

Escuela Técnica Superior De Ingeniería Industrial

Departamento De Organización De Empresas



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

PROYECTO DOCENTE e INVESTIGADOR

(y de gestión)

Juan Antonio Marín García



© Marin-Garcia, Juan A. (2021). Proyecto docente, investigador y de gestión presentado para concursar a la plaza de catedrático/a de Universidad, concurso nº 69/21 (cód: 6558), área de conocimiento «Organización de Empresas». Perfil docente de la plaza: Recursos Humanos en Empresas Industriales. Equipos de Alto Rendimiento para la Mejora Continua. Gestión Participativa y Trabajo en Equipo para la Mejora del Servicio.

Escuela Técnica Superior De Ingeniería Industrial

Departamento De Organización De Empresas



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

PROYECTO DOCENTE e INVESTIGADOR

(y de gestión)

Juan Antonio Marín García

Valencia, 2021

Cómo citar este documento:

Marin-Garcia, Juan A. (2021). Proyecto docente, investigador y de gestión presentado para concursar a la plaza de catedrático/a de Universidad, concurso nº 69/21 (cód: 6558), área de conocimiento «Organización de Empresas». RiuNet: Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10251/175997>

Imagen de portada:

Arrangement of people and objects university concept. Designed by pikisuperstar / Freepik (https://www.freepik.com/free-vector/arrangement-of-people-and-objects-universityconcept_5486767.htm).

“No quiero ser maestra de nada,
me conformaría con ser una lección de algo”
(Gloria Fuertes (2018). Antología de poemas y vida)

"La educación es algo que no puede acabar de resolverse nunca. La idea de conquistar una especie de fundamento, de suelo fijo, de roca inamovible a partir de la cual levantar el edificio, es algo inviable."
(F. Savater. El valor de educar)

“Me preocupa que tengan siempre presente que enseñar quiere decir mostrar. Mostrar no es adoctrinar, es dar información, pero dando también, enseñando también, el método para entender, analizar, razonar y cuestionar esa información. [...] Si por desgracia siguen en esto, traten de dejar las supersticiones en el pasillo, antes de entrar en el aula. No obliguen a los alumnos a estudiar de memoria, eso no sirve. Lo que se impone por la fuerza es rechazado y en poco tiempo se olvida. Ningún chico será mejor persona por saber el año en que nació Cervantes. Pónganse como meta enseñarles a pensar, que duden, que se hagan preguntas. No los valoren por sus respuestas. Las respuestas no son la verdad, buscan una verdad que siempre es relativa. Las mejores preguntas son las que se vienen repitiendo desde los filósofos griegos. Muchas son ya lugares comunes, pero no pierden vigencia: qué, cómo, dónde, cuándo, por qué. Si en esto admitimos, también, eso de que ‘la meta es el camino’, como respuesta no nos sirve. Describe la tragedia de la vida, pero no la explica. Hay una misión o un mandato que quiero que cumplan. Es una misión que nadie les ha encomendado, pero que yo espero que ustedes, como maestros, se la impongan a sí mismos: despierten en sus alumnos el dolor de la lucidez. Sin límites, sin piedad” (Aristarain, Adolfo (2002). Guión de la película «Lugares comunes»)

"Excelencia es el resultado de ocuparse más de lo que otros consideran lógico, de arriesgarse más de lo que otros consideran seguro, de soñar más de lo que otros consideran práctico y de esperar más de lo que otros consideran posible" (Alonso Puig, 2013)

Proyecto docente, investigador y de gestión presentado para concursar a la plaza de catedrático/a de universidad, concurso nº 69/21 (cód: 6558), área de conocimiento «Organización de Empresas». Perfil docente de la plaza: recursos humanos en empresas industriales. Equipos de alto rendimiento para la mejora continua. Gestión participativa y trabajo en equipo para la mejora del servicio.

BOE-A-2021-13967 (Lunes 16 de agosto de 2021) Resolución de 29 de julio de 2021, de la Universitat Politècnica de València, por la que se convoca concurso de acceso a plazas de cuerpos docentes universitarios.

ÍNDICE

ÍNDICE	5
CONVOCATORIA EN EL BOE. PERFIL DE LA PLAZA.....	11
HISTORIAL ACADÉMICO, DOCENTE E INVESTIGADOR.....	15
0.1. Historial académico	17
0.2. Docencia	18
0.3. Investigación	20
0.4. Gestión.....	26
PROYECTO DOCENTE, INVESTIGADOR (Y DE GESTIÓN).....	29
0.1. Justificación.....	31
Capítulo 1. Cómo hemos cambiado. 2003-2021 mirada retrospectiva	37
1.1. Qué ha cambiado en El área de Organización de Empresas	37
1.2. Qué ha cambiado en La Universidad Politécnica de Valencia	41
1.3. Qué ha cambiado en El Departamento de Organización de Empresas	50
1.4. Qué ha cambiado en La ETSII	52
1.5. Lo que sabemos y lo que no sabemos sobre docencia universitaria y qué hacer a partir de eso	53
1.6. ¿Ha cambiado el Modelo del profesor universitario y sus tareas?.....	60
1.7. ¿Han cambiado los estudiantes? la falacia generacional.....	67
Capítulo 2. Ejecución estrategia: como sobrevivir al caos.....	75
Capítulo 3. La universidad en la encrucijada.....	83
Capítulo 4. Guía docente de la asignatura Recursos Humanos En Empresas Industriales.....	91
4.1. Descripción general de la asignatura	91
4.2. Descriptores “verificación”	92
4.3. Competencias	92
4.4. Conocimientos previos recomendados	94
4.5. Resultados de aprendizaje.....	95
4.6. Selección y estructuración de unidades didácticas	95
4.7. Metodología enseñanza-aprendizaje.....	96
4.8. Evaluación.....	97
4.9. Bibliografía de la asignatura.....	97
Capítulo 5. Guía docente de la asignatura Equipos de Alto Rendimiento para la Mejora Continua..	99
5.1. Descripción general de la asignatura	99
5.2. Descriptores “verificación”.....	100
5.3. Competencias	100

5.4. Conocimientos previos recomendados.....	101
5.5. Resultados de aprendizaje	102
5.6. Selección y estructuración de unidades didácticas	102
5.7. Evaluación	103
5.8. Bibliografía de la asignatura	104
Capítulo 6. Guía docente de la asignatura Gestión Participativa y Trabajo en Equipo para la Mejora del Servicio	107
6.1. Descripción general de la asignatura.....	107
6.2. Descriptores “verificación”	108
6.3. Competencias.....	109
6.4. Conocimientos previos recomendados.....	110
6.5. Resultados de aprendizaje	111
6.6. Selección y estructuración de unidades didácticas	113
6.7. Metodología enseñanza-aprendizaje	120
6.8. Evaluación	122
6.9. Bibliografía y recursos de la asignatura	124
TRABAJO ORIGINAL DE INVESTIGACIÓN. PORTAFOLIO DE PROYECTOS	127
Capítulo 7. Proyecto investigador: CAHOS19- visualización de ocupación de camas de hospital. 129	
7.1. Introducción.....	129
7.2. Antecedentes del proyecto	131
7.3. Propositiones planteadas	135
7.4. Objetivos del proyecto	135
7.5. Metodología, plan de trabajo y cronograma	136
7.6. El equipo investigador de este proyecto está formado por.....	139
7.7. Impacto científico	139
7.8. Impacto profesional.....	141
7.9. Impacto social y económico.	142
7.10. Plan de difusión de resultados.....	142
Capítulo 8. Programa investigador: investigación acción en vicerrectorado	145
8.1. Introducción.....	145
8.2. Antecedentes del Programa	146
8.3. Propositiones planteadas	147
8.4. Proyectos del programa	148
8.4.1 Organización de la comunicación y las reuniones dentro del vicerrectorado	148
8.4.2 Gestión de portafolios, programas o proyectos	153
8.4.3 Repensar la estructura para la mejora continua en la UPV	155
8.4.4 OKR para la dirección y gestión de un vicerrectorado y quizás de una universidad ..	157

8.4.5 La transformación digital de la universidad	159
8.4.6 Triple A organizativa	166
8.5. Metodología, plan de trabajo y cronograma	167
8.6. El equipo investigador de este programa está formado por.....	168
8.7. Impacto científico, social y económico	168
8.8. Impacto profesional	169
8.9. Plan de difusión de resultados	169
Capítulo 9. Programa investigador: un "nuevo" modelo de publicación para Management: los editores también cuentan	171
9.1. Introducción y Antecedentes del Programa	171
9.2. Propositiones planteadas	171
9.3. Proyectos del programa	172
9.3.1 Publishing in three stages to support evidence based management practice	172
9.3.2 Experiencias docentes basadas en investigación-acción: guía para publicar en revistas científicas	173
9.3.3 Case reports	173
9.3.4 Quo vadis Operations Management?	173
9.3.5 Taxonomía de Dirección de operaciones	174
9.4. El equipo investigador de este programa está formado por.....	174
9.5. Impacto científico e Impacto profesional	175
9.6. Plan de difusión de resultados	175
Capítulo 10. Líneas de investigación futura.....	177
REFERENCIAS.....	179

CONVOCATORIA EN EL BOE. PERFIL DE LA PLAZA

En la resolución de 29 de julio de 2021, de la Universitat Politècnica de València, por la que se convoca concurso de acceso a plazas de cuerpos docentes universitarios (BOE-A-2021-13967 del lunes 16 de agosto de 2021), se convoca la plaza:

Cód. Concurso: 69/21

Cuerpo: Catedrático/a de Universidad.

Área de conocimiento: Organización de Empresas.

Rama conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas.

Departamento: Organización de Empresas.

Centro: E.T.S.I. Industrial.

Número de plazas: 1 (Cód.: 6558).

Perfil docente de la plaza: Recursos Humanos en Empresas Industriales. Equipos de Alto Rendimiento para la Mejora Continua. Gestión Participativa y Trabajo en Equipo para la Mejora del Servicio.

Los candidatos-as entregarán al presidente de la comisión la siguiente documentación:

- a) Historial académico, docente e investigador, por quintuplicado, así como un ejemplar de las publicaciones y documentos acreditativos de lo consignado en el mismo.
- b) Proyecto docente e investigador, por quintuplicado.
- c) En caso de plazas de Catedrático de Universidad, trabajo original de investigación realizado por el candidato, solo o en equipo, en este último caso como director de la investigación, por quintuplicado.

La prueba consistirá en la exposición oral por los candidatos, de los méritos y de su historial académico, docente e investigador y del proyecto docente e investigador, así como, en caso de plazas de Catedrático de Universidad, del trabajo original de investigación realizado por el candidato, solo o en equipo, en este último caso como director de la investigación

HISTORIAL ACADÉMICO, DOCENTE E
INVESTIGADOR

Presento a continuación un resumen de mi historial docente, investigador y de gestión. Algunas de las evidencias están actualizadas hasta noviembre de 2019 (fecha en que hice el recuento de las mismas para presentar la documentación de acreditación).

Un detalle completo de los méritos se puede consultar en el CVN, adjuntado como documento anexo virtual accesible en esta ruta:

<https://drive.google.com/file/d/1iguigiml4MMOfjXV8FraB1biMtBh4oG4/view?usp=sharing>



0.1. HISTORIAL ACADÉMICO

Titulación universitaria: INGENIERO INDUSTRIAL. Entidad de titulación: Universidad Politècnica de València. Fecha de titulación: 01/09/1991

Programa de doctorado: DOCTOR INGENIERO INDUSTRIAL. Entidad de titulación: Universidad Politècnica de València Fecha de titulación: 08/10/2001

5 quinquenios docentes (desde 1994 a 2019)

Cargos y actividades desempeñados:

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universitat Politècnica de València	Dtor/a Area: Transformación Digital	01/06/2021
2	Universitat Politècnica de València	Subdirector/a del DOE	03/01/2014
3	Universitat Politècnica de València	Subdirector/a del DOE	30/06/2008
4	Universitat Politècnica de València	Profesor/a Titular de Universidad	14/05/2007
5	Universitat Politècnica de València	Profesor/a Titular de Universidad	17/03/2003
6	Universitat Politècnica de València	Profesor/a Titular Escuela Universitaria	19/07/1999
7	Universitat Politècnica de València	Profesor/a Titular Escuela Univ. -Inter,	06/05/1998
8	Universitat Politècnica de València	Profesor/a Asociado/a (ASO-2)	01/01/1997
9	Universitat Politècnica de València	Profesor/a Asociado/a (ASO-1)	28/10/1994
10	Refrigeración Termomecanic S.A.	Cálculo y diseño de instalaciones de Climatización	01/07/1990

Resumen de ficha personal:

	Marín García, Juan Antonio jamarin @ upv.es > personales.upv.es/~jamarin/index.html > http://www.upv.es/ficha-personal/jamarin	Dirección postal Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial Universitat Politècnica de València Camino de Vera, s/n 46022 Valencia España
	Teléfono 96 387 70 00 (Extensión:76853)	Ubicación Edificio 7D (Planta 2)
Identificadores científicos Orcid ResearchId ScopusID		

Datos de adscripción

Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	Investigación	Dpto. De Organización De Empresas Grupo de Investigación en Reingeniería, Organización, trabajo en Grupo y Logística Empresarial - ROGLE
Departamento	Dpto. de Organización de Empresas	Cargo	Dtor/a Area: Transformación Digital
Actividad	Profesor/a Titular de Universidad PDI	Dependiente de:	Vicerr.Planificación, Oferta Ac.y T.Digi

Docencia			
Asignaturas y tutorías		Premios	1
Capítulos	6	Publicaciones en congresos	49
Innovaciones educativas	25	Libros	7
		Artículos de revista	2

Investigación			
Proyectos	27	Contratos	9
Capítulos	14	Publicaciones en congresos	165
Tesis	10	Libros	5
		Artículos de revista	130

0.2. DOCENCIA

Hasta noviembre 2019 había impartido 25 años de docencias a tiempo completo (4 años con contrato administrativo a tiempo completo, 21 años como funcionario). En ellos impartí 3.168 horas de docencia (2.052 en grado; 1.115 en máster y doctorado), de las cuales, 145 horas eran docencia en inglés (todas ellas en máster). Hasta esa fecha había impartido 12 asignaturas de grado diferentes y 11 asignaturas diferentes de máster o doctorado. Prácticamente en todas ellas he sido el responsable de la asignatura y la persona que ha configurado el contenido, guías docentes y materiales (responsable de asignatura en más de 42 ocasiones. Varias asignaturas como responsable cada año).

Además, contaba con 12 TFM dirigidas, 11 trabajos DEA (equivalente a TFM en programas de doctorado antiguo), 67 PFCs/TFG, y varias prácticas en empresa tutorizadas.

Por otra parte, he participado más de 10 años como miembro de Comisiones Académicas de grado (GIOI), máster (MUGESP) y doctorado (Administración y Dirección de Empresas).

Todas mis encuestas están por encima de un 7 en una escala de 10 (siendo, en todos los años, superiores, o muy superiores a la media de mi departamento y de mi universidad). Desde la implantación del modelo *docentia* (año 2008), mi evaluación ha sido la máxima posible: muy favorable/excelente (dependiendo de la temporada, la máxima calificación se denominaba de una forma u otra). Todos esos años me situé en el primer decil de profesores con mejores evaluaciones de actividad docente de la UPV. Obtuve el premio de excelencia docente otorgado por el consejo social de la UPV en año 2016 (se otorgan 5 cada año sobre un colectivo de casi 3000 docentes).

Desde 2004 me he implicado en el desarrollo y formación de personal docente universitario. He sido formador en 6 universidades, además de en la que estoy adscrito. Hasta 2019 he impartido:

- 69 horas como formador de profesores universitarios en el ICE UPV, a través de 16 cursos
- más de 173 horas de formación para profesores de otras universidades (Universidad de Coruña, universidad de Murcia, Universidad de Oviedo, Universidad Carlos III, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Católica de Valencia) a través de 25 cursos
- 90 horas de formación para profesores de institutos de la comunidad valenciana impartidas en dos cursos para el CEFIRE (2014 y 2015).

La temática de estos cursos de formación para profesorado universitario versaba sobre cómo fomentar o evaluar el trabajo en grupo con estudiantes universitarios y cómo investigar y difundir las investigaciones sobre aprendizaje de estudiantes universitarios.

Además, participo de manera continuada en proyectos de innovación docente desde el año 1997 (más de 16 proyectos). Soy miembro fundador y responsable del grupo de innovación docente IEMA, registrado en la UPV desde 2009 hasta la actualidad, y soy miembro de la Comisión de Evaluación y Seguimiento de Proyectos de Innovación y Convergencia (CESPIC) desde junio 2019.

He sido pionero en el despliegue de MOOCs en castellano, tanto en el proyecto Miriadax como en la plataforma EDX, siendo el primer profesor en ofrecer un micro-master EDX en castellano. Recibí la mención de calidad docencia en red MOOC 2015/16 (UPV). He

creado, supervisado, impartido y actualizado 5 curso MOOCs en la plataforma EDx con un total de más de 125.000 estudiantes inscritos (mas de 4.000 aprobados):

- i. Gestión participativa: 5 ediciones desde 2015 a 2018
- ii. Cómo diagnosticar mis competencias de innovación: 3 ediciones desde 2017 a 2018
- iii. Cómo implantar grupos de mejora de procesos: 5 ediciones desde 2015 a 2018
- iv. Liderazgo para mandos intermedios: 3 ediciones desde 2017 a 2018
- v. Measure and improve innovation at the workplace: 2 ediciones en 2018

He creado abundantes recursos de aprendizaje en línea (<https://riunet.upv.es/discover?scope=10251%2F11257&query=%22Mar%C3%ADn+Garc%C3%ADa%2C+Juan+Antonio%22&submit=Search>).

He recibido el premio especial al vídeo didáctico más descargado UPV 2014.

He escrito 4 capítulos de libros para manuales de administración de empresas (Pearson) y dirección de operaciones (Pirámide), y soy autor de un manual de gestión de recursos humanos (Pearson Educación).

He presentado más de 9 comunicaciones sobre aprendizaje universitario en congresos internacionales (ICERI, SEFI, CIDU, EDULEARN, ICEE). Puede consultarse la lista completa de mis 47 comunicaciones a congresos sobre investigación docente en http://www.upv.es/pls/oalu/sic_peinf.lstParticipacionCongresos?P_IDIOMA=c&P_VISTA=normal&P_TIPO=D&PE=78mSD%2FYIsTh9Kj0nu6XioQ8S4NFbYTJgRQ8xrBtbqPD0i7IVQyCjFXaFOtRc0p0zQ3ZclQg%2BambMYYZPXMfpeaw4GqRaPMzODxLg0VthMmDhyt%2FFoiUifQ%3D%3D. Este listado son participaciones adicionales a mis más de 157 comunicaciones en congresos “de investigación”, y está auditado y validado por el sistema de calidad institucional de la UPV.

He recibido más de 463 horas de formación pedagógica interna en cursos del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la UPV desde 1995 a 2018 (55 cursos). Tengo la titulación de EXPERTO UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN ONLINE (15 créditos) emitido en el año 2018.

0.3. INVESTIGACIÓN

Actualmente tengo concedidos 3 sexenios de investigación (último en diciembre 2020). Mis estadísticas actuales (octubre 2021) de producción científica y citas en Google Scholar (Figura 1), Scopus (Figura 2) y WOS (Figura 3 y Figura 4).

