COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

Construyendo la educación del futuro en áreas de ingeniería, economía y STEM

Coords.
Alejandro Martín
José Luís Mateu Gordon
Rocío Guede Cid

Dykinson, S.L.

Construyendo la educación del futuro en áreas de ingeniería, economía y STEM

COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

CONSTRUYENDO LA EDUCACIÓN DEL FUTURO EN ÁREAS DE INGENIERÍA, ECONOMÍA Y STEM

Coords.

ALEJANDRO MARTÍN
JOSÉ LUÍS MATEU GORDON
ROCÍO GUEDE CID

Dykinson, S.L.

2023

CONSTRUYENDO LA EDUCACIÓN DEL FUTURO EN ÁREAS DE INGENIERÍA, ECONOMÍA Y STEAM

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez
© de los textos: los autores
© de la presente edición: Dykinson S.L.
Madrid - 2023

N.º 129 de la colección Conocimiento Contemporáneo
1ª edición, 2023

ISBN: 978-84-1170-150-1

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L, ni de los editores o coordinadores de la obra.
Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

INDICE

INTRODUCCIÓN 13
ALEJANDRO MARTÍN GARCÍA
JOSÉ LUIS MATEU GORDON
ROCÍO GUEDE CID

SECCIÓN I
INNOVACIÓN EDUCATIVA EN INGENIERÍA

CAPÍTULO 1. AI IN THE CLASSROOM: EXPLORING THE UNTAPPED POTENTIAL OF LANGUAGE GENERATIVE MODELS IN UNIVERSITY TEACHING 38
MARÍA VALERO REDONDO
ALEJANDRO MARTÍN GARCÍA

CAPÍTULO 2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: INGENIERÍA INFORMÁTICA 54
FRANCISCO DANIEL PÉREZ CANO
JUAN JOSÉ JIMÉNEZ DELGADO
GEMA PARRA CABRERA

CAPÍTULO 3. APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA 67
ALBERTO PICARDO
AMANDA MARTÍN-MARISCAL
ESTELA PERALTA

CAPÍTULO 4. EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA MEJORA DE LA LECTURA CRÍTICA DE PROGRAMAS 85
MARÍA INMACULADA SANTAMARÍA VALENZUELA
AUREA ANGUERA DE SOJO HERNÁNDEZ
ÁNGEL PANIZO LLEDOT
JAVIER HUERTAS TATO

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS SOBRE LA RETROALIMENTACIÓN EDUCATIVA EN LA ESPECIALIDAD SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DEL IT DE LERDO MEDIANTE ALGORITMOS DE PROCESAMIENTO NATURAL DEL LENGUAJE 108
CARLOS LEOBARDO BADILLO ALONSO

CAPÍTULO 6. METODOLOGÍA BASADA EN PROYECTOS. PRÁCTICAS Y EXAMEN COOPERATIVO EN GEOMÁTICA: RESULTADOS PRELIMINARES 119
FERNANDO PÉREZ PORRAS
SUSANA CANTÓN MARTÍNEZ
FRANCISCO JAVIER MESAS CARRASCOSA
JORGE TORRES SÁNCHEZ

CAPÍTULO 7. ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA "ELEMENTOS PREFABRICADOS" Y PROPUESTA DE APRENDIZAJE REFORZADO BASADO EN TALLERES DE SIMULACIÓN DE PROYECTOS. 133
MARÍA LOURDES JALÓN RAMÍREZ

CAPÍTULO 8. COMBINAR EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS CON LA GAMIFICACIÓN COMO MOTIVACIÓN LÚDICA PARA MEJORAR LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE..... 154
MARÍA DEL CARMEN GUERRERO DELGADO
TERESA ROCÍO PALOMO AMORES
JOSÉ SÁNCHEZ RAMOS

CAPÍTULO 9. GAMIFICACIÓN NUEVAS VÍAS PARA MEJORAR LA MOTIVACIÓN..... 177
HELENA LIZ LÓPEZ
MARÍA INMACULADA SANTAMARÍA VALENZUELA
AUREA ANGUERA DE SOJO HERNÁNDEZ
ÁNGEL PANIZO LLEDOT

CAPÍTULO 10. IMPACT OF THE ONLINE QUIZZING GAME 'KAHOOT!' IN THE ACADEMIC PERFORMANCE WHEN USED AS EVALUATION TOOL: A THREE-YEARS STUDY IN A LABORATORY AT THE UNIVERSITY OF LA LAGUNA (CANARY ISLANDS, SPAIN)..... 195
SERGIO J. ÁLVAREZ-MÉNDEZ
JALEL MAHOUACHI MAHOUACHI

CAPÍTULO 11. APRENDIENDO FÍSICA CON EL MÓVIL: LA INGENIERÍA EN TUS MANOS..... 212
SANTIAGO OVIEDO-CASADO
MARÍA ROSA MENA REQUENA

CAPÍTULO 12. APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS. ROMPIENDO CON EL INDIVIDUALISMO DEL ALUMNADO EN ENSEÑANZAS TÉCNICAS 229
TERESA PALOMO AMORES
Mª CARMEN GUERRERO DELGADO
JOSÉ SÁNCHEZ RAMOS

CAPÍTULO 13. *FLIPPED CLASSROOM* C OMO HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE PRIMER CURSO DEL GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA 246
VANESSA RIPOLL MORALES
MARINA GODINO OJER
NOEMY MARTÍN SANZ
BELÉN OBISPO DÍAZ

CAPÍTULO 14. EL PROCESO DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN COMO FORMA DE COMPRENSIÓN DE PROGRAMAS 266
MARÍA INMACULADA SANTAMARÍA VALENZUELA
HELENA LIZ LÓPEZ
ÁNGEL PANIZO LLEDOT
JAVIER HUERTAS TATO

CAPÍTULO 15. SOFT SKILLS: THE CASE OF ESP COMMUNICATION IN ENGINEERING 283
CARMEN LUJÁN-GARCÍA
SORAYA GARCÍA-SÁNCHEZ

CAPÍTULO 16. ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS AVANZADAS EN EXCEL A TRAVÉS DE LA SIMULACIÓN DE MOTORES 304
BLANCA GIMÉNEZ OLAVARRÍA
PEDRO GABANA MOLINA

CAPÍTULO 17. ELEMENTOS DE UNA ÉTICA COMUNITARIA QUE EMERGEN EN EL DESARROLLO DE TAREAS EN UN CURSO DE MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA... 326
LINA MARCELA DÍAZ FERNÁNDEZ
JULIETH KATHERINE RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ

CAPÍTULO 18. EL USO DE LA HERRAMIENTA DE DEBATE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE RAZONAMIENTO CRÍTICO 336
ÁUREA ANGUERA DE SOJO HERNÁNDEZ
SERGIO D´ANTONIO MACEIRAS
HELENA LIZ LÓPEZ
ÁNGEL PANIZO LLEDOT

CAPÍTULO 19. ESTIMACIÓN DEL BENEFICIO ECONÓMICO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN MEDIANTE LA CODIFICACIÓN DEL MÉTODO DE MONTECARLO EN R..... 352
MARY LUZ MOURONTE LÓPEZ

CAPÍTULO 20. ESTUDIO DE ACCIDENTES MARÍTIMOS BASADOS EN LA VIDA REAL: SEMINARIOS DE LA ASIGNATURA REGLAMENTOS Y SEÑALES DEL GRADO DE NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO. 371
NURIA SIERRA RUEDA

CAPÍTULO 21. POTENCIANDO LA OPERATIVIDAD DEL ANÁLISIS DE RIESGOS EN PROCESOS TRANSACCIONALES MEDIANTE FMEA 383
JORGE LUIS CHAVEZ-PEREZ
JOSÉ ROBERTO CANTÚ-GONZÁLEZ

SECCIÓN II.
INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ECONOMÍA Y EMPRESA

CAPÍTULO 22. LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS COMO ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA HISTORIA ECONÓMICA..... 398
MARÍA DOLORES SÁNCHEZ SÁNCHEZ

CAPÍTULO 23. LA EXPERIENCIA DE LA VISITA A EMPRESA EN ACTIVO: UN ANÁLISIS DESDE UNA PERSPECTIVA EDUCATIVA .. 414
GOIZALDE HERNANDO-SARATXAGA
GALDER GUENAGA-GARAI

CAPÍTULO 24. EL DESEADO AJUSTE UNIVERSIDAD-EMPRESA. EL 'LEARNING BY DOING' APLICADO A LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN COMO ACTIVADOR DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE 440
ANALÍA LÓPEZ-CARBALLEIRA
Mª ÁNGELES LÓPEZ-CABARCOS

CAPÍTULO 25. APRENDIZAJE COLABORATIVO A TRAVÉS DEL USO DE LAS TIC EN CONTABILIDAD 454
MÓNICA GONZÁLEZ MORALES
ARACELI AMORÓS MARTÍNEZ
JOSÉ ANTONIO CAVERO RUBIO

CAPÍTULO 26. ACTITUDES Y PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN EMPRESAS HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL 470
CRISTINA ALMARAZ-LÓPEZ
FERNANDO ALMARAZ-MENÉNDEZ
CARMEN LÓPEZ-ESTEBAN

CAPÍTULO 27. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y *WEB SCRAPING* APLICADO AL APRENDIZAJE DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. 487
SOFIA BLANCO-MORENO
AROA COSTA-FEITO
ANA M. GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ
MIGUEL CERVANTES-BLANCO

CAPÍTULO 28. LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LOS DOBLES GRADOS: UN ESTUDIO PARA DERECHO Y ADE.....508
JORGE GALLUD CANO
FÉLIX J. LÓPEZ ITURRIAGA
PEDRO PABLO ORTÚÑEZ GOICOLEA

CAPÍTULO 29. IMPACTO DEL NIVEL COMPETENCIAL AUTOPERCIBIDO SOBRE EL APRENDIZAJE DERIVADO DE TÉCNICAS DE EVALUACIÓN PARTICIPATIVAS..... 523
BEATRIZ GONZÁLEZ-VÁZQUEZ
NURIA RODRÍGUEZ-LÓPEZ
M. EVA DIZ-COMESAÑA

CAPÍTULO 30. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PROFESIONAL BLOOMBERG EN LA ASIGNATURA INSTRUMENTOS FINANCIEROS DEL GRADO EN ADE DE LA UNIVERSIDAD CEU SAN PABLO: ANÁLISIS DE LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.....543
JOSE LUIS MATEU GORDON
JAVIER ITURRIOZ DEL CAMPO

CAPÍTULO 31. AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DEL ESTUDIANTE..... 564
AZUCENA PENELAS-LEGUÍA
PEDRO CUESTA-VALIÑO
JOSÉ MARÍA LÓPEZ-SANZ
ESTELA NÚÑEZ-BARRIOPEDRO

CAPÍTULO 32. IMPLEMENTACIÓN DE LA TEORÍA DE JUEGOS MEDIANTE GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE TOMA DE DECISIONES EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE..... 577
LUIS A. MILLAN-TUDELA
BARTOLOMÉ MARCO-LAJARA
JAVIER MARTÍNEZ-FALCÓ
EDUARDO SÁNCHEZ-GARCÍA

CAPÍTULO 33. EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN DOCENTE: DESARROLLO DE PROCESOS DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO DE BASE TECNOLÓGICA..... 594
RICARDO REIER FORRADELLAS
LUIS MIGUEL GARAY GALLESTEGUI

CAPÍTULO 34. LA INCLUSIÓN DEL INSTRUMENTO WEBQUEST EN EL APRENDIZAJE POR PROYECTOS EN ASIGNATURAS BILINGÜES DEL GRADO DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS... 609
LETICIA GALLEGO-VALERO
ENCARNACIÓN MORAL-PAJARES
JUAN DE-LOMA-OSSORIO-MATA

CAPÍTULO 35. VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA COMPETENCIA DE TRABAJO EN EQUIPO EN EL CICLO FORMATIVO DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS 624
JORGE NIETO-ORTIZ
JULIÁN ROA GONZÁLEZ
DAVID LIZCANO CASAS

CAPÍTULO 36. LA ADECUACIÓN DE LAS HABILIDADES JUVENILES PARA EL TRABAJO DEL FUTURO 646
GEMA GARCÍA ROJAS
FEDERICO SOTO GONZÁLEZ
MANUEL PRIMO PRIETO

CAPÍTULO 37. EL METODO DEL CASO APLICADO EN LA DOCENCIA DEL MARKETING..... 664
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ ALLES

CAPÍTULO 38. PROPUESTA DE UTILIZACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE (LMS) COMO APOYO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN LA LICENCIATURA DE ADMINISTRACIÓN 683
REGINA LEAL GÜEMEZ
SALVADOR T. PORRAS DUARTE

