



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería Industrial



REVISTA INDUSTRIAL 4.0

ISSN-L 2958-0188

Edición Digital Nro. 10
Noviembre 2024

**Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería Industrial**

**Dra. Maria Eugenia Garcia Moreno
Dr. Tito Estevez Martini
Ing. Freddy Gutierrez Barea
Ing. Juan Jose Torrez Obleas
Ing. Franz José Zenteno Benítez**

**Rectora
Vicerrector
Decano Facultad de Ingeniería
ViceDecano Facultad de Ingeniería a.i.
Director de Carrera Ingeniería Industrial**

**Revista Industrial 4.0
Edición Digital N°. 10 - Noviembre 2024
Impresa: ISSN 2958-017X
En Linea: ISSN-L 2958-0188**

**Comite Editor:
Ing. Monica Lino Humerez
Ing. Grover Sanchez Eid**

**Diseño Versión Impresa & web:
Ing. Enrique Orosco Crespo**

**Imagen Tapa:
Carrera de Ingeniería Industrial**

**Imprenta:
Walking Graf**

**Deposito Legal:
4-3-68-20**

**Web:
<https://industrial.umsa.bo/revistaindustrial-40>
Email:
revistaindustrial4.0@umsa.bo**

**Av. Mcal. Santa Cruz N° 1175, Plaza del Obelisco
Mezzanine, Edificio Facultad de Ingeniería
TEI. 2205000-2205067, Int. 1402
Campus Universitario, Cota Cota - calle 30**

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ACADÉMICA, EN EL ECOSISTEMA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR: EJE IMPULSOR DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Fernando Floren Sanabria Camacho

X: @fsanabria9

ORCID: 0000-0002-1491-7173

Recibido: 15 de septiembre; aprobado: 17 de octubre

Resumen

La Educación Superior cumple cada vez más, un rol estratégico en la construcción de las sociedades, hacia los nuevos futuros, con sostenibilidad. Pero aún subsisten métodos de mejora progresiva de la calidad la académica y científica de las universidades, que transitan desde la evolución individual, hasta esquemas, basados en la colaboración e interacción efectivas entre universidades y entidades vinculadas. La propuesta del **modelo de aseguramiento de la calidad académica, en el ecosistema de la educación superior, como eje impulsor del desarrollo sostenible**, se basa en la internacionalización con enfoque colaborativo, como llave para innovar la calidad académica y científica. Los gobiernos, universidades y entidades vinculadas a la educación superior, deben evolucionar en la conceptualización de sus roles, al ser parte del ecosistema, donde se debe propiciar su involucramiento, con visión compartida de los nuevos futuros. Ello supone la reinención de las universidades, las que deben adoptar renovadas políticas de gestión de la calidad académica y de interacción a nivel intra regional.

Palabras clave

Calidad, sostenibilidad, ecosistema, investigación, educación superior, visión, alianza.

Abstract

Higher Education increasingly plays a strategic role in the construction of societies, towards new futures, with sustainability. But there are still methods for progressive improvement of the academic and scientific quality of universities, which range from individual evolution to schemes based on effective collaboration and interaction between universities and related entities. The proposal of the **academic quality assurance model, in the higher education ecosystem, as a driving axis of sustainable development**, is based on internationalization with a collaborative approach, as a key to innovate academic and scientific quality. Governments, universities and entities linked to higher education must evolve in the conceptualization of their roles, being part of the ecosystem, where their involvement must be encouraged, with a shared vision of new futures. This implies the reinvention of universities, which must adopt renewed policies for managing academic quality and interaction at the intra-regional level.

Keywords

Quality, sustainability, ecosystem, research, higher education, vision, alliance.

Introducción

En las últimas décadas, las agencias nacionales de aseguramiento de la calidad en América Latina han venido jugando un papel fundamental en el impulso hacia una transformación significativa de la educación superior, ya sea que se considere un derecho, una inversión de futuro, motor del desarrollo o impulsora de cambios sociales. Sin embargo, estamos aún no se concreta el escenario ideal donde estas agencias se unen para establecer estándares regionales que trasciendan fronteras nacionales, en el marco de las necesidades de las IES, las que, cada vez más, buscan abordar desafíos específicos en docencia, investigación, extensión, internacionalización, adopción de ODS y aseguramiento de la calidad para mejorar la calidad educativa, la investigación, la vinculación con la sociedad y contribuir al desarrollo sostenible en la región. (UNESCO/IESALC/AECID, 2023).