Figura 1. Google Scholar



Figura 2. Scopus

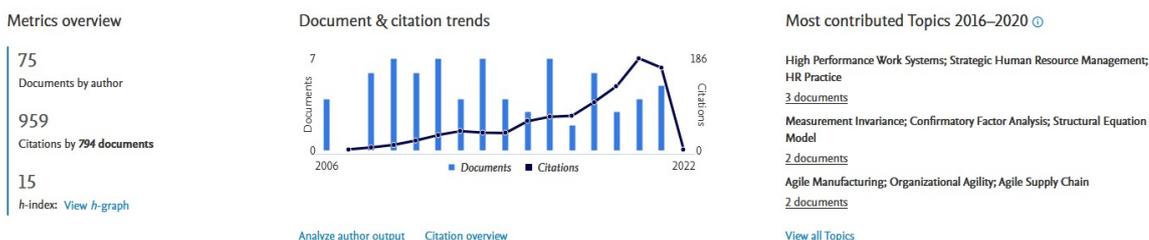


Figura 3. Web Of Science/Publons

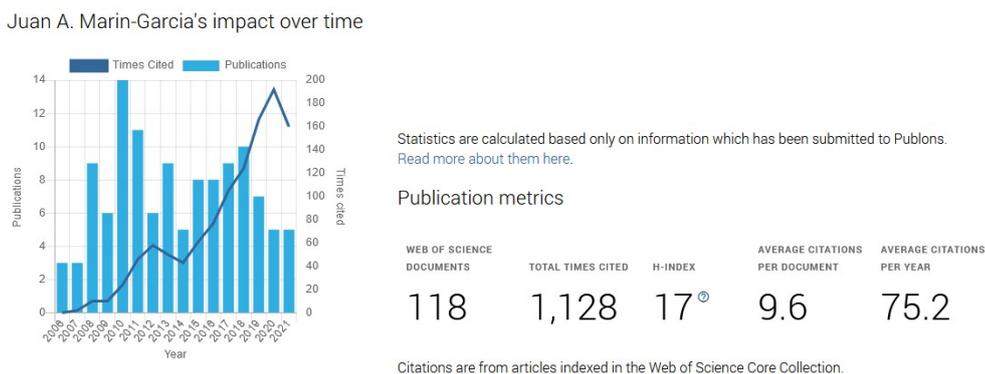
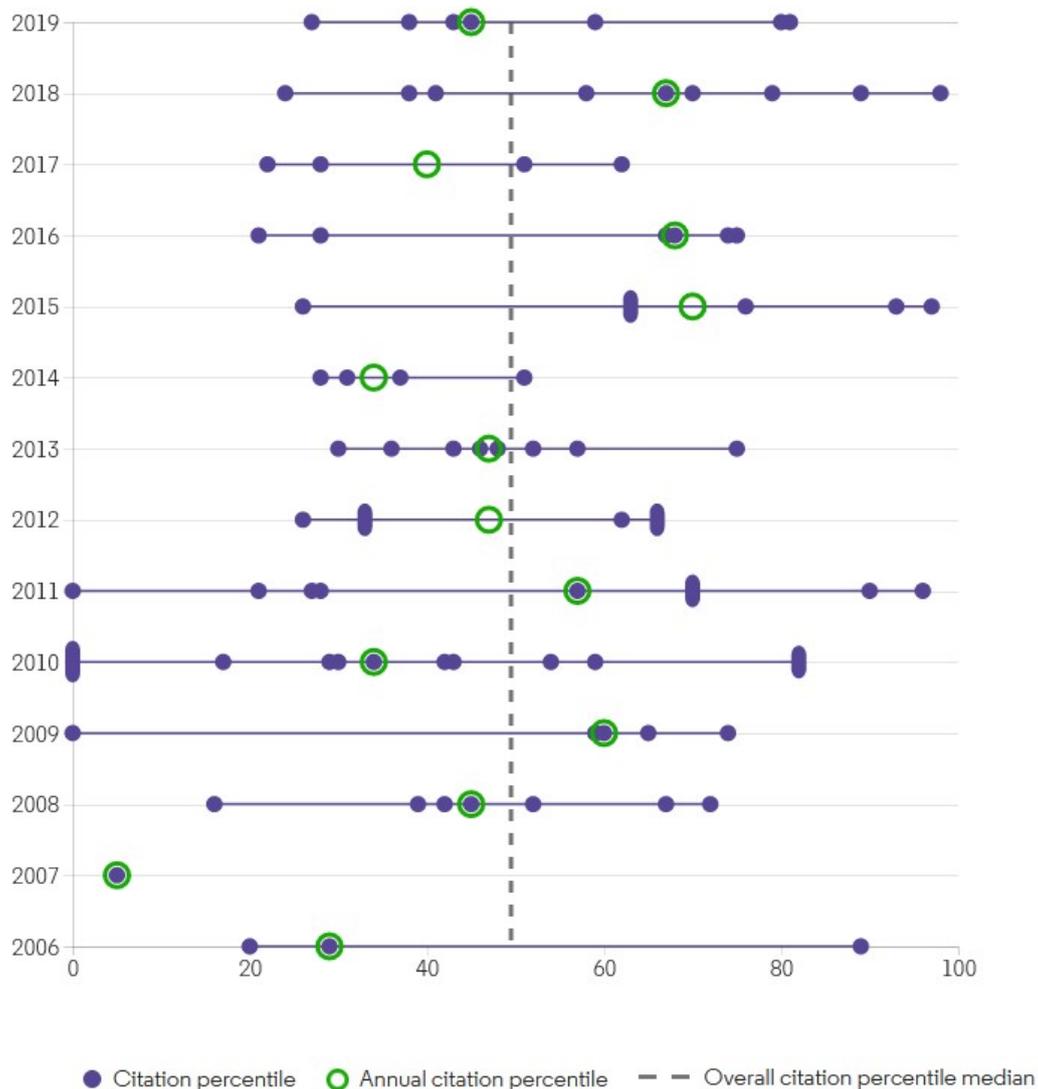


Figura 4. WOS beamplot



Según el 13th Webometrics Ranking of World Universities, elaborado por el CSIC (<http://www.webometrics.info/en/GoogleScholar/Spain2>), en octubre 2019 ocupaba el puesto 7.607 entre los 72.000 investigadores españoles con más índice h (representa el percentil 89. Casi en el primer decil).

Hasta 2019 había dirigido 9 tesis doctorales, publicado (siendo parte esencial en el proyecto de escritura) 68 artículos en revistas indexadas en Scopus (índice h 13; 709 citas) y 108 trabajos indexados en PUBLONS WoS (índice h 15; 835 citas). La mayoría de mis trabajos han sido publicados en revistas Q1 o Q2 de JCR o CiteScore (16 artículos Q1 -12 de ellos en primer decil-, 42 en Q2, 4 en Q3 y 5 en Q4). Mi índice h en google Scholar era 27 (2566 citas).

Analizando una ventana de 5 años, desde 2015 hasta final de 2019, publiqué 18 artículos en revistas indexadas en JCR o Scopus, todos ellos Q2 o superior en ScimagoJR (8 Q1 (4 primer decil) y 10 Q2). De los 18 artículos, 9 fueron publicados en revistas indexadas en JCR (6 Q1 (3 primer decil), 2 en Q2 y 1 en Q4). En ese periodo de 5 años he recibido 442 citas en Scopus (media 89 citas por año) y 522 citas en Pubons Web Of Science (104 citas año).

Artículos con número de citas elevado (15 o mas citas en 2019 en WOS -registro Plubons-):

1. Bonavia, T., & Marin-Garcia, J. A. (2006). An empirical (81 citas)
2. Alfalla-Luque, R., Marin-Garcia, J. A., & Medina-López, C. (2015). An analysis of the direct (45 citas)
3. Bonavia, T., & Marin-Garcia, J. A. (2011). Integrating human (37 citas)
4. Medina-López, C., Marin-Garcia, J. A., & Alfalla-Luque, R. (2010). Una propuesta metodológica (CitasWOS/publons: 30)
5. Marin-Garcia, J. A., Pardo del Val, M., & Bonavia, T. (2008). Longitudinal study of (21 citas)
6. Garcia-Sabater, J. J., & Marin-Garcia, J. A. (2011). Can we still talk (20 citas)
7. Medina-López, C., Alfalla-Luque, R., & Marin-Garcia, J. A. (2011). Research in operations (19 citas)
8. Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. P., Perello-Marin, M. R., & Canos-Daros, L. (2009). Proposal of skills (19 citas)
9. Marin-Garcia, J. A., & Bonavia, T. (2015). Relationship between (17 citas)
10. Marin-Garcia, J. A., & Conci, G. (2009). Exploratory study (15 citas)
11. Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. P., Miralles, C., & Rodríguez Villalobos, A. (2008). Profile and competences (15 citas)
12. Marin-Garcia, J. A., Perez-Peñalver, M. J., & Watts, F. (2013). How to assesCitas (15citas)

Según Scopus Field-Weighted Citation Impact, en 2019 tenía 19 artículos que recibían más citas que la media de artículos del mismo año de publicación y en la misma área científica (valor de scopus Field-Weighted Citation Impact. Valores iguales o superiores a 1)

1. Alfalla-Luque, R., Marin-Garcia, J. A., & Medina-López, C. (2015). An analysis
2. Alfalla-Luque, R., Machuca, J. A. D., & Marin-Garcia, J. A. (2018). Triple-a and
3. Bonavia, T., & Marin-Garcia, J. A. (2006). An empirical study of lean production
4. Marin-Garcia, J. A., & Bonavia, T. (2015). Relationship between employee
5. Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. P., Perello-Marin, M. R., & Canos-Daros, L. (2009). Proposal of skills for the
6. Marin-Garcia, J. A., & Martinez Tomas, J. (2016). Deconstructing amo framework:
7. Bonavia, T., & Marin-Garcia, J. A. (2011). Integrating human resource management
8. Losilla, J.-M., Oliveras, I., Marin-Garcia, J. A., & Vives, J. (2018). Three risk
9. Marin-Garcia, J. A., Alfalla-Luque, R., & Machuca, J. A. D. (2018). A triple-a supply
10. Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. J., & Bonavia, T. (2009). The impact o
11. Perello-Marin, M. R., Vidal-Carreras, P. I., & Marin-Garcia, J. A. (2016). What do undergraduates
12. Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. P., Miralles, C., & Rodríguez Villalobos, A. (2008). Profile and competences of spanish
13. Marin-Garcia, J. A., Pardo del Val, M., & Bonavia, T. (2008). Longitudinal study
14. Benet-Zepf, A., Marin-Garcia, J. A., & Küster, I. (2018). Clustering the
15. Lloret, J., Garcia-Sabater, J. P., & Marin-Garcia, J. A. (2009). Cooperative supply
16. Marin-Garcia, J. A., & Conci, G. (2009). Exploratory study
17. Garcia-Sabater, J. P., Maheut, J., & Marin-Garcia, J. A. (2013). A new formulation
18. Medina-López, C., Alfalla-Luque, R., & Marin-Garcia, J. A. (2011). Research in operations
19. Marin-Garcia, J. A., Juarez-Tarraga, A., & Santandreu-Mascarell, C. (2018). Kaizen philosophy

He participado en más de 26 congresos internacionales de relevancia científica (EurOMA, POMS, EDSI, IWOT, CINET, ICPR,...), en los que presenté un total de 43 comunicaciones. Adicionalmente, mas de 26 participaciones en congresos nacionales (en los que presenté mas de 70 comunicaciones).

Hasta 2019 había acumulado 18 años como Investigador Principal (IP) o como colaborador en proyectos de investigación con financiación competitiva (valorando solo uno de los años solapados). De ese tiempo, 7 años (2011-2017) participé en proyectos EU; 5 años en proyectos de ministerio (2000-2002 y 2018-2019 no solapados con los de EU. No cuento los 8 años solapados con EU: 2011-2018); 6 años en proyectos de CCAA (1997-1998; 2007-2010. No se incluyen 4 años solapados 2015-2019). Durante 8 años (desde 2009 a 2013 y de 2015 a inicio de 2018) fui IP en 6 proyectos de investigación con financiación competitiva (6 años en 2 proyectos Unión Europea, 2 años en 1 de CC.AA. y 7 años en 3 propios de mi universidad). Un total de 210.000 euros gestionados como IP.

He sido el Investigador Principal local en dos proyectos internacionales consorciados financiados por la Unión Europea: FINCODA (Framework for innovation competencies development and assessment (2014-3648/001-001), dotado localmente con 111.829 euros de presupuesto, e INCODE (INNOVATION COMPETENCIES DEVELOPMENT (2011-3823/001-001), dotado localmente con 68.559 euros. En la *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions "A renewed EU agenda for higher education"* (SWD(2017) 164 final) se mencionan explícitamente los resultados del proyecto FINCODA y su uso como modelo de evaluación de la competencia de innovación (página 33).

Soy editor jefe de dos revistas indexadas:

- Desde 2016 hasta la actualidad soy editor jefe de la Journal of Industrial Engineering and Management (<http://www.jiem.org/index.php/jiem>) Scopus Q2 y WoS-JCR-ESCI
- Desde 2010 hasta la actualidad soy fundador y editor jefe de WPOM-Working Papers on Operations Management (<https://polipapers.upv.es/index.php/WPOM>) WoS-JCR-ESCI; REDIB 95/2989 (2017) https://www.redib.org/recursos/Record/oai_revista936-wpom--working-papers-operations-management; DICE C
<http://epuc.cchs.csic.es/dice/revista.php?rev=1989-9068>; MIAR 9.4
<http://miar.ub.edu/es/issn/1989-9068>

Soy editor adjunto de la revista REDU Revista de Docencia Universitaria desde 2017 hasta la actualidad.

Fui IP del grupo de investigación ROGLE desde 2010 a 2014. ROGLE es un grupo registrado en la Universidad Politécnica de Valencia. En esos años, el grupo ROGLE mantenía una intensa relación con la industria del automóvil en transferencia de tecnología, tanto a nivel nacional como internacional. Los proyectos de transferencia (con empresas

como FORD, ICEMI, Schneider Electric) incluían aspectos como el desarrollo del sistema AVIA-GOAL, estudios de simulación, diseño de sistemas de análisis de flujo de materiales, definición de algoritmos y métodos de secuenciación. También se recibieron varias ayudas del IMPIVA para transferencia de tecnología, y gestionamos ayudas de convocatorias públicas (plan nacional de investigación o CCAA). Posteriormente, hemos colaborado con el sector sanitario (especialmente con el Hospital La Fe) en temas de mejora de procesos y habilidades directivas de responsables médicos y de enfermería. Fruto de ello se han publicado diversos artículos en revistas de impacto y presentado comunicaciones a congresos.

Hasta 2019 participé en 8 Comités científicos o de organización de congresos internacionales (INBAM (2010), ICOVACS (2010), ICEIOM(2011, 2013, 2016, 2017, 2018); POMS (2018)), y 2 congresos nacionales (INRED (2016, 2017)) y dicté una conferencia invitada en congreso Elavio (2013).

Desde el año 2011 participo con asiduidad en la red CARPE. Fruto de ello han surgido dos participaciones como IP de socio local en proyectos consorciados de la EU (INCODE 2011-3823/001-001 y FINCODA 2014-3648/001-001) y una participación como colaborador en proyecto internacional (2014-1-NL01-KA203-001292).

Soy socio de la Asociación Científica de Economía y Dirección de Empresa. Actualmente son vicepresidente de la Sección de Dirección de Operaciones y Tecnología (ACEDEDOT) (miembro del comité directivo desde 2017).

Fui autor de una guía de investigación para el área de conocimiento de Organización de Empresas (editorial UPV. Sello de calidad CEA).

0.4. GESTIÓN

Actualmente ocupo un puesto asimilado a Director de Departamento: Director de Area Transformación Digital (junio 2021-actualidad).

Hasta 2019 había desempeñado cargos unipersonales durante 27,1 años brutos (dedicación contando cargos solapados), 14 años netos (dedicación en años naturales sin contar solapamiento de cargos), siendo:

- Subdirector de departamento: 6,8 años (2008-2012 & 2014-2016).

- Puestos asimilados a subdirector de departamento:
 - Coordinador de programa doctorado (plan antiguo): 7,8 años (2005-2019)
 - Coordinador de programa de doctorado verificado ANECA: 5,5 años (2013-2019)
 - Director Académico de Máster Oficial (MUGESP): 2 años (2009-2011)
 - Director Académico de Grado (GIOI): 5 años (2014 - actualidad)

PROYECTO DOCENTE, INVESTIGADOR (Y DE
GESTIÓN)

0.1. JUSTIFICACIÓN

Hace unos 25 años, una excelente profesora, Dña. África de la Cruz Tomé, me dio un consejo durante mi asistencia al taller sobre proyectos docentes que ella impartía: “Las oposiciones son para ganarlas, no para hacer alegatos”. He seguido muchos de los consejos que esta profesora me ha dado, a lo largo de los diferentes talleres de formación en los que tuve el placer de poder escucharla y verla en acción. Pero este consejo nunca lo seguí. No lo hice en mi oposición a Titular de Escuela Universitaria (TEU); ni en la de TU; ni, por supuesto, lo seguiré en esta oposición a CU. Yo estoy en esto porque quiero contribuir a que la universidad pública siga creciendo y renovándose. Para ello, creo que necesitamos conversar o debatir sin miedo a justificar opciones poco convencionales. Pero también necesitamos gestos que muestren o refuercen los contenidos de esas propuestas, aunque eso implique un riesgo. Creo que el personal docente universitario funcionario debe aprovechar las oportunidades que tenga para demostrar su verdaderos compromisos y convicciones. De este modo, puede servir de ejemplo y estímulo a las personas que están iniciando su carrera. Por lo tanto, afrontaré esta nueva oposición como he afrontado las anteriores, con la ilusión de aportar mi granito de arena para transformar la universidad desde la base, convirtiendo este acto académico en una semilla de revitalización y de mejora continua.

Es probable que exista una tradición no escrita de los contenidos de la documentación a presentar en los concursos de provisión de plazas de profesorado de universidad. Revisando algunos proyectos docentes e investigadores de personas que lograron la plaza (Alfalla-Luque, 2021; Garcia-Sabater, 2010; Maheut, 2018; Miralles Insa, 2017) y propuestas que parecen seguir vigentes (de la Cruz Tomé, 1996), se puede apreciar cierta estructura común en todos ellos. En este sentido, el proyecto “debe reflejar, por una parte, la competencia, el dominio y la madurez del candidato en relación con la materia objeto de la enseñanza y, por otra, la forma en que el candidato diseña su enseñanza” (Hernández, 1989).

Sin embargo, el proyecto docente e investigador no ha sido definido con claridad, por lo que cada candidato debe tomar la decisión de qué incluir en él (Hernández, 1989). Por ejemplo, la convocatoria oficial de la plaza no especifica los contenidos concretos a incluir en los documentos a entregar. Ni siquiera su estructura. De modo que he optado por elegir un formato que me resulte útil para la mejora de mi docencia e investigación (y mi gestión), que es como entiendo el papel de los proyectos para que no se conviertan en “atrapa

polvos” en una estantería. Como cualquier elección, no está exenta de riesgos, pero considero que el espíritu innovador consiste en eso, en ser capaz de asumir riesgos tras un proceso de reflexión y generación de propuestas. Si algo me ha caracterizado durante los 30 años que llevo en la universidad, es precisamente mi espíritu innovador, y no quiero renunciar a él para presentarme a esta plaza.

A lo largo del texto escribiré en primera persona. Sé que no es habitual seguir esta práctica en la comunicación científica, ni en los proyectos docentes e investigadores que he consultado. Sin embargo, he querido remarcar un compromiso personal con lo que defiendo cada día en el aula u otros foros académicos. He considerado que estas reflexiones debían realizarse en primera persona del singular porque corresponden a pensamientos y sentimientos muy condicionados por mi propia historia como profesional universitario. No pretendo que sean compartidos, ni siquiera que sean aceptados por otras personas, me basta con que se comprendan y que, de esta comprensión, surja un diálogo constructivo que nos enriquezca. Hacerlo así me ayuda a pensar de forma más adecuada, y creo que conseguiré expresar mejor las ideas y conectar mejor con las personas que lean el documento. Es la práctica que sigo en todos mis escritos científicos y académicos (cuando me dejan), porque creo que la ciencia y la docencia se construyen, esencialmente, a base de comunicación.

Otra rareza de este documento es que incluye una parte dedicada a la gestión. No es requerida en la convocatoria. Pero yo no soy capaz de entender mi papel en la universidad sin crear conexiones fuertes entre la docencia que imparto, la investigación que realizo y las tareas de gestión que asumo. Creo que este documento debe ser una muestra de ello. Además, mi carrera en la universidad pública ha estado salpicada (sí, porque la gestión “pringa”) por una intensa actividad de gestión. De hecho, recientemente (junio 2021) me he embarcado en un proyecto de gestión imprevisto, y quiero aprovechar este documento para darle cuerpo. Debido a esta situación, el documento que presento tiene unos contenidos y un enfoque sensiblemente distintos al que estaba preparando a finales de 2020.

Me gusta repensar mi docencia e investigación cada cierto tiempo. Normalmente cada 5-7 años hago un ejercicio de reflexión y posicionamiento para guiar mi mejora continua en ambos campos durante los siguientes años. Justo en 2019-20 inicié de manera informal uno de mis ciclos. Voy a aprovechar la excusa de la oposición para hacer mi plan estratégico hasta los 64 años (en esa fecha tendré que decidir si me planteo jubilarme a los 65, o continuar hasta los 70; y en el segundo caso, qué me gustaría hacer en esa

continuación). De este modo, lo haré de manera más formal y rigurosa (y, por lo tanto, mucho más profunda y útil). No descarto ir animándome y comprometiéndome en este proyecto usando las redes sociales, en línea con mi modelo de divulgación científica de 5 fases (Marin-Garcia, 2021). En los siguientes enlaces resumo algunas de esas divulgaciones ([Facebook](#); [Twitter](#)):

	
https://www.linkedin.com/search/results/all/?keywords=%23cuopomarin&origin=GLOBAL_SEARCH_HEADER&sid=D2m	https://jamg.blogs.upv.es/tag/cuopomarin/

Este ejercicio de reflexión no lo voy a hacer partiendo desde cero. En 2003 elaboré un documento para la oposición de la plaza de Titular de Universidad que ocupo actualmente (Marin-Garcia, 2003). Mi intención es no repetirme y usar ese documento como material suplementario de este proyecto docente.

En el momento de redactar este proyecto docente, está en vigor la Ley Orgánica 4/2007 (LOMLOU) de 12 de abril de 2007 (BOE 13/04/2007), que modifica parcialmente la Ley Orgánica 6/2001 (LOU) de 21 de diciembre (BOE de 24 de diciembre de 2001). Aunque todo parece indicar que pronto dispondremos de un nuevo marco legal (a finales de agosto se presentó el Anteproyecto de Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU)) que supuestamente obligará a la aprobación de un Estatuto del PDI). Hasta que eso ocurra, seguirá vigente el Real Decreto 898/1985, de 30 de abril, sobre régimen del profesorado universitario (BOE 19/06/1985), dictado en el desarrollo de la Ley de Reforma Universitaria (LRU); la Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público; y el R.D. ley 14/2012 (régimen de dedicación del profesor universitario).