CAPÍTULO 39. ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DEL ALUMNADO DEL GRADO DE ECONOMÍA PARTICIPANTE EN LA EVALUACIÓN CONTINUA 705
JAVIER MATAMOROS BECERRA

CAPÍTULO 40. KAHOOT! COMO METODOLOGÍA ACTIVA EN LA DOCENCIA: UN ESTUDIO DE CASO..... 722
RICARDO CURTO RODRÍGUEZ

CAPÍTULO 41. MEJORACAT, UNA VISIÓN DIDÁCTICA DE CONTRIBUCIÓN A LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL MEDIANTE TECNOLOGÍA COMPUTACIONAL Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO..... 737
JOSÉ ROBERTO CANTÚ-GONZÁLEZ
JESÚS ABRAHAM CASTORENA-PEÑA
ALMA JOVITA DOMÍNGUEZ-LUGO

SECCIÓN III
INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL ÁMBITO STEM

CAPÍTULO 42. ¿"ACTIVIDAD PRÁCTICA" O "SITUACIÓN DE APRENDIZAJE"? LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA..... 755
ESTHER CASCAROSA SALILLAS

CAPÍTULO 43. UTILIZACIÓN DE ORGANISMOS MODELO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS 771
DANIEL BARRANCO

CAPÍTULO 44. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA LIMPIEZA DE UNA NAVE ESPACIAL. UNA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA EL AULA DE CIENCIAS .. 786
JESÚS RAMÓN GIRÓN GAMBERO

CAPÍTULO 45. ENFRIANDO BEBIDAS, CALENTANDO IDEAS: ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN DE DOCENTES DE QUÍMICA EN FORMACIÓN INICIAL SOBRE UNA ACTIVIDAD ABP CON ENFOQUE STEM..... 805
GREGORIO JIMÉNEZ VALVERDE
MIREIA ESPARZA PAGÈS
GENINA CALAFELL I SUBIRÀ
CARLOS HERAS PANIAGUA

CAPÍTULO 46. LA FUERZA DE LA GRAVEDAD: EQUILIBRIO, PESO E INERCIA EN LOS PROYECTOS DE ARQUITECTURA. APRENDIENDO SUS LEYES EN TALLERES TRANSVERSALES 825
CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ
GASTÓN SANGLIER CONTRERAS

CAPÍTULO 47. MATEMAGIA COMO RECURSO MODIFICADOR DE LA ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS EN 6º CURSO DE EDUCACIÓN PRIMARIA 851
FERNANDO ORTIZ GÓMEZ
JOSÉ LUIS DÍAZ
JULIÁN ROA GONZÁLEZ

CAPÍTULO 48. MEDICIÓN DE LA ANSIEDAD MATEMÁTICA: REVISIÓN Y APLICACIÓN REAL EN ESTUDIANTES DEL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y EDUCACIÓN INFANTIL 869
FERNANDO CALLE-ALONSO

CAPÍTULO 49. PERSPECTIVAS DOCENTES E INSTITUCIONALES EN UN CURSO DE ECUACIONES DIFERENCIALES EN INGENIERÍA..... 894
JOSÉ LUIS DÍAZ PALENCIA

CAPÍTULO 50. PRIMER STEMBACH DE LA FACULTAD DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD DE A CORUÑA. INTERMEDIACIÓN TURÍSTICA: LAS REDES SOCIALES EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL CICLO DEL VIAJE 913
ÁNGEL RODRÍGUEZ PALLAS
ANA MONTOYA REYES

CAPÍTULO 51. LA REALIDAD AUMENTADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. OPORTUNIDADES DIDÁCTICAS EN EL AULA DE CIENCIAS..... 931
EVA IZQUIERDO SANCHIS
ISABEL PONT NICLOS

CAPÍTULO 52. “REALIDAD AUMENTADA, MÁS ALLÁ DE LA HISTORIA” UN PROYECTO DE APRENDIZAJE STEAM Y ABP PARA MEJORAR COMPETENCIAS TRANSVERSALES 946
SILVIA HUSTED RAMOS
GLORIA OLIVIA RODRÍGUEZ GARAY
MARTHA PATRICIA ÁLVAREZ CHÁVEZ

CAPÍTULO 53. INFLUENCIA DEL JUEGO SERIO VIDA 3.0 EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA..... 981
JOSÉ ALBERTO AIJÓN JIMÉNEZ
JOSÉ MANUEL LÓPEZ LÓPEZ

CAPÍTULO 54. NUEVAS FORMAS DE DISEÑO: BIOMIMETISMO Y DISEÑO BIOFÍLICO COMO FUENTES DE INSPIRACIÓN PARA UNA NUEVA ARQUITECTURA..... 1005
GASTÓN SANGLIER CONTRERAS
CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ

CAPÍTULO 55. OPTIMIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE EL USO DE MODELOS PREDICTIVOS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO: ¿EFECTO DE ESTRATEGIAS O ACCIONES INDIVIDUALES?..... 1028
LUIS MIGUEL GARAY GALLASTEGUI
RICARDO REIER FORRADELLAS

CAPÍTULO 56. PROGRAMA DE FORMACIÓN DE ENFOQUE DE NEUROEDUCACIÓN PARA FAVORECER LA IMAGINACIÓN CREATIVA EN JÓVENES..... 1045
CARMEN NAYIBE ROMERO PALACIOS

CAPÍTULO 25

APRENDIZAJE COLABORATIVO A TRAVÉS DEL USO DE LAS TIC EN CONTABILIDAD

MÓNICA GONZÁLEZ MORALES
Universidad Miguel Hernández de Elche

ARACELI AMORÓS MARTÍNEZ
Universidad Miguel Hernández de Elche

JOSÉ ANTONIO CAVERO RUBIO
Universidad Miguel Hernández de Elche

1. INTRODUCCIÓN

Con el auge del desarrollo de la nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), su voraz avance e innovación y el mayor papel que están adquiriendo en nuestra vida diaria, la sociedad está viviendo toda una transformación, llena de permanentes y veloces cambios, incluidos los producidos en el campo educativo. El reconocimiento de la importancia de las TIC y la digitalización de las instituciones de educación superior está en continuo crecimiento (Bond et ál., 2018).

Gracias al avance de las TIC disponemos de una mayor accesibilidad al conocimiento y de una mayor conectividad entre las personas. Incluso, algunos autores como Juárez et ál. (2019), advierten de que nos encontramos ante una sociedad "sobre" informada e "híper" conectada, al tiempo que desconectada de su entorno natural y comunitario. En este sentido, la educación emerge como un instrumento esencial para la formación de la ciudadanía y debe responder a las nuevas necesidades de la sociedad.

