuperado de: <http://blog.blackboard.com/3-key-characteristics-of-competency-based-learning/>
- Everhart, D., Sandeen, C., Seymour, D. y Yoshino, K. (2014). Clarifying Competency Based Education Terms: A Lexicon. Blackboard. Recuperado de: <http://bbbb.blackboard.com/Competency-based-education-definitions>
- Fain, P. (2012). Making It Count. Recuperado de: <https://www.insidehighered.com/news/2012/06/15/earning-college-credit-moocs-through-prior-learning-assessment>
- Fain, P. (2013). No Aid, No Problem. Recuperado de: <https://www.insidehighered.com/news/2013/10/08/universitynows-unique-approach-accreditation-and-federal-financial-aid>
- Feit, R. (2014). How to stop robots from taking your job. Recuperado de: <https://docs.google.com/a/itesm.mx/document/d/1pKTWjLhpO7y7vI3lARm9f5n3tFruqPiF4n-lz2Ms0U/edit>
- Frade, L. (2009). Desarrollo de competencias en educación: Desde preescolar hasta el bachillerato. Distrito Federal, México: Inteligencia educativa.
- Frank Bristow, S. y Patrick, S. (2014, octubre). An International Study in Competency Education: Postcards from Abroad. Competency Works. Recuperado de: <http://www.competencyworks.org/wp-content/uploads/2014/10/CW-An-International-Study-in-Competency-Education-Postcards-from-Abroad-October-2014.pdf>
- Garza, D. (2014). Oportunidades para la Innovación Educativa basada en Tecnología. Recuperado de: <http://www.cca.org.mx/profesores/portal/files/congreso2014guadalajara/oportunidadesparalainnovacion.pdf>
- Gaudet, C. H., Annulis, H. M., & Kmiec, John J., Jr. (2008). BUILDING AN EVALUATION FRAMEWORK FOR A COMPETENCY-BASED GRADUATE PROGRAM AT THE UNIVERSITY OF SOUTHERN MISSISSIPPI. Performance Improvement, 47(1), 26-36. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/237234410?accountid=11643>
- Glowa, L. (2013, febrero). Re-Engineering Information Technology: Design Considerations for Competency Education - Executive summary. CompetencyWorks. Recuperado de: [http://www.competencyworks.org/wp-content/uploads/2013/02/iNACOL\\_cw\\_issuebrief\\_exec\\_summ\\_final.pdf](http://www.competencyworks.org/wp-content/uploads/2013/02/iNACOL_cw_issuebrief_exec_summ_final.pdf)
- González, L. (1995). Formación de docentes y diseño curricular. Sinéctica 7 Jul-Dic. Recuperado de: [http://www.sinectica.iteso.mx/assets/files/articulos/07\\_formation\\_de\\_docentes\\_diseno\\_curricular\\_y\\_la\\_modernizacion\\_educativa.pdf](http://www.sinectica.iteso.mx/assets/files/articulos/07_formation_de_docentes_diseno_curricular_y_la_modernizacion_educativa.pdf)
- Hartel, R. W. y Foegeding, E. A. (2004). Learning: Objectives, competencies, or outcomes? Journal of Food Science Education, 23, 69-70.
- Inciarte, N. y González, L. (2009). Competencias del docente de educación superior como mediador en los procesos de investigación y evaluación de los aprendizajes. Omnia, ISSN (versión impresa): 1315-8856. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73711658004>
- IPN (2004). Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN. Recuperado de: [http://www.esm.ipn.mx/Documents/Sitios%20de%20Interes/Archivos%20de%20Sitios%20de%20Interes/Nuevo\\_Modelo%20Educativo/PUBLICACION\\_N\\_I\\_NUEVO\\_MODELO\\_EDUC.PDF](http://www.esm.ipn.mx/Documents/Sitios%20de%20Interes/Archivos%20de%20Sitios%20de%20Interes/Nuevo_Modelo%20Educativo/PUBLICACION_N_I_NUEVO_MODELO_EDUC.PDF)
- Jacobs, J. (2014). Focusing on skills rather than “seat time”, supporters say there’s more bang for the student’s buck. Recuperado de: <https://openstandard.mozilla.org/hacking-higher-ed-with-competency-based-education/>
- Johnson, K. F., & Freeman, K. L. (2014). Integrating Interprofessional Education and Collaboration Competencies (IPEC) into Mental Health Counselor Education. Journal Of Mental Health Counseling, 36(4), 328-344.
- Johnstone, S. M., Ewell, P. y Paulson, K. (2012). Student Learning as Academic Currency. P2PU. ACE / EDUCAUSE. Recuperado de: <https://p2pu.org/media/uploads/files/ProvostBrown/2012/07/30/distributed-learning-04.pdf>
- Johnstone, S. M., & Soares, L. (2014). Principles for Developing Competency-Based Education Programs. Change, 46(2), 12-19. doi:10.1080/00091383.2014.896705
- Klein-Collins (2012). Competency-Based Degree Programs in the U.S. Postsecondary Credentials for Measurable Student Learning and Performance. CAEL. Recuperado de: [http://www.cael.org/pdfs/2012\\_competencybasedprograms](http://www.cael.org/pdfs/2012_competencybasedprograms)
- LaCoste-Caputo J., Alder K. (2014). The University of Texas System makes bold move into competency-based education. Recuperado de: <https://www.utsystem.edu/news/2014/11/03/university-texas-system-makes-bold-move-competency-based-education>
- Lozano Rodríguez, A. y Herrera Bernal, J. A. (2011). Diseño de programas educativos basados en competencias (eBook). Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Lumina Foundation (2014, febrero 25). Today’s business leaders say, “It’s what you know, not where you go” when making hiring decisions, new study shows. Recuperado de: [http://www.luminafoundation.org/newsroom/news\\_releases/2014-02-25.html](http://www.luminafoundation.org/newsroom/news_releases/2014-02-25.html)
- Mangelsdorff, A. D. (2014). Competency-based curriculum, outcomes, and leader development: Applications to a graduate program in health administration. The Journal of Health Administration Education, 31(2), 111-133. Recuperado de: <http://search.proquest.com/>