El perfil docente de la plaza publicado en el BOE incluye tres asignaturas (Recursos Humanos en Empresas Industriales. Equipos de Alto Rendimiento para la Mejora Continua. Gestión Participativa y Trabajo en Equipo para la Mejora del Servicio), pero sólo ofrece datos del título de las asignaturas, no de su código. En la información pública de la UPV, las

dos primeras asignaturas pertenecen al Grado de Ingeniería en Organización Industrial (GIOI) (http://www.upv.es/titulaciones/GIOI/menu_1014732c.html), y la tercera al Máster Universitario en Gestión de Empresas, Productos y Servicios (MUGESP) (https://www.upv.es/titulaciones/MUGEPS/menu_1014778c.html).

He dividido el documento en tres secciones para dar satisfacción a los requisitos de la convocatoria: 1) historial académico, docente e investigador; 2) proyecto docente e investigador (6 capítulos), y 3) trabajo original de investigación (4 capítulos).

En el primer capítulo de la segunda sección analizo el contexto en el que se ha dotado la plaza, comparando la situación actual con la situación de hace 20 años (mi última oposición). En esta comparación e incluido el área de Organización de Empresas, la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), el Departamento de Organización de Empresas (DOE), la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII), el Grado en Ingeniería de Organización Industrial (GIOI), lo que se sabe sobre docencia universitaria, el modelo de profesorado universitario y los estudiantes.

En el segundo capítulo de esta sección haré un ejercicio de planificación estratégica aplicado a mi puesto de trabajo.

En el tercero, comento algunos de los retos actuales de la universidad pública.

Los tres últimos capítulos de la sección están dedicados a la exposición de la guía docente de cada una de las asignaturas del perfil de la plaza.

La última de las secciones la dedico a mostrar un portfolio de proyectos originales de investigación donde soy el investigador principal. La he dividido en 4 capítulos. En el primero de ellos (capítulo 7), describo un proyecto de investigación iniciado durante la pandemia y que ha dado origen a una colaboración con diversos hospitales (algunas con convenios formales y otras informales, pero productivas) y a un reconocimiento público por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Valencia (Hub de innovación). Esa colaboración continuamos alimentándola en la actualidad.

En el capítulo 8 describo un programa de investigación (compuesto por múltiples proyectos) relacionado con una investigación acción en el vicerrectorado del cual soy director de área.

El capítulo 9 es de nuevo un programa de investigación con varios proyectos relacionados con la visión que tengo de la investigación en el área de *mangement*, y cómo

planteo mi papel como editor jefe de revistas, animando un modelo alternativo de trabajos de investigación publicable.

Cierro el documento con el capítulo 10, donde resumo las líneas de investigación futuras que planteo activar en los próximos años (de hecho, hubieran formado parte de mi programa de investigación actual de no haberse cruzado por medio el cargo de gestión que ocupo actualmente).

CÓMO HEMOS CAMBIADO. 2003-2021 MIRADA RETROSPECTIVA

“Tantos sueños por cumplir (Sueños por cumplir)
Alguno se ha de vivir”
(Presuntos Implicados. “Cómo hemos cambiado”)

Hace casi 20 años hice una reflexión sobre los principales aspectos que entonces condicionaban mi labor como profesor universitario en la UPV (Marin-Garcia, 2003). Han sucedido eventos muy impactantes desde entonces: una nueva ley de universidades (y pronto, quizás, otra nueva ley), nuevos estatutos de la UPV, el despliegue del Espacio Europeo de Educación Superior, una tremenda crisis económica, la creación de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y más recientemente la crisis sanitaria COVID19. Cualquiera de ellos por separado, podría haber supuesto un cambio radical en mis planteamientos y actuaciones como profesor. Pero ¿realmente, y en el fondo, han cambiado las cosas? No solo externamente, sino en mi forma de percibir y concebir mi trabajo en una institución pública de educación superior.

Las próximas páginas las quiero dedicar a identificar qué cosas de las que pensaba en 2003 siguen vigentes y qué novedades han surgido desde entonces.

1.1. QUÉ HA CAMBIADO EN EL ÁREA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

En las páginas 15 a 28 de Marin-Garcia (2003) expuse los orígenes y evolución de nuestra área de conocimiento. Me centraré en comentar las cosas que, a mi juicio han cambiado desde entonces.

Seguimos siendo el área 5311 de la clasificación UNESCO (**Figura 5**), una clasificación que no se ha modificado desde 1974, ni modificado su uso desde que la Resolución de 23 de septiembre de 1983 (BOE 14 de octubre) dictara que la clasificación UNESCO se emplearía en España para catalogar los trabajos de investigación objeto de financiación pública.

Figura 5. Clasificación UNESCO del área de Organización de Empresa (fuente: <https://skos.um.es/unesco6/view.php?fmt=1> y <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000082946>)

<ul style="list-style-type: none"> — 53 Ciencias Económicas + 5301 Política fiscal y hacienda pública nacionales + 5302 Econometría + 5303 Contabilidad pública + 5304 Actividad económica + 5305 Sistemas económicos + 5306 Economía del cambio tecnológico + 5307 Teoría económica + 5308 Economía general + 5309 Organización de la industrial y política económica pública + 5310 Economía internacional — 5311 Organización y dirección de empresas 5311.01 Publicidad 5311.02 Gestión financiera 5311.03 Estudios industriales 5311.04 Organización de recursos humanos 5311.05 Marketing (comercialización) 5311.06 Estudio de mercados 5311.07 Investigación operativa 5311.08 Niveles óptimos de producción 5311.09 Organización de la producción 5311.10 Dirección de ventas 5311.99 Otras (especificar) + 5312 Economía sectorial + 5399 Otras especialidades económicas 	<ul style="list-style-type: none"> — 53 Economic Sciences + 5301 Domestic fiscal policy and public finance + 5302 Econometrics + 5303 Economic accounting + 5304 Economic activity + 5305 Economic Systems + 5306 Economics of technological change + 5307 Economic theory + 5308 General economics + 5309 Industrial organization and public policy + 5310 International economics — 5311 Organization and management of enterprises 5311.01 Advertising 5311.02 Financial management 5311.03 Industry Studies 5311.04 Manpower management 5311.05 Marketing 5311.06 Market studies 5311.07 Operations research 5311.08 Optimum production levels 5311.09 Organization of production 5311.10 Sales management 5311.99 Other (specify) + 5312 Sectorial economics + 5399 Other seconomic specialities
--	--

Lo que ha cambiado desde 2003 es mi especialización cada vez más clara en los subcampos 5311.04 (organización de recursos humanos) y 5311.09 (Organización de la producción), como se ha visto en el apartado donde exponía mi historial docente e investigador.

Las principales asociaciones científicas nacionales en el área siguen siendo ACEDE (asociación científica de economía y dirección de empresas. <https://www.acede.org/es/>) y AEDEM (desde 1992 asociación europea de dirección y economía de la empresa, anteriormente era la asociación española de dirección y economía de la empresa. <https://redaedem.org/>) y ADINGOR (asociación para el desarrollo de la ingeniería de organización. <http://www.adingor.es/>).

ACEDE edita la revista BRQ-Business Research Quarterly (antiguamente CEDE, cuadernos de economía y dirección de empresas). AEDEM edita European Research on Management and business Economics (antiguamente Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa), European Journal of Management and Business Economics (antiguamente Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa), y el Journal of Management and Business Education. Por su parte ADINGOR no especifica en su página web que colabore en la edición de ninguna revista científica. Las tres asociaciones programan congresos anuales, pero solo ACEDE y AEDEM organizan otras actividades relacionadas con la investigación en el área.

Dentro de los ámbitos en los que yo me muevo, parece que ACEDE (en especial sus secciones de “Dirección de Operaciones y Tecnología” y “Recursos Humanos”) es el

círculo de conversación científica nacional más interesante. En mi caso, las dos secciones comentadas han tenido un papel muy importante en mi desarrollo como investigador y como docente, así como en la creación de una red de colegas y amigos que enriquece mi día a día en la universidad.

ACEDE es la única de las asociaciones que tiene una estructura formal de secciones específicas, donde grupos de investigadoras-es pueden organizar actividades y tener conversaciones focalizadas en una subárea de la gestión. Por otra parte, la calidad de las conversaciones científicas en los círculos de ACEDE (sus congresos, jornadas o sesiones específicas por áreas y revista) son de alto nivel científico. Es cierto que AEDEM ha evolucionado mucho en los últimos años y ha situado a sus revistas en unos niveles similares de calidad que BRQ, pero quizás no se pueda decir lo mismo de sus congresos (al menos en las áreas de mi especialización). Mi sensación es que AEDEM agrupa a personal investigador de mucho potencial en las áreas de finanzas y comercialización (la prueba es que tiene dos responsables en cada una de esas áreas en su junta https://redaedem.org/?seccion=aedem_junta). También parece que, en AEDEM, se apoye con más claridad que en ACEDE a las personas jóvenes que inician su carrera investigadora. Sin embargo, parece que las personas especializadas en Recursos Humanos o en Dirección de Operaciones, tienden a agruparse en ACEDE y no en AEDEM (aunque esporádicamente puedan participar en congresos de AEDEM o incluso ser socios puntualmente).

ADINGOR presenta una situación muy diferente a ACEDE y a AEDEM. En algunos casos, parece que la asociación está tan apagada como su página web. Si no me estoy equivocando de ruta (y no hay ninguna otra en Google), su página web está inactiva desde 2012, y sin apenas información que ofrecer a los visitantes. Su cuenta de Twitter tiene cierto movimiento, pero no da la sensación de ser el foro de difusión de una asociación científica (sus crípticos mensajes recientes enlazan con un grupo privado de LinkedIn al que no se puede acceder).

A nivel internacional, probablemente POMS, y quizás EUROMA, sean asociaciones muy interesantes para las personas que nos dedicamos a investigar en Dirección de Operaciones. En estos momentos, aún no he identificado ninguna asociación internacional específica de Recursos Humanos que me haya llamado la atención.

Relacionado con la publicación científica, un cambio importante en estos últimos 20 años es que se ha reducido (aún más) el número de revistas científicas que aceptan la difusión científica de la Organización de Empresas en castellano.

Otro cambio importante, pero ya no restringido a Organización de Empresas, fue el lanzamiento de Scopus en 2004, que rompe el monopolio de indexación científica de WOS y agita el sistema de métricas de citas de revistas en una lucha sin cuartel entre los dos gigantes del duopolio. Esta lucha se saldó con la quiebra de WOS y su reflotamiento tras ser vendido a un fondo de inversión asiático (CLARIVATE), y una revolución sorda y lenta en los indicadores de citación. Poco a poco va tomando cuerpo el índice h, y aparecen nuevas métricas que miden el impacto de los artículos (*Field-Weighted citation impact* en Scopus; y en WOS, el JCI para revistas y el *Citation Percentile* del *beamplot* para artículos).

El *Field-Weighted Citation Impact* muestra hasta qué punto un documento es muy citado, cuando se compara con documentos similares (del mismo año de publicación, del mismo tipo de documentos y de la misma disciplina o temática). Las citas recibidas por el documento en una ventana de tres años (que no está claro si es móvil o anclada en el año de publicación) se dividen por el promedio de citas recibidas por documentos similares. Un valor superior a 1 indica que el documento es más citado que la media de documentos similares.

El *Citation Percentile* mide el número de citas recibidas por un artículo y lo compara con un conjunto de artículos similares, es decir, que sean del mismo campo, del mismo año de publicación y del mismo tipo (bien artículo, o bien revisión). Un artículo que no reciba citas tiene un percentil 0, y el artículo con más citas en el conjunto comparado tiene un percentil 100.

En principio, un documento con *Field-Weighted Citation Impact* de 1 debería tener (si la revista también está indexada en WOS) un *Citation Percentile* cercano a 50% (si la distribución fuese perfectamente normal, la media y la mediana coincidirían). Sin embargo, al comparar ambos valores en algunos artículos, pueden dar lugar a resultados totalmente antagónicos, incluso en documentos con el mismo número de citas recibidas. Sin duda, el cálculo en una ventana de tres años, no da mucha transparencia o reproducibilidad al *Field-Weighted Citation Impact* y, por otra parte, es evidente que el modo de agrupar conjuntos de documentos “similares” es completamente diferente en WOS y en Scopus, y eso puede explicar la enorme diferencia en los resultados.

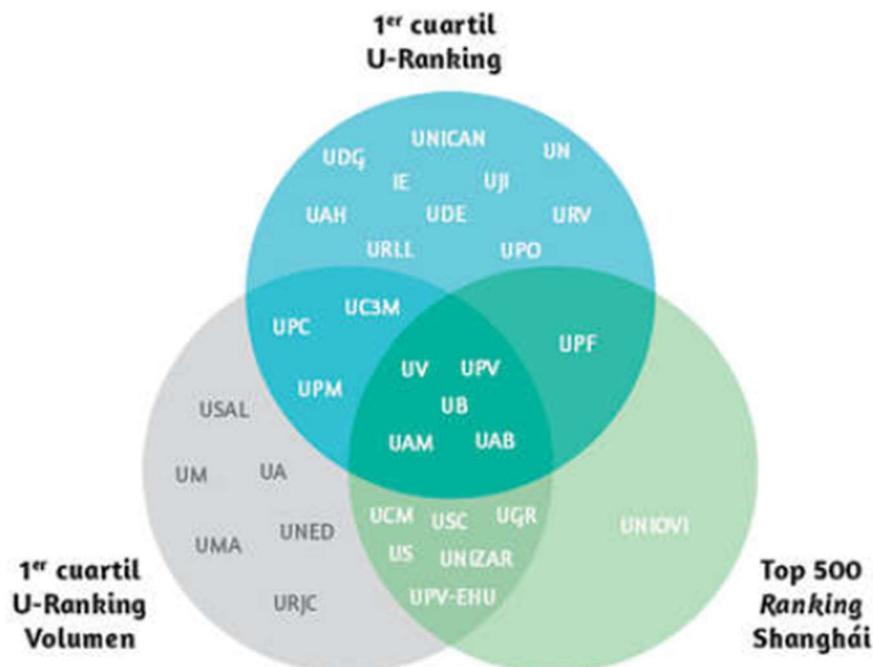
1.2. QUÉ HA CAMBIADO EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

Los detalles del origen en 1.968 y la historia de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) se pueden consultar en <http://www.upv.es/organizacion/la-institucion/historia/index-es.html> y en (Marin-Garcia, 2003). En los últimos 20 años, quizás uno de los principales cambios sea la digitalización de los procesos, pero no la simplificación de estos. Se emula en digital lo que antes se hacía en papel, sin transformarlo. Aunque se ha hecho un esfuerzo considerable por hacer mapas de procesos, estos se han ceñido a algunas áreas o servicios, y no siempre han servido de palanca para la mejora o para una ejecución más eficiente de las tareas transversales.

Otro cambio que a mí me parece relevante es la evolución del lema que sintetizaba el espíritu de la UPV. Antes de 2001, la UPV recibía a los visitantes de su página Web con un “formamos personas, formamos profesionales”. Para mí, tenía su encanto. En 2001 el lema se cambió por “una universidad para el futuro”, y seguramente le hicimos caso. Persiguiendo el futuro nos perdimos el presente, y nos ha llevado a que en 2021 tengamos que tirar de un eslogan escueto: “podrás”. A mí, lo que me transmite es que vamos necesitados de alumnado y no sabemos como convencerles de que esto no es tan difícil como imaginan. Y el lema, en el fondo, es cierto. No sé si para bien o para mal: ahora, cualquiera puede (y no porque esté mejor preparado).

Una novedad que ha traído el nuevo milenio es la pasión por los rankings de universidades. Como hay muchos, no es difícil encontrar uno donde la UPV brille. Por eso no voy a usar las fuentes que utiliza la UPV en su propaganda (porque selecciona aquellos en los que aparece bien). Utilizaré un informe independiente (Figura 6) donde la UPV ocupa un lugar destacado, situado en el primer cuartil de las universidades españolas (Pérez et al., 2021). Con esta posición podríamos estar felices y no analizar más. Pero seguramente hay muchas cosas en las que mejorar.

Figura 6. U-ranking vs. Ranking de Shanghái (Pérez et al., 2021)



Nota: Se incluyen las 13 universidades españolas en el TOP 500 del Ranking de Shanghái 2020 y las 20 y 19 primeras universidades en U-Ranking Volumen y en U-Ranking respectivamente.

Véase la equivalencia de las siglas en el anexo 2.

Fuente: Fundación BBVA-luie y ARWU (CWCU 2020).

Por ejemplo (Figura 7), tenemos una tasa de abandono similar a la media de universidades y no sabemos muy bien por qué. En torno a un 20% de nuestros estudiantes, abandonan la UPV en sus dos primeros cursos. Tenemos mucho profesor y mucho presupuesto por alumno. Esto puede parecer positivo, pero nos hace caros y, sobre todo, ¿cómo aportamos valor desde esa situación de mucho recurso invertido por estudiante matriculado?

En los indicadores de empleo estamos en la cola. Es algo que me sorprende y que jamás hubiera pensado. Es cierto que, si en el indicador de base medida de cotización usas el sueldo sin normalizar, las provincias de sueldos bajos quedamos penalizadas frente a País Vasco, Madrid o Barcelona. Pero es que, en afiliación y contratos a los 4 años, estamos hundidos, y me sorprende. Las encuestas de nuestro servicio de empleo arrojan una empleabilidad de casi el 100% en los grados de ingeniería industrial, y en informática todavía es más alta la demanda de profesionales. Quizás una explicación se deba al modo de calcular los indicadores: a) tasa de afiliación -porcentaje de egresados universitarios afiliados a la Seguridad Social y en alta laboral respecto al total de alumnos egresados a los

4 años de obtener el título- y b) porcentaje de afiliados contratados como titulados - porcentaje de egresados afiliados a la Seguridad Social en un grupo de cotización relacionado con el nivel de formación superior a los 4 años de obtener el título-. La información sobre las bases medias de cotización, que se utilizan en este informe para el cálculo del índice sintético de empleabilidad, no están disponibles a nivel de grado. Indagando en el tema, la respuesta que me han dado es que la UPV es un caso singular en España, porque tiene muchos egresados en el extranjero (más de un 10%) y trabajando por cuenta propia como autónomos (al menos otros tantos). Lo sorprendente es que no le pase lo mismo a la Universitat Politècnica de Catalunya (con un 64% de contratados) o a la de Madrid (con una 70% de contratados), que están en la mitad de la tabla en inserción, mientras que la UPV ocupa casi la última posición.

En captación de recursos de investigación por PDI somos de los líderes en España. Sin embargo, eso no resuelve la financiación del PAS y PDI fijo: nos hace tener personal de investigación y recursos, pero no paga los costes fijos de las nóminas. Cuando tienes un servicio caro de mantener (Tabla 1) y un sistema que se financia fundamentalmente a partir del número de créditos matriculados, que tengas muchos recursos que atraen tu atención fuera de la docencia y no te ayudan a pagar las nóminas no es buena noticia para la gestión de la universidad.

No vamos a cambiar el sistema de financiación, por lo tanto, deberíamos ser creativos y plantear opciones de cómo hacer sostenible la UPV que queremos, para no centrarnos solo en lo que nos financian, sino poder ser lo que queremos a pesar de cómo nos financian.

Figura 7. Resumen de indicadores de la UPV (Pérez et al., 2021)

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



Año de fundación: 1971
 Titularidad: Pública
 Alumnado¹
 Grado: 20.141
 Máster: 5.354
 Doctorado: 2.429
 Titulaciones¹
 Grado y doble grado: 41 (34+7)
 Máster: 84
 Doctorado: 30
 Profesorado²: 2.564
 Personal de Admon. y Servicios²: 1.405
 Presupuesto³: 343.789.741€

¹Curso 2020-21; ²Curso 2019-20; ³2018. Datos de los centros propios. Los datos de máster y doctorado incluyen todos los centros.



Nuevas titulaciones de grado

Porcentaje de grados y dobles grados de la oferta actual, creados a partir del curso 2010-11
 Fuente: Ministerio de Universidades y elaboración propia.



Indicadores de Inserción laboral

Situación en 2018 de los titulados en 2013-14 a los 4 años de graduarse
 Fuente: Ministerio de Universidades y elaboración propia.

