



RESU

resu.anuiés.mx

Revista de la Educación Superior 47 (187) (2018)



ARTÍCULO

## Presencia de las TIC en la Revista de la Educación Superior de la ANUIES

*The presence of ICT in Revista de la Educación Superior (ANUIES)*

Alberto Ramírez Martinell\*, Karla Paola Martínez Ramila\*\*, José Luis Aguilar Trejo\*\*\* y  
Montserrat Rodríguez Cuevas\*\*\*\*

\* Universidad Veracruzana. Correo electrónico: albramirez@uv.mx

\*\* Universidad Veracruzana.

\*\*\* Universidad Veracruzana.

\*\*\*\* Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados.

Recibido el 19 de enero de 2018; aceptado el 20 de septiembre de 2018.

### Resumen

La evolución histórica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la vida de las instituciones de educación superior mexicanas se puede observar en el discurso científico que de forma pública se ha dado en el país en las últimas décadas. En este texto se muestran los resultados de una investigación documental en la que mediante un programa informático de análisis cualitativo se revisaron los 2441 textos que han sido publicados de 1972 a 2016 en 180 números de la Revista de Educación Superior de la ANUIES con el objetivo de ubicar la presencia de las TIC y sus nociones hermanas.

**Palabras clave:** Educación Superior, TIC, Evolución Histórica, Revisión de Literatura, Estado del Conocimiento.

## Abstract

Historic evolution of Information and Communication Technologies (ICT) in the development of Mexican Higher Education Institutions can be observed in the scientific discourse that in a public manner has taken place in the country in the last decades. In this article we show the results of a documental research in which, by means of a Qualitative Data Analysis program, 2441 texts that have been published in 180 numbers of the ANUIES' Revista de la Educación Superior between 1972 and 2016 have been analyzed with the aim of finding the presence of ICT and its related notions.

**Keywords:** Higher Education, ICT, History, Literature Review, State of the Art.

## Introducción

México es un país de profundas diferencias: a lo largo y ancho del territorio nacional podemos encontrar Instituciones de Educación Superior (IES) con la infraestructura tecnológica, el capital humano y la competencia internacional de universidades de primer mundo; pero también es posible ubicar IES en condiciones deplorables. La incorporación de las TIC a la Educación Superior en México ha sido un proceso desigual, largo y azaroso que suele recaer en los liderazgos personales y de los grupos de investigación.

La anécdota de los impulsores y de los usuarios de las TIC en las IES puede ser un mecanismo para la construcción de una memoria histórica de la evolución tecnológica de la Universidad Veracruzana (Casillas y Ramírez-Martinell, 2015), pero dicha evolución también se puede reconstruir a partir de los inventarios de las organizaciones educativas, gastos en licencias, capacitación, accesos a bibliotecas especializadas y conectividad, o a partir de los proyectos tecnológicos institucionales. Por tratarse de una historia tan reciente, su documentación se ha obviado. Son pocas las IES que han construido memorias ordenadas, completas y críticas en donde se documente la génesis de la incorporación de las TIC a las actividades institucionales.

Sin documentos oficiales y sin la voz de los actores principales, una aproximación a la historia de la incorporación de las TIC a la ES en México se puede construir a partir de otras estrategias. Una de ellas —la que aquí hemos seguido— consiste en la revisión y el análisis de revistas científicas de circulación nacional cuyo tema central sea la educación superior.

Para ubicar las fuentes, se revisó la Matriz de Información para el Análisis de Revistas Científicas (MIAR) de la Universidad de Barcelona. En ella se identificaron seis revistas que tratan el tema de la educación superior, a saber: Cuadernos para la Educación Superior; Educación Media Superior; Innovare: Revista Electrónica de Educación Superior; Revista Cubana de Educación Superior; Revista de la Educación Superior; y Revista Iberoamericana de la Educación Superior. De las seis revistas encontradas, dos son cubanas, una española, una más chilena y dos son mexicanas. De las de origen mexicano, una, la Revista de la Educación Superior (RESU), tiene una trayectoria de 45 años, mientras que la otra, la Revista Iberoamericana de la Educación Superior, inició su circulación en 2010, y por su corta trayectoria no ha sido capaz de documentar la evolución de las TIC en el contexto universitario.

En el Índice Compuesto de Difusión Secundaria (ICDS) – indicador compuesto por un rango de valores esperados de 0 a 12, siendo el 12 el de mayor impacto –, la RESU alcanza 8.0, lo que la coloca en el 43% de las 47759 revistas indexadas en MIAR. Al revisar su relevancia en las 2307 revistas de educación, la encontramos en el 45; y en el 14% de las 345 revistas con mayor presencia en México.

De las revistas mexicanas, la matriz ha indexado solamente a cuatro: la Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa del Colegio Mexicano de Matemática Educativa A. C. (con un ICDS de 10.8), la Revista Electrónica de Investigación Educativa de la Universidad Autónoma de Baja California, la Revista Mexicana de Investigación Educativa del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (ambas con ICDS de 9.8) y la RESU de la Asociación Nacional de Instituciones de Educación Superior (con ICDS de 8.0).

Por su temática central, su foco geográfico, su trayectoria y su prestigio, la RESU nos sirve como fuente de información para el análisis de la evolución de las TIC en el contexto de la Educación Superior en México.

Por su calidad, la RESU está incluida en diversos índices como Scopus, DOAJ, DIALNET, IRESIE, CLASE, RedALyC, SciELO México, SciELO Citation Index, HAPI, DOAJ y Latindex, así como en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Conacyt.

La RESU de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) es una publicación periódica que desde 1972 ha compilado más de 180 números con cerca de 2450 textos, entre artículos, investigaciones, estudios, ensayos, ideas, perspectivas, documentos, estadísticas, estados del conocimiento, antologías de lecturas, noticias y reseñas bibliográficas, donde se ha dado cuenta de la vida de las IES, sus actores y procesos de planeación, su evaluación, su gestión y su innovación.

La RESU ha sido desde 1972 un vehículo para la comunicación entre las IES, motor de generación de conocimiento y fuente de información sobre los acontecimientos relevantes en el contexto de las IES, y si bien no representa la voz oficial de la ANUIES, da cuenta del acontecer nacional en el campo de este nivel educativo. Aun sin ser una publicación periódica dedicada al estudio de la tecnología educativa y los movimientos de innovación, la RESU ha convocado a diversos autores para publicar sobre el tema que aquí nos incumbe y para generar oportunidades de reflexión sobre los logros y avances tecnológicos a lo largo de cuatro décadas en la escena nacional, tiempo suficiente como para poder mostrar la aparición, la existencia y la incorporación de las TIC a las IES.

En este texto presentamos los resultados de una exploración que realizamos en 180 números de la RESU, en los que buscamos la presencia universitaria de las TIC caracterizada por las nociones de tecnología, información, comunicación, innovación, computación, electrónica, automatización, cibernética, informática, digital, infraestructura, modernización, sistemas, bases de datos y medios.

## Proceso de revisión de textos

El portal *web* de la RESU es de acceso abierto; en él se han hospedado en formato digital todos los artículos de la revista, desde el primero publicado en 1972 hasta el número 180 aparecido en diciembre de 2016. El portal cuenta con una opción de búsqueda básica de información; sin embargo, como la RESU no es una revista que se especialice en el tema de las TIC, la pesquisa de los artículos con esa temática no es sencilla, los filtros no son suficientes para acotar dichas búsquedas y generar una colección de textos en los que se pueda leer sobre la presencia de las TIC en Educación Superior.

La búsqueda de la presencia de las TIC en los textos de la RESU no es tarea fácil. La selección y la descarga manual de los documentos resultan necesarias en un primer momento, así como el tratamiento automatizado con un programa de análisis de datos cualitativo que resulta importante para concluir el proceso. Ahora bien, como el concepto de las TIC no apareció en la revista sino hasta el número 135 publicado en el año 2005 cuando Julio Cabero de la Universidad de Sevilla y Yolanda Gayol de la Universidad de Maryland lo mencionaron por primera: “Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones” y “La educación a distancia y las tecnologías de la información y la comunicación en la promoción del desarrollo comunitario sostenible”, para ubicar la presencia del concepto en los números previos a esa

fecha se tuvo que buscar una serie de conceptos hermanos que permitieran la caracterización de la noción. Y aun y cuando la revista ya había publicado 134 números antes de que el concepto de TIC fuera mencionado —e incluso acuñado—, su búsqueda se ordenó a partir de nociones definitorias tales como tecnología educativa, nuevas tecnologías de comunicación, innovación educativa, tecnología, información, comunicación, innovación, informática, electrónica, computadora, ordenador, sistema de cómputo, bases de datos, bancos de información, *software*, digital, virtual, medios, automatización, sistema, modernización, cibernética, telemática, Internet, red, infraestructura, equipo de cómputo y redes sociales.

El nivel de presencia de las TIC en los artículos se caracterizó en tres niveles, como temática central o tangencial, o como una simple mención. El trabajo se hizo en 180 números de la revista publicados entre 1972 y 2016. Asimismo, para el procesamiento de información se utilizó el programa informático de análisis de datos cualitativos MaxQDA, versión 1, a partir de las siguientes acciones y consideraciones:

- Creación de cinco proyectos, uno por cada periodo histórico de análisis;
- Codificación de los textos a partir de la presencia de la noción de las TIC, sus conceptos hermanos y los términos relacionados que describimos con anterioridad; y
- Determinación de un nivel de presencia central, tangencial o mención sobre el tema de TIC en cada documento.