- docview/1564163892?accountid=11643
- ManpowerGroup (2014). The Talent Shortage Continues: How the Ever Changing Role of HR Can Bridge the Gap. Recuperado de: <http://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/manpowergroup-en/home/thought-leadership/research-insights/talent+shortage/talent+shortage#.VG4afvnF8k0>
- Mazoue, J. (2014). Beyond the MOOC Model: Changing Educational Paradigms. Recuperado de: <http://www.educause.edu/ero/article/beyond-mooc-model-changing-educational-paradigms>
- Mcguire, R. (2014). Why The Christensen Institute Says Competency-Based Ed Is Disruptive. Recuperado de: <http://www.skilledup.com/insights/christensen-institute-says-competency-based-ed-disruptive/>
- Merisotis J. (2013). Competency-Based Learning: A Big Deal, But Not Because of the Feds. Recuperado de: [http://www.huffingtonpost.com/jamie-merisotis/competencybased-learning-\\_b\\_2994751.html](http://www.huffingtonpost.com/jamie-merisotis/competencybased-learning-_b_2994751.html)
- Neuroscience; reports from university of toledo describe recent advances in neuroscience (A competency-based longitudinal core curriculum in medical neuroscience). (2014). Education Letter, , 22. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1559922266?accountid=11643>
- Perrenaud, P. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona, España: Graó.
- PR, N. (2012, August 22). CompetencyWorks: The Art and Science of Designing Competencies. PR Newswire US.
- PR, N. (2013a, May 15). CompetencyWorks and iNACOL Webinar Explores How State Education Leaders Are Advancing Competency Education. PR Newswire US.
- PR, N. (2013b, July 16). Susan Patrick: With Competency-Based Education, Success Is the Only Option. PR Newswire US.
- PR, N. (2013c, July 18). Argosy University Announces Approval of Center for Learning Innovation and New Competency-Based Master of Business Administration Program. PR Newswire US.
- PR, N. (2013d, September 4). Education innovator credential.me launches high-profile competency-based testing program to accelerate careers. PR Newswire US.
- PR, N. (2014a, March 25). Collegis Education Partners with Game Development Company to Create a New Interactive Competency-Based Learning Experience. PR Newswire US.
- PR, N. (2014b, April 18). Special iNACOL CompetencyWorks Webinar: Understanding Grading in Competency-based Schools. PR Newswire US.
- PR, N. (2014c, July 7). Blackboard and the American Council to Issue Joint Research on Competency-Based Education. PR Newswire US.
- PR, N. (2014d, July 7). LoudCloud Systems Launches World's First Competency Based Learning Management System (CbLMS). PR Newswire US.
- PR, N. (2014e, July 30). White House Report Praises WGU Missouri's Model. PR Newswire US.
- PR, N. (2014f, September 8). iNACOL Leadership Webinar: Mean What You Say - Defining and Integrating Personalized, Blended and Competency Education. PR Newswire US.
- PR, N. (2014g, October 13). CompetencyWorks Releases an International Study in Competency Education. PR Newswire US
- Skolnik, M. L. (2012). Saving higher education: The integrated, competency-based three-year bachelor's degree program. Toronto: Canadian Society for the Study of Higher Education. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1439254230?accountid=11643>