Según dicho estudio, existen avances, pero aún no se han desarrollado criterios de calidad universales que faciliten la comparación y el reconocimiento mutuo de programas académicos y la homologación de títulos entre naciones latinoamericanas. No existen políticas rigurosas para prevenir y detectar el plagio. Se requiere mayor capacitación y recursos específicos para fomentar prácticas éticas entre estudiantes y docentes. Pocas universidades han establecido programas de formación obligatorios sobre ética académica para los nuevos estudiantes y el personal docente en las universidades acreditadas. La conexión entre las instituciones educativas y el mundo laboral es aún débil. Se requieren mecanismos de promoción de alianzas estratégicas entre universidades y empresas, que faciliten la retroalimentación dinámica del sector productivo para mantener la relevancia de los planes de estudio académicos. En la búsqueda de la innovación educativa, existe la necesidad de respaldar activamente la adopción de tecnologías innovadoras en la enseñanza, programas de capacitación docente continua, habilidades en herramientas digitales y métodos pedagógicos innovadores, mediante centros de innovación educativa que proporcionen recursos y apoyo técnico a las instituciones. Las agencias de aseguramiento de calidad, no han diseñado políticas específicas que garanticen igualdad de oportunidades en el acceso a la educación superior, para promover la inclusión y la equidad, mediante programas de becas y apoyo financiero para grupos marginados, así como implementación de medidas para crear entornos inclusivos y seguros en los campus universitarios.

No hay duda que las universidades constituyen la energía vital para el desarrollo económico y social de manera sostenible. El espíritu académico y la generación del conocimiento, trascienden las fronteras políticas y comerciales de los países. Es el lenguaje universal que debe ser la llave para construir entornos de colaboración, complementación y aprendizaje mutuo. La ciencia, tecnología e innovación, desarrollada en el marco de la pertinencia y relevancia regional, generan multiplicidad de elementos comunes para compartir y explorar caminos más expeditos para solucionar los críticos problemas de la humanidad, que prácticamente son comunes, como la salud, alimentación, agua, energía y construcción de ecosistemas laborales dignos.

En Bolivia y el mundo, hay ejemplos de positivas experiencias de conjunción de capacidades entre universidades de países con diverso grado de desarrollo, materializados mediante programas y proyectos que justamente han encontrado, como hilo conductor, el espíritu de complementación en torno a la problemática crítica mencionada. Asimismo, hay experiencias negativas, cuando los países han suscrito acuerdos de bloques simplemente comerciales y políticos, olvidando la importancia de la complementación en educación, ciencia, tecnología e innovación.

Metodología

El trabajo de investigación fue realizado bajo el enfoque de investigación cualitativa, aplicando métodos de tipo analítico inductivo, con el objetivo de obtener conclusiones a partir de la perspectiva con que se abordó el problema de la calidad de la educación superior.

Los resultados se expresaron a través de un discurso verbal interpretativo, proponiendo un paradigma que considera la mejora continua de la calidad de la educación superior, como elemento clave, para privilegiar la educación superior y la generación del conocimiento, como las llaves ideales del desarrollo productivo, económico, social y ambiental, con sostenibilidad.

Resultados

Problemática de las universidades públicas

La universidad pública en el mundo, ha evolucionado de diferente manera, en función al contexto favorable o desfavorable de las políticas públicas que prevalecen en cada país. Desde sus primeros años, la UNESCO ha defendido el derecho a la educación en todos los niveles, incluida la educación superior. Para garantizar este derecho, es esencial que la ES sea de libre acceso y esté garantizada para todos. La ES pública gratuita es un paso importante para hacer realidad el derecho a la educación superior (UNESCO, 2023). Sin embargo, desde el punto de vista de los sistemas, también debemos tener en cuenta que la ES requiere inversiones sustanciales para garantizar la calidad de la educación y de la investigación que se lleva a cabo en las instituciones de ES. Así, en Bolivia la Constitución Política del Estado, establece que *“La educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizar y gestionarla. El Estado y la sociedad tienen tuición plena sobre el sistema educativo, que comprende la educación regular, la alternativa y especial, y la educación superior de formación profesional (Art.77º)”*. Sin embargo, esta situación se ha efectivizado parcialmente, en detrimento de las inversiones orientadas a garantizar condiciones para una educación e investigaciones con alta calidad.

Compromiso de la comunidad universitaria con la calidad

Una condición vital de la calidad académica, está centrada en las personas, que le dan vida a la institución de educación superior, mediante su trabajo cotidiano. Los docentes, investigadores, estudiantes y trabajadores administrativos, constituyen el equipo esencial de engranajes, para dar vida y sostenibilidad a la calidad institucional. Deben denotar compromiso, responsabilidad y ética en todos sus actos. El compromiso se debe manifestar a través de su plena identificación con los valores institucionales, misión, visión y objetivos. La responsabilidad, se visibiliza mediante el respeto mutuo y al orden instituido en la universidad.

Asimismo, la ética, debe estar presente en todos los procesos de gestión de la formación la investigación y la interacción social. Así, los docentes deben ser el ejemplo de desempeño, desde su asistencia, la evaluación justa, idoneidad de su cátedra, interacción con estudiantes dentro y fuera del aula, respeto mutuo y liderazgo en la gestión de la calidad, el anti plagio y el significado de la autonomía universitaria. Los científicos deben conducir investigaciones éticas con pertinencia social y ambiental, y ser generadores de actualización de las políticas públicas. Sus publicaciones deben posicionarse en las plataformas indexadas internacionales. Sus resultados deben ser compartidos y discutidos a nivel global, aplicando innovadores procesos de su transferencia a la sociedad. Respecto a los estudiantes, su aporte debe traducirse en un comportamiento ético, dentro y fuera del aula, eliminando prácticas de plagio o de desempeño basado en la comodidad de uso de información abierta del Internet. Pero lo más importante, es el cultivo del compromiso con su universidad y respeto a la normativa instituida. Deben saber que tienen derechos y deberes, entre éstos, responder a la gratuidad, mediante desempeños con calidad progresiva, minimizando la permanencia y aplicando la mejora continua de sus calificaciones. Finalmente, las autoridades y los trabajadores administrativos, están en el soporte vital del apoyo que necesitan los docentes, investigadores y estudiantes de grado y posgrado. Por tanto, son responsables de planificar la actualización de la normativa e implantación de sistemas de gestión de la calidad, protocolos de autoevaluación y vigencia del modelo académico. Asimismo, deben velar por la calidad de la infraestructura, equipos, materiales y recursos TIC. Se espera una actitud, también de compromiso y de ética en su desempeño y honestidad en las adquisiciones y de optimización de los tiempos y costos de los procedimientos, acordes a los tiempos académicos y de investigación.

La Hoja de Ruta de la WHEC 2022

Identifica seis grandes retos a superar para reinventar la educación superior: (1) Hacer posible el derecho de las personas a la ES, mediante un acceso equitativo, bien financiado y sostenible. (2) Pasar de un enfoque restrictivo en la formación profesional, a una experiencia de aprendizaje holística del estudiante. (3) De los silos disciplinarios, a la inter y transdisciplinariedad, el diálogo abierto y la colaboración activa entre diversas perspectivas. (4) De suponer que la ES viene inmediatamente después de la educación secundaria, a un enfoque de aprendizaje a lo largo de la vida. (5) Pasar de un archipiélago jerárquico y débilmente conectado de instituciones y programas, a un sistema integrado con diversidad de programas y vías de aprendizaje flexibles que los conecten para ampliar las oportunidades educativas de jóvenes y adultos. (6) De un modelo industrial de enseñanza, a experiencias de aprendizaje superior pedagógicamente informadas y tecnológicamente enriquecidas en las que los alumnos gestionan sus propios itinerarios de aprendizaje. (WHEC, 2022).

La WHEC 2022 propuso convertir el diálogo en acción y resultados: (i) objetivos ambiciosos y seguimiento minucioso de los avances hacia ellos; (ii) garantía de calidad y mejora continua de la ES; (iii) vías de aprendizaje flexibles, reconocimiento, movilidad e internacionalización; (iv) investigación e innovación en el campo de la ES asociadas al desarrollo de capacidades; (v) producción, difusión y uso renovados de los datos sobre la ES; (vi) conversación y colaboración global en el campo de la ES; (vii) cooperación internacional para apoyar los objetivos compartidos; (viii) calendario para los próximos años 2025, 2026, 2027, 2032 y 2050.

Times Higher Education THE

El *THE World University Rankings* ofrece la lista definitiva de las mejores universidades del mundo, con énfasis en la misión de investigación. El ranking mundial de universidades de *Times Higher Education* de 2024 incluye 1.907 universidades en 108 países y regiones. Es la única clasificación universitaria mundial que juzga a las universidades con un fuerte componente de investigación en todas sus misiones principales:

- *Enseñanza. El entorno de aprendizaje (30%)*
- *Entorno de investigación. Volumen, ingresos y reputación (30%)*
- *Calidad de la investigación. Los resultados de la investigación, citas (30%)*
- *Industria. Transferencia de conocimientos (2,5%)*
- *Perspectiva internacional. Personal, estudiantes e investigación (7,5%)*

Utiliza 18 indicadores de desempeño cuidadosamente calibrados para proporcionar las comparaciones más completas y equilibradas. La lista general está acompañada por 11 clasificaciones específicas por materias. Aplica 2 tipos de clasificaciones, de impacto y de enseñanza. Clasificaciones de impacto: Los rankings *THE Impact*, fundados en 2019, son las únicas clasificaciones mundiales que evalúan a las universidades en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Publica una clasificación general, así como 17 tablas que muestran el progreso de las universidades en la consecución de cada uno de los ODS. Clasificaciones de enseñanza. Se desarrollaron para ofrecer una evaluación diferente de la excelencia en la educación superior y para clasificar a las instituciones que a menudo, no están lo suficientemente centradas en la investigación como para ser elegibles para las clasificaciones universitarias mundiales. Lanzaron su primera clasificación de enseñanza en 2016. Estas clasificaciones están centradas geográficamente porque los datos asociados con la enseñanza y las cuestiones relacionadas con ella tienden a ser de naturaleza mucho más local que global.

Academic Ranking of World Universities (ARWU)

Es elaborado por el Center of World-Class Universities de la Universidad Shanghai Jia Tong, es uno de los tres rankings de universidades con mayor difusión mundial, junto con el *THE World University Rankings* y el *QS World University Rankings*. Mide los estudiantes y profesorado con premio Nobel, el tamaño de la institución, artículos en *Nature* y *Science*, publicaciones y autores altamente citados. El ranking ARWU fue creado para impulsar el desarrollo de universidades chinas para alcanzar una calidad de “clase mundial”. Actualmente el ranking se propone comparar y clasificar el rendimiento de las universidades, a partir de seis indicadores que corresponden a un perfil de universidades de investigación.

