

ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA DOCENCIA SÍNCRONA EN ASIGNATURAS DEL MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN VISIÓN POR COMPUTADOR

de Moura Ramos, José Joaquim¹; Ramos García, Lucía²;
Novo Buján, Jorge³; Ortega Hortas, Marcos⁴

¹ *Universidade da Coruña, Facultad de Informática, 0000-0002-2050-3786*

² *Universidade da Coruña, Facultad de Informática, 0000-0002-0252-863X*

³ *Universidade da Coruña, Facultad de Informática, 0000-0002-0125-3064*

⁴ *Universidade da Coruña, Facultad de Informática, 0000-0002-2798-0788*

RESUMEN

Los nuevos paradigmas de la educación digital surgen como nuevas formas de interacción entre docentes y estudiantes donde la modalidad de enseñanza cambia de presencial a virtual. Sin embargo, las herramientas digitales utilizadas en este modelo educativo pueden crear importantes barreras de comunicación entre los individuos involucrados que inhiben cada vez más la participación activa de los estudiantes. Así, en el contexto de la educación síncrona, es cada vez más importante llevar a cabo actividades pedagógicas mediante el uso de estrategias didácticas innovadoras que fomenten la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con este objetivo, en este trabajo presentamos una estrategia de innovación docente para mejorar la participación y motivación de los estudiantes en la parte práctica de las asignaturas del Máster Internacional Universitario en Visión por Computador (MUVIC). Para ello, utilizamos una metodología basada en el seguimiento personalizado de los estudiantes en las clases prácticas mediante el uso de la herramienta Microsoft Teams. Para evaluar nuestra propuesta, aplicamos un cuestionario anónimo en 2 asignaturas de referencia del MUVIC. En general, los resultados obtenidos muestran el alto grado de satisfacción de los estudiantes con la estrategia de seguimiento personalizado que se planteó.

PALABRAS CLAVE: Docencia Síncrona, Aprendizaje, Visión por Computador, Motivación, Innovación Docente

CITA RECOMENDADA:

de Moura Ramos, José Joaquim; Ramos García, Lucía; Novo Buján, Jorge; Ortega Hortas, Marcos (2021): Estrategias para mejorar la participación de los estudiantes en la docencia síncrona en asignaturas del Máster Interuniversitario en Visión por Computador. En García Naya, J.A. (ed.) (2021). *Contextos universitarios transformadores: a nova normalidade académica. Leccións aprendidas e retos de futuro. V Xornadas de Innovación Docente*. Cufie. Universidade da Coruña. A Coruña (pág. 143-153).

DOI capítulo: <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497498180.143>

DOI libro: <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497498180>

ABSTRACT

The new paradigms of digital education emerge as new forms of interaction between teachers and students where the teaching modality changes from face-to-face to a virtual context. However, the digital tools that are used in this educational model can create significant communication barriers between the involved individuals that increasingly inhibit the active participation of students. Thus, in the context of synchronous education, it is increasingly important to carry out pedagogical activities through the use of innovative didactic strategies that encourage the active participation of the students in the teaching-learning process. With this objective, in this paper we present a teaching innovation strategy to improve the student participation and motivation in the practical part of the subjects of the International Master's Degree in Computer Vision (IMCV). For this purpose, we use a methodology based on the personalized monitoring of students in the practical classes through the use of the Microsoft Teams tool. To evaluate our proposal, we applied an anonymous questionnaire in 2 IMCV subjects of reference. In general, the obtained results show the high degree of student satisfaction with the personalized follow-up strategy.

KEY WORDS: Synchronous teaching, Learning, Computer Vision, Motivation, Teaching Innovation

1. INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la emergencia de salud pública causada por el brote de COVID-19 como una pandemia mundial (Pollard, Morran & Nestor-Kalinoski, 2020). Posteriormente, en España se declaró el estado de alarma mediante el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, en el que se adoptaron estrictas medidas de confinamiento para toda la población, salvo los trabajadores de los servicios públicos esenciales (Fernández, 2020). Asimismo, a partir de esa fecha, se establecieron diferentes medidas urgentes de prevención, contención y control para atender la crisis sanitaria provocada por el nuevo coronavirus en el contexto educativo mediante la suspensión inmediata de todas las clases presenciales en todas las etapas del sistema educativo de España y el cierre inmediato de todos los centros de formación (Trujillo-Sáez y colaboradores, 2020). En este escenario, se diseñaron y establecieron las primeras normativas y protocolos para el despliegue de la modalidad de educación a distancia durante la pandemia en diferentes centros educativos (Hernández & Álvarez-Herrero, 2021). En particular, la Universidade da Coruña (UDC) estableció diferentes normativas para mantener activo el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el curso académico y afrontar así este nuevo reto educativo derivado de la crisis socio-sanitaria provocada por la COVID-19, sin afectar a la calidad de la enseñanza impartida en los diferentes centros educativos.

