

7

UNA VIDA CONJUNTA ENTRE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN LA INGENIERÍA Y LA EDUCACIÓN Y LA TECNOLOGÍA

A JOINT LIFE AROUND TECHNOLOGY EDUCATION IN ENGINEERING AND EDUCATION AND TECHNOLOGY



España

Manuel Alonso Castro Gil,
IEEE Fellow
Catedrático de Universidad, UNED
Email: mcastro@ieec.uned.es
ORCID: 0000-0003-3559-4235

PALABRAS CLAVE: TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN; TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN LA INGENIERÍA; APRENDIZAJE MEJORADO POR LA TECNOLOGÍA; LORENZO GARCÍA ARETIO; UNED; SOCIEDAD DE EDUCACIÓN DEL IEEE

KEYWORDS: EDUCATION AND TECHNOLOGY; TECHNOLOGY EDUCATION IN ENGINEERING; TECHNOLOGY ENHANCED LEARNING; LORENZO GARCÍA ARETIO; UNED; IEEE EDUCATION SOCIETY

SINERGIAS Y VIDA CONJUNTA

La educación y la tecnología son dos entornos que a lo largo de la historia han pasado por muchas situaciones de acercamiento y alejamiento, en función del momento y de las tendencias en el mismo. Estos dos entornos, y la aplicación de ambos en la ingeniería, han sido las bases de la unión profesional con mi buen amigo Lorenzo García Aretio. La amistad como todo en la vida se alimenta del roce y de las tardes de conversaciones, de los cientos de correos de madrugada para ver temas de actividades educativas, de compartir horas diseñando actividades en la docencia, en los másteres y doctorado, y en el respeto mutuo por el trabajo apreciado y valorado mutuamente.

En 1996 nos conocimos, coincidiendo mi período como director del Centro de Servicios Informáticos con su período como director del Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED), donde empezamos la sinergia (en este caso con la gestión universitaria) entre la tecnología y la educación, y con mi perfil, con la ingeniería. Seguimos colaborando bajo su dirección en el Máster Internacional en Enseñanza y Aprendizaje Abiertos y a Distancia (EAAD), título propio de la UNED, entre los años 1999 y 2006, y potenciada aún más con su incorporación como director (titular) de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED); tras el fallecimiento de su maestro, el doctor Ricardo Marín Ibáñez, uno de los primeros investigadores con los que colaboramos en los inicios fue Elio San Cristóbal Ruiz, quien empezó como investigador y ahora es profesor contratado doctor en la UNED.

Desde aquí también quiero recordar a dos insignes catedráticos que participaron en nuestra historia: Ramón Pérez Juste, de la Facultad de Educación y Juan Peire Arroba, de la Escuela de Ingeniería Industrial, ambos fallecidos y que siempre estarán en nuestra memoria, ya que tanto Lorenzo como yo hicimos la inmersión en la Investigación y la Tecnología Educativa gracias a ellos.

Los dos entramos en la UNED en la primera mitad de los años 80 y aproximadamente, hemos seguido caminos paralelos, profesores titulares, directores de departamento, catedráticos, y con índices de investigación y publicaciones similares, en torno al 40 en el índice de impacto h. Siempre recordaré uno de los primeros cursos en el IUED organizado por la Biblioteca de la UNED sobre índices de impacto, búsqueda por Google de publicaciones, donde nos presentaron a Lorenzo como un ejemplo de los autores con mayor número de artículos de educación y tecnología en castellano en el mundo, y al buscar algo parecido con publicaciones en inglés, apareció mi nombre en la búsqueda.

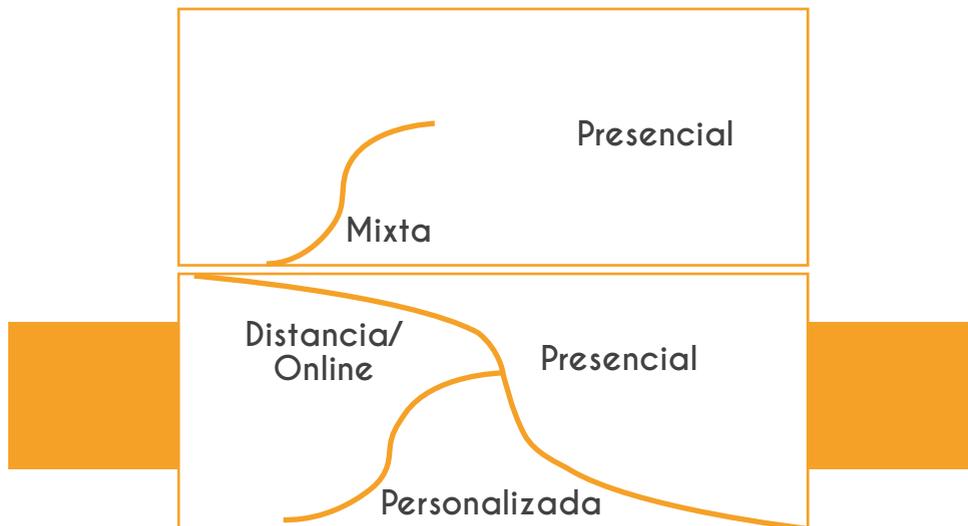
Aprendizaje mejorado por la tecnología (TEL, Technology Enhanced Learning)

Entre mi entrada en la UNED en 1984 y la llegada desde la Unión Europea del Aprendizaje Mejorado por la Tecnología (TEL, como nueva área de investigación en los programas europeos) en el año 2000, la reducción de la separación existente entre la enseñanza presencial y la enseñanza a distancia se iba reduciendo, (Figura 1), así como las actividades de esta época (coincidiendo el área de TEL con la de la incorporación de la educación personalizada (*blended learning*) con la difusión y uso generalizado de las actividades educativas en:

- Educación mixta y presencial
- Educación a distancia y *online*
- Educación síncrona
- Educación asíncrona
- Educación formal
- Educación permanente
- Educación informal

- Educación orientada a la tecnología y basada en contenidos y actores educativos

Figura 1. Visión general de la Educación en 1984 y 2000.



