



Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

Generation of scientific knowledge: dimensions of analysis for educational innovation in ecuadorian universities

Edgar Patricio Andino Sosa.

Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador.
patricio.andinos@ute.edu.ec

María del Carmen Garrido Arroyo.

Universidad de Extremadura.
cargarri@unex.es

María Rosa Fernández Sánchez.

Universidad de Extremadura.
rofersan@unex.es

RESUMEN.

La generación del conocimiento universitario es contribuyente permanente al desarrollo de la producción científica mundial con grandes aportes a la solución de una diversidad de problemas sociales. Se plantearon como objetivos el caracterizar la composición de las universidades ecuatorianas, identificar los elementos facilitadores para la generación de conocimiento presentes en la legislación ecuatoriana y relacionar las dimensiones de la actividad docente universitaria en la generación del conocimiento. Se utilizó metodología cuantitativa de orden documental y el caso de estudio a la universidad UTE. Se encontró una composición muy diversa de las universidades ecuatorianas en los aspectos institucionales y docentes. La legislación ecuatoriana de educación superior refleja un amplio contenido que apoya y promueve la generación del conocimiento. Las dimensiones docentes y administrativas generan diferentes intensidades en la influencia que ejercen para generar conocimiento. El universo universitario ecuatoriano tuvo un giro muy fuerte a raíz de diversas políticas públicas, lo que dinamizó la producción científica, la consolidación institucional de las universidades y una mayor profesionalización de la docencia universitaria.

PALABRAS CLAVE.

Generación de conocimiento, docencia, universidades, innovación educativa, Ecuador.

ABSTRACT.

The generation of university knowledge is a permanent contributor to the development of world scientific production with great contributions to the solution of a diversity of social problems. The objectives were to characterize the composition of Ecuadorian universities, identify the facilitating elements for the generation of knowledge present in Ecuadorian legislation and relate the dimensions of university teaching activity in the generation of knowledge. A qualitative methodology of a documentary order was used and the UTE university case study. A very diverse composition of Ecuadorian universities was found in institutional and



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>





educational aspects. Ecuadorian legislation on higher education reflects a broad content that supports and promotes the generation of knowledge. The teaching and administrative dimensions generate different intensities in the influence they exert to generate knowledge. The Ecuadorian university universe had a very strong turn as a result of various public policies, which boosted scientific production, the institutional consolidation of universities and a greater professionalization of university teaching.

KEY WORDS.

Generation of knowledge, teaching, universities, educational innovation, Ecuador.

1. Introducción.

Los progresos de la especie humana están conectados a puntos de inflexión donde el conocimiento científico - tecnológico ha jugado papel trascendente. Estudiar la generación del conocimiento es de vital importancia porque permite comprender los marcos conceptuales y aplicaciones prácticas que han servido para dinamizar los diferentes componentes sociales en escenarios y realidades específicas. La dinámica reflexiva del conocimiento deviene en pensamiento nuevo y diverso (Bautista Segales, 2015).

El escenario económico actual, obliga a las naciones a desarrollar procesos de innovación para competir a nivel global. La generación del conocimiento juega rol trascendente en este campo, debido a que sus resultados influyen de manera decisiva en los sistemas productivos y de servicios (Albornoz, 2001; Arias Rey, 2002; Aróstica-Fernández, 2014; Santuario & Alcántara-Santuario, 2000).

Las universidades cuentan con colectivos universitarios de docentes, autoridades y estudiantes que trabajan en la generación de conocimiento científico (Ruiz, 2002). Es de gran utilidad comprender cómo las diversas dimensiones académicas y administrativas influyen en la producción científica. Otro tema valioso a analizar es la real pertinencia en los entornos donde se desenvuelve la actividad universitaria (Ferrer et al., 2001).

Las primeras manifestaciones del conocimiento se expresaron en narrativas tribales, aprendizajes prácticos y en la aplicación de tareas específicas para la supervivencia. Varios hechos relevantes como la navegación, la escritura y la imprenta, permitieron una mayor divulgación del saber. La universidad se convirtió en pilar fundamental del conocimiento y desarrollo social (Pinker, 2018).

Las propuestas educativas en los diversos períodos históricos tuvieron diferentes conformaciones, en el antiguo Egipto e India se enseñaban: religión, escritura, ciencias, matemáticas y arquitectura. En China la educación se concentró en filosofía, poesía y religión. En Persia y Grecia valoraron la gimnasia, matemáticas y música (Merchán Arízaga, 2013). La Academia Platónica y el Liceo Aristotélico se instauraron con fines educativos, cada uno de ellos bajo marcada influencia de sus fundadores (Abbagnano, 1973).

El modelo pedagógico idealista se fundamentó en el humanismo metafísico religioso con un ambiente rígido y autoritario, donde el maestro era el único y último depositario del conocimiento (Castillo-Cedeño et al., 2008; Peña-Farieta, 2005). La educación neoescolástica se sirvió de la razón para alcanzar verdades axiomáticas presentes en el



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>





mundo terrenal, parte de este esfuerzo se reflejó en la instauración de la universidad como institución académica relevante (Mora, 2008; Triana, 1999).

La filosofía realista propuso obtener conocimiento a través del razonamiento y del procesamiento de datos identificados con hechos de la realidad del sujeto. El modelo conductista propuso un conocimiento organizado en un sistema de repeticiones para lograr conductas programadas (Castillo-Cedeño et al., 2008). El racionalismo guio el proceso educativo hacia la duda y comprobación racional, en cambio, el industrialismo del siglo XIX originó una educación pragmática que negó el carácter objetivo de la verdad, (Merchán Arizaga, 2013).

El motor del modelo romántico fue la espontaneidad y libertad individual, con el maestro como auxiliar en la generación de los conocimientos (Castillo-Cedeño et al., 2008; Peña-Farieta, 2005). El modelo desarrollista consideró el maestro como facilitador-estimulador de las experiencias del alumno, con insumos empíricos para construir contenidos de aprendizaje específicos. (Peña-Farieta, 2005).