Siguiendo a Destrée y Eamoraphan (2015), dado que el conocimiento es accesible al instante y la información está por todas partes, el nuevo paradigma en educación es enseñar a los estudiantes qué hacer con esta información y cómo pueden tomar decisiones que beneficien a la

sociedad. Es necesario que los estudiantes aprendan a aprender en grupo y los docentes, tal y como apuntan Romero et ál. (2013), como profesionales de la educación, deben potenciar las capacidades intelectuales del alumnado y propiciar el desarrollo del pensamiento crítico. En esta misma línea, autores como Rossi (2009) señalan que, el profesorado debe, entre otras cosas, diseñar estrategias para estimular el esfuerzo del estudiantado y promover su capacidad para aprender por sí mismos y con otros, así como desarrollar habilidades de pensamiento que faciliten la autonomía, la confianza y la iniciativa personal.

En vista de este nuevo paradigma social, en 1999 el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) propuso el aprendizaje colaborativo como una herramienta útil para el desarrollo de competencias y habilidades entre los estudiantes universitarios. La adaptación del sistema español de enseñanzas universitarias al EEES supuso una transformación tanto de los sistemas educativos como de las metodologías docentes. Bajo los objetivos marcados por el EEES, en España el cambio de metodologías docentes estuvo dirigido al aprendizaje basado en competencias y el aprendizaje a lo largo de la vida. Y, tal y como propone el EEES, uno de estos cambios se materializó en la incorporación de metodologías colaborativas.

El aprendizaje colaborativo constituye una metodología activa en la que los estudiantes trabajan en grupos reducidos y se implican en su proceso de aprendizaje participando activamente en él. Con ello se pretende que los estudiantes aprendan desde la experiencia y la interacción entre iguales, permitiendo el desarrollo de sus competencias (Huber, 2008). Así pues, desde la reforma educativa propugnada por el EEES y tras la incorporación de las TIC en el sistema educativo, el uso de la metodología colaborativa se ha generalizado (Muñoz et ál., 2023).

2. OBJETIVOS

El origen latino de la colaboración significa trabajar juntos. A nivel educativo, es la situación en la que dos o más personas intentan aprender juntas construyendo conocimiento a través del aprendizaje, ayudándose y cuestionándose mutuamente (Dillenbourg, 1999).

El aprendizaje colaborativo se ha estudiado a fondo y los resultados son excepcionalmente positivos (Destrée y Eamoraphan, 2015). Los defensores de este método de aprendizaje no solo consideran que aumenta la motivación de los estudiantes, sino que también exalta el pensamiento crítico y las habilidades sociales (Sunley et ál., 2019; Totten et ál., 1991). Recientemente, autores como Lapitan Jr et ál. (2023) también señalan que los métodos de aprendizaje activo mejoran la motivación, el compromiso y el rendimiento de los estudiantes en las aulas tradicionales.

No obstante, el aprendizaje colaborativo puede convertirse en una tarea nada sencilla. Siguiendo a Irimiás et ál. (2022), dado que se trata de una metodología activa en la que los estudiantes deben trabajar en equipo o grupo reducidos, esta circunstancia hace que pueda resultar más complejo que trabajar de forma individual, pues los logros alcanzados dependen de la participación de cada uno de los miembros del equipo.

Por otra parte, también cabe destacar que, gracias al avance de las TIC, esta metodología puede llevarse a cabo tanto de forma presencial y simultánea o de forma asíncrona y no presencial. Con estas premisas, el propósito de este estudio es investigar si el aprendizaje colaborativo entre el estudiantado a través del uso de las TIC mejora su implicación y participación activa en su proceso de aprendizaje de la asignatura "Contabilidad de Sociedades".

3. METODOLOGÍA

Este trabajo consiste en la implantación de un proyecto de enseñanza-aprendizaje basado en la metodología colaborativa a través del uso de las TIC entre el estudiantado matriculado en la asignatura de Contabilidad de Sociedades del Grado de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH). Así pues, la población de estudio está formada por los 82 estudiantes matriculados en el curso 2020/2021, de los cuales 41 de ellos participan en este sistema de evaluación continua basado en una metodología de enseñanza-aprendizaje colaborativo. Destacar que dicho curso académico comprende el periodo de pandemia donde toda la docencia fue desarrollada de manera no presencial, por lo que el uso de las TIC fue fundamental

en dicho curso para su desarrollo efectivo. Herramientas como Google Meet, Google Drive fueron vitales para establecer las relaciones entre el profesorado y el alumnado y entre ellos mismo y que fuera posible el desarrollo de la asignatura y de este proyecto de enseñanza-aprendizaje colaborativo.

Por su parte, la implantación de este proyecto se llevó a cabo en cuatro fases, representadas en el Figura 1, y se tuvieron que llevar a cabo distintas acciones por parte del profesorado implicado. La primera de estas acciones vinculada a la primera fase de la implantación de esta metodología, fue la preparación del material teórico a proporcionar al estudiantado. Dentro de este material se encontraba el documento explicativo de las bases del trabajo donde se especifica el número de estudiantes que debían integrar cada grupo, las tareas a realizar por cada uno de ellos, las fechas de entrega de las actividades y los criterios de evaluación. Tras ello, el profesorado, el primer día de clase expuso al estudiantado las características del proyecto y sus bases.

FIGURA 1. *Fases de la implantación del aprendizaje colaborativo en Contabilidad de Sociedades*

Fuente: Elaboración propia

Les explicó la motivación y objetivos del trabajo a realizar y les planteó ejemplos de las actividades que tenían que realizar. En concreto, al finalizar cada unidad didáctica tenían que crear y resolver un supuesto práctico relacionado con la problemática contable estudiada en la asignatura aplicándolo a una empresa real, en este caso, a una empresa perteneciente a las cotizadas en el Ibex 35.

La segunda fase consistió en la configuración de los distintos grupos de trabajo. En esta fase el alumnado tuvo que elegir y formar cada uno de los diferentes grupos trabajo que debían estar conformados por 4 o 6 personas máximo. Cabe señalar que, la base del proyecto es el trabajo colaborativo y, precisamente, la creación de un grupo fue la primera tarea que se les encomendó al estudiantado y en la cual se detectaron los primeros problemas. Si bien muchos de los grupos fueron creados sin dificultades, otros tuvieron que ser designados por el profesorado, ya que para algunos estudiantes no resultaba fácil encontrar compañeros con los que trabajar. Además, la formación del grupo era de suma importancia, dado que debía ser estable durante todo el semestre que duraba la asignatura y fue la primera de las tareas más importantes a la que el estudiantado tuvo que enfrentarse en esta metodología colaborativa.