Fuente: elaboración propia

Entre el año 2000 y el año 2020 se produjo la @evolución de la Educación Superior (y en otros muchos niveles) de la aplicación de las Tecnologías en la Educación (y en la ingeniería). Conceptos y aplicaciones/entornos como:

- Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS, *Learning Management Systems*)
- Aplicaciones prácticas de la simulación / programas / virtuales
- Laboratorios remotos
- Clases invertidas (*Flipped classrooms*)
- Aprendizaje basado en proyectos / problemas
- Aprendizaje activo
- Entornos de aprendizaje colaborativos basados en *social media*
- *Juegos serios* y juegos de rol educativos
- Gamificación
- Multimedia/hipermedia
- Entornos inmersivos

Y en estos veinte años se ha generalizado el aprendizaje personalizado (Figura 2) abriéndose el mercado mundialmente y siendo un todo continuo entre los distintos tipos de aproximaciones.

Figura 2. Visión general de la Educación en 2020.



Fuente: elaboración propia

2020 Y 2021: EL MOMENTO DEL ENCIERRO Y LA VUELTA

En 2020 todo se paró en el mundo debido a la COVID-19, y todos los sistemas educativos mundiales tuvieron que adaptarse de prisa al aprendizaje *online* (remoto), La Figura 3 muestra esta evolución, así como dónde nos encontramos ahora mismo, en 2021, en la “casi” era post-covid-19, con ese continuo de 2020 agrupado en el *online*.

La experiencia de 2020 ha sido muy traumática, tanto para los estudiantes como para los profesores de todo el mundo, y en general ha perjudicado la evolución e implementación del aprendizaje online, aunque a la vez lo ha impulsado por necesidad. Habrá que esperar estudios a corto y medio plazo para ver el impacto real, pero lo que sí está claro es que el aprendizaje personalizado ha evolucionado hacia algo más avanzado, al que he denominado Aprendizaje Adaptado (*Blended+*).

Se pueden citar como aspectos que se han visto influenciados (positiva o negativamente, dependerá de la visión de cada uno) por este “encierro” educativo:

- Credibilidad
- Calidad
- Evaluación
- Costes
- Despidos

Figura 3. *Visión general de la Educación en 2020 (año COVID-19) y 2021 (“casi” post-covid-19).*



Fuente: elaboración propia

Y SEGUIMOS ...

Para cerrar esta evolución que hemos tenido la suerte de vivir conjuntamente Lorenzo y yo, remarcar nuestras actividades multidisciplinares, entre la Facultad de Educación y su labor como decano y mi labor como director de Departamento en la Escuela de Ingenieros Industriales, donde hemos podido participar en defensas de tesis doctorales con tribunales multidisciplinares.

Y cómo no citar las actividades internacionales, con colaboraciones tan importantes con asociaciones como la AIESAD (Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia), la EADTU (European Association of Distance Teaching Universities, Asociación Europea de Universidad de Educación a Distancia) o el IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos).

Siempre recordaré su apoyo a participar en las actividades del IEEE en España, de su Sociedad de Educación, del capítulo español de la misma o de la rama de estudiantes del IEEE en la UNED, donde siempre era un placer tenerlo de invitado y compartir sus conocimientos.

Muchas gracias, Lorenzo, por estos años de pasión por la Educación y la Tecnología, y su aplicación en la Ingeniería, y por el sinfín de actividades, que hemos compartido y disfrutado. Y por las que aún nos quedan por vivir dentro del IUED y de la renovada CUED, donde tu impronta y sello se mantendrá como parte del legado de nuestra generación.

BIBLIOGRAFÍA

- García Aretio, L. *Currículum-Biografía académica (breves)*. Hypothesis. Recuperado el 30 de abril de 2021 de <https://aretio.hypotheses.org/el-autor>
- García Aretio, L. *La red motiva para la creación de nuevos saberes*. Recuperado el 30 de abril de 2021 de http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,24349443&_dad=portal&_schema=PORTAL
- García Aretio, L. *La formación y la información desde la Cátedra UNESCO de educación a distancia de la UNED de España*. Etic@net, Publicación en línea. Granada (España). Año I Número 0., diciembre de 2002. ISSN: 1695-324X. Recuperado el 30 de abril de 2021 de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiq_87kwaTwAhURnhQKHaeYBZIQFjAFegQIAxAD&url=http%3A%2F%2Fwww.ugr.es%2F~sevimeco%2Frevistaeticanet%2FNumero0%2FArticulos%2Fformacion_e_informacion.pdf&usg=AOvVaw2atYz29fgLi2fZ_VMPWMON