En el siglo XX el modelo cognoscitivista propuesto por Piaget explicó el accionar de los sujetos en los procesos de asimilación y acomodación, ubicando al lenguaje como elemento clave en la construcción de conocimiento. De manera parecida Vygotsky, desde una visión sociocultural, mantuvo que el alumno tiene el potencial para resolver un problema con la guía de un maestro (Avendaño Castro & Parada-Trujillo, 2011).

En América Latina se produce un movimiento pedagógico de profunda riqueza epistémica de la mano de Paulo Freire, persigue armar visiones para construir seres con conciencia crítica y sociedades más justas. Se propugna la necesidad de pensar las problemáticas locales (Walsh, 2007).

Al constituirse las universidades en centros de pensamiento científico es clave examinar cómo los procesos académicos influyen en la generación del conocimiento, cómo modelan las experiencias de enseñanza- aprendizaje y, en este ambiente, los roles que ejecutan los diversos actores de la comunidad universitaria, así como la necesidad de fortalecer las capacidades de docentes y estudiantes e influir en el desarrollo local (Cobos et al., 2017).

2. Metodología

La naturaleza del problema a investigar llevó a diseñar un estudio de tipo cualitativo documental. El problema investigado profundizó en la composición e influencia de las diferentes dimensiones relacionadas a la generación de conocimiento en las universidades ecuatorianas.

Los objetivos planteados fueron: a) Caracterizar la composición de las universidades ecuatorianas b) Identificar los elementos facilitadores para la generación de conocimiento presentes en la legislación ecuatoriana c) Relacionar las dimensiones de la actividad docente universitaria en la generación del conocimiento.

Como fuente inicial de información se tomaron los cuerpos legales que rigen la educación superior ecuatoriana, con la finalidad de encontrar los articulados que mencionan a la generación del conocimiento. Se escogieron las primeras ediciones de los cuerpos legales, para respetar las ideas originales de los legisladores.



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>





Dada la cantidad de información proveniente de las universidades ecuatorianas, se tomó como caso de estudio a la Universidad UTE y, por esta vía, comprender de mejor manera la problemática que se investiga (Stake, 1999). Para la recolección de datos cualitativos, el investigador pasó a ser la principal herramienta de recolección, así como el registro de documentos digitales e impresos (Sosa-Díaz, 2015).

3. Resultados.

3.1. Caracterización de la composición universitaria ecuatoriana.

La universidad ecuatoriana tiene sus orígenes en 1620 cuando se funda en Quito la universidad San Gregorio Magno, precursora de la actual Universidad Central del Ecuador, convirtiéndose en una de las más antiguas de América.

La universidad ecuatoriana en el año 2019 presenta en su composición a universidades, escuelas politécnicas e institutos de educación superior. Según el Consejo de Educación Superior (2020) el 82% de la composición universitaria está dominada por institutos de educación superior y el resto por universidades y escuelas politécnicas (Tabla 1).

Tabla 1. Composición global de instituciones de educación superior ecuatorianas.

Detalle de integrantes	#	%
Institutos de Educación Superior	299	82,60%
Universidades	63	17,40%
Total	362	100,00%

Fuente: Elaboración propia (Consejo de Educación Superior, 2020).

El origen de las universidades presenta un equilibrio entre la cantidad de instituciones públicas y particulares (Tabla 2).

Tabla 2. Origen de las universidades ecuatorianas.

Detalle universidades	#	%
Públicas nacionales	31	49,20%
Particulares autofinanciados	22	34,90%
Particulares que reciben asignaciones y rentas del Estado	8	12,70%
Públicas que operan en el Ecuador bajo acuerdos y convenios internacionales	2	3,20%
Total	63	100%

Fuente: Elaboración propia (Consejo de Educación Superior, 2020).

En cuanto a la composición exclusiva de los institutos de educación superior, se puede apreciar que hay una ligera ventaja en el número de institutos particulares como se puede observar en la Tabla 3.





Tabla 3. Composición de institutos de educación superior.

Detalle institutos	#	%
Institutos particulares autofinanciados	148	49,50%
Institutos públicos	138	46,20%
Institutos particulares que reciben rentas y asignaciones del Estado	13	4,30%
Total	299	100,00%

Fuente: Elaboración propia (Consejo de Educación Superior, 2020).

La composición de docentes que están vinculados a universidades es importante analizarlo para comprender su evolución y composición por tipo de universidad. La Tabla 4 señala que se produjo un lento crecimiento en la incorporación de docentes en todas las universidades, según el tipo de financiamiento, llegando a un nivel máximo el año 2014.

Tabla 4. Registro de docentes en universidades según financiamiento.

Universidades	2012	2013	2014	2015	2016
Particular auto financiada	5.116	4.918	4.187	4.665	4.852
Particular cofinanciado	8.613	10.079	10.998	9.894	9.115
Pública	19.991	21.876	24.167	21.070	22.305
Total	33.720	36.873	39.352	35.629	36.272

Fuente: Adaptado de SENESCYT - SNIIESE (2012-2016).

La condición de género es otro tema que reviste importancia analizarlo. Existe mayor número de profesores de sexo masculino, en una relación que se acerca a 2 a 1 con relación al número de docentes mujeres. No se visualiza una tendencia de cambio en este punto, según detalla la Tabla 5.

Tabla 5. Docentes en universidades y politécnicas a nivel nacional.

Sexo	2012	2013	2014	2015	2016
Hombre	22.254	23.637	24.697	22.130	22.109
Mujer	11.466	13.236	14.655	13.499	14.163
Total	33.720	36.873	39.352	35.629	36.272

Fuente: Adaptado de SENESCYT - SNIIESE (2012-2016).

La realidad docente también puede ser vista desde la incorporación al escalafón docente de las universidades. Los profesores titulares experimentan una baja importante en su número, esto debido a las nuevas normativas legales; se nota en cambio, un crecimiento importante de los profesores auxiliares, que duplican su número en cuatro años (Tabla 6).





Tabla 6. Registro escalafón docente en universidades y politécnicas a nivel nacional.

Escalafón	2012	2013	2014	2015	2016
Titular agregado	2.329	2.339	2.671	2.793	2.951
Titular auxiliar	5.180	7.449	9.725	9.868	10.434
Titular principal	8.437	8.095	6.905	5.305	4.944
No titular	0	3.346	4.026	0	0
Ocasional	13.796	12.464	13.127	15.204	16.544
Honorario	2.419	2.720	2.378	1.042	502
Invitado	1.559	457	520	810	897
No registra	0	3	0	607	0
Total	33.720	36.873	39.352	35.629	36.272

Fuente: Adaptado de SENESCYT - SNIIESE (2012-2016).

La dedicación de los docentes indica que el crecimiento de los docentes a dedicación exclusiva o tiempo completo estuvo cerca de duplicar su número en cuatro años. En la Tabla 7 podemos mirar que la baja más sensible experimenta la dedicación a tiempo parcial.

Tabla 7. Registro por tiempo de dedicación docente en universidades y escuelas politécnicas a nivel nacional.

Tiempo de dedicación	2012	2013	2014	2015	2016
Tiempo completo	12.311	14.562	19.697	20.705	21.893
Medio tiempo	5.627	7.213	7.737	6.313	5.613
Tiempo parcial	15.782	15.097	11.918	8.611	8.766
No registra	0	1	0	0	0
Total	33.720	36.873	39.352	35.629	36.272

Fuente: Adaptado de SENESCYT - SNIIESE (2012-2016).

Es fundamental conocer cómo está conformada la estructura de docentes según su nivel educativo, se sabe de antemano la importancia de contar con docentes con grados universitarios de cuarto nivel o superiores, con énfasis en maestrías y doctorados, situación que se constata en la Tabla 8. La presencia de docentes con tercer nivel cae de manera brusca.





Tabla 8. Nivel de formación docente en universidades y politécnicas a nivel nacional.

Nivel formación docente	2012	2013	2014	2015	2016
Técnico/tecnológico	0	0	0	36	60
Nivel técnico superior	52	56	32	0	0
Nivel tecnológico superior	275	17	21	0	0
Tercer nivel	10.498	8.579	6.800	4.887	3.393
Cuarto nivel	0	76	40	2	1.016
Especialista	3.582	2.519	4.040	3.098	3.125
Diplomado	3.585	2.855	1.855	1.234	660
Maestría	14.270	19.378	23.747	23.579	24.541
Doctorado PhD	1.056	1.166	1.729	2.274	2.776
No definido	0	1.404	0	0	0
No registra	402	823	1.088	519	701
Total	33.720	36.873	39.352	35.629	36.272

Fuente: Adaptado de SENESCYT - SNIESE (2012-2016).

Existe un crecimiento importante en la oferta de cupos para estudios en universidades e institutos de educación superior. La oferta de cupos universitarios para mujeres también crece, no ocurre lo mismo con los institutos de educación superior. Los cupos vistos desde la oferta de carreras, muestra que desde el segundo semestre del 2014 hay un crecimiento importante de varios campos del conocimiento de las universidades e institutos de educación superior. Los niveles de titulación experimentan un notorio crecimiento en las universidades particulares. La titulación en el exterior sube de una manera considerable, con un pico en el 2015, con títulos, sobre todo, de tercer nivel; el registro de posgrado guarda una considerable distancia. Los títulos que más se registran de las universidades nacionales se relacionan con ciencias sociales, educación comercial y derecho, seguido de educación. Es significativo el crecimiento de los títulos obtenidos en el exterior, sobre todo, en Cuba, Venezuela y España.

3.2 Identificación de los elementos facilitadores para la generación de conocimiento presentes en la legislación ecuatoriana.

La legislación universitaria ecuatoriana recoge una serie de lineamientos que regulan las actividades de las Instituciones de Educación Superior. En el año 2008 se promulgó la una nueva Constitución Política del Ecuador que favoreció la publicación de tres cuerpos legales fundamentales: Ley Orgánica de Educación Superior; Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior; y, Reglamento de Régimen Académico.





3.2.1 Constitución del Estado Ecuatoriano.

La Constitución Política del Estado Ecuatoriano (Asamblea Nacional de la República del Ecuador a, 2008) recoge varios aspectos relacionados con educación, docencia y generación del conocimiento.

El Art. 3 (numeral 1) establece como deber del Estado: “garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes”. De igual manera el Art. 26 relaciona a la educación como: “Un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” (2008).

Se recogen aspectos como: “la educación responderá al interés público” y la garantía de “libertad de cátedra en la educación superior”, contenidos en los Artículos 28 y 29. Al señalar la finalidad del Sistema Nacional de Educación, el Art. 343 detalla: “Tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura” (2008).

En el Art. 350 se establece la finalidad del Sistema de Educación Superior, al determinar lo siguiente:

(...) tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo (2008).

3.2.2 Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).

La Ley Orgánica de Educación Superior (Asamblea Nacional de la República del Ecuador b, 2010) reemplazó a anteriores estructuras normativas. La LOES direcciona los objetos, fines y principios del Sistema de Educación Superior.

Al citar los derechos de los estudiantes (Art. 5, literal g), detalla: “Participar en el proceso de construcción, difusión y aplicación del conocimiento”. Al señalar los fines de la Educación Superior, el Art. 8 menciona, entre lo más relevante: “a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas (...); c) Contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional” (2010).

El Art. 12 señala los principios que rigen el Sistema de Educación: “Autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad y autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global” (2010). El articulado que encierra el tema de la autonomía responsable menciona (Art. 18): “La independencia para que los profesores e investigadores de las universidades y escuelas politécnicas ejerzan la libertad de cátedra e investigación” (2010).



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>





El tema de la pertinencia es revisado en el Art. 107, se lo conceptualiza así: “Consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural” (2010). Se menciona también el principio de autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento (Art. 145): “El principio de autodeterminación consiste en la generación de condiciones de independencia para la enseñanza, generación y divulgación de conocimientos en el marco del diálogo de saberes, la universalidad del pensamiento, y los avances científico-tecnológicos locales y globales” (2010).

Se reconoce también en el Art. 148, el derecho que tienen los docentes para: “Participar, individual o colectivamente, de los beneficios que obtenga la institución del Sistema de Educación Superior por la explotación o cesión de derechos sobre las invenciones realizadas en el marco de lo establecido en esta Ley y la de Propiedad Intelectual” (2010).

3.2.3 Reglamento de Régimen Académico.

El Consejo de Educación Superior aprobó en el año 2013, el Reglamento de Régimen Académico (RRA). Los objetivos del RRA guían las actividades de gestión y formación en la educación superior, con el ideal de fortalecer la investigación, la formación académica y la vinculación social (Consejo de Educación Superior a, 2013).

La generación del conocimiento tiene presencia en el Art.2 del RRA, a saber:

- h. Impulsar el conocimiento de carácter multi, inter y transdisciplinario en la formación de grado y posgrado, la investigación y la vinculación con la colectividad.
- i. Propiciar la integración de redes académicas y de investigación, tanto nacional como internacional, para el desarrollo de procesos de producción del conocimiento y los aprendizajes profesionales.
- j. Desarrollar la educación superior bajo la perspectiva del bien público social, aportando a la democratización del conocimiento para la garantía de derechos y la reducción de inequidades (2013).

El RRA detalla la relación entre investigación y docencia, en el Art. 71 menciona: “La organización de los aprendizajes en cada nivel de formación de la educación superior se sustentará en el proceso de investigación correspondiente y propenderá al desarrollo de conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y artística” (2013). Las investigaciones realizadas deben ser pertinentes con el contexto donde se desenvuelvan las actividades académicas y de vinculación con la sociedad, el Art. 75 recoge: “Las IES propenderán a la articulación de estos proyectos de investigación con las necesidades sociales de los actores en cada territorio, su tejido empresarial e institucional” (2013).

Las redes académicas docentes promuevan el conocimiento, el Art. 99, detalla: “Las instituciones de educación superior, en su planificación académica, asignarán las horas respectivas dentro de las actividades de docencia o investigación, según corresponda, para los profesores e investigadores que participen en los colectivos académicos” (2013).





3.2.4 Reglamento de Carrera y Escalafón del profesor e investigador del Sistema de Educación Superior.

Este documento fue expedido por el Consejo de Educación Superior (2013) con la finalidad de normar las actividades que los docentes de las universidades deben desempeñar en su trabajo diario, así como regular las condiciones para la movilidad en el escalafón docente. El Art. 7 detalla con amplitud la relación de la docencia con la generación del conocimiento, entre las más destacadas, rescatamos:

1. Diseño, dirección y ejecución de proyectos de investigación básica, aplicada, tecnológica y en artes, que supongan creación, innovación, difusión y transferencia de los resultados obtenidos (...);
3. Diseño, elaboración y puesta en marcha de metodologías, instrumentos, protocolos o procedimientos operativos o de investigación (...);
5. Asesoría, tutoría o dirección de tesis doctorales y de maestrías de investigación;
6. Participación en congresos, seminarios y conferencias para la presentación de avances y resultados de sus investigaciones;
7. Diseño, gestión y participación en redes y programas de investigación local. Nacional e internacional;
8. Participación en comités o consejos académicos y editoriales de revistas científicas y académicas indexadas y de alto impacto científico o académico (...);
11. Vinculación con la sociedad a través de proyectos de investigación e innovación con fines sociales, artísticos, productivos y empresariales (2013).

Para generar conocimiento es importante dotar del tiempo suficiente a los docentes para que desarrollen sus actividades docentes e investigativas. Se establece una jornada laboral semanal con los siguientes tipos: exclusiva o tiempo completo (cuarenta horas/semana); semi exclusiva o medio tiempo (veinte horas/semana); y tiempo parcial (menos de veinte horas semana) (Consejo de Educación Superior b, 2013).

Se reglamenta los requisitos para el ingreso como miembro del personal académico universitario; por ejemplo, en el Art. 19 al describir los requisitos para ser parte del personal académico titular agregado deberá acreditar, entre otras consideraciones:

3. Haber creado o publicado al menos tres obras de relevancia o artículos indexados en el área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia o investigación (...);
5. Haber realizado ciento ochenta horas de capacitación y actualización profesional, de las cuales noventa habrán sido en metodologías de aprendizaje e investigación, y el resto en el área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia o investigación;
6. Haber participado al menos doce meses en uno o más proyectos de investigación” (Consejo de Educación Superior b, 2013).





3.2.5 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e innovación.

Un cuerpo legal muy influyente para la generación del conocimiento es el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (Asamblea Nacional c, 2016). Su objetivo es normar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales y articularlo con el Sistema Nacional de Educación, el Sistema de Educación Superior y el Sistema Nacional de Cultura.

El Art.3 recoge las disposiciones más influyentes para la generación del conocimiento:

1. Generar instrumentos para promover un modelo económico que democratice la producción, transmisión y apropiación del conocimiento como bien de interés público, garantizando así la acumulación y redistribución de la riqueza de modo justo, sostenible y en armonía con la naturaleza;
2. Promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la innovación y la creatividad para satisfacer necesidades y efectivizar el ejercicio de derechos de las personas, de los pueblos y de la naturaleza; (...) (2016).

El Código establece la conformación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales así como los actores generadores y gestores del conocimiento, al hablar de las entidades de investigación científica, señala en el Art.14: “Son aquellos organismos públicos, personas jurídicas, asociaciones, privadas o mixtas, incluyendo a las instituciones de educación superior (...) que dedican sus actividades a la investigación científica, al desarrollo tecnológico, o que presten servicios relacionados” (2016).

3.3. Relacionar las dimensiones de la actividad docente universitaria en la generación del conocimiento: caso Universidad UTE.

El ejercicio de la docencia no es una actividad aislada, al contrario, se desarrolla en un entorno sujeto a un conjunto de influencias de diverso orden que la modelan y condicionan. Para comprender las diversas influencias docentes en la generación del conocimiento, se tomaron los criterios y estándares de calidad considerados por la Universidad UTE para su proceso de evaluación institucional ante el CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior) en agosto del 2017 (CEAACES, 2018).



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>





Si bien es cierto los criterios señalados aquí están relacionados a los de una evaluación institucional, son útiles para identificar las relaciones entre docencia y generación del conocimiento. Los criterios o dimensiones de calidad de la Universidad UTE, son amalgama de lo establecido por la universidad, los criterios del CEAACES y de aspectos recogidos de los rankings internacionales como QS Stars y Times Higher Education Latin América (Universidad UTE, 2019).

Con los antecedentes expuestos se determinaron ocho dimensiones, dentro de cada una de ellas se incorporaron a su vez subdimensiones y elementos relevantes en la docencia y conocimiento (Tabla 9).

Tabla 9: Dimensiones de docencia y conocimiento.

1. Organización y gestión institucional
2. Gestión de la docencia
3. Profesores e investigadores
4. Investigación, Desarrollo e Innovación
5. Vinculación con la sociedad
6. Bienestar universitario
7. Infraestructura y equipamiento
8. Internacionalización del conocimiento

Fuente: Adaptado CEAACES (2017) (UTE (2019).

3.3.1 Dimensión organización y gestión institucional.

A los docentes se los agrupa en unidades académicas con prácticas y orientaciones académicas específicas, donde pueden cumplir con determinados objetivos. La conformación y gestión de las unidades académicas influyen en la generación del conocimiento y en la docencia (Tabla 10).

Tabla 10. Dimensiones organización y gestión institucional.

Organización y gestión institucional	Importancia de generar conocimiento científico
	Responsables de generar conocimiento científico
	Planificación institucional para generación conocimiento
	Procesos de información y seguimiento del conocimiento

Fuente: Adaptado CEAACES (2017) (UTE (2019).





Es importante contar con una planificación que coordine la implementación de las múltiples actividades académicas. El desempeño de la docencia está marcado por las metas y recursos planificados.

La generación del conocimiento requiere de un trabajo cooperativo, donde se planifiquen los niveles de cumplimiento. Los docentes son clave para implementar procesos enfocados en la misión, visión y modelo educativo. El claustro docente de la universidad se organiza para generar conocimiento enmarcado en líneas de investigación. Los resultados académicos se ven influenciados por la formación y experiencia de los docentes, atractivas condiciones laborales, incentivos a su desempeño e infraestructura para el desarrollo de sus actividades (Universidad UTE, 2019).

3.3.2 Dimensión gestión de la docencia.

La gestión docente está conectada con la generación del conocimiento. El desempeño y gestión docente son necesarios para el normal funcionamiento de la universidad (Tabla 11).

Tabla 11. Dimensión Gestión de la docencia.

Gestión de la Docencia	Formación e incentivos	Formación académica
		Incentivos docentes
	Estructura académica	Modelo pedagógico
		Organización de la estructura académica
		Organización de la gestión académica
	Currículo	Registro de información académica
		Planificación curricular y resultados de aprendizaje
		Actividades teóricas y prácticas detalladas en silabo
	Enseñanza aprendizaje	Cuestionamientos estudiantiles
		Gestión del conocimiento científico en docencia
		Aprendizaje autónomo
		Aprendizaje grupal
		Material didáctico
		Recursos informáticos
		Uso didáctico de artículos científicos

Fuente: Adaptado CEAACES (2017) (UTE (2019).

Una estructura académica está organizada en unidades especializadas del conocimiento, entre las más comunes tenemos: facultades, escuelas, departamentos e institutos. Las estructuras señaladas son apoyadas por órganos de gestión como: vicerrectorados, decanatos, direcciones, entre otros. El disponer de varias unidades académicas permite que las actividades sustantivas (docencia, investigación y vinculación) estén articuladas y se enmarquen en comportamientos éticos establecidos en las políticas institucionales.

Contar con un currículo actualizado y pertinente viabiliza que el conjunto de disciplinas apunte a los resultados de aprendizaje. El proceso de enseñanza aprendizaje propicia el uso de varios recursos didácticos. Es menester en este apartado reflexionar sobre las implicaciones para la docencia y del uso de múltiples aplicaciones tecnológicas que se han desarrollado para generar conocimiento (Sancho Gil, 2019).



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>





3.3.3 Dimensión profesores e investigadores.

Es importante analizar la influencia docente que pueden tener aspectos como la dedicación a tiempo completo, la distribución de carga horaria, presencia de docentes PhD, entre otros (Tabla 12).

Tabla 12. Dimensión profesores e Investigadores.

Profesores e investigadores	Profesores e investigadores	Participación docente
		Docentes afines con áreas disciplinares
		Docentes con dedicación a tiempo completo
		Distribución de carga horaria docente
		Evaluación docente
		Docentes PhD
		Incorporación de investigadoras
	Formación docente	Capacitación docente
		Instituciones para capacitación
		Formación doctoral

Fuente: Adaptado CEAACES (2017) (UTE (2019).

El contar con profesores con grado doctoral (PhD) influye en la cantidad y calidad de conocimiento generado, porque tienen formación en áreas disciplinares y robustecen las líneas de investigación. Importante analizar la influencia que tiene la titularidad docente, el tener un número destacado de docentes a tiempo completo es determinante para generar conocimiento. La actualización docente en temas científicos y pedagógicos también ejerce influencia. La distribución de las actividades docentes es fundamental para el conocimiento porque detalla el tiempo dedicado a investigación. El diario ejercicio docente requiere planificar las actividades donde deben considerarse espacios para la investigación y para la reflexión. Es clave observar a docentes que están en proceso de formación doctoral y posdoctoral (Universidad UTE, 2019).

3.3.4 Dimensión investigación, innovación y desarrollo.

La investigación es función sustantiva de la universidad, los resultados que arrojan su aplicación tienen diálogo estrecho con la generación del conocimiento científico. Es imperativo disponer del talento humano para consolidar los grupos de investigación (Universidad UTE, 2019) (Tabla 13).





Tabla 13. Dimensión profesores e Investigadores.

Investigación, Desarrollo e Innovación	Gestión de la investigación	Centros y grupos de investigación
		Captación y gestión de recursos financieros
		Políticas y normativa de investigación
	Producción científica	Publicaciones docentes en revistas indexadas
		Publicación docente de libros o capítulos de libros
		Participación docente en ponencias o eventos científicos
		Colaboración docente - estudiantil para publicaciones en revistas indexadas
		Docentes y desarrollo de proyectos I+D+i
	Investigación formativa	Competencias investigativas estudiantiles
		Estudiantes en proyectos de investigación docente
		Proyectos de investigación estudiantiles
		Documentos científicos docentes y sector estudiantil
	Ética y transparencia	Generación de conocimiento científico y ética
		Normativa disciplinaria interna y código de ética

Fuente: Adaptado CEAACES (2017) (UTE (2019).

Los proyectos de investigación son necesario sean ejecutados por grupos de investigación con docentes de áreas multidisciplinares. Los resultados a obtener son: proyectos ejecutados, publicaciones, transferencia de conocimiento y capacitación docente. Todo esto requiere contar con políticas y normativas institucionales que garanticen los fondos para la investigación. Es necesario dinamizar las publicaciones científicas colaborativas entre docentes y estudiantes (Universidad UTE, 2019).

Es sustancial el desarrollo de proyectos de I+D+i, donde profesores y estudiantes colaboren para la consecución de resultados que terminen en patentes o en proyectos articulados a procesos productivos empresariales. Además, es clave la necesidad de reforzar herramientas didácticas para el desarrollo de la alfabetización científica (Díaz-Moreno et al., 2019).

3.3.5 Dimensión vinculación con la sociedad.

La universidad es considera bien público con vasos comunicantes insertados en la comunidad, con el fin de identificar problemas a resolver. Los dominios universitarios permiten obtener resultados que incidan en el desarrollo social y, a su vez, consolide la relación entre resultados de aprendizajes y generación de conocimiento.

Implementar un proceso de vinculación con la sociedad, implica considerar algunos subdimensiones que se detallan en la Tabla 14.



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>





Tabla 14. Dimensión Vinculación con la sociedad.

Vinculación con la sociedad	Importancia de la vinculación social universitaria
	Vinculación social y generación de conocimiento
	Políticas y normativas de vinculación social
	Pertinencia universitaria
	Medición de impactos comunitarios y vinculación social

Fuente: Adaptado CEAACES (2017) (UTE (2019).

La vinculación con la sociedad ubica a docentes y estudiantes en una realidad concreta donde se transfiera conocimiento, dentro de un ambiente de cooperación comunitaria. Para implementar lo señalado se requiere organizar actividades alrededor de proyectos específicos atados a líneas de investigación y metodologías validadas para intervenciones sociales. Se persigue que los impactos generados tengan repercusiones en el corto y mediano plazo en las comunidades intervenidas (Universidad UTE, 2019).

3.3.6 Dimensión bienestar universitario.

La generación de conocimiento requiere un ambiente universitario con libertad de pensamiento y con igualdad de oportunidades para la investigación y el desarrollo de ideas (Tabla 15).

Tabla 15. Dimensión Bienestar Universitario.

Bienestar universitario	Políticas de igualdad de oportunidades y movilidad académica
	Tasa de retención estudiantil
	Tasa de permanencia estudiantil
	Tasa de titulación estudiantil de grado
	Tasa de titulación estudiantil de posgrado

Fuente: Adaptado CEAACES (2017) (UTE (2019).

Contar con oportunidades para optar por becas, disponer de servicios médicos, entre otros, contribuyen al bienestar universitario y fortalecen la permanencia estudiantil. Es importante señalar las políticas de admisión estudiantil y su contribución a la selección de aspirantes, también es necesario considerar aspectos de nivelación de conocimientos, así como la infraestructura y talento humano necesario para atender el ingreso a la universidad (Universidad UTE, 2019).

Se requiere considerar a los graduados de la universidad para que retro alimenten la calidad académica recibida. Es clave monitorear los resultados de aprendizaje y encontrar insumos para estructurar planes de mejora en los perfiles de egreso y planes de estudio. Es fundamental evitar que los niveles de deserción superen los estándares, sobre todo, en los dos primeros años de carrera. Otro aspecto es considerar la tasa de permanencia estudiantil, dentro de este esquema, se debe analizar la tasa de titulación o el porcentaje de estudiantes que se titularon dentro de los plazos señalados por la institución.





Si bien no está considerado como parte de la política de Bienestar Universitario, es importante destacar la influencia que los docentes tienen en la motivación estudiantil y, en general, en una convivencia democrática, armónica y respetuosa (Velásquez Hernández & Hernández Romero, 2020).

3.3.7 Dimensión infraestructura y equipos.

Para que la generación del conocimiento tenga resultados es necesario dotar a la comunidad universitaria de infraestructura, instalaciones y equipo que permitan el pleno avance de las actividades académicas (Tabla 16).

Tabla 16. Dimensión Infraestructura y equipos.

Infraestructura, y equipamiento	Aulas y didáctica innovadora
	Bibliotecas para generar conocimiento
	Sistemas informáticos y conectividad
	Entornos virtuales de aprendizaje
	Laboratorios y talleres para generar conocimiento

Fuente: Adaptado CEAACES (2017) (UTE (2019)).

Contar con espacios físicos aptos para las actividades académicas es clave para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es necesario disponer de aulas, laboratorios, talleres y oficinas para docentes que cuenten con adecuadas condiciones físicas, entre ellas: buena ventilación, sitios de trabajo funcionales para el aprendizaje, acceso a internet, computadores y proyectores.

Es significativo contar con espacios de recreación, deporte, servicios médicos y servicios de alimentación. Disponer de bibliotecas con material bibliográfico actualizado, acorde a los planes de estudio y a las líneas de investigación institucionales. La generación de conocimiento requiere de bibliotecas con espacios para la consulta y reflexión del material ofertado; así como también, permitan el diálogo, el debate de ideas y la construcción colectiva de conocimiento.

Para consolidar los resultados de aprendizaje se requiere contar con entornos virtuales de aprendizaje para que interactúen docentes y estudiantes.

3.3.8 Dimensión internacionalización del conocimiento.

La generación del conocimiento requiere visibilidad y cooperación internacional de la universidad (Tabla 17).

Tabla 17. Internacionalización académica.

Internacionalización	Profesores visitantes
	Movilidad académica
	Redes académicas

Fuente: Adaptado CEAACES (2017) (UTE (2019)).





Generar conocimiento requiere empujar proyectos, líneas de investigación y formación docente en instituciones universitarias de prestigio internacional, para esto, es sustancial contar con la cooperación de profesores visitantes de universidades internacionales.

La movilidad académica nacional e internacional consolida la generación de conocimiento, así como también la inserción en redes académicas donde es posible desarrollar proyectos y publicaciones, por lo general, de alto impacto (Universidad UTE, 2019).

4. Discusión.

La composición de la oferta educativa superior ecuatoriana está integrada por universidades, escuelas politécnicas e institutos de educación superior, con origen privado y público. Llama la atención que el 82,6% del número de instituciones esté conformado por Institutos de Educación Superior, instituciones destinadas a otorgar títulos en carreras cortas con un tiempo promedio de tres años de estudio y con mínima dedicación a la producción científica. Es decir, el número de institutos no garantiza la generación del conocimiento científico, ni fortalece las capacidades de docentes y estudiantes como lo advertía Cobos (2017).

El grueso de docentes está colocado en universidades y politécnicas públicas, con un moderado crecimiento en los años revisados, sin embargo, los docentes hombres ocupan el doble de puestos que las docentes mujeres, evidenciando una clara inequidad de género. La legislación universitaria a nivel nacional obligó a modificar las condiciones del escalafón docente, disminuyendo a la mitad el número de profesores con titularidad principal y con el crecimiento del doble de los titulares auxiliares, esto permitió el ingreso de profesionales sin la suficiente experiencia docente. Situación similar experimentó la dedicación docente, con el crecimiento casi al doble de los docentes a tiempo o dedicación completa y la caída a la mitad del número de docentes con dedicación a tiempo parcial, lo cual estableció relaciones laborales más estables para los docentes.

Otro aspecto influyente en la generación del conocimiento fue la incorporación de más del doble de docentes con grado PhD a las universidades ecuatorianas, situación similar se dio con los docentes con grado de maestría. Lo contrario sucedió con docentes que tenían título profesional (tercer nivel) con una caída muy fuerte.

La legislación universitaria ecuatoriana recoge una serie de elementos muy sólidos que guían el trabajo destinado a generar conocimiento, desde la visión de aportar al pensamiento universal y a la pertinencia local. Además: garantizan la autonomía de pensamiento; el conocimiento multi, inter y transdisciplinario; y la necesidad del trabajo conjunto de docencia e investigación en comunión con redes académicas y grupos de investigación. Un aspecto clave es la orientación por considerar al conocimiento como bien público, influyente en promover un modelo económico que redistribuya la riqueza. Se identifica a los actores generadores y gestores del conocimiento.

La relación entre la docencia y el conocimiento está condicionada por diferentes elementos; las dimensiones identificadas y estudiadas nos proporcionan información clave para entender lo que ocurre.



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>





En primer lugar, la conformación y gestión de las unidades académicas universitarias influyen en la generación del conocimiento y en la docencia. En el ideario de la institución se deben contemplar las metas a alcanzar relacionadas con la generación del conocimiento y los resultados de investigación y docencia estarán influenciados por las condiciones internas de la universidad que deberá hacer un seguimiento y control.

En segundo lugar, la gestión de la docencia es una dimensión para el desempeño universitario y la generación de conocimiento. En este sentido, la formación e incentivos de los docentes, la propia estructura académica, así como los currículos y los procesos de enseñanza-aprendizaje se convierten en elementos con influencia, no solo en la generación del conocimiento, sino en la implementación de procesos y metodologías innovadoras.

Por otra parte, el profesorado es un elemento clave en la generación del conocimiento; la formación docente es primordial para mejorar la cantidad y calidad de la producción científica; sin olvidar el aspecto investigador, donde es necesario contar con grupos de investigación, tanto disciplinares como multidisciplinarios y con fondos internos o externos de la universidad. La generación del conocimiento necesita políticas y normativas institucionales que garanticen los recursos que la investigación requiere.

En cuarto lugar, y en relación directa con la investigación, función sustantiva de la universidad, podemos concluir que investigación e innovación deben formar parte por igual de una propuesta estratégica de la universidad. Investigación, desarrollo e innovación han de ir unidas, además de establecer un vínculo permanente con la sociedad que permitirá ofrecer soluciones a demandas sociales, así como la transferencia de resultados gracias al desarrollo de líneas de investigación y metodologías validadas para intervenciones sociales, así como el desarrollo de aplicaciones tecnológicas para generar conocimiento como lo advertía Sancho Gil (2019).

Esta generación del conocimiento no será posible si no se tiene en cuenta la dimensión del bienestar: un ambiente con políticas que propicien un ambiente de libertad e igualdad de condiciones para la investigación y el desarrollo de ideas, con servicios que beneficien sus miembros. Este bienestar también debe ser tenido en cuenta para el estudiantado, fomentando la igualdad y la convivencia sin discriminaciones.

Los servicios e infraestructuras son otro de los elementos a considerar en la generación del conocimiento; infraestructuras y equipamientos deben ser considerados en la generación del conocimiento y, en el momento actual, haciendo hincapié en las infraestructuras y equipamientos tecnológicos que permiten la implementación de modelos de docencia y recursos no presenciales imprescindibles.

Finalmente, consideramos la internacionalización como una dimensión fundamental para la generación del conocimiento para la innovación educativa; sin ella no es posible visibilidad y cooperación de la universidad con la comunidad científica internacional.



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40

ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>





Referencias

- Abbagnano, N. (1973). *Historia de la Filosofía: Vol. Tomo I* (Segunda Ed). Montaner y Simón S.A. https://www.academia.edu/3817433/Abbagnano_Historia_De_La_Filosofia_Vol
- Albornoz, M. (2001). Política científica y tecnológica. Una visión desde América Latina. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, 1(4), 1–19. <http://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00182.pdf>
- Arias Rey, R. (2002). La producción de conocimiento en las sociedades contemporáneas. *Ciencia y poder aéreo*, 1(1), 13–14. <http://publicacionesfac.com/public/flash/flash1/#page=1>
- Aróstica Fernández, P. (2014). *China en transición a la sociedad del conocimiento: implicaciones para América Latina*. ILPES- CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36638-china-transicion-la-sociedad-conocimiento-implicaciones-america-latina>
- Asamblea Nacional c. (2016). *Código Orgánico De La Economía Social De Los Conocimientos*. 1–162. <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec075es.pdf>.
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador a. (2008). Constitución del Ecuador. *Registro Oficial*, 449, 1–132. http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador b. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior* (p. 40). https://spryn.finanzas.gob.ec/esipren-web/archivos_html/file/Ley_Orgánica_de_Educacion_Superior_2010.pdf
- Avendaño Castro, W. R., & Parada Trujillo, A. E. (2011). Un Modelo Pedagógico Para La Reproducción Y Transformación Cultural En Las Sociedades Del Conocimiento. *Investigación & Desarrollo*, 19(2), 398–413. <http://ywww.redalyc.org/articulo.oa?id=26820753007>
- Bautista Segales, J. J. (2015). *¿Qué significa pensar desde América Latina?* (1ra. Edici). Akal, España.
- Castillo Cedeño, I., Flores Davis, L. E., Jiménez Corrales, R. E., & PerearnauTorras, M. Á. (2008). Una Reflexión Necesaria: Posibilidad De La Construcción De Un Modelo Pedagógico En La Educación Superior. *Revista Electrónica Educare*, XII(1), 123–134. <http://ywww.redalyc.org/articulo.oa?id=194114582016>
- CEAACES. (2018). *Modelo de Evaluación Institucional de Universidades y Escuelas Politécnicas 2018*. https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/12/3.-Modelo_Eval_UEP_2019_compressed.pdf
- Cobos, D., López Noguero, F., Martínez Gimeno, A., Morón Marchena, J., & Maria, M. D. (2017). Innovación universitaria con impacto social: evaluación de una experiencia de posgrado en América LATina. *IJERI- International Journal of Educational Research and Innovation*, 7, 1–12. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2295>
- Consejo de Educación Superior. (2020). *Instituciones de Educación Superior*. CES. https://www.ces.gob.ec/?page_id=328



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>

- Consejo de Educación Superior a. (2013). Reglamento de Régimen Académico. In *Resolución RPC-13_No.146-2014, de 09 de abril de 2014* (051, p. 243). <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Enero/Anexos%20Procu/An-lit-a2-Reglamento%20de%20R%c3%a9gimen%20Acad%c3%a9mico.pdf>
- Consejo de Educación Superior (2013). *Reglamento de Carrera y escalafon del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior (Codificación)*. <http://gaceta.ces.gob.ec/inicio.html>
- Díaz Moreno, N., Caparrós Martín, E., & Sierra Nieto, E. (2019). Las controversias sociocientíficas como herramienta didáctica para el desarrollo de la alfabetización científica. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 12, 261–281. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2905/3470>
- Ferrer, J., Clemenza, C., & Rivera, A. B. (2001). Generación del conocimiento y transformación universitaria. *Multiciencias*, 1(1), 17–23. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90411003>
- Merchán Arízaga, X. (2013). Ruptura epistémica en la praxis pedagógica. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 14, 155–169. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846099008>
- Mora, A. M. (2008). La Universidad de París en el siglo XIII: historia, filosofía y métodos. *Revista de Estudios Sociales*, 31, 60–71. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81503105>
- Peña Farieta, L. C. (2005). Calidad en educación superior y modelos pedagógicos en Colombia -Aproximación teórica y propuesta-. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 6, 65–81. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322240662008>
- Pinker, S. (2018). *En defensa de la Ilustración* (2da.). Paidós. Bogotá.
- Ruiz, G. (2002). La sociedad del conocimiento y la educación superior universitaria. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, XLV(185), 109–124. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42118507>
- Sancho Gil, J. M. (2019). De la tecnología para aplicar a la tecnología para pensar: implicaciones para la docencia y la investigación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 18(1), 9–22. <http://dx.medra.org/10.17398/1695-288X.18.1.9>
- Santuario, A. A., & Alcántara Santuario, A. (2000). Ciencia, conocimiento y sociedad en la investigación científica universitaria. *Perfiles Educativos*, 87. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208703>
- Sosa Díaz, M. J. (2015). *El proceso de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en centros de educación primaria. Estudio de caso múltiple*. Universidad de Extremadura. <http://dehesa.unex.es/handle/10662/3084>
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos* (Segunda). Morata. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Investigacion-con-estudios-de-caso.pdf>
- Triana, J. E. (1999). Historia de las Universidades. *Medicina*, 21(1), 5–11. <http://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/49-2>
- Universidad UTE. (2019). *Criterios y estándares de calidad educativa institucional de la Universidad UTE*.



Fecha de recepción: 04-11-2020 Fecha de aceptación: 10-11-2020

Andino-Sosa, E.P., Garrido-Arroyo, M.C. & Fernández-Sánchez, M. R. (2021). Generación del conocimiento científico: dimensiones de análisis para la Innovación educativa en universidades ecuatorianas

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 16, 19-40ISSN: 2386-4303 DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5397>



- Velásquez Hernández, J., & Hernández Romero, G. (2020). Influencia del Liderazgo docente en la motivación de universitarios Influence of the teaching Leadership in the motivation of university students. *IJERI- International Journal of Educational Research and Innovation*, 13, 1–16. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/4582>
- Walsh, C. (2007). Interculturalidad, colonialidad y educación. *Revista Educación y Pedagogía*, XIX(48), 26–35. <https://doi.org/10.2307/3012974>
https://flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265909654.interculturalidad_colonialidad_y_educacion_0.pdf