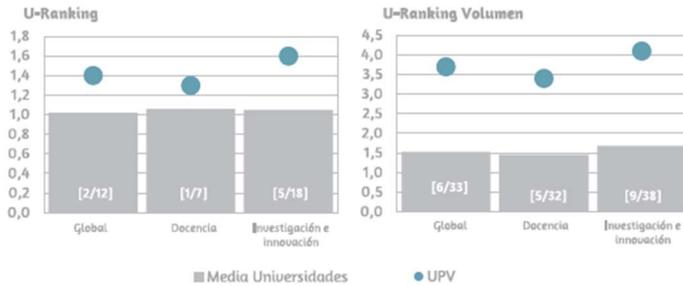


Posición según el índice sintético de inserción laboral

64 / 67

Índices U-Ranking 2021 de rendimiento y volumen de resultados

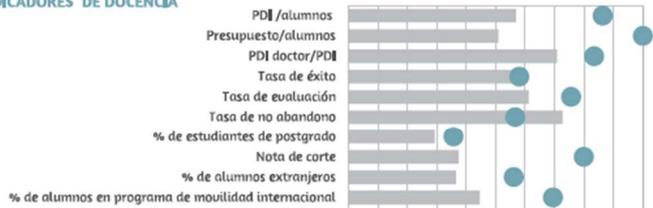
Índice y puesto en el ranking entre corchetes



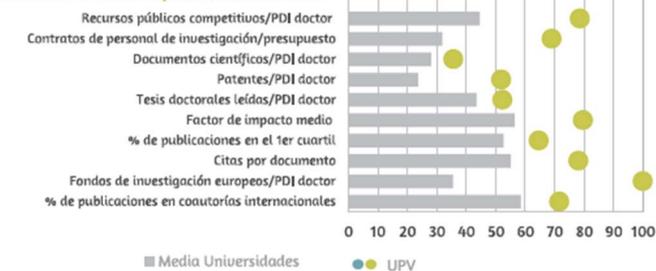
Indicadores U-Ranking 2021

Universidad con el valor mínimo=0; Universidad con el valor máximo=100

INDICADORES DE DOCENCIA



INDICADORES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN



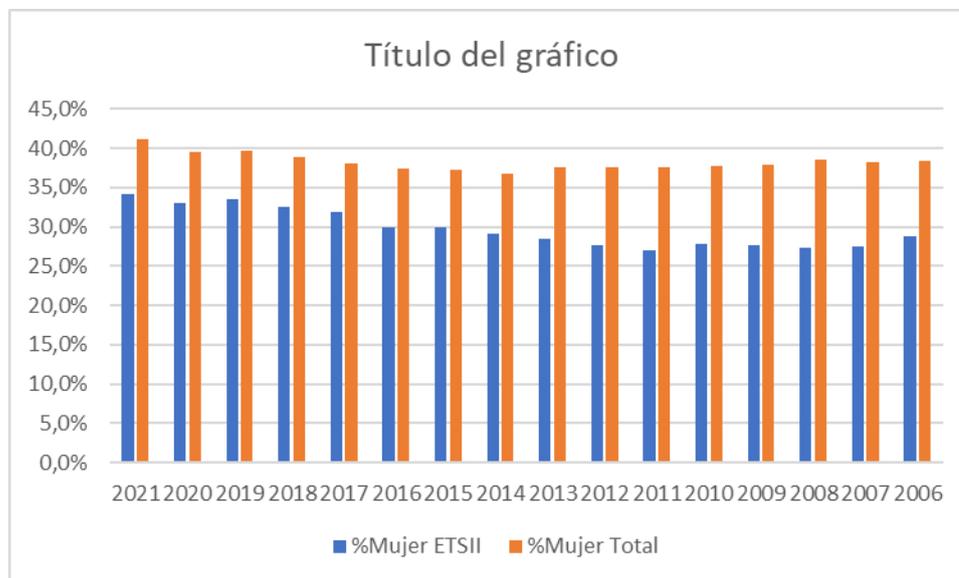
Consulte www.u-ranking.es y el informe para mayor detalle metodológico sobre la definición y cálculo de los indicadores e índices



Otro de los temas tradicionalmente pendientes en la UPV es la paridad por género y la escasez de vocaciones STEM (especialmente en ingeniería) en las alumnas de bachillerato. Se han estado realizando acciones específicas: dando visibilidad a mujeres ingenieras, eventos, charlas en institutos... En la Figura 8 muestro la evolución en los últimos 15 años

para la universidad (fluctúa entre un 36% y un 41% de estudiantes mujer) y para la ETSI, donde se ve que las vocaciones femeninas en ingenierías de la rama industrial no llegan al 35% de los estudiantes (a pesar de que se aprecia una tendencia creciente desde 2011).

Figura 8. Estudiantes UPV y ETSII por genero. Fuente: Mediterranea



Respecto al profesorado de la UPV, en 2020 un tercio era mujer.

Por otra parte, la estructura de la universidad apenas ha cambiado en los últimos 20 años (Tabla 1). Las escuelas y facultades, así como departamentos e institutos universitarios han permanecido inalteradas durante este tiempo, salvo el cierre definitivo del campus de “Avd. Blasco Ibáñez” (que en el fondo albergaba solo un edificio donde se impartía la titulación técnica de Ingeniería Agrícola). Las estructuras propias de investigación nacieron con posterioridad al 2010 para agregar a grupos de investigación con trayectoria consolidada. La creación se incentivó durante dos o tres años. A partir de entonces, la creación de un nuevo instituto o centro de investigación es bastante complicada, y no hay apenas recompensas por invertir tiempo en el proceso burocrático de creación y mantenimiento de las nuevas estructuras (no hay posibilidad de dotación de personal, espacios y otros recursos a las nuevas entrantes, y se mantienen en las estructuras los que se dotaron originalmente en la época de incentivación).

La UPV mantiene más o menos el mismo número de grados que hace 20 años (los nombres han cambiado, pero la cantidad es similar), y se han incorporado los másteres a la oferta oficial (no existían antes de 2007). A partir de 2007, los programas de doctorado migraron a máster y se fusionaron, por eso se han reducido a la mitad.

El número total de estudiantes en la UPV se ha reducido de una manera drástica y preocupante (hay un 25% menos de matrículas). Esta tendencia se observa también en las cifras de estudiantes de nuevo ingreso, que van cayendo cada año, lo que hace peligrar la sostenibilidad de una universidad que mantiene su estructura de personal y no deja de crecer en el coste anual de esa estructura.

Tabla 1. La Universidad Politécnica en cifras. Fuente: (Secretaría General, 2021; Servicio de Estudios y Planificación, 2001)

	1998/99	1999/00	2000/01	2009/10	2018/19	2019/20	2020/21
ESTRUCTURA							
Nº DE CAMPUS	4	4	4	n.d.	3	3	3
ESCUELAS Y FACULTADES (INCLUIDA ESCUELA DE DOCTADO)	14	14	15	14	14	14	n.d
Nº DE DEPARTAMENTOS	42	42	44	n.d.	42	42	n.d
Nº DE INSTITUTOS UNIVERSITARIOS	10	14	18	n.d.	19	19	n.d
ESTRUCTURAS PROPIAS DE INVESTIGACIÓN	n.d	n.d	n.d	n.d.	26	25	n.d
OFERTA DOCENTE							
TITULACIONES/GRADOS	45	48	49	52	38	39	n.d
DOBLES GRADOS	0	0	0	0	7	7	n.d
MÁSTERES	0	0	0	56	76	77	n.d
DOBLES MÁSTERES	0	0	0	0	9	9	n.d
PROGRAMAS DE DOCTORADO	56	64	62	29	30	30	n.d
ESTUDIANTES							
GRADO	36.287	35.089	35.143	31.679	19.375	19.707	n.d
DOBLES GRADOS	0	0	0	0	217	525	n.d
MÁSTERES	0	0	0	2.817	5.005	5.081	n.d
DOCTORADO	1.479	1.405	1.410	1.751	318	2.531	n.d
TOTAL ESTUDIANTES	37.766	36.494	36.553	36.247	28.069	29.009	n.d
NUEVO INGRESO	7.401	8.238	8.062	9.884	7.536	7.028	n.d
RECURSOS							
Nº TOTAL DE PDI	1.846	1.945	2.163	2.855	2.632	2.579	2650
CONTRATADO TP (% SOBRE PDI)	18%	20%	17%	25%	n.d	n.d	26%
Nº TOTAL DE PAS (RPT)	842	1.064	1.174	1.476	1.463	1.454	n.d
PROPORCIÓN PAS/PDI	46%	55%	54%	52%	56%	56%	n.d
PRESUPUESTO LIQUIDADADO	204.831.325	224.066.265	267.220.630	273.727.530	317.839.657	341.303.385	351.435.136
GASTOS DE BIENES CORRIENTES Y GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	26.899.147	28.276.336	22.419.087	44.871.967	56.124.344	45.779.915	45.433.194
GASTOS DE PERSONAL	62.764.677	69.228.271	77.441.724	186.095.260	183.175.322	191.532.595	200.610.203
GASTOS DE PERSONAL POR ESTUDIANTE MATRICULADO	1.662	1.897	2.119	5.134	6.526	6.603	n.d
EN EUROS CONSTANTES DE AÑO 2000							
PRESUPUESTO LIQUIDADADO	217.121.205	232.853.177	267.220.630	210.254.480	217.361.314	231.911.274	240.336.287
GASTOS DE BIENES CORRIENTES Y GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	28.513.096	29.385.212	22.419.087	34.466.873	38.381.809	31.106.865	31.070.442
GASTOS DE PERSONAL	66.530.557	71.943.105	77.441.724	142.942.736	125.268.285	130.143.943	137.191.494
GASTOS DE PERSONAL POR ALUMNO MATRICULADO	1.762	1.971	2.119	3.944	4.463	4.486	n.d.

La proporción de profesorado asociado sobre el total está en torno al 25%, y más o menos hay un PAS por cada PDI.

El presupuesto apenas ha variado en los últimos años. pero los gastos de personas no dejan de crecer. El gasto de personal por estudiante matriculado alcanza unas cifras llamativas. Si los analizamos en euros constantes, este gasto se ha multiplicado por 2.5 en 20 años.

El centro con mayor cantidad de estudiantes matriculados en la UPV sigue siendo la ETSII (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales), seguida de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño (antigua EUITI). En conjunto, las titulaciones de la rama industrial de la ingeniería agrupan más del 25% de los alumnos de la UPV (aunque parece que va decayendo esta cifra poco a poco desde el 28% que representaba en 2016).

En 2011 se publicaron los actuales estatutos de la UPV (<https://www.upv.es/organizacion/la-institucion/estatutos-upv-es.html>) donde se recogen los valores que deben inspirar las acciones en la UPV: libertad, igualdad, justicia, solidaridad, pluralismo y pleno respeto al desarrollo sostenible. En ellos se establecen también las funciones de la UPV. En la Tabla 2 muestro una comparativa entre las funciones actuales de la UPV con las que marcaba la LOU hace 20 años. Algunas cosas se mantienen igual. Debemos seguir creando y transmitiendo ciencia; contribuyendo al desarrollo cultural, económico y social, del estado español y en especial de la Comunidad Valenciana; y formando permanentemente. En mi opinión, ha perdido peso el preparar a los estudiantes para ser profesionales que tomen decisiones basadas en evidencia, utilizando conocimientos y métodos científicos. En su lugar, se pasa a promocionar la investigación, el desarrollo tecnológico y artístico, y la innovación; potenciar el deseo de que la formación esté en contacto con problemas reales; incentivar la creación de redes internacionales para docencia, investigación e innovación; favorecer la práctica deportiva; y fomentar la igualdad de género.

Tabla 2. Fines de la universidad. Estatutos actuales de la UPV y comparación con la LOU (hace 20 años)

Artículo 2. Estatutos UPV 2011	artículo 1.2 de la LOU (2001)
Formación integral de los estudiantes a través de la creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica, del arte y de la cultura, desde el respeto a los principios éticos, con una decidida orientación a la consecución de un empleo de acuerdo con su nivel de estudios	Crear, desarrollar, transmitir y criticar la ciencia, la técnica y la cultura
	Preparar para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos
El estudio, la investigación científica, el desarrollo tecnológico y artístico, así como la participación en los procesos de innovación	
La contribución y apoyo científico, técnico y artístico, al desarrollo cultural, social y económico del Estado y en particular de la Comunitat Valenciana	La difusión, la valoración y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de la vida, y del desarrollo económico
Asegurar una formación en contacto directo con los problemas reales	
Proporcionar formación superior de calidad durante toda la vida profesional de sus egresados	La difusión del conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación a lo largo de toda la vida
	El fomento y expansión de la cultura y el conocimiento por medio de programas de extensión universitaria
la cooperación internacional mediante el intercambio de miembros de la comunidad universitaria, la colaboración en el campo de la docencia, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación	
Favorecer la práctica deportiva de todos los miembros de la comunidad universitaria	
El fomento de la efectividad del principio de igualdad entre mujeres y hombres, así como garantizar la igualdad de oportunidades y no discriminación	

El apoyo institucional de la UPV a la docencia ha seguido canalizándose a través de proyectos que han ido cambiando de nombre y, en algunos casos, especializándose en algunas temáticas concretas. En 2003 el proyecto vigente era “Una Enseñanza **OR**ientada al **Ap**rendizaje” (EUROPA,) como una vertebración del Plan de Innovación Educativa (PIE), que estaba en marcha desde 1988. Los objetivos del PIE eran:

- Las enseñanzas deben enfocarse a la consecución del saber hacer del alumno
- El sistema de evaluación debe responder a criterios como el control continuo del trabajo, el dominio de las técnicas, la capacidad de interrelación, la iniciativa del alumno
- Es fundamental que el alumno de nuevo ingreso lo haga motivado y con una formación adecuada

El programa EUROPA pretendía reforzar esos objetivos concretándolos de este modo:

- Ilusionar a toda la comunidad universitaria (profesores, PAS y alumnos)
- Enfocar las enseñanzas a la consecución del saber hacer del alumno.
- Conseguir, además, que el alumno desarrolle al máximo su capacidad de autoaprendizaje.
- Proveer de los mecanismos que reduzcan el salto, actualmente brusco, al que se enfrenta cada alumno en su acceso a la universidad.
- Incidir decididamente en la mejora de los sistemas de evaluación, favoreciendo la *evaluación continua* y la medida del saber hacer real del alumno.
- Poner la enseñanza al servicio de la sociedad, *orientando la docencia al empleo*.
- Fomentar los intercambios de profesores y alumnos con otras universidades.
- Promover mejoras en la docencia que impliquen de un *modo global* a los centros y departamentos, por un lado, y de un *modo personalizado e individual* a cada profesor y a cada alumno.
- Establecer incentivos que faciliten la consecución de estos objetivos.

Por primera vez se establecía un presupuesto que permitía entregar un incentivo económico al PDI participante en alguna de las acciones.

Los programas actuales en la UPV son básicamente dos, y ambos mantienen la incentivación económica y puntos del Índice de Actividad Docente (IAD) como uno de sus pilares para la implementación y motivar la participación del profesorado.

Por un lado, el plan de docencia en red, con más de 10 años de antigüedad, que intenta mejorar el rendimiento académico de los estudiantes mediante la intensificación del uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la docencia. Este plan, que lanza una convocatoria anual, tiene como objetivo incentivar en el profesorado la elaboración de materiales educativos reutilizables en formato digital (objetos de aprendizaje: grabaciones polimedia y polimedia Plus, vídeos didácticos, grabaciones screencast, laboratorios virtuales y artículos docentes; módulos de aprendizaje; colecciones de videos con videoapuntes o cursos MOOC). Los objetos de aprendizaje elaborados se incluyen en el repositorio institucional de la UPV (RiuNet).

Por otro lado, la convocatoria anual de Aprendizaje + Docencia (A+D) que se articula en tres líneas de actuación:

- Proyectos de Innovación y Mejora Educativa (PIME)
- Equipos de Innovación y Calidad Educativa (EICE)
- Reconocimiento de Buenas Prácticas docentes

Estos programas se complementan al proyecto de competencias transversales de la UPV pretende establecer una estrategia de evaluación de competencias transversales y acreditar las competencias adquiridas por los estudiantes egresados en cualquiera de los títulos oficiales impartidos en la Universitat Politècnica de València.

Para dar soporte a todo lo anterior, la UPV ofrece (desde hace más de 30 años) talleres de formación pedagógica gratuita para todo el profesorado de la Universidad.

1.3. QUÉ HA CAMBIADO EN EL DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

Quizás uno de los cambios más visibles en el Departamento de Organización de Empresas (DOE), es que ha dejado de ser de “Economía Financiera y Contabilidad”. Sin embargo, el de mayor calado es el cambio del modo de organización docente, que implantó con el actual Reglamento del DOE aprobado por Consejo de Gobierno de la UPV en su sesión del 26 de septiembre de 2013. Ahora el DOE tiene nueve Unidades Docentes, que agrupan al profesorado que imparte docencia en un centro (Escuela o Facultad), en lugar de las 11 secciones de centro (que agrupaba al profesorado por centro de adscripción, no de docencia) y tres unidades académicas, que había hace 20 años.

El departamento está compuesto por unas 150 personas (Departamento de Organización de Empresas, s.f.). De ellos, a comienzos de 2021, 16 son Catedrático de Universidad, 36 Titular de Universidad, 7 Titular de Escuela Universitaria, 10 Profesor Contratado Doctor, 4 Profesor Colaborador, 8 Profesor Ayudante Doctor y 56 Profesor Asociado a tiempo parcial. Además, 6 personas forman parte del Personal de Administración y Servicios, y 7 son Personal en Investigación.

Por lo que respecta al número de PDIs (Tabla 3), el DOE sigue siendo el departamento más grande de la UPV. Ha pasado de 96 profesores en 2001, a 137 en 2020, pero la proporción de PDI permanente sigue estando en torno al 50% (fuente: mediterrania). En este caso, el DOE pasa a ser el octavo departamento por tamaño si se ordenan por PDI con contrato indefinido.

Tabla 3- Personal del Departamento de Organización de Empresas

	2001	2020
Catedrático-a Universidad (CU)	6	16
Titular Universidad (TU/CEU)	8	36
Titular Escuela Universitaria (TEU)	33	7
Profesor-a Colaborador-a o Contratado-a Doctor-a (Asociados-as a tiempo completo)	11	14
Ayudante	1	8
Profesor-as Asociado-a	37	56
Total PDI DOE	96	137
Total PDI permanente DOE	47	73

El Departamento imparte 1.840 créditos de docencia en 9 centros de la universidad (Tabla 4). El principal centro en demanda de POD es la ETSII (28% de la docencia del DOE), seguido de FADE (21%), EPSA (16%) y ETSIIinformática (10%).

Tabla 4. Estudios donde imparte docencia el Departamento.

Centros	2001	2021
E.P.S De Alcoy	Ingeniero Técnico En Telecomunicaciones Ingeniero Técnico En Diseño Industrial Ingeniero En Organización Industrial Licenciado En Administración Y Dirección De Empresas Ingeniero Técnico Industrial (Especialidades: Electricidad; Electrónica; Mecánica; Química; Textil)	GAE GID GIE GII GIIinformatica GIM GIQ MASTER IO
E.T.S. Ingeniería Informática	Licenciado En Documentación Ingeniero En Informática Ingeniero Técnico En Informática De Gestión Ingeniero Técnico En Informática De Sistemas	GRADO En Ingeniería Informática MICC MUGI MUII GRADO Ciencia Datos
E.T.S. De Arquitectura	Arquitecto	Grado En Fundamentos De La Arquitectura Máster En Arquitectura
E.T.S. De Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos	Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos	---
E.T.S. De Ingenieros De Telecomunicaciones	Ingeniero De Telecomunicación	ADE-TELECO Máster Universitario En Ingeniería De Telecomunicación
Facultad De Dirección Y Administración De Empresas	Licenciado En Administración Y Dirección De Empresas	GAP ADE Máster GEPS MUSMCC
E.T.S. De Ingeniería Industrial	Ingeniero Químico Ingeniero Industrial Ingeniero En Organización Industrial Ingeniero En Automática Y Electrónica Industrial Ingeniero De Materiales	GIB GIE GIOI GIQ GITI MII MUDGP MUIAPLCS MUIQ
E.P.S. De Gandía	Diplomado En Turismo Ingeniero Técnico En Telecomunicaciones (Especialidades: Sistemas De Telecomunicación; Sonido E Imagen; Sistemas Electrónicos)	ADE+GT CCAA GAE GCAU GISTS GT GTI

		MUCT MUIA
E.T.S. Ingeniería De Diseño	Ingeniero Técnico En Diseño Industrial Ingeniero Técnico Industrial (Especialidades: Electrónica; Mecánica; Química Industrial; Electricidad)	GIDIDP GIE GIEIA GIM MU Ingeniería de Mantenimiento
E.T.S. Ingeniería Edificación	Arquitectura Técnica En Ejecución De Obras	Grado En Arquitectura Técnica MASTER EDIFICACIÓN

1.4. QUÉ HA CAMBIADO EN LA ETSII

En estos últimos años creo que la ETSII ha cambiado poco. Se imparten 5 grados y siete másteres oficiales, pero el número de estudiantes sigue siendo unos 4.000. En la impartición de sus asignaturas participamos unos 700 profesores-as (entre tiempos parciales y tiempos completos), de 26 departamentos distintos. La Escuela ha crecido en número de edificios (tres más que en 2001) y 1.000 m² más de superficie (ETSII, 2021).

El índice de empleabilidad de los egresados sigue siendo uno de los más altos (el 90% de las personas egresadas consiguen estar empleadas un año después de acabar sus estudios), y algunos de sus grados, como el Grado de Ingeniería de Organización Industrial (GIOI), son en los que un mayor porcentaje de estudiantes consigue prácticas de empresa (prácticamente todos sus estudiantes).

Igual que hace 20 años, la docencia en todos los grados de la Escuela se divide en dos semestres, formados por 12 semanas lectivas y 3 semanas de evaluación (2 parciales y un final) en cada semestre. En el segundo semestre de 4º, la docencia se concentra en 8 semanas, para dar más margen a la elaboración del Trabajo Final de Grado (TFG). Además, se ajustan los días festivos, cambiando la docencia de determinados días para que no existan diferencias entre el número de clases impartidas por cada asignatura. El primer semestre suele iniciarse a principios de septiembre, para finalizar con las vacaciones de Navidad. Durante enero se realizan los exámenes del primer semestre y el segundo semestre se inicia a finales de enero y termina a finales de mayo. Estas fechas son aprobadas por la Permanente de la Escuela y ratificadas por la Junta de la Escuela.