Siguiendo con el Figura 1, la tercera fase es la ejecución propiamente dicha de la metodología colaborativa por parte del estudiantado y del profesorado. Como se ha expuesto anteriormente, tras la finalización de cada unidad didáctica, el estudiantado creó y resolvió un supuesto práctico relacionado con la problemática contable estudiada aplicado a una empresa del Ibex 35. Para ello el estudiantado tuvo que trabajar en equipo, debatir y plantear el supuesto, organizar y negociar las tareas a desarrollar por cada miembro y, por último, elaborar y presentar un buen trabajo. Además, este proceso debía estar apoyado en las herramientas que nos proporcionan las nuevas tecnologías y accesibles para el estudiantado, tales como Google Meet, Google Docs o Drive. Por su parte, el profesorado realizaba un seguimiento de cada grupo en el que se les proporcionaba tutorías periódicas y se les aportaba un feedback de las actividades realizadas.

La cuarta y última fase de este trabajo es otra de las fases fundamentales, pues es la culminación del estudio y en ella se lleva a cabo una doble evaluación de toda la metodología aplicada. Por un lado, con el fin de evaluar la validez del aprendizaje colaborativo, se contrastaron las calificaciones obtenidas por el estudiantado acogido a esta metodología de evaluación continua con las obtenidas por aquellos que no lo han hecho. Y, por otro lado, se analizó la valoración realizada por el estudiantado sobre la utilidad del sistema de aprendizaje planteado gracias a las respuestas obtenidas en un cuestionario en el que valoraron el aprendizaje conseguido, la organización de las actividades y su satisfacción global con la metodología aplicada.

Por consiguiente, esta última fase comprende dos procedimientos. En el primero de ellos, se obtienen las calificaciones finales de los 82 estudiantes matriculados en la asignatura, es decir, tanto de los acogidos a esta metodología de evaluación continua como de los que no han hecho y tuvieron evaluación única. La calificación final del estudiantado de la evaluación única se obtuvo de la nota del examen final. Mientras que, la calificación final del estudiantado acogido a la evaluación continua se obtuvo de la suma del 20% de la nota obtenida en el trabajo colaborativo y del 80% de la nota obtenida en el examen final. El trabajo colaborativo fue valorado tanto por el profesorado como por el propio estudiantado con base en las rúbricas de evaluación expuestas en la Tabla 1. Así, siguiendo los criterios establecidos en las rúbricas de evaluación, por un lado, el profesorado valoró el trabajo realizado por el grupo y, por otro lado, cada integrante del grupo también valoró el trabajo realizado por sí mismo y por el resto de los miembros. La nota otorgada al trabajo se obtuvo de la suma media de las valoraciones realizadas por el estudiantado y el profesorado. Las valoraciones otorgadas en las rúbricas de evaluación al ser individuales y, no necesariamente conocidas por el resto de los integrantes del grupo, los y las estudiantes se han sincerado y no solo han dado una valoración numérica al trabajo desempeñado por sus compañeros y compañeras, sino que han justificado su respuesta y han sabido reconocer qué miembro del grupo ha sido el que más ha aportado al trabajo común y cuál ha tenido una participación, prácticamente, simbólica.

TABLA 1. *Rúbricas de evaluación del trabajo colaborativo*

Panel A: Criterios evaluados por el profesorado					
Criterios de evaluación				Sí	NO
Presentación y originalidad					
¿Se entregan los trabajos en el plazo establecido?					
¿Se incluye una portada con el nombre de todos los miembros del grupo?					
¿Se incluyen enunciados de todos los temas?					
¿La presentación del trabajo es en el formato requeridos?					
¿El trabajo está bien presentados (tipo de letra, imágenes, tablas, …)?					
¿Los enunciados son originales y no plagiados?					
¿Los enunciados son ingeniosos?					
¿Existe coherencia y organización en los enunciados de los supuestos?					
¿Los supuestos y las operaciones siguen un orden cronológico?					
¿Cada operación hace referencia a los asientos incluidos en el Libro Diario?					
Resolución y Complejidad					
Aciertos contables en el registro de las operaciones					
Dificultad de las operaciones planteadas en cada supuesto					
Cantidad de operaciones planteadas en cada supuesto					
Cuentas y subcuentas utilizadas correctamente					
Panel B: Criterios evaluados por el estudiantado					
Criterios de autoevaluación y coevaluación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Total-mente de acuerdo
Muestra una actitud activa en la organización del grupo y de las tareas					
Utiliza los recursos disponibles para obtener la información necesaria para la elaboración de las tareas (libros, apuntes, …)					
Muestra iniciativa en el plan-teamiento de los supuestos					
Es capaz de explicar adecua-damente la información rela-cionada con los distintos te-mas					
Demuestra iniciativa en la dis-cusión de aspectos relaciona-dos con los temas					
Es resolutivo y plantea solu-ciones a los diversos temas de discusión					
Acepta las decisiones toma-das por el grupo					
Cumple con las fechas pro-puestas por el grupo para la realización de la tarea					
Presenta un trabajo adecuado y con buena presentación					
Nota que el estudiante merece en función de su aportación al grupo de 0 a 10:					
Observaciones:					

Fuente: elaboración propia

Finalmente, para concluir y completar la investigación, como se ha comentado, el segundo procedimiento consistió en la elaboración y cumplimentación por parte del estudiantado participante en la evaluación continua de un cuestionario. Las encuestas son consideradas una herramienta fundamental para la evaluación de la docencia de forma descriptiva y en este estudio nos ha servido para analizar cómo valoran la metodología de enseñanza-aprendizaje colaborativo propuesta y obtener información útil para la toma de decisiones de mejora en las futuras metodología de enseñanza.

Siguiendo a Molero y Ruiz (2005) se ha entregado al estudiantado un cuestionario construido ad hoc. La elaboración del cuestionario final pasó por distintas fases. En primer lugar, se elaboró un borrador tomando como referencia encuestas realizadas por otros trabajos de investigación que utilizaban los cuestionarios para evaluar la docencia universitaria. Posteriormente, dado que todo cuestionario tiene que cumplir con los requisitos de validez y fiabilidad para dar representatividad a los datos obtenidos, el cuestionario elaborado fue sometido al cumplimiento de estas dos condiciones.

