



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Dimensiones de Planeación estratégica para la transformación digital universitaria. Un caso de estudio

Tamara Iskra Alcántara Concepción¹

Resumen.

Este trabajo es el producto de una investigación que se efectuó entre 2021 y 2022 con la colaboración de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación y la Escuela Nacional de Trabajo Social, ambas entidades de la Universidad Nacional Autónoma de México. Con el objetivo de determinar las dimensiones consideradas desde la perspectiva de una escuela universitaria, se realizó una revisión documental y entrevistas con diferentes grupos interesados y revisión de sistemas de información para determinar que en esta entidad se consideran cinco dimensiones de transformación digital: 1) Desarrollo de sistemas de información, 2) productos y servicios digitales, 3) formación y capacitación para el uso de herramientas digitales, 4) incorporación de las TIC a la enseñanza formal y 5) infraestructura tecnológica. Como producto para la escuela, han quedado identificados los objetivos y metas tecnológicas que constituyen su Plan Estratégico para la Transformación Digital.

Palabras clave: Transformación Digital, Educación Superior, Planeación estratégica, México

Abstract.

This paper presents the result of a research accomplished from 2021 to 2022, with the collaboration between General Direction of Computing and Information and Communication Technologies. and National School of Social Work (ENTS), from National Autonomous University of Mexico. The research goal was to determine Strategic Pathways to achieve Digital transformation at ENTS. A review of institutional documentation, interviews with stakeholders and information systems review were made to determine the five technological dimensions considered by ENTS: 1) Development of Information Systems, 2) Digital products and services, 3) Education and training for the use of digital tools, 4) Incorporation of ICT into formal education and 5) Technological infrastructure. As a product for the school, the technological objectives and goals that constitute its Strategic Plan for Digital Transformation have been identified.

Keywords: Digital Transformation, Higher Education, Strategic Planning, Mexico

¹ Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Introducción

La Escuela Nacional de Trabajo Social (ENTS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se constituye formalmente en 1973, época en que se conformó su estructura académica y administrativa, se establecieron los servicios escolares en sus propias instalaciones, se constituyó el primer Consejo Técnico, y se dispuso de un presupuesto propio (ENTS-UNAM, 2021) y menos de 500 estudiantes (Hernández, 2018). A partir de entonces se ha consolidado, actualmente cuenta con una plantilla de 434 profesores y 3,376 estudiantes, ofreciendo programas de estudios en los niveles de licenciatura presencial, abierta y a distancia, así como a nivel posgrado. Ver figura 1.

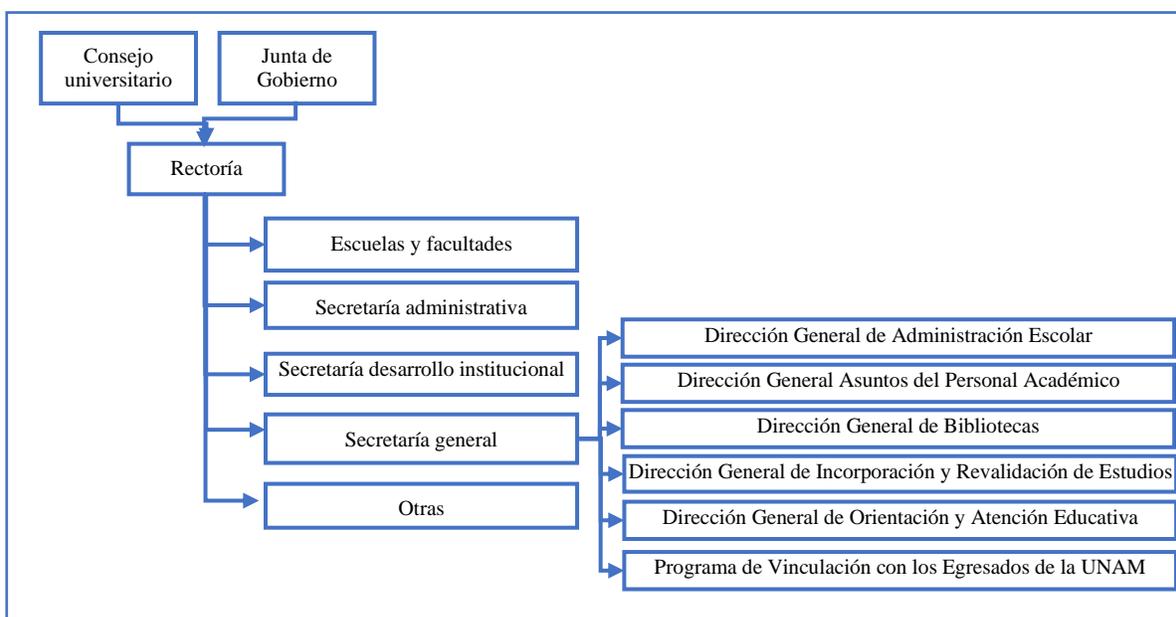
Figura 1. Comunidad de la ENTS y niveles de estudios que se ofrecen.



Fuente: Plan de desarrollo Institucional 2020-2024

La ENTS se encuentra es parte de la UNAM, por o tanto, se encuentra interconectada con otras entidades universitarias con las que comparte información constantemente. La figura 2 muestra un esquema simplificado del organigrama de la UNAM, a través de este se muestran las entidades con las que la ENTS comparte información con mayor frecuencia; sin embargo, se debe considerar que los flujos de información entre todas las entidades son dinámicos. Como se muestra en la figura, las direcciones a cargo de emitir actas oficiales de acreditación de asignaturas y grados, así como certificaciones y servicios directos a estudiantes son las que con mayor frecuencia requieren del intercambio de información con la Escuela.

Figura 2. Entidades de la UNAM con las que la ENTS intercambia información con mayor frecuencia



La ENTS había trabajado en el proyectos y actividades concernientes a la disponibilidad de TIC para la educación y atención de la comunidad desde hace ya varios años, sin embargo, en 2021, después del periodo de cierre de las actividades presenciales por la pandemia por la COVID-19 se decidió formular un Plan de Transformación Digital.

Transformación digital

Algunos autores conceptualizan la transformación digital como la digitalización y la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) con este fin, como elemento transformador que incide en la sociedad (Cuevas 2020). Sin embargo, la incorporación de las TIC, el surgimiento de nuevas tecnologías de procesamiento y análisis de información y la necesidad de otras

consideraciones como la generación de conocimientos en torno al uso e impacto de la integración de TIC en una organización, han provocado una discusión sobre el alcance de la transformación digital. *La confusión en torno al verdadero significado de «transformación digital» se comprende mejor si atendemos al hecho de que esta consiste en ese salto (no concluido) entre la adopción tecnológica y la reinención de procesos dentro de cualquier organización* (Vacas, 2018).

En este sentido, otros autores definen la transformación digital como la suma de los procesos digitales necesarios para lograr un proceso de cambio que permita a las instituciones de educación superior aprovechar de la mejor forma el uso de las tecnologías digitales (Kopp et al, 2019). El proceso de transformación tecnológica implica necesariamente un cambio y coordinación de un conjunto de actividades y subsistemas interconectados (Strohmaier et al. 2019; Zinchenko et al. 2020 in Mikheev, 2021).

De acuerdo con la definición de la OCDE (2018), la transformación digital implica un mayor alcance: *La transformación digital se refiere a los efectos económicos y sociales de la digitalización y la digitalización. La digitación es la conversión de datos y procesos analógicos en un formato legible por máquina. La digitalización es el uso de tecnologías y datos digitales, así como su interconexión que da como resultado nuevas actividades o cambios en las existentes.*

Para el desarrollo de esta investigación se considera la transformación digital en el sentido más amplio, es decir se consideran las acciones de conversión a de datos analógicos a datos digitales, pero también los cambios en actividades y procesos que necesariamente deben ser considerados al incorporar el uso de TIC en cada uno d ellos procesos.

Revisión documental y entrevistas en la Escuela Nacional de Trabajo Social

Se trabajo en una revisión documental que incluyó el diagnóstico realizado por la ENTS, algunos documentos de trabajo internos y el Plan de Desarrollo Institucional elaborado por la Mtra. Casas al inicio de su gestión; y se revisó el sistema de información escolar (software y manual), que es el único sistema de información diseñado, desarrollado y en operación en la ENTS. El resto de la información se realiza y comparte mediante hojas de cálculo, plataformas para compartir archivos en línea y servicios de correo electrónico. Adicionalmente se entrevistó al secretario general, a la secretaria académica, a la secretaria de apoyo y desarrollo escolar, a la coordinadora del sistema abierto y a distancia y a la coordinadora de educación continua de la ENTS.

Al revisar el diagnóstico realizado por la propia institución se determinó como conclusiones principales sobre el proceso de transformación digital que:

- La ENTS requiere dar pasos hacia la transformación digital de sus procesos clave.
- Se carece de un plan maestro hacia esa transformación.

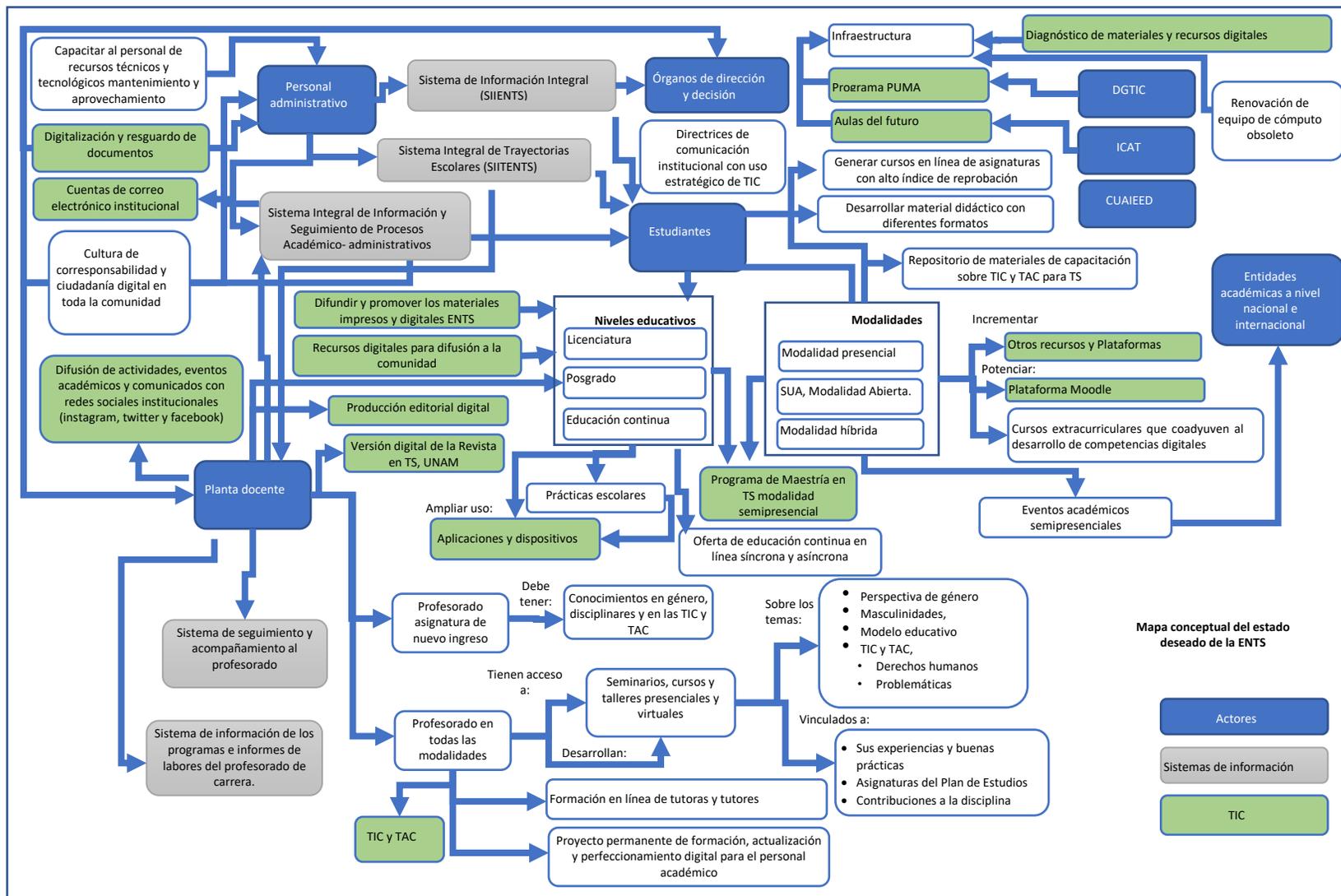
- El quehacer cotidiano ha provocado que la digitalización haya pasado a un segundo plano. Prevalecen procesos manuales y el uso elemental de herramientas.
- Se provee de información a múltiples sistemas de la universidad, pero sin un retorno o posibilidad de aprovechar los datos para la toma de decisiones.

A partir de este diagnóstico, las autoridades de la ENTS decidieron establecer contacto con la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y la Comunicación (DGTIC-UNAM) para valorar sus sistemas, y conformar el Plan de Desarrollo Tecnológico en el largo plazo. A partir de ese momento se llevaron a cabo interacciones entre diversas áreas de ambas instituciones; que concluyeron en recomendaciones sobre mejoras de infraestructura IIC y desarrollo de sistemas de información.

Por último, se revisó el Plan de Desarrollo Institucional de la ENTS, formulado por la actual directora del plantel. En primera instancia, se destaca que la ENTS tiene como una de sus prioridades (Casas, 2020): *Concretar la transformación digital de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la labor docente, la investigación, la vinculación, la divulgación y la gestión institucional con el soporte de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y las Tecnologías Aplicadas al Conocimiento (TAC). Y Agilizar los procesos administrativos a través del uso generalizado de herramientas tecnológicas.*

El Plan de Desarrollo de la ENTS está estructurado en 8 ejes, 10 programas y 25 proyectos. Y se localizaron todos los programas y ejes de acción concernientes con acciones para la transformación digital de la ENTS. La figura 3 muestra el mapa del estado deseado para la ENTS, considerando un horizonte de diez años, que se obtuvo del plan. A partir del análisis del mapa conceptual y de las entrevistas con el personal encargado de los procesos escolares, se definieron los componentes del plan de transformación digital de la ENTS; y se agruparon de acuerdo con sus objetivos afines.

Figura 3. Mapa conceptual de los objetivos



Fuente: Elaboración propia, basada en la información del Plan de desarrollo Institucional 2020-2024 (Casas (2020)).

Sistemas de información.

El primer grupo fue constituido por cinco sistemas de información. Estos sistemas se encaminan a facilitar los procesos de administración escolar, así como los académico- administrativos.

- I.Sistema de información integral. Sistema con la información escolar de los estudiantes inscritos en una licenciatura o maestría en la ENTS. La información incluye desde la inscripción hasta la graduación del estudiante. Este sistema existe y es operativamente funcional, sin embargo, se ha decidido desarrollar un nuevo sistema, que integre nuevos procesos y se desarrolle con nuevas tecnologías y protocolos de seguridad.
- II.Sistema integral de trayectorias escolares. Sistema de seguimiento de actividades escolares de estudiantes. La información incluye desde la escuela anterior hasta maestría y educación continua
- III.Sistema de seguimiento y acompañamiento al profesorado. Sistema con información de docentes que imparten clase en los programas de estudio de la ENTS. La información incluye desde su incorporación hasta su baja como profesor.
- IV.Sistema de información de los programas e informes de labores del profesorado de carrera. Sistema de apoyo al desempeño de profesores. La información incluye programas de trabajo e informes anuales. Vigentes e históricos.
- V.Sistema integral de información y seguimiento de procesos académico- administrativos. Sistema de gestión y apoyo a las decisiones académico-administrativas. Incluye: bienes y suministros, personal, presupuesto, servicios generales y control de infraestructura.

Infraestructura

Se contempla que la ENTS requiere de renovar su infraestructura para habilitar así los servicios de Internet y que la comunidad académica y administrativa disponga de equipos y herramientas TIC, acudiendo a recursos propios, así como apoyos a nivel de la universidad.

- Renovación de equipo de cómputo obsoleto.
- Programa PC Puma – ENTS. Se trata de un programa universitario que apoya a estudiantes y docentes para la adquisición de conocimientos y habilidades TIC, además provee de equipos de cómputo temporalmente, a miembros de la comunidad UNAM que lo solicitan para un fin académico (PC PUMA, 2022).
- Aulas del futuro para ENTS Hernández M. (2021). Se trata de espacios físicos colaborativos que incorporan tecnologías elegidas para coadyuvar la enseñanza-aprendizaje. Es un modelo

desarrollado en el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, que actualmente ha logrado su instalación en ocho instituciones de la UNAM, entre las que se encuentra la ENTS.

Procesos de comunicación y servicios digitales a la comunidad

La difusión y comunicación institucional también fueron identificadas como actividades primordiales. En este sentido se enumeran acciones para resguardar y publicar documentos institucionales y educativos en medios digitales, el impulso del uso de tecnologías de comunicación, así como la publicación académica.

- Digitalización y resguardo adecuado de documentos
- Cuentas de correo electrónico institucionales
- Difusión de actividades, eventos académicos y comunicados con redes sociales institucionales (Instagram, Twitter y Facebook)
- Difundir y promover los materiales impresos y digitales ENTS
- Recursos digitales para difusión a la comunidad
- Repositorio de materiales de capacitación sobre TIC y TAC para TS
- Directrices de comunicación institucional con uso estratégico de TIC
- Producción editorial digital, en particular, productos académicos de profesores de la ENTS
- Versión digital de la Revista en TS
- Desarrollar material didáctico con diferentes formatos
- Diagnóstico de materiales y recursos digitales

Incorporación de TIC a la enseñanza

Se trata de acciones con énfasis en intensificar el uso de TIC durante la impartición de la oferta académica formal de la ENTS; por lo que se contempla, desde incrementar el número de equipos disponibles en las aulas, adquirir conocimientos para su uso, como la mejora de plataformas educativas en línea y la incorporación de talleres, cursos y conferencias entre otras actividades académicas con la incorporación de TIC.

- Ampliar el uso de aplicaciones y dispositivos electrónicos en los procesos de formación e intervención social, con énfasis en las prácticas escolares.
- Promover el uso eficiente de la infraestructura tecnológica
- Generar cursos en línea de asignaturas con alto índice de reprobación
- Desarrollar material didáctico con diferentes formatos

- Cursos extracurriculares para el desarrollo de competencias digitales para estudiantes
- Oferta de educación continua en línea síncrona y asíncrona
- Potenciar la Plataforma Moodle
- Incrementar otros recursos y plataformas de enseñanza
- Programa de Maestría en TS modalidad semipresencial
- Ampliar el uso de aplicaciones y dispositivos electrónicos
- Eventos académicos semipresenciales

Conocimientos y habilidades digitales

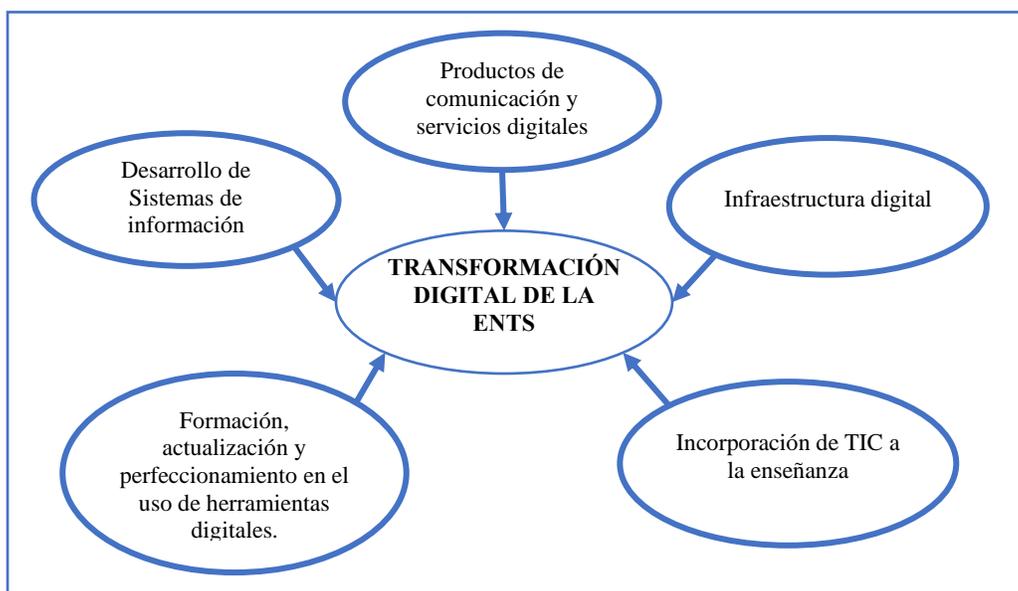
En el siguiente grupo se identificaron proyectos, cursos, talleres y otras actividades para la formación y capacitación de todos los grupos que conforman a la comunidad de la ENTS: Estudiantes, profesores y personal.

- I. Proyecto permanente de formación, actualización y perfeccionamiento digital para el personal académico
- II. Formación en línea de tutoras y tutores
- III. Seminarios, cursos y talleres presenciales y virtuales. Se requiere desarrollar cursos con los siguientes temas: Perspectiva de género, masculinidades, modelo educativo, TIC y TAC, derechos humanos, problemáticas, emergencia social e intervención en TS. Vinculados a experiencias y buenas prácticas, asignaturas y contribuciones a la disciplina
- IV. Cultura de corresponsabilidad y ciudadanía digital en toda la comunidad
- V. Capacitar al personal de recursos técnicos y tecnológicos para mantenimiento y aprovechamiento de equipo
- VI. Cursos extracurriculares que coadyuven al desarrollo de competencias digitales para profesores y personal de la ENTS

Las líneas de acción agrupadas se han transformado en metas tecnológicas y agrupado en cinco dimensiones que conforman el Plan de Transformación Digital de la ENTS. Ver figura 4. Se envió la descripción general y la descripción de componentes de las metas tecnológicas.

Actualmente la ENTS trabaja en sus modificaciones y/o ratificación; así como las metas en tiempo.

Figura 4: Dimensiones tecnológicas para la transformación de la ENTS



Las cinco dimensiones tecnológicas representan la visión de la transformación digital en la ENTS para los próximos diez años.

Conclusiones

Como resultado de esta investigación, es posible afirmar que las instituciones educativas como la ENTS han comenzado a pensar en la Transformación digital como una necesidad que debe comenzar a planearse y ejecutarse en el corto plazo, pero con la claridad de que los recursos disponibles en una institución pública hacen necesario contemplar planes de largo plazo.

Sin duda la pandemia por COVID-19 y la necesidad de continuar con las labores de docencia a través del uso de TIC ha jugado un papel determinante para tomar decisiones en torno a procesos de transformación digital. Aun cuando desde antes de 2019 se preveía que la tecnología ya existente no estaba siendo incorporada del todo, el periodo experimentado por los profesores de la UNAM en que impartieron clases a distancia síncronas y asíncronas representó un esfuerzo de aprendizaje y adquisición de tecnologías propias. El regreso a las aulas universitarias implica un nuevo esfuerzo por incorporar los aprendizajes y tecnologías; sin embargo, la infraestructura y las TIC disponibles requerirán de mejorar su capacidad para habilitar un uso más intensivo de estas.

La visión particular de la ENTS nos muestra cinco dimensiones tecnológicas que se consideran primordiales para lograr la Transformación Digital en este contexto: 1) El diseño y desarrollo de sistemas de información vinculados con la administración escolar principalmente, pero sin dejar de lado la gestión administrativa. 2) El diseño y puesta en marcha de productos y servicios digitales principalmente de difusión y comunicación institucional, así como la gestión para la

publicación y disponibilidad de publicaciones académicas para la comunidad de la Escuela. 3) La adquisición de infraestructura que facilite y amplie el uso de TIC en las instalaciones escolares. 4) Reforzar los conocimientos y habilidades de toda la comunidad de la ENTS para hacer un uso eficiente y seguro de las TIC para el desarrollo de actividades cotidianas a través de un programa de formación, actualización y perfeccionamiento, y 5) la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje donde confluyen el resto de ellos elementos para la transformación digital y que representan la transformación de la actividad sustantiva de la institución.

La transformación digital representa un reto inmediato, que a su vez deberá ser atendido con continuidad a lo largo de diez años, en este periodo se contempla el cambio de autoridades universitarias y de la propia escuela; por esta razón, se requiere de una labor de comunicación y lograr un proyecto de continuidad para trabajar y lograr las metas definidas, así como la incorporación de nuevas estrategias.

Referencias

- Casas, C (2020). *Plan de desarrollo 2020 – 2024*. Dirección de la Escuela Nacional de Trabajo Social. UNAM. Disponible en: https://www.trabajosocial.unam.mx/dir2020/Plan_de_Development_2020-2024.pdf
- Cuevas, D. A. (2020). Transformación Digital en la universidad actual. *Revista Conrado*, 16(77), 483-489
- Dirección General de Planeación, UNAM (2008). *Guía mínima para la elaboración de planes de desarrollo institucional*. Dirección General de Planeación, UNAM. Agosto de 2008. Disponible en: https://www.planeacion.unam.mx/Planeacion/Apoyo/guia_minima.pdf
- ENTS-UNAM (2021). *Historia de la Escuela Nacional de Trabajo Social*. Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM. Disponible en: <https://www.trabajosocial.unam.mx/acerca/historia1.php>
- Hernández M. (2021). Ya funcionan en el ICAT ocho aulas del futuro. *Gaceta UNAM*, Ene 7, 2021 <https://www.gaceta.unam.mx/ya-funcionan-en-el-icat-ocho-aulas-del-futuro/>
- Hernández, M. (2018). La ENTS, 45 años de compromiso académico. *Gaceta UNAM*, octubre 8, 2018. Disponible en: <https://www.gaceta.unam.mx/la-ents-45-anos-de-compromiso-academico/>
- Kopp, M., Gröbinger, O. y Adams, S. (2019) *Five common assumptions that prevent digital transformation at higher education institutions*. INTED2019 Proceedings, 13th International Technology, Education and Development Conference, Valencia, 11-13 March 2019, 1448-1457. <https://doi.org/10.21125/inted.2019>

- Mikheev, A., Serkina, Y., y Vasyaev, A. (2021). Current trends in the digital transformation of higher education institutions in Russia. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4537-4551.
- OECD. (2018). *Going digital in a multilateral world*. Directorate for science, technology and innovation Committee on digital economy policy, DSTI/CDEP/GD (2018)2. Retrieved from [https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/GD\(2018\)2/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/GD(2018)2/en/pdf)
- PC PUMA (2022). *PC PUMA Programa de conectividad móvil*. <https://pcpuma.unam.mx/>
- Ramírez, M. R. (2021). Transformación digital en las Universidades: Proceso en épocas de COVID 19. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E42), 593-602.
- Ramírez-Montoya, M. S. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del COVID-19. *Campus virtuales*, 9(2), 123-139.
- Strohmaier, R., Schuetz, M., y Vannuccini, S. (2019). A systemic perspective on socioeconomic transformation in the digital age. *Journal of Industrial and Business Economics*, 46(3), 361-378.
- Vacas, F. (2018). Transformación digital: del lifting a la reconversión. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 135-143.