Los horarios de las clases presenciales, tanto de aula como de prácticas, y las fechas de los exámenes parciales y finales, son fijados por la dirección de la ETSII y conocidos por los estudiantes antes del inicio de la matriculación. Esto simplifica mucho la gestión de horarios por parte del estudiante, pero complica bastante la organización docente de asignaturas, sobre todo cuando imparte docencia profesorado asociado de bolsa de empleo (que son

contratados mucho después de cerrados los horarios, lo que genera conflictos de compatibilidad).

También ha cambiado la elaboración y supervisión de los programas. Ahora la guía docente es pública antes del proceso de matriculación de estudiantes, e inamovible durante el curso, pues se considera un contrato programa entre departamento-escuela, y entre docente-estudiante. Además, es sometida a un doble proceso de supervisión y control. Por un lado en el Departamento, y por otro lado en la Escuela (a través de sus Comisiones Académicas de Título (CAT)).

Otro cambio importante de estos últimos 20 años es la implantación de un *Learning Management Systems* (LMS) institucional. La UPV optó por SAKAI (rebautizado como POLIFORMAT) tras descartar Moodle como alternativa. Antes de eso, la información de la asignatura estaba accesible a través de las llamadas “microwebs”, que tenían una gestión muy incómoda y unas capacidades limitadísimas. El uso de LMS ha supuesto una mejora sustancial en las vías de comunicación docente (opinión que no es compartida por todo el profesorado, pero yo tengo claro que el contar con un LMS ha sido un salto cualitativo y cuantitativo para mi docencia. Incluso, aunque el LMS elegido no haya sido el que yo prefería o con el que yo trabajaba antes de la implantación de uno oficial. De hecho, he sido “beta tester” de muchos desarrollos del LMS actual e incluso el promotor de alguna herramienta u opciones no contempladas inicialmente).

1.5. LO QUE SABEMOS Y LO QUE NO SABEMOS SOBRE DOCENCIA UNIVERSITARIA Y QUÉ HACER A PARTIR DE ESO

“no se trata de cómo nos gusta enseñar, sino de cómo al cerebro le gusta aprender”

(Alonso Puig, 2013)

Para completar este capítulo me he inspirado en el trabajo de Tight (2020). He releído el libro y extraído los fragmentos que me parecen más relevantes dentro del contexto de este proyecto docente de investigación y de gestión, y los he reformulado o integrado con mis impresiones y otras fuentes que he estado consultando los últimos años.

Una de las cosas que me interesa desplegar en mi trabajo es la mejora, tanto de la práctica docente en la educación universitaria, como de la calidad y utilidad de la

investigación que se realiza en el ámbito de educación superior, con la finalidad de facilitar el aprendizaje de los estudiantes en general y de mis estudiantes en particular. Dado que debe haber una investigación considerable realizada y que, es muy probable que, muchas de mis preguntas, dudas o inquietudes sean similares a las que se han planteado otras personas antes que yo, me parece razonable empezar revisando las lecciones aprendidas por la comunidad de docentes e investigadores-as y publicadas en formato de revisiones sistemáticas. En el fondo, se trata de embarcarme en un movimiento que desconocía hace 20 años, pero con el que estaba alineado sin saberlo: el *scholarship of teaching and learning* (SoTL) (Boyer, 1990; Dewar et al., 2018; Felten, 2013; García Félix et al., 2018). Precisamente el libro de Tight (2020) me ofrece un compendio actual de ese material y me simplifica enormemente el trabajo de partida.

En mi trabajo anterior (Marin-Garcia, 2003) hice un repaso de los modos en que los estudiantes aprenden y el modo en que el profesorado puede impartir u organizar su docencia. Ahora comprobaré qué cosas siguen vigentes, cuáles se han modificado y qué novedades han surgido.

Entre las cosas que siguen vigentes, los métodos docentes apenas han cambiado. Es cierto que recientemente la docencia inversa (*flipped classroom*) ha tenido mucha repercusión mediática, pero no podemos considerarla, ni mucho menos, una novedad o una innovación (de hecho, es algo que yo estaba habituado a implantar en mis asignaturas desde el año 2000) (Marin-Garcia, 2003; Marin-Garcia, Miralles Insa, Garcia-Sabater, et al., 2008). Sabemos que la docencia inversa ofrece un entorno de aprendizaje mas motivador y exigente cuando se planifica adecuadamente y cuando cuenta con los recursos adecuados (improvisada, no solo no constituye una mejora, puede convertirse en un freno para el estudiantado) (Aguilar et al., 2020; Bredow et al., 2021; Díaz Garrido et al., 2017; Tight, 2020; Webster et al., 2020). En este sentido, me gustaría resaltar que lo relevante no es si el estudiante estudia antes o después de la clase, sino para qué estudia, qué trata de resolver al trabajar con diferentes fuentes de información. Si quiero un aprendizaje profundo de mis estudiantes, debo embarcarlos en un proceso donde los estudiantes resuelven un reto o un problema atravesando tres etapas (cada una de ellas se puede hacer en el aula o fuera, eso es irrelevante): 1) los estudiantes formulan unas hipótesis iniciales; 2) los estudiantes realizan actividades que les permiten contrastar las hipótesis, detectar un conflicto entre lo que suponían y lo que observan o encontrar contraejemplos y 3) los estudiantes hacen una reformulación consciente y justificada de sus hipótesis iniciales y resuelven el reto (Porlán et al., 2020).

Se ha demostrado que las modalidades de educación a distancia (síncrona o asíncrona) pueden ser tan efectivas como la docencia presencial y, al igual que ella, obtienen los mejores resultados si se integran con el trabajo en grupo u otras modalidades de aprendizaje activo. Lo importante para el éxito es que el uso de las tecnologías esté contextualizado e integrado adecuadamente en la organización de la docencia. Probablemente los mejores resultados se obtienen con una combinación juiciosa de la presencialidad y las opciones remotas (como ocurre con la docencia inversa) (Tight, 2020).

También sabemos que el aprendizaje por pares funciona muy bien y tiene efectos positivos tanto en los estudiantes que reciben como en los estudiantes que forman a sus compañeros (Marin-Garcia, Miralles Insa, Garcia-Sabater, et al., 2008; Ramaswamy et al., 2001; Schwerdt & Wuppermann, 2011; Tight, 2020). De forma análoga, el aprendizaje en grupos no solo mejora el aprendizaje de los contenidos, sino que ayuda a desarrollar competencias transversales (*soft skills*) relevantes para la práctica profesional (Diez et al., 2013; Marin-Garcia, 2018; Marin-Garcia & Conchado-Peiró, 2012; Marin-Garcia et al., 2019; Oltra Mestre et al., 2017; Paoletti et al., 2020; Perello-Marin et al., 2016; Riebe et al., 2016; Thacker & Yost, 2002; Tight, 2020).

El aprendizaje basado en problemas o proyectos se considera una forma efectiva de promover el aprendizaje profundo y la retención de los conocimientos (Brassler & Dettmers, 2017; Geitz et al., 2016; Kanet & Barut, 2003; Li et al., 2020; Northwood et al., 2003; Schultz & Christensen, 2004; Scogin et al., 2020; Smith, 2005; Tiwari et al., 2006; Vidal-Carreras et al., 2017). Por extensión, se podría aplicar al aprendizaje basado en casos. Lo que transforma el aprendizaje no es el orden en que se ofrecen los contenidos, o el modo en que se ofrecen (aula o "casa"/autónomo), sino el que seamos capaces de enlazar el contenido con el "para qué" van a usar ese contenido, qué les va a permitir resolver que antes no podían, y la importancia de resolver cosas como esas para un-a profesional en el grado. Si además lo presentamos en un formato taller (*workshop*), las probabilidades de éxito se aumentan (Bruni-Bossio & Delbaere, 2020).

Aprendemos mejor si se estimulan varios sentidos a la vez, y por extensión, si usamos varias funciones cerebrales simultáneamente (Alonso Puig, 2013). Esto se relaciona con el aprendizaje activo (Entwistle et al., 1992; Griffiths, 1992; Kolb & Kolb, 2005; Marcos-Acevedo et al., 2009; Revell & Wainwright, 2009; Roberts, 2019; Worley, 2007). El aprendizaje es más profundo si exploramos y descubrimos personalmente los temas que si los conocimientos son transmitidos desde fuera sin conectar con nuestras emociones, recuerdos o intereses (Entwistle, 2000; Irving et al., 2019; Wright & Gilmore, 2012).

Además, el aprendizaje requiere una conducta auto-regulada por parte de los estudiantes para invertir tiempo y mantener la atención (Boekaerts, 1999; Panadero, 2017; Pintrich, 2004). Pero solo se presta atención, se recuerdan y se convierten en aprendizaje, aquellas cosas que son singulares, sorprendentes interesantes o relevantes, y mejor si es todo eso a la vez (Alonso Puig, 2013). En el fondo, la neurociencia avala una frase milenaria, probablemente de Confucio y que se presenta en varias versiones. Esta es mi adaptación de dicha frase: “dime algo y lo olvidaré, muéstrame algo y lo recordaré, déjame participar y lo aprenderé”.

La docencia basada en simulación o juegos (que es un concepto diferente de la gamificación de la docencia) también ha demostrado ser un medio de formación efectivo, pero hay que ser muy cuidadosos valorando los costes y beneficios de su implantación (Bryant, 2018; De Freitas & Routledge, 2013; Labrador et al., 2020; Martínez Jurado & Moyano Fuentes, 2017; Moizer et al., 2009; Wang, 2004). Es una metodología tremendamente intensiva en horas de preparación de los juegos o simulaciones, y también en el tiempo invertido en clase con ellos.

Respecto a la evaluación, sabemos que la evaluación formativa (Fraile et al., 2017; Gikandi et al., 2011; Gomez-Gasquet et al., 2018; Gómez-Gasquet et al., 2018; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Panadero & Jonsson, 2013; Taras, 2008; Wilson, 2020) y el *feedback-feedforward* (Dirkx et al., 2019; Gibbs & Taylor, 2016; Leger et al., 2017; Mutch, 2003; Ossenberg et al., 2019; Poulos & Mahony, 2008; Quinton & Smallbone, 2010) son tremendamente importantes para mejorar el desempeño de los estudiantes, pero deben ser administradas con cuidado, usando formas variadas e informando a los estudiantes de por qué se invierte tiempo en estas actividades (Tight, 2020). Además, se ha demostrado que las evaluaciones que hacen los estudiantes de su desempeño o del de sus compañeros-as son tan fiables y útiles como las que hace el profesorado (Baker, 2008; Davis et al., 2007; De Grez et al., 2012; Edward, 2003; Elliott & Higgins, 2005; Falchikov & Goldfinch, 2000; Ibarra-Sáiz et al., 2020; Lindblom-ylanne et al., 2006; Marin-Garcia et al., 2014; Marin-Garcia et al., 2016; Marin-Garcia, Miralles Insa, & Marin Garcia, 2008; Marin-Garcia & Santandreu-Mascarell, 2015; Özdemir, 2016; Panadero & Brown, 2017; Pope, 2005; Rotsaert et al., 2017; Ryan et al., 2007; Tight, 2020; Van Duzer & McMartin, 2000).

No obstante, uno de los retos que se han manifestado recientemente, con una intensidad y consecuencias sin parangón en el pasado y para el que de momento no hay ninguna respuesta sólida por parte de las instituciones universitarias, es la conducta deshonestas del

estudiantado (plagio, copias y suplantación de identidad) y el negocio que se está montando en torno a ello (Flom et al., 2021; Gracia, 2007; Newton, 2018; Tight, 2020).

Otro reto que no parece estar resuelto del todo, aunque en este caso es un problema que viene de lejos, es la evaluación de los logros de los estudiantes. En especial, los que tienen que ver con la evaluación y el desarrollo de competencias transversales (Marin-García et al., 2017; Succi, 2019; Tight, 2020). Relacionado con esto, tampoco parece claro cuáles son las competencias transversales que deberían potenciarse durante la educación universitaria y cómo debería hacerse (Jayaram & Musau, 2017; Matteson et al., 2016; Prihatiningsih, 2018; Rezgui, 2019; Rios et al., 2020; Schleutker, 2019 #10389; Singh & Jaykumar, 2019; Succi & Wieandt, 2019; Tight, 2020; Varela, 2020).

Por último, a pesar de que el desempeño de los estudiantes se puede predecir (al menos en parte) por el desempeño en el pasado (Tight, 2020), no está nada claro que exista una relación causal entre los resultados (notas) en la universidad y el éxito en la vida laboral (o incluso en la vida en general) (Tight, 2020). Sin duda, se trata de un tema apenas tratado, que habría que investigar con más detalle en el futuro.

En general, la mayoría de las innovaciones docentes suelen tener, al menos, cierto impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, pero siempre que se lleven a cabo de manera cuidadosa, sean apropiadas en el contexto en el que se utilizan, y se valore previamente el coste en tiempo para estudiantes y profesorado antes de implantarlo. Sobre todo, porque existe un claro “efecto Hawthorne” o “luna de miel” que enmascara los verdaderos resultados (Tight, 2020).

Algunas cosas a las que no le prestaba demasiado atención hace 20 años y ahora me parecen relevantes son los enfoques de aprendizaje, la importancia de la auto-regulación del estudiante, y los conceptos umbral. En el primer punto quiero destacar no me interesa tanto el estilo (de aprendizaje o de docencia) (Boyatzis & Kolb, 2006; Kolb & Kolb, 2005), pues quizás no sea tan relevante si un estudiante se considera visual, auditivo o cinestésico (o si es abstracto vs concreto o activo vs reflexivo). La investigación actual coincide en que una mezcla variada de estímulos mejora el aprendizaje de todos los estudiantes, sea cual sea su estilo preconcebido (<https://youtu.be/rhgwIhB58PA>). Lo que me interesa es el enfoque del aprendizaje de mis estudiantes. Si es superficial, profundo o estratégico (Entwistle, 2000; Entwistle et al., 2013; Entwistle & Ramsden, 2015; Gargallo López et al., 2015; Gargallo López et al., 2012; Kember et al., 1996; López Aguado & López Alonso, 2013; Ramsden, 1992). Pero, sobre todo, me interesa saber qué puedo hacer como profesor para moverlos-as hacia un aprendizaje profundo. O dicho de otro modo, porque

son como dos caras de una misma moneda, cómo puedo explotar o fomentar la autorregulación en mis estudiantes (Boekaerts, 1999; Panadero, 2017; Pintrich, 2004), ya que es una de las palancas más potentes para que tengan un enfoque profundo del aprendizaje (Tight, 2020). Parece que la investigación actual ha avanzado mucho en temas de cómo aprenden los estudiantes, y muy poco sobre como deberíamos enseñar para que aprendieran mejor (Tight, 2020).

Los conceptos umbral han sido un descubrimiento reciente para mí. Aún no he tenido tiempo de aplicarlos concienzudamente en mis asignaturas, pero me parece algo relevante y que, de alguna forma, estaba persiguiendo hace años sin saber que tenía un nombre acuñado. De hecho, en las dos ediciones del Seminario Experiencias Docentes En Dirección De Operaciones En Ingeniería (Valencia 2017 y Sevilla 2019) se comentó la posibilidad de hacer un listado de estos conceptos en dirección de operaciones. Pero en esos momentos no sabíamos definirlos como: una idea o patrón de pensamiento esencial (y muchas veces, difícil, problemático o contraintuitivo), que tiene que ser dominado para poder dar sentido, integrar los conocimientos previos y avanzar en el aprendizaje de una disciplina o profesión (Bajada et al., 2016; Lamb et al., 2020; Land et al., 2016; Meyer, 2008; Nicola-Richmond et al., 2018).

Los conceptos umbral quizás estén entre las causas por las que disciplinas como la ingeniería suelen resultar difíciles de aprender y complicadas de enseñar. Sin embargo, apenas han sido investigados los motivos por los cuales es así. Casi todo lo que se ha analizado son prácticas genéricas (o transversales) de docencia-aprendizaje, sin profundizar en las características específicas de la ingeniería o disciplinas afines (Tight, 2020). Esto entronca con la carencia de investigaciones sobre como enseñar, que todavía es mayor sobre como enseñar en ingenierías. De hecho, todavía está sin resolver si la práctica docente en ingeniería tiene alguna característica especial a tener en cuenta, o si es lo mismo que cualquier otra disciplina (Tight, 2020).

Otros temas que sería prioritario abordar en el futuro son (Tight, 2020):

- Enlazar las investigaciones sobre aprendizaje con marcos teóricos que permitan explicar los resultados y servir como palanca para una posible generalización de estos, incluso aunque se trabaje a pequeña escala
- Publicar *case reports*, no solo de las cosas que han funcionado bien, sino también de las experiencias que no han resultado como se esperaban, de modo

que se pueda tener una colección amplia de lecciones aprendidas a partir de experiencias no sesgadas por el éxito

- Analizar con más detalle cómo implantar las buenas prácticas en diferentes contextos, los ajustes que son necesarios en el proceso de implantación y reflexiones sobre los resultados contextualizados
- Cómo articular el equilibrio entre las funciones docentes, investigadoras y de gestión del personal docente universitario

Personalmente también tengo interés en adaptar el modelo de “objetivos y resultados clave” (OKR) a la gestión de mis asignaturas. Aún no he podido centrarme en eso, pero intuyo que el enfoque OKR puede ayudar, y mucho, a concretar y conseguir que se logren los resultados de aprendizaje. Hasta ahora he seguido un enfoque que se parece más al cuadro de mando integral e indicadores clave (KPI) (Dinesh & Palmer, 1998; García-Arca et al., 2008; Gumbus, 2005; Shahin & Mahbod, 2007; Witcher & Chau, 2007; Zhou et al., 2018) y no me ha dado el resultado deseado. Nada me garantiza que, superando los KPIs, los estudiantes aprendan. Mi reto es transformar un enfoque basado en niveles de objetivos de aprendizaje (Tabla 5) (Anderson & Krathwohl, 2001; Bloom et al., 1979; Dreyfus & Dreyfus, 1980; Krathwohl, 2002) en uno basado en OKR.

Tabla 5. Niveles de objetivos de aprendizaje. El nivel 1 es el más sencillo y básico, mientras que el nivel 5 requiere un conocimiento de experto

Nivel	Descripción
Nivel1-CONOCER	Definir Describir Identificar Clasificar Enumerar Nombrar Reseñar Reproducir Seleccionar Fijar
Nivel2-COMPRENDER	Distinguir Sintetizar Inferir Explicar Resumir Extraer conclusiones Relacionar Interpretar Generalizar Predecir Fundamentar
Nivel3-APLICAR	Ejemplificar Cambiar Demostrar Manipular Operar Resolver Computar Descubrir Modificar Usar
Nivel4-SINTETIZAR	Categorizar Compilar Crear Diseñar Organizar Reconstruir Combinar Componer Proyectar Planificar Esquematizar Reorganizar
Nivel5-EVALUAR	Juzgar Justificar Apreciar Comparar Criticar Fundamentar Contrastar Discriminar

1.6. ¿HA CAMBIADO EL MODELO DEL PROFESOR UNIVERSITARIO Y SUS TAREAS?

” En la universidad, lo más importante es formar buenos profesionales y buenos científicos y para ello es deseable que los profesores sean buenos investigadores y buenos maestros”

(Primo Yúfera)

En un documento anterior (Marin-Garcia, 2003) indicaba que la sociedad necesita muchas personas que sean profesionales en una organización (por cuenta ajena o emprendiendo), y un número mucho más reducido de personas que se dediquen a actividades científicas. Además, la actividad investigadora en la universidad debe ser diferente de la de los centros de investigación. En la universidad debemos tratar de “mantener en forma a los equipos docentes universitarios”(Primo Yúfera) y, en este sentido, es más importante formar científicos que producir ciencia. Por eso considero que la labor docente, el fomentar el aprendizaje, es la función principal de un PDI en una universidad pública.

En el año 2004 se publicó la primera versión del libro “lo que hacen los mejores profesores de universidad” (Bain, 2011). El libro analiza a casi 100 profesores-as memorables estadounidenses, esos que los estudiantes recuerdan con agrado mucho tiempo después de acabar la universidad. La conclusión principal del trabajo es que lo que convierte al profesorado en un gran docente no es lo que hace. Hay miles de docentes universitarios que hacen exactamente las mismas cosas que ellos-as: usan metodologías similares; proponen tareas parecidas; invierten una cantidad de horas en la docencia comparables. Sin embargo, no impactan en sus estudiantes. No son las técnicas, herramientas, o “trucos” docentes, lo que les convierten en lo que son. Lo importante es el grado de comprensión de la asignatura, el modo en que abordan los conceptos umbral (que he definido en un apartado anterior) y, sobre todo, el modo en que atraen y desafían a sus estudiantes para despertarles la pasión por el aprendizaje. Una pasión que esos docentes comparten, junto con el convencimiento profundo de que: a) la enseñanza es un proceso clave en el que vale la pena invertir su esfuerzo, y b) que sus estudiantes pueden aprender. Estas conclusiones parecen concordar con las que extrae Evans (2019) si comparamos la descripción que hace de los malos catedráticos (página 127) y la de las personas que ejercen liderazgo académico (página 194).