La validación, en línea con Cantón et ál. (2008), se llevó a cabo en un doble proceso. Primeramente, se solicitó a profesores de la UMH con experiencia investigadora en docencia universitaria que valoraran la claridad, pertinencia y suficiencia del cuestionario. A la vista de las opiniones de los expertos, se eliminaron algunas cuestiones y se reestructuraron otras. Proceso que, para alcanzar consistencia y validez del cuestionario, se realizó en dos ocasiones. Y, en segundo lugar, para probar el comportamiento del cuestionario bajo condiciones reales y detectar y corregir los problemas antes de realizar su difusión, se efectuó un pretest que sirviera de prueba piloto. Este proceso supuso modificar la redacción de alguna de las preguntas para que fueran más comprensibles, alterar su orden y secuencia y reducir la duración del cuestionario. Tras ello, el cuestionario definitivo, mostrado en la Tabla 2, quedó compuesto por diez ítems agrupados en tres dimensiones o bloques de valoración de la docencia (experiencia de aprendizaje, organización de la actividad y satisfacción global) y que responden a una escala de respuesta tipo Likert de cinco alternativas (1 es totalmente en desacuerdo, 2 es en

desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 es totalmente de acuerdo), más una última cuestión abierta para las observaciones y sugerencias.

TABLA 2. *Rúbricas de evaluación del trabajo colaborativo*

Bloque	Cuestión
I. Experiencia de aprendizaje	El sistema de evaluación continua propuesto me ha ayudado a llevar al día la asignatura. El sistema de evaluación continua propuesto ha incrementado mi interés por la asignatura. La comunicación con mis compañeros durante la realización del trabajo colaborativo me ha ayudado a resolver dudas y a afianzar conceptos. La realización del trabajo me ha permitido mejorar mis conocimientos sobre herramientas de trabajo colaborativo (documentos Google, Google Drive, Meet, etc…)
II. Organización de la actividad	La estructura del trabajo que se exige (temas abordados, invención de supuestos, tipos de empresas…) me parece adecuada. La realización de los exámenes de evaluación continua ha fomentado el proceso de aprendizaje. El tiempo asignado para realizar el trabajo colaborativo me parece adecuado. Hubiera preferido que se propusieran entregas periódicas del trabajo colaborativo, en lugar de una sola entrega al final.
III. Satisfacción global	En general, estoy satisfecha o satisfecho con el sistema de evaluación continua propuesto. Considero que esta metodología se debería implementar en otras asignaturas.
	Observaciones y/o sugerencias

Fuente: elaboración propia

Una vez aprobada la versión definitiva del cuestionario, se colgó como tarea en la plataforma Moodle para que durante el período de un mes el estudiantado acogido a la metodología de enseñanza-aprendizaje colaborativo pudiera cumplimentarlo. Además del propio cuestionario, se redactó un texto explicativo donde se indicaba el objetivo del trabajo y su estructura, así como el ofrecimiento para aclarar las dudas que pudieran surgir. En cuanto a la tasa de respuesta, ésta supuso un porcentaje del 100%, por lo que los resultados y conclusiones extraídos son aceptables y están más que sustentados.

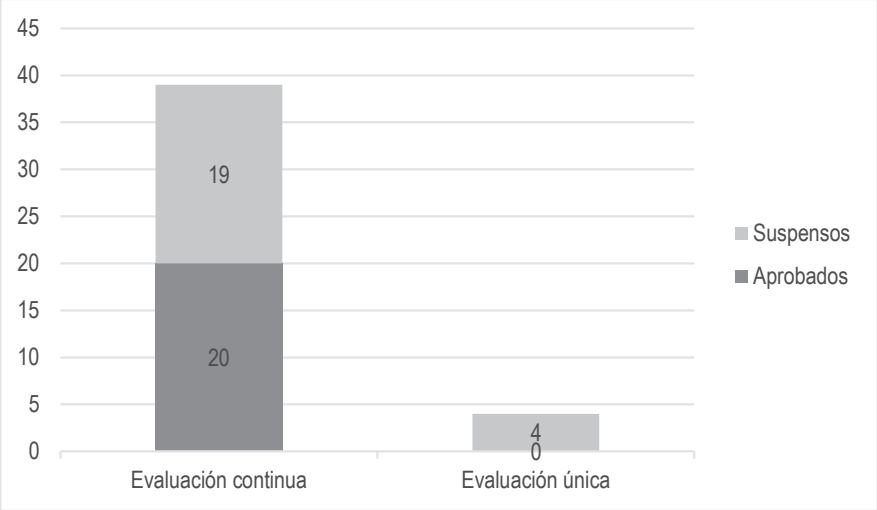
4. RESULTADOS

En líneas generales, aunque hayan surgido algunos inconvenientes se han conseguido los objetivos propuestos. Como se ha apuntado anteriormente, una de las primeras trabas en la implantación de esta metodología fue la formación de los grupos de trabajo. Aunque para la mayoría no resultó ser ningún problema, algunos de los grupos tuvieron que ser formados por el profesorado. A ello también se sumó otros problemas. Recogiendo aquí las aportaciones de los autores como Guzzo y Dickson (1996), Irimiás et ál. (2022) y Kelley y Littman (2005), el buen funcionamiento del grupo depende de cada uno de los integrantes de éste, de su compromiso, es decir, existe una interdependencia entre ellos para alcanzar una meta común. A tal efecto, para el buen funcionamiento del grupo es necesario que exista cierta estabilidad durante el periodo de desarrollo de la asignatura. Sin embargo, algunos miembros del grupo de trabajo fueron desistiendo del proyecto dejando al resto de los integrantes del grupo con toda la carga de trabajo.

Asimismo, en las valoraciones atribuidas en cada una de las rúbricas de evaluación por el estudiantado se pone de manifiesto que, no en todos los grupos hubo la deseada implicación, sintonía y unidad y eso se reflejó en los resultados de sus trabajos. Al ser una actividad grupal, hubo estudiantes que participaron muy poco y, otros que realizaron tareas de búsqueda de información o maquetación del trabajo (así lo han manifestado sus compañeros y compañeras). Pero, este estudiantado no colaboró activamente en la propuesta, el debate y la resolución de los supuestos prácticos, actividad indispensable para reforzar el aprendizaje de la asignatura. Por lo tanto, uno de los objetivos centrales del proyecto, que era generar espacios para promover la interacción y el pensamiento crítico, no en todos los casos pudo ser alcanzado. No obstante, en general, sí que se ha alcanzado otro de los objetivos planteados con este proyecto, ya que han logrado tener un mayor dominio de las herramientas digitales de trabajo colaborativo, tales como Google Meet o Google Docs. Un hito significativo porque, pese a que se pudiera pensar que, al tratarse de nativos digitales, pudieran tener un adecuado control de estas herramientas, lo cierto es que, para algunos estudiantes, este proyecto ha sido un reto en este sentido.

En cuanto al contraste de las calificaciones obtenidas por el estudiantado implicado en la metodología de enseñanza-aprendizaje colaborativo (evaluación continua) como de los que no lo han hecho (evaluación única), se han obtenido los siguientes resultados representados en el Gráfico 1.

GRÁFICO 1. *Relación de estudiantes aprobados.*

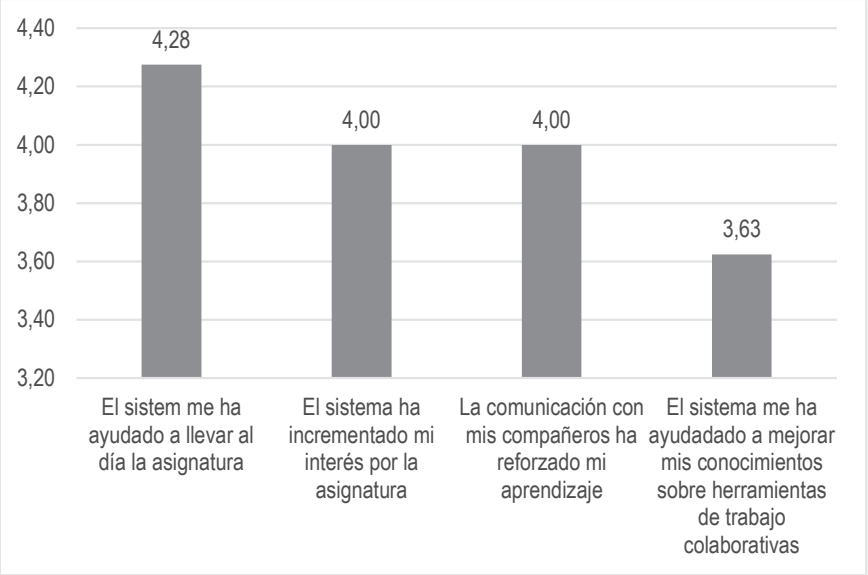


En el Gráfico 1 puede observarse que, de entre los 82 estudiantes matriculados, solo se presentaron a examen final 43 estudiantes. De ellos, 39 habían participado en la evaluación continua y 4 no lo habían hecho. Por lo tanto, apenas un 10% del alumnado que no estuvo involucrado en la evaluación continua se presentó al examen final. Además, en este caso el resultado fue de un 100% de suspensos. Por el contrario, prácticamente la totalidad del estudiantado que participó en el sistema de evaluación continua propuesto se presentó a examen y, dentro de este grupo, vemos que el 51% superó la asignatura. Concretamente, de los 41 participantes, se presentaron 39 y 20 de ellos aprobaron.

Por otra parte, gracias a las respuestas obtenidas por el estudiantado en el cuestionario cuyos resultados se recogen en los Gráficos 2, 3 y 4, cada uno de las cuales recoge los resultados de los tres bloques de preguntas

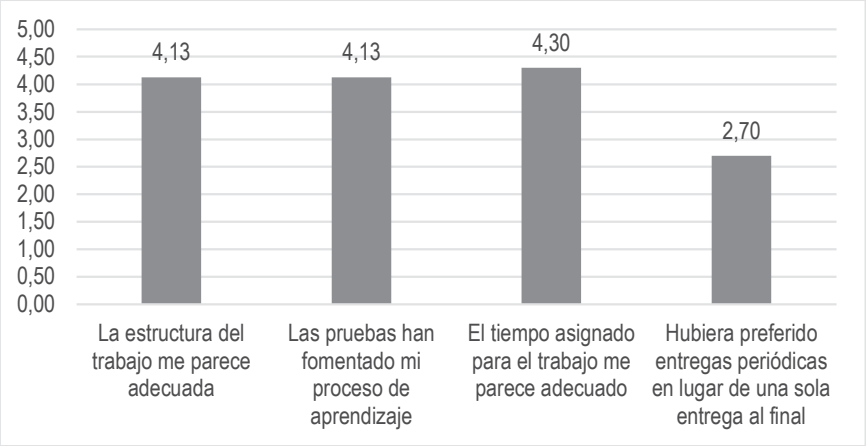
diferenciados (experiencia de aprendizaje, organización de la actividad y satisfacción global), podemos observar que, hay una satisfacción generalizada con el sistema de evaluación continua planteado.

GRÁFICO 2. *Resultados del Bloque I. Experiencia de aprendizaje.*



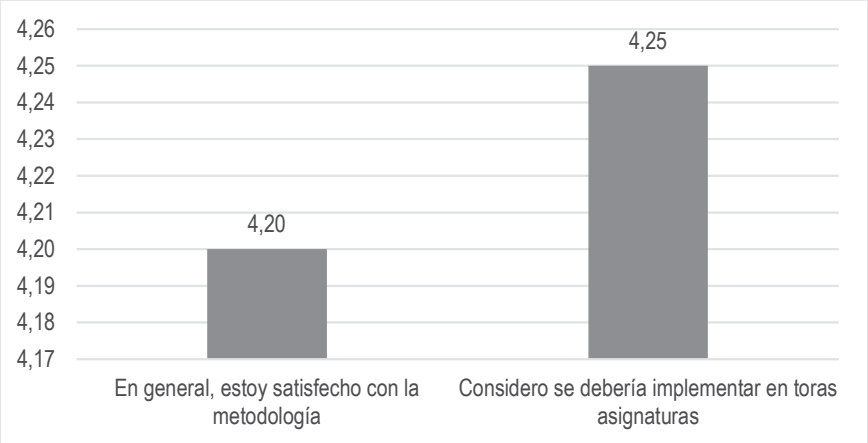
Nota: Los ítems valorados por cada una de las barras del gráfico se corresponden a las cuestiones presentadas en la Tabla 2. Escala de medición 1 al 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 es en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

GRÁFICO 3. *Resultados del Bloque II. Organización de la actividad.*



Nota: Los ítems valorados por cada una de las barras del gráfico se corresponden a las cuestiones presentadas en la Tabla 2. Escala de medición 1 al 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 es en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

GRÁFICO 4. *Resultados del Bloque III. Satisfacción global.*



Nota: Los ítems valorados por cada una de las barras del gráfico se corresponden a las cuestiones presentadas en la Tabla 2. Escala de medición 1 al 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 es en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Los tres primeros ítems del Gráfico 2 correspondientes al Bloque I. "Experiencia de aprendizaje" muestran que el estudiantado acogido a este sistema, consideraron que les ayudó a estudiar y llevar la asignatura al día y a estar más implicados en el proceso de aprendizaje. Al mismo tiempo, como puede observarse en el último ítem de este gráfico, también apuntan que les ha ayudado a mejorar sus habilidades con las herramientas digitales de trabajo colaborativo. Incluso, tal y como muestran las valoraciones de los representados en el Gráfico 3 correspondientes al Bloque II "Organización de la actividad", consideran que el sistema de evaluación está adecuadamente estructurado y organizado. Todo ello es además reflejo de las valoraciones alcanzadas en los dos ítems representados en el Gráfico 4 correspondiente al Bloque III "Satisfacción Global", así como en las observaciones recogidas en el último ítem del cuestionario que recoge las distintas observaciones y sugerencias del alumnado (no representados en gráfico). En este último ítem del cuestionario, entre otros, se pone de manifiesto que el estudiantado se muestra bastante satisfecho con el sistema de evaluación realizado, señalando que es un método efectivo y, aún más, consideran que debería implementarse en otras asignaturas.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En general, se considera que el proyecto ha sido provechoso para el aprendizaje del estudiantado. Uno de los objetivos era conseguir su motivación y, sobre todo, aumentar el interés por el estudio de la asignatura, de modo que el trabajo continuado tuviera buenos resultados y, en parte, se ha conseguido. El estudiantado, mayoritariamente, se mostró bastante satisfecho con el sistema de evaluación propuesto. Ha considerado que les ha ayudado a llevar al día la asignatura y a afianzar conocimientos y ve favorable su implementación en otras asignaturas. Además, les ha servido para desarrollar mayores destrezas relacionadas con el dominio de herramientas digitales y habilidades comunicativas de discusión y debate. El trabajo colaborativo también ha ayudado a fomentar la creatividad y la motivación individual, el sentido de la responsabilidad personal y del compromiso con el grupo. Todo ello, finalmente, se ha traducido en una mejora en el rendimiento del alumnado.

No obstante, como se ha señalado anteriormente, la implicación y compromiso del estudiantado con su grupo no ha sido del todo el deseado y este hecho se ha visto reflejado en las notas, ya que, si bien algunos alumnos, en el trabajo grupal conseguían una buena calificación, en el examen final no alcanzaban la nota mínima necesaria para aprobar la asignatura. Los resultados de los exámenes finales y de las rúbricas de evaluación han puesto en evidencia que la carga académica del trabajo propuesto, en algunos casos, ha recaído en determinados integrantes de los grupos. Y, en cualquier caso, que hay estudiantes que no han participado en la resolución de los supuestos prácticos que era la tarea que mayor conocimientos y valor para el buen desempeño de la asignatura les podía aportar.

En consecuencia, el sistema se considera adecuado y se está valorando su continuidad en posteriores cursos académicos e incluso para otras asignaturas impartidas por los mismos docentes, pero con algunas variaciones que lo mejoren. Como, por ejemplo, pensamos que reducir el número de integrantes de los grupos a 2-3 personas probablemente sería beneficioso, pues al contar con un menor número de personas para realizar el mismo trabajo, en principio, todos los miembros deberían trabajar más. En cualquier caso, consideramos que es muy importante que los trabajos sean grupales, para que los estudiantes puedan compartir sus capacidades y habilidades con otros miembros del grupo y mejorar su entendimiento sobre la materia y, en general, desarrollar competencias que les serán muy útiles en su vida profesional.

6. REFERENCIAS

Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S. y Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. International Journal of Educational Technology in Higher Education.

Cantón, I. Valle, R.E. y Arias, A.R. (2008). Calidad de la docencia universitaria: procesos clave. Educatio Siglo XXI, Universidad de León, León, 26, 121-160.

Destrée, O. A. E. G. y Eamoraphan, S. (2015). A comparative study on students' scores through collaborative learning and non-collaborative learning at Saint Joseph Bangna School, Thailand. Scholar, 7(1), 141-154.

Dillenbourg, P. (1999). Collaborative learning: cognitive and computational approaches. Advances in learning and instruction series. Elsevier Science, Inc, New York.

Guzzo, R. A. y Dickson, M. W. (1996). Teams in organizations. Recent research on performance effectiveness. Annual Review of Psychology, 47, 307-338.

Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. Revista de Educación, extraordinario, 59-81.

Irimiás, A. R., Mitev, A. Z. y Volo, S. (2022). Digital arts-based collaborative learning in management education. The International Journal of Management Education, 20.

Juárez, M., Rasskin, I. y Mendo, S. (2019). El aprendizaje cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. Revista Prisma Social, 26, 200-216.

Kelley, T., y Littman, J. (2005). The ten faces of innovation: Ideo's Strategies for Beating the Devil's Advocate & Driving Creativity Throughout Your Organization. Doubleday, New York.

Lapitan Jr., L. DS., Chan, A. L. A., Sabarillo, N. S., Sumalinog, D. A. G. y Diaz, J. M. S. (2023). Design, implementation, and evaluation of an online flipped classroom with collaborative learning model in an undergraduate chemical engineering course. Education for Chemical Engineers, 43, 58-72.

Molero, D. y Ruiz, J. (2005). La evaluación de la docencia universitaria. Dimensiones y variables más relevantes. Revista de Investigación Educativa, Universidad de Jaén, Jaén, 23(1), 57-84.

Muñoz, J. P., Simón de Blas, C., Anguita, F. y García, A E. (2023). Collaborative learning in management subjects to university students: A multi-level research to identify group profile, engagement and academic performance. The International Journal of Management Education, 21.

Romero, J. G., Rodríguez, E. y Romero, Y. E. (2013). El trabajo docente: Una mirada para la reflexión. Perspectivas docentes, 51, 35-38.

Rossi, M. J. (2009). Profesión docente. Profesión cuestionada. Revista Educarnos, 2(6), 24-32.

Sunley, R. Harding, L. y Jones, J. (2019). Realising creativity in management education: Putting student energy into action. International Journal of Management in Education, 17.

Totten, S., Sills, T., Digby, A., y Russ, P. (1991). Cooperative learning: a guide to research. Garland, New York.