

Mora Colorado, E.¹, Garcés Báez, A.² y Moreno Fernández, Ma. del R.³

¹ Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca
Av. Veracruz S/N Esquina Héroes de Puebla. Col. PEMEX, Tierra Blanca, Veracruz. México

² Facultad de Ciencias de la Computación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Edif. CC03, Ciudad Universitaria, Col. San Manuel, C. P. 72592. Puebla, Puebla. México

³ Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca
Av. Veracruz S/N Esquina Héroes de Puebla. Col. PEMEX, Tierra Blanca, Veracruz. México

¹ avemc2003@hotmail.com, ² agarces@cs.buap.mx, ³ chayayin74@hotmail.com

Fecha de recepción: 5 de junio 2018

Fecha de aceptación: 20 de agosto 2018

Resumen. Un reto importante para la educación superior en nuestro país consiste en consolidarse como un medio en el que se encuentren de manera sistemática, los instrumentos académico - administrativos que guíen el quehacer institucional en la evaluación de la pertinencia y la calidad de los planes y programas de estudio, nivel de satisfacción de los egresados con su formación, inserción en el mercado laboral nacional e internacional, satisfacción de las necesidades de los empleadores y precisión de la educación de los egresados con respecto a los estudios de posgrado nacional e internacional.

El presente trabajo contiene elementos diagnósticos de algunas instituciones de educación superior sobre los egresados de las carreras de Computación y áreas afines, los cuales dan cuenta del problema de la apatía institucional con respecto a ellos. Se resalta la importancia de la participación de los egresados en proyectos de beneficio tanto para la institución como para ellos, a través de la vinculación y se proponen elementos para su "reincursión" institucional, tomando en cuenta las tecnologías de información de vanguardia, los estándares nacionales de los organismos acreditadores y los estándares internacionales como el Acuerdo de Seúl.

Palabras Clave: Evaluación de la educación, Egresados, Competencia, Programas de formación internacional, Mercado de trabajo.

Summary. An important challenge for higher education in our country is to consolidate itself as a means in which the academic - administrative instruments that guide the institutional work in the evaluation of the relevance and quality of the programs and Study, level of satisfaction of the graduates with their training, insertion in the national and international labor market, satisfaction of the needs of the employers and precision of the education of the graduates with respect to their work and, as appropriate, to the studies National and international postgraduate courses.

The present work contains diagnostic elements of some institutions of higher education about the graduates of the careers of Computing and related areas, which account for the problem of institutional apathy with respect to them. The importance of the participation of the graduates in projects of benefit for both the institution and for them is highlighted, through linking and proposing elements for its institutional "reincursion", taking into account cutting-edge information technologies, the national standards of accrediting bodies and international standards such as the Seoul Agreement.

Keywords: Educational evaluation, Skills, International training programmes, Labour market.

1 Introducción

Las prácticas administrativas para el seguimiento de egresados en las Instituciones de Educación Superior (IES) deben realizarse de manera oportuna, puntual y a la vanguardia; las IES deben de utilizar instrumentos tecnológicos para llevar de forma ordenada el proceso para el seguimiento de egresados, teniendo como principal objetivo la revisión continua del impacto que están teniendo los egresados en el campo laboral, de tal manera que sirva de retroalimentación oportuna para el programa educativo. En las disposiciones que se consideran para el seguimiento a egresados, se perfilan de manera estandarizada el conjunto de actividades a desarrollar por los diferentes actores que son designados para la realización del programa educativo, que sin duda aporta información relevante para el incremento de la calidad y competitividad académica de las instituciones.

La realización de un plan de seguimiento de egresados requiere de la experiencia y visión prospectiva, el trabajo integral y la entusiasta colaboración del personal académico de la institución a través del área de vinculación.

El desempeño laboral de los egresados es de suma importancia en la consecución de los objetivos estratégicos institucionales, tales como (PDI BUAP 2018):

- Favorecer la profesionalización permanente de docentes y trabajadores administrativos, a partir de la integralidad del aprendizaje asegurando la excelencia, diversidad y sustentabilidad, para contar con cuadros de alto desempeño en la docencia y la gestión de los niveles de educación media superior, superior, los campos de la investigación y la creación artística.
- Asegurar en los estudiantes experiencias curriculares en el entorno social y laboral, que los ubiquen en escenarios reales.
- Aplicar un modelo de desarrollo de la investigación inter, multi y transdisciplinaria, basada en el conocimiento de frontera que impulse la visibilidad internacional y promueva la recuperación de lo público, la defensa ética del ambiente, la conservación de los bienes naturales, los territorios, las comunidades, la educación, la salud, la vivienda y la cultura.
- Gestionar los recursos humanos, financieros y tecnológicos para el fortalecimiento de la universidad como una comunidad de conocimiento activa y creativa, dirigida a la expansión y transferencia de los saberes.
- Transformar los contextos de vida y de trabajo de la comunidad sobre la base de una infraestructura integrada y el uso eficiente de telecomunicaciones, desde la perspectiva de un modelo de campus inter, multidisciplinario y sustentable.
- Consolidar la interacción corresponsable con los sectores público, privado, social y productivo, impulsando una cultura emprendedora que contribuya al desarrollo de la sociedad.

Aunque el desempeño laboral de los egresados es una preocupación implícita de las IES, se carece de un monitoreo para asegurar el alcance de los objetivos estratégicos institucionales y para lograr que se cumplan es preciso atender las necesidades de capacitación, a fin de ofrecer un servicio de calidad y mejora continua, considerando la opinión de los empleadores, los perfiles de ingreso al posgrado y la retroalimentación de los que egresaron con anterioridad.

La adopción intensiva de las tecnologías de la información y la comunicación ayudará de manera relevante a consolidar espacios de diálogo permanentes de reflexión y análisis sobre la educación superior (ANUIES, 2106).

En el primer punto del presente trabajo se muestran algunos antecedentes en los ámbitos nacional e internacional, dando a conocer los atributos que los egresados (graduados) del área de computación deben tener a nivel internacional en el marco del Acuerdo de Seúl. En el segundo punto se desarrolla el marco teórico relacionado con el seguimiento de egresados. En el punto tres se resalta la problemática en el seguimiento a egresados, en el cuarto capítulo se dan a conocer las propuestas rescatando algunas reflexiones y prácticas de autodiagnóstico para que sean aplicadas en las instituciones de educación superior teniendo como referente a los organismos acreditadores. Finalmente terminamos con las conclusiones.