Por otro lado, el Máster Internacional en Visión por Computador (MUVIC) es ofrecido por la UDC e impartido conjuntamente por profesores y profesoras de diferentes Universidades: UDC, Universidade de Vigo (UVIGO), Universidade de Santiago de Compostela (USC) y Universidade do Porto (U.PORTO), siendo su implantación en el curso académico 2020/2021. Además, este máster tiene una clara dimensión internacional e interdisciplinar, apoyada en un entorno formado por diferentes centros educativos en los que se imparte docencia presencial de forma regular. Sin embargo, teniendo en cuenta la distribución entre universidades de docentes y estudiantes, se utilizan diferentes herramientas de apoyo a la docencia no presencial para que

el profesorado de cualquier universidad pueda proporcionar una formación colaborativa y realizar un seguimiento personalizado del progreso del alumnado.

En el contexto específico del MUVIC, es evidente la necesidad de utilizar una herramienta de trabajo colaborativa para la docencia y seguimiento del alumnado en las clases virtuales (Gómez & Jiménez, 2020). Para este fin, hemos optado por utilizar la herramienta Microsoft Teams, que es una plataforma de trabajo y docencia online, puesta a disposición por la UDC y que integra diferentes funcionalidades de gestión, tales como: usuarios (profesorado y alumnado), contenido (archivos, videos, audios, etc.) y otras herramientas colaborativas (Whiteboard, OneNote, Class Notebook, Forms, Stream, etc.). Actualmente, esta plataforma se utiliza ampliamente en el contexto de la educación sincrónica para la comunicación, el intercambio de información y la colaboración formativa durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el proceso de adaptación a los cambios educativos, derivados de la pandemia del COVID-19, facilitó el proceso de análisis, diseño de los nuevos contenidos curriculares y elaboración de las nuevas actividades didácticas del MUVIC, siempre teniendo en cuenta los requerimientos intrínsecos y las restricciones de esta modalidad de docencia (en formato presencial y a distancia para las asignaturas impartidas en otras universidades) y las herramientas educativas disponibles.

Según lo expuesto, es evidente que los nuevos paradigmas de la educación digital surgen como nuevas formas de interacción entre docentes y estudiantes donde la modalidad de enseñanza cambia de presencial a virtual. Además, las herramientas educativas se han generalizado desde una forma estandarizada, al principio, hasta una más personalizada en la actualidad, donde la configuración se adapta a las necesidades de cada grupo e incluso de cada individuo (Carneiro, Toscano & Tamara, 2009). A pesar de su uso generalizado (principalmente durante la pandemia del COVID-19), las herramientas digitales pueden crear importantes barreras comunicativas entre los individuos involucrados en el proceso que inhiban cada vez más la participación activa de los estudiantes (Aedo, García & Fadruga,

2001). En este contexto nace nuestra propuesta, cuyo objetivo principal es diseñar e implementar una estrategia de innovación docente para mejorar la interacción y participación de los estudiantes en la parte práctica de las asignaturas del MUVIC y así mitigar los efectos negativos que dicha formación telemática puede introducir en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, utilizamos una metodología basada en el seguimiento personalizado de los alumnos en las clases prácticas mediante el uso de la herramienta Microsoft Teams.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

A pesar del gran potencial y versatilidad que ofrece la herramienta Microsoft Teams, la mayoría de los educadores tienden a adoptar una metodología de enseñanza basada en un enfoque más tradicional en el que se realiza una actividad formativa de forma continua con todos los estudiantes durante toda la clase práctica, es decir, durante 120 minutos. Con este enfoque, podemos observar que los estudiantes tienden a ser más reservados y menos participativos en clase. Además, las actividades propuestas tienden a ser menos atractivas y más tediosas (desde el punto de vista del alumnado), debido a la larga duración de cada clase. La Figura 1 muestra una representación esquemática del uso de la herramienta Microsoft Teams con el enfoque tradicional de enseñanza online.



Figura 1. Representación esquemática del uso de la herramienta Microsoft Teams con el enfoque tradicional de enseñanza online.