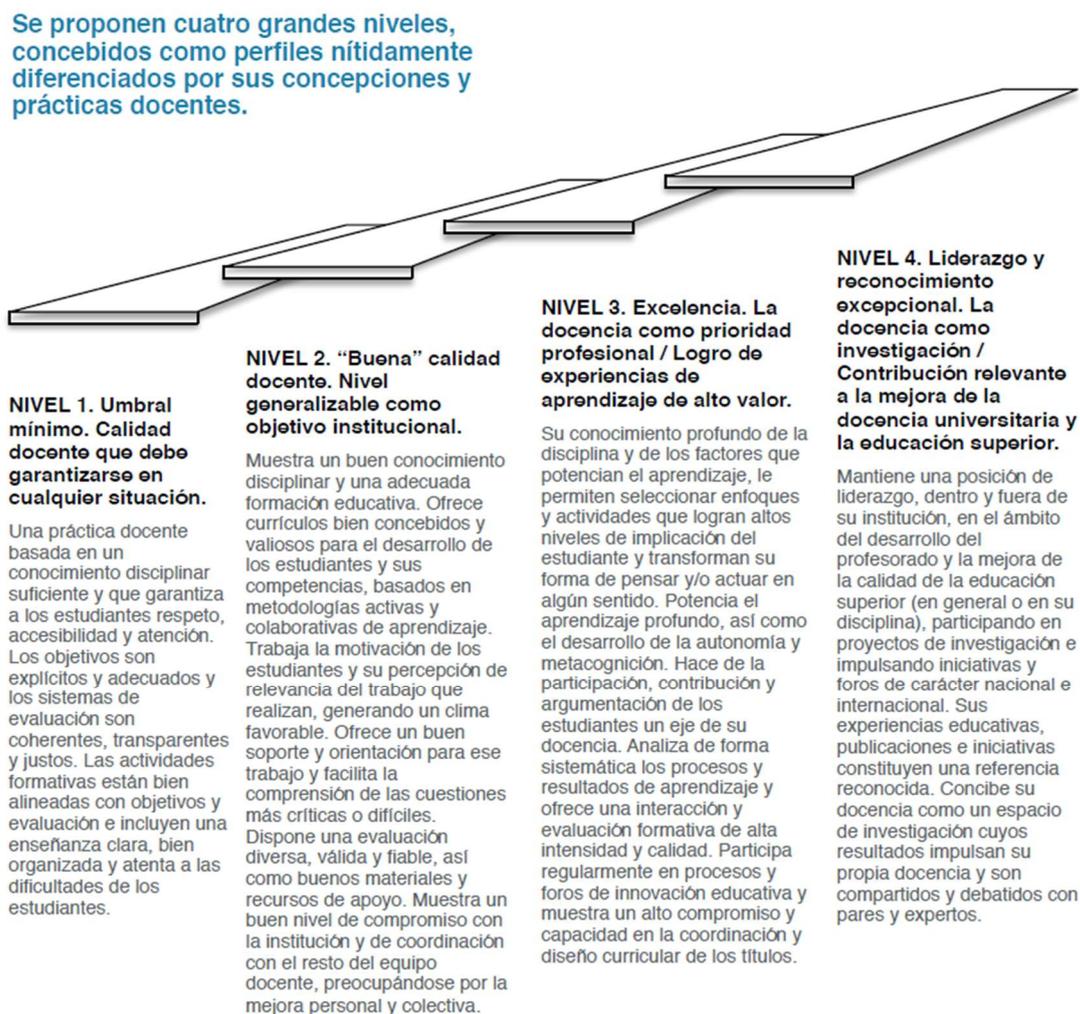
En el contexto español se ha publicado un marco de desarrollo académico docente (MDAD) (Paricio et al., 2019). Este libro utiliza las mejores evidencias disponibles hasta el momento para crear un mapa que permite, a cada docente, identificar en qué punto está y qué etapas debería atravesar para progresar hacia una buena docencia universitaria. El marco se presenta como una rúbrica, donde cada criterio representa un aspecto que la investigación sobre aprendizaje ha demostrado que va asociado a mejorar el proceso o los resultados de aprendizaje del estudiantado. En esos aspectos se incluyen enfoques y estrategias prácticas que garantizan una buena docencia. Los niveles de esta rúbrica indican estados de desarrollo en los que puede estar un docente para cada uno de los criterios. La rúbrica se completa con anclas verbales que describen arquetipos de profesorado en cada uno de los cruces de niveles con criterios.

De modo agregado se pueden plantear 4 niveles en el profesorado (Figura 9), desde el más básico (el mínimo que debería tener cualquier persona que se presenta en un aula universitaria delante de los estudiantes), hasta un nivel de excelencia. No me atrevería a decir que el 100% del profesorado actual alcanza el nivel 1 de este mapa, pues se trata de un mínimo muy exigente. Ni creo que el objetivo sea que toda la plantilla se mueva hasta el nivel 4. Considero que la aspiración de cualquier universidad debería ser conseguir que la mayoría de su personal docente esté entre el nivel 1 y 2, como mínimo, y que, del resto, algunos estén en el nivel 3 y unos pocos en el nivel 4.

Este marco de desarrollo se centra en el papel docente del profesorado universitario, aunque también incorpora (en los niveles 3 y 4) la aplicación de las competencias de investigación al fenómeno de aprendizaje del estudiantado. Obviamente se trata de unas competencias de investigación en ciencias sociales, y eso puede resultar complicado para algunos perfiles de profesorado. En mi caso, en el contexto de la Organización de Empresas (que es una ciencia social), y dada mi especialización en investigación sobre gestión en Recursos Humanos, la transición entre la investigación sobre el aprendizaje de contenidos de Organización de Empresas, y la investigación sobre la aplicación de esos contenidos como profesional es casi transparente. De hecho, las técnicas que uso en mi investigación específica de Organización de Empresas, las uso también en investigación sobre aprendizaje. Además, las técnicas o herramientas que me veo forzado a aprender para llevar a cabo mi investigación sobre aprendizaje, puedo extrapolarlas también a mi investigación específica sobre gestión. De modo que ambas líneas de investigación se refuerzan y enriquecen y, para mí, resulta natural el camino hasta llegar al nivel 4 propuesto por MDAD. En este sentido, me favorecen las características que definen la investigación

en Organización de Empresas (Alfalla-Luque & Domínguez Machuca ; Easterby-Smith et al., 1996; Li et al., 2009): enfoque aplicado, multidisciplinariedad y diversidad metodológica.

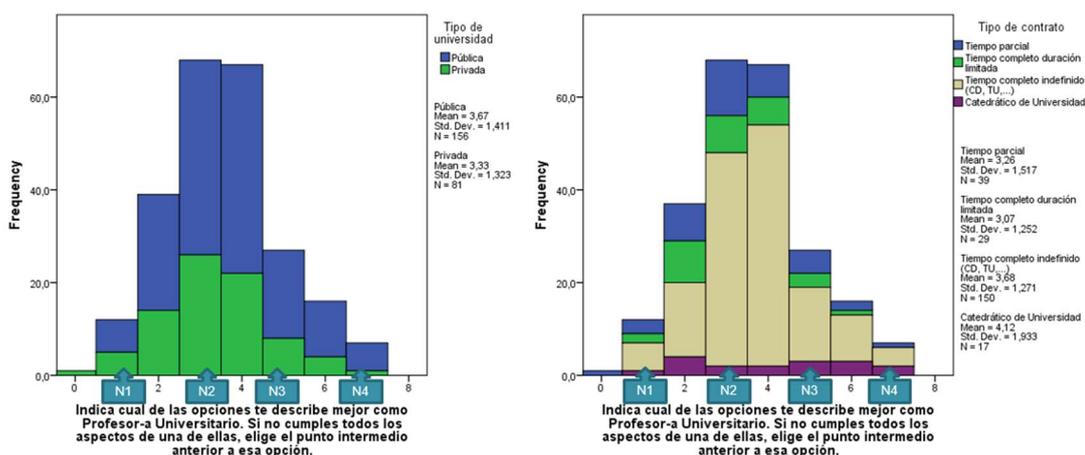
Figura 9. Niveles de desarrollo profesional docente (Paricio Royo, 2018)



Soy consciente de que otras personas pueden tener una situación más complicada y llegar al nivel 3 o 4, implique conflictos de interés. Cuanto más investigan en aprendizaje, menos investigan en el subcampo de gestión donde deciden especializarse. Para esas personas, un nivel 2 (quizás un nivel 3) sería la aspiración más razonable.

En 2019 inicié una toma de datos para tener una idea de cómo se distribuía mi entorno cercano en los diferentes niveles de MDAD. Se trata de una muestra de conveniencia de personas que asisten a mis talleres de formación de profesorado. Por lo tanto, no podemos extrapolar los resultados obtenidos (Figura 10 y Figura 11). Los datos fueron recogidos entre marzo 2019 y junio 2021. En este colectivo, todas las personas (menos una) se consideran que cumplen, por lo menos, con el nivel 1. La mayoría se sitúa entre el nivel 2 y 3. Yo soy claramente nivel 4 (donde parece que hay poca gente de mi entorno).

Figura 10. Distribución por niveles MDAD. Muestra de conveniencia. (N=237)



Creo que el nivel en el que estás y el nivel al que podrás llegar en un futuro próximo dependen de las actividades en las que inviertes tu tiempo. Por contrato disponemos de 1650 horas anuales. Pero entiendo que, en un trabajo vocacional donde te apasiona lo que haces y te implicas en tus tareas, esa cifra se queda muy por debajo de las horas que realmente invierten casi todas las personas que conozco (no solo en la academia, sino también profesionales de todo tipo de organizaciones).

En este sentido, me resulta muy útil el esquema de actividades que realiza el profesorado universitario que plantea Ramio (2014) en su libro. Partiendo de ese esquema y extendiéndolo, he llegado a una lista de 16 bloques de actividades (he separado la investigación del “área” de la investigación sobre aprendizaje, porque es como a ANECA le gusta parcelar las cosas. Yo considero que todo es investigación, y que no hay nada más “del área” que saber como las personas aprenden los contenidos, herramientas y actitudes para ser profesional del “área”, pero no consigo que nadie más lo vea así):

- Docencia en grado, posgrado cursos propios (presencial y en línea) -incluye preparación, evaluación, recursos...-
- Consultor-a o asesor-a de organismos públicos y privados
- Coach de profesionales o directivos
- Coach de profesores universitarios
- Conferenciante/ponente en Charlas, congresos...
- Directivo-a o gestor-a académico o miembro de comisiones en la universidad
- Director-a de tesis, TFG y TFM
- Gestor-a de contenidos en redes sociales (Twitter, LinkedIn, blogs, etc.) para la difusión de ideas y resultados de INVESTIGACION DEL AREA
- Gestor-a de contenidos en redes sociales (Twitter, LinkedIn, blogs, etc.) para la difusión de ideas y resultados de investigación sobre aprendizaje
- Gestor-a de proyectos de investigación del “área”

- Gestor-a de proyectos de investigación/innovación sobre aprendizaje
- Investigación/innovación "del área" (trabajo de campo, escritura de artículos...)
- Investigación/innovación en como aprenden mis asignaturas mis alumnos (trabajo de campo, escritura de artículos...)
- Miembro de comités científicos de revistas o congresos
- Miembro de consejos rectores o de dirección de otras instituciones publicas o privadas
- Opinador-a en los medios de comunicación escrita u oral (periódicos, radio o televisión)

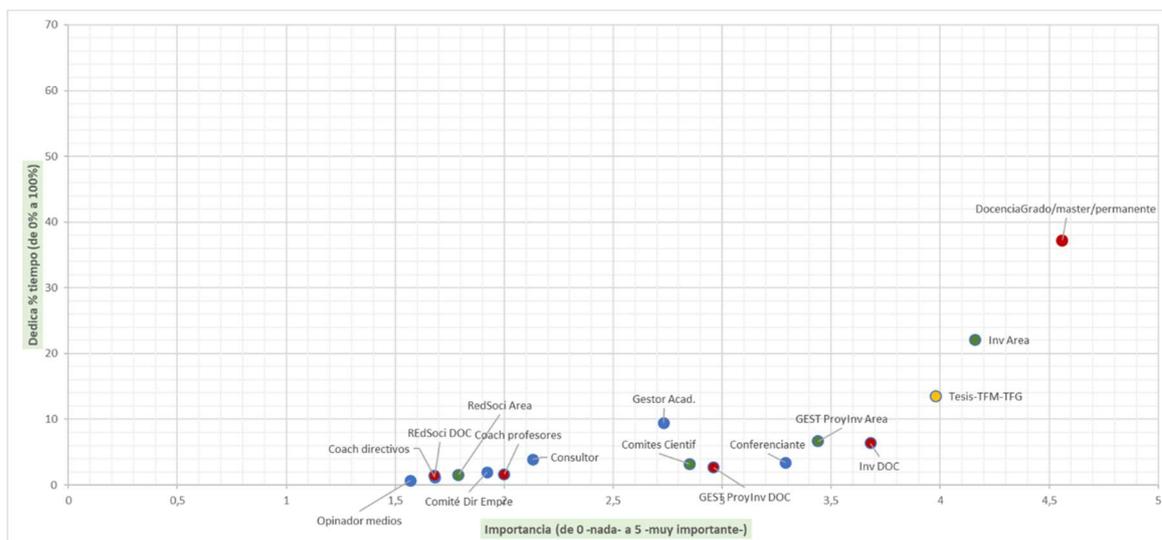
La Figura 11 muestra el promedio de dedicación e importancia de cada una de estas actividades para el profesorado de mi muestra. Con más del 10% de tiempo anual de dedicación destacan: la docencia de las asignaturas, la tutorización de TFM/TFG y la investigación de lo que se considera "el área" de conocimiento. Estas son, además, las actividades que se consideran prioritarias para un PDI. Ya que se trata de una muestra de conveniencia, no tiene mucho sentido analizar si hay diferencia entre las universidades públicas o privadas, o si en diferentes áreas de conocimiento se presentan perfiles distintos. Lo que me resulta relevante es que la relación importancia-dedicación no parece ser lineal. Se parece más a una función logística. Hay muchas actividades con diferente grado de importancia a las que se dedica más o menos el mismo tiempo. Supongo que es la manifestación de que tendemos a prestar atención a lo urgente (o inevitable) y no solo a lo importante.

Dentro de los aspectos que se consideran importantes, pero a los que dedicamos pocas horas, está la investigación sobre aprendizaje. No propongo que debamos hacer investigaciones relevantes en el campo genérico de la pedagogía, sino que nos alineemos con las propuestas del *Scholarship of Teaching and Learning* (SoTL). Creo que deberíamos estar más implicados en realizar investigaciones a pequeña escala sobre aprendizaje (en el contexto de nuestras asignaturas) (Marin-Garcia & Alfalla-Luque, 2021; Mu & Hatch, 2020; Tight, 2020). El uso de investigación-acción podría ser una de las opciones para potenciarla (Marin-Garcia & Alfalla-Luque, 2021; Perusso et al., 2020). No obstante, el sistema actual penaliza claramente a las personas que invertimos el tiempo en estas tareas. La academia (y la ANECA en particular) tiene muy arraigado el pensamiento de que el profesorado debe investigar en disciplinas específicas del área, y quieren poner unas cercas, intentando acotar qué es "el área" y qué queda fuera de ella (Mu & Hatch, 2020). Por desgracia, investigar cómo se aprende a ser mejor mando, o a aplicar mejor las herramientas y modelos de Organización de Empresas, siempre queda fuera "del área". Este tipo de

investigaciones pocas veces se considera una aportación relevante cuando se evalúa el historial académico.

Otro aspecto que quiero resaltar es que la importancia, y la dedicación, a dar nuestra opinión en los medios de comunicación es la menor de todas en mi muestra. Si las personas de la academia huimos de los medios de comunicación, nuestro hueco lo llenarán otras personas. Esto se ha visto muy claro durante la pandemia, donde la presencia de bulos y de información sesgada ha superado con creces a las evidencias científicas y, sin duda, ha lastrado muchas de las decisiones tomadas. Si esto ha ocurrido en algo tan serio como la salud en una pandemia generalizada, me pregunto qué puede estar pasando en algo que se percibe mucho menos trascendente. Me refiero a cualquiera de las áreas de la Organización de Empresas. Si queremos promocionar decisiones basadas en evidencias, tendremos que hacer un esfuerzo colectivo por investigar cosas relevantes y comunicarlas al público en general a través de redes sociales y, sobre todo, medios de comunicación. Los medios de comunicación permiten amplificar el efecto de las redes sociales, especialmente para personas que no tienen muchos seguidores en sus redes sociales.

Figura 11. Dedicación del tiempo del profesorado. Muestra de conveniencia N=247



Por lo que respecta a mi, desde el año 1998 llevo un registro del tiempo que invierto en cada tarea. Estos datos los he agrupado en tres categorías (docencia, gestión e investigación) (Tabla 6). En los últimos años, dedico una cuarta parte de mi tiempo a la docencia (cada crédito que imparto representa unas 30-50 horas de trabajo para preparación, impartición, evaluación y papeleo asociado), otra cuarta parte a la gestión de cargos académicos, y un 50 % de mi tiempo a la investigación (aunque la tercera parte de este tiempo la dedico a investigación sobre aprendizaje).

Tabla 6.- Distribución de horas de trabajo por funciones

año	Docencia	Cargos*	Investigación	Total general	% **
1998	60%	3%	37%	1899	115%
1999	67%	7%	27%	1846	112%
2000	60%	4%	36%	1676	102%
2001	43%	4%	53%	1891	115%
2002	57%	14%	29%	1838	111%
2006	50%	22%	23%	1845	112%
2007	30%	22%	44%	1714	104%
2008	24%	19%	52%	1958	119%
2009	15%	30%	49%	2000	121%
2010	18%	42%	35%	1954	118%
2011	22%	42%	32%	1740	105%
2012	28%	33%	39%	2138	130%
2013	26%	34%	40%	1924	117%
2014	33%	36%	31%	1804	109%
2015	23%	26%	51%	2143	130%
2016	21%	27%	52%	2085	126%
2017	23%	24%	53%	2178	132%
2018	23%	27%	50%	2149	130%
2019	22%	26%	51%	2321	141%
2020	28%	26%	47%	2228	135%

* Responsable de asignatura, responsable de laboratorio o responsable de Unidad Académica
 ** Sobre 1650 horas año contratadas

Volviendo a la Figura 11, sus datos son un promedio y se aprecia cierta variación en los perfiles. En mi caso, la dedicación e importancia de los 16 bloques de actividad es bastante diferente del perfil general. De todas formas, no hay un perfil ideal para el profesorado. No hay una verdadera descripción del puesto de trabajo, ni parece haber ninguna expectativa explícita acerca de las funciones o actividades que se deben desarrollar en las diferentes figuras de contratación una vez conseguida la plaza (Evans, 2019). Podríamos asegurar que, de una persona catedrática, esperamos lo mismo que de una titular o una contratada doctora. Es cierto que, para promocionar, ANECA exige méritos distintos, y los cuantifica o pondera de forma diferente. Pero eso solo afecta al proceso de acreditación o de evaluación de candidatos-as. Una vez ocupada la plaza, no hay ninguna referencia explícita sobre cuáles deben ser tus prioridades. No sabes si estás en la plaza para mejorar la docencia, o la investigación o la gestión (o cualquier otra cosa, o todas ellas a la vez). Supongo que esto forma parte de la “libertad de cátedra”, que cada persona entiende a su manera. En mi caso, no se trata tanto de descubrir qué significa ser catedrático (Evans, 2019), sino de definir qué tipo de catedrático quiero ser (Tight, 2002). De eso me ocuparé en el capítulo siguiente de este documento (Ejecución estratégica).

Por otra parte, en la academia hemos pasado, en un periodo muy corto de tiempo (unos 20-30 años), de una situación donde podríamos considerarnos una comunidad cerrada, trabajando sin marcos de evaluación impuestos por los estados y viviendo como una especie de “sacerdotes de élite”, a otra, dominada por un claro proceso de mercantilización del trabajo universitario, donde el estado pretende acotar, evaluar, y en muchos casos controlar qué se hace y por qué, creando un contexto de proletarización del trabajo académico (Evans, 2019). Un ejemplo claro, para mí, es el progresivo escoramiento hacia los méritos de investigación (en detrimento de los vinculados a la docencia) (Evans, 2019; Mu & Hatch, 2020). Quizás esto sea la consecuencia de que al estado español le interese más que el PDI nos dediquemos a investigar, en lugar de centrarnos en formar profesionales críticos y con capacidad de tomar decisiones basadas en evidencias. Pero también es posible que, simplemente, sea más fácil medir el resultado de la investigación que el de la docencia y que, al estado, lo que de verdad le interesa es poder medir “objetivamente” para justificar sus decisiones.

Esta mercantilización con enfoque neoliberal me resulta curiosa. Entiendo el auge del fordismo (como paradigma de la mercantilización del trabajo) cuando necesitas controlar una fuerza laboral a la que no le gusta su trabajo, sino lo que puede conseguir con lo que le pagas por sus horas de trabajo. Si la principal motivación para el trabajo es externa, tiene su lógica que el control sea externo. Pero en trabajos que, para mí, son esencialmente vocacionales y apasionantes, la motivación es interna. Ahí, lo importante es la autorregulación de las personas. En estos casos el control externo suele funcionar mal, porque acaba matando la fuente de la que se nutren las ganas de dedicar un esfuerzo y mantenerlo. Supongo que sería mucho más adecuado conseguir una cultura organizativa fuerte, que estuviera alineada con los objetivos estratégicos y generara pasión entre las personas de la organización.

1.7. ¿HAN CAMBIADO LOS ESTUDIANTES? LA FALACIA GENERACIONAL

Mis estudiantes de hace 20 años nacieron en torno a 1980. Podríamos etiquetarlos como pertenecientes al final de la Generación X o principio de los Millenials. Aquellos estudiantes provenían principalmente del entorno local (Comunidad Valenciana) y eran de los mejores expedientes de bachillerato (Marin-Garcia, 2003). Se caracterizaban porque preferían aprobar a aprender; valoraban poco el tener conocimientos informáticos (lenguajes de programación, manejo avanzado de hojas de cálculo o bases de datos); la principal motivación para estudiar ingeniería era que les garantizaba un trabajo (60,5% estudiantes)

y solo un 32% aspiraba a realizarse personalmente (justo las proporciones contrarias de lo que pasaba con estudiantes de humanidades) (Marin-Garcia, 2003) (García Montalvo & Peiró Silla).

No tengo datos de las motivaciones actuales de mis estudiantes, pero siguen siendo mayoritariamente de la Comunidad Valenciana (Figura 12) y de los mejores expedientes, o al menos con notas de corte de las mas altas. Este curso la última persona matriculada en GIOI tenia una nota de 11.3 (Figura 13).

Mis estudiantes actuales nacieron en torno al año 2000, por lo que podría considerarlos claramente generación Z. ¿Debería considerar que han cambiado porque son de otra generación, o más bien las motivaciones y comportamientos son parecidos a los de entonces y simplemente son jóvenes y yo más mayor?

Figura 12. Procedencia de los estudiantes GIOI 2021 (preinscripción)

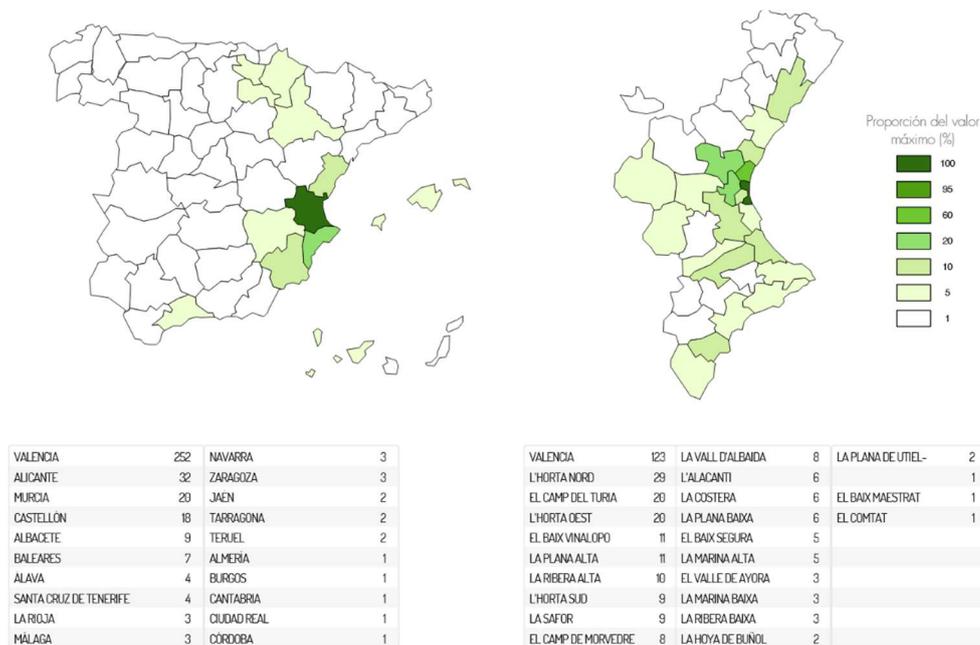
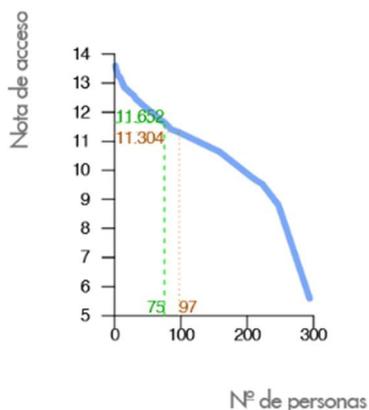


Figura 13. Curva de demanda GIOI 2021



Una generación es “un grupo de personas de edad parecida, en un contexto social similar, que han experimentado unos eventos sociales parecidos” (Cody et al., 2012). Las fechas de corte generacionales no son precisas y pueden depender del país (puesto que los eventos sociales significativos pueden ser distintos, o producirse en distintas fechas). También pueden ser diferentes las características atribuidas a cada generación según la fuente que se consulte. No he encontrado un referente cercano (valenciano o español) para establecer generaciones y sus supuestas características, de modo que me basaré en los que proponen Cody et al. (2012) para Estados Unidos y añadiendo algunos detalles de la consultora McKinsey (<https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/true-gen-generation-z-and-its-implications-for-companies>):

- Baby Boomers (1946-1964): optimistas; ambiciosos; idealistas; convencidos de que el consenso es el motor del cambio
- Generación X (1965-1982): competitivos; individualistas; prefieren la vida personal que la vida laboral; necesidad de inmediatez
- Millenials (1982-2000): cívicamente comprometidos; conocimiento intuitivo de la tecnología; valoran la colaboración; motivados por el significado; desafían el estatus y la jerarquía; centrados en si mismos
- Generación Z (2000-2015): se consideran no definibles con una única etiqueta; nativos digitales; adictos a las redes sociales; pragmáticos; tolerantes y dialogantes (la diversidad es una norma)

Resulta bastante atractiva la idea de achacar a las generaciones cambios en comportamiento, valores, capacidades o competencias o, incluso, el modo de comunicarse o la (in)capacidad de entenderse entre generaciones. Es atractiva, porque permitiría simplificar la toma de decisiones (Costanza & Finkelstein, 2015). Cada cierto tiempo cambia el patrón, y se trata de un patrón generalizado que se puede aplicar a todos los estudiantes. Por lo tanto, solo hay que elegir las mejores soluciones para el cambio de contexto que,

además, es predecible porque se ha manifestado en bachillerato. Estas brechas generacionales nos hablarían de que las personas de generaciones diferentes experimentan eventos similares de forma distinta.

En la universidad nos interesa decidir cuáles son las mejores prácticas para proporcionar un entorno de aprendizaje adecuado. La brecha generacional implicaría que los estudiantes de ahora experimentan las metodologías docentes y el proceso de aprendizaje de forma diferente a como lo experimentaban las personas de generaciones previas. Esto representaría un reto importante para la investigación sobre aprendizaje, porque las cosas que se han demostrado ciertas en el pasado, no tendrían que ser necesariamente ciertas con los estudiantes actuales. Por extensión, las prácticas docentes deberían ser cambiadas para servir adecuadamente a las nuevas generaciones.

La idea de que existen diferencias relevantes entre generaciones se ha popularizado en los medios de comunicación y en artículos científicos (Cody et al., 2012). Esta idea impregna, no solo de educación en la universidad, sino también áreas de la Organización de Empresas, como la gestión de recursos humanos y, seguramente, la mercadotecnia. Por ejemplo, este vídeo de Simon Sinek tiene más de 12 millones de visitas (Millenials in the workplace: <https://youtu.be/hER0Qp6QJNU>).

En la práctica, una de las manifestaciones de esa supuesta brecha generacional es considerar que hay diferencias notables en el modo en que los estudiantes de ahora entienden su tránsito por la universidad y los procesos de aprendizaje, sobre todo porque son “nativos digitales”. No es solo que en las últimas dos décadas los cambios en las tecnologías de la información y las comunicaciones se han disparado. Se trata de que es la primera generación que nació inmersa en esa tecnología desde el minuto cero de su existencia.

Pero ¿de verdad existe esa brecha, o es más un mito basado en situaciones anecdóticas que en evidencias rigurosas? Algunas de las supuestas diferencias, como por ejemplo el modo en que se usa la tecnología, no se han demostrado en las investigaciones específicas que se han realizado (Cody et al., 2012; Costanza & Finkelstein, 2015). Ni siquiera se puede demostrar que las nuevas generaciones usen las tecnologías de modo más eficiente que las antiguas. Otro de los mitos es que las generaciones actuales son capaces de gestionar múltiples tareas a la vez. No es cierto, nadie puede, lo que haces es saltar de una tarea a otra (y eso siempre tiene un coste) (https://www.linkedin.com/posts/roglejuanmaringarciaupv_editorial-for-volume-22-number-1-lynnne-activity-6746761368004816896-gvgW) (Baldwin, 2020). Tampoco se ha

demostrado que haya un cambio significativo de valores (Cody et al., 2012). Hay más información sobre la falacia generacional en diversos artículos científicos (Becton et al., 2014; Costanza et al., 2012; Costanza & Finkelstein, 2015) y en estas páginas web:

- <https://www.uv.mx/blogs/sea/2016/04/26/la-falacia-del-nativo-digital-por-que-los-jovenes-necesitan-desarrollar-sus-habilidades-digitales/>
- <https://slate.com/technology/2018/04/the-evidence-behind-generations-is-lacking.html>
- <https://theconversation.com/how-do-we-know-the-millennial-generation-exists-look-at-the-data-77768>
- <https://www.leadershipsucces.co/blog/the-generation-gap-myth>

Sin duda hay diferencias en estilos de aprendizaje, capacidades, valores y personalidades entre nuestros estudiantes. El modo en que usamos la tecnología o las metodologías docentes puede afectar al enfoque de aprendizaje. Pero estas diferencias existen tanto dentro del grupo de personas de una misma generación (intra) como entre personas de diferentes generaciones (inter). De modo que, más que pensar en brechas generacionales y soluciones genéricas, quizás deberíamos analizar qué diversidad tenemos en nuestras aulas y cómo podemos usar los recursos disponibles para poder sacar el máximo del máximo número de personas.

Sin embargo, conocemos muy poco de nuestros estudiantes. Les estamos pidiendo su opinión sobre "satisfacción" con las asignaturas. Pero no sabemos si ellos consideran que están aprendiendo algo (y por qué), o si ese algo que aprenden es valioso (y por qué lo consideran así). Tampoco sabemos con qué enfoque de aprendizaje abordan el estudio de sus asignaturas, ni qué los mueve a un enfoque u otro (o si algo podría moverlos a cambiar el enfoque).

Tengo aún pendiente analizar los datos de las respuestas abiertas de una encuesta, realizada a los estudiantes el curso pasado, sobre los aspectos positivos y negativos encontrados en la docencia de las asignaturas de GIOI. De momento, he analizado algunos resultados cuantitativos relacionados con el enfoque de aprendizaje (superficial, estratégico o profundo) que muestran los estudiantes (Tabla 7). Los estudiantes de GIOI presentan los tres enfoques de aprendizaje. Con menos intensidad el superficial (pero más o menos en la mitad de las situaciones), y más habituales el estratégico o el profundo. Parece que hay un cierto declive del superficial a medida que pasan los cursos, y un repunte del aprendizaje estratégico en tercero. Sin embargo, la muestra es demasiado pequeña y local como para

poder generalizar estas conclusiones. Además, son solo datos descriptivos, y no nos indican qué acciones docentes pueden ayudar a que la prevalencia del enfoque profundo sea mayor.

Tabla 7. Enfoques de aprendizaje por genero y curso. Datos 2019-20 y 2020-21 (N=149)

	Primer curso	Segundo curso	Tercer curso	Cuarto curso
Aprendizaje Superficial	2,5	2,7	2,1	2,1
Aprendizaje Estratégico	3,4	3,5	3,9	3,5
Aprendizaje Profundo	3,3	3,3	3,6	3,4

Cuestionario ASSIST (Entwistle et al., 2013). Puntuaciones reescaladas 1(muy poco) a 5 (mucho)

Por otra parte, en un *focus group* en el que participé antes del verano de 2021, llegamos a estas conclusiones respecto a nuestros estudiantes: para poder trabajar en equipo hay que saber trabajar individualmente; para poder tener pensamiento crítico hay que entender lo que se lee y ser capaz de pensar por cuenta propia; para poder comunicarse efectivamente en un contexto profesional hay que saber escribir; para poder integrar el conocimiento hay que tenerlo (aunque sea desintegrado); para innovar hay que conocer lo que existe. En el fondo, la conclusión fue que, algunas competencias transversales son también un instrumento imprescindible sin el que el aprendizaje (en la universidad o en un entorno profesional) no es posible.

Yo estoy interesado en saber qué percepción tienen los estudiantes sobre cómo evolucionan a lo largo del grado en las principales competencias transversales. Por eso, en GIOI, les paso una encuesta anual donde valoran el grado de desarrollo de algunas competencias transversales.

En la Tabla 8 muestro los datos de egresados universitarios en 2001 (García Montalvo; Ruiz Carrascosa & Molero López-Barajas) y datos de GIOI de 2020. Teniendo en cuenta que las poblaciones muestreadas y la metodología son completamente diferentes, las conclusiones extraídas de la tabla deben tomarse como mucha precaución.

Parece que hay un aumento de la percepción de las competencias adquiridas por los egresados (o a punto de egresar). Sobre todo, en la capacidad de liderazgo y en comprensión. En las otras competencias la mejora no parece que sea relevante desde el punto de vista práctico. También se aprecia un aumento de las competencias desde primero a cuarto, pero ese aumento es muy ligero. Los estudiantes de GIOI llegan al grado creyendo que dominan prácticamente todas las competencias (se consideran en el tramo medio-alto de la escala). Tras 4 cursos, su percepción apenas está en el tramo alto de la escala.

Mi conclusión es que la evolución percibida es muy escasa para 4 cursos donde supuestamente se está invirtiendo un esfuerzo considerable (al menos de boquilla) en trabajar esas competencias. Si la percepción de los estudiantes refleja en realidad sus competencias, no hemos aportado mucho durante su estancia en la universidad. Es posible que en el primer año tiendan a valorarse por encima de la realidad, y que tras cuatro cursos hayan recibido un baño de humildad y en 4º se valoren con más acierto, o incluso por debajo de su competencia real.

Para intentar aclarar esto, les he preguntado también el grado de mejora en los últimos doce meses. En todos los cursos se reproduce una pauta similar. Consideran que algunas competencias han mejorado algo o bastante en el último año (innovación, creatividad, pensamiento crítico, comprensión, resolución de problemas, gestión de proyectos, gestión del tiempo, comportamiento ético). En otras, la mejora ha sido menor (aplicación práctica). Salvo en trabajo en equipo y uso de TICs, parece que, en las demás, la mejora que perciben cada año es muy moderada.

Tabla 8. Autopercepción estudiantes de competencias transversales adquiridas en la universidad

Competencia	Egresados 2001*	Cuarto**	Tercero**	Segundo**	Primero**
Administración del tiempo	3.1	3,8	3,8	3,7	3,1
Capacidad de liderazgo	2.8	4,0	3,9	3,6	3,7
Trabajo bajo presión	3.5	3,9	3,9	3,5	3,5
Habilidad en comunicación	3.4	3,9	3,8	3,7	3,3
Informática	3.4	4,1	4,2	4,1	3,8
Comprensión de sistemas sociales, organizativos	2.9	3,6	3,7	3,5	3,3
Habilidad para resolver problemas	3.6	3,6	3,9	3,5	3,2
Iniciativa	3.4	3,8	3,8	3,5	3,3
Trabajar en equipo	3.6	4,1	4,0	3,6	3,5
Creatividad	3.4	3,8	3,3	3,7	3,2
Pensamiento crítico	3.59	3,7	3,7	3,6	3,3
Innovación	--	3,7	3,6	3,5	3,4
Aplicación práctica de los conocimientos	--	3,5	3,6	3,4	3,3
Ética	--	4,4	4,3	4,1	3,9
Emprendimiento	--	3,7	3,5	3,0	3,0

Escala de 1 (muy poco) a 5 (mucho). *(García Montalvo; Ruiz Carrascosa & Molero López-Barajas) ** GIOI 2020 datos propios (N=131) reescalados de 1 a 5

EJECUCIÓN ESTRATEGIA: COMO SOBREVIVIR AL CAOS

"planificar el futuro no es pensar en las decisiones futuras
sino es pensar en el futuro de las decisiones presentes"

(atribuido a P. Drucker)

Una vez analizado el contexto más inmediato a la plaza o, al menos, manifestada mi percepción del estado actual revisando la evolución de los últimos 20 años, me gustaría hacer un ejercicio de planificación estratégica. He estado barajando la posibilidad de enfocarlo como un plan estratégico clásico (Hofer & Murray, 1984), o como un *canvas* (Osterwalder & Pigneur, 2010). Al final me he decidido por el mapa estratégico de Bryson et al. (2011; 2014).

La estrategia es llegar a un acuerdo sobre cuáles son las prioridades, e implementar las acciones que permiten que una organización logre sus objetivos (Bryson et al., 2014). En este sentido, la ejecución adecuada de las acciones es tan importante o más que las decisiones estratégicas que se toman. En el fondo, la estrategia no es más que un medio. El fin es lograr cosas (Pfeffer & Sutton, 2006). Lo que realmente genera éxito no es “saber a qué te tienes que dedicar” (decidir la estrategia adecuada), sino tener la habilidad de hacerlo. El éxito no depende (o al menos no primordialmente) de la estrategia que elijo, sino de la ejecución y el modo en el que puedo adaptarme con flexibilidad a los cambios que se produzcan.

Utilizando un símil del rugby, que ha sido una constante referencia y fuente de inspiración en mi trabajo como gestor y como docente: la estrategia del partido tiene su importancia, pero lo verdaderamente determinante es la ejecución. Si planteas una magnífica estrategia, pero fracasas en la ejecución (el balón se cae de las manos cada vez que lo toca un jugador), pierdes el partido (salvo que el contrario sea aún peor en la ejecución que tu). Quizás cuando la ejecución ya es insuperable, entonces la estrategia te puede dar un algo diferencial que desequilibre la balanza a tu favor.

La estrategia puede ayudar a centrar el foco y a remarcar lo que es sustancial, para que, las personas de la organización y las que reciben sus servicios, puedan coordinarse mejor y concentrar sus esfuerzos en la consecución de las metas importantes.

En el caso de las organizaciones públicas, considero que el fin no consiste en competir y excluir a otros agentes/competidores (sean privados o públicos) del sistema, creando una especie de monopolio que garantice unos beneficios sostenibles. Más bien lo visualizo como una identificación y manifestación de lo que las hace elementos esenciales del sistema. De modo que, la estrategia sirve para contar, interna y externamente, qué valor aportamos. Eso permite alinear voluntades persiguiendo la eficiencia y, por qué no, la excelencia en el desempeño de un servicio.

Este enfoque se puede aplicar al contexto organizacional de cualquier servicio público. Por ejemplo, si pensáramos en servicios de salud ¿debe un hospital público conseguir quedarse con todos los pacientes de la zona a costa de que los hospitales privados dejen de tener pacientes y cierren sus puertas? ¿O debe gestionar los recursos para tener una ejecución excelente y desplegar unas áreas de servicio que otros centros no pueden desplegar (por ejemplo, la atención gratuita de los servicios de salud)? Atender pacientes tiene un coste, y un hospital público generaría mucho menos gasto bruto si no tuviera pacientes. Sin embargo, el coste del servicio (si se considera como gasto invertido/pacientes atendidos) se elevaría hasta el infinito. De manera paralela ¿debe una universidad pública aspirar a acaparar el máximo de estudiantes (que, en un contexto de reparto de “suma cero”, implicaría quitárselos a otras universidades públicas o privadas de la zona)? ¿Es posible crear una situación de simbiosis o sinergia donde el reparto no sea de “suma cero”? ¿Es sostenible un sistema donde algunos agentes busquen la cooperación y otros la competición, como ocurre con el clásico “dilema del prisionero”? Si la estrategia surgió como herramienta para ganar batallas, entonces implicaría siempre una competición donde habrá vencedores y vencidos. Dicho de otra manera, ¿queremos definir una estrategia para tener una ventaja sobre los competidores, o la queremos para tener una razón de ser para nuestros esfuerzos?

Las respuestas a los interrogantes que he planteado exceden al ámbito de este proyecto. Pero el enfoque de no-competición en los servicios públicos se puede extender al ámbito personal. En ese caso, la formulación de visión y valores de mi propuesta estratégica tiene que reflejar mi convicción de que, como profesor en una universidad pública, no estoy compitiendo ni contra otras personas, ni contra grupos/departamentos rivales, sino que debo buscar una forma efectiva de crear lazos de cooperación entre las personas del sistema que estén dispuestas a trabajar de ese modo.

Por lo tanto, considero importante definir el futuro que quiero ayudar a crear, y proponer un camino para llegar hasta allí (plan estratégico).

En este documento voy a centrarme en el plan estratégico que me servirá como guía los próximos años para: a) proponer acciones concretas que me sirvan para alcanzar objetivos (plan operativo); y b) proponer acciones inmediatas que resuelvan problemas (plan de mejora) (Garcia-Sabater & Garcia-Sabater, 2020). El plan operativo, cuando lo despliegue, incluirá un conjunto de objetivos alineados con la estrategia y gestionados en formato *Objectives and Key Results* (OKR) (Álvarez, 2020; Doerr, 2019). El plan de mejora lo crearé como integración de diferentes análisis apoyados en el modelo de triple diamante (Marin-Garcia et al., 2020). El modelo de triple diamante propone tres etapas con actividades de pensamiento divergente y convergente, que me permitirán seleccionar las mejores opciones teniendo en cuenta los OKR, evitando la tentación de facilitarme la vida a costa de perjudicar el servicio que presto.

Para definir el plan estratégico, voy a hacer explícitas las funciones del puesto, mis valores y mi visión (Hatch & Dyer, 2004; Pfeffer & Sutton, 2006). Además, lo completaré con un mapa estratégico visual (Bryson et al., 2014). Para elaborarlos he seguido los consejos de Pfeffer y Sutton (2006), y para identificar las actividades estratégicas no solo he realizado una reflexión personal, también he consultado documentos institucionales (de mi universidad, mi centro de adscripción y mi departamento), y he procurado trasladar la voz de los usuarios de mi servicio (estudiantes y profesionales de empresas) y la del personal de diferentes universidades (no solo PDI, también personal de administración o de servicios).

Soy consciente de que centrar un foco me permite fijar prioridades y asignar recursos. Concentrar los recursos en un número pequeño de proyectos hace que tengan mayor probabilidad de ser exitosos que si difumino mis esfuerzos. Sin embargo, en un mundo lleno de incertidumbres y cambios, centrarse demasiado en pocas opciones con poca visión periférica de alternativas, te deja en una situación vulnerable.

Voy a dar por sentado dos supuestos: a) hay cosas para las que estoy mejor preparado que otras personas y, además, disfruto haciéndolas; b) mis recursos (tiempo, presupuestos, atención...) son limitados. Por eso, quiero elegir a qué voy a dedicarme. Pero, sobre todo, quiero identificar las motivaciones básicas: el por qué quiero dedicarme a eso, y las razones por las cuales hago lo que hago o me planteo hacer otras cosas en el futuro. Sin duda, hay múltiples opciones para lograr cada una de las motivaciones, de modo que, en este momento, es mucho más importante identificar el “para qué” (los objetivos) que el “qué” (los caminos).

En lugar de misión, ya que este es un plan estratégico personal, lo que definiré es la función de mi puesto, es decir, el propósito, motivo o razón de ser del puesto: eso que solo se puede lograr gracias a este puesto de trabajo, o por qué la UPV sería mucho peor universidad sin ese puesto.

Las funciones de los diferentes puestos (o agentes del sistema) de la UPV vienen impuestas por los estatutos y, en mi caso, ocupo varios puestos. Por un lado, soy PDI y, por otro lado, soy actualmente Director de Área y Director Académico de Título.

La función principal del PDI en la UPV es desempeñar responsablemente las tareas docentes e investigadoras propias de su categoría (art.107 de los estatutos). Respecto a las tareas docentes, el desempeño responsable implica respetar los derechos de los estudiantes. Éstos se concretan, por un lado, en recibir una enseñanza teórica y práctica de calidad dirigida a su completa formación, didácticamente adecuada y acorde con los planes de estudio de la titulación o especialidad correspondiente. Por otro lado, los estudiantes tienen derecho a una evaluación objetiva de su rendimiento académico, con previo conocimiento público de las normas que la regulan. Además, la UPV considera que su PDI aprovechará las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones. Al mismo tiempo, se espera que el PDI participe en los órganos colegiados a los que pertenezca, forme parte de los tribunales o comisiones para las que haya sido nombrado, y ejerza con responsabilidad los cargos que ocupe.

Relacionado con los cargos ocupados, las funciones de un Director de Área están poco definidas en los estatutos (art. 60), ya que se encarga de la gestión de las funciones universitarias que le sean atribuidas por el rector y actúa bajo la dirección de un vicerrector.

Por último, las funciones del Director Académico de Título (DAT) han sido descritas con mucho más nivel de detalle:

- Elaboración del informe anual de seguimiento del título
- Seguimiento de los Contratos-Programa
- Validación de las Guías Docentes
- Definición y coordinación de los programas de innovación docente
- Coordinación horizontal y vertical de los programas de las asignaturas del título
- Análisis de resultados académicos: tasas e indicadores
- Propuesta de criterios y condiciones de admisión

- Análisis de los resultados de admisión
- Propuesta de modificaciones de contratos-programa, plan de estudios, medios y metodologías docentes, y sistemas de evaluación

Una vez definida mi función (sucedáneo de misión), toca el turno a los valores. Los valores son las creencias, conceptos o principios estables que orientan, o regulan, la vida o nuestra manera de comportarnos. Actúan como un principio ético hacia el cual existe un fuerte compromiso emocional, y forman parte del sistema global de creencias, sirviéndonos como referencias acerca de lo deseable y lo indeseable (Frondizi & Fabelo Corzo, 1994; Medina, 2007; Stefani et al., 2013). Mis valores son:

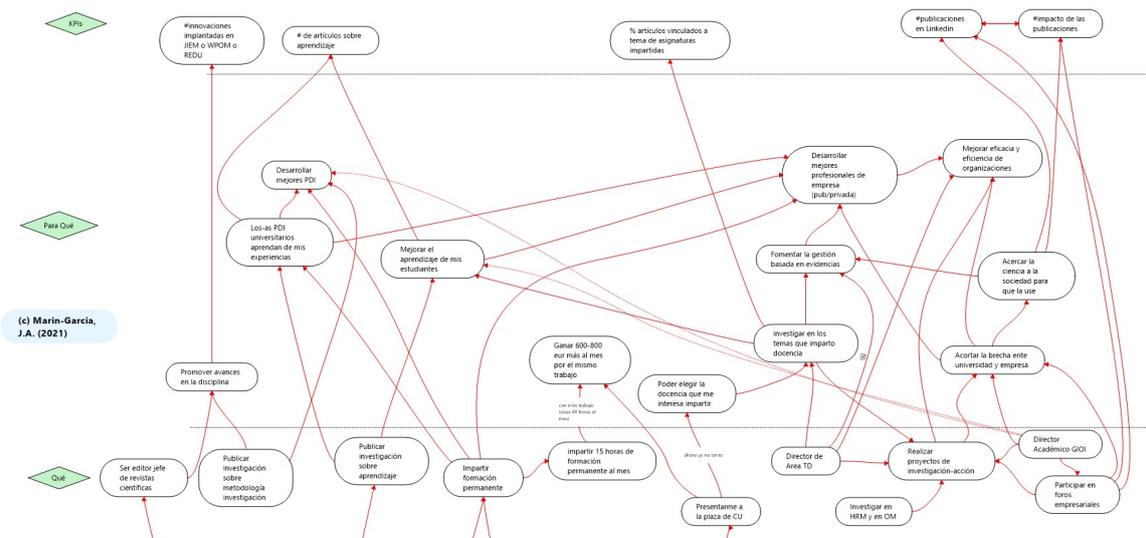
- Trabajo en equipo
- Cooperación
- Pasión/Compromiso
- Integridad/Decisiones responsables
- Alto rendimiento
- Innovación continua

Mis valores personales están bastante alineados con los valores de mi institución (sostenible, inclusiva, ágil, colaborativa y conectada), con los del Vicerrectorado de Planificación, Oferta Académica y Transformación Digital (transparencia, agilidad, sostenibilidad, participación), y con los de mi centro de adscripción (igualdad, calidad, respeto, pensamiento crítico, honestidad, colaboración, dedicación y pertenencia) (ETSII, 2021).

El siguiente punto es concretar mi visión, que la defino como la expectativa o imagen ideal de mi futuro. Es decir, dentro de 10 años, cómo sería mi trabajo y qué logros o contribuciones habría logrado, si se cumplieran todos mis deseos e iniciativas. Para ello, he seguido un proceso estructurado en varias etapas, que me ha permitido plasmar lo que soy, lo que hago y, sobre todo, para qué hago lo que hago (Bryson et al., 2014). El mapa resultante lo muestro en la Figura 14. Mi visión, expresada en una frase, sería:

- Desarrollar mejores profesionales de empresa (pub/privada, incluyendo mejores PDI) promoviendo avances en la disciplina de Organización de Empresas, acercando la ciencia a la sociedad para que la use, acortando la brecha ente universidad y empresa, y fomentando la gestión basada en evidencias. Esto permitirá mejorar eficacia y eficiencia de las organizaciones

Figura 14. Visión 2032



La relación entre la investigación, la docencia y la gestión es compleja, apenas tenemos conocimientos de como es esa relación y no siempre se ha articulado de forma adecuada (Tight, 2020). En mi caso, todo va en el mismo paquete. Me cuesta mucho dissociar la docencia de la transferencia e investigación, o incluso de la gestión. Investigo para mejorar la docencia de mis asignaturas, tanto en contenidos como en práctica docente, para que mis estudiantes puedan aprender mejor. Deseo investigar sobre los temas en los que imparto docencia, para poder transferir una gestión (o lo que sea el tema de mi docencia) basada en evidencias. Al mismo tiempo, investigo para gestionar mejor lo que gestiono. Es decir, intento convertir los problemas de gestión a los que me enfrento en mis cargos en investigación-acción o en *case reports*, para poder aplicar una gestión basada en evidencias. Por último, quiero estar al tanto de las preocupaciones de las personas que ocupan puestos directivos en áreas de recursos humanos o de operaciones, para lanzar investigaciones que les ayuden a resolver sus problemas. No me interesa investigar sin transferir, ni transferir sin investigar, y el modo en que articulo esa vinculación es con la docencia, la publicación científica y la divulgación.

Este ejercicio de reflexión estratégica tiene un coste. He consumido muchos recursos en elaborarlo, y eso ha desviado mi atención de atender problemas operativos (Pfeffer & Sutton, 2006). Sin duda ha sido una tarea muy atrayente y retadora intelectualmente, pero le he robado tiempo a atender mis funciones como docente y los cargos que ocupo.

Ahora es el momento de centrarme en la ejecución de esta estrategia. Para poder mantener el foco centrado, articularé el despliegue de la ejecución con un esquema de

OKR, que comentaré con más detalle en uno de los proyectos de investigación (8.4.4 OKR para la dirección y gestión de un vicerrectorado y quizás de una universidad).

LA UNIVERSIDAD EN LA ENCRUCIJADA

Uno de los términos de moda actualmente es la “sostenibilidad”. Se aplica a cualquier ámbito, y se considera una de las necesidades más urgentes e importantes a la que deberíamos prestar atención. Cuando se habla de sostenibilidad en educación superior, muchas veces se hace desde la perspectiva de la incorporación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>): cómo integrarlos en el currículo, cómo desarrollar y evaluar la adquisición de competencias o concienciación relacionados con ellos. Es un tema que va calando poco a poco, pero parece que será uno de los temas principales en el futuro próximo (Tight, 2020).

No obstante, en este proyecto docente de investigación y de gestión, me gustaría abordar la sostenibilidad de la universidad desde la “*quadruple bottom line*” (Sanchez-Ruiz et al., 2020), y analizar algunos factores que afectan a la sostenibilidad económica, medioambiental, social y temporal de la universidad, como organización que presta un servicio público.

La sensación que tengo al escribir este documento es que la UPV como institución (y probablemente podría generalizarlo a casi todas las universidades públicas españolas) está centrada en la promoción y bienestar de su personal (PDI y PAS). Quizás es una apuesta por atraer y conservar un talento que, probablemente, ya está bastante cautivo en algunos puestos (por escasez de opciones de movilidad). Sin embargo, esa apuesta está fracasando estrepitosamente en otros (por ejemplo, personal de sistemas de información o becarios de investigación con valor para las empresas). Es una sensación que no puedo avalar con datos, y quizás esté sesgada. Supongo que en el futuro debería pensar modos de convertir esta suposición en una evidencia, identificando qué indicadores me permiten valorar que la UPV está centrada en la promoción y bienestar de su personal, y luego tomando datos para ver el estado de esos indicadores.

Sin embargo, a mí me gustaría colaborar para que la UPV fuese una institución centrada en la promoción de sus usuarios (estudiantes y otros agentes). Seguramente hay otros factores importantes en la sostenibilidad de la UPV. Pero si el 73% de los ingresos de la UPV en 2020 dependen del número de estudiantes (matrículas de grado y dinero de GVA proporcional al número de estudiantes matriculados en títulos oficiales máster:

subvenciones ordinarias y compensación por reducción de precios públicos de matrículas) (Secretaría General, 2021), quizás la sostenibilidad de la UPV dependa en gran medida de la capacidad de atraer estudiantes a sus campus, y de proporcionarles una experiencia que supere sus expectativas para intentar crear un vínculo duradero entre las personas que estudiaron en la UPV y la institución, de modo que sea una opción prioritaria o un socio estratégico en el desarrollo de sus capacidades a lo largo de toda su vida profesional.

En este sentido, hay muchas cosas que desconocemos. Por ejemplo, no sé quién y cómo se toma la decisión de matricular a una persona en una universidad concreta. ¿Lo decide el estudiante o sus padres? ¿Depende de las carreras o si es grado o máster, de si son grados de humanidades, ciencias de la vida o STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)? No sé si el estudiante sabe para qué sirve ir a una universidad como la UPV cuando entra, ni si lo sabe lo sabe al egresar. Tampoco sé si existe una dependencia de camino (*path dependence, locking mechanism*) (Perello-Marin, 2010; Perello-Marin et al., 2013) durante los 4 años de grado, o al pasar de grado a master, por la que un estudiante que ha ingresado en un grado de la UPV completará los estudios en la UPV (aunque cambie de titulación o centro).

Además, desconozco cuáles son las principales dimensiones o atributos de la calidad del servicio universitario para el estudiantado. Creo que solo les estamos pidiendo su opinión sobre "satisfacción" de asignaturas y servicios. ¿Es eso lo que permite atraer y retener estudiantes? ¿Qué es lo importante, que los estudiantes sientan satisfacción o que aprendan u otra cosa? ¿Qué hace a un estudiante pensar que "volvería a elegir la UPV para mis estudios" o "recomendaría a un amigo-a estudiar en la UPV"? ¿No deberíamos preguntarles, además, otras cosas para ver si estamos ofreciendo calidad? ¿Cuáles? El silencio organizativo por parte del estudiantado, ¿se debe a que no hay canales, o a que no se les pregunta lo que les interesa decir, o a que realmente no están interesados en compartir su punto de vista con la UPV?

En la base de todo lo anterior está oculta una batería de preguntas: ¿para que sirve una universidad pública y cuáles son sus verdaderas funciones? ¿Sus funciones son solo lo que pone en el texto de la ley? ¿Realmente el texto de la ley ayuda a la gestión de la universidad?

Responder a las preguntas anteriores me puede ayudar a definir la carta de servicios de la UPV y a encontrar propuestas para mejorar la calidad del servicio que prestamos en la UPV como universidad pública. En este sentido, los modelos de calidad en universidades son una particularización de los modelos de calidad de organizaciones de servicios que, a

su vez, tienen su origen modelos de industrias manufactureras (Total Quality Management - TQM-o similares) (Tight, 2020). En estos modelos, se contempla la evaluación, el aseguramiento y la gestión de la calidad (Tight, 2020). Aunque en organizaciones de manufactura y servicios se considera ampliamente que la TQM es una herramienta adecuada y exitosa (Brah et al., 2000; Hendricks & Singhal, 1997; Jung & Wang, 2006; Lawler III et al., 2001; Martínez-Costa & Jiménez-Jiménez, 2009), su aplicación a servicios públicos y en especial a gestión de la calidad en universidades tiene defensores y detractores (Bayraktar et al., 2008; Campatelli et al., 2011; de Miranda, 2003; Mateos-Ronco & Hernandez Mezquida, 2018; Paricio Royo, 2017; Sciarelli et al., 2020; White, 1994; Ziaul, 2005). Las principales críticas vienen de considerar al estudiantado como “cliente”, y una visión mercantilizada de la educación como servicio público.

Realmente, las principales barreras para implantar TQM en una universidad, de manera efectiva, son dos (Cruickshank, 2003): 1) modificar actitudes, valores y creencias para construir una cultura organizativa alineada con los principios de TQM; 2) el personal de la universidad debe ver a su institución como un sistema con elementos interrelacionados (y no como islas o reinos de taifas que pretenden crecer de manera aislada, o peor aún, a costa de lo que puedan quitar a otros). En el fondo, muchos académicos se sienten más identificados con sus pequeñas parcelas de conocimiento que con la institución para la que trabajan.

Una corriente de calidad en educación superior parte del axioma de que el estudiante es el principal “cliente” de la universidad. Y este punto de vista se complementa con la conocida frase “el cliente es el rey”. De modo que el estudiantado pasa de ser un agente más en el proceso de educación superior a ser el referente último (Kandiko Howson & Matos, 2021; Paricio Royo, 2017; Tight, 2020). Esto tiene sentido en un contexto de mercantilización de la educación superior (Bendixen & Jacobsen, 2017), o cuando una parte importante de los costes de matrícula están pagados por el estudiantado y sus familias (cosa que no ocurre en las universidades públicas españolas, donde el 90% del coste es asumido por el estado, pero sí en las universidades privadas). Este enfoque, explica por qué son tan habituales las evaluaciones de la docencia por parte de los estudiantes (encuestas de alumnado) (Martínez-Gómez et al., 2011). De hecho, en muchos sitios son prácticamente la única fuente de información disponible para evaluar la calidad de la docencia impartida. En la UPV (desde hace unos años) se utiliza el índice de Actividad Docente (IAD) para establecer complementos retributivos o incluso promociones (aunque el peso de la promoción está desproporcionadamente sesgado hacia los resultados de la

investigación). En el IAD, las encuestas de estudiantes tienen cierto peso, pero tiene mucho más peso el grado de saturación del profesorado (si los créditos impartidos superan o no la capacidad docente).

La mayoría de la investigación sobre calidad en educación superior (sobre todo en contextos estadounidenses) se centra en los datos de encuestas de alumnado, y de ellos se puede evidenciar que, en primer lugar, las medidas derivadas de estas encuestas son más subjetivas que objetivas. En segundo lugar, un conjunto amplio de factores afectan a la consistencia y valores de estas encuestas (horarios, obligatoriedad/optatividad, tamaño de grupo, percepción del uso que se le da a las encuestas, anonimato, presencia o no del profesorado en el aula, personalidad del profesorado, experiencia del profesorado, ...). De modo que estas encuestas, a pesar de proporcionar una información útil al profesorado para identificar posibles áreas de mejora y dinamizar innovaciones, no deben usarse como la única fuente, ni la principal, para analizar la efectividad de la docencia. Sobre todo cuando se toman decisiones de remuneración o promoción de personas (Tight, 2020). Las encuestas de alumnado no están relacionadas con el aprendizaje de los estudiantes (medidas objetivas de aprendizaje), sino que representan la satisfacción del estudiante con algunas dimensiones de la docencia recibida y la percepción que tienen del aprendizaje. Por lo tanto, las encuestas de estudiantes son indicadores de satisfacción, no de aprendizaje, ni de "calidad" del trabajo realizado por el profesorado (Clayson et al., 2006; Onwuegbuzie et al., 2009; Tight, 2020). En otras palabras, los estudiantes no aprenden más del profesorado con mayores puntuaciones de encuestas (Uttl et al., 2017). Sin embargo, parece que, a la hora de medir la calidad, en las universidades se suele optar por tomar datos de cosas que son fáciles de medir (como la satisfacción de los estudiantes), en lugar de lo que se debería medir para poder tomar decisiones basadas en evidencias (Tight, 2020).

La literatura previa nos permite identificar algunos de los factores o atributos principales que determinan la calidad de la experiencia del estudiantado universitario y, por lo tanto, su satisfacción. Entre ellos, destacan por una parte la calidad de la docencia recibida, el currículo de asignaturas, y las percepciones de los estudiantes comparando sus resultados de aprendizaje con los objetivos que se habían planteado (explícita o implícitamente). Pero también, y no en menor medida, las instalaciones o servicios que ofrece la universidad, los recursos ofrecidos a los estudiantes, la amabilidad o disponibilidad del profesorado o personal de administración, sentirse el "centro" de las atenciones, la integración social que experimenta el estudiante con sus compañeros, o la identificación con la imagen que

proyecta la universidad. Todos estos factores afectan a la satisfacción (Easley et al., 2021; Legemaate et al., 2021; Leonard et al., 2017; Tight, 2020). En especial, no sentirse en el centro de las atenciones puede disparar una enorme insatisfacción (Furedi, 2018; Tight, 2020). Y esto puede ser crítico en una “generación LÓreal” de estudiantes (“porque yo lo valgo”).

Por otra parte, no se han encontrado evidencias de que la educación a distancia genere una satisfacción distinta a las clases presenciales (Allen et al., 2002). No es el formato de la docencia lo que afecta a la satisfacción, sino la combinación de los factores comentados en el párrafo anterior.

La calidad de la experiencia del estudiantado ha estado monopolizada por las encuestas de satisfacción, y convendría recordar que se ha investigado muy poco y, por lo tanto, sabemos muy poco sobre: a) la experiencia de aprendizaje de los estudiantes; b) si la experiencia de los estudiantes en la universidad varía por género o edad o titulaciones dentro de una universidad; c) cómo medir y mejorar la calidad de la experiencia de los estudiantes utilizando métricas diferentes a la satisfacción a corto plazo de los estudiantes (Tight, 2020).

En cualquier caso, parece que la investigación, y quizás también los datos disponibles por la universidad, se centran en indicadores de percepciones o expectativas de los estudiantes. No está claro si la voz o demandas de otros agentes que intervienen en el sistema, como familias, profesorado u organizaciones empleadoras, están alineadas con las propuestas que se derivan de la voz del estudiantado.

En este contexto, no he encontrado evidencias de que los sistemas de aseguramiento de calidad, que se están implantando en las universidades a instancias de mandatos externos (ANECA, ABET, EURACE, DOCENTIA, etc.) hