

## LAS HERRAMIENTAS DE LAS NUEVAS AULAS

### PROYECTORES

Todo lo que se proyecta en la pantalla del aula lo recibe el alumno que está en casa en su ordenador para potenciar el trabajo colaborativo

### PANTALLAS INTERACTIVAS

Son táctiles y permiten escribir notas con tinta digital y guardar los trabajos. Se usan para simulaciones clínicas

### PORTÁTILES

El nuevo cuaderno es una tableta o un portátil. Aunque los alumnos estén en modo presencial, tienen el ordenador encendido



# Hiperaulas y aprendizaje líquido en los campus de la pospandemia

El Covid acelera un cambio en los tiempos, espacios y títulos de la educación superior

**OLGA R. SANMARTÍN MADRID**

Angélica Guevara es colombiana, pero vive entre Miami y París y estudia en Madrid un MBA en la IE University donde el 80% de las clases son *online*. A sus 36 años, está ingeniera industrial y técnica electrónica con tres lustros de experiencia profesional a sus espaldas ha vuelto a estudiar porque quiere montar su propia empresa. De sus 18 compañeros de clase, que están repartidos por todo el mundo, hay dos que ya han cambiado de empleo durante los 13 meses que dura el posgrado. «Algunos siguen las clases desde el avión. Para hacer trabajos de grupo tenemos que estar coordinándonos porque cuando en Doha es de día en Bogotá es de noche», cuenta. «Nuestra vida no para y lo bueno de este programa es que se adapta a nuestros ritmos porque muchos estamos trabajando o tene-

mos familia u horarios extremos. Todo es muy flexible y práctico».

Angélica es una de las alumnas que siguen el llamado «aprendizaje líquido», un término inspirado en las ideas del sociólogo Zygmunt Bauman que se ha extrapolado a la educación en un mundo marcado por la incertidumbre ante la vertiginosa rapidez de los cambios de la Cuarta Revolución Industrial. Nick van Dam, presidente del IE University Center for Liquid Learning, lo define como «un método colaborativo, activo, personalizado y aplicado que ayuda a desarrollar las habilidades que se necesitan para los trabajos del futuro».

En un mundo en donde viviremos más, trabajaremos más tiempo, cambiaremos de empleo con más frecuencia y tendremos que reciclarlos, las universidades han aprovechado la catarsis del Covid para

renovarse de arriba abajo. El coronavirus ha precipitado unas transformaciones que ya se empezaban a vislumbrar pero que se han acelerado durante la pandemia.

El Gobierno apuesta por la máxima presencialidad en la educación para el curso que viene, pero está ganando terreno una formación que dura toda la vida (*longlife learning*), a la carta de las necesidades de unos estudiantes que ya no son sólo jóvenes, donde hay menos horas reglamentadas de clase en el aula y más de trabajo en equipo desde casa o en espacios versátiles y multiespaciales que se llaman hiperaulas.

### INTELIGENCIA ARTIFICIAL

«Nosotros no tenemos pizarras, son reminiscencias del mundo analógico. Si hay que escribir, el profesor lo hace en la pantalla que tiene en su atril y ésta se conecta en las pantallas gi-

gantes del aula y en el ordenador del alumno que está a distancia», explica Juan José Güemes, vicepresidente de la IE University, mientras enseña el nuevo campus vertical en la quinta torre de la Castellana de Madrid. Para entrar al recinto, que abrirá sus puertas en septiembre, hay que pasar un control con reconocimiento facial y sensor de temperatura. Por Inteligencia Artificial han calculado hasta el tiempo máximo de espera -40 segundos- de cada uno de sus 22 ascensores, y también tienen una herramienta que permite al

**«Los alumnos se resisten a encender la cámara. Al pasar lista, muchos no están»**

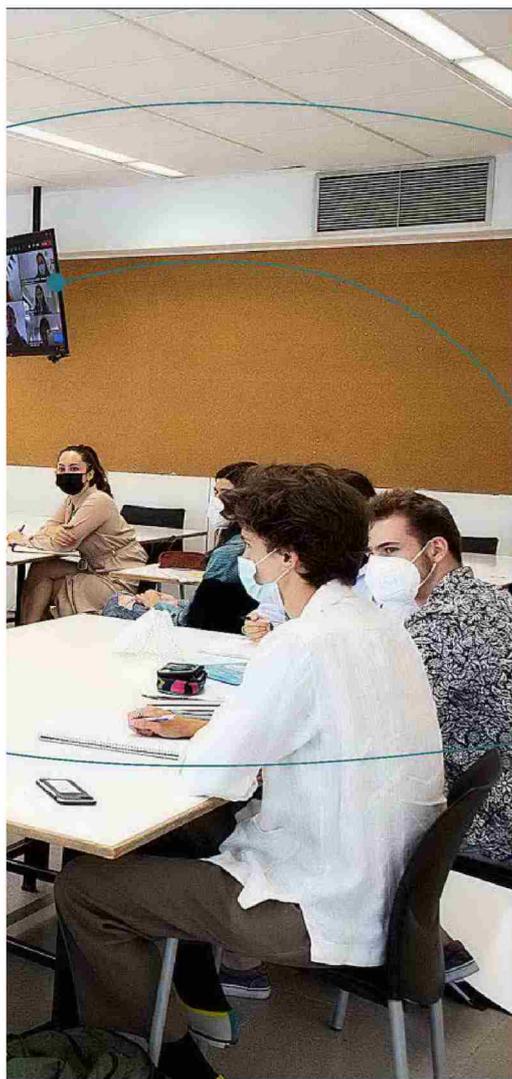
profesor recibir información en tiempo real sobre si los alumnos se aburren en clase a partir de sensores que leen los gestos de sus caras.

En la Universidad CEU San Pablo de Madrid también aplican reconocimiento facial en los exámenes para evitar que los alumnos copien. Una de sus estudiantes, la austriaca Mara Handle, de 21 años, que cursa el doble grado de Economía y Administración de Empresas con una beca Erasmus, sostiene que «la tecnología es mucho mejor que la de la Universidad de Innsbruck».

### OTRO ORDEN

La educación líquida se sirve de nuevos formatos, como el *blended* (unas clases se dan en presencial y otras *online* de forma predeterminada) o el híbrido (los estudiantes asisten presencial o virtualmente en función de sus necesidades). Las sesiones pueden ser sincrónicas (en directo) o asincrónicas (en diferido, para que los alumnos aprendan a su ritmo). «Todas las clases se graban y, si te has distraído, puedes volverlas a ver», recalca Angélica, cuyo posgrado es tan flexible que comienza en mayo o en septiembre según las demandas del alumnado.

El nuevo sistema permite que, aunque el estudiante esté enfermo o



### CODOCENCIA

Tanto en la escuela como en la universidad, se impulsa que haya dos profesores a la vez en una misma aula para dar enseñanza personalizada

### SÍNCRONO

La mitad de alumnos de este aula de la Politécnica de la Universidad CEU San Pablo sigue la clase en remoto e interviene desde la pantalla

### ENTORNO DE OFICINA

El nuevo mobiliario está diseñado para trabajar en equipo. Mesas grandes y fáciles de agrupar y sillas con ruedas

de viaje, no se pierda las clases. Además, las sesiones ya no duran necesariamente una hora y los alumnos no se organizan por asignaturas, sino por tareas asignadas. El tiempo se reordena y en la nueva forma de trabajar es imprescindible el calendario de Outlook para saber qué reuniones virtuales hay programadas cada día. La Universidad de Florida ha publicado una guía de estilo con las nuevas normas de cortesía para los nuevos tiempos: por ejemplo, hay que entrar en los Zoom cinco minutos antes de lo programado.

«Con las videoconferencias hemos ganado tiempo en los desplazamientos y ahora todo el mundo es muy puntual en las reuniones», explica Margarita Arboix, catedrática de Farmacología y ex rectora de la Universidad Autónoma de Barcelona. «A cambio, los alumnos se resisten a encender la cámara. Se conectan y se van a hacer otra cosa. Suelo pasar lista aleatoriamente en mitad de las clases y me encuentro con que hay muchos que no me responden».

Los profesores reconocen que «es difícil» lograr que los alumnos que les siguen desde casa mantengan su atención. Julio Contreras, profesor de Anatomía y Embriología de la Universidad Complutense de Madrid, advierte que, «a nivel docente,

la no presencialidad ha alejado a los estudiantes de temas importantes de la vida universitaria». «Muchos están abusando de no ir a clase: piensan que con los apuntes *online* tienen suficiente, pero se están perdiendo profundizar. Se ha perdido el efecto positivo del grupo y la ayuda de tener al profesor delante», señala. Calcula que, de 100 alumnos matriculados, sólo la mitad está siguiendo las clases. Uno de los trucos de los profesores contra las distracciones es preguntar siempre al que está en casa.

«En cuanto a la investigación», añade Contreras, «el modelo híbrido ha supuesto retrasar proyectos porque ha habido que establecer turnos por la distancia de seguridad en los laboratorios».

### LA CLASE AL REVÉS

«Hay un cambio de paradigma en el que los ritmos no tienen por qué coincidir entre las personas y el contenido del aprendizaje *online*

**«Las bibliotecas ya no se usan sólo para estudiar, sino para trabajar en equipo»**

se adapta a la persona. La duración e intensidad dependerá de cada uno», expresa Eugenio Gallego, director de la Escuela de Unidad Editorial (ESUE), que se encuentra acondicionando las aulas con más pantallas digitales, micrófonos y sillas modulares.

«En la pandemia ha quedado patente que no se trata de anteponer lo *online* a lo presencial, sino de aprovechar las virtudes de ambos soportes dependiendo del tipo de conocimiento, lugar y momento en que se quiera transmitir», recalca quien fuera uno de los primeros en implantar el *e-learning* en España.

En los campus se han tirado tabiques y colocado todo tipo de dispositivos tecnológicos, además de habilitar más salas multifunción para reuniones. Abundan los paneles móviles y las mesas modulares con ruedas para formar grupos. «Los alumnos se juntan en rincones del campus que no son las aulas y las bibliotecas ya no se usan sólo para estudiar, sino para trabajar en equipo», apunta el sociólogo Mariano Fernández Enguita, creador del hiperaula, una sala amplia y flexible diseñada para albergar grupos que trabajan presencial y virtualmente y se sirven de la hiperrealidad (aumentada, 3-D o con simulaciones).

«Se acabó lo de tener a todos los alumnos haciendo la misma actividad y con los mismos horarios, y mirando todos en la misma dirección hacia la pizarra. Unos pueden llegar a las 9.00 para hacer una tarea y otros venir a las 10.00 y trabajar en otra, en grupo o de forma individual», explica.

La Universidad de Columbia (Nueva York) está creando parejas entre el estudiante que está *in-person* y el que atiende de forma remota. Las nuevas exigencias hacen imprescindible contratar a más técnicos informáticos que estén cerca de las aulas para ayudar a los docentes.

Al mismo tiempo, cada vez gana más peso la metodología *flipped classroom* o aula invertida, en la que el profesor adelanta los materiales por correo a los alumnos y ellos los tienen que trabajar en casa y llegar al aula con la lección aprendida y la tarea hecha. La clase se dedica a resolver dudas y a discutir sobre el trabajo previo.

### RESPUESTAS INMEDIATAS

La caída de la población obliga a las universidades a buscar un nuevo tipo de alumnado: adulto, trabajador y más exigente, que necesita actualizar sus conocimientos y que tiene poco tiempo para formarse. «Cada vez se habla más de personalizar en función de las necesidades del alumno. A través de las tecnologías digitales, se van a poder atender a distancia ritmos e intereses como nunca antes se habían hecho», expresa la eurodiputada y ex ministra de Educación Pilar del Castillo, que copreside el Intergrupo Europeo sobre Inteligencia Artificial y Digital.

La Inteligencia Artificial permite, en este sentido, que cada alumno aprenda a su ritmo y en función de

sus capacidades. Pilar Galeote, profesora de Derecho Mercantil en la IE University, pone casos interactivos a sus alumnos a través de FeedbackFruits, una herramienta con preguntas que tienen que ir acertando para pasar a la siguiente pantalla. Las soluciones le llegan a su ordenador y ella les responde con orientaciones en tiempo real. «Si el alumno te escribe con una duda a las 11.00 horas y le respondes a las 23.00 horas, lo has perdido para siempre. Hay que contestarle lo antes posible, lo que exige un trabajo muy grande, pero el retorno es bestial», expresa. Antes de los exámenes, esta profesora, que ha ganado el Premio Docencia y Tecnología 2020 por la IE Law School, les reúne virtualmente en grupos de cinco para repasar las dudas mediante una herramienta que se llama Group Coaching Techniques, que también permite abrir la sala al resto de la clase y proporciona *feedback* a los estudiantes.

### TÍTULOS COMO PIEZAS DE LEGO

Un nuevo real decreto que prepara el ministro Manuel Castells contempla unos títulos de posgrado que vienen ensamblando como si fueran piezas de Lego. Así es el máster en Economía Circular que próximamente ofrecerá la Escuela de Unidad Editorial: se puede hacer en tres etapas en función de las necesidades concretas del estudiante. «Primero puede cursar el título de experto, que incluye 20 créditos, y después el de especialista, que son otros 20, y por último el máster, que suma 60 créditos en total. Ofrecen a estudiantes que están trabajando paquetes que se pueden cursar de forma independiente», explica Rafael Moyano, director de la ESUE.

La última tendencia, ante la incertidumbre del futuro que vendrá, es ofrecer grados cada vez más generalistas que mezclen Ciencias y Letras. La Universidad Autónoma de Barcelona tiene una titulación transversal de cuatro años en Inteligencia Artificial en el que el 50% del plan de estudios son contenidos de Ciencias Sociales. Las disciplinas se mezclan y el ejemplo más claro está en la Universidad Politécnica de Valencia, donde están empujados los alumnos de Bellas Artes. «Tenemos equipos mixtos de investigación entre ingenieros y artistas y unas carreras se aprovechan de las otras», explica Francisco José Mora, el rector de la UPV.

La UAB también ha empezado a impartir también «pregrados duales» de 60 créditos, una especie de cursos *pop up*, como el de Radiología, que se abren y se cierran en función de las necesidades laborales que se detectan en momentos concretos.