- *Alumni: Titulados que han conseguido el Premio Nobel o la Medalla Fields (10%)*
- *Award: Personal que ha conseguido el Premio Nobel o la Medalla Fields (20%)*
- *HiCi: Personal investigador altamente citado en 21 categorías temáticas (20%)*
- *N&S: Artículos publicados en las revistas Nature y Science (20%)*
- *PUB: Artículos indexados en el Social Science Citation Index (20%)*
- *PCP: Rendimiento académico per cápita de la universidad (10%)*

Ranking Quacquarelli Symonds (QS)

Surgió de la participación con la clasificación de universidades del suplemento Times Higher Education (THE), en 2004. En 2009 se terminó la alianza de trabajo con THE, y de manera inmediata Quacquarelli Symonds (QS) comenzó a publicar su propio ranking de universidades con base en la antigua metodología que había sido diseñada. El Ranking QS busca ayudar a los consumidores de servicios educativos a identificar las mejores universidades del mundo en las áreas de investigación, enseñanza, empleabilidad e internacionalización. El ranking QS evalúa a más de 3,800 universidades del mundo, sin embargo, se clasifican únicamente las primeras 900. El ranking otorga puntaje de manera individual a las mejores 400 universidades, y el resto de universidades se clasifican mediante rangos. Los indicadores y ponderadores aplicados a nivel mundial, son:

- *Reputación según académicos (40%)*
- *Reputación según empleadores (10%)*
- *Relación entre estudiantes y profesores (20%)*
- *Promedio de citas académicas por artículo en Scopus (20%)*
- *Proporción de estudiantes extranjeros (5%)*
- *Proporción de académicos extranjeros (5%)*

A nivel de Latinoamérica se aplican otros indicadores. En lugar de los estudiantes y profesores extranjeros, se ponderan la proporción de personal académico con doctorado; proporción de artículos por personal académico; el impacto en Internet (resultados del Ranking Webometrics); Red Internacional de Investigación (publicación de uno o más artículos con colaboración internacional indexados en SCOPUS durante un periodo de 5 años).

Ranking Web de Universidades

Es una iniciativa del Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España. Mide la presencia en la web y la visibilidad de las instituciones. El objetivo original del Ranking es promover la presencia académica en la web, apoyando las iniciativas de acceso abierto para incrementar significativamente la transferencia de conocimiento científico y cultural generado por las universidades a toda la sociedad. Para lograr este objetivo, la publicación de las clasificaciones es una de las herramientas más poderosas y exitosas para iniciar y consolidar los procesos de cambio en el ámbito académico, incrementando el compromiso de los académicos y estableciendo estrategias de largo plazo muy necesarias

El objetivo no es evaluar los sitios web, su diseño o usabilidad o la popularidad de su contenido de acuerdo al número de visitas o visitantes. Los indicadores web se consideran como *proxies* en la evaluación correcta, completa y profunda del desempeño global de la universidad, teniendo en cuenta sus actividades y resultados y su relevancia e impacto. Los indicadores son:

- *Presencia: Número total de páginas web alojadas en el dominio web principal (25%)*
- *Impacto: Calidad de contenidos en la web (25%)*
- *Apertura: Esfuerzo global para crear repositorios institucionales de investigación (25%)*
- *Excelencia: Trabajos académicos publicados en revistas internacionales de alto impacto estando entre el 10% más citados (25%)*

Scimago Institutions rankings SIR

Publica desde 2009 su clasificación internacional de instituciones de investigación a nivel mundial, el SIR World Report. Es una organización de investigación con sede en España formada por miembros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad de Granada, la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad de Alcalá, la Universidad de Extremadura y otras instituciones educativas en España. El ranking se divide en cinco sectores: gobierno, salud, educación superior, privado y otros. Para cada uno de ellos, mide áreas como: producción de investigación, colaboración internacional, impacto social medido por la visibilidad de su página web y tasa de publicación. Utiliza la base de datos SCOPUS.

Sistema de acreditación ARCU SUR

El Sistema Regional de Acreditación para la Educación Superior en el Mercosur y Estados Asociados, ARCU-SUR, es un mecanismo permanente de acreditación regional en el Sector Educativo del Mercosur, resultado de un acuerdo entre los Ministros de Educación de Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Chile, homologado por consenso, mediante el Acuerdo N° 17/08. El Sistema lleva a cabo la evaluación y acreditación de los programas de pregrado impartidos por instituciones de educación superior de cada país; ofrece garantía pública entre los países de la región del nivel académico y científico de los programas de pregrado que acredita. El nivel académico se establece conforme a los criterios, dimensiones y componentes, definidos por comisiones asesoras bajo la coordinación de la Red de Agencias Nacionales de Acreditación-RANA, los que podrán ser igual o más exigentes a los aplicados por cada país en la certificación nacional análoga. Este mecanismo respeta las leyes nacionales y la adhesión de las instituciones de educación superior es voluntaria. Los países que participan, además son Colombia, Ecuador, y Perú (Mercosur Educativo, 2023). Las dimensiones y componentes que aplica son:

DIM I CONTEXTO INSTITUCIONAL

Características Carrera e inserción institucional
Organización, gobierno, gestión y administración de la carrera
Sistemas evaluación proceso gestión
Procesos admisión e incorporación
Políticas y programas bienestar institucional
Proceso autoevaluación

DIM II. PROYECTO ACADÉMICO

Objetivo, perfil de egreso y plan de estudios
Proceso enseñanza aprendizaje
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación
Extensión, vinculación y cooperación

DIM III. COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Estudiantes
Graduados
Docentes
Personal de apoyo

DIM IV. INFRAESTRUCTURA

Infraestructura física y logística
Biblioteca
Instalaciones especiales y laboratorios

Régimen General de Evaluación y Acreditación de Carreras o Programas CEUB Bolivia

El Reglamento vigente tiene por objeto normar los procedimientos y actividades de los procesos de evaluación y acreditación de las carreras o programas del Sistema de la Universidad Boliviana SUB. Los procesos de Evaluación y Acreditación en el SUB tienen como propósitos:

- a) Promover el mejoramiento continuo de la calidad y pertinencia educativa en los procesos de enseñanza - aprendizaje, investigación e interacción social-extensión universitaria.*
- b) Proteger y mantener la confianza, así como la credibilidad de la sociedad, en las carreras o programas que lograron la acreditación.*
- c) Asegurar que los graduados universitarios, estén preparados para la práctica de su profesión en el país y en el ámbito geográfico de los convenios regionales que incluyan intercambio de servicios profesionales.*
- d) Proyectar internacionalmente a las carreras o programas evaluadas, en el marco de acción de las instituciones afines.*
- e) Coadyuvar para que los procesos académicos, económico financieros y administrativos en las Universidades del SUB, se desarrollen con altos grados de eficiencia y eficacia.*
- f) Mejorar la calidad, como imperativo de justicia social, en el uso eficiente de los recursos financieros, asignados por el Estado y la sociedad boliviana a la Educación Universitaria Autónoma.*

Los Pares Académicos, en el Informe de evaluación externa, establecen la calidad y pertinencia, grado de cumplimiento y recomendaciones en las siguientes áreas:

- 1. Marco institucional*
- 2. Currículo*
- 3. Administración y Gestión Académica*
- 4. Docentes.*
- 5. Estudiantes.*
- 6. Investigación e Innovación.*
- 7. Interacción social y extensión universitaria.*
- 8. Recursos educativos*
- 9. Administración Financiera*
- 10. Infraestructura física y logística*

La alianza estratégica universidad, gobierno, empresa

Existen muchos ejemplos de alianzas estratégicas entre empresas en el mundo, guiadas por la dinámica comercial y de negocios. Justamente, surgen los rankings de las mejores empresas del mundo, donde se promocionan las 10, 100 y hasta las 1000 mejores. Así, la revista Time y el portal Statista en el listado de “*Las mejores empresas del mundo de 2024*”, destacan el desempeño de mil compañías a nivel global. Entre las empresas mejor clasificadas figuran gigantes como Apple, Accenture, Microsoft, BMW Group, Amazon, Electricite de France, American Express, Meta Platforms, Siemens y Jp Morgan Chase.

Lo más notable para América Latina es la inclusión de empresas, debido a su creciente influencia en el mercado internacional, donde están 15 de México: Femsa (125), Grupo Bimbo (127), El Puerto de Liverpool (222), América Móvil (329), Grupo Chedraui (424), Cemex (508), Arca Continental (596), Grupo Lala (669), Alfa (723), Grupo Aeroméxico (834), Organización Soriana (870), Bio Pappel (898), Grupo Carso (925), Grupo Posadas (968) y Grupo Gigante (1000). En la lista también hay otras *empresas latinoamericanas*, donde destacan Banco do Brasil (63), que resultó la mejor evaluada de la región. También se mencionan a Mercado Libre, de Uruguay (367), Ecopetrol, de Colombia (437), Banco Bradesco, de Brasil (564), Bancolombia, de Colombia (689), Grupo Argos (750) de Colombia y Cencosud, de Chile (733). Entre las de España, están Inditex (12), Amadeus IT Group (23), BBVA (45) y Mapfre (74), que están entre las 100 primeras. (TIME/STATISTA, 2024).

La clasificación se basa en tres criterios principales: la satisfacción de los empleados, el crecimiento de los ingresos y las iniciativas de sostenibilidad social y de gobernanza (ESG). Dentro de estos campos fueron analizados aspectos más detallados como la equidad salarial, las oportunidades de desarrollo y el ambiente laboral. En cuanto a la sostenibilidad, se incluyeron aspectos como la tasa de reducción de emisiones de carbono, directrices anticorrupción y de igualdad de género. Esta metodología evalúa más de 70 millones de empresas a nivel mundial, otorgando un lugar exclusivo a las mil mejores.

