

## Adaptación de las metodologías docentes como respuesta ante el Covid19

Eva Domenech<sup>a</sup>, Marina Adell<sup>b</sup>, Marisol Juan-Borrás<sup>c</sup>, Isabel Escriche<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo, Departamento de Tecnología de alimentos, Universitat Politècnica de València, Valencia, España. [evdoan@tal.upv.es](mailto:evdoan@tal.upv.es), <sup>b</sup> Colaborador independiente. Valencia. España. [marinetaadell@hotmail.com](mailto:marinetaadell@hotmail.com) <sup>c</sup>Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo, Universitat Politècnica de València, Valencia, España. [majuabor@iad.upv.es](mailto:majuabor@iad.upv.es), <sup>d</sup>Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo, Departamento de Tecnología de alimentos, Universitat Politècnica de València, Valencia, España. [iescrich@tal.upv.es](mailto:iescrich@tal.upv.es).

---

### Resumen

*La formación en línea durante el confinamiento, por el COVID-19, puso en evidencia una gran capacidad de improvisación y creatividad para evitar un año académico nulo. A pesar de los aspectos negativos que se vivieron, desde un punto de vista docente lo aprendido de esta experiencia fue la base de la programación del curso 20/21. Este trabajo presenta la planificación y desarrollo de dos asignaturas de postgrado, impartidas en la Universitat Politècnica de Valencia (UPV), en un curso atípico en el que la combinación de presencialidad y docencia on line han sido una constante. Del resultado de los cambios realizados en la metodología, contenidos y gestión para adaptar las asignaturas a la nueva situación, se han extraído experiencias muy positivas. Algunos de estos cambios realizados, que en principio fueron incorporados por necesidad, como la introducción de nuevos materiales y el uso de las tecnologías por el dinamismo que impulsan en el aprendizaje, van a tener su continuidad en estas asignaturas en la vuelta al aula con normalidad.*

**Palabras clave:** Formación en línea, metodologías, alerta sanitaria.

### Introducción

En marzo de 2020, la enfermedad por coronavirus (COVID-19) fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). En marzo, España declaró el Estado de Alarma (Real Decreto 463/2020) y consecuentemente se suspendió la actividad en las aulas.

Esto mismo se repitió a nivel internacional, afectando al 94 % de los estudiantes de todo el mundo, lo que se tradujo en casi 1.600 millones de alumnos de 190 países sin ir a clase (ONU, 2020).

Con esta nueva situación, el aprendizaje a distancia fue la única opción, aunque ese experimento no planificado puso en evidencia una serie de deficiencias. El profesor, en la mayoría de los casos, estaba poco acostumbrado al uso de plataformas tecnológicas de la información y la comunicación (TIC), además se puso de manifiesto la falta de recursos en los centros para abastecer las necesidades de alumnos y profesores (Sigalés, 2020). Se echaba en falta el trato personalizado con el alumno para comprobar el feedback del aprendizaje. En las clases online, el profesor observaba que el alumno era poco participativo e incluso en el peor de los casos, no se sabía si estaba atendiendo o si seguía adecuadamente el ritmo de la asignatura. Sin embargo, para el alumno resultó ventajoso tener las clases grabadas ya que las podía ver cuando y como quería: varias veces la misma clase, varias clases seguidas y a la hora más conveniente. Esta situación, aparentemente positiva para el alumno, tenía una componente claramente negativa derivada de no poder interactuar en clase, hecho que se traducía en una menor motivación y una mayor dificultad en el aprendizaje.

A pesar de estos inconvenientes, se sacaron valiosas conclusiones. La formación en línea tiene fortalezas y debilidades distintas a la presencial, por lo que querer imitar la presencialidad utilizando entornos de comunicación virtuales, en general, no da buenos resultados (Sigalés, 2020). Kersaint (2003), defendía que una actitud positiva de los instructores que se sienten cómodos en el uso de tecnologías en el aula mejora la experiencia docente. En este nuevo marco, el instructor además de aportar información y publicar material, debe proporcionar un entorno a los alumnos en el que puedan interactuar con el profesor (Ascough, 2002; Li et al., 2017). Hiltz et al. (2000) sugirieron que, con la introducción del aprendizaje electrónico, el papel de un instructor ha sufrido un cambio importante, pasando de ser un experto en la materia a un facilitador. Además de conocer la materia, debe ser capaz de aplicar las TICs más adecuadas para interactuar con los alumnos y crear oportunidades de aprendizaje (Bawane y Spector, 2009; Akarasriworn y Ku 2013; Baber, 2020). Viñals y Cuenca (2016) señaló que los profesores deben poseer conocimiento sobre el aprendizaje en línea, competencia técnica en el uso de las nuevas tecnologías, habilidades de comunicación, dominio del contenido y características personales.

En cuanto a los estudiantes, la calidad de las conexiones, su experiencia con las TICs, su participación en la clase y los posibles beneficios determinan su actitud y motivación (Aixia y Wang, 2011; Hamzah et al., 2015). Dado que el aprendizaje es un proceso bidireccional, se ha comprobado que los alumnos tienen más oportunidades de aprender cuando están expuestos a interacciones frecuentes (Soong et al., 2001; Garrison & Cleveland-Innes, 2005; Weiser et al., 2018; Lee, 2018).

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer como se plantearon y desarrollaron en el presente curso 20/21, dos asignaturas impartidas en dos másters de la Universitat Politècnica de València. Así como, que aspectos positivos derivados de la adaptación, realizada en las asignaturas, son firmes candidatos para tener continuidad en la vuelta a las aulas de modo tradicional.

## **Material y métodos**

### **2.1. Metodologías**

La convergencia Europea en Educación Superior apostó claramente por un enfoque activo por parte del alumno y un aprendizaje constructivista, en el que el estudiante es eje central y el docente un mediador entre el conocimiento y el alumnado. En el presente trabajo, para realizar la adaptación de las asignaturas se han considerado las metodologías que se describen en el trabajo de Gutierrez Fernandez et al., (2011).

## **Resultados**

### **3.1. Evaluación Sensorial para el Diseño de Alimentos**

Esta asignatura se imparte en la UPV, como parte de las materias obligatorias del Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería de los Alimentos, que suele tener una media de 25 a 30 alumnos matriculados por año. La asignatura pretende dar a conocer al alumno importancia del análisis sensorial en la industria alimentaria como materia estratégica en el desarrollo de nuevos productos, en el control de calidad de los procesos y los productos alimentarios y, muy especialmente, en el conocimiento y valoración de la opinión del consumidor. El alumno aplicará a nivel práctico las pruebas sensoriales más adecuadas en cada caso; conocerá la normativa nacional e internacional relacionada con esta disciplina, así como los requisitos necesarios para la acreditación de un laboratorio de análisis sensorial. Por último, el alumno aprenderá a correlacionar los datos generados en las pruebas sensoriales con otros instrumentales (físicoquímicos, químicos, microbiológico), como herramientas fundamentales para los estudios de vida útil y diseño de productos, etc. Por otra parte, aplicará técnicas estadísticas apropiadas para sacar conclusiones adecuadas en esta disciplina.

Los contenidos de esta asignatura se distribuyen entre 1.0 crédito de teoría de aula, 0.25 de teoría de seminario y 1.25 de prácticas de laboratorio. Hasta el curso 19/20 toda la materia se impartía con la metodología de clase presencial, y con un enfoque eminentemente práctico

que se iniciaba ya en las clases teóricas y se afianzaba en la sala de catas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural, en dónde se desarrollaban las clases prácticas. Es evidente que para una asignatura de análisis sensorial las prácticas presenciales constituyen un pilar esencial ya que con ellas el alumno desarrolla sus capacidades de “roll organizador” en la planificación y preparación de las pruebas sensoriales y de “roll catador”, poniéndose en el papel de un juez analítico o de un consumidor.

La situación que se planteó en el curso 20/21 supuso un difícil reto de adaptación de la docencia en una asignatura de estas características, pasando a ser semipresencial, con una presencialidad casi simbólica de 5 horas (2 h de teoría y 3 h de prácticas). Con una reducción del 75% en la presencialidad de las prácticas, el desafío del profesor era que el alumno no sufriera las consecuencias de esta situación. Para ello, fue necesario adecuar las prácticas de manera que no se perdiera la esencia de las pruebas de cata. Ello se consiguió de la siguiente manera:

1. Adaptando las prácticas que se iban a hacer de forma presencial, ya que el alumno no podía oler ni ingerir nada en el laboratorio por la prohibición del Covid
2. Adaptando prácticas que tradicionalmente se habían hecho en la sala de catas a una modalidad online

En el primer caso, se modificó la práctica (3 h) cambiando el uso del sentido del gusto y del olfato (utilizados tradicionalmente en las prácticas de cata) por el de la vista y el tacto. De esta manera, el alumno no se tenía que quitar la mascarilla. Por ejemplo, en una práctica (preCovid) se aplicaba una prueba denominada “comparación pareada” en la que se mostraba dos tipos de patatas fritas y se preguntaba: ¿Cuál es más salada?. Lo fundamental era que el alumno conociera la prueba, la supiera aplicar y posteriormente realizara con el posterior el tratamiento de datos. Ese planteamiento se mantuvo utilizando otros sentidos: la vista y el tacto.

Las restantes 9.5 horas de prácticas fueron no presenciales, modalidad telemática. Los alumnos las hacían desde casa simultáneamente durante la sesión de prácticas y ejercitaban el sentido del gusto, ya que éste no se había podido utilizar en las prácticas presenciales. El profesor previamente les decía que todos compraran algún producto comercial, disponible en el supermercado y se plantaba sobre él una serie de preguntas que debían responder. Por ejemplo, la comparación de un producto de cola líder en el mercado, con otro de marca blanca. ¿Cuál te gusta más en relación al sabor?. Con las respuestas que todos daban, el profesor explicaba cómo se podían sacar conclusiones en base a los resultados y a la aplicación de tratamientos estadísticos.

El resultado de la modificación de estas prácticas ha sido tan positivo que está previsto que se tengan en consideración para el planteamiento de la asignatura en los próximos años, tanto

si ésta se lleva a cabo totalmente de forma presencial como si se sigue de manera semipresencial.

### 1.1. APPCC. Seguridad y autocontrol en la I.A

La asignatura de APPCC. Seguridad y autocontrol en la I.A., se imparte en Máster Universitario en Gestión de la Seguridad y Calidad Alimentaria de la UPV y cuenta con una media de 40 alumnos por año. Tiene una distribución de 1.5 créditos de teoría de aula, 0.75 de prácticas de aula y 0.25 créditos de practicas informáticas. Tradicionalmente, la teoría se ha impartido con la metodología de clase presencial, con pequeños ejercicios que se trabajan en grupo. Por otra parte, la práctica de aula se desarrollaba a través de la propuesta de un proyecto que se iba desarrollando a lo largo de la asignatura y finalmente, la práctica de informática se planteaba como un caso que debían resolver. Los recursos utilizados eran las presentaciones en power point y la evaluación se realizaba con dos exámenes de prueba escrita sobre la parte teórica y práctica, respectivamente y un caso en el que debían auditar el proyecto realizado por sus compañeros.

En el curso actual, 2020/2021, la docencia de esta asignatura pasó a ser semipresencial, siendo sólo presencial la evaluación de prueba escrita. Por lo que, todas las clases de 2 horas de duración se tuvieron que adaptar para su impartición online. En primer lugar, se contaba con un equipo creado para la asignatura en la plataforma de teams. A partir de ahí, se organizaron unos grupos privados de trabajo, como muestra la Fig. 1, en los que los alumnos del grupo 1 de prácticas (aproximadamente la mitad de los alumnos matriculados en la asignatura), se dividieron en siete, dando lugar a los grupos 1.1 a 1.7. Del mismo modo, para el grupo 2 de prácticas, se dividieron del 2.1 al 2.7. La finalidad de que los grupos fueran privados es que no se molestaran unos a otros cuando hablaran entre ellos o con el profesor.

La metodología de trabajo fue similar, pero con matices. La clase teórica y práctica se combinaron en las distintas sesiones, de tal manera que, la primera media hora era una exposición de contenidos mediante una presentación de power point. Se decidió acortar esta parte para reducir el cansancio y la desmotivación. A continuación, la siguiente hora se les proponía un proyecto que fueron desarrollando a lo largo del curso, relacionado con el tema teórico que acababan de ver. En esta parte, los grupos 1.1 y 2.1, 1.2 y 2.2, 1.3 y 2.3, y así sucesivamente tenían que resolver el mismo problema práctico. Durante la hora destinada a esa actividad, el profesor iba entrando en cada uno de los grupos e iba resolviendo las pequeñas dudas iba entrando o si ellos tenían dudas podían llamar al profesor. En la ultima media hora, el profesor hacia una puesta en común sobre las dificultades detectadas en los distintos grupos o bien pedía que compartieran su pantalla los grupos con el mismo problema, para que el resto viera, los distintos enfoques tomados por sus compañeros.



Fig. 1 Distribución de los grupos en clase  
Font: propia

La evolución del curso fue positiva, la división por grupos permitió una mayor interacción con los alumnos, incluso en los grupos privados de teams, algunos alumnos encendían la cámara y era más fácil comprobar su reacción. Por otra parte, la división de la clase, favoreció el romper la dinámica y hacer la clase más amena, tomando ellos un papel más activo. El que el profesor entrara en los grupos, aunque no le llamaran, les hacía estar alerta y trabajar para que se viera el avance. Hay que reconocer que la asistencia a clase y ganas de trabajar debe ser un compromiso por parte del alumno, ya que sino, nuestros esfuerzos por motivar no surgirán efecto. Por otra parte, se incorporaron preguntas a responder en la aplicación Form de Teams, lo que permitía conocer el seguimiento de la clase. Por último, los alumnos realizaban las tutorías por teams, lo que favoreció la interacción entre profesor-alumno y aumentaron en número.

Como aspectos positivos, destacar el incremento en el uso de las herramientas informáticas. Y aunque este hecho, ha supuesto un reto tanto para el profesorado como para el alumnado, el material elaborado y subido a la plataforma virtual ha supuesto un importante apoyo en el aprendizaje. Después de este curso, el uso de aplicaciones como Google Drive y Dropbox para compartir archivos y poder trabajar en equipo han pasado a ser habituales.

Tras esta experiencia, en la vuelta a las aulas en el próximo curso, la distribución de clases realizada en línea se va a mantener, ya que favorece el dinamismo en las aulas y aumenta el protagonismo del alumno. Por otra parte, las tutorías por teams se añadirán a las ya tradicionales, favoreciendo la resolución de dudas sin tener que moverse. Por último, está pensado que se aproveche todo el material preparado para favorecer el seguimiento de las clases fuera del aula y por supuesto el que las TIC, tanto las que ya conocemos como incluso las nuevas que puedan ser interesantes se queden como herramienta del aprendizaje.

## **Conclusiones**

La docencia realizada durante el confinamiento puso de manifiesto muchos aspectos positivos en cuanto a capacidad de adaptarse a circunstancias adversas, pero también muchos fallos recurrentes en la docencia en línea llevada a cabo en los distintos centros.

Partiendo de esta primera experiencia las asignaturas planificadas e implantadas en el presente curso 2021, tienen en cuenta las lecciones aprendidas y realizan modificaciones tanto en metodología y contenidos, como en gestión.

Entre los cambios incorporados que han venido para quedarse por su resultado positivo, destacan la introducción de nuevos materiales y el uso de las tecnologías por el dinamismo que impulsan en el aprendizaje.

Finalmente como reflexión final, decir que aunque los cambios son duros y cuesta incorporarlos, la crisis vivida nos ha recordado que el aprendizaje es continuo y no debemos tenerle miedo.

## **Referencias**

- Aixia, D., & Wang, D. (2011). Factors influencing learner attitudes toward e-learning and development of e-learning environment based on the integrated e-learning platform. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 1(3), 264.
- Akarasriwom, C., & Ku, H. Y. (2013). Graduate students' knowledge construction and attitudes toward online synchronous videoconferencing collaborative learning
- Ascough, R. S. (2002). Designing for online distance education: Putting pedagogy before technology. *Teaching Theology & Religion*, 5(1), 17–29.
- Baber, H. (2020). Determinants of students' perceived learning outcome and satisfaction in online learning during the pandemic of COVID-19. *Journal of Education and e-Learning Research*, 7(3), 285–292.
- Bawane, J., & Spector, J. M. (2009). Prioritization of online instructor roles: Implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, 30(3), 383–397.

- Garrison, D. R., & Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *The American journal of distance education*, 19(3), 133–148.
- Gutiérrez Fernández, M., Romero Cuadrado, M.S, & Solórzano García, M. (2011). El aprendizaje experiencial como metodología docente: aplicación del método Macbeth. *Argos*, 28(54), 127-158. Recuperado en 13 de junio de 2021, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-16372011000100006&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-16372011000100006&lng=es&tlng=es).
- Hamzah, W. M. A. F. W., Ali, N. H., Saman, M. Y. M., Yusoff, M. H., & Yacob, A. (2015). Influence of gamification on students' motivation in using e-learning applications based on the motivational design model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 10(2), 30–34.
- Hiltz, S. R., Coppola, N., Rotter, N., Turoff, M., & Benbunan-Fich, R. (2000). Measuring the importance of collaborative learning for the effectiveness of ALN: A multimeasure, multi-method approach. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 4(2), 103–125.
- Kersaint, G. (2003). Technology beliefs and practices of mathematics education faculty. *Journal of Technology and Teacher Education*, 11(4), 549–577.
- Lee, A. R. (2018). Korean EFL Students' perceptions of instructor interaction in a blended learning class (Vol. 122). Senior Editor: Paul Robertson.
- Li, S., Zhang, J., Yu, C., & Chen, L. (2017). Rethinking distance tutoring in e-learning environments: A study of the priority of roles and competencies of openuniversity tutors in China. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 18(2), 189–212.
- Sigales, C. 2020, La imparabla evolución de la educación superior. Reflexiones de futuro. La Universidad pos-COVID-19. [https://www.uoc.edu/portal/\\_resources/ES/documents/25-ans/la-imparable-evolucion-de-la-educacion-superior-carles-sigales\\_es.pdf](https://www.uoc.edu/portal/_resources/ES/documents/25-ans/la-imparable-evolucion-de-la-educacion-superior-carles-sigales_es.pdf)
- Soong, M. B., Chan, H. C., Chua, B. C., & Loh, K. F. (2001). Critical success factors for on-line course resources. *Computers & Education*, 36(2), 101–120.
- UNESCO, 2020. Education: from Disruption to Recovery. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- Weiser, O., Blau, I., & Eshet-Alkalai, Y. (2018). How do medium naturalness, teaching-learning interactions and Students' personality traits affect participation in synchronous E-learning? *The Internet and Higher Education*, 37, 40–51.