2 Antecedentes

2.1 Ámbito nacional

El programa de seguimiento de egresados nace de la necesidad de conocer el impacto de los egresados de las IES en la sociedad. La evaluación continua y sistemática de la institución universitaria es una actividad esencial para innovar, descubrir nuevos métodos de enseñanza – aprendizaje y optimizar recursos, a lo cual contribuyen los estudios de seguimiento a egresados. Los estudios de seguimiento e impacto de egresados se convierten en un mecanismo para establecer una relación de doble vía entre la institución y los egresados beneficiando a todas las partes involucradas; desde las instituciones hasta la comunidad, por lo tanto su propósito es contribuir a mejorar la calidad de la educación, a fin de aportar a la solución de problemas (Aldana de Becerra, 2008).

Aportaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir. Amplían nuestras capacidades físicas y mentales, brindan las posibilidades de desarrollo social, aportando un fácil acceso a una inmensa fuente de información, un proceso rápido y fiable para todo tipo de datos, una comunicación inmediata, una capacidad de almacenamiento y una automatización de tareas.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 aprobado por Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013, establece cinco metas nacionales y tres estrategias transversales. Las metas nacionales son: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global. Las estrategias transversales, de observancia para todas las dependencias y organismos, son: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno y Perspectiva de Género.

De acuerdo con el PND y de conformidad con el Artículo 23 de la Ley de Planeación, la formulación del Programa Sectorial de Educación tendrá como base la meta nacional México con Educación de Calidad, así como aquellas líneas de acción transversales que, por su naturaleza, le corresponden al sector educativo.

La definición de los objetivos, estrategias y líneas de acción del Programa Sectorial de Educación (PSE) tienen como referente el Artículo 3o Constitucional y el contenido de la Ley General de Educación. En particular, las leyes reglamentarias que la concretan: Ley General del Servicio Profesional Docente, Ley del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación y el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Educación. Todas ellas tienen como propósito fundamental el elevar la calidad de la educación. Asimismo, se atienden distintos ordenamientos de la Ley General de Igualdad entre Mujeres y Hombres, Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia e instrumentos internacionales.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) hace suya la prioridad de la educación de calidad al incluirla como una de sus cinco metas nacionales. La alta jerarquía que otorga a la educación obedece a que hoy, más que nunca, las posibilidades de desarrollo del país dependen de una educación de calidad.

En el México actual se requieren transformaciones importantes en nuestro sistema educativo, pero teniendo la certeza de que las bases filosóficas, humanistas y sociales que dieron el gran impulso a la educación pública siguen vigentes y deben inspirar esas transformaciones. La educación es un derecho humano fundamental que debe estar al alcance de todos los mexicanos. No basta con dar un espacio a los alumnos en las escuelas de todos los niveles; es necesario que la educación forme para la convivencia, los derechos humanos y la responsabilidad social, el cuidado de las personas, el entendimiento del entorno, la protección del medio ambiente, la puesta en práctica de habilidades productivas y, en general, para el desarrollo integral de los seres humanos. Un buen sistema educativo debe ser incluyente, favorecer la equidad y nunca un medio para mantener o reproducir privilegios.

El mundo de hoy experimenta un vertiginoso avance del conocimiento que se traduce en cambios tecnológicos y sociales que en el pasado hubieran sido insospechados. El desarrollo que el país pueda lograr en las próximas décadas dependerá en gran medida de nuestra capacidad para afrontar los retos que la sociedad del conocimiento nos plantea.

Para participar en la sociedad del conocimiento es necesario el acceso a información actualizada y oportuna. Pero ello no es suficiente. Se requiere de una cultura de aprecio y uso del conocimiento que permita discernir y valorar, formar para la ciudadanía y la solidaridad. Esta cultura se gesta desde la educación básica, se profundiza en la educación media superior y debe ser alentada en los estudios superiores. Exige reforzar las capacidades de comprensión lectora, expresión escrita y verbal, razonamiento analítico y crítico, creatividad y, de manera destacada, la capacidad para aprender a aprender.

En el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 (PSE) se prevén seis objetivos para articular el esfuerzo educativo durante la presente administración, cada uno acompañado de sus respectivas estrategias y líneas de acción.

- Objetivo 1: Asegurar la calidad de los aprendizajes en la educación básica y la formación integral de todos los grupos de la población.
- Objetivo 2: Fortalecer la calidad y pertinencia de la educación media superior, superior y formación para el trabajo, a fin de que contribuyan al desarrollo de México.
- Objetivo 3: Asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de la población para la construcción de una sociedad más justa.
- Objetivo 4: Fortalecer la práctica de actividades físicas y deportivas como un componente de la educación integral.
- Objetivo 5: Promover y difundir el arte y la cultura como recursos formativos privilegiados para impulsar la educación integral.
- Objetivo 6: Impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento.

Deporte, cultura, ciencia y tecnología deben ser fortalecidos como parte del esfuerzo educativo de conjunto, mediante la participación de las instancias especializadas en cada una de estas materias: la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE), el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), respectivamente.

Para el caso de esta investigación es necesario puntualizar que de acuerdo con los objetivos mencionados anteriormente las IES están comprometidas para alcanzar el objetivo 2, y de manera indirecta el resto de los objetivos.

Educación media superior, superior y formación para el trabajo

La educación media superior, la educación superior y la formación para el trabajo deben ser fortalecidas para contribuir al desarrollo de México. En estos tipos de educación se forma a los jóvenes en las competencias que se requieren para el avance democrático, social y económico del país. Son fundamentales para construir una

nación más próspera y socialmente incluyente, así como para lograr una inserción ventajosa en la economía basada en el conocimiento.

Tanto en la educación media superior como en la superior, cada estudiante debe lograr un sólido dominio de las disciplinas y valores que deben caracterizar a las distintas profesiones. Igualmente importante es que los jóvenes se preparen para poner sus capacidades a prueba en el mundo del trabajo. Los jóvenes estudian con la expectativa de involucrarse en condiciones más favorables en el desarrollo nacional.

En la educación superior el país encuentra una de sus principales riquezas para el desarrollo social, político y económico. Hoy se cuenta con un sistema de educación superior diversificado y con amplia presencia nacional. El aumento de la población que cursa la Educación Media Superior ha sido la base para lograr el crecimiento de la cobertura de la educación superior.

Habrà que continuar con la ampliación y el impulso al mejoramiento de la calidad de la educación superior. Los fondos extraordinarios, adicionales al presupuesto, han probado ser un valioso mecanismo para formar y mejorar al profesorado, corregir problemas estructurales de las universidades, apoyar el desarrollo institucional, fortalecer el trabajo académico y favorecer el crecimiento de la oferta en áreas prioritarias para el desarrollo regional y nacional.

La libertad de pensamiento que siempre debe caracterizar a la educación superior debe ser compatible con el aseguramiento de la calidad de los programas y la fortaleza de las instituciones. Nuestro país ha impulsado mecanismos para lograrlo. Sobresalen las evaluaciones que llevan a cabo los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), las acreditaciones de programas que se efectúan al amparo del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y los Exámenes Generales de Egreso de la Licenciatura (EGEL).

Estos mecanismos han sido cuidadosamente contruidos entre las instituciones de educación superior, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y la SEP, para orientar las mejoras y dar certidumbre a los usuarios de los servicios sobre la calidad de las escuelas y programas. Consolidar y desarrollar los mecanismos de aseguramiento de la calidad resultará en instituciones, públicas y particulares, más fuertes. La buena calidad de las instituciones es condición para la preparación de profesionistas y emprendedores con alto sentido de la responsabilidad y compromiso, capaces de hacer frente a la diversidad de requerimientos sociales y productivos del país. Por otra parte, la educación superior se beneficiará mediante nuevos modelos de cooperación académica en México y en el extranjero.

La capacidad de innovar es uno de los factores que marca la diferencia en el camino hacia el desarrollo. Si bien los egresados de todos los niveles educativos deben ser creativos y producir soluciones apropiadas para los contextos en los que se desenvuelven, es en la educación superior, particularmente en el posgrado, en donde la generación de nuevo conocimiento y la creatividad tienen mayor importancia. Las instituciones con alumnos de posgrado tienen la responsabilidad de formarlos para que hagan una contribución directa al avance del conocimiento, la innovación y el desarrollo científico y tecnológico, y con ello mejorar los niveles de vida en el país.

El sector educativo debe contribuir a la formación de esas capacidades mediante el crecimiento de la oferta de posgrados, particularmente de aquellos que pertenecen al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Igualmente habrá que fortalecer las capacidades de investigación en las instituciones de educación superior en áreas prioritarias del país y asegurar que las inversiones se concentren en donde existan condiciones más favorables para el desarrollo científico y tecnológico.

Para impulsar la pertinencia de los programas de posgrado y de investigación será preciso promover, conjuntamente con el CONACYT, las redes del conocimiento en las que participen las instituciones de educación superior, y apoyarlas para que su organización interna favorezca la vinculación con los requerimientos productivos y sociales.

El país ha hecho distintos esfuerzos por dotar de pertinencia a la educación, pero aún falta mucho para acercarla a los requerimientos sociales y económicos. El PND ofrece condiciones favorables para avanzar en esa dirección. La importancia que se da a la productividad como eje para el desarrollo económico debe facilitar una mayor vinculación de las escuelas con las necesidades sociales y productivas. Una mayor diversidad de la oferta educativa y nuevos modelos de cooperación para facilitar los aprendizajes, las estancias y la empleabilidad deberán contribuir a dichos propósitos. Las posibilidades de este tipo de cooperación son mayores en los sectores altamente productivos que requieren de un mayor uso y desarrollo del conocimiento. Este esfuerzo debe ser complementado con estudios del mercado laboral y de seguimiento de egresados, nuevas métricas para medir el alcance de la vinculación y nuevas formas de reconocimiento de las competencias adquiridas.

2.2 Ámbito internacional.

Las instancias internacionales que agrupan a los organismos para la acreditación de programas educativos son denominados Acuerdos, algunos de los más conocidos son el Acuerdo de Washington, el Acuerdo de Sydney, el Acuerdo de Dublín y el Acuerdo de Seúl.

Cuando un organismo acreditador es signatario como parte de un Acuerdo, todos los signatarios reconocen sus programas educativos acreditados a partir de la fecha de ingreso al mismo.

El Acuerdo de Seúl (Seoul Accord) es nuestro referente porque está especializado en Computación y Tecnologías de la Información. Con la intención de identificar lo relacionado con los egresados a continuación se presentan algunos elementos considerados importantes en dicho acuerdo (www.seoulaccord.org):

Competencias de los graduados.

Las competencias de los egresados deben ser las que se definen en el perfil de egreso del programa educativo correspondiente y éste, a su vez, guía la elaboración y actualización periódica de los planes y programas de estudio.

En la Sección D (Atributos Graduados) de los documentos del Acuerdo de Seúl (Kim, 2017) se describen las competencias que deben tener los profesionistas de cada carrera al concluir sus estudios.

Cada una de las declaraciones de atributos está formulada para el profesional en computación, el tecnólogo de la información y el técnico en computación usando un tronco común, con adiciones diferentes apropiadas a cada rama educativa, por ejemplo para el atributo Conocimientos al solucionar problemas de computación:

Tronco Común: Aplicar el conocimiento de los fundamentos de la computación, el conocimiento de una especialización de la computación, y la matemática, la ciencia y el conocimiento del dominio apropiado para la especialización de la computación...

Rango del Profesional en Computación: ... a la abstracción y conceptualización de modelos de computación a partir de problemas y requerimientos definidos.

Rango del Tecnólogo de la Información: ... a procedimientos, procesos, sistemas o metodologías de cálculo definidos y aplicados.

Rango del Técnico en Computación: ... a una amplia variedad de procedimientos prácticos y diversas prácticas.

El Acuerdo de Seúl sólo incluye al Profesional de Computación y tanto el Tecnólogo de la Información como el Técnico en Computación sólo son referentes.

Las declaraciones resultantes se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Rangos de especialización

... para Seúl Accord (Computación Profesional) graduado	... para Tecnólogo de la Información	... para Técnico en Computación
Aplicar el conocimiento de los fundamentos de la computación; el conocimiento de una especialización y matemáticas; ciencias y conocimientos de dominio apropiado para la especialización de la computación; aplicar el conocimiento a la abstracción y conceptualización de modelos de computación a partir de problemas y requisitos definidos.	Aplicar el conocimiento de los fundamentos de la computación, el conocimiento de una especialización de computación, y matemáticas, ciencias y conocimientos de dominio apropiados para la especialización de la computación a procedimientos, procesos, sistemas o metodologías de computación definidos y aplicados.	Aplicar el conocimiento de los fundamentos de la computación, el conocimiento de una especialización de la computación, y matemáticas, ciencia y conocimiento de dominio apropiado para la especialización de la computación a una amplia variedad de procedimientos prácticos y prácticas.

Competencias de los graduados.

El **área de práctica** de un profesional de la computación, un tecnólogo de Información o un Técnico de Computación se define tanto por el área de los conocimientos informáticos y habilidades, como por la naturaleza de las actividades realizadas.

Un **problema de computación en cualquier** dominio es aquel que puede resolverse mediante la aplicación de conocimientos informáticos, habilidades y competencias genéricas.

Solución significa una propuesta efectiva para resolver un problema, teniendo en cuenta todos los aspectos técnicos, legales, sociales, culturales, económicos y ambientales relevantes y respetando la necesidad de sostenibilidad. 1. 3. Alcances y limitaciones.

En la Tabla 2 se muestra el rango de resolución de problemas para cada una de las especializaciones.

Tabla 2. Rango de resolución de problemas por especialización

Resolución de Problemas	Profesional	Tecnólogo	Técnico
Característica	Un problema computacional complejo es un problema informático que tiene algunas o todas las características siguientes:	Un problema de computación ampliamente definido es un problema de computación que tiene algunas o todas las características siguientes:	Un problema informático bien definido es un problema informático que tiene algunas o todas las características siguientes:
Rango de requisitos contradictorios	Involucra problemas tecnológicos, de computación y otros de gran alcance o conflictivos	Involucra una variedad de factores, que pueden imponer restricciones conflictivas	Involucra varias cuestiones, pero con pocas de ellas ejerciendo restricciones conflictivas
Profundidad de análisis requerida	No tiene una solución obvia, y requiere un pensamiento conceptual y un análisis innovador para formular modelos abstractos adecuados	Se puede resolver mediante la aplicación de técnicas de análisis bien probadas	Se puede resolver de manera estandarizada
Profundidad de conocimiento requerida	Una solución requiere el uso de un conocimiento en profundidad de la computación o del dominio y un enfoque analítico basado en principios bien fundamentados	Una solución requiere conocimiento de principios y procedimientos o metodologías aplicados	Puede resolverse utilizando conocimientos teóricos limitados, pero normalmente requiere conocimientos prácticos sustanciales
Familiaridad de los problemas	Involucra problemas poco frecuentes	Pertenece a familias de problemas familiares, que se resuelven de manera bien aceptada; Contexto puede ser desconocido	Se encuentra con frecuencia y por lo tanto familiar a la mayoría de los practicantes en el campo; el contexto puede ser desconocido
Nivel de problema	¿Están los problemas externos abarcados por las normas y la práctica habitual de la computación profesional?	Pueden estar parcialmente fuera de los comprendidos por las normas o la práctica estándar	Está abarcado por estándares y / o procedimientos documentados de práctica
Grado de participación de las partes interesadas y nivel de requisitos contradictorios	Involucra a diversos grupos de interesados con necesidades muy diversas	Involucra a varios grupos de partes interesadas con necesidades diferentes y en ocasiones conflictivas	Involucra a una gama limitada de actores con diferentes necesidades
Consecuencias	Tiene consecuencias significativas en una variedad de contextos	Tiene consecuencias que son importantes localmente, pero pueden extenderse a un contexto más amplio	Tiene consecuencias que son importantes localmente, y generalmente no son de gran alcance
Interdependencia	¿Es posible que un problema de alto nivel incluya muchos componentes o sub-problemas?	Es parte de, o sistemas dentro de, un problema de computación complejo	Es un componente discreto de un sistema informático
Identificación de requisitos	La identificación de un requisito o la causa de un problema está mal definida o es desconocida	La identificación de un requisito o la causa de un problema es posible a partir de un conjunto de opciones conocidas	Un requisito o la causa de un problema puede ser determinado por maneras bien establecidas

3 Marco teórico

3.1 Problemática actual del proceso de formación profesional universitario

La universidad forma profesionales para que participen y se conviertan en personas íntegras, que se constituyan en factores decisivos para el desarrollo del entorno donde les corresponde actuar y, así, cumplir con su misión y propósito social y cultural. La Universidad, en un proceso sostenido de mutua configuración y evolución, busca dar respuesta a las necesidades del desarrollo humano y a los requerimientos sociales (Nuñez, 2014). Esto nos lleva a repensar:

¿Cómo se están realizando los procesos esenciales y adjetivos en la Universidad? Es indispensable, reflexionar sobre el proceso de formación profesional, sobre la creación y recreación del conocimiento

¿Qué significa formación?

¿Qué implica el proceso de formación profesional?

¿Qué criterios hay que tener en cuenta para la formación profesional?

¿Bajo qué principios, fundamentales filosóficos, epistemológicos y pedagógicos se desarrolla el proceso formativo del futuro profesional?

¿Docencia, investigación, extensión y proyección social, están integrados en el proceso de formación del profesional universitario? La Universidad se propone dar respuesta a estos interrogantes.

El rediseño del proceso de formación de los profesionales, es necesario en vista de las oportunidades para el aprendizaje, la aceleración de los flujos del conocimiento, las tecnologías y el financiamiento, a través de las fronteras y la movilización de profesionales, docentes y estudiantes.

La Universidad, al reflexionar sobre el proceso formativo profesional de los estudiantes, debe considerar tres aspectos fundamentales: el contexto, los referentes teóricos de relevancia en la Pedagogía como ciencia, y la normatividad. La Universidad aspira a formar profesionales de calidad, personas integrales, con valores, que contribuyen al desarrollo del mundo, y de modo particular, al contexto donde le concierne actuar. Cumpliendo con una de las funciones esenciales de la Universidad: la responsabilidad social universitaria, a partir del ejercicio de la docencia y la investigación.

El profesional tiene que responder a los requerimientos de su contexto y cumplir su papel activo de investigador dentro de la problemática social y educativa: consciente de las dificultades que tiene que enfrentar actualmente para cumplir con esta exigencia. La Universidad tiene la responsabilidad social de formar hoy un profesional integral, que aporte el desarrollo de su comunidad de modo activo a través de la solución de problemas concretos y aportes creativos para el desarrollo cultural.

3.2 Características de la evaluación: enfoque basado en competencias

La evaluación basada en competencias tiene dos ámbitos (Tobón, 2006): la evaluación de competencias y la evaluación por competencias. La primera se refiere al proceso por medio del cual se determina el grado en el cual un estudiante posee una determinada competencia, o una dimensión de ésta, en cambio la segunda, se refiere a la evaluación que sigue los principios del enfoque competencial en la educación, haciendo de la evaluación un proceso sistémico de análisis, estudio, investigación, reflexión y retroalimentación en torno a aprendizajes esperados con base en indicadores concertados y contruidos con referencia a la comunidad académica. Estas dos dimensiones de la evaluación se integran bajo el concepto de evaluación basada en competencias, concepto que significa tanto la evaluación de competencias como el seguimiento del enfoque competencial en dicha evaluación.

La evaluación tiene diversas clasificaciones en función de las perspectivas de análisis, para ello se consideran los tipos de evaluación:

- **Diagnóstica:** Es aquella que permite conocer las condiciones iniciales del aprendizaje. Es de carácter indagador para detectar necesidades y capacidades previas. Su propósito es tomar decisiones pertinentes para hacer el proceso académico más eficaz. Se aplica al inicio del curso.
- **Formativa:** Es la evaluación que permite averiguar si los objetivos de aprendizaje están siendo alcanzados o no, así como la forma en cómo se están alcanzando. Su propósito es determinar cursos de acción para mejorar el desempeño de los estudiantes. Permite, dosificar, realimentar, dirigir, enfatizar, informar, acerca de los avances logrados. Se realiza durante el proceso académico.
- **Sumativa:** La evaluación sumativa designa la forma mediante la cual se mide y determina el grado de aprendizaje alcanzado en cada competencia específica con el fin de asignar calificaciones. Su propósito es tomar decisiones para la acreditación en función de los objetivos establecidos. Se instrumenta para las competencias específicas del curso y se integra para definir su alcance. Al inicio del curso se define su aplicación y se da a conocer al estudiante.

Para poder medir el nivel de desempeño de las competencias es necesario utilizar una Matriz o Rúbrica, la cual es una herramienta de evaluación que, utilizando escalas, puede ser usada para medir el trabajo o niveles de desempeño de los alumnos, a través de un conjunto de criterios graduados para valorar el aprendizaje. Son herramientas especialmente adecuadas y útiles para evaluar las competencias.

De acuerdo con la definición antes expuesta, una Matriz de Valoración o Rúbrica sirve para establecer o consultar cómo va el proceso de aprendizaje del alumno o aprendiz. En este sentido, cuando se convierte en parte integral de ese proceso de aprendizaje, se puede considerar como un instrumento de evaluación formativa.

3.3 La evaluación externa.

El análisis del seguimiento de egresados en una evaluación externa debe considerar los siguientes tres tipos (Díaz, 2005):

1. Análisis de egresados y funciones profesionales:

- Prácticas profesionales de los egresados.
- Utilidad que reportan empleadores de los servicios profesionales, prácticas profesionales emergentes, vigentes y decadentes.
- Condiciones y escenarios donde se ejerce una práctica profesional.

2. Análisis de egresados y mercados de trabajo:

- Tipos, áreas y sectores donde están insertos los egresados.
- Índices de empleo subempleo y desempleo.

3. Análisis de funciones del egresado en la solución de necesidades sociales:

- Vínculo entre la institución educativa y profesionales egresados con el sistema social.
- Vínculo con las necesidades concretas de los sectores mayoritarios de la población.

3.4 Estudios sobre egresados.

El estudio siguiente fue adaptado de Díaz Barriga (ILCE, 1993). Los estudios sobre desempeño de egresados deben incluir:

- El seguimiento de egresados y
- Las trayectorias profesionales

El estudio de seguimiento a egresados se debe llevar a cabo considerando los aspectos siguientes: Sectores, Actitudes y Prácticas diversas.

Las trayectorias profesionales / evaluación Post-terminal debe considerar:

- La coherencia externa y
- El ámbito social y laboral

La Coherencia Institucional incluye: Análisis de egresados y funciones profesionales, prácticas profesionales de los egresados y utilidad que reportan empleadores de los servicios profesionales, prácticas profesionales emergentes, vigentes y decadentes. El ámbito social y laboral se refiere a las condiciones y escenarios donde se ejerce una práctica profesional.

3.5 Seguimiento de egresados.

Las instituciones de educación superior han realizado ejercicios de seguimiento a egresados, uno de los más completos es el estudio que se muestra en el Anexo A (Ibero, 2016).

4 Problemática

Los diagnósticos previos, nos demuestran que hay una apatía institucional en cuanto a los egresados se refiere y que desemboca en el alto índice de desempleo. Esto constituye la problemática que se quiere enfrentar. Es reconocida por la ANUIES la problemática que representa el seguimiento a egresados y tal como lo suscribe la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en su Plan de Desarrollo Institucional 2018-2021 (BUAP 2018) uno de sus objetivos es: Fortalecer y ampliar el alcance de la vinculación con los sectores productivos y sociales de la entidad de manera que la BUAP continúe siendo la institución de educación superior que la sociedad poblana reconoce como solidaria y resiliente a las necesidades de las empresas y organizaciones productivas, así como de las comunidades que la integran.

Como parte de sus líneas de acción en este objetivo en la número 10 reconoce un pendiente como parte de la vinculación:

10. Implementar el seguimiento de la trayectoria laboral de los egresados a largo plazo.

Por otro lado, aunque los Organismos Acreditadores consideran dentro de sus formatos de autoevaluación algunos cuestionarios referentes al seguimiento de egresados, no hay compromiso institucional para responder los cuestionamientos correspondientes. Por ejemplo, algunos criterios de estos organismos son (Ibero, 2016):

1. ¿Cuenta con un programa de seguimiento de egresados?