Pero ¿cuál es el común denominador en estos desempeños empresariales? Sin duda que el relacionamiento de los enfoques de medición de la calidad empresarial, fuertemente ligados a la ciencia tecnología e innovación, donde participan activamente las universidades, mediante acuerdos, convenios e integración en clústeres sectoriales. Asimismo, es destacable la participación de los gobiernos, los que apoyan mediante políticas de facilitación a las empresas y financiamiento a las universidades en I+D+i.

Las redes de ciencia, tecnología e innovación

Las universidades deben integrarse a redes de I+D+i, para mejorar su calidad académica, de manera complementaria a la gestión de integración en alianzas Universidad Gobierno Empresas, ya que muchas veces son inefectivas, debido a que dichos están supeditados a la voluntad política y comprensión de los gobiernos de la importancia de la educación y la generación de conocimiento para el desarrollo sostenible.

Así, el CYTED es el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, creado por los gobiernos de los países iberoamericanos para promover la cooperación en temas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo armónico de Iberoamérica. CYTED logra sus objetivos a través de diferentes instrumentos de financiación que movilizan empresarios, investigadores y expertos iberoamericanos y les permiten capacitarse y generar proyectos conjuntos de investigación, desarrollo e innovación. Es así que los países que integran el Programa CYTED, logran mantenerse actualizados en los más recientes avances y desarrollos científico tecnológicos. Desde su creación en 1984 han participado en el Programa más de 28.000 empresarios, investigadores y expertos iberoamericanos en áreas prioritarias del conocimiento. Los resultados del Programa incluyen la generación de proyectos de I+D estratégicos donde participan empresas y expertos que desde la plataforma de cooperación de CYTED acceden a importantes fondos internacionales.

Son objetivos específicos del Programa CYTED: (a) Fomentar la integración de la Comunidad Científica y Tecnológica Iberoamericana, promoviendo una agenda de prioridades compartidas para la región. (b) Fortalecer la capacidad de desarrollo tecnológico de Iberoamérica mediante la promoción de la investigación científica conjunta, la transferencia de conocimientos y técnicas, y el intercambio de científicos y tecnólogos entre grupos de I+D+i de los países miembros. (c) Promover la participación de sectores empresariales de los países miembros interesados en los procesos de innovación, en concordancia con las investigaciones y desarrollos tecnológicos de la Comunidad Científica y Tecnológica Iberoamericana. (d) Promover la participación de los investigadores de la Región en otros programas multilaterales de investigación a través de acuerdos. (CYTED, 2024).

Discusión

El estudio efectuado demuestra que hay diferentes enfoques para medir la calidad de la educación superior. En cada uno de ellos, las universidades ponderan su desempeño y los indicadores utilizados, guían la construcción de sus modelos académicos, modelos pedagógicos, planes de estudio y su planificación académica. Pero aún existen brechas abiertas en dos ámbitos, por una parte, el de la mejora progresiva de la calidad, aplicando un enfoque común, pero que no ha motivado la construcción de espacios de complementación entre las universidades y más bien ha generado un espíritu de competencia, por posicionarse de manera más ventajosa en los rankings que se publicitan. Por otra parte, las universidades trabajan en procura de mejorar la calidad académica, pero, muchas veces, sin la pertinencia global que debía regir el propósito o razón de ser de su existencia. Por ello, los perfiles de egreso no responden a las necesidades del mercado laboral.

Es importante, por tanto, que las universidades, reinventen con espíritu colaborativo, la educación superior del futuro, propiciando alianzas estratégicas con los gobiernos y las empresas, con el fin de clarificar un rumbo a su camino, de modo que, las conviertan en protagonistas en los nuevos futuros de la humanidad y el planeta, con sostenibilidad y esperanza. No olvidemos que los gobiernos son pasajeros y aún las empresas, evolucionan y se transforman. Pero las universidades, que tienen profundas raíces de significación social, ligada a la historia, cultura y vida de las sociedades, también deben evolucionar.

En este contexto, la propuesta es implementar un **modelo de aseguramiento de la calidad académica, en el ecosistema de la educación superior, como eje impulsor del desarrollo sostenible**. La internacionalización con enfoque colaborativo, debe ser la llave que debemos forjar, para innovar de la calidad educativa. Es viable propiciar entornos para establecer acuerdos intrarregionales (Latinoamérica-Europa; Asia; África), mediante programas de reciprocidad, mediante complementaciones académicas y de investigaciones conjuntas. En este marco, las agencias de certificación de la calidad, deben también evolucionar en su conceptualización, al ser parte de los ecosistemas. En la concepción estructural, dichos ecosistemas deben estar conformados, además de las universidades, por otras instituciones públicas y privadas, involucradas en la gestión de la calidad educativa y científica. La clave es cultivar la confianza y espíritu de colaboración e interacción efectivas, concertando metas conjuntas.

Estamos hablando de planificación dentro del ecosistema, lo que llevará a trabajar estándares para certificar la calidad académica y propiciar su aseguramiento de manera sostenible. También es importante trazar rumbos ambiciosos en el horizonte de los nuevos futuros, para transitar de la calidad a la excelencia académica.

En el componente académico, los sistemas de homologación de créditos, títulos y diplomas, pueden facilitar la movilidad docente estudiantil, entre universidades asociadas. De esta manera se internacionalizará el nivel académico, para viabilizar proyectos efectivos de intercambio, con sostenibilidad. El fortalecimiento de las competencias y perfil profesional de los estudiantes, será exitoso en la medida en que se potencien las cualidades docentes, en un contexto de interacción con el sector empresarial. Es importante propiciar ambientes de tránsito más rápido hacia la inserción laboral, así como el enriquecimiento del espíritu emprendedor.

En el contexto de la calidad de la I+D+i, se debe promover la internacionalización de la investigación interdisciplinaria y la transferencia de conocimientos hacia la sociedad, principalmente enfocados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los programas de posgrado deben estar relacionados e integrados también con pertinencia social y ambiental, como motores de la producción conjunta de conocimiento. Debemos propiciar escuelas de posgrado inter universidades.

Conclusiones

La Educación Superior tiene un rol estratégico en la construcción de las sociedades de los nuevos futuros, con sostenibilidad. Pero aún subsiste la necesidad de propiciar un trabajo conjunto entre universidades, para la mejora progresiva de la calidad académica y científica, las que encaminan su evolución individual, basada en enfoques de aseguramiento, ponderados con diferentes criterios e indicadores. No existe una visión de mejora progresiva de la calidad, aplicando un enfoque común, debido a que no se ha motivado la construcción de espacios de complementación entre las universidades y más bien se ha gestado un espíritu de competencia, por posicionarse de manera más ventajosa en los rankings que se publicitan. Por otra parte, las universidades desarrollan I+D+i, pero, muchas veces, sin la pertinencia global que debía regir sus acciones, siendo importante superar el trabajo basado en las fortalezas individuales, para interactuar mediante programas y proyectos complementarios, frente a problemáticas que nos son comunes, independientemente del tamaño o posición de las universidades en los rankings comerciales.

La propuesta del **modelo de aseguramiento de la calidad académica, en el ecosistema de la educación superior, como eje impulsor del desarrollo sostenible**, se basa en la internacionalización con enfoque colaborativo, como llave para innovar de la calidad educativa. Las universidades han experimentado positivas experiencias viables de programas de complementación académica y de investigaciones conjuntas. En este marco, las agencias de certificación de la calidad, deben también evolucionar en su conceptualización, al ser parte de los ecosistemas, en los que se debe propiciar el involucramiento de gobiernos, universidades y entidades vinculadas a la educación superior, con visión compartida de los nuevos futuros.

También supone la reinención de las universidades, las que deben adoptar renovadas políticas de internacionalización y gestión de la calidad académica, con una dosis generosa de revolución mental, frente a la lacerante problemática climática, sanitaria, alimentaria y energética fundamentalmente, ahondada por la crisis política global que arrastra al planeta a un futuro impredecible, donde al final tendremos generaciones que, igualmente, deben estar preparadas para la mejora sostenible de las sociedades.

