

## Implementación de un taller práctico basado en el juego para incrementar el aprendizaje y la motivación en el estudio de los músculos faciales

### *Implementation of a game-based practical workshop to increase the learning and motivation in the study of facial muscles*

Sandra Atienzar<sup>a</sup>, Cristina Estornut<sup>a</sup>, Marta Serna-García<sup>a</sup>, María Carmen Carceller<sup>a</sup>, Martín Pérez-Leal<sup>a</sup>, Nicla Flacco<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Valencia,

[sandra.atienzar@universidadeuropea.es](mailto:sandra.atienzar@universidadeuropea.es), 

[cristina.estornut@universidadeuropea.es](mailto:cristina.estornut@universidadeuropea.es), 

[marta.serna@universidadeuropes.es](mailto:marta.serna@universidadeuropes.es), 

[carmen.carceller@universidadeuropea.es](mailto:carmen.carceller@universidadeuropea.es), 

[martin.perez@universidadeuropea.es](mailto:martin.perez@universidadeuropea.es), 

[nicla.flacco@universidadeuropea.es](mailto:nicla.flacco@universidadeuropea.es), 

**How to cite:** Sandra Atienzar, Cristina Estornut, Marta Serna-García, María Carmen Carceller, Martín Pérez-Leal, Nicla Flacco. 2023. Implementación de un taller práctico basado en el juego para incrementar el aprendizaje y la motivación en el estudio de los músculos faciales. En libro de actas: IX Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. Valencia, 13 - 14 de Julio de 2023. Doi: <https://doi.org/10.4995/INRED2023.2023.16680>

---

### **Abstract**

*Physiology of the Stomatognathic System is a basic subject in the curriculum of the degree in Dentistry and is essential for students to understand, among other concepts, the functions of orofacial tissues and muscles. However, this subject can be complex and with a high amount of content for students, which can affect their motivation and interest in the subject. In order to increase the learning and motivation of the students, a practical workshop based on games was carried out in a practical session, consisting of the recognition of the facial muscles involved in mastication, swallowing and speech articulation. At the end of the activity, students responded to an evaluation survey, giving their opinion on the impact of the workshop on their learning and motivation. As a result, the students rated the practical workshop positively, indicating that it gave them a better understanding of the function of the facial muscles and recommended the activity to other students. They also found the workshop interesting, fun and rewarding, as well as fostering a collaborative learning environment by working in pairs.*

**Keywords:** university teaching, educational innovation, practical workshop, gamification.

---

### **Resumen**

*Fisiología del Sistema Estomatognático es una asignatura de carácter básico en el plan de estudios del grado en Odontología y es imprescindible para que los estudiantes comprendan,*

*entre otros conceptos, las funciones de los tejidos y músculos orofaciales. Sin embargo, esta asignatura puede resultar compleja y con una alta cantidad de contenidos para los estudiantes, lo que puede afectar su motivación e interés por la materia. Para incrementar el aprendizaje y motivación de los estudiantes, se realizó un taller práctico basado en el juego, durante una sesión práctica, consistentes en el reconocimiento de los músculos faciales involucrados en la masticación, la deglución y la articulación del habla. Al finalizar la actividad, los estudiantes respondieron a una encuesta de valoración, dando su opinión sobre la repercusión del taller en su aprendizaje y motivación. Como resultado, los estudiantes valoraron positivamente el taller práctico indicando que éste les permitió entender mejor la función de los músculos faciales y recomendaron la realización de esta actividad a otros estudiantes. Asimismo, el taller les pareció interesante, divertido y gratificante, a la vez que fomentó un ambiente de aprendizaje colaborativo al realizarse en parejas.*

**Palabras clave:** *docencia universitaria, innovación educativa, taller práctico, gamificación.*

## **1. Introducción**

La educación en Odontología es un proceso continuo que requiere una combinación de teoría y práctica para asegurar que los estudiantes alcancen las habilidades y conocimientos necesarios para su futura profesión. En los últimos años, se ha observado una tendencia creciente en las universidades hacia la implementación de nuevas metodologías pedagógicas que van más allá de las tradicionales clases magistrales (Hattie et al., 2016). Algunas de estas tendencias son el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en proyectos, resolución de casos y entornos de simulación, entre otros, utilizando cada vez más las herramientas tecnológicas y la gamificación. Estas nuevas tendencias pedagógicas buscan fomentar el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, con el objetivo de formar profesionales más completos y adaptados a un mundo en constante cambio.

En el Grado en Odontología, la asignatura de "Fisiología del Sistema Estomatognático" (FSE) es una asignatura de carácter básico que se imparte en el segundo curso, siendo fundamental para que los estudiantes comprendan el funcionamiento de los órganos de la cavidad oral, así como de los diferentes tejidos y estructuras orofaciales. Sin embargo, a menudo esta asignatura resulta compleja y con una alta densidad de contenido para los estudiantes, lo que puede afectar a su motivación e interés por la materia, además de su rendimiento académico. De hecho, en nuestra universidad, la Universidad Europea de Valencia (UEV), FSE se encuentra dentro de las asignaturas con mayor porcentaje de suspensos/no presentados, contribuyendo a que el segundo año sea el curso con menor tasa de aprobados, de los cinco años que configuran el Grado en Odontología.

Para aumentar la efectividad del aprendizaje en esta asignatura, en el curso 2022-2023 decidimos implantar nuevas estrategias didácticas, como talleres prácticos y gamificación, las cuales se han descrito que no sólo ayudan a los estudiantes a comprender mejor los conceptos, sino que también aumentan su motivación y compromiso con el aprendizaje (Nguyen et al, 2023). En concreto, se decidió realizar un taller de habilidades basado en el aprendizaje con ayuda de pinturas faciales, de tal manera que el alumnado no aprendía únicamente los músculos implicados en las expresiones faciales, sino también interiorizaba su localización anatómica. Dicha metodología se ha visto efectiva en otros estudios previos (Serpa et al., 2021)

Los talleres prácticos proporcionan a los estudiantes una experiencia que les permite aplicar lo que han aprendido en la teoría. Esto les ayuda a consolidar los conceptos y a desarrollar habilidades prácticas. Los talleres también fomentan el trabajo en equipo, la colaboración, la resolución de problemas y la investigación en el ámbito de la docencia, habilidades importantes tanto para el mundo académico como para el profesional (Penso, 2015). Además, los estudiantes que participan en actividades prácticas tienen más probabilidades de estar interesados en la materia y de querer seguir aprendiendo en el futuro.

La gamificación se refiere al uso de elementos de juego en un contexto no lúdico, como la educación, para motivar y comprometer a los estudiantes (Grady et al., 2013). En los últimos años, el uso de la gamificación ha incrementado en diferentes áreas de la enseñanza superior, como en Salud, destacando su impacto positivo para mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes, lo que a su vez mejora su rendimiento académico al aplicar el conocimiento (van Gaalen et al., 2021). Según un estudio realizado por nuestro propio equipo docente, un juego como el Escape Room tiene efectos beneficiosos sobre el aprendizaje, la comprensión y la capacidad de retención de contenidos de genética (Flacco et al, 2022).

La pintura corporal ha demostrado ser útil en el aprendizaje de la anatomía del cuerpo humano y permite una aproximación más realista a la anatomía para los estudiantes (Cookson et al, 2018). Sin embargo, no hay información suficiente sobre su repercusión en el aprendizaje de las funciones de los músculos orofaciales.

Por todo ello, en este proyecto, se desarrolló un taller práctico de reconocimiento de músculos faciales para mejorar el aprendizaje y la motivación en la asignatura de FSE. En particular, con esta actividad se pretendió mejorar la comprensión de la fisiología de los músculos faciales, para que los estudiantes aprendieran de forma más efectiva sobre la anatomía facial y la función de los músculos involucrados en la masticación, la deglución y la articulación del habla, a la vez de ser más conscientes de la situación de los músculos faciales en su propio cuerpo en formato 3D.

## **2. Objetivos**

El objetivo principal de este trabajo es implementar un taller práctico basado en el juego para favorecer el aprendizaje sobre la función de los músculos faciales, valorando su aceptación entre el alumnado.

Los objetivos secundarios son:

- Analizar la opinión del alumnado sobre los efectos del taller en el aprendizaje de los músculos faciales.
- Analizar la opinión del alumnado sobre los efectos del taller en su motivación.

La hipótesis es que la aplicación de un taller práctico basado en el juego permite a los alumnos profundizar y entender mejor la fisiología de los músculos faciales, además de aumentar su motivación hacia la asignatura.

## **3. Desarrollo de la innovación**

El estudio se llevó a cabo durante el curso académico 2022-2023, en la asignatura de “Fisiología del Sistema Estomatognático” (Código 20229936001207), en el grado en Odontología de la Universidad Europea de Valencia. Esta asignatura tiene una carga docente de 6 ECTS, y se imparte en el primer semestre del 2º

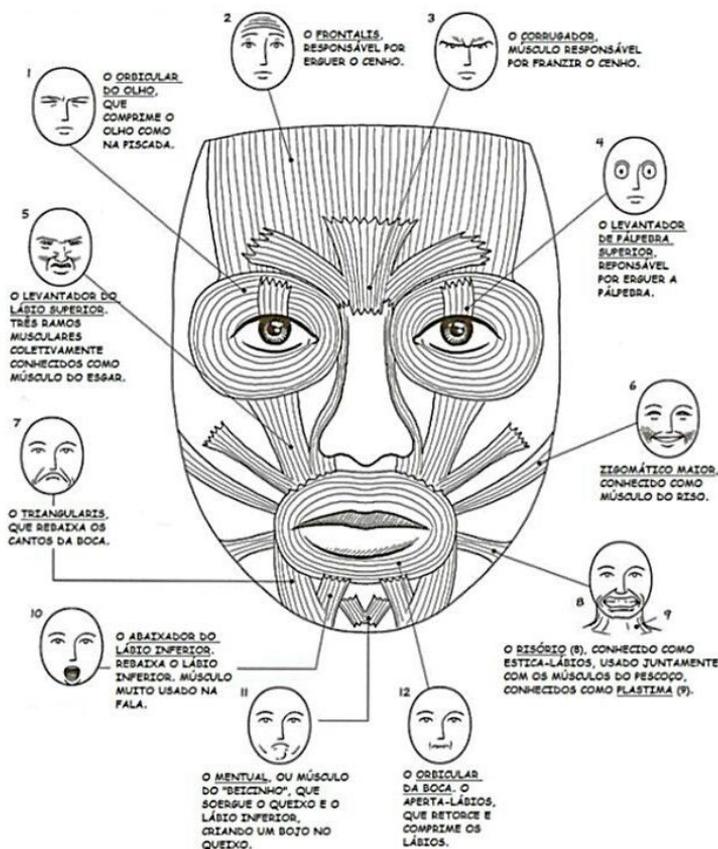
curso. Los alumnos y las alumnas que realizaron el taller fueron 155, de los cuales 46 respondieron a la encuesta. A continuación, se muestra la distribución del alumnado por grupo:

- M21: 40 matriculados, de los cuales 12 participaron en la encuesta.
- M22: 39 matriculados, de los cuales 21 participaron en la encuesta.
- T21: 36 matriculados, de los cuales 7 participaron en la encuesta.
- T22: 40 matriculados, de los cuales 6 participaron en la encuesta.

De ellos, 33 fueron mujeres y 13 hombres, con una edad media de 20,3 años, procedentes de diferentes países, principalmente Francia (25), España (11) e Italia (7). Todos recibieron la docencia en español.

La innovación consistió en implementar un taller lúdico de identificación de los músculos faciales, que se realizó durante una sesión práctica presencial, en el laboratorio. La actividad tenía la finalidad de adquirir habilidades y competencias necesarias para el entendimiento de los músculos faciales, basándose en la destreza del alumno y la integración de los conceptos. El taller consta de una breve introducción teórica inicial, seguida por la resolución de los acertijos y la identificación facial de los músculos.

En primer lugar, la introducción teórica se llevó a cabo por un docente, apoyándose en una ficha resumen de los principales músculos faciales (Fig. 1).



*Fig 1. Ficha de los músculos faciales.*

A continuación, se procedió al desarrollo del juego. Para ello, el aula se dividió en 6 estaciones de aprendizaje, en cada una de las cuales los alumnos tenían que identificar los músculos faciales involucrados en la masticación, la deglución y la articulación del habla, mediante la resolución de una adivinanza. El material disponible en cada estación fue:

- dos fichas (número 1 y número 2), cada una con pistas sobre un músculo facial a resolver
- rotuladores de pintura corporal de diferente color, dependiendo del músculo.

Los alumnos se distribuyeron por parejas y a cada miembro se le asignó un número: número 1 y número 2, respectivamente. Cada pareja realizó el circuito de aprendizaje por las 6 estaciones, resolviendo las adivinanzas planteadas en cada ficha acorde con su número (1 o 2) y pintando los músculos identificados tanto en las fichas como en la cara de su compañero/a. Al final, cada alumno/a reconoció y pintó 6 músculos faciales.

Durante la actividad, había un profesor cada 10 alumnos, que actuó como facilitador. El tiempo por estación fue de 10 minutos teniendo un total de 60 minutos para realizar la actividad. La actividad se evaluó mediante la entrega de la ficha rellena y la foto de la cara pintada, comprobando la correcta identificación de cada músculo.

Tras finalizar el taller, se realizó una encuesta de satisfacción anónima y voluntaria, para recoger la valoración y opiniones del alumnado y tener en cuenta aspectos a mejorar, utilizando la herramienta Google Forms. Los ítems de la encuesta se indican en la Tabla 1.

Tabla 1. Ítems de la encuesta

Ítem	Tipo de respuesta
Datos sociodemográficos	Edad, sexo, país de nacimiento
El taller ha sido una forma eficaz de repasar los músculos faciales.	
El taller me ha animado a pensar en los músculos faciales de una manera nueva.	1: totalmente en desacuerdo;
Considero que el taller me ha ayudado a entender mejor los músculos faciales relacionados con mi futura vida profesional como odontólogo.	2: en desacuerdo;
Aprendo mejor en un formato de juego que en una clase expositiva.	3: neutral;
Recomendaría esta actividad a otros estudiantes.	4: de acuerdo;
Me gustaría repetir una experiencia similar en otras asignaturas del grado.	5: totalmente de acuerdo
¿Cómo se ajustan los siguientes adjetivos a tu experiencia con la actividad llevada a cabo? El taller me ha parecido:	
Entretenido	1: muy poco;
Gratificante	2: poco;
Aburrido	3: moderadamente;
Divertido	4: bastante;
Interesante	5: mucho
Sencillo	
Para finalizar, por favor, deja tu comentario sobre lo que te ha gustado y lo que no te ha gustado o cambiarías de la actividad realizada.	Respuesta abierta

## 4. Resultados

De todos los estudiantes que participaron en la actividad, 46 alumnos realizaron voluntariamente la encuesta de valoración. La encuesta incluyó los siguientes ítems: i) datos sociodemográficos; ii) preguntas sobre el taller y su efectividad en el aprendizaje de los músculos faciales; iii) adjetivos para definir la experiencia; iv) pregunta abierta en la cual los alumnos podían expresar libremente su impresión personal sobre la experiencia. (Tabla 1)

Los primeros 6 ítems se valoraron con una escala Likert de 5 puntos, desde “totalmente en desacuerdo” a “totalmente de acuerdo” (Fig.2). La mayoría de los estudiantes opinaron que el taller había sido una forma eficaz de repasar los músculos faciales (92%) y los había animado a pensar en los músculos faciales de una manera diferente (83%). El 76% de los estudiantes consideraron que el taller les había ayudado a entender mejor los músculos faciales relacionados con su futura vida profesional como odontólogos. Por otro lado, el 81% aprendió mejor en un formato de juego que en una clase expositiva, el 83% recomendaría a otros estudiantes la actividad realizada y el 78% le gustaría repetir una experiencia similar en otras asignaturas de grado (Fig.2).

En cuanto a los adjetivos a utilizar para valorar la actividad, de una escala de Likert de 5 puntos, se consideraron positivos los valores de “moderadamente”, “bastante” y “mucho”. Así, a la mayoría de los estudiantes el taller práctico les resultó entretenido (92%), gratificante (93,2%), divertido (95,6%) e interesante (97,8%) (Fig.3).

Respecto al último ítem de pregunta abierta, sobre lo que les ha gustado o no o qué cambiarían de la actividad, algunos de los comentarios mencionados por los alumnos fueron referidos al trabajo en grupo (“Agradable trabajar en grupos”) y al aprendizaje (“Me gusta este tipo de aprendizaje, en un formato de juego creo que se enseña de manera más fácil para los profesores y se aprende mejor para nosotros, los estudiantes”).

En la Tabla 2 se pueden observar las calificaciones de los estudiantes en la asignatura de FSE, durante los cursos 2021-2022 y 2022-2023, en convocatoria ordinaria, obteniéndose en las prácticas una media de 7,9 en el curso 2021-2022 y de 8,4 en el curso 2022-2023. Dichos datos muestran una tendencia de mejora en el rendimiento académico de los estudiantes que realizaron el taller en las prácticas en el curso 2022-2023.

*Tabla 2. Calificaciones medias de las prácticas y de la teoría durante los cursos 2022-2021 y 2022-2023.*

<i>Curso</i>	<i>Nº estudiantes</i>	<i>Nota media prácticas (media ± desv)</i>	<i>Nota media teoría (media ± desv)</i>
2021-2022	133	7,9 ± 1,5	5,6 ± 1,8
2022-2023	155	8,4 ± 1,2	5,7 ± 1,7

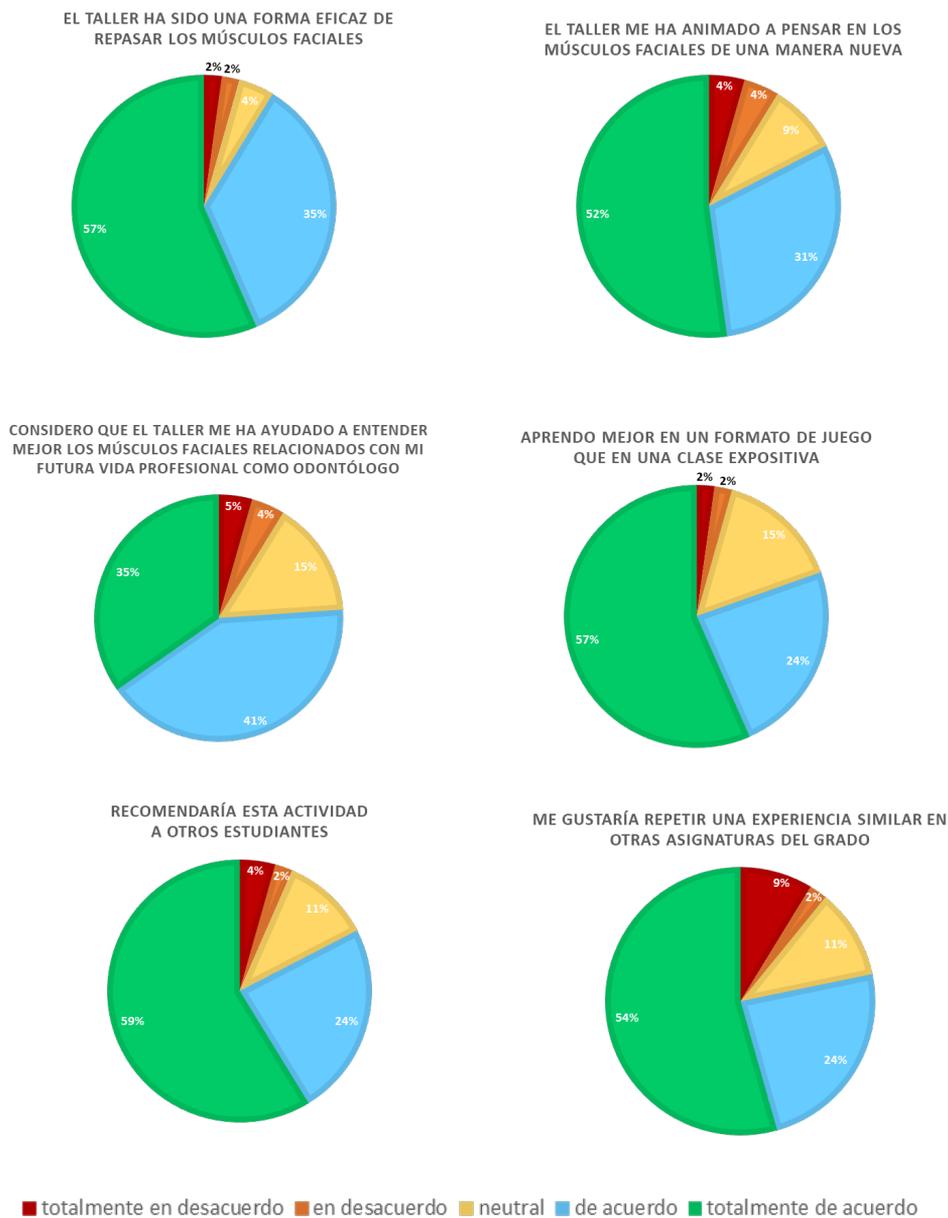
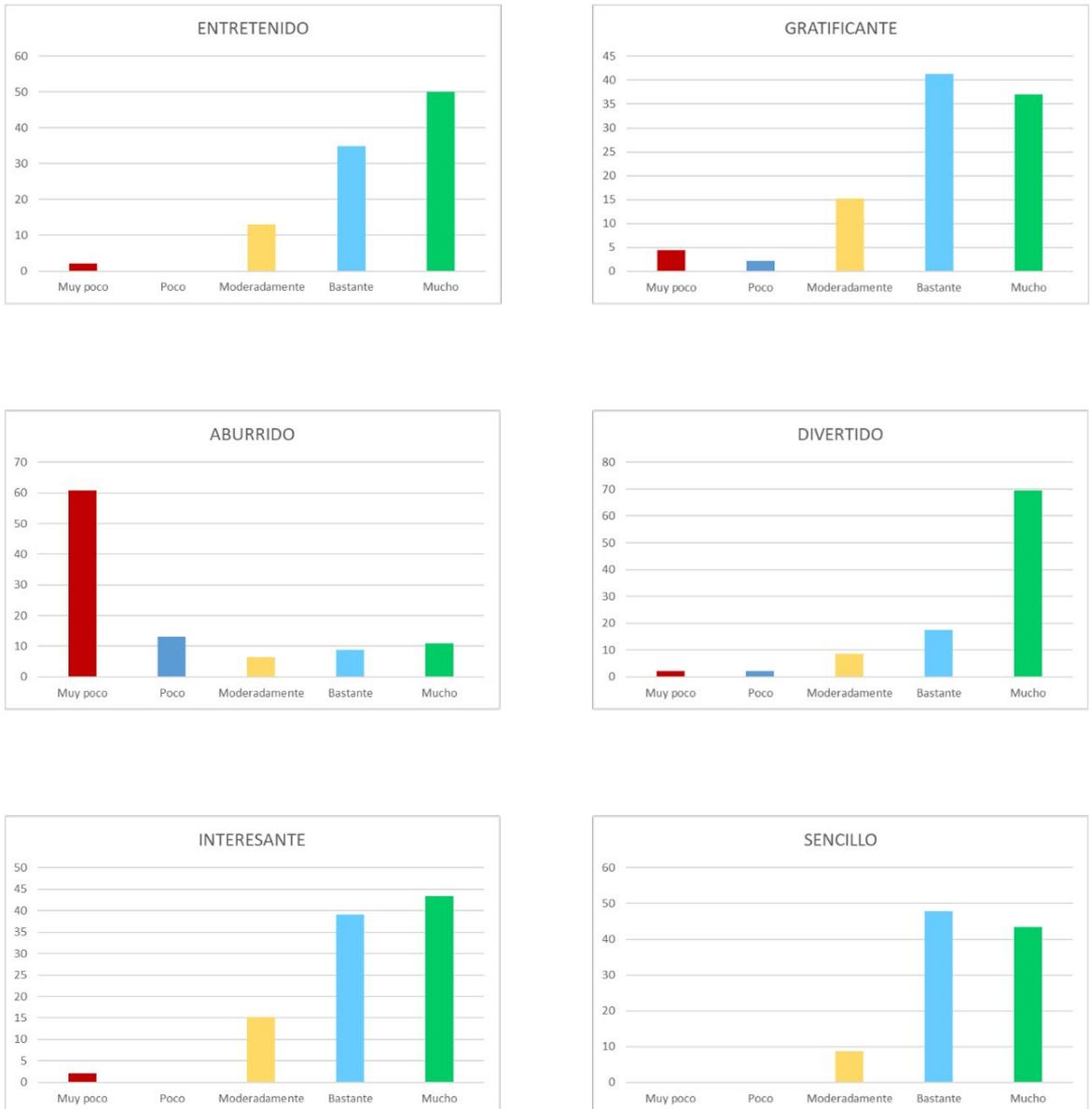


Fig 2. Resultados de la encuesta sobre la valoración del taller y su efectividad en el aprendizaje de los músculos faciales

*Implementación de un taller práctico basado en el juego para incrementar el aprendizaje y la motivación en el estudio de los músculos faciales*



*Fig 3. Resultados de la encuesta sobre la valoración del taller mediante adjetivos.*

## 5. Conclusiones

Se desarrolló un taller práctico basado en el juego para que los estudiantes de Odontología aprendiesen a reconocer la musculatura facial y aumentasen su motivación por aprender la asignatura de FSE. Los estudiantes valoraron de una manera positiva la actividad. Por ello, consideramos que el taller práctico resultó eficaz para aumentar la motivación de los estudiantes y alcanzar un aprendizaje efectivo sobre la anatomía facial en 3D y la función de los músculos involucrados en la masticación, la deglución y la articulación del habla.

Además, al ser una actividad en pareja, y en un contexto lúdico distendido, la actividad ofreció la oportunidad para que los estudiantes interactuasen entre sí y con los profesores, lo que fomentó un ambiente de aprendizaje colaborativo y redundó en la mejora de la motivación.

En conclusión, consideramos que el taller práctico es una herramienta útil en la docencia, porque tiene la potencialidad para aumentar la motivación de los estudiantes, lograr una mayor comprensión, y proporcionar una experiencia de aprendizaje más dinámica y participativa, lo que se puede traducir en un mejor rendimiento académico.

Por último, es importante señalar que las conclusiones obtenidas tienen ciertas limitaciones, como el hecho de que la encuesta de valoración fue contestada solo por una parte de los alumnos que realizaron el taller. Además, al ser el primer año de implementación de una actividad sobre los músculos faciales, el rendimiento académico de este contenido específico no se pudo comparar con cursos anteriores, por lo tanto, se tuvo en cuenta el conjunto de las prácticas. En consecuencia, sería recomendable repetir la experiencia el próximo curso, ampliando la muestra y llevando a cabo un seguimiento del rendimiento académico, para confirmar los resultados observados y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

## 6. Referencias

- Cookson NE, Aka JJ, Finn GM.(2018). An exploration of anatomists' views toward the use of body painting in anatomical and medical education: An international study. *Anat Sci Educ*; 11(2):146154. <https://doi.org/10.1002/ase.1698>
- Flacco N., Carceller M.C., Atienzar-Aroca S., Serna-García M., López-Fernández E., Prieto-Moure B., Serrano-Pérez J.J. (2022) Digital escape room as an instrument for the acquisition of specific knowledge in basic biomedical sciences. *INTED2022 Proceedings*, pp. 4760-4767.
- Grady, S. E., Vest, K. M., & Todd, T. J. (2013). Student attitudes toward the use of games to promote learning in the large classroom setting. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 5(4), 263-268.
- Hattie, J., Donoghue, G. Learning strategies: a synthesis and conceptual model. *npj Science Learn* 1, 16013 (2016). <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>
- Nguyen, L. M., Le, C., & Lee, V. D. (2023). Game-based learning in dental education. *Journal of dental education*. <https://doi.org/10.1002/jdd.13179>
- Penso, R. A. (2015). El taller como estrategia metodológica para estimular la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. *Boletín redipe*, 4(10), 49-55.
- Serpa, M. C., & Rojas, L. Y. (2021) El Uso De La Pintura Corporal En La Educación Anatómica Y Médica: Un Estudio Sustentable Interdisciplinar *South Florida Journal of Development*, Miami, v.2, n.2, p. 3531-3536. DOI: 10.46932/sfjdv2n2-187

van Gaalen, A. E. J., Brouwer, J., Schönrock-Adema, J., Bouwkamp-Timmer, T., Jaarsma, A. D. C., & Georgiadis, J. R. (2021). Gamification of health professions education: a systematic review. *Advances in health sciences education : theory and practice*, 26(2), 683–711. <https://doi.org/10.1007/s10459-020-10000-3>