- Pryor J., Eagan K., Palucki L., Hurtado S., Berdan J., Case M. (2012). The American Freshman: National Norms fall 2012. Recuperado de: <http://www.heri.ucla.edu/monographs/theamericanfreshman2012.pdf>
- Quinton, S. (2013). 5 Higher-Education Trends for 2014. Recuperado de: <http://www.theatlantic.com/education/archive/2013/12/5-higher-education-trends-for-2014/282702/>
- Salas, W. (2005). Formación por competencias en educación superior. Revista Iberoamericana de Educación ISSN:1681-5653. Recuperado de: <http://www.rioei.org/deloslectores/1036Salas.PDF>
- Schaeper, H. (2009). Development of competencies and teaching-learning arrangements in higher education: findings from Germany. Studies In Higher Education, 34(6), 677-697. doi:10.1080/03075070802669207
- SEMS. (2008). Reforma Integral de la Educación Media Superior en México: La creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, SEMS, México.
- Seung Youn (Yonnie) Chyung, Stepich, D., & Cox, D. (2006). Building a competency-based curriculum architecture to educate 21st-century business practitioners. Journal of Education for Business, 81(6), 307-311.
- Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/202821524?accountid=11643>
- Shapiro, J. (2014). Competency-based degrees: Coming soon to a campus near you. The Chronicle of Higher Education, Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/1499687698?accountid=11643>
- Spady, W. G. (1994). Outcome-based education: Critical issues and answers. Arlington, VA: American Association of School Administrators. Recuperado de: <http://eric.ed.gov/?id=ED380910>
- Sturgis, C. (2012, agosto). The Art and Science of Designing Competencies. CompetencyWorks. Recuperado de: [http://www.competencyworks.org/wp-content/uploads/2012/08/CompetencyWorks\\_IssueBrief\\_DesignCompetencies-Aug-2012.pdf](http://www.competencyworks.org/wp-content/uploads/2012/08/CompetencyWorks_IssueBrief_DesignCompetencies-Aug-2012.pdf)
- Soares, L. (2012). A 'Disruptive' Look at Competency-Based Education How the Innovative Use of Technology Will Transform the College Experience. Recuperado de:
- Suira, D. (2010, noviembre 23). Proyecto TUNING. Scribd. Recuperado de: <http://www.scribd.com/doc/44633726/PROYECTO-TUNING#scribd>
- Tate, P., Lee N., Morris H., Kadlec A., Fain P. y Laitinen A. (2014). The Case for Competency-Based Education: A New Age of Teaching and Learning?. Recuperado de: <http://www.nebhe.org/events/cbe/>
- The Regents of the University of Michigan (2013). Individualized Learning Plans. Recuperado de: <http://mhpe.med.umich.edu/curriculum/individualized-learning-plans/>
- Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Proyecto Mesesup. Recuperado de: [http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_basada\\_competencias.pdf](http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf)
- Tobón, S. (2009). Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá, Colombia: ECOE.
- Tobón, S. (2010, marzo). Formación Integral y Competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (pp 61). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Tuning. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina - Informe final Proyecto Tuning América Latina 2004-2007. Recuperado de: <http://goo.gl/w7m5ad>
- Universidad Autónoma de Chihuahua (2008). Modelo educativo UACH. Recuperado de: [http://www.uach.mx/academica\\_y\\_](http://www.uach.mx/academica_y_)

escolar/modelo\_educativo/2008/05/21/  
modelo\_educativo\_uach/

Universidad de Turku (2014). Brahea  
Development. Recuperado de: [http://  
www.utu.fi/en/units/braheadevelopment/  
Pages/home.aspx](http://www.utu.fi/en/units/braheadevelopment/Pages/home.aspx)

USNEI (2008, febrero). Structure of the U.S.  
Education System: Credit Systems.  
International Affairs Office, U.S.  
Department of Education.

Wade G (2014). New model needed to close  
widening education gap. Recuperado de:  
[http://www.universityworldnews.com/  
article.php?story=20141121091229767](http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20141121091229767)

Wall, J. K. (2012). ACCELERATED LEARNING.  
Indianapolis Business Journal, 33(38), 15A.

Weick, R. (2014a). Davenport included in  
competency-based education network.  
Grand Rapids Business Journal, 32(20), 6.

Weick, R. (2014b). Davenport launches online  
competency-based MBA degree. Grand  
Rapids Business Journal, 32(42), 20.

Werthman, E. (2014). Rasmussen College  
Expands Flex Choice Learning Option.  
Recuperado de: [http://www.rasmussen.  
edu/press-release/2014-07-24/rasmussen-  
college-expands-flex-choice-learning-  
option/](http://www.rasmussen.edu/press-release/2014-07-24/rasmussen-college-expands-flex-choice-learning-option/)

WISCONSIN LAW JOURNAL, S. (s.f). Employment  
– workers' compensation -- competency.  
Wisconsin Law Journal (Milwaukee, WI).

### Imágenes y otros recursos

Freepik (2015). Businessmen connections CC BY  
3.0 [ícono]. Flaticon. Recuperado de: [http://  
www.flaticon.com/free-icon/businessmen-  
connections\\_30475](http://www.flaticon.com/free-icon/businessmen-connections_30475)

Freepik (2015). Cartoon snow capped mountains  
vevtor material. Diseñado por Freepik.  
com, Graphic Resources LLC. Recuperado  
de: [http://www.freepik.com/free-vector/  
cartoon-snow-capped-mountains---  
vector-material\\_613354.htm](http://www.freepik.com/free-vector/cartoon-snow-capped-mountains---vector-material_613354.htm)

Freepik (2015). Colección de iconos de  
vacaciones. Recuperado de: [http://  
www.freepik.es/vector-gratis/vector-  
mapamundi\\_718595.htm](http://www.freepik.es/vector-gratis/vector-mapamundi_718595.htm)

Freepik (2015). Different way arrows  
infographics. Recuperado de: [http://www.  
freepik.com/free-vector/different-way-  
arrows-infographics\\_715476.htm](http://www.freepik.com/free-vector/different-way-arrows-infographics_715476.htm)

Freepik (2015). Download tray archive CC BY 3.0  
[ícono]. Flaticon. Recuperado de: [http://  
www.flaticon.com/freeicon/download-  
tray-archive\\_8909](http://www.flaticon.com/freeicon/download-tray-archive_8909)

Freepik (2015). Female graduate student CC  
BY 3.0 [ícono]. Flaticon. Recuperado de:  
[http://www.flaticon.com/free-icon/female-  
graduate-student\\_68045](http://www.flaticon.com/free-icon/female-graduate-student_68045)

Freepik (2015). Infographic education new  
technology. Diseñado por Freepik.com,  
Graphic Resources LLC. Recuperado de:  
<http://goo.gl/AS6H9t>

Freepik (2015). Modern communication  
cityscape design. Diseñado por Freepik.  
com, Graphic Resources LLC. Recuperado  
de: [http://www.freepik.com/free-vector/  
modern-communicationcityscape-  
design\\_721277.htm](http://www.freepik.com/free-vector/modern-communicationcityscape-design_721277.htm)

Freepik (2015). Online education infographic.  
Diseñado por Freepik.com, Graphic  
Resources LLC. Recuperado de: [http://goo.  
gl/VxTbIv](http://goo.gl/VxTbIv)

Freepik (2015). People avatars. Diseñado por  
Freepik.com, Graphic Resources LLC.  
Recuperado de: [http://www.freepik.com/  
free-vector/people-avatars\\_761436.htm](http://www.freepik.com/free-vector/people-avatars_761436.htm)

Freepik (2015). Positive verified symbol of  
a clipboard CC BY 3.0 [ícono]. Flaticon.  
Recuperado de: [http://www.flaticon.com/  
free-icon/positive-verified-symbol-of-a-  
clipboard\\_45903](http://www.flaticon.com/free-icon/positive-verified-symbol-of-a-clipboard_45903)

Freepik (2015). Share files CC BY 3.0 [ícono].  
Flaticon. Recuperado de: [http://  
www.flaticon.com/free-icon/share-  
files\\_1651](http://www.flaticon.com/free-icon/share-files_1651)Vector Open Stock (2015).  
Mountain climbingsilhouettes set.

Recuperado de: [http://www.freepik.es/  
vector-gratis/vector-mapamundi\\_718595.  
htm](http://www.freepik.es/vector-gratis/vector-mapamundi_718595.htm)

Freepik (2015). Users group CC BY 3.0 [ícono].  
Flaticon. Recuperado de: [http://www.  
flaticon.com/free-icon/users-group\\_32441](http://www.flaticon.com/free-icon/users-group_32441)

Freepik (2015). Website speed test CC BY 3.0  
[ícono]. Flaticon. Recuperado de: [http://  
www.flaticon.com/freeicon/website-  
speed-test\\_69019](http://www.flaticon.com/freeicon/website-speed-test_69019)

Picol (2015). Path CC BY 3.0 [ícono]. Flaticon.  
Recuperado de: [http://www.flaticon.com/  
free-icon/path\\_14493](http://www.flaticon.com/free-icon/path_14493)

# OBSERVATORIO

## de Innovación Educativa

Identificamos y analizamos las tendencias educativas y experiencias pedagógicas que están moldeando el aprendizaje del futuro



Reporte

### Semanal

Síntesis de medios con las notas y artículos más relevantes en educación, tecnología e innovación



Reporte

### Edu Trends

Análisis profundo de las tendencias con mayor potencial de impacto en la educación superior



Reporte

### Edu bits

Análisis condensados de temas estratégicos para la educación



Conference

### Watch

Agenda e informes de los eventos más relevantes en el mundo sobre innovación educativa

y más...

**Suscríbete**  
observatorioedu.com





# Tecnológico de Monterrey

Edu Trends, Año 2, número 4, febrero 2015, publicación tetramestral, editada por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey, a través de su Vicerrectoría de Investigación y Transferencia de Tecnología, bajo la dirección de TecLabs. Ave. Eugenio Garza Sada No. 2501 Sur, Colonia Tecnológico, Monterrey, Nuevo León, C.P. 64849 (<https://observatorio.tec.mx/redutrends>). Editora responsable: Irma Karina Fuerte Cortés, datos de contacto: [karinafuerte@tec.mx](mailto:karinafuerte@tec.mx), teléfono (81) 83582000, Ext. 1025. Reserva de derechos al uso exclusivo número 04-2019-121912052500-203, expedido por la Dirección de Reservas de Derechos del Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN en trámite.

Responsable de la última actualización de éste número: Irma Karina Fuerte Cortés. Fecha de la última modificación: junio de 2020. La editora no necesariamente comparte el contenido de los artículos, ya que son responsabilidad exclusiva de los autores. Se prohíbe la reproducción total o parcial del contenido, ilustraciones y textos publicados en este número sin la previa autorización que por escrito emita la editora.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir este material en cualquier medio o formato, adaptar, remezclar, transformar y crear a partir del material sin cargo o cobro alguno por alguno de los autores, coautores o representantes de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Atribución - No Comercial - Compartir Igual 4.0 internacional. Algunas de las imágenes pueden tener derechos reservados.