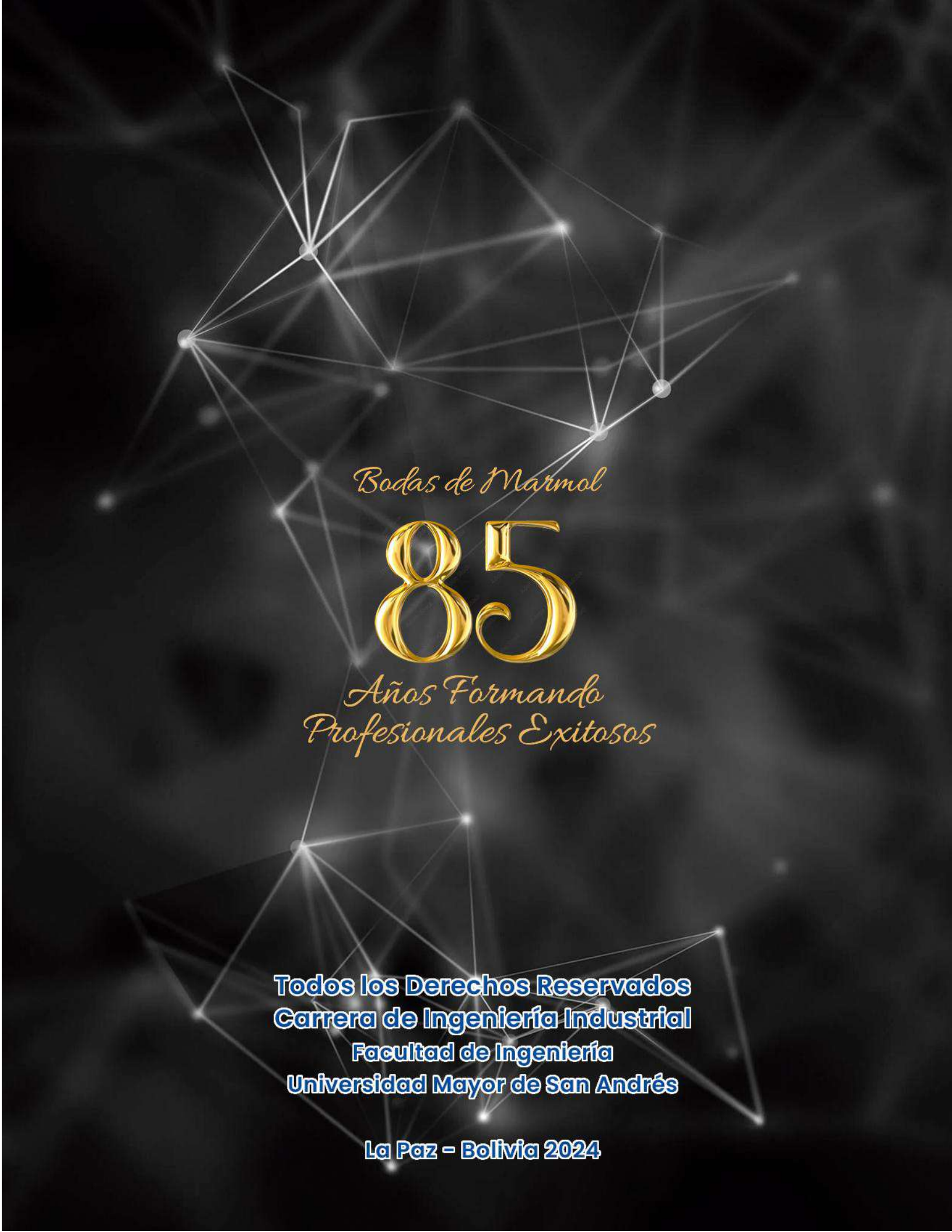
Siglas y abreviaciones

AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ARCUSUR	Sistema regional de acreditación para la educación superior en el Mercosur
ARWU	Academic ranking of world universities
CEUB	Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana
CSIC	Consejo superior de investigaciones científicas de España
CYTED	Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
ES	Educación superior
IES	Instituciones de educación superior
IESALC	Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe
ODS	Objetivos de desarrollo sostenible
QS	Quacquarelli Symonds
RANA	Red de agencias nacionales de acreditación de Mercosur
SIR	Scimago Institutions rankings
SUB	Sistema de la Universidad Boliviana
THE	Times Higher Education
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura
WHEC	UNESCO World Higher Education Conference 2022

Bibliografía

-  CYTED. PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO. 2024. *Manual de procedimientos de los instrumentos del programa*. 21 pg.
-  Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana. CEUB. 2022. Reglamento General de Evaluación y Acreditación de Carreras o Programas.
-  Fernández Lidia. 2022. La Calidad de la educación en la enseñanza superior. Revista Educación Superior y Sociedad. UNESCO. 2022, VOL 34, N°.1. 20 pg.
-  MERCOSUR EDUCATIVO. 2023. *Manual de Procedimientos del Sistema*. SISTEMA DE ACREDITACIÓN DE CARRERAS UNIVERSITARIAS PARA EL RECONOCIMIENTO REGIONAL DE LA CALIDAD ACADÉMICA DE SUS RESPECTIVAS TITULACIONES EN EL MERCOSUR Y ESTADOS ASOCIADOS. 42 pg.
-  Organización de las Naciones Unidas. 2015. *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y El Caribe*. 93 pg.
-  Sanabria Camacho Fernando. 2023. *Industria del conocimiento e innovación para el desarrollo inclusivo y sustentable*. 15 pg.

-  Sanabria Camacho Fernando. 2022. *Reinventar la educación superior en Bolivia. un paradigma: Bolivia con esperanza.* 15 pg.
-  Sanabria Camacho Fernando. 2021. *Reimaginando la educación superior al 2050: un paradigma para la calidad de vida.* 15 pg.
-  TIME/STATISTA. 2024. *The World's Best Companies of 2024.* 11 pg.
-  UNESCO. IESALC. AECID. 2023. *Antecedentes, diagnóstico actual y perspectivas de la calidad de la Educación Superior en América Latina y el Caribe.* 158 pg.
-  UNESCO. 2023. *¿Qué países garantizan la educación superior pública gratuita por ley?* Notas de políticas de educación superior. 6 pg.
-  UNESCO. 2021. *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación.* 11 pg.
-  UNESCO. 2022. *Reinventing higher education for a sustainable future.* 10 pg.
-  WHEC 2022. *Más allá de los límites y nuevas formas de reinventar la educación superior. Hoja de Ruta propuesta por la Tercera Conferencia mundial de la educación superior.* 42 pg.



Bodas de Marmol

85

*Años Formando
Profesionales Exitosos*

**Todos los Derechos Reservados
Carrera de Ingeniería Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad Mayor de San Andrés**

La Paz - Bolivia 2024