SI NO

2. ¿Cuenta con un plan de desarrollo que se sustente en la evaluación institucional sistemática?

SI NO

3. ¿Cuenta con un grupo de expertos Inter-institucionales que analicen la problemática de salud local, regional y nacional?

SI NO

Con relación al seguimiento de egresados, el Consejo Nacional de Acreditación en Informática, Computación y TI (CONAIC), en la Categoría 7 (Vinculación), Criterio 2, contiene los Indicadores siguientes: 1, 2 y 3:

7.2 Seguimiento de egresados. Debe existir un programa de seguimiento de egresados y un mecanismo para que las opiniones de éstos sean consideradas en la reestructuración del plan de estudios.

7.2.1 ¿El programa cuenta con un mecanismo para el seguimiento de egresados que incluya encuestas a empleadores para conocer el desempeño laboral de los egresados en el campo laboral y encuestas a los propios egresados para conocer su opinión sobre el plan de estudios que cursaron; así como mecanismos para que los resultados de las encuestas se tomen en consideración para la reestructuración del plan de estudios?

SI NO

En caso afirmativo describa brevemente en qué consiste y algunos de los resultados obtenidos...

7.2.2 ¿Existen bases de datos actualizadas de los egresados del programa académico?

SI NO

7.2.3 ¿Se efectúan encuestas periódicas a los egresados para conocer su situación laboral y el grado de satisfacción respecto a la pertinencia del programa?

En caso afirmativo describa brevemente algunos de los resultados obtenidos...

Es importante tener presente que las tendencias educativas internacionales consideran de una o de otra forma los criterios siguientes (Ibero, 2006): Estudiantes, plan de estudios, investigación, normatividad, infraestructura y apoyo académico, clima académico, vinculación y difusión, gestión académica y administración, aprendizaje, enseñanza y profesores.

Llevar el control y seguimiento de los egresados en las IES para identificar su desarrollo profesional es complicado debido a que no se tiene comunicación constante con los egresados de manera precisa y eficaz, las entrevistas y la información que se recopila es tardada, inexacta e implica altos costos, por lo tanto, cuando se tiene toda la información, se presentan datos con mucho tiempo de retraso y de igual forma se realiza la recopilación de la información con las empresas. Esto hace que en la mayoría de las instituciones de educación superior no haya un plan operativo eficiente para tales fines. Al igual de inoperante que el seguimiento de egresados se tiene el servicio de bolsa de trabajo ya que en muchos casos no se cuenta con este servicio institucional.

5 Propuesta

5.1 Estudio y resultados sobre egresados.

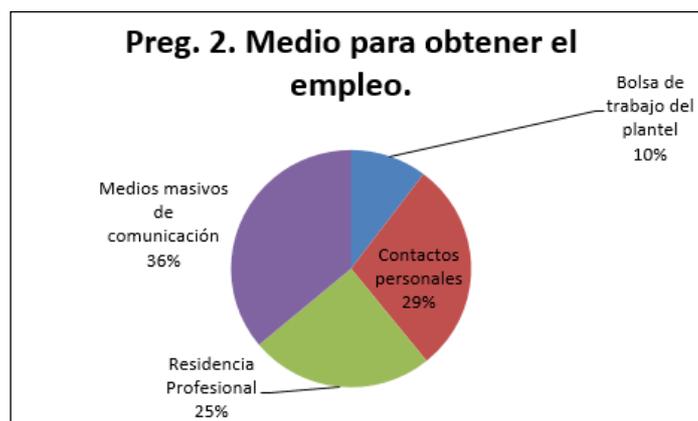
Para llevar a cabo la selección de la muestra se utilizó el programa EAM, en el cual se tiene un margen de error del 10% obteniendo la muestra de 97 egresados de una población de 703 egresados, el instrumento de recolección de datos utilizado se aplicó en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.

A continuación se muestran los resultados obtenidos de cada ítem:



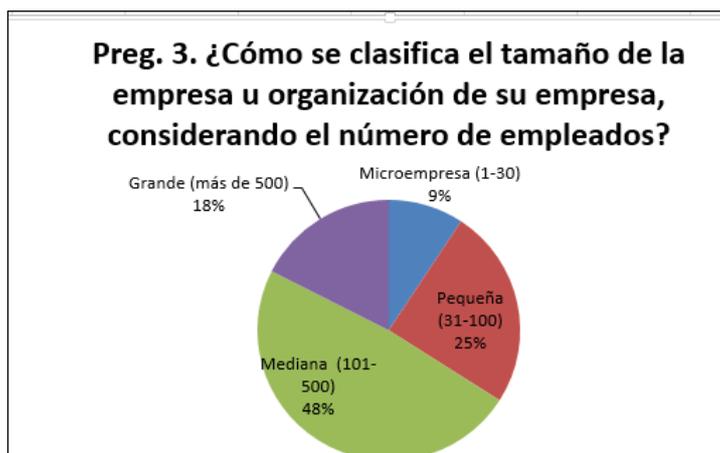
Gráfica 1. Actividad a la que se dedica.

Como se puede observar en la gráfica 1, el 61% de los encuestados trabaja; sin embargo, 11% no estudia ni trabaja, mientras que el 28% estudia y trabaja.



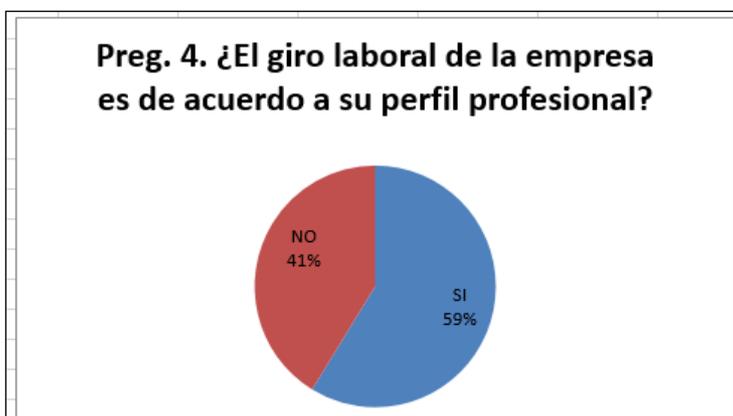
Gráfica 2. Medio para obtener empleo.

En la gráfica 2 se observa que el 29% obtuvo su empleo por contactos personales, el 25% por residencia profesional, bolsa de trabajo del plantel 10%, medios masivos de comunicación 36%.



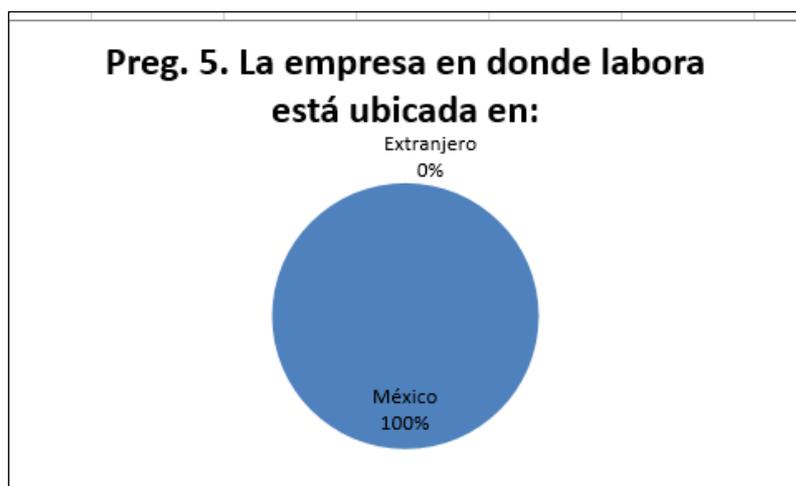
Gráfica 3. Clasificación del tamaño de la empresa.

En la gráfica 3 se puede observar que los egresados están laborando en empresas donde el número de empleados es de acuerdo a la clasificación del 48 % para empresas de tamaño mediano, el 25 % para pequeñas empresas, el 18% para grandes empresas y el 9% para Microempresas.



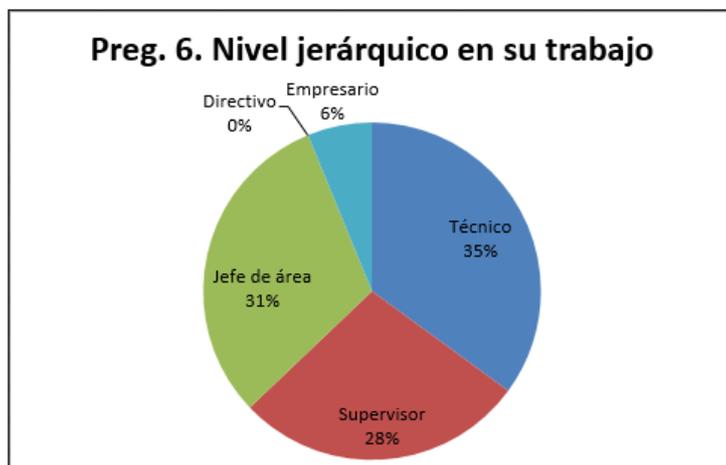
Gráfica 4. Giro laboral.

La gráfica 4 muestra que el 51% de los encuestados laboran en empresas que son de acuerdo a su perfil profesional, mientras que el 41% no.



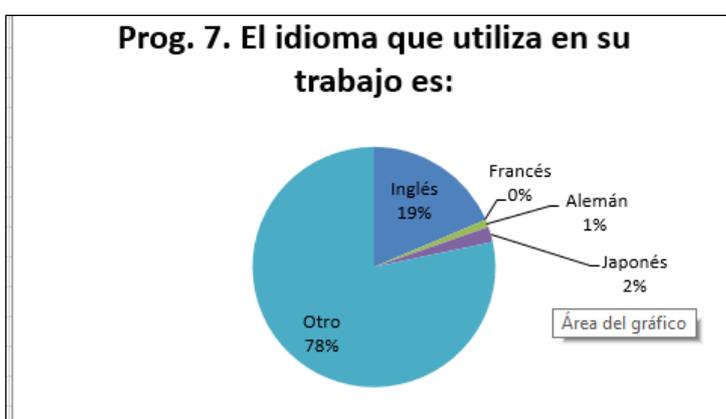
Gráfica 5. Ubicación de las empresas donde laboran.

En la gráfica 5 se puede observar que el 100% de los encuestados laboran en empresas Mexicanas, esta gráfica es de gran impacto debido a que la institución debe de analizar qué gestiones hacen falta para apoyar a los egresados, con el fin de que se les abran las puertas en la empresas del extranjero, habrá que realizar convenios de colaboración con empresas en el extranjero, así como proporcionar más competencias que le permitan a los alumnos cruzar las fronteras.



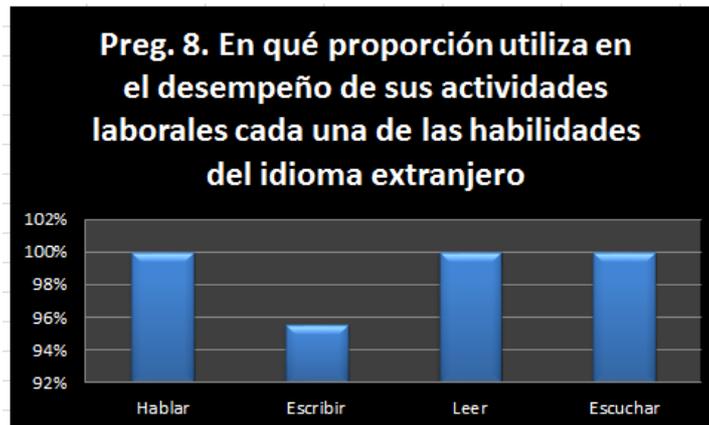
Gráfica 6. Jerarquía en el trabajo.

La gráfica 6 muestra el 35% de los encuestados son técnicos, el 31% jefe de área, supervisor 28%, empresarios el 6% y directivos 0%.



Gráfica 7. Idioma utilizado en el trabajo.

En la gráfica 7 muestra que el 78% utilizan otro lenguaje en el trabajo (en la encuesta respondieron que el lenguaje es el español), mientras que el 19% utilizan inglés, Japonés el 2%, Alemán 1% y Francés 0%.



Gráfica 8. Proporción utilizada en el desempeño de sus actividades laborales cada una de las habilidades del idioma extranjero.

La gráfica 8 muestra que el 100% de las habilidades necesarias son para hablar, leer y escuchar el 100% y el 95% es para escribir.

5.2 Propuestas a considerar.

Considerando los elementos de la evaluación externa, el estudio del seguimiento a egresados y el instrumento de auto-evaluación (Guía del Anexo A), proponemos que sea el área de vinculación, del programa educativo correspondiente, la encargada de impulsar el rescate de los egresados, así como la encargada de garantizar la inserción laboral a través de estrategias y convenios de colaboración. Se podrían emplear algunos egresados para ofrecer productos y servicios a los tres niveles de gobierno, a la iniciativa privada y a los sectores sociales para la generación de recursos propios.

Desde el área de vinculación es recomendable hacer uso de las redes sociales para promover:

1. El uso de las tecnologías emergentes que facilitan la comunicación tales como Facebook y WhatsApp, por mencionar algunas.
2. La creación y actualización de una base de datos de egresados (BDE) que permita la auto-incorporación y auto-actualización en línea de datos de los egresados.
3. Al menos un encuentro anual de egresados con las características siguientes:
 1. Presencial y en línea.
 2. Con conferencias y videoconferencias.
 3. Para la actualización del conocimiento.
 4. Para el intercambio de experiencias.
 5. Para la actualización de la BDE.
 6. Para la actualización de los programas educativos.
 7. Para la identificación de nuevas líneas de investigación.

El seguimiento de egresados debe permitir identificar algunas áreas de oportunidad tales como:

- Fomentar hábitos de estudios en los estudiantes sobre cursos del idioma extranjero.
- Ofrecer a los estudiantes conferencias, cursos y talleres que les permita lograr mayor conocimiento, desenvolvimiento y seguridad en sí mismos.
- Reorientación del proceso educativo hacia una mayor vinculación teoría-práctica.
- Sensibilizar a los alumnos sobre la importancia de cursar los talleres de lectura y redacción.
- Tomar cursos de actualización en nuevos programas de cómputo.
- Manejar un programa de actualización, referente al área de sistemas.
- Reorientación del proceso educativo hacia una mayor vinculación teoría-práctica.
- Vincular aún más la Institución con empresas para incrementar la parte práctica y la inserción laboral.

- Contar con habilidades para tomar decisiones de manera fundamentada.

6 Conclusiones.

Los resultados de los estudios de egresados son una herramienta importante para analizar las rutas que siguen los profesionales, es decir si los profesionales se incorporan a las empresas productivas y de servicios que cumplan con el perfil de egreso indicado en el programa educativo que cursó o por el contrario si los profesionales se ubican en puestos bajos o intermedios, si gracias a su formación pueden acceder progresiva y rápidamente a posiciones con rangos de puestos elevados. Estos estudios también permiten conocer si la formación recibida en la IES les permitió desenvolverse en el área del conocimiento que determinó su vocación o si han requerido capacitación para desempeñar adecuadamente las actividades profesionales que le demande la empresa.

El estudio de los egresados es un área de oportunidad que puede proporcionar múltiples beneficios tanto a la sociedad como a las IES convirtiendo los círculos viciosos actuales, caracterizados por la apatía hacia los egresados, en círculos virtuosos donde todos salimos ganando.

Agradecimientos

Agradecemos a nuestras instituciones, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y al Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca en Veracruz, todas las facilidades brindadas para la realización del presente artículo.

Referencias

1. Aldana de Becerra, G.M., Morales González, F. A., Aldana Reyes, J. E., Sabogal Camargo, J. y Ospina Alfonso, A. R. (2008). Seguimiento a egresados. Su importancia para las instituciones de educación superior. Revista Teoría y Praxis Investigativa, Vol. 3 - No. 2. Centro de Investigación y Desarrollo. CID / Fundación Universitaria del Área Andina. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3701001.pdf>
2. ANUIES. Recuperado de: http://www.anuies.mx/media/docs/aviso/pdf/PlanDesarrolloVision2030_v2.pdf
3. Brown, S., & Pickford, R. (2013). Evaluación de las habilidades y competencias en Educación Superior. Madrid, España: Narcea S.A. de Ediciones.
4. BUAP (2018). Programa de Desarrollo Institucional 2018-2021. Recuperado de: <http://www.pdi.buap.mx/>
5. Díaz Barriga, A., (2005). Recuperado de: http://www.angeldiazbarriga.com/ponencias/conferencia_cnie2005.pdf
6. López Portillo Tostado V. (2016). Consejo para la Acreditación de la Educación Superior. Educación Futura. Recuperado de: <http://www.cusur.udg.mx/es/pagina/que-es-el-copaes>.
7. Nuñez Rojas, N., O., & Palacios Contreras, P. G, (2014). Formación Universitaria basada en competencias: Currículo, Estrategias didácticas y evaluación. Chiclayo, Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
8. Ibero (2016). Recuperado de: <http://cram.ibero.mx/wp-content/uploads/2016/12/Seguimiento-de-Egresados-Redalyc.pdf>
9. ILCE, (1993). Diseño curricular II. ILCE, México, 1993 pp. 102.
10. Kim Chair, D. (2017). Seoul Accord. Recuperado de: www.seoulaccord.org.
11. Programa Sectorial de Educación. (2013-2018). Recuperado de: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5326569
12. Reyes Marroquín, A.L. “La Importancia de La COPAES Ante La Educación Superior,” Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/la-importancia-la-copaes-ante-la-educacion-superior-mexico/>
13. Tobón, S., R. S., A., & Carretero Díaz, M. A. (2006). Competencias, Calidad y Educación Superior. Bogotá, Colombia.: Coop. Editorial Magisterio.
14. Vega Pérez, L. G. (2012). Modelo Educativo para el Siglo XXI, Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales. México, D.F.: DGEST.
15. Villardón-Gallego, L. (2015). Competencias genéricas en Educación Superior: Metodologías específicas para su desarrollo. Madrid, España: Narcea S.A. de Ediciones.
16. UNESCO. (2015). “Foro Mundial Sobre La Educación 2015 Incheon, República de Corea.” Recuperado de: <http://es.unesco.org/world-education-forum-2015/about-forum/declaracion-de-incheon>.