La delimitación del análisis es entonces histórica y la hemos caracterizado por el grado de protagonismo del concepto en los textos revisados. Durante la empresa de caracterización de la presencia de las TIC en la RESU, ubicamos 166 textos equivalentes al 6.76 % de los 2441 documentos publicados en la revista entre 1972 y 2016 a lo largo de 180 números trimestrales. Contrario a lo que se podría llegar a pensar, la presencia de las TIC en la RESU es homogénea y no se ha incrementado a lo largo de su historia. Dicha presencia en los documentos publicados en la revista ha sido moderada y constante desde sus primeros números, siendo toda vez menor al 10% de los documentos publicados en cada uno de los cinco periodos.

En la etapa de las grandes computadoras (1972-1974), de 274 textos revisados ubicamos en 27 (9.85%), la presencia de las TIC fue consolidándose —a pesar de su duración— como el periodo en el que se le dio más importancia a las tecnologías. En el periodo de las minicomputadoras (1975 a 1985), el tema tecnológico disminuyó la mitad llegando a 4.65%, con 33 textos de 709 publicados en este periodo. De 1986 a 1996, las TIC aparecieron en 37 artículos (6.35%) de los 583 que se publicaron. De igual forma, la presencia de las

TIC en el periodo de conexión de la Universidad a Internet (1996 a 2004) no excede el 8.25%, y con 35 textos de 424 se descarta la idea de que con el paso del tiempo se volvieran una temática central de las revistas especializadas, cosa que se confirma con una presencia moderada y constante en el discurso nacional. El análisis de la RESU cierra con 34 textos (7.54%) que mencionan a las TIC, de 451 publicados entre 2005 y 2016.

Tabla 1

Periodo	Descripción	Número de documentos que refieren a las TIC	Total de documentos en el periodo	Porcentaje de documentos que refieren a las TIC
1972 a 1974	Grandes computadoras	27	274	9.85%
1975 a 1985	Minicomputadoras	33	709	4.65%
1986 a 1996	Computadoras personales y redes locales	37	583	6.35%
1997 a 2004	Internet en la Universidad	34	424	8.02%
2005 a 2016	Redes Sociales en la Educación Superior	34	451	7.54%
	Total	165	2441	6.76%

Fuente: elaboración propia.

## Revisión de literatura por periodo histórico

La presencia de las TIC en 180 números trimestrales de la RESU ha sido, de manera general, limitada. Sólo en 166 documentos de los 2441 publicados en la revista —es decir, en el 6.76% del total— encontramos a la noción de TIC como mención, como tema tangencial o como un tema central del *corpus* de textos. Para la revisión de los documentos, utilizamos la periodización propuesta por Casillas y Ramírez Martinell (2015) en el que dividen a la evolución tecnológica en diversos periodos, a saber: grandes computadoras, minicomputadoras, computadoras personales, conexión a Internet y redes sociales en la Educación Superior. Del análisis aprendimos que la presencia de las TIC en la revista, en los diferentes periodos analizados, no es constante y el paso del tiempo no incrementó su densidad en dicha publicación.

A lo largo de este documento, el lector ubicará cinco grupos de textos divididos en los cinco periodos de análisis categorizados según el grado de presencia de las TIC (sea central, tangencial o a nivel de una simple mención). Los documentos son referidos con un formato compuesto por el título, año de publicación y número de la revista entre paréntesis para facilitar su ubicación en el catálogo en línea de los números de la RESU (<http://publicaciones.anuies.mx/revista>). De igual manera, hemos incluido un Anexo con las refe-

rencias de los 165 artículos que revisamos, mismo que se puede ubicar en la siguiente dirección: <http://bit.ly/2EW7oK>

## Grandes computadoras (1972 - 1974)

Este periodo está caracterizado por la llegada y la presencia de las grandes computadoras de bulbos tipo IBM 650, 709, 7094 o 1620. La RESU surge en 1972, dos décadas después de la llegada de estas computadoras, por lo que no se cuenta con el registro de los primeros veinte años de existencia de estas máquinas. Empero, en los dos años que analizamos, pudimos identificar 27 de 274 documentos en los que aparecen las TIC: seis artículos científicos, siete documentos de política – estatutos, informes, proyectos, convenios y notas varias –, cuatro reseñas de libros, y diez más relativos a noticias y experiencias didácticas. La presencia de las TIC en este periodo es, en general, a nivel de mención.

El texto “Microenseñanza: Un innovador procedimiento de laboratorio para mejorar la enseñanza y el entrenamiento de profesores” 1972 (2), es el primer documento de la RESU en el que el tema central es la educación auxiliada por computadoras. En el documento se hace una alusión a la innovación y al uso de tecnologías para la enseñanza como elementos importantes para la incorporación de las TIC en la Educación Superior. La presencia de las TIC en los otros cinco artículos es vaga. En “Los objetivos y las etapas del proceso de planificación de la enseñanza superior” 1972 (1) se habla de las TIC en los servicios universitarios y docencia; mientras que en los artículos “Objetivos de la enseñanza superior frente a los requerimientos del desarrollo y el avance tecnológico” 1972 (1) y “La educación superior y universitaria en México” 1973 (6), los temas centrales son cambio, desarrollo y modernización de la Educación Superior en México a partir del uso de las TIC en los contextos de extensión de la cultura y servicios. De igual forma en “La Educación Superior en Estados Unidos y en Latinoamérica” 1974 (11) y “Oferta y demanda de Educación Superior en el área andina” 1974 (11) se ven a las TIC como elementos para modernizar e innovar el sistema educativo.

En relación a las reseñas de libros, noticias, estatutos, informes, proyectos y convenio,; y a experiencias didácticas y cursos, el grado de presencia de las TIC es escaso. En la reseña de “Evaluación en el Aula” 1973 (5) de la ANUIES hay tres menciones someras sobre el uso de técnicas modernas para la evaluación, la aplicación de tecnología al proceso educativo y el conocimiento de los medios de comunicación. En las reseñas de “Innovación Educativa” 1974 (10) y “*The advent of mass higher education*” 1974 (10), las menciones de

tecnología educativa, innovaciones educativas, tecnificación de la educación, pluralización de la oferta y el uso de nuevos medios para mejorar la transferibilidad de los cursos también son tangenciales. Finalmente, en la reseña del libro de Piaget y colegas, intitulado “Tendencias de la investigación en las Ciencias Sociales” 1974 (9), encontramos una alusión aislada al tema de innovación como medio de modificación del comportamiento humano, lo que refleja que en el periodo las entonces referidas como tecnologías electrónicas no eran una tendencia.

En el tema de políticas, estatutos e informes, encontramos una constante: la necesidad de buscar y establecer canales, plataformas y medios de comunicación modernos en beneficio de las IES, mientras que en los documentos encontrados en la RESU, la presencia de las TIC fue tangencial. En “El Estatuto del Sistema Universidad Abierta de la Universidad Nacional Autónoma de México” (1972-2) se alude a un sistema moderno en el que se vincula a medios tradicionales de instrucción con medios de comunicación de masas y nuevas plataformas de transmisión. En el documento “La telecomunicación al servicio de la función educativa en el Perú” 1972 (2) se presentan las modificaciones de ley en temas de radiodifusión educativa y comercial; y en el “Informe de Labores del Programa Nacional de Formación de Profesores Enero-Diciembre de 1973” 1974 (10) se menciona la importancia de contar con cursos de tecnología educativa. En el “Proyecto de Transformación del Instituto Autónomo de Ciencias y Tecnología de Aguascalientes de la UAT” 1974 (10) se considera el desarrollo de un sistema articulado para la comunicación entre estudiantes y facultades.

En el contexto internacional, encontramos en el reporte “El sistema de formación de profesores en la República Democrática Alemana” 1974 (9), una propuesta de esquema de formación docente que contempla a la cibernética –concepto mencionado por primera vez en la RESU– como una disciplina necesaria para todas las IES; mientras que en los documentos “Francia: La Educación masiva produce diplomas pero no trabajo” 1972 (3) y “La Reforma Educativa en Francia” 1974 (10), hallamos un par de menciones tangenciales sobre la informática como disciplina importante para la formación de técnicos de alto nivel; asimismo en “Centros de Tecnología de la Educación en la República Federal Alemana” 1972 (3), la RESU registra la fundación de la academia de informática en Paderborn, Alemania.

En el apartado de cursos, ubicamos a tres instituciones precursoras en el tema de capacitación informática: ANUIES, Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial (CENETI) y la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Las tres ofrecieron respectivamente el “Curso de Especialización en Tecnología Educacional y Desarrollo

de Personal Docente organizado por el Programa Nacional de Formación de Profesores” 1972 (3), el “Curso de Tecnología Educativa en el CENETI” 1973 (7) y el “Curso sobre Tecnología Educativa en la escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del IPN” 1973 (8).

La noticia internacional de mayor relevancia en este periodo es “Investigaciones literarias con ayuda de computadora” 1973 (5), en la que se reporta –en solamente un par de párrafos– el trabajo realizado por el Dr. Marvin Spevack de la Universidad de Munster, Alemania, quien utilizando la IBM 7094 –computadora de primera generación creada en 1958– estudió la frecuencia de palabras en la obra de Shakespeare. Este texto es el primero en la historia de la revista en el que aparece la palabra “computadora”, y aun cuando no se trata de un artículo científico, el reporte de la relación de las grandes computadoras y el contexto educativo es importante para este periodo.

## Minicomputadoras (1975 – 1981)

Las minicomputadoras --equipos de mejor rendimiento, capacidad y memoria, pero de menor tamaño que los equipos del periodo anterior-- eran utilizadas en el contexto académico para enseñar y aprender a programar, para el conteo y la manipulación de datos y para simplificar algunas tareas de la gestión universitaria principalmente (Casillas y Ramírez-Martinell, 2015). En este periodo encontramos 33 de 709 documentos que dan cuenta de la presencia de las TIC en el contexto de la educación superior en México. Doce de ellos son artículos científicos, nueve documentos de política –estatutos, informes, proyectos, convenios y notas varias–, cuatro reseñas de libros, y seis más relativos a noticias, experiencias didácticas y cursos.

