

**IT GOVERNANCE IN THE FRAMEWORK OF HIGH QUALITY
ACCREDITATION****GOBIERNO DE TI EN EL MARCO DE LA ACREDITACIÓN DE ALTA
CALIDAD****Msc. Alveiro Rosado Gomez, Esp. Diana Rodriguez Arciniegas,
MSc. Eduar Bayona Ibáñez**Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña
Sede Algodonal, Ocaña, Norte de Santander, Colombia.
Tel.: 5690088, Ext. 213

E-mail: aarosadog@ufpso.edu.co, dmrodriguez@ufpso.edu.co, ebayonai@ufpso.edu.co

Abstract: The technological boom also reaches universities, increasing the materialization of risks, being necessary to design and implement support tools to monitor academic work, in order to ensure that the objectives of the institution are aligned with those of the IT Government. The quality of the curricula is not alien to the technological changes suffered by higher education institutions and the gap between professionals trained and those required by companies, forcing a systematic review of scientific articles in electronic databases, with The purpose of determining the different aspects and characteristics of the dynamics of technological change in the university context, according to the best practices of IT governance, for its implementation and evaluation, facilitating compliance with regulatory and voluntary requirements at the national recognition level and international programs and institutions.

Keywords: Quality assurance, IT governance, IT management, international skills, accreditation.

Resumen: El auge tecnológico llega también a las universidades, aumentando la materialización de los riesgos, siendo necesario diseñar e implementar herramientas de apoyo para monitorear el quehacer académico, con el fin de garantizar que los objetivos de la institución se alinien con las del Gobierno de TI. La calidad de los currículos no es ajena a los cambios tecnológicos que sufren las instituciones de educación superior y la brecha existente entre los profesionales formados y los requeridos por las empresas, obligando a realizar una revisión sistemática de artículos científicos en bases de datos electrónicas, con el fin, de determinar los diferentes aspectos y características de la dinámica del cambio tecnológico en el contexto universitario, según las mejores prácticas de gobierno de TI, para su implementación y evaluación, facilitando el cumplimiento de las exigencias normativas y voluntarias a nivel del reconocimiento nacional e internacional de los programas e instituciones.

Palabras clave: Aseguramiento de la calidad, gobierno de TI, gestión de TI, competencias internacionales, acreditación.

1. INTRODUCCION

Las tecnologías de la Información (TI) son un factor que juega un papel protagónico para las empresas, ha sido tema de debate debido a grandes éxitos y fracasos, causado por la falta de visión estratégica y la relación con el uso de las TI en la organización, dando lugar a la Gobernanza de TI (Garbarino, 2014), (L Tangarife et al., 2017), que es parte fundamental de la eficiencia, la rentabilidad y la productividad de cualquier organización, la gestión y gobierno de TI en la empresa nacen de la necesidad de automatizar tareas y se introdujeron como una tecnología que permitía reducir costes y aumentar la eficiencia de las operaciones, hoy en día se ha convertido en el motor del negocio, esto hace que las nuevas tecnologías del terminen materializando en la organización, el auge de las tecnologías ha llevado al crecimiento exponencial de la producción, las empresas cuenta con distintas tecnologías como: bases de datos, lenguajes de programación, redes, aplicaciones móviles, entre otras; a medida que se va digitalizando el negocio las tecnologías crecen, generando a su vez, el incremento de los riesgos tecnológicos.

Las universidades tienen como fines fundamentales, el desarrollo de la enseñanza, la investigación y la extensión, donde el mundo globalizado exige que las instituciones de educación superior se ajusten a los nuevos retos, como ha pasado en Europa con el proyecto Tuning y Alfa Tuning en Latinoamérica, donde se promueve la movilidad, además de introducir la enseñanza de las competencias genéricas, se destaca la resistencia al cambio, en especial en el caso latinoamericano (Depine, 2018); (J Plaza, M Núñez, 2017).

La instituciones comprometidas con la autoevaluación voluntariamente deben establecer mecanismos o herramientas de apoyo para hacer monitoreo al quehacer académico y tener el soporte para la toma de decisiones relacionadas con los nuevos proyectos y servicios universitarios (Fernández Martínez & Llorens Largo, UNIVERSITIC LATAM 2014: descripción, gestión y gobierno de las TI en las universidades latinoamericanas, 2015); (O Suarez et al, 2018).

A continuación se presentará el gobierno de TI en instituciones de educación superior, la gobernanza y el currículo, la gestión de la educación como enfoque sistemático para la calidad, la acreditación internacional, aspectos curriculares para la acreditación.

2. GOBIERNO DE TI EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Los modelos de Gobierno de TI ayudan a informar sobre las decisiones y garantizan que las opciones de diseño estén alineadas con los objetivos de la organización, afirma que existe modelos como: COBIT (Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas), JISC (Comité de Sistemas de Información Conjunta) en el Reino Unido, MGTIU (Modelo de Gobierno de las TI para Universidades) en España, y la norma ISO 38500:2008 (Morles, 2015); (EJ Santiago, JS Allende, 2017).

Algunas investigaciones tratan al Gobierno como una perspectiva de la ingeniería para proponer nuevos esquemas de interpretación y solución a necesidades humanas, siendo un caso particular la investigación titulada: “Evaluación de la gerencia de sistemas de información en las empresas del Eje Cafetero, frente a un estándar internacional”, realizada en la Universidad de Caldas (Colombia) (Castellanos G., 2015); (T Velásquez, E Espinel & G Guerrero, 2016 Otras investigaciones lo abordan como la importancia del Gobierno de TI en las organizaciones con el objetivo de generar mayor conciencia sobre el tema. En España uno de los grupos de investigación que han adelantado trabajos sobre el gobierno de TI en las instituciones de educación superior (EIS), es el GTI4u, que se ha encargado de promover la madurez del gobierno de TI, con el objetivo de facilitar la autoevaluación del gobierno de TI en las universidades.

En el caso de la educación superior, es necesario tener presente la calidad de los currículos de los programas académicos para la acreditación de un programa, es garantía del cumplimiento de estándares para la formación profesionales competentes que enfrenten los retos exigentes y cambiantes del mundo laboral. Existe una brecha en cuanto a los profesionales que se forman en la EIS y los requeridos por la industria, el objetivo de la acreditación es alinear las competencias adquiridas en la educación superior con las necesidades de recurso humano con habilidades genéricas y específicas de las organizaciones, generando la oportunidad de movilidad laboral, ya que los graduados tendrán el reconocimiento necesario para poder trabajar en cualquier país. (Gontero, 2019).

3. GOBERNANZA Y CURRÍCULO

La gobernanza corporativa tienen cabida expertos con perfiles interdisciplinarios como los profesionales vinculados con la gestión de recursos de información, ingenieros de sistemas, expertos en seguridad informática, profesionales de la contabilidad, gerentes y responsables del departamento de TI de empresas e instituciones y expertos en análisis inteligente de datos (Cobo Ortega & Valti, 2015). En la investigación del “gobierno de TI en la universidades” (Valverde Alulema & Enríquez Reyes, 2017), se realizó una búsqueda exhaustiva, sistemática de la literatura científica y no convencional en búsqueda del gobernanza de TI en las universidades, investigación que se usará de referencia para la presente investigación, siendo una guía para comprender como los modelos de gobierno de las TI en empresas públicas y privadas contribuyen al mejoramiento de la comunicación entre las partes interesadas y los objetivos empresariales y el rendimiento se cumplen. Es necesario tener presente que el gobierno de TI se ha desarrollado de forma mundial desde la aparición ISO/IEC 38500, pero esto no ha eliminado por completo las dificultades que se presentan por su implementación, debido a que la tendencia es excluir a los interesados del marco del gobierno. Lo que hace necesario que se usen marcos de implementación del gobierno de TI; lo que dio origen a las técnicas para modelar el marco de gobierno de las TIC como los son: dFogIT y el GTI4U, aunque las dificultades siguen apareciendo con las partes interesadas en el poco compromiso (Fernández Martínez, S3: Modelos de referencia, 2013).

Un programa académico o institución tiene calidad en la medida en que haga efectivo su proyecto educativo, en la medida en que se aproxime al ideal que le corresponde, tanto en relación con sus aspectos universales, como con el tipo de institución al que pertenece y con el proyecto específico en que se enmarca y del cual constituye una realización. Se dice que un programa tiene calidad a medida que se haga efectivo su proyecto educativo (CNA, 2013).

Desde la década de los noventa en América Latina se ha buscado diferentes mecanismos de aseguramiento de la calidad para las evaluaciones institucionales y de programas. ARCOSUR entiende que la acreditación es el resultado de la evaluación mediante el cual se certifica la calidad académica de los programas estableciendo que satisfacen el perfil del egresado (SILAS CASILLAS, 2014). De ahí la importancia que se le da a la preparación y el compromiso de sus profesores, la disposición y el compromiso de sus estudiantes, las

características de su modelo educativo, la vigencia, pertinencia relevancia de su currículo académico, la naturaleza de sus servicios de apoyo académico, la idoneidad de su infraestructura y la eficacia de su gestión académica (Marulanda Echeverry & López Trujillo, 2017); (L Fernández, L Mesa & W Pérez, 2017).

Existe gran interés entre los responsables de las políticas y las partes interesadas en la educación para graduar ingenieros competentes en el mundo empresarial cambiante, la existencia de demanda de ingenieros exige que los profesionales cuenten con habilidades que les permita liderar la innovación de productos y procesos (Mejía Pardo, 2013), los cambios de estándares han generado que la gama de habilidades se amplíen, por lo que se hace necesario el estudio constante del currículo para su ajuste, con el objetivo de que los empleadores cuenten con profesionales con capacidades prácticas según estándares internacionales (CORVALÁN VÁSQUEZ, 2006).

En cuanto al Gobierno de TI, se deben consultar referentes como: DFogIT y el GTI4U y Abet, con el fin de determinar el marco de gobierno según los lineamientos internacionales respecto a las competencias que deban adquirir los profesionales de Ingeniería de Sistemas de la universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña, sin olvidar la existencia de modelos específicos para las regiones adaptados de normas de aplicación general, como lo manifiesta (Morles, 2015).

Las competencias representan una combinación dinámica, de conocimiento, comprensión, capacidades y habilidades. Fomentar las competencias es el objeto de los programas educativos. Las competencias se forman en varias unidades del curso y son evaluados en diferentes etapas. Pueden estar divididas en competencias relacionadas con un área de conocimiento (específicas de un campo de estudio) y competencias genéricas (comunes para diferentes cursos) (Barvo Salinas, 2006).

4. LA GESTIÓN EDUCATIVA UN ENFOQUE SISTÉMICO PARA LA CALIDAD

La universidad debe contar con la iniciativa para establecer un modelo de autorregulación comprometido con el cumplimiento de funciones, objetivos y metas que contribuyan al mejoramiento continuo (Leyva Cordero, 2016). Los nuevos retos y competencias que presentan la sociedad actual hacen que se tenga que reflexionar sobre la forma de hacer las cosas, por

lo que es necesario estudiar las competencias en gestión educativa permitiendo comprender el rol del administrador de la educación basado en competencias para el mejoramiento de la educación nacional en el contexto internacional (Cordero, 2016).

El termino de competencia está relacionada con por la educación superior y el mercado del trabajo ambos mundos confluyen en la formación profesional. El debate surge en cuanto al tipo de vínculo entre ambos ámbitos dando origen a diversos problemas teóricos y prácticos, ¿cómo construir las competencias que deben desarrollar los graduados de las instituciones?, ¿qué métodos son los adecuados para analizar los dos mundos?, ¿la situación está relacionada con variables condicionadas por concepciones sociales o están ligadas al sistema económico vigente? (Jiménez, 2011).

Gestionar significa, definir objetivos y medir resultados, administrar recursos, buscar la eficiencia. Se trata de un quehacer dirigido a garantizar previsibilidad, racionalidad y responsabilidad por los resultados” (Romero , 2013). La tendencia a la descentralización de los sistemas educativos requieren que los docentes y directivos asuman nuevos roles, para que puedan tomar decisiones oportunas que les permita acceder al mundo globalizado de la educación (Rico Molano, 2016). Bajo esta dimensión se entiende que la gestión educativa busca perfeccionar los procesos pedagógicos, directivos, comunitarios y administrativos (Contreras Bello, 2011).

Las instituciones deben apuntar al reconocimiento global para lograr mejores resultados y una posible educación de calidad, entre los principales aspectos a tener en cuenta se encuentran: “Motivación de los profesores para su mejoramiento en la formación y práctica, diseño de políticas de formación y desarrollo profesional coherentes y de calidad, instauración de modelos pedagógicos pertinentes al contexto y la realidad social del país, autonomía docente y apoyo institucional, mejores condiciones laborales y acreditar valor a la labor del docente universitario, inversión en la investigación no solo de carácter técnico, también de las ciencias humanas y sociales y una política de calidad de la formación docente, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de los docentes y tener en cuenta que los docentes universitarios requieren formación permanente para estar al tanto de los avances tecnológicos, los cambios sociales y la dinámica de los sujetos que forman” (Rico Molano, 2016).

Europa ha aplicado la gestión educativa, así se puede observar en el proceso de Bolonia y el

Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES), se constituyen un ejemplo sin precedentes de cooperación regional y transnacional en materia de enseñanza superior que ha suscitado un gran interés en otros países del mundo, aumentando así la visibilidad de la enseñanza superior europea en la escena internacional. Declararon sus deseos de intensificar el diálogo y la cooperación en materia de políticas con socios de todo el mundo (Cordero, 2016).

5. ACREDITACIÓN INTERNACIONAL Y TENDENCIAS DEL MERCADO

En el 2016, se propuso en forma teórica un modelo cuantitativo con el fin de anticipar las principales tendencias del mercado del trabajo en el país y orientar la formación profesional en el corto y mediano plazo, y aumentar así su pertinencia para los trabajadores, los estudiantes y los empresarios.

La metodología propone definir la dinámica de la oferta de trabajo a partir de un análisis de la dinámica poblacional, educativa y de inserción laboral (medida por las tasas de participación). Por el lado de la demanda, el modelo propone utilizar las previsiones de comportamiento de los sectores a partir de las tablas de insumo producto de las cuentas nacionales y en los cambios tecnológicos por sector, utilizando funciones de producción (Sarmiento & Sarmiento, Alfredo , 2016). Se debe tener especial cuidado pues en recientes estudios se afirma que América Latina no existe relación entre las habilidades, educación y empleo (Bassi, 2018).

6. ASPECTOS CURRICULARES PARA ACREDITACIÓN

Los procesos de aseguramiento de la calidad de pregrado pretenden garantizar el proceso de formación de los estudiantes, el desempeño de los graduados, garantizar la continua formación de los estudiantes, convirtiéndose en un dispositivo que involucra una gran cantidad de variables multidimensionales (Varelo, 2003) como los son: Educación, pedagógica, didáctica y evaluación que deben integrarse coherentemente “en tiempos y espacios curriculares” (Ortiz Cáceres, 2013).

El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Norte se convirtió en el primer programa acreditada en Colombia, del mismo modo que fue el primero en el país en ser acreditado por la agencia internacional ABET, según la experiencia los docentes y

administrativos, respecto aspectos curriculares tiene que ver con la capacidad contextualizar la particularidad de los programas de América Latina con los de Estados Unidos de América (EE. UU.) ya que son diferentes en sus procesos, calificaciones y tiempos de ejecución. Para acreditar un programa se recomienda cumplir con el 25% de los créditos para matemáticas y Ciencias, el 37,5% para ingeniería. (Capacho Portilla , 2013)

7. RECOMENDACIONES

Para el caso de la acreditación, los modelos de gobierno de TI, es necesario dar especial trato a lo relacionado con la gestión educativa, ya que pretende integrar las mejores prácticas y replicarlas, así como se puede apreciar con el EEES en Europa, que a su vez se están extendiendo por el continente, para el beneficio de programas en América Latina, como es el caso de Colombia y Chile.

Se debe continuar con este tipo de estudios, ya que no perderán vigencia, por el contrario, se deben realizar más a menudo, no se debe perder de vista el horizonte que se caracteriza por el constante cambio y al menor descuido se puede generar un gran problema para la organización ya sea pública o privada.

8. CONCLUSIONES

El presente artículo consolidó información sobre los diferentes aspectos que involucran acreditación, cómo se relacionan las competencias, la brecha, la globalización y la movilidad estudiantil y la calidad, dando una visión sistémica del dispositivo educativo y su gran complejidad y cómo afecta a las instituciones de educación superior.

La dinámica de acreditación de programas es un proceso que se acelera constantemente, en los últimos años ha pretendido que los profesionales sean competentes según las exigencias cambiantes del mundo laboral, pero la resistencia al cambio, en especial en América Latina hace contra peso. Solo las voluntades políticas alineadas con los objetivos institucionales podrán generar un cambio significativo y duradero de calidad.

Es evidente que cada programa tiene autonomía para la elaboración de su malla curricular, pero se debe tener en cuenta los lineamientos internacionales con el fin de lograr el reconocimiento internacional formado

profesionales competentes que se pueden laborar en cualquier país.

REFERENCIAS

- Castellanos G., J. (2015). Gobierno de Tecnologías de Información (TI): perspectiva de la Ingeniería para la sociedad. *Vector*.
- Leyva Cordero , O. (2016). *LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS EN LA Educación Superior* Ciudad de México: Tirant humanidades.
- Valverde Alulema, F., & Enríquez Reyes, R. (2017). Gobierno de las TI en las Universidades: Análisis sistemático de la literatura científica y no convencional. *INNOVA Research Journal*, 397.
- Barvo Salinas, N. (2006). *Competencias Proyecto Tuning- America Latina*.
- Bassi, M. (2018). *Desconectados: Habilidades, educación y empleo en America Latina*.
- Capacho Portilla , J. R. (2013). *Calidad Educativa en Ingeniería de Sistemas, una experiencia de acreditación internacional*. Barranquilla : Universidad del Norte .
- CNA. (2013). *Líneaamientos de Acreditación*.
- Cobo Ortega, Á., & Valti, A. A. (2015). *Gobernanza empresarial de tecnologías de la información*. Cantabria: Universidad Cantabria.
- Contreras Bello, Y. (2011). Organización, planeación y administración educativa, Perspectivas teóricas en la escuela. *Logos Ciencia & Tecnología*.
- Cordero, O. L. (2016). *La Formación por Competencias en la Educación Superior*. Ciudad de México : Tirant Humanidades.
- Corvalán Vásquez, Ó. (2006). Aplicación del enfoque de competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca, Chile. *Revista Iberoamericana*.

- EJ Santiago, JS Allende (2017) Diseño de un sistema multiagentes híbrido basado en aprendizaje profundo para la detección y contención de ciberataques. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, ISSN: 1692-7257
- Fernández Martínez, A. (2013). *S3: Modelos de referencia*. Madrid: Crue.
- Fernández Martínez, A., & Llorens Largo, F. (2015). *UNIVERSITIC LATAM 2014: descripción, gestión y gobierno de las TI en las universidades latinoamericanas*. San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante.
- Garbarino, H. (2014). *Marco de gobernanza de TI para empresas pymes -smesitgf*. Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid.
- Gontero, S. (2019). *La identificación y anticipación de habilidade laborales en America Latina*. Santiago de Chile: Impreso en Naciones Unidas, Santiago.
- JEG Plaza, MAR Nuñez, (2017) Formación en competencias específicas para la industria del software colombiano. Experiencias del uso del aprendizaje basado en proyectos. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, ISSN: 1692-7257.
- L Fernández, L Mesa, W Pérez (2017) *Investigación formativa para estudiantes de ingeniería utilizando robótica*. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, ISSN: 1692-7257.
- L Tangarife, M Sánchez, M Rojas (2017). Modelo de interventoría de tecnologías de información en el área de conocimiento de la gestión del alcance de PMBOK® y alineado con ISO 21500 y COBIT®. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, ISSN: 1692-7257.
- Marulanda Echeverry, C. E., & López Trujillo, M. (2017). *Gobierno Y Gestión De Ti En Las Entidades Públicas*. *Ad-Minister*.
- Mejía Pardo , D. A. (2013). *Sistema De Aseguramiento De La Calidad Para La Educacion Superior: Una Tarea Pendiente*.
- Morles , J. (2015). *Modelos de Gobierno TI para Instituciones de Educación Superior*. *Revista Politécnica*.
- O Suarez, C Vega, E Sánchez, A Pardo. (2018) *Degradación anormal de p53 e inducción de apoptosis en la red P53-mdm2 usando la estrategia de control tipo pin*. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, ISSN: 1692-7257.
- Ortiz Cáceres, I. (2013). *Gestión curricular en las escuelas con tecnologías de la información y la comunicación*. *Perfiles Educativos*.
- Romero , C. (2013). *Evaluación y mejora de la gestión educativa*. Ciudad de México.
- Sarmiento, A. y., & Sarmiento, Alfredo . (2016). *El desafío de aumentar la pertinencia de la formación profesional*.
- SILAS CASILLAS, J. (2014). *Calidad y acfreditación en la educación superior: Relaidades y retos para America Latina*. Montevideo : Scielo.
- T Velásquez, E Espinel, G Guerrero (2016). *Estrategias pedagógicas en el aula de clase*. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, ISSN: 1692-7257.