

10. Innovaciones tecnológicas: el proceso de titulación en la Universidad Nacional Autónoma de México

Technological innovations: the degree process at the National Autonomous University of Mexico

Zaira Navarrete Cazales ¹ @  Armando Alcántara Santuario ² @ 

¹ Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, DF, México.

² Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, Universidad Nacional Autónoma de México, DF, México.

RESUMEN

La innovación y la titulación son elementos fundamentales en la educación superior del siglo XXI. En un entorno global en constante cambio y altamente competitivo, las instituciones de educación superior se enfrentan a nuevos desafíos y oportunidades, y deben adaptarse para preparar a sus estudiantes de manera efectiva y exitosa. El presente trabajo tiene como objetivo examinar la relación entre la innovación y el proceso de titulación de licenciatura en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), para lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo se vincula la innovación con el proceso de titulación en la Universidad Nacional Autónoma de México? retomando aspectos relacionados con el proceso administrativo que los estudiantes deben seguir para adquirir el título universitario y el uso de las tecnologías como herramienta para propiciar la integridad académica. La metodología utilizada se basa en un enfoque cualitativo de corte documental, que recupera archivos institucionales y materiales relacionados con la innovación y la titulación. Los hallazgos revelan que la UNAM ha establecido una serie de estrategias que buscan eficientizar el proceso de titulación, concluyendo que la UNAM ha demostrado su compromiso con la innovación al utilizar tecnologías avanzadas en su proceso de titulación, brindando beneficios significativos, de calidad y eficacia del proceso, tanto para la institución como para los estudiantes.

Palabras clave: Innovación; Educación Superior; Tecnologías de la Información y la Comunicación; Titulación

Technological innovations: the degree process at the National Autonomous University of Mexico

ABSTRACT

Innovation and graduation are fundamental elements in 21st-century higher education. In an ever-changing and highly competitive global environment, higher education institutions face new challenges and opportunities and must adapt to prepare their students effectively and successfully. This study aims to examine the relationship between innovation and the undergraduate graduation process at the National Autonomous University of Mexico (UNAM). To achieve this, the following research question is posed: How is innovation linked to the graduation process at the National Autonomous University of Mexico? This question considers aspects related to the administrative process that students must follow to obtain their university degree and the use of technology as a tool to promote academic integrity. The methodology employed is based on a qualitative documentary approach that retrieves institutional archives and materials related to innovation and graduation. The findings reveal that UNAM has established a series of strategies aimed at streamlining the graduation process, concluding that UNAM has demonstrated its commitment to innovation by utilizing advanced technologies in its graduation process, providing significant benefits, quality, and process efficiency for both the institution and the students.

Keywords: Innovation; Higher education; Technology of the information and communication; Graduation

Inovações tecnológicas: o processo de graduação na Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM)

RESUMO

A inovação e a graduação são elementos fundamentais na educação superior do século XXI. Em um ambiente global em constante mudança e altamente competitivo, as instituições de ensino superior enfrentam novos desafios e oportunidades e devem se adaptar para preparar seus alunos de forma eficaz e bem-sucedida. Este estudo tem como objetivo examinar a relação entre a inovação e o processo de graduação de graduação na Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM). Para isso, a seguinte pergunta de pesquisa é colocada: Como a inovação está relacionada ao processo de graduação na Universidade Nacional Autônoma do México? Essa pergunta considera aspectos relacionados ao processo administrativo que os alunos devem seguir para

obter o diploma universitário e o uso da tecnologia como ferramenta para promover a integridade acadêmica. A metodologia utilizada baseia-se em uma abordagem qualitativa de pesquisa documental que recupera arquivos institucionais e materiais relacionados à inovação e à graduação. Os resultados revelam que a UNAM estabeleceu uma série de estratégias para agilizar o processo de graduação, concluindo que a UNAM demonstrou seu compromisso com a inovação ao utilizar tecnologias avançadas em seu processo de graduação, proporcionando benefícios significativos, qualidade e eficiência do processo, tanto para a instituição quanto para os alunos.

Palavras-chave: Inovação, Ensino Superior, Tecnologias de Informação e Comunicação, Licenciatura

Innovations technologiques : le processus de délivrance des diplômes à l'Université nationale autonome du Mexique (UNAM)

RÉSUMÉ

L'innovation et les qualifications sont des éléments fondamentaux de l'enseignement supérieur au 21^e siècle. Dans un environnement mondial en constante évolution et hautement compétitif, les établissements d'enseignement supérieur sont confrontés à de nouveaux défis et opportunités et doivent s'adapter pour préparer efficacement et avec succès leurs étudiants. L'objectif de cet article est d'examiner la relation entre l'innovation et le processus de licence à l'Université Nationale Autonome du Mexique (UNAM), pour lequel la question de recherche suivante est posée : comment l'innovation est-elle liée au processus ? Université du Mexique ? aborder les aspects liés au processus administratif que les étudiants doivent suivre pour acquérir le diplôme universitaire et à l'utilisation des technologies comme outil pour promouvoir l'intégrité académique. La méthodologie utilisée repose sur une approche documentaire qualitative, qui récupère les archives institutionnelles et les matériaux liés à l'innovation et à la titularisation. Les résultats révèlent que l'UNAM a établi une série de stratégies visant à rationaliser le processus d'obtention d'un diplôme, concluant que l'UNAM a démontré son engagement envers l'innovation en utilisant des technologies avancées dans son processus d'obtention d'un diplôme, offrant des avantages significatifs, une qualité et une efficacité du processus, tant pour l'établissement et pour les étudiants.

Mots clés: Innovation, Enseignement Supérieur, Technologies de l'Information et de la Communication, Diplôme.

1. INTRODUCCIÓN

El mundo actual requiere de la conformación de sistemas educativos que funcionen como herramientas para combatir la pobreza y la desigualdad, éstos deben orientarse hacia el progreso y el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos. De esta manera, la formación profesional de los ciudadanos al interior de las Instituciones de Educación Superior (IES) posibilita el desarrollo de sus potencialidades de forma integral, generando la constitución de seres humanos conscientes y capaces de desarrollarse de manera satisfactoria en las esferas cultural, social, laboral y política de las naciones. Así, para las IES es relevante la conformación de profesionales capacitados y competentes que puedan dar respuesta a las exigencias y demandas sociales, empleando conocimientos teóricos y prácticos que les permitan enfrentarse al mundo laboral (Basantez, 2018).

Con base en lo anterior, los egresados que logran concluir las licenciaturas ofertadas en las diferentes universidades responden a un perfil que da cuenta de las habilidades y los saberes que han logrado desarrollar al interior de los centros escolares, demostrando un entramado de competencias deseables y capacidades creativas e innovadoras que atienden a los requerimientos histórico-sociales de la nación en donde se desenvuelven, esto requiere que los egresados de dichas instituciones sean formados bajo ciertos estándares de calidad que aseguren un desempeño ideal en las áreas para las que fueron capacitados.

En el caso de México, la Subsecretaría de Educación Superior (SES), es el organismo encargado de impulsar una enseñanza superior de calidad, y tiene como objetivo principal formar “profesionistas competitivos y comprometidos con el desarrollo regional y nacional (Diario Oficial de la Federación -DOF-, 2019), que trabajen en la edificación de una sociedad más justa a través de la publicación y aplicación de políticas, planes y programas que se orientan a la constitución de una enseñanza equitativa, pertinente, flexible, innovadora, diversificada y de amplia cobertura (DOF, 2019).

En este sentido, la eficiencia de un sistema educativo puede ser definida como el grado en el que éste consigue lograr un balance entre la inversión y el resultado de la educación, para el caso del nivel superior, se enfoca en la relación existente entre ingreso-egreso-titulación teniendo en cuenta los estudiantes que acceden a la formación superior, aquellos que egresan y los que

son capaces de obtener un título profesional (Navarrete et al., 2020). Por tal motivo, la titulación, se presenta como un reconocimiento que acredita a los estudiantes la finalización de algún programa de estudios a nivel profesional, teniendo como pretensión evaluar la aplicación de los saberes teórico-prácticos de los egresados en las instituciones en función de su desempeño en la realidad laboral (Hernández, 2003).

Sobre la base de las cifras expuestas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), se puede dar cuenta de que la tasa de titulación en México para el año 2018 se situó en el 28 % de pasantes que obtuvieron el grado universitario (ANUIES, 2018), por lo que se planteó como un aspecto importante centrarse en el desarrollo de estrategias innovadoras que permitan agregar programas institucionales de tutoría, el uso de la tecnología y el planteamiento de trámites administrativos más flexibles con el fin de lograr que más estudiantes puedan concluir el proceso de titulación (Calvo, 2009).

En este sentido, la vinculación entre la creatividad y la innovación se ha hecho evidente, pues en el ámbito educativo se puede apreciar reflejada en los cambios curriculares, escolares y administrativos, mismos que “atienden a las transformaciones y necesidades de diversos contextos formativos” (Navarrete et al., 2021) introduciendo cambios que impactan de manera significativa, por lo que la construcción de algo innovador dependerá de la apropiación de cada realidad y necesidad.

La innovación es un término polisémico que puede estar sujeto a diferentes interpretaciones, siendo un reto articular una visión sobre el mismo. Desde esta perspectiva, se puede considerar como la construcción de algo diferente en un contexto determinado que es capaz de transformar, producir un impacto y surge a partir de la creatividad, (González, et al., 2018).

Es conveniente resaltar que, para que algo resulte innovador dentro del contexto educativo debe cumplir con tres aspectos fundamentales: a) ser nuevo, b) permitir la mejora y c) producir un cambio (Fernández, 2015). El primer punto hace referencia a algo que es instituido por primera vez, o se emplea en diferentes circunstancias; la mejora es el resultado de la incorporación de las innovaciones. El concepto se vincula con el cambio y las transformaciones que se suscitan al interior del sistema formativo (Navarrete, et al. 2021).

De esta manera, la innovación no es ahistórica, pues no puede trasladarse de una realidad a otra ya que responde a una necesidad propia del contexto en el que surge, por lo que debe procurar el reconocimiento de las necesidades propias de su tiempo y espacio para conformar políticas educativas que respondan a las problemáticas que se presentan.

En el caso particular de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) el objetivo de la titulación, referente al reglamento general de exámenes se centra en...

valorar en conjunto los conocimientos generales del sustentante en su carrera, que éste demuestre su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y que posee un criterio profesional...en el nivel de licenciatura, el título se expedirá, a petición del interesado, cuando haya acreditado en su totalidad el plan de estudios respectivo, realizado el servicio social y cumplido con alguna de las opciones de titulación propuestas. (UNAM, 2004)

De esta manera la UNAM ofrece, a través de sus Facultades, una serie de opciones de titulación para que los estudiantes elijan la que sea más conveniente para ellos en la última fase de formación profesional; entre éstas destacan: tesis o tesina, actividad de investigación, examen general de conocimientos, totalidad de créditos y alto nivel académico, apoyo a la docencia, servicio social, posgrado o ampliación o profundización de conocimientos, ensayo, informe de práctica profesional, informe de servicio social, informe académico¹.

De acuerdo con el reglamento antes mencionado, todas las opciones de titulación que se oferten en cada Facultad deberán garantizar que el egresado fue formado en un alto nivel académico, siguiendo los lineamientos del marco normativo expuesto que los acredita como profesionales capacitados para ejercer su labor, por lo que la obtención del Título Universitario tendrá un impacto significativo tanto en el plano personal del estudiante como en la sociedad, quien recibe profesionales preparados para dar solución a las problemáticas que enfrenta la nación (UNAM, 2004).

Por lo expresado con anterioridad, en la UNAM se han diseñado una serie de estrategias innovadoras que fomentan la titulación de los estudiantes en las cuatro áreas de enseñanza (Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías; Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud; Ciencias Sociales; y, Humanidades y de las Artes) recuperando una serie de elementos que conjugan el uso de

las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en la agilización de los trámites administrativos.

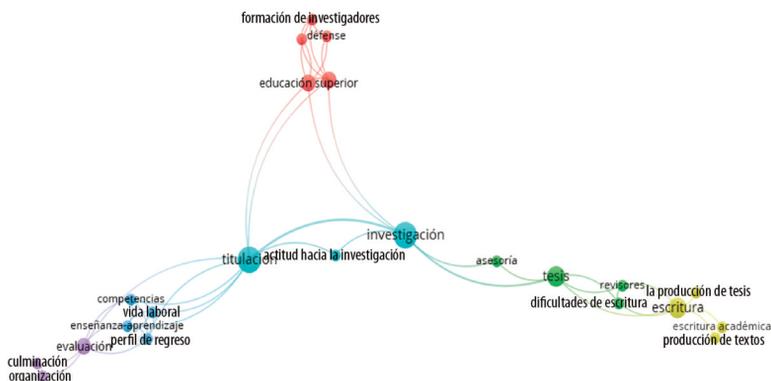
Es conveniente mencionar que la Universidad se ha transformado para brindar atención a los requerimientos de las nuevas necesidades de los estudiantes, haciendo uso de las TIC como una herramienta para atender las diferentes problemáticas. Con base en lo antes expuesto, el objetivo principal de esta investigación es examinar la relación entre la innovación y el proceso de titulación de licenciatura en la UNAM, respondiendo a la pregunta ¿Cómo se vincula la innovación con el proceso de titulación en la Universidad Nacional Autónoma de México? retomando aspectos relacionados con el proceso administrativo que los estudiantes deben seguir para lograr conseguir el título universitario, las estrategias que se han implementado al interior de la universidad para detectar actos de deshonestidad académica, así como las plataformas diseñadas para hacer más eficiente la culminación de la trayectoria escolar para los estudiantes en la obtención del título universitario.

1.1. Metodología

Se llevó a cabo un estudio cualitativo de naturaleza documental, en el cual la construcción del objeto de estudio involucró: 1) la generación de preguntas de investigación surgidas del planteamiento del problema, 2) el referente teórico conformado por categorías conceptuales, en este caso, la innovación; y 3) el referente empírico constituido por una serie de documentos que brindaron información acerca de la titulación, y por las categorías de análisis.

Asimismo, se procesó la información recopilada de diferentes autores con el objetivo de identificar las áreas de investigación relacionadas con el tema de la titulación (ver figura 1), recuperando palabras clave, títulos, resúmenes, así como la visualización de redes bibliométricas haciendo uso del gestor *VOSviewer*, que coadyuvó al análisis descriptivo de las investigaciones recuperadas.

Es fundamental destacar que el análisis bibliométrico permitió ubicar los temas más estudiados en los documentos recuperados, relacionados con el tema de titulación. Se encontró que la mayoría de las producciones se orientan hacia el estudio de la obtención del grado relacionado con la investigación, la asesoría, la elaboración de producciones escritas (tesis) y el proceso de enseñanza y aprendizaje involucrado en la generación de competencias profesionales, mismas que pueden observarse en el proceso de culminación de la tra-

Figura 1. *Análisis bibliométrico por palabras clave*

Fuente: Elaboración propia con base en visualización en VOSviewer.

yectoria escolar por parte de los estudiantes, siendo este un aspecto fundamental de las innovaciones presentes al interior de la universidad.

Por lo mencionado con anterioridad, el presente trabajo expone las innovaciones tecnológicas relacionadas con el proceso de titulación al interior de la UNAM, reconociendo la importancia del uso de las TIC para eficientizar los procesos, las plataformas digitales que permiten llevar a cabo los trámites administrativos, el servicio social que el alumno debe realizar y concluir para dar paso a la obtención del grado, y la revisión de los documentos recepcionales, con el fin de conservar la integridad académica y evitar el plagio.

2. INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE TITULACIÓN

El concepto de innovación se ha presentado como un aspecto fundamental al interior del sistema educativo, formando parte de las agendas públicas que conforman el proceso de enseñanza y aprendizaje iterándose de manera continua. Los cambios vertiginosos generados por las sociedades del conocimiento han provocado cierta incertidumbre que desemboca en la constitución de proyecciones que brinden una atención efectiva a las necesidades formativas. Así, se requiere tomar en cuenta la conformación de conocimientos y habilidades en los estudiantes que les permitan atender con profesionalismo las diversas situaciones que se les presenten (Lee et al., 2018).

La innovación es una construcción que depende ampliamente de la realidad y la necesidad, no se puede pasar de una realidad a otra por lo que debe reconocer las necesidades propias de su tiempo y su espacio (Navarrete, et al., 2021). En el caso estudiado en el presente trabajo, el proceso de titulación requiere del diseño de una serie de estrategias que respondan a las situaciones y/o problemáticas por las que atraviesa el estudiantado, que coadyuven a la culminación satisfactoria de su proceso formativo.

Estudios realizados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) han revelado que las TIC pueden fungir como un puente universal entre la educación, la igualdad, la equidad, el ejercicio de la enseñanza, el desarrollo profesional, así como con la dirección y gestión eficiente de los sistemas educativos (UNESCO, 2015).

Así, las universidades deben apoyarse en las TIC, dándole a éstas un papel más importante en los diferentes procesos de modernización de los métodos de enseñanza y en el desarrollo administrativo (Sánchez, Martínez, Ávila y González, 2016), generando vínculos que agilicen los procesos y, en este caso particular, que apoyen la constitución de plataformas que permitan brindar atención a un mayor número de egresados que esperan titularse.

En el caso específico de México, en el Plan Sectorial de Educación 2020-2024 se propone "garantizar el derecho de la población en México a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, mediante el impulso a la investigación científica, humanística y tecnológica" (Secretaría de Educación Pública, 2020, p.27), acción mediante la cual las universidades desempeñan un rol sumamente notable dado que en estas instituciones se generan nuevos conocimientos derivados de la investigación. Aunado a lo anterior, se plantea la innovación como una herramienta para la mejora continua de las escuelas, por lo que éstas deberán encaminar el uso de diversos recursos tecnológicos para satisfacer las necesidades presentadas (SEP, 2020).

En este sentido, la atención a las necesidades estudiantiles se pudo contemplar reflejada en lo acontecido con la pandemia provocada por el virus SARS-COV2, cuando en el año 2020, la Dirección General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), pusieron en marcha una serie de medidas de prevención para el sector educativo, entre las que figuraban la suspensión de labores y el cierre de escuelas a partir del 23 de marzo de 2020 (SEP, 2020). Dicha suspensión, que se alargó

mucho más allá de su periodo inicial de sólo dos semanas, hizo que centros escolares e instituciones de educación superior pusieran en práctica sus habilidades creativas para la atención de las diversas situaciones presentadas. En el caso particular de la UNAM y con relación al proceso de titulación, el rector Graue Wiechers, en su informe de actividades 2019-2020, comunicó que “se ha continuado, en la medida que las condiciones sanitarias lo han permitido, con la evaluación y aplicación de exámenes, y con los procesos de titulación y graduación de alumnas y alumnos de nuestra Universidad” (Graue, 2020).

Es menester resaltar también que actualmente, otra de las necesidades estudiantiles se encuentra vinculada con el desarrollo de una serie de actitudes y valores que desemboquen en una integridad académica para evitar situaciones como el plagio. Para Rosselot, 2008, el plagio es una práctica habitual en el ámbito de la investigación, que involucra la apropiación, presentación o utilización de material intelectual perteneciente a otro individuo sin otorgar el debido reconocimiento a su fuente intelectual. Esta acción constituye un acto fraudulento en el cual se omite el reconocimiento adecuado a la contribución de otros a la elaboración de los textos. Así, dicho acto vulnera los derechos del autor que escribió la obra original, haciendo una apropiación indebida de las propiedades intelectuales (Miranda, 2013; Timal y Sánchez, 2017). De esta manera, serán plagiarios aquellas personas que no otorguen el crédito a los autores de las obras consultadas o quienes paguen por la elaboración de los trabajos escritos.

A pesar de que el plagio no es una práctica novedosa, en los últimos años ha experimentado un aumento significativo. Este incremento se debe en gran medida al acceso generalizado a Internet y a la facilidad con la que la información circula en línea. La falsificación se ha convertido en una de las principales problemáticas que enfrenta la comunidad científica. Como resultado, las instituciones académicas están comenzando a implementar una serie de medidas destinadas a prevenir y sancionar los casos de plagio.

La disponibilidad de recursos en línea ha facilitado el acceso a información preliminarmente publicada, lo que a su vez ha aumentado la tentación de apropiarse indebidamente del trabajo intelectual de otros. Esta conducta deshonesta socava los principios éticos y las normas de integridad académica que sustentan la investigación y la producción de conocimiento.

En este marco, para el caso de la titulación y la constitución de trabajos recepcionales, los asesores deben implementar una serie de medidas para que los estudiantes aprendan que el plagio es un acto ilícito, llevando a cabo reflexiones éticas acerca de lo negativo del mismo. Además, se debe enseñar la elaboración de citas, referencias y repertorios bibliográficos (Miranda, 2013) con el fin de que los estudiantes sean capaces de otorgar el crédito correspondiente de forma adecuada.

Como segundo aspecto, cada IES debe diseñar e implementar un reglamento interno en donde se establezcan los lineamientos bajo los cuales se deben conducir tanto profesores como alumnos en el desarrollo y presentación de los proyectos de investigación (Timal y Sánchez, 2017). Sumado a dichos lineamientos, es necesario que puedan emplearse diversas herramientas para detectar el plagio, retomando plataformas tecnológicas encaminadas a su oportuna localización y tratamiento.

A este respecto, al interior de la UNAM, el rector Graue en el comunicado emitido el 20 de enero de 2023 mencionó la necesidad de actuar para construir lineamientos orientados a la prevención y sanción de la violación a los valores universitarios que se contienen en el código de ética de la máxima casa de estudios (UNAM, 2023a).

Con base en lo anterior, vincular el proceso de titulación con el uso de las tecnologías de la información y comunicación es de suma importancia ya que, como primer aspecto, permite dar continuidad y agilizar el proceso de realización de trámites administrativos. En este caso, dicha aplicación hace posible que cada vez una mayor cantidad de estudiantes pueda tener acceso al título universitario, de manera más ágil y eficaz. Asimismo, las herramientas tecnológicas pueden generar un gran impacto al momento de detectar y tratar aspectos relacionados con la integridad académica, siendo un apoyo para los asesores al momento de realizar las revisiones de los documentos recepcionales.

3. PLATAFORMAS DIGITALES PARA LOS REGISTROS DE TITULACIÓN EN LA UNAM

La Universidad Nacional Autónoma de México ha implementado una serie de estrategias innovadoras para dar continuidad a los procesos de titulación en cada una de las Facultades, a través de las entidades que están relacionadas con los tramites de titulación:

Dirección General de Administración Escolar (DGAE): se encarga de administrar la información académica de los estudiantes inscritos en la UNAM. Tiene la función de gestionar de manera eficaz y eficiente los procesos escolares mediante estatutos de calidad desde el ingreso de los alumnos hasta su titulación.

Así, la DGAE tiene una participación crucial en el proceso de titulación, pues se encarga de realizar la *Revisión de Estudios* de cada uno de los estudiantes que desean obtener el grado. Dicho proceso “verifica que el expediente escolar esté completo y sea correcto” (UNAM, 2009). En caso de que al realizar la revisión documental sea detectada alguna falta de archivos en el expediente como el “acta de nacimiento actualizada o certificado de estudios de ciclo inmediato al anterior del ingreso a la UNAM” (UNAM, 2009) el estudiante tendrá la obligación de entregarlos a la brevedad en el Departamento de Revisión de Estudios localizado en Ciudad Universitaria.

La DGAE también tiene la función de emitir los títulos de grado, dicho trámite debe ser solicitado a través del departamento de Servicios Escolares de cada plantel y es realizado una vez que se presenta el examen profesional al cubrir todos los requisitos de las opciones de titulación, entregando a la Dirección de Certificación y Control Documental una carpeta que contiene documentos necesarios del alumno; de esta manera, “el título podrá ser entregado en ceremonia o directamente a los 25 días hábiles de la entrega de la carpeta” (UNAM, 2009).

Es menester resaltar que, como apoyo a los trámites realizados al interior de la DGAE se estableció un Sistema de Generación de Referencias en Línea (SIGEREL) que requiere el número de cuenta del estudiante y su contraseña, a partir de éstas se proporcionan las referencias bancarias correspondientes para realizar pagos relacionados con la titulación (título, certificados, constancias, envíos de documentación a toda la república mexicana) (SIGEREL, 2018) sin necesidad de que el alumno asista de forma presencial a las instalaciones de las Facultades.

Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC): tiene por objetivo lograr un punto de unión entre la comunidad universitaria para aprovechar los beneficios que, a partir de las tecnologías de la información y la comunicación, relacionado con “la docencia, la investigación, la difusión de la cultura y la administración universitaria” (DGTIC, 2022a). Dentro de sus funciones principales se encuentran las siguientes:

- Establecer y operar la estructura de telecomunicaciones alámbrica e inalámbrica para entidades académicas, así como las dependencias universitarias para los alumnos y el personal que labora en ellas.
- Normar y supervisar la gobernanza institucional de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en coordinación con los cuerpos colegiados.
- Consolidar un sistema de información universitaria que derive en una inteligencia organizacional para la toma de decisiones.
- Orientar y asesorar a las dependencias para cumplir los objetivos del Plan de Desarrollo de la UNAM, así como la adquisición, mantenimiento y aprovechamiento de los recursos.
- Contribuir al desarrollo de los planes y programas establecidos para la actualización y superación académica de la comunidad universitaria.
- Integrar, evaluar y asesorar los proyectos que impulse el uso y el aprovechamiento de las TIC en beneficio de la universidad.
- Impulsar la clasificación, visibilidad y uso de acceso abierto de los contenidos digitales en la docencia, la investigación y la digitalización de la cultura.
- Formar y actualizar a los miembros de la comunidad universitaria y en particular a los estudiantes y profesores en los usos de las TIC.
- Promover el uso de las TIC en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje (DGTIC, 2018).

Uno de los grandes aciertos de la UNAM fue otorgarle a la DGTIC la función para dar seguimiento al proceso de titulación de los estudiantes durante la pandemia, pues permitió habilitar un Salón Virtual para Exámenes Profesionales para que los estudiantes no retrasaran más su proceso de obtención de grado. A dicha sala sólo se dio acceso a los participantes autorizados por la facultad con base en la fecha y hora en la que fue programada la realización de este examen (DGTIC, 2021).

Es menester resaltar que el servicio que ofrece la DGTIC mediante los salones virtuales para la presentación de exámenes profesionales es operado por el Departamento de Comunicaciones Audiovisuales y el Centro de Operaciones de Videoconferencia (VNOC). Los horarios de uso de dicha aula son de lunes a viernes, en bloques de dos horas de duración. 30 minutos antes de cada

examen se realizan diversas pruebas de conexión y de audio para evitar cualquier contratiempo en la presentación de la prueba. La reservación del salón es realizada por la entidad académica cuando menos con 48 horas de anticipación, para que se informe así la disponibilidad de horarios (Dirección General de Comunicación Social -DGCS-, 2020).

Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE): cuya misión se centra en ser un apoyo y orientación a los estudiantes durante su trayecto académico y profesional, mediante estímulos que favorezcan la calidad de su permanencia, así como de su desempeño académico, dándoles información que los guíe para aplicar sus conocimientos y habilidades profesionales construidos en la solución de problemáticas de su comunidad, ofreciendo un vínculo entre la sociedad y el mercado laboral.

Relacionado con el proceso de titulación, la DGOAE brinda apoyo para “desarrollar y operar programas de servicio social multidisciplinarios que atienden las necesidades de la población. Asimismo, administra el servicio social universitario, en coordinación con facultades, escuelas, institutos y centros” (DGOAE, 2023a).

Así, se contribuye a la formación integral de los estudiantes mediante su participación en actividades al interior de diversas instancias que contribuyen al fortalecimiento de su “conciencia ética, moral, humanista y de retribución a la sociedad, para desarrollar habilidades que impacten de forma favorable en su incorporación en el ámbito laboral” (DGOAE, 2023a).

Es considerable resaltar que la DGOAE ha hecho uso de las plataformas digitales para facilitar el proceso de ingreso al servicio social de los estudiantes por medio del Sistema de Información Automatizada de Servicio Social en donde se recaban las firmas de las organizaciones sociales en donde ingresan los sustentantes (DGOAE, 2023a), agilizando uno de los lineamientos necesarios para obtener el grado universitario.

Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción UNAM (ENALLT): esta institución tiene como finalidad principal desarrollar una enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras, promoviendo la certificación de los conocimientos, actualizando los recursos humanos, mediante una calidad académica y de enseñanza, profesionalizando, principalmente, a los docentes.

Como medida innovadora presentada como solución ante las condiciones sanitarias mencionadas en párrafos anterior, la ENALLT “implementó la reali-

zación de exámenes en sesiones de dos tipos: 1) aplicaciones remotas y 2) aplicaciones presenciales (Navarrete, 2022, p. 393), ofreciendo a los estudiantes la posibilidad de elegir el tipo de prueba y continuar así con los trámites de titulación, pues presentar el examen de forma remota solo requería de un equipo de cómputo con cámara y conexión estable a internet en donde se pudiese realizar una videoconferencia a través de la plataforma Zoom (ENALLT, 2020).

Tomando como base lo expuesto en párrafos anteriores la UNAM, a través de sus distintas entidades, ha implementado una serie de estrategias que permiten dar continuidad, agilizar y apoyar el proceso de titulación, ofreciendo opciones a los egresados para completar sus trámites, ya sea relacionados con la revisión documental, el ingreso al servicio social, la conclusión del idioma inglés o la presentación de exámenes profesionales, haciendo uso de las TIC como herramienta que facilita este trayecto.

4. SERVICIO SOCIAL

El servicio social es una actividad temporal y obligatoria que cada estudiante egresado debe cumplir, en la UNAM éste se encuentra regulado por la DGOAE presentándose como una actividad que forma parte esencial de la consolidación de los conocimientos, habilidades y aptitudes profesionales, fomentando “una conciencia de solidaridad con la comunidad, la sociedad y el país” (DGOAE, 2023b).

De esta manera, su misión se basa en contribuir a la formación integral de los estudiantes, poniendo en práctica una serie de capacidades para la solución de problemas reales de la comunidad por medio de diversas estrategias que, sumadas a la constitución de una conciencia moral, ética y humanística, coadyuven a la generación de competencias para su pronta integración al mercado laboral.

En la UNAM, el servicio social tiene el siguiente objetivo:

Impulsar el desarrollo profesional y humano del pasante, mediante el compromiso social, activo y solidario en la solución de problemas o necesidades del país, a través de actitudes cívicas, críticas y propositivas en favor de la consolidación de cuadros de excelencia humana, como base para un futuro próspero de la nación (DGOAE, 2023b).

Tomando como referencia la normativa administrativa de la UNAM, y de acuerdo con el artículo 5° de la Constitución Mexicana, "los estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México y los de las escuelas incorporadas deberán prestar su servicio social como requisito previo para la obtención del título profesional" (UNAM, 1985, p.2).

Así, en la máxima casa de estudios de México, el servicio social está conformado por tres ámbitos que forman al estudiante de manera integral, de acuerdo con lo estipulado en la DGOAE, los cuales son:

- **Formativo.** Se relaciona con la formación académica, e implica la puesta en práctica de los saberes conformados en las aulas. Éste tiene por objetivo consolidar los conocimientos y habilidades profesionales de los estudiantes para que aprendan a actuar con solidaridad, reciprocidad y de manera cooperativa, teniendo como posibilidad incorporarse al mercado de trabajo posteriormente.
- **Social.** Se relaciona con la vinculación que se tiene con los campos de la actividad humana (salud, educación, cultura, equidad de género, medio ambiente, producción de bienes, derechos humanos, ciencia y tecnología), que orientan el pensamiento de los estudiantes hacia la toma de conciencia de las distintas problemáticas que enfrenta México y, particularmente, los sectores más vulnerables, por lo que se espera que los beneficios que trae consigo el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la cultura, puedan ser extendidos a toda la sociedad poniendo los servicios, saberes y habilidades adquiridas al servicio de la comunidad.
- **Retributivo.** Contribuye a la mejora de la calidad de vida diseñando estrategias a partir de las competencias adquiridas para atender las necesidades y problemáticas de la sociedad, prestando mayor atención a los grupos vulnerables realizando un trabajo comunitario.

En el Reglamento General del Servicio Social de la UNAM, se expone una serie de lineamientos que los estudiantes deben seguir, de los cuales es importante resaltar los siguientes:

- **Artículo 6:** el Servicio Social deberá prestarse en un periodo que no sea menor a 6 meses ni mayor a dos años, las horas del programa al que se encuentre adscrito el estudiante no deberán ser menos de 480.

- Artículo 10: para que los alumnos puedan iniciar los trámites de servicio social, es necesario que cumplan con un mínimo del 70% de los créditos de su carrera y el 100% en los casos que se ameriten, teniendo la autorización del plantel en donde se desempeñan.
- Artículo 22: las facultades y escuelas evaluarán el desempeño de los estudiantes en la prestación del servicio, verificando el cumplimiento de las actividades programadas. En caso de que su prestación sea satisfactoria se procederá a calificarlo y entregar la respectiva certificación. De lo contrario, el alumno deberá realizar actividades complementarias para poder otorgarle la certificación.

Es importante mencionar que, con base en la legislación vigente en la República Mexicana, el servicio social también puede ser liberado siempre que:

los universitarios que al tiempo de ser estudiantes se desempeñen laboralmente en una institución pública, de manera formal y realicen actividades relacionadas a su perfil profesional no están obligados a realizar el Servicio Social. En este sentido, queda al libre albedrío del pasante la realización del Servicio Social o efectuar la solicitud de convalidación (UNAM, 2016).

En este caso, los estudiantes que deseen optar por esta opción de liberación de servicio deberán cumplir con los trámites o requisitos que señale su Facultad o Escuela (UNAM, 1985), en donde, de manera general se solicita:

- a. una carta de exposición de motivos,
- b. una constancia expedida por el área de recursos humanos en donde labore, que contenga datos de antigüedad, año de asignación y categoría.

En cuanto al manejo innovador en tiempos de contingencia atendiendo las problemáticas del momento presentado, las diversas Facultades ofrecieron la oportunidad de continuar y terminar el servicio social durante el periodo de resguardo por pandemia de manera remota siempre y cuando la institución en la que se encontraran adscritos lo permitiera indicando que las constancias de término debían ser entregadas al reanudar las actividades presenciales. De esta manera, la Universidad Nacional teniendo como referencia los acontecimientos presentados en los últimos tres años a raíz de la contingencia sanitaria, tiene como principal reto y desafío ampliar el alcance del

Servicio Social para beneficiar a la población mexicana (UNAM, 2022a), atendiendo diversas estrategias para que éste pueda cumplir con sus objetivos formativos, sociales y retributivos en una sociedad que se transforma a ritmos acelerados.

5. IMPORTANCIA DEL USO DE LAS TIC PARA EFICIENTIZAR EL PROCESO DE TITULACIÓN

Las TIC se han consolidado como una herramienta sumamente relevante e imprescindible en el desarrollo integral, social y profesional de los ciudadanos actuales (Navarrete, et al., 2021), siendo un recurso que ofrece respuestas a las exigencias y demandas de la sociedad del conocimiento (Cabero y Córdoba, 2009). De esta forma, las TIC brindan una serie de posibilidades al ámbito educativo, relacionadas con a) la formación permanente, b) la oferta de oportunidades de capacitación y actualización, c) un incremento en la rentabilidad de los recursos educativos y e) un aprovechamiento de los recursos tecnológicos (Rojas y Navarrete, 2019).

Por tal motivo, las TIC se vinculan ampliamente con el proceso de innovación, ya que generan nuevas formas de acceso que son interpretadas como transformaciones en el sistema formativo, favoreciendo con ello la atención a las diferentes problemáticas y retos que las IES enfrentan actualmente, relacionadas con el crecimiento de la matrícula, el presupuesto limitado para construir más centros educativos, los requerimientos del actual mercado laboral que demandan una mayor especialización y los cambios en los paradigmas de la investigación (Kriscautsky y Rodríguez, 2018).

La disponibilidad en infraestructura física tecnológica que se otorgue al interior de las Facultades es fundamental, puesto que funge como parte de su aplicación en los procesos de enseñanza, aprendizaje y administración de los centros escolares, presentándose como una herramienta de transformación educativa que posibilita la innovación académica, optimizando los procesos requiriendo un menor uso de los espacios físicos.

En este sentido, la UNESCO a partir de los Objetivos de Desarrollo Sostenible plantea que una de las prioridades es incorporar las TIC en el proceso educativo relacionando su uso para la formación de ciudadanos del siglo XXI (UNESCO, 2015), teniendo en cuenta su desarrollo en a) infraestructura, b) formación de profesores y c) redes de investigación.

En la UNAM, la DGTIC trabaja actualmente en el desarrollo de diversos recursos virtuales y la conformación políticas de desarrollo de software (DGCS, 2021). Así, se propone la constitución de los siguientes elementos:

- Salones virtuales para exámenes profesionales: permiten a estudiantes y alumnos reunirse de manera virtual y remota para la realización de exámenes profesionales y la obtención del título o grado.
- Escritorios virtuales: se relacionan con la creación de espacios en donde los estudiantes tienen acceso remoto a las aplicaciones y herramientas relacionadas con las TIC, a través de las cuales pueden acceder a “herramientas estadísticas, simuladores y herramientas de diseño” (DGCS, 2021).
- Laboratorios virtuales: hacen referencia a instrumentos tecnológicos que apoyan el desarrollo de habilidades prácticas, mediante el uso de simuladores virtuales que se relacionan con el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de física, química y educación para la salud.
- Repositorio institucional: promueve que las TIC estén disponibles a toda la comunidad y a la sociedad en general. Estos repositorios “son administrados por las facultades, escuelas, centros, institutos y dependencias” (DGCS, 2021).

Para el caso del proceso de titulación en la Universidad Nacional Autónoma de México, las entidades académicas confirmaron un interés por integrarse al procedimiento de titulación que ha sido planificado entre la Dirección General de Administración Escolar (DGAE) y la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y la Comunicación (DGTIC), planteando como esenciales los siguientes elementos:

- Otorgar al alumno la posibilidad de incorporar su información para la titulación.
- Mejorar la visibilidad y coordinación entre los perfiles involucrados.
- Favorecer la integración de una carpeta de titulación con documentos validados.
- Permitir la interacción con el sistema de firma de actas de titulación y graduación.
- Proponer un esquema estándar que reduce los tiempos para iniciar con la emisión del título (DGTIC, 2022b).

Aunado a lo anterior, a raíz de la pandemia y en atención a las indicaciones del rector Enrique Graue, se realizó una colaboración entre la DGAE y la DGTIC como medios para la implementación de nuevas herramientas para que los estudiantes pudieran llevar a cabo su proceso de titulación de forma remota.

El sistema desarrollado permitió que los alumnos pudieran elegir alguna de las opciones de titulación y cargar en las plataformas de apoyo su información para que el personal del plantel pudiese verificarla y validar su solicitud (DGTIC, 2022c), posteriormente, el interesado recibiría una serie de notificaciones para conocer su proceso.

Además, "para contar con documentos digitales validados, tanto DGAE como DGTIC, compartieron con las entidades académicas las ventajas de impulsar el uso de la Firma Electrónica Universitaria (FEU) y el Sello Digital Universitario (SDU)" (DGTIC, 2022c), proporcionando la certeza de que los documentos fueron recibidos y dando paso a un proceso de titulación fluido e inmediato. Como resultado de la vinculación expuesta se generó un sistema de información que cuenta con verificación y validez del personal de la administración escolar en cinco entidades académicas.

En este tenor, el 10 de marzo de 2022 se publicaron los Lineamientos para el Uso del Sistema de Actas de Titulación y Graduación con Firma Electrónica Universitaria en donde se exponen las reglas de operación, los derechos, obligaciones y responsabilidades de los usuarios y las reglas de protección de información al realizar el examen profesional en el aula virtual designada.

Así, el marco normativo recaba una serie de reglas relacionadas con los siguientes elementos:

- *Administración del sistema*: a cargo de la DGAE, a partir de la cual se brinda asesoría técnica que permite verificar que se cumple con el estándar tecnológico para el proceso de titulación, garantizando la protección de los datos institucionales y personales que se presentan en los expedientes físicos y electrónicos.
- *Derechos y obligaciones de los usuarios*: éstos deben resguardar las credenciales de acceso de manera responsable, firmar una carta de confidencialidad para proteger los datos personales, y reportar las posibles violaciones a la seguridad de la información.

- *Obligaciones del sínodo o jurado*: deben asegurarse de contar con las credenciales para ingresar al sistema (usuario y contraseña), contar con la FEU y cumplir con el procedimiento de la firma del acta.
- *Exámenes profesionales*: son programados una vez que el alumno da cuenta del cumplimiento de todos los requisitos para presentarlo, aunado a lo anterior, se envía un citatorio con el enlace URL para ingresar al sistema, recordando a los participantes la importancia de tener la FEU al momento del examen.
- *Integración de la carpeta de titulación*: Está conformada por el acta de examen firmada, la constancia de término de servicio social, el comprobante de pago, 4 fotografías para el tipo de título solicitado, el acta de titulación debidamente requisitada, la copia del acta de titulación o examen, el documento de autorización de transferencia de información, el formato de la elección del título, copia del certificado de licenciatura, justificación de la mención honorífica (si es el caso), formatos de no adeudos en las bibliotecas, y en caso de titulación por tesis, el oficio de designación del jurado, así como los votos emitidos (UNAM, 2022b).
- *Registro de las actas de titulación*: “el funcionariado universitario responsable de la operación y administración del sistema debe garantizar que los documentos posean las características de autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad, con la finalidad de que gocen de la validez y eficacia de un documento original” (UNAM, 2022b).
- *Registro universitario de actas para la obtención del título*: este registro forma parte del Sistema y en él se almacenan todas las actas digitales, “cuenta con medidas de seguridad técnicas, administrativas y físicas para la protección de datos personales” (UNAM, 2022b, p.6) además de lo anterior, ofrece apoyo en el proceso de titulación una vez que se celebraron los actos académicos de titulación.

Los elementos anteriormente enlistados forman parte fundamental del Sistema de Actas de Titulación y Graduación el cual hace uso de la firma electrónica de actas; es importante reconocer que bajo estos lineamientos se permite llevar a cabo un proceso de titulación transparente y con la debida protección de datos personales, en donde todos los participantes, tanto alumnos como el sínodo, firman cartas de confidencialidad para perpetrar un buen uso del

mismo, presentándose como una medida innovadora y de apoyo para el proceso de obtención del grado haciendo uso de las TIC en escenarios remotos, agilizando el proceso de titulación.

Es vital mencionar que las acciones implementadas al interior de la UNAM para dar atención a la problemática ocasionada por el confinamiento se presentan como un ejemplo de innovación, pues otorgan soluciones a la situación planteada haciendo uso de las tecnologías, permitiendo continuar tanto con los procesos formativos como los administrativos.

6. MEDIDAS PARA PREVENIR Y EVITAR EL PLAGIO

En la Universidad Nacional recientemente se han instituido políticas referentes al plagio con el fin de fortalecer la integridad y la honestidad académicas, proponiendo una serie de lineamientos que permiten invalidar “certificados, títulos profesionales y grados cuando los alumnos no cumplan con los requerimientos educativos y éticos” (UNAM, 2023b).

Así, el Consejo Universitario tomó la decisión de aprobar y añadir una serie de especificaciones en la legislación que se orientan a garantizar la integridad y la honestidad de los académicos y estudiantes al momento de realizar y publicar los trabajos de investigación. En sesión extraordinaria, el Consejo hizo reformas al Estatuto General que, en su artículo 5, señala que la Universidad Nacional puede ahora declarar la nulidad absoluta de certificados, títulos profesionales y grados, cuando los requerimientos académicos y éticos no hayan sido cubiertos de forma cabal (UNAM, 2023b).

Los acuerdos establecidos incluyen tanto a los profesores como a los estudiantes resaltando que,

- Antes de iniciar el proceso de titulación los alumnos tendrán que firmar una protesta de integridad y honestidad “en la que aceptan actuar de manera ética y conforme a los valores universitarios” (UNAM, 2023b) pues en caso de no cumplir con ésta se podrá revocar su título.
- Los profesores serán responsables de guiar el proceso y dar cumplimiento a los principios de integridad y honestidad en la elaboración de los trabajos académicos, especialmente aquellos que son empleados como una forma de titulación.

- En el caso de la ubicación de alumnos que sean sospechosos de recibir un apoyo fraudulento para la titulación, serán sometidos “a un proceso de revisión y, en su caso, se procederá a la nulidad del examen sustentado” (UNAM, 2023b).
- Si un estudiante es encontrado culpable de un plagio grave, se podrán contemplar la expulsión definitiva de la Universidad.

Por su parte, el Reglamento General de Exámenes fue modificado en los artículos 1°, 21° 24° 32°-39° en donde se expone la importancia de realizar trabajos en donde los alumnos den cuenta de las habilidades y conocimientos generados, demostrando una autoría original de sus ideas a partir de la integridad y la honestidad académica que serán los principios básicos que guiarán el proceso de titulación. Para el caso de los tutores principales de trabajo podrán formar parte del jurado, pero éstos no podrán presidirlo (UNAM, 2023b).

El 14 de abril de 2023 por medio del boletín UNAM.DGCS-267 se dio a conocer la entrada en vigor de las modificaciones hechas a la Legislación Universitaria, lineamientos orientados al fortalecimiento de la integridad y honestidad académicas en la UNAM (UNAM, 2023b) estableciendo los estatutos para prevenir y proceder en contra de las faltas cometidas a dicho principio. De esta manera.

La Universidad Nacional puede ya anular, a partir de este día, exámenes, títulos y grados de alumnos y alumnas que no hayan cumplido a cabalidad los requerimientos para hacerse merecedores de los mismos. Las reformas a la legislación incluyen a egresados. (UNAM, 2023b)

De acuerdo con las modificaciones, a partir de la Legislación Universitaria se busca regular las acciones tanto de docentes como de estudiantes en el proceso de titulación y, sobre todo, en la elaboración de trabajos escritos originales, que den cuenta de las habilidades, conocimientos y actitudes formadas en los alumnos durante su trayecto formativo, haciendo uso responsable de las herramientas del saber conformadas.

Además de las políticas propuestas, la UNAM posee 150 licencias de software antiplagio para detectarlo en los escritos, pues con base en la modificación del Reglamento General de Exámenes, “el contenido de dichos trabajos deberá

verificarse a través de herramientas tecnológicas, aprobadas por los consejos técnicos y comités académicos correspondientes” (UNAM, 2023b, p.11) tales como:

- Turnitin: permite la revisión de trabajos presentando una efectividad de análisis muy alta.
- Ithenticate: tiene una cobertura amplia, pues su acervo asciende a más de 70 mil millones de páginas web.
- QueText. analiza las similitudes de los textos además de permitir la generación de citas estilo APA, MLA y Chicago (Dirección General de Bibliotecas – DGB- 2022).
- Dupli Checker: realiza las comparaciones con los textos y remite a la fuente original.
- PlayScan: Identifica coincidencias en los textos.
- Plagiarisma. Analiza los textos e identifica coincidencias

Así, con el uso de las plataformas anteriormente mencionadas, la UNAM propone realizar una revisión de los trabajos escritos que sean entregados como un requisito de titulación, mismas que fungirán como una herramienta para propiciar el seguimiento de los principios propuestos en la legislación universitaria.

Con lo expuesto en los párrafos anteriores se puede dar cuenta de que las TIC son herramientas que sirven como apoyo al desarrollo de los procesos formativos y administrativos y facilitan el intercambio de información ayudando en el desarrollo de una serie de habilidades de análisis y comunicación. “La emergencia sanitaria aceleró diversos procesos que se realizaban en la UNAM” (DGCS, 2021) haciendo que tanto docentes como alumnos aplicaran los saberes y aptitudes en el ámbito de la tecnología para trabajar en línea, dejando al descubierto los retos en materia de alfabetización digital, el rediseño de los espacios de aprendizaje, la mejora de la conectividad, y la transformación de los sistemas de aprendizaje.

Finalmente, cada una de las herramientas que ofrece la UNAM tanto para los docentes como para los alumnos, está orientada a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, siguiendo el precepto de calidad, integridad y honestidad, con la finalidad de formar ciudadanos eficientes y capaces de responder a las problemáticas del siglo XXI.

7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de la revisión documental realizada con respecto a las categorías de análisis expuestas podemos enfatizar algunas consideraciones a manera de cierre. En primer lugar, es valioso referir que la educación superior a nivel global enfrenta grandes retos relacionados con la gestión, organización, financiamiento y metodologías pedagógicas aplicadas en el aula; las transformaciones que se presenten en estos rubros deberán estar encaminados a mejorar las competencias de los estudiantes, por lo que cada institución debe dar respuesta a las necesidades específicas de los alumnos con el firme objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza. Las ideas y estrategias que se diseñen y apliquen en pro de la formación superior deben vincularse con la innovación, de manera que ésta responda a los desafíos presentados en la actualidad.

De esta manera, las tecnologías de la información y la comunicación presentan una herramienta esencial que, bien orientada, sirve como apoyo en el desarrollo de la gestión, la organización y la implementación de nuevas metodologías que faciliten la agilización del proceso de titulación, presentándose como una oportunidad para transformar los procesos y aumentar el número de estudiantes que obtienen el título universitario.

Así, como segundo aspecto se puede constatar que la Universidad ha implementado una serie de innovaciones tecnológicas en el proceso de titulación, reconociendo su progreso en el área administrativa. Esto ha permitido la generación de espacios para agilizar los trámites, ofreciendo una serie de elementos tanto a estudiantes como a docentes para realizar cada vez más procesos en línea, y utilizando las plataformas digitales diseñadas para eficientizar el último tramo de formación profesional.

En este sentido, la implementación de exámenes profesionales mediante el uso de aulas virtuales permitió que la obtención del título profesional no se retrasara en el periodo marcado por la contingencia sanitaria. Actualmente se siguen agendando disertaciones a distancia, logrando con ello que más estudiantes puedan graduarse, haciendo uso de los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Exámenes.

Por otro lado, el uso de las TIC permitió dar continuidad a la realización del servicio social, siendo un elemento fundamental para la obtención del grado. Dicho proceso continuará de forma virtual, presentando la importancia del desarrollo de nuevas

y mejores estrategias para ampliar el abanico de opciones para los estudiantes, impactando en la concreción de saberes, habilidades y competencias.

Aunado a lo anterior, las tecnologías se han mostrado como un medio y una herramienta indispensable para asegurar la integridad académica, pues éstas permiten la detección oportuna de actividades deshonestas como las similitudes académicas presentadas en algunos trabajos de titulación, para que éstas puedan ser sancionadas debidamente, y conduzcan al otorgamiento de respuestas adecuadas ante dichas acciones, tomando en cuenta los lineamientos establecidos en la política universitaria.

Con base en los puntos planteados, se puede dar cuenta de que las estrategias implementadas por la UNAM cumplen con la dinámica de innovación, misma que se presenta como un proceso sistematizado que busca generar cambios, ya que el uso de las TIC en el desarrollo de trámites administrativos, realización del servicio social y de exámenes profesionales remotos, así como en la detección de plagio se ha convertido en una realidad institucional que brinda atención a las problemáticas detectadas entre los docentes y los estudiantes.

Finalmente, queremos enfatizar que las estrategias presentadas por la UNAM en materia de innovación, tecnología, e investigación han impactado de forma significativa en el proceso de obtención de grado por lo que se deja la posibilidad abierta para continuar con la labor y lograr con ello que haya más estudiantes con el título necesario para atender los requerimientos nacionales, haciendo frente a la complejidad de las situaciones que se presentan en México y en el resto del mundo, por lo que la innovación al interior de las Instituciones de Educación Superior es un aspecto esencial para realizar transformaciones sustanciales a la formación profesional y disciplinaria. No obstante, habrá que continuar con los esfuerzos para disminuir las prácticas burocráticas que, sin menoscabo de garantizar la pulcritud de los procesos de reconocimiento académico de los estudios universitarios, pueden ser todavía más ágiles y eficientes.

AGRADECIMIENTOS

Investigación financiada por el Proyecto de Investigación UNAM-DGAPA-PAPIIT IT400421 "Estudio del mejoramiento en los índices de titulación de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, mediante la creación de una plataforma integral-digital, la formación didáctico-tecnológica de profesores y su vinculación con los estudiantes".

REFERENCIAS

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2018). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2018-2019*. <https://bitly.ws/36SpT>
- Basantez Sánchez, J.E. (2018). Las competencias del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría cp. y su incidencia en las modalidades de titulación. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 20. <https://bitly.ws/36Sqn>
- Cabero Almenara, J. y Córdoba Pérez, M. (2009). Inclusión Educativa: Inclusión digital. *Revista Educación Inclusiva*, 2(1). 61-77. <https://bitly.ws/36Srf>
- Calvo López, M. (2009). La elaboración de la tesis de licenciatura como espacio para la formación y la construcción social del conocimiento. *Revista Perfiles Educativos*, 31(124). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2009.124.18826>
- Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) (2021). Exámenes Profesionales UNAM. <https://bitly.ws/36SrM>
- Diario Oficial de la Federación (2019). Programa Sectorial de Educación 2020-2024. <https://bitly.ws/36SrS>
- Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC). (2018) Funciones. <https://bitly.ws/36Ssf>
- Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC). (2022a) Misión. <https://bitly.ws/36SsD>
- Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC). (2022b). Tres entidades universitarias se comprometen a utilizar el procedimiento de titulación. <https://bitly.ws/36Ss3>
- Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC). (2022c). DGTIC colabora para agilizar los trámites de titulación de nivel licenciatura. <https://bitly.ws/36SsL>
- Dirección General de Comunicación Social (DGCS) (2020). Boletín UNAM-DGCS-623. Reactiva UNAM tramites de titulación. Julio 2020. <https://bitly.ws/36St2>
- Dirección General de Comunicación Social (DGCS) (2021). Boletín UNAM-DGCS-379. Avanza la UNAM en el uso de TIC para aprendizaje e investigación. <https://bitly.ws/Lr6x>
- Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE) (2023a). Misión y Visión. <https://bitly.ws/36St8>
- Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE) (2023b). Servicio Social Universitario. <https://bitly.ws/36Stf>
- Dirección General de Bibliotecas UNAM (DGB) (2022). Software antiplagio. <https://bitly.ws/36Swt>

- Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción. (2020). Inscripciones. (ENALLT) <https://bitly.ws/36SwF>
- Fernández Lamarra, N. (2015). "Parte 1. El concepto de innovación". En N. Fernández Lamarra, La innovación en las universidades- Aspectos endógenos que inciden en su surgimiento y desarrollo. Argentina: Universidad Nacional Tres de Febrero. 25-91.
- Fernández Rincón, H. H. (2020). Intervención pedagógica en procesos de titulación en la Universidad Pedagógica Nacional (México). *Revista iberoamericana de Estudos em Educação*, 15(4).
- González Flores, P.; Hernández Romo, A.; Luna de la Luz, V.; Martínez Hernández, A.M.; Torres Carrasco, R.; Sánchez Mendiola, M. (2018). Innovación Educativa en la Universidad Nacional Autónoma de México. En Melchor Sánchez Mendiola y José Escamilla de los Santos (coords.) *Perspectivas de la innovación educativa en Universidades de México: Experiencias y reflexiones de la RIE 360*. (pp. 89- 112). <https://bitly.ws/36StJ>
- Graue Wiechers, E. L. (2020). Acuerdo por el que habilitan diversas actividades y trámites no presenciales en la Universidad Nacional Autónoma de México. <https://bitly.ws/36Suh>
- Hernández Morales, A. (2003). Implementación de un sistema de supervisión de tesis para pasantes de la Universidad Pedagógica Veracruzana (tesis de maestría) Universidad Veracruzana, México.
- Kriscautzky Laxague, M. y Rodríguez Abita G. (2018). Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Superior en México. UNAM. 204p.
- Lee, J., King, E., y Jiménez, E. (2018). *Innovación para el aprendizaje*.
- Márquez Gómez, D. y Melgar Manzanilla, P. (2020). Integridad Académica y Plagio. UNAM.
- Miranda Montecinos, Alejandro. (2013) Plagio y ética de la investigación científica. *Revista chilena de derecho*. 40(2). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34372013000200016>
- Navarrete Cazales, Z. (2022). Diplômes de l'université Nationale Autonome du Mexique. Innovations et actions entreprises en période de pandémie. En Cavaco, C., Costa, F., Marques, J., Viana, J., Marreiros, R., Faria, A.R. & Dorotea, N. (Eds). *A Educação e os Desafios da Sociedade Contemporânea: contributos da investigação*. Lisboa: AFIRSE Portugal e Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Pp. 389-398 <https://bitly.ws/36SvR>

- Navarrete Cazales, Z., Manzanilla Granados, H.M. y López Hernández, P.A. (2021). Innovación, inclusión y TIC. Un estudio comparativo de su inserción en los Programas Sectoriales de Educación en México. En K. Monkman, Z. Navarrete Cazales y C. Ornelas (coords.) *Innovación e inclusión en educación: políticas y estrategias de implementación*. México: Plaza y Valdés Editores / Sociedad Mexicana de Educación Comparada. Pp. 353-370. <https://bitly.ws/36Sug>
- Navarrete Sánchez, M.E; Delgado Celis, M.D.; Rosales Escobar, M.L. (2020). Principales causas que afectan la titulación de los estudiantes de ingeniería en gestión empresarial en el tecnológico nacional de México/Instituto Tecnológico de San Luis Potosí. *Revista Científica Ra Ximhai*, 16(20), 87-114. <https://bitly.ws/36Suz>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2015) Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. <https://bitly.ws/HFZe>
- Rojas Moreno, I., y Navarrete Cazales, Z. (2019). Modalidades no presenciales de educación superior en México: Composición, tendencias y desafíos. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras. 182 pp.
- Rosselot, Eduardo, et al. (2008). Plagio intelectual. Documento de la comisión de ética de la facultad de medicina de la universidad de Chile", *Revista médica de Chile*, 136(5).
- Sánchez Mendiola, M., Martínez Hernández, A.M. y Hernández Romo, A. K. (2019). ¿Por qué es fundamental un Proyecto de Formación y Profesionalización Docente en la Universidad Nacional Autónoma de México? En M. Sánchez, y Martínez, Pilar. (editores). *Formación docente en la UNAM: Antecedentes y la voz de su profesorado*. UNAM.
- Secretaría de Educación Pública (2020). Programa Sectorial derivado del Plan Nacional de Desarrollo.
- Secretaría de Educación Pública (s/f). Subsecretaría de Educación Superior.
- Sistema de Generación de Referencias en Línea (SIGEREL) (2018) Sistema de Generación de Referencias Bancarias.
- Timal López, Sandra y Sánchez Espinoza Francisco (2017). El plagio en el contexto del derecho de autor. *Tla-maleua*. 11(42).
- Universidad Nacional Autónoma de México (1985). Reglamento General del Servicio Social de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Universidad Nacional Autónoma de México (2004). Reglamento General de Exámenes.

Universidad Nacional Autónoma de México (2009) Dirección General de Administración Escolar.

Universidad Nacional Autónoma de México (2016). Convalidación de servicio social por artículo 91.

Universidad Nacional Autónoma de México (2020) Comparten información relevante sobre el Servicio Social en contingencia. <https://bitly.ws/36Svo>

Universidad Nacional Autónoma de México (2022a). Constancia de idioma. <https://bitly.ws/36Svj>

Universidad Nacional Autónoma de México (2022b). Lineamientos para el uso del Sistema de Actas de Titulación y Graduación con Firma Electrónica Universitaria. <https://bitly.ws/36Sv8>

Universidad Nacional Autónoma de México (2023a) Mensaje del rector, 23 de abril de 2023. <https://bitly.ws/36Svs>

Universidad Nacional Autónoma de México (2023b). Modificaciones a la Legislación Universitaria aprobadas por el H. Consejo Universitario, en sesiones ordinaria y extraordinaria del 30 de marzo de 2023. <https://bitly.ws/36SuS>

NOTAS

⁽¹⁾ Es menester resaltar que se exponen las opciones que resultan ser generales para todas las Facultades, y que al interior de cada una se encuentran trabajos que pueden ser realizados por los estudiantes relacionados con la rama específica en la que se desempeñan o estudian, por ejemplo, las traducciones comentadas, la creación de composiciones musicales o de obras de teatro, el servicio social en lugares rurales, la creación de medios informativos, etc.