De los doce artículos científicos, ubicamos a las TIC como centro del discurso nacional en tres documentos, en los que logramos identificar el paso de las tecnologías del terreno administrativo al docente. En “Sobre la enseñanza de la ciencia y la tecnología” 1982 (44) se presenta un análisis acerca de la era de las computadoras aludiendo a las posibilidades de los equipos de cómputo como vehículos capaces de potenciar actividades administrativas. En “Integración e Independencia en la Era de las Computadoras” 1982 (41) se indica que la computadora en la educación puede darse como apoyo específico del área de la ingeniería, mientras que en “La universidad y el desarrollo” 1975 (16), su autor –Alfonso Rangel–, junto con otros dos artículos mencionados en el periodo anterior, se coloca como una de las voces más autorizadas del tema de tecnología y educación superior, y alude a la innovación educativa

como un camino para la creación de didácticas pedagógicas que mejoran la productividad y eficiencia de las instituciones educativas.

En cinco artículos más, ubicamos una presencia tangencial de las TIC en los discursos de sus autores. “El papel de la tecnología y de la educación en el desarrollo económico” 1976 (18) habla de la educación para el trabajo como uno de los ejes fundamentales para el desarrollo económico del país, ya que a la par de la inversión en tecnología creada en la nación, las IES tendrían que encargarse de la formación de profesionales capaces de manipular equipos tecnológicos y de producir conocimientos científicos a partir del crecimiento en la investigación. De igual forma, en “El papel de la tecnología y de la educación en el desarrollo económico” 1976 (18) se ubica cierta preocupación de utilizar tecnologías producidas fuera de México y de adquirir tecnologías obsoletas debido, principalmente, a la mala formación tecnológica de los tomadores de decisiones. En lo relativo a la formación de recursos humanos, en el texto “Investigación en educación: su importancia para la política científica y tecnológica” 1979 (32) ubicamos por primera vez la presencia del tema de educación audiovisual mediante el uso de televisión y grabadora, mientras que en el artículo “Transferencia de tecnología de la educación en el área científica” 1980 (34), el autor menciona que para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje se debe hacer un uso eficiente de los recursos tecnológicos. Finalmente, en los artículos “Política de la ciencia” 1977 (23) y “Conceptos actuales de la ciencia en México y algunas implicaciones para la enseñanza superior” 1977 (23), encontramos una serie de coincidencias sobre la concepción de la investigación como un factor necesario para la innovación y la relevancia del diseño de políticas educativas que fomenten la armonía entre docencia e investigación.

Con un nivel de mención somera, encontramos a las TIC en 4 artículos más que sugieren los primeros momentos de incorporación del tema al *curriculum* universitario. En “La implementación de innovaciones educativas: una presentación bibliográfica” 1983 (47) no se habla precisamente de la utilización de computadoras en la educación, pero sí del diseño y la adopción de modelos educativos innovadores que promuevan el aprendizaje significativo. En “Hacia la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la enseñanza y la innovación” 1980 (34) se redefine a la tecnología educativa como una disciplina emergente que utiliza equipos audiovisuales y computadoras, mientras que en el texto “En busca de excelencia académica” 1984 (52) se sugiere que el uso de la computadora en la educación superior debe ser orientado a áreas específicas y a clases especializadas. Finalmente en “Universidad, investigación y desarrollo en América Latina” 1978 (27) se reafirma la idea de invertir en la tecnología para desarrollar e innovar en la educación.

Las reseñas de materiales relacionados con las TIC incluyen “Tecnología de la Educación y su Aplicación al Aprendizaje de la Física” 1977 (24), “Tecnología Aplicada a la Educación. Un nuevo enfoque de los medios audiovisuales” 1978 (28), “La ciencia en el mundo actual” 1979 (30) y “La sociedad moderna y el proceso de modernización” 1980 (36). En dichos textos encontramos menciones sobre la inserción de las computadoras a las IES, pero todavía con un cierto toque de escepticismo en torno a la relación de la inversión y los beneficios derivados. En los nueve documentos agrupados en temas de políticas, estatutos e informes, identificamos menciones aisladas sobre las TIC en el contexto internacional, por ejemplo en el “Plan general para la reforma académica de la Universidad Autónoma de Chihuahua” 1975 (15), “La reforma universitaria en Francia” 1976 (18), “La educación en Portugal” 1976 (18) y “La educación en los países desarrollados” 1976 (18). Las ideas centrales de estos reportes se refieren a la creación de programas educativos que innoven en el desarrollo de futuros profesionales técnicos, y a la formación de una enseñanza tecnológica para la solución tanto en formación de mano de obra técnica como para la atención de los problemas sociales.

El tema de la innovación en la enseñanza lo volvemos a encontrar mencionado de manera tangencial en los “Planes de desarrollo en los institutos tecnológicos regionales” 1976 (19) y “Legislación universitaria” 1976 (20). En “Proyectos para el mejoramiento de la educación superior” 1984 (49) y “La administración de la computación en la UAEM” 1984 (50), también se aborda el rol administrativo de la computadora. En los documentos de cursos y noticias volvimos a encontrar el tema del desarrollo de la investigación científica como innovación educativa y tecnológica, especialmente en los textos “Presente y futuro de cinco innovaciones educativas en el Tecnológico de Monterrey” 1975 (13) y “Centro de Comunicación y Tecnología Educativa en el Instituto Politécnico Nacional” 1975 (15). En “Tecnología educativa para niños incapacitados” 1977 (23) ubicamos una concepción de las tecnologías como dispositivos o juguetes electrónicos para el apoyo didáctico de la atención a estos niños. Finalmente en “Las alternativas tecnológicas y la renovación de la educación” 1976 (18), “La Educación en el Futuro (Ensayo comparativo de tres enfoques)” 1982 (44), “Sobre la enseñanza de la ciencia y la tecnología” 1982 (44) y “Solución de problemas en la investigación tecnológica” 1984 (50), observamos una concepción de la computadora como equipo para el procesamiento de datos con posibilidades de elevar la calidad en las actividades educativas. Vale la pena mencionar que esperábamos encontrar la presencia de las TIC en la “Ley nacional de educación para adultos” 1976 (17) pero no fue así.

## Computadoras personales y redes locales (1986-1996)

En la investigación de Casillas y Ramírez-Martinell (2015) se identificaron dos periodos que suceden, casi de manera paralela, la popularización de las computadoras personales (PC) y su interconexión en redes locales de computadora. Por la coincidencia temporal, en este apartado hemos agrupado ambos hitos tecnológicos en un periodo de análisis. El advenimiento y la popularización de la PC representaron un cambio en la lógica de trabajo relacionada con las computadoras que antes eran de uso exclusivo de un personal capacitado. Con la PC, la relación entre los usuarios y los equipos se volvió personal, y con la aparición de los paquetes informáticos su popularidad fue en aumento. La individualización de las PC de pronto requirió de su eventual interconexión para facilitar el intercambio de información y recursos informáticos.

En el periodo comprendido de 1986 a 1996 revisamos 583 textos de los cuales el 6.35%, es decir 37, están asociados al tema de las TIC, distribuidos de la siguiente forma: nueve artículos científicos, siete documentos, seis ideas y perspectivas, cuatro ideas y críticas, tres ensayos, tres noticias nacionales y cinco textos entre informes, intervenciones, investigaciones, programas nacionales o notas culturales.

Con una presencia central del tema de las TIC, identificamos el texto “La Informática en la Educación: Una Estrategia, Una Experiencia. Centro de Enseñanza Técnica y Superior” 1989 (70) donde se hace una propuesta para fomentar la cultura informática a partir de la consideración de un conjunto de valores, actitudes, habilidades, destrezas y conocimientos que habilitan a los usuarios para interactuar con equipos de cómputo de una mejor manera. En el texto “Red académica nacional de telecomunicaciones y cómputo (RANTEC)” 1995 (95) se describe la conformación de una Red Dorsal Nacional orientada para aprovechar los esfuerzos realizados por las IES en materia de redes de cómputo. También con una presencia importante del tema tecnológico en “Desarrollo y validación del sistema computarizado de exámenes (SICODEX)” 1996 (97) se habla de la evaluación apoyada por computadoras. Cabe señalar que en este último documento se considera a la computación como una ciencia moderna, la cual por sus bondades posibilita su uso como herramienta para la investigación y el desarrollo tecnológico tanto en la psicología como en la educación.

Con presencia tangencial del tema de TIC identificamos el texto “Comunicación educativa y divulgación de la tecnología y la ciencia en y para el Sistema Nacional de Educación Tecnológica” 1988 (67), donde se reconoce a

la telemática como elemento deseable para resolver problemas de comunicación entre los centros de enseñanza del país.

Mención aparte merece la propuesta que se realiza en este texto, relacionada al tema de la investigación y las TIC, donde se presenta una iniciativa para el diseño y la fabricación de prototipos de microcomputadoras de propósito específico con la pretensión de responder a los requerimientos que se planteaban en relación al desarrollo tecnológico, en el plano educativo de la época. En el estudio "Educación y modernización. El desarrollo científico y tecnológico endógeno como condición para la modernización económica y social" 1990 (76), encontramos la necesidad de formular una política sistemática de educación sobre las nuevas tecnologías que permita apoyar estrategias de innovación y desarrollo en campos sociales y productivos. En el texto "Declaraciones y aportaciones de la ANUIES para la modernización de la Educación Superior" 1989 (70), que corresponde a un documento aprobado en la VIII Reunión Extraordinaria de la Asamblea General en 1989, se identifica un discurso pro-tecnológico en el que se afirma que las TIC facilitan el acceso a la información proponiéndose una serie de iniciativas como el cuidado de los bancos de información de las IES, la creación de redes de bibliotecas y la conformación de una red de informática en ES articulada por el satélite Morelos. Los temas del equipamiento tecnológico de las IES y la incorporación de la asignatura de computación en los planes de estudio de todas las carreras, son elementos clave en este texto para la formación de una cultura científico-tecnológica en torno al área de informática.

En "La tecnología en la Universidad Pública" 1994 (89), la autora habla de la incorporación de elementos tecnológicos para la revitalización del proceso enseñanza-aprendizaje y también en el área de investigación educativa. Por su parte, en la nota cultural "Los signos de un relato sin límite: las nuevas tecnologías de comunicación" 1987 (61) se retoma el tema de la extensión de la cultura y las TIC, y se critica de cierta forma la integración de las TIC en torno a una nueva homogeneidad que se fabrica a partir de un cúmulo de información que crea hombres –y mujeres– orientados por la técnica y no por cuestiones educativas. Por último, en el texto anexo al "Programa Nacional para el Mejoramiento de la Investigación" 1990 (73), se alude a la importancia de fomentar el acceso a la red nacional de comunicación y de dar un impulso al desarrollo de servicios como bibliotecas o laboratorios de cómputo en las IES.

## Internet en la Universidad (1996-2004)

La llegada de Internet al contexto de la ES representó una revolución del acceso a la información. Las TIC se posicionaron como herramientas, servicios, recursos y medios importantes en el contexto educativo. En el periodo comprendido de 1996 a 2004 identificamos 35 documentos relacionados con esta revolución tecnológica: 31 de ellos son textos académicos – artículos, ensayos, análisis temáticos, ponencias –, y el resto son noticias y entrevistas. En ellos ubicamos el interés de modernizar las instituciones, de incorporar Internet para favorecer las prácticas de enseñanza-aprendizaje y la creación de una universidad abierta que promueva el desarrollo tecnológico.

En “Notas sobre la educación continua, abierta y a distancia” 1997 (104) se presentan de manera central las TIC en el ámbito de la docencia. En este texto se habla sobre la incorporación de salas de medios, computadoras y de *software* educativo, así como del acceso abierto en la educación, las ventajas del uso de Internet para favorecer la práctica educativa y de las videoconferencias y redes de comunicación entre instituciones. Es quizá uno de los textos más relevantes del periodo y de la RESU misma en términos tecnológicos. El tema de las videoconferencias y su papel como medio de enseñanza es también analizado en el texto “Impacto de la tecnología moderna en la educación” 1997 (104).

La evolución anunciada en las IES a partir de las TIC se empieza a documentar en la víspera del cambio de siglo. Esto se hace en 5 textos en los que se aborda el tema de la modificación de las estructuras de las instituciones a partir de la revolución tecnológica actual y de la incorporación de la robótica, la computación, la realidad virtual e el Internet: “La educación por venir” 1999 (112), “En el camino de la transformación” 1999 (112) y “El sentido de la universidad contemporánea” 1999 (112); además del impacto de las TIC en la docencia, la extensión de la cultura y el área de servicios en torno al gasto de recursos destinados a infraestructura tecnológica, “La educación superior en los Estados Unidos: una década de fomento” 2000 (114) y en “Las estadísticas de la ciencia y la tecnología” 2001 (119). En “El debate sobre la digitalización de las universidades británicas: impacto y consecuencias” 2004 (132) se habla de manera central sobre el despliegue de la universidad virtual a partir de la lógica tecnológico-organizativa emergida con la revolución informática y de servicios educativos generados por medio de la interconexión de redes computacionales. Por su parte, en “Alternativas innovadoras en la evaluación de la docencia” 2003 (127) y “Ciencia, tecnología e ingeniería” 2003 (128), encontramos referencias sobre la implementación de cursos en línea para favo-

recer el aprendizaje, la interacción dentro del aula electrónica y el desarrollo tecnológico.

En el mismo orden de ideas, ubicamos en tres textos, sin ser tema central, la noción de desarrollo institucional a partir del acceso a la educación en modalidades educativas flexibles como la virtual y la oferta de cursos en línea: “Las Universidades Internacionales, un fenómeno reciente de la realidad virtual” 1997 (104), “La universidad latinoamericana en los próximos años” 2002 (122) y “¿Adiós a la universidad?” 2002 (123). Sobre el mismo tema, pero con una presencia tangencial en el texto, “El uso de Internet para administrar tareas, exámenes y asesorías en la educación superior” 1999 (112) habla sobre la revolución del área educativa a partir de la educación a distancia, el desarrollo de mejores métodos de enseñanza en la virtualidad y la incorporación de las potencialidades de la red para apoyar el aprendizaje.

De manera tangencial, también, en “Los retos de la educación en el tercer milenio” 1998 (106) se menciona la integración de satélites, aulas equipadas y laboratorios de cómputo en la práctica educativa, así como los beneficios de la computadora para la búsqueda, el procesamiento y el almacenamiento de datos dentro del ámbito de investigación. De igual forma, en “Reflexiones sobre la modernidad y la educación: viejos paradigmas para nuevas realidades” 1998 (106) y “La Experiencia de la Evaluación en Educación Tecnológica. Propuesta para Mejora y Consolidación” 1998 (108), hay un par de menciones al tema de innovación en el área de extensión de la cultura. Con el mismo nivel de protagonismo, en “El modelo educativo de las IES para el nuevo milenio” 1999 (109) y “La educación a distancia en México y propuestas para su desarrollo” 1999 (110), se habla –brevemente– sobre la transformación y la adecuación de los componentes del proceso educativo para la modernización de la infraestructura, la investigación y los servicios a través de intercambios académicos por Internet. Otras menciones sobre el desarrollo de un sistema de ciencia y tecnología dentro de los ámbitos de docencia y servicios se hace en “¿Fuga de cerebros o diásporas? Inmigración y emigración de personal altamente calificado en México” 2004 (132) y “Autonomía universitaria. Orígenes y futuro en la realidad mexicana” 2004 (129).

Hay más menciones someras sobre el uso de las TIC en el ámbito de la investigación y los servicios universitarios en cuatro textos más: “Los asuntos claves para la educación superior en el Programa Nacional de Educación 2001-2006” 2002 (121), “La investigación científica en las universidades del mundo en desarrollo: en busca de resonancia global” 2002 (123), “La calidad y la innovación en los posgrados” 2002 (124) y “Posgrado: actualidad y perspectivas” 2002 (124). Otras menciones tangenciales sobre las nuevas tecnologías en el ámbito de la docencia las ubicamos en seis artículos publicados

en el año 2003: “¿Educación tecnológica o formación profesional? El caso de Colombia” 2003 (126), “Los actores y las reformas en el contexto de la educación superior tecnológica” 2003 (126), “La educación superior tecnológica” 2003 (126), “Los actores y las reformas en el contexto de la educación superior tecnológica” 2003 (126), “¿Cuál política para la docencia?” 2003 (127) y “Enseñanza centrada en el desarrollo de estudiantes universitarios. La nueva agenda del cambio” 2003 (128).

Finalmente, el tema tecnológico aparece a nivel de mención en las noticias del periodo. Por una parte, en “Anuncia Zedillo inversión en educación” 1997 (101), las TIC se abordan superficialmente en las áreas de docencia e investigación; en “Francia estimulará la investigación innovadora” 1998 (108) se habla de la creación de redes telemáticas, de laboratorios públicos y de empresas para la generación de proyectos de desarrollo económico; en la noticia sobre las “Tendencias actuales de la educación tecnológica. Entrevista con María de Ibarrola” 1997 (104) se mencionan a las TIC en los ámbitos de docencia e investigación, señalando la importancia de tener una base sólida en el dominio tecnológico para alcanzar un óptimo desempeño profesional.

## Redes Sociales en la educación superior (2004-2014)

Con un Internet estable, de uso común por la comunidad universitaria y de velocidad aceptable para el intercambio de información y comunicación, surge un paradigma de interacción que permite a los estudiantes, profesores y a las instituciones mismas socializar de manera directa o mediante redes extendidas. La creación y la procuración de identidades digitales —personales o institucionales—, la colaboración, la masa —*the crowd*—, la cultura abierta y los sistemas de información, cambian las formas, las interacciones, la manera de colaborar y de socializar (Casillas y Ramírez-Martinell, 2015). De 451 textos publicados en este periodo, el 7.54%, es decir 34 artículos, reseñas de libros y otros textos, están relacionados con el tema de la incorporación de las TIC a la docencia, la investigación, la extensión de la cultura y los servicios universitarios.

En la sección de textos científicos (artículos, ensayos y otros documentos) ubicamos la presencia de las TIC en dos niveles: como tema central en nueve textos y como mención en once documentos. En los textos científicos cuya temática central son las TIC, pudimos ubicar dos tópicos comunes: uno relacionado con las TIC en las IES, educación virtual o a distancia (seis artículos), y otro orientado a las reflexiones de nuevas sociedades y nuevas alfabetizaciones (tres artículos). De los artículos con temática relacionada con la educa-

ción virtual, cuatro fueron publicados en el 2005 — y ocho más en el periodo anterior —, lo que nos sugiere que en esos años habían preocupación e interés especial sobre el tema de la virtualidad que con el tiempo fue disminuyendo o modificándose. En el texto “La educación a distancia y las tecnologías de la información y la comunicación en la promoción del desarrollo comunitario sostenible” 2005 (135) se hace alusión a los espacios virtuales, al manejo hipertextual y a los cursos interactivos como nuevas opciones de formación. En “Las TIC y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones” 2005 (135) se ve la virtualidad como un camino para estimular la movilidad de los estudiantes, optimizar procesos administrativos, facilitar el acceso a la formación mediante la construcción de contextos de formación y los procesos mismos de enseñanza-aprendizaje. En “La educación superior a distancia en el nuevo contexto tecnológico del siglo XXI” 2005 (136), se hace una reflexión a una época referida como de la *post-información* en la que las redes telemáticas y la realidad virtual han motivado el cambio de una sociedad basada en átomos a una basada en *bits*, reflexión que contempla a las nuevas aulas interactivas y los ambientes virtuales o ambientes de aprendizaje a distancia como la representación a base de bits de las aulas tradicionales. En “Una tipología de la innovación organizacional para la educación virtual en universidades mexicanas” 2005 (136) se propone un esquema de las IES mexicanas que ofrecen educación virtual bajo un enfoque de análisis tecnológico-organizacional; en ese mismo texto encontramos un apartado de la evolución de la educación a distancia en las universidades mexicanas y su convergencia con las TIC. En “Interacciones y construcción social del conocimiento en educación en línea” 2006 (138) hay una reflexión sobre el impacto —que es mínimo— de las interacciones en línea con la negociación de significados y la construcción del conocimiento. Finalmente, en el texto “Modalidad Híbrida y presencial. Comparación de dos modalidades educativas” 2008 (148) encontramos plasmado en la RESU un siguiente momento en la evolución de la educación, un paso que va más allá de la visión de las TIC como apoyo para sus métodos de enseñanza, aprendizaje e interacción, que considera al concepto de hibridación de la modalidad y que impacta a las formas de interacción entre estudiantes y profesores.

En los once textos con presencia tangencial de las TIC ubicamos algunos rasgos importantes del periodo y preocupaciones comunes. Los temas coincidentes de estos artículos son el cambio en la utilización de tecnologías digitales y nuevas formas de organización del trabajo y las dinámicas institucionales; la innovación de las IES, la visión de las tecnologías modernas como paradigma que suplanta percepciones anteriores de la función social de la universidad y el carácter no universal — y por ende segregador — del llama-

do desarrollo global, que apoyado de la revolución de las TIC busca la transformación universitaria. Otros temas presentes en estos artículos abordan los conceptos derivados de red —redes educativas, redes regionales, redes de instituciones, trabajo en red, aprendizaje en red, redes familiares y redes sociales—, mencionado por primera vez en la RESU en el número 155 publicado en el año 2010. Los textos referidos son “La Política de educación superior en América Latina y el Caribe” 2005 (134), “El estudio del desierto en instituciones de educación superior: aspectos científicos, humanos y tecnológicos” 2005 (135), “La reforma universitaria brasileña de 1968” 2006 (137), “Proceso de formación tecnológica del investigador en el área tecnológica. El caso de los programas de postgrado del CENIDET” 2008 (145), “El comportamiento de los empleadores mexicanos frente al crecimiento de la educación” 2008 (146), “¿Cómo se evalúan las universidades de clase mundial?” 2009 (150), “Las científicas y científicos extranjeros que llegaron a México a través del Subprograma de Cátedras Patrimoniales de Conacyt” 2010 (155), “Cuerpos académicos: factores de integración y producción de conocimiento” 2010 (155), “La llamaban Calidad. Reforma universitaria en Europa, competitividad y derechos humanos” 2011 (157), “Nueva tendencia en la educación superior, la oferta en zonas no metropolitanas” 2013 (168), “Administrar la crisis de la educación pública y evaluar la calidad universitaria en América Latina: dos caras de la misma reforma educativa” 2014 (169) y “La reforma Educativa en México. ¿Nuevas reglas para las IES?” 2014 (172).

Con respecto a los temas de nuevas sociedades y nuevas alfabetizaciones, distinguimos en tres artículos la importancia de la noción de pertenencia y participación en una sociedad donde la información es un capital que se pone en juego para establecer redes de colaboración y generar ambientes de aprendizaje: “La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento” 2005 (136), “La asignatura Sello CTS+I: Estrategia para la alfabetización tecnocientífica” 2007 (144) y “Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria” 2014 (171).

En las reseñas de libros —que en este periodo son vastas— ubicamos menciones importantes sobre el tema de innovación en “Reforma de la Educación Superior” 2009 (150); sobre los medios masivos de comunicación y la cultura globalizada en la educación en “La investigación educativa en México (1992-2002)” 2004 (132); sobre la necesidad de incorporar las TIC al quehacer de la universidad contemporánea mediante la digitalización de libros para el incremento de acervos de las bibliotecas electrónicas de las IES en “La historia de la Universidad en América Latina” 2007 (141); y sobre la modernización de las instituciones a partir de la incorporación de las TIC en los procesos de

promoción, competitividad y cambio cultural de sus comunidades académicas en “Modernización y profesión universitaria” 2006 (140) y “La Universidad en la sociedad Red. Uso de Internet en educación superior” 2009 (151).

En otras reseñas, la presencia de las TIC –aun cuando es menos central también– da cuenta de las preocupaciones del periodo. En “Tecnología Educativa. La Formación del profesorado en la era de Internet” 2010 (156), por ejemplo, se alude a las cualidades de las tecnologías digitales para el mundo de la educación actual; en “Cibertrónica. Aprendiendo con tecnologías de la inteligencia en la *web* semántica” 2014 (170) se habla de los entornos ricos contruidos a partir de las tecnologías educativas y la *web* didáctica; y finalmente, tanto en “Transformaciones de la educación superior en el marco de la globalización” (158) como en “Las universidades y el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en México: una agenda de investigación” 2011 (158), se registra la necesidad de innovar en las distintas áreas de las IES.

## Conclusiones

A partir del recorrido por las distintas publicaciones de la RESU de 1972 a 2016, en busca de la presencia de la noción y el concepto de TIC, ubicamos ciertas tendencias en relación al campo de la ES. Es importante reconocer y hacer evidente que el hecho de que los textos analizados son responsabilidad de sus autores, y si bien no representan la visión oficial de la ANUIES, sí plasman el interés de la época por el tema tecnológico por parte de una comunidad articulada por la asociación. La propuesta de periodización a la que recurrimos facilitó el análisis de los artículos, pero identificamos que no en todos los periodos la temática central respondía al interés general del rango de tiempo que se analizó. Suponemos que esto se debió principalmente a que las IES tuvieron que incorporar las TIC como respuesta a una presión social o de mercado, antes que como resultado de un interés derivado de investigaciones especializadas; y que los tiempos tecnológicos no son iguales a los tiempos de incorporación de las TIC en los contextos educativos.

En cuanto a los resultados del trabajo de análisis realizado, en cada uno de los periodos de estudio se logró una reflexión sobre el nivel de protagonismo del tema de las TIC en el discurso de la época, diferenciándolo como temática central, tangencial o menciones esporádicas. Además identificamos que en el discurso las menciones esporádicas se fueron volviendo centrales en los periodos más recientes, no así el tema tecnológico en la RESU que se mantuvo con una presencia discreta aun cuando el tema se volvió, rumbo a los años más recientes, más popular.

Lo anterior pone de relieve la tesis de que las líneas de análisis desarrolladas en el lapso revisado se diversifican y multiplican, siendo la base constante de reflexión el tema de docencia y las TIC. Entendemos además que este comportamiento se debe a que la RESU tiene una línea mesurada propia de una revista científica, postura que más allá de emparejarse con la velocidad con la que evoluciona la tecnología, mantiene un ritmo más moderado y prudente en sus publicaciones, que a su vez derivan de investigaciones también distintas al ritmo tecnológico imperante.

Cada periodo tuvo un comportamiento distinto. Para el caso del primer momento, al cual denominamos las grandes computadoras (1972-1974), a reserva de la nota en la que se describe el uso de la IBM 7094 por parte del Dr. Spevack, el tema central del periodo versa en torno a la innovación y a la integración en las universidades e IES de herramientas modernas para la época. Respecto a las ideas centrales del periodo de las minicomputadoras (1975-1980), identificamos que éstas parten de la reflexión sobre el vínculo entre tecnología educativa e innovación en términos de una relación costo-beneficio; de la consideración del componente audiovisual; del impacto en la investigación y en programas curriculares con modelos de enseñanza orientados a la formación de mano de obra calificada; y del establecimiento de un plan de desarrollo nacional de tecnología. También encontramos una mención al uso de las minicomputadoras como recursos escolares.

En cuanto al periodo de computadoras personales y redes de computadoras (1986-1996), ubicamos únicamente un texto donde se hace mención específica de redes académicas de telecomunicaciones y cómputo. Además, identificamos que las TIC tuvieron una presencia más importante en el campo de la docencia y que las principales preocupaciones del periodo se relacionaron con la evaluación computarizada y el desarrollo de *software* educacional como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Respecto al tema de la investigación y las TIC, se encontró una iniciativa para el diseño y la fabricación de prototipos de microcomputadoras de propósito específico, que permitía responder a los requerimientos que se planteaba en relación al desarrollo tecnológico en el plano educativo de aquella época. Finalmente, sobre el tema de extensión de la cultura observamos, en términos generales, una visión instrumentalista en donde la computadora era considerada una simple herramienta tecnológica y no — como algunos investigadores la consideran en la actualidad — un objeto cultural.

La llegada de Internet a la universidad (1996-2004) incitó a la reflexión y el análisis de la incorporación de la red a la práctica educativa y del cambio tecnológico a nivel institucional. Por ello, la publicación de textos académicos

en este periodo se relacionó con la preocupación latente de analizar la presencia progresiva de Internet, las ventajas de su uso para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, y la realización de propuestas para mejorar los métodos de enseñanza. En ese sentido, las reflexiones de este periodo abordaron la integración de Internet a la práctica educativa, las nuevas modalidades en educación –principalmente a distancia–, la brecha de acceso y el equipamiento tecnológico en materia de inversión y gasto económico, el sistema de educación tecnológica y la interactividad a través de la red. En el último periodo de análisis –Redes Sociales (2004-2014)– encontramos que el interés de la época sí contemplaba el establecimiento de interacciones sociales pero en un contexto educativo; y si bien son las interacciones directas e indirectas entre personas lo que habilitan a las redes sociales digitales, el carácter lúdico, de socialización y de construcción de identidades digitales no pudo ser observado. A pesar de lo anterior, sí pudimos identificar la interacción entre individuos mediante plataformas digitales en el contexto de la llamada educación virtual, hito representativo del periodo, más allá de las redes sociales.

Con base en esta revisión, podemos afirmar que los textos relacionados con las TIC publicados en la RESU han marcado tendencias, protagonismo de algunos autores que escribieron en más de una ocasión sobre el tema tecnológico en las universidades e IES, inquietudes de las propias instituciones educativas y perspectivas teóricas diversas que al ser revisadas dan cuenta de un proceso de evolución desigual y orientado por los avances tecnológicos imperantes. Es importante resaltar que aun cuando fue compleja la revisión de los 165 textos cuya temática se relacionaba con las TIC –al menos en forma de mención–, este número de documentos sólo representa un 6.5% de la totalidad de textos publicados. Este dato que nos deja ver que el tema de las TIC y su incorporación a la ES ha tenido un carácter tangencial y alejado de los intereses de la comunidad académica que gira en torno a la RESU.

En el futuro próximo consideramos que el campo de conocimiento de las TIC en las universidades e IES tendrá que dar cuenta de mayores reflexiones y críticas sobre el tema, con la pretensión de proveer de información suficiente para impactar en las políticas en educación superior y poder construir una Sociedad Mexicana de la Información y el Conocimiento. Queda como tarea pendiente la creación de otro estado del conocimiento “más oficial” en el que ubiquemos la relación de las TIC y la ANUIES a partir de la revisión de los documentos programáticos de la asociación.

## Referencias

- ANUIES (s. f.). Acerca de la ANUIES. Recuperado de <http://www.anui.es.mx/anui/es/acerca-de-la-anui/es/>
- ANUIES (2010). La ANUIES crece. Reseña histórica. Publicaciones ANUIES. Recuperado de <http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/libros/Libro23.pdf>
- Casillas, M. A., y Ramírez, A. (2015). "Génesis de las TIC en la Universidad Veracruzana: Ensayo de periodización". Ciudad de México, México: Tintable.
- Castells, M. (1996). Sociedad Red en la Era de la Información. Barcelona, España: Alianza.

### Anexo. Artículos revisados

- Acosta, S. A. (2002). ¿Adiós a la universidad? *Revista de la Educación Superior*, 31 (123), 71-78.
- Albornoz, O. (1987). El estado y la formulación y efectos de las políticas educativas. *Revista de la Educación Superior*, 16 (64), sin páginas.
- Alcántara, A. (2009). Reforma de la Educación Superior. *Revista de la Educación Superior*, 38 (150), 125-129.
- Alcántara, S. A. (2002). La investigación científica en las universidades del mundo en desarrollo: en busca de resonancia global. *Revista de la Educación Superior*, 31 (123), 91-108.
- Álvarez, M. G. (2002). La calidad y la innovación en los posgrados. *Revista de la Educación Superior*, 31 (124), 31-38
- Álvarez, M. G. y De Vries, W. (2002). Los asuntos claves para la educación superior en el programa nacional de educación 2001-2006. *Revista de la Educación Superior*, 31 (121), 66-79.
- Antelo, M. A. (1984). En búsqueda de la excelencia académica. *Revista de la Educación Superior*, 13 (52), sin páginas.
- Anuncia Zedillo Inversión En Educación. (1997). *Revista de la Educación Superior*, 26 (101), sin páginas.
- Arbesú, G. M. I., Loredó, E. J. y Monroy, F. M. (2003). Alternativa innovadoras en la evaluación de la docencia. *Revista de la Educación Superior*, 32 (127), 101-111.
- Arechavala, V. R. (2011). Las universidades y el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en México: una agenda de investigación. *Revista de la Educación Superior*, 40 (158), 41-58.
- Arizmendi, R. R. (1986). Cooperación y coordinación, bases para el desarrollo científico y tecnológico. *Revista de la Educación Superior*, 15 (58), sin páginas.
- Arizmendi, R. R. (1993). Situación actual de la universidad mexicana. *Revista de la Educación Superior*, 22 (85), sin páginas.
- Arredondo, G. V. (1992). El papel de la educación continua en la competitividad internacional. *Revista de la Educación Superior*, 20 (81), sin páginas.
- Backhoff, E., Ibarra, M. A. y Rosas, M. (1996). Desarrollo y validación del Sistema Computarizado de Exámenes (SICODEx). *Revista de la Educación Superior*, 25 (97), sin páginas.

- Barnés de Castro, F. (1998). Los retos de la educación en el tercer milenio. *Revista de la Educación Superior*, 27 (106), sin páginas.
- Bausuela, H. E. (2009). La universidad en la sociedad RED, uso de Internet en educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 38 (151), 181-814.
- Becerra, R. A. T. (2006). Interacciones y construcción social del conocimiento en educación en línea. *Revista de la Educación Superior*, 35 (138), 65-77.
- Blancas, E. (1989). La informática en la educación: una estrategia, una experiencia, centro de enseñanza técnica. *Revista de la Educación Superior*, 18 (70), sin páginas.
- Block, A. (1974). Innovación Educativa. *Revista de la Educación Superior*, 3 (10), sin páginas.
- Borgobello, A., Sartori, M., Roselli, N. (2016). "¿Cómo interactuamos aquí y allá? Análisis de expresiones verbales en una clase presencial y otra virtual a partir de dos sistemas de codificación diferentes. *Revista de la Educación Superior*, 92 (179), 95-110.
- Brehn, C. L. F. (1987). Los signos de un relato sin límite: las nuevas tecnologías de comunicación. *Revista de la Educación Superior*, 16 (61), sin páginas.
- Cabero, A. J. (2005). Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior*, 34 (135), 77-100.
- Calvo de Mora, M. J. (2003). Enseñanza centrada en el desarrollo de estudiantes universitarios. La agenda del cambio. *Revista de la Educación Superior*, 32 (128), 117-138.
- Canales, A. (2001). La estadística de la ciencia y tecnología. *Revista de la Educación Superior*, 30 (119), sin páginas.
- Canales, A. y Luna, E. (2003). ¿Cuál política para la docencia? *Revista de la Educación Superior*, 32 (127), 45-52.
- Carnoy, M. (2011). Transformaciones de la educación superior en el marco de la globalización. *Revista de la Educación Superior*, 40 (158), 186-196.
- Carrizales, R. C. (1999). El sentido de universidad contemporánea. *Revista de la Educación Superior*, 28 (112), sin páginas.
- Castro, C. A. (1998). La experiencia de la evaluación en educación tecnológica. Propuesta para mejora y consolidación. *Revista de la Educación Superior*, 27 (108), sin páginas.
- Centros de Tecnología de la Educación en la República Federal Alemana (1972). *Revista de la Educación Superior*, 1 (3), sin páginas.
- Cerdán, R. C. L. (1976). El papel de la tecnología y de la educación en el desarrollo económico. *Revista de la Educación Superior*, 5(18), sin páginas.
- Convenio ANUIES-DAAD. (1996). *Revista de la Educación Superior*, 25(99), sin páginas.
- Convenio Regional de Convalidación de Estudios, Títulos y Diplomas de Educación Superior en América Latina y El Caribe (1974). *Revista de la Educación Superior*, 3(11), sin páginas.
- Cursos de Especialización en Tecnología Educativa y Desarrollo de Personal Docente Organizado por el Programa Nacional de Formación de Profesores. *Revista de la Educación Superior*, 1 (3), sin páginas.
- Cursos de Tecnología Educativa en el CENETI (1973). *Revista de la Educación Superior*, 2 (7), sin páginas.