Por otro lado, proponemos en este trabajo el uso de una estrategia de seguimiento personalizado del alumnado, en la que las clases virtuales se dividen en 3 partes:

1. **Fase Inicial (15 minutos):** es la fase en la que se explica a todos los alumnos y alumnas la actividad a realizar, fomentando la interacción y participación en grupo.
2. **Fase Individual (90 minutos):** en esa fase, el profesor o profesora se conecta de forma individual con cada alumno o alumna sin salir del aula principal. De este modo, se puede identificar las principales fortalezas y debilidades de cada estudiante en el contexto de la actividad propuesta. Para garantizar un tiempo de seguimiento equitativo para todos los estudiantes, se dividen los 90 minutos entre el número de participantes en el aula virtual.
3. **Fase Final (15 minutos):** es la fase en la que reforzamos el aprendizaje del grupo aprovechando las aportaciones obtenidas en la fase individual. Una vez más, fomentamos la interacción y la participación en grupo.

La Figura 2 muestra una representación esquemática del uso de la herramienta Microsoft Teams con la estrategia de seguimiento personalizado, donde se fomenta la participación tanto individual como colectiva del alumnado en las clases del MUVC.

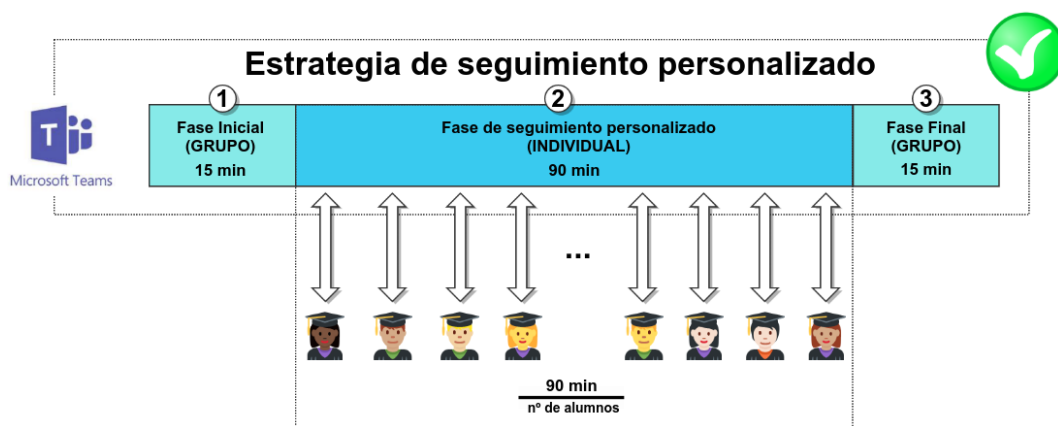


Figura 2. Representación esquemática del uso de la herramienta Microsoft Teams con la estrategia de seguimiento personalizado.

Por último, para evaluar el impacto de nuestra estrategia de innovación docente y medir el grado de mejora del indicador propuesto (participación de los estudiantes en la docencia síncrona), aplicamos un cuestionario de evaluación de la docencia en 2 asignaturas de referencia y avanzadas dentro de la formación del MUVC. Este cuestionario, de carácter anónimo, fue aplicado a los estudiantes al final del curso académico 2020-2021 y consta de 10 preguntas con 5 opciones de respuesta, donde 1 representa que el estudiante está totalmente en desacuerdo con la propuesta y 5 indica acuerdo total con la propuesta, como podemos ver en la Tabla 1.

Ítems	Opciones de respuesta				
	1	2	3	4	5
Q1- Las explicaciones en el seguimiento personalizado ayudan a entender mejor los enunciados.					
Q2 - El profesor muestra el sentido, el porqué, de las cuestiones que se abordan en la parte práctica de la asignatura en el seguimiento personalizado.					
Q3 - El profesor consigue despertar el interés de los alumnos por la parte aplicada de la asignatura en el seguimiento personalizado.					
Q4 - Considero que se fomenta la participación de los alumnos en el seguimiento personalizado.					
Q5 - El profesor está disponible para resolver cualquier duda sobre la parte práctica del curso en el seguimiento personalizado.					
Q6 - En la parte práctica de esta asignatura he aprendido cosas que considero valiosas para mi formación.					
Q7 - El profesor me ha ayudado a aprender conceptos relacionados con la parte teórica de la asignatura.					
Q8 - Las horas de estudio y trabajo de la parte práctica corresponden a los ECTS de la asignatura.					
Q9 - Considero que los criterios de evaluación de la parte práctica de la asignatura son adecuados.					
Q10 - Mi grado de satisfacción con la parte práctica y el seguimiento personalizado de la asignatura es alto.					

Tabla 1. Cuestionario anónimo para evaluar el grado de satisfacción del alumnado con la docencia y medir el impacto del uso de la estrategia de innovación docente propuesta en el contexto de las asignaturas del MUVC.

3. RESULTADOS

En este trabajo, hemos aplicado la estrategia de seguimiento personalizado en la parte práctica de 2 asignaturas del MUV: *Biomedical Image Analysis (BMIA)* y *Human Action Recognition (HAR)*. Como se ha mencionado anteriormente, hemos evaluado el grado de satisfacción de los alumnos mediante un cuestionario anónimo. En concreto, un total de 11 estudiantes participaron en la encuesta, de los cuales 5 pertenecían a la asignatura BMIA y los 6 restantes a la asignatura HAR. La figura 3 muestra los resultados obtenidos en la asignatura BMIA, donde se puede observar que el grado de satisfacción del alumnado ha sido muy positivo. En particular, se observa que la gran mayoría de los encuestados seleccionó la opción 5, lo que indica que están totalmente de acuerdo con la propuesta de innovación docente presentada y con los resultados pedagógicos obtenidos, destacando también la mejora del indicador asociado a la participación y motivación de los alumnos y alumnas en las clases prácticas de esta asignatura.

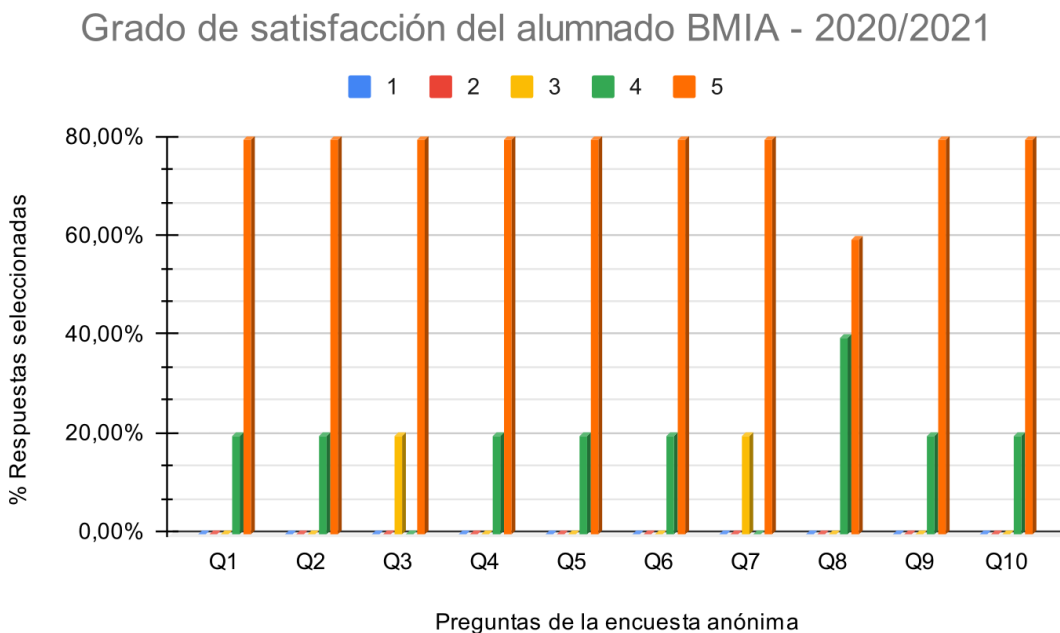


Figura 3. Resultados del cuestionario para la evaluación del grado de satisfacción del alumnado en la asignatura BMIA del MUV.

La figura 4 muestra los resultados obtenidos en la asignatura HAR, donde podemos observar resultados similares a los obtenidos para la asignatura BMIA. En concreto, podemos observar que todos los participantes seleccionaron valores entre 3 y 5 con una clara tendencia hacia la opción 5, lo que demuestra una vez más el alto grado de satisfacción de los participantes en la parte práctica de esta asignatura.

Grado de satisfacción del alumnado HAR - 2020/2021

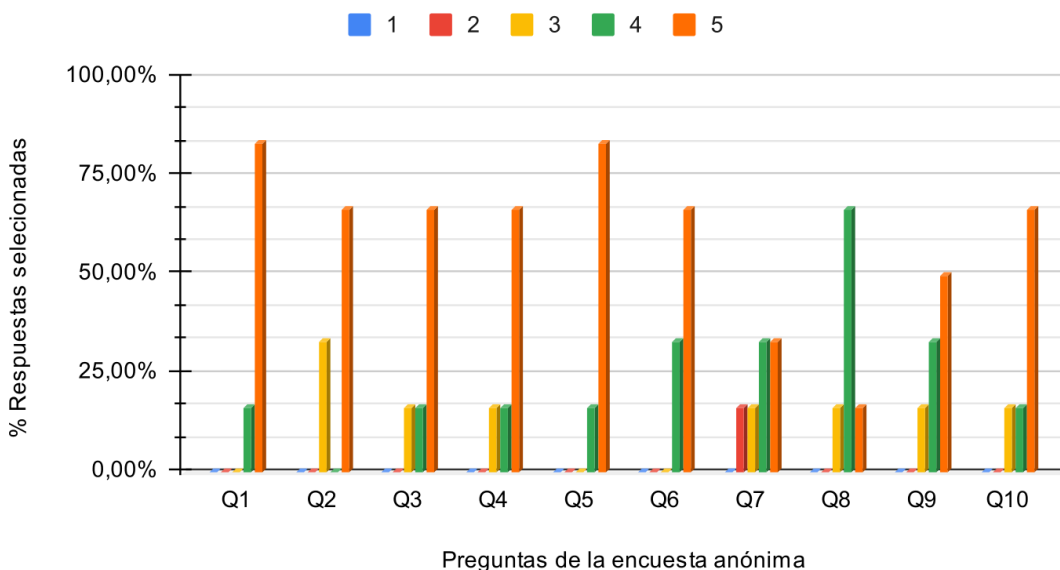


Figura 4. Resultados del cuestionario para la evaluación del grado de satisfacción del alumnado en la asignatura HAR del MUVIC.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos presentado una estrategia de innovación docente para mejorar la interacción y la participación de los estudiantes en la parte práctica de 2 asignaturas del MUVIC. Con este propósito, hemos utilizado una metodología basada en el seguimiento personalizado de los estudiantes en las clases síncronas mediante el uso de la herramienta Microsoft Teams. Además, se ha diseñado una encuesta anónima para evaluar el grado de

satisfacción del alumnado y medir el impacto del uso de la estrategia de innovación docente en el contexto de diferentes asignaturas del MUVC.

En base a los resultados obtenidos, podemos concluir que la metodología de innovación docente propuesta supone una mejora significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno virtual. Además, hemos podido comprobar que es una metodología eficiente, ya que las actividades propuestas y la recogida de evidencias, en general, no suponen una sobrecarga de trabajo para el profesorado. Otro aspecto relevante es que la estrategia diseñada puede considerarse sostenible, ya que la innovación propuesta implicaría poco esfuerzo futuro en términos de recursos y nuevas tecnologías utilizadas. Y por último, esta innovación educativa es claramente transferible, tal y como se propone, ya que se puede aplicar directamente a otras asignaturas del MUVC de forma sencilla y con muy poco esfuerzo, como se ha demostrado en este trabajo.

5. REFERENCIAS

- Pollard, C. A., Morran, M. P., & Nestor-Kalinoski, A. L. (2020). The COVID-19 pandemic: a global health crisis. *Physiological Genomics*, 52(11), 549-557.
- Fernández de Gatta Sánchez, D. (2020). Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el covid-19 y sus prórrogas.
- Trujillo Sáez, F. J., Fernández Navas, M., Montes Rodríguez, R., Segura Robles, A., Alaminos Romero, F. J., & Postigo Fuentes, A. Y. (2020). Panorama de la educación en España tras la pandemia de COVID-19: la opinión de la comunidad educativa.
- Hernández Ortega, J., & Álvarez-Herrero, J. F. (2021). Gestión educativa del confinamiento por COVID-19: percepción del docente en España.
- Gómez, A. B. P., & Jiménez, P. G. (2020). Microsoft Teams como experiencia e-learning: docencia disruptiva para superar una pandemia global. In Conference proceedings

CIVINEDU 2020: 4th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation September 23-24, 2020 (pp. 449-451). REDINE (Red de Investigación e Innovación Educativa).

Carneiro, R., Toscano, J. C., & Tamara, D. (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo.

Aedo, R. R. F., García, P. M. S., & Fadruga, E. C. (2001). El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. *Revista Iberoamericana de Educación*, 25(1), 1-9.