- Cursos sobre la Tecnología Educativa en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del IPN (1973). *Revista de la Educación Superior*, 2 (8), sin páginas.
- Decaigny, T. (1978). Tecnología aplicada a la educación. Un nuevo enfoque de los medios audiovisuales. *Revista de la Educación Superior*, 7 (28), sin páginas.
- Declaración de Veracruz (1974). *Revista de la Educación Superior*, 3 (9), sin páginas.
- Declaraciones y aportaciones de la ANUIES para la modernización de la Educación Superior (1989). *Revista de la Educación Superior*, 18 (70), sin páginas.
- Dettmer, G. J. (2003). Ciencia, tecnología e ingeniería. *Revista de la Educación Superior*, 32(128), 81-93.
- Díaz, B. A. (1989). Tendencias e innovaciones curriculares en la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 18 (71), sin páginas.
- Díaz, B. A. (2004). Autonomía Universitaria. Orígenes y futuro en la realidad mexicana. *Revista de la Educación Superior*, 33 (129), 41-48.
- Didou, A. S. (2004). ¿Fuga de cerebros o diásporas? Inmigración y emigración de personal altamente calificado en México. *Revista de la Educación Superior*, 33 (132).
- Eckel, P., Hill, B. y Green, M. (1999). En el camino de la transformación. *Revista de la Educación Superior*, 28 (112), sin páginas.
- El Sistema de Formación de Profesores en la República Democrática Alemana (1974). *Revista de la Educación Superior*, 3 (9), sin páginas.
- Escudero, C. O. (traductor) (1992). El Comité Nacional de Evaluación de Francia. *Revista de la Educación Superior*, 21 (83), sin páginas.
- Espinoza, P. S. (1988). La tradición innovadora. *Revista de la Educación Superior*, 17 (66), sin páginas.
- Espinoza, P. S. (1999). La educación por venir. *Revista de la Educación Superior*, 28 (112), sin páginas.
- Estatuto del Sistema Universidad Abierta de la Universidad Nacional Autónoma de México (1972). *Revista de la Educación Superior*, 1 (2), sin páginas.
- Flores, C. P. y García, G. C. (2014). La Reforma Educativa En México. ¿Nuevas Reglas Para Las IES? *Revista de la Educación Superior*, 43 (172)
- Fondo para Modernizar la Educación Superior (FOMES) (1994). *Revista de la Educación Superior*, 23 (90), sin páginas.
- Francia estimulará la Investigación Innovadora (1998). *Revista de la Educación Superior*, 27 (108), sin páginas.
- Francia: la educación masiva produce diplomas pero no trabajos (1972). *Revista de la Educación Superior*, 1(3), sin páginas.
- Galindo, L. A. (2011). La llamaban calidad. Reforma Universitaria en Europa, competitividad y derechos humanos. *Revista de la Educación Superior*, 40 (157), 153-175.
- García, G. E. y Rodríguez, C. H. (1972). El maestro y los métodos de enseñanza. *Revista de la Educación Superior*, 1 (4), sin páginas.
- Gayol, Y. (1997). Las universidades internacionales, un fenómeno reciente de la realidad virtual. *Revista de la Educación Superior*, 26 (104), sin páginas.
- Gayol, Y. (2005). La educación a distancia y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la promoción del desarrollo comunitario sostenible. *Revista de la Educación Superior*, 34 (135), 101-117.

- Gómez, C. V. M. (2003). ¿Educación tecnológica o formación profesional? El caso de Colombia. *Revista de la Educación Superior*, 32 (126).
- Gómez, J. H. (1975). Presente y futuro de cinco innovaciones educativas en el Tecnológico de Monterrey. *Revista de la Educación Superior*, 4 (13), sin páginas.
- Gómez, V. M. (1990). Educación y modernización el desarrollo científico y tecnológico endógeno como condición para la modernización económica y social. *Revista de la Educación Superior*, 19 (76), sin páginas.
- González, C. O. M. (1997). Impacto de la tecnología moderna en la educación. *Revista de la Educación Superior*, 26 (104), sin páginas.
- Guerra R. D. D. (1999). El modelo educativo en las IES para el nuevo milenio. *Revista de la Educación Superior*, 28 (109), sin páginas.
- Guerra, A. G. (1984). La administración de la computación en la UAEM. *Revista de la Educación Superior*, 13 (50), sin páginas.
- Guía de publicaciones del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (1988). *Revista de la Educación Superior*, 17 (67), sin páginas.
- Gutiérrez, V. J. M. (1982). Sobre la enseñanza de la ciencia y la tecnología. *Revista de la Educación Superior*, 11 (44), sin páginas.
- Hernández, C. E. (1976). Planes de desarrollo en los Institutos Tecnológicos Regionales. *Revista de la Educación Superior*, 5 (19), sin páginas.
- Hernández, C. M. (2004). El debate sobre la digitalización de las universidades británicas: impacto y consecuencia. *Revista de la Educación Superior*, 33 (132).
- Hidalgo podría contar con un Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (1996). *Revista de la Educación Superior*, 25 (97), sin páginas.
- Informe de labores del Programa Nacional de Formación de Profesores Enero-Diciembre 1973 (1974). *Revista de la Educación Superior*, 3 (10), sin páginas.
- Investigaciones literarias con la ayuda de computadoras (1973). *Revista de la Educación Superior*, 2 (5), sin páginas.
- Izquierdo, I. (2010). Las científicas y los científicos extranjeros que llegaron a México a través del Subprograma de Cátedras Patrimoniales del Conacyt. *Revista de la Educación Superior*. 39 (155).
- Jiménez, E. (2007). La historia de la universidad en América Latina. *Revista de la Educación Superior*, 36 (141).
- Jiménez, F. G. (2004). Autonomía y rendición de cuentas. *Revista de la Educación Superior*, 33 (129), 49-55.
- Juntsch, E. (1980). Hacia la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la enseñanza y la innovación. *Revista de la Educación Superior*, 9 (34), sin páginas.
- La ciencia en el mundo actual (1979). *Revista de la Educación Superior*, 8 (30), sin páginas.
- La educación en Portugal (1976). *Revista de la Educación Superior*, 5 (18), sin páginas.
- La Educación Superior en los países desarrollados (1976). *Revista de la Educación Superior*, 5 (18), sin páginas.
- La reestructuración integral de la educación profesional y técnica de la Universidad de Sonora (1975). *Revista de la Educación Superior*, 4 (15), sin páginas.
- La reforma educativa en Francia (1974). *Revista de la Educación Superior*, 3 (10), sin páginas.

- La Reforma Universitaria en Francia (1976). *Revista de la Educación Superior*, 5 (18), sin páginas.
- La sociedad moderna y el proceso de modernización (1980). *Revista de la Educación Superior*, 9 (36), sin páginas.
- La telecomunicación al servicio de la función educativa en Perú (1972). *Revista de la Educación Superior*, 1 (2), sin páginas.
- Landa, J., Fernández, A. L., Hanel, J. y Palencia, J. (1988). Crisis y reforma en el ámbito de la Educación Superior. *Revista de la Educación Superior*, 17 (65), sin páginas.
- Las alternativas tecnológicas y la renovación de la educación (1976). *Revista de la Educación Superior*, 5 (18), sin páginas.
- Legislación Universitaria (1976). *Revista de la Educación Superior*, 5 (20), sin páginas.
- Ley nacional de educación para adultos (1976). *Revista de la Educación Superior*, 5 (17), sin páginas.
- López, Z. R. (1982). La educación en el futuro (ensayo comparativo de tres enfoques). *Revista de la Educación Superior*, 11 (44), sin páginas.
- Loyola, D. R. (2013). La política científica y tecnológica en México: el impulso contingente en el periodo 1982-2006. *Revista de la Educación Superior*, 42 (165), 263-294
- Loza, J. (1997). Notas sobre la educación continua abierta y a distancia. *Revista de la Educación Superior*, 26 (104), sin páginas.
- Marroquín, E. J. (1992). Algunas reflexiones sobre el apoyo de organismos nacionales a incubadoras de empresas de base tecnológica. *Revista de la Educación Superior*, 21 (84), sin páginas.
- Martuscelli, J. Y Waissbluth, M. (1986). Las universidades y el desarrollo tecnológico del país. *Revista de la Educación Superior*, 15 (58), sin páginas.
- Méndez, F. E. M. (1994). Tecnología en la universidad pública. *Revista de la Educación Superior*, 23 (89), sin páginas.
- Mendoza, R. J. (1992). El proyecto de modernización universitaria: continuidades e innovaciones. *Revista de la Educación Superior*, 21 (84), sin páginas.
- Michelli, T. J. y Armendáriz, T. S. (2005). Una tipología de la innovación organizacional para la educación virtual en universidades mexicanas. *Revista de la Educación Superior*, 34 (136), 95-105.
- Miranda, P. M. (1977). Política de ciencia. *Revista de la Educación Superior*, 6 (23), sin páginas.
- Mollis, M. (2014). Administrar la crisis de la educación pública y evaluar la calidad universitaria en América Latina: dos caras de la misma reforma educativa. *Revista de la Educación Superior*, 43 (169), 25-45.
- Muiño, K. J. (1996). La transparencia de tecnología en la pequeña y mediana empresa en Alemania. *Revista de la Educación Superior*, 25 (99), sin páginas.
- Muiño, K. J. (1996). Perfil del modelo alemán para la investigación, el desarrollo tecnológico y la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 25 (97), sin páginas.
- Muñiz, I. C. (1988). La educación superior ante las políticas derivadas de la crisis. *Revista de la Educación Superior*, 17 (65), sin páginas.

- Muñoz, G. H. (2015) Un apunte sobre las limitaciones impuestas a la autonomía universitaria. *Revista de la Educación Superior*, 111 (176), 111-137.
- Nace la Universidad de Ciencia y Artes del Estado de Chiapas. (1995). *Revista de la Educación Superior*, 24 (95), sin páginas.
- Naidorf, J. y Perrotta, D. (2015) La ciencia social politizada y móvil de una nueva agenda latinoamericana orientada a prioridades. *Revista de la Educación Superior*, 19 (174), 19-46.
- Navarro, L. M. A. (1983). La implementación de innovaciones educativas: una presentación bibliográfica. *Revista de la Educación Superior*, 12 (47), sin páginas.
- Navarro, N. M. (1998). Reflexiones sobre modernidad y educación: viejos paradigmas para nuevas realidades. *Revista de la Educación Superior*, 27 (106), sin páginas.
- Noticias varias. (1974). *Revista de la Educación Superior*, 3 (10), sin páginas.
- Obregón, B. E. (2003). Los actores y las reformas en el contexto de la Educación Superior Tecnológica. *Revista de la Educación Superior*, 32 (126), 83-95
- Ojeda, C. G. y Arévalo, Z. J. (1988). Comunicación educativa y divulgación de la tecnología y la ciencia en y para el Sistema Nacional de Educación Tecnológica. *Revista de la Educación Superior*, 17 (67), sin páginas.
- Olivé, L. (2005). La cultura científica y tecnológica en el tránsito a La Sociedad del Conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 34 (136), 49-63.
- Organista, S. J. y Backhoff, E. E. (1999). El uso de Internet para administrar tareas, exámenes y asesorías en la Educación Superior. *Revista de la Educación Superior*, 28 (112), sin páginas.
- Organista, S. J. y Backhoff, E. E. (2001). El uso de Internet para administrar tareas, exámenes y asesorías en la Educación Superior. *Revista de la Educación Superior*, 30 (118), sin páginas.
- Ortega, B. C. F. (2010). Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era del Internet. *Revista de la Educación Superior*, 39 (156), 115-118.
- Ortega, B. C. F. (2014). Cibertrónica. Aprendiendo con tecnologías de la inteligencia en la web semántica. *Revista de la Educación Superior*, 43 (170), 161-164.
- Ortega, B. C. F. (2015) Internet en la Educación Superior. *Revista de la Educación Superior*, 177 (175), 177-182.
- Ortega, G. J. C. y Casillas, A. M. A. (2013). Nueva tendencia en la Educación Superior, la oferta en zonas no metropolitanas. *Revista de la Educación Superior*, 42 (168), 63-95.
- Páez, M. R. (2006). Modernización y profesión universitaria. *Revista de la Educación Superior*, 35 (140), 143-146.
- Pallan, F. C. (1978). Universidad, investigación y desarrollo en América Latina. *Revista de la Educación Superior*, 7 (27), sin páginas.
- Pallan, F. C. (1994). Avances y retos de las universidades públicas en materia de ciencia y tecnología. *Revista de la Educación Superior*, 23 (89), sin páginas.
- Papadopoulos, G. (1974). The Advent of Mass Higher Education. *Revista de la Educación Superior*, 3 (10), sin páginas.
- Papel de la asociación en el fomento al intercambio con Organizaciones e Instituciones de Educación Superior de Canadá y los Estados Unidos (1992). *Revista de la Educación Superior*, 20 (80), sin páginas.

- Pastor, A. M. (2005). La Educación Superior a Distancia en el nuevo contexto tecnológico del siglo XXI. *Revista de la Educación Superior*, 34 (136), 77-93.
- Peck, D. (1977). Conceptos actuales de la ciencia en México y algunas implicaciones para la enseñanza superior. *Revista de la Educación Superior*, 6 (23), sin páginas.
- Peleberg, A. (1972). Microenseñanza: un innovador procedimiento de laboratorio para mejorar la enseñanza y el entrenamiento de profesores. *Revista de la Educación Superior*, 1 (2), sin páginas.
- Piaget, J., Lazarsfeld, Mackenzie, P., W. J. M., y otros (1974). Tendencias de la investigación en las ciencias sociales. *Revista de la Educación Superior*, 3 (9), sin páginas.
- Plan general para la reforma académica de la Universidad Autónoma de Chihuahua (1975). *Revista de la Educación Superior*, 4 (15), sin páginas.
- Planas, J. (2008). El comportamiento de los empleadores mexicanos frente al crecimiento de la educación. *Revista de la Educación Superior*, 37 (146), 11-40.
- Premios Banamex 1972 a trabajos sobre Economía y Ciencia y Tecnología (1972). *Revista de la Educación Superior*, 1 (2), sin páginas.
- Primer seminario sobre el análisis del beneficio-coste en la Educación Superior (1974). *Revista de la Educación Superior*, 3 (10), sin páginas.
- Programa de cursos de Tecnología Educativa (1974). *Revista de la Educación Superior*, 3 (10).
- Programa Nacional para el Mejoramiento de la Investigación (1990). *Revista de la Educación Superior*, 19 (73), sin páginas.
- Proyecto de transformación del Instituto Autónomo de Ciencias y Tecnología de Aguascalientes en Universidad Autónoma de Aguascalientes (1974). *Revista de la Educación Superior*, 3 (10), sin páginas.
- Proyectos para el mejoramiento de la Educación Superior (1984). *Revista de la Educación Superior*, 13 (49), sin páginas.
- Rama, C. (2005). La política de Educación Superior en América Latina y El Caribe. *Revista de la Educación Superior*, 34 (134), 47-62.
- Ramírez, R. J. L., Alcántara, S. A., Caballero, Á. R. (2005). La investigación educativa en México (1992-2002). *Revista de la Educación Superior*, 34 (132), 127-136.
- Rangel G. A. (1975). La universidad y el desarrollo. *Revista de la Educación Superior*, 4 (16), sin páginas.
- Rangel, G. A. (1972). Objetivos de la enseñanza superior frente a los requerimientos del desarrollo y el avance tecnológico. *Revista de la Educación Superior*, 1 (1), sin páginas.
- Rangel, G. A. (1973). La Educación Superior Universitaria en México. *Revista de la Educación Superior*, 2 (6), sin páginas.
- Red Académica Nacional de Telecomunicaciones y Cómputo (RANTEC) (1995). *Revista de la Educación Superior*, 24 (95), sin páginas.
- Reglamento de evaluación del IPN (1991). *Revista de la Educación Superior*, 20 (79), sin páginas.
- Reyes, S. O., Valdez, S. B., Shorr, W. M., Rivas, L. M. y Ortiz, M. M. (2005). El estudio del desierto en Instituciones de Educación Superior: aspectos científicos, humanos y tecnológicos. *Revista de la Educación Superior*, 34 (135), 121-127.

- Richardson, R. C. (2000). La educación en los Estados Unidos: una década de fomento. *Revista de la Educación Superior*, 29 (114), sin páginas.
- Rivera Z. M. (1990). El futuro de las universidades en los países en desarrollo. *Revista de la Educación Superior*, 19 (74), sin páginas.
- Rivera, P. E. y Tenti, F. E. (1982). Reflexiones sobre las implicaciones de la telemática en el lenguaje, la cultura y la educación. *Revista de la Educación Superior*, 11 (41), sin páginas.
- Rodríguez, E. H., Restrepo, B. L. y Aranzazu, D. (2014). Alfabetización informática y uso de Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de la Educación Superior*, 43 (171), 139-159.
- Rosales, G. S, Gómez, L. V., Durán, R. S., Salinas, F. M. y Saldaña, C. S. (2008). Modalidad híbrida y presencial. Comparación de dos modalidades educativas. *Revista de la Educación Superior*, 37 (148), 23-29.
- Rothen, J. C. (2006). La reforma universitaria brasileña de 1968. *Revista de la Educación Superior*, 35 (137), 43-61.
- Ruíz, G. R., Medina, M. S. R., Bernal, M. J. A. y Tassinari, A. A. (2002). Posgrado: actualidad y perspectivas. *Revista de la Educación Superior*, 31 (124), 55-71.
- Saki, D. C. (1980). Transferencia de tecnología de la educación en el área científica. *Revista de la Educación Superior*, 9 (34), sin páginas.
- Sánchez, L. L. (2008). Proceso de formación del investigador en el área tecnológica en el caso de los programas de posgrado del CENIDET. *Revista de la Educación Superior*, 37 (145), 7-23.
- Sánchez, S. M. D. (1999). La educación a distancia en México y propuesta para su desarrollo. *Revista de la Educación Superior*, 28 (110), sin páginas.
- Santiago, D. R. (1988). Nuestro punto de reunión. *Revista de la Educación Superior*, 17 (67), sin páginas.
- Santiago, J. M. y Arroyo, G. (2007). La asignatura Sello CTS+I: estrategia para la alfabetización tecnocientífica. *Revista de la Educación Superior*, 36 (144), 87-97.
- Sauri, D. C. (1993). La ANUIES en los años recientes. *Revista de la Educación Superior*, 22 (86), sin páginas.
- Schiefelben, E. (1974). Oferta y demanda de Educación Superior en el área andina. *Revista de la Educación Superior*, 3 (11), sin páginas.
- Schorr, W. M., Valdés, S. B. y Hernández-Duque, D. G. (2003). Educación tecnológica preparación de la juventud para su incorporación en la sociedad moderna. *Revista de la Educación Superior*, 32 (126), 71-74.
- Servín, V. J. (1997). Tendencias actuales en la educación tecnológica, entrevista con María Ibarrola. *Revista de la Educación Superior*, 26 (104), sin páginas.
- Soto P. R. y Méndez F. E. M. (1995). Consideraciones básicas respecto a la tarea universitaria de Investigación Educativa. *Revista de la Educación Superior*, 24 (93), sin páginas.
- Tecnología Educativa para niños incapacitados (1977). *Revista de la Educación Superior*, 6 (23), sin páginas.
- Vargas, L. M. R. (2003). La Educación Superior Tecnológica. *Revista de la Educación Superior*, 32 (126), 47-57.
- Vielle, D. J. P. y Pallan, F. C. (1979). Investigación en educación: su importancia para la política científica y tecnológica. *Revista de la Educación Superior*, 8 (32), sin páginas.

- Villa, T. S. (1988). El consejo del sistema nacional de educación tecnológica. *Revista de la Educación Superior*, 17 (67), sin páginas.
- Villanueva, E. F. (2002). La Universidad Latinoamericana en los próximos años. *Revista de la Educación Superior*, 31 (122), 133-142.
- Villareal, G. E. (1995). Previendo el futuro de la Educación Superior en México. *Revista de la Educación Superior*, 24 (96), sin páginas.
- Waggoner, R. G. (1974). La Educación Superior en Estados Unidos y en Latinoamérica. *Revista de la Educación Superior*, 3 (11), sin páginas.
- Yoguez, S. A. (2009). ¿Cómo se evalúan las universidades de clase mundial? *Revista de la Educación Superior*, 38 (150), 113-120.
- Zaki, D. C. (1977). Tecnología de la educación y su aplicación al aprendizaje de la Física. *Revista de la Educación Superior*, 6 (24), sin páginas.
- Ziman, B. D. (1984). Solución de problemas en la Investigación Tecnológica. *Revista de la Educación Superior*, 13 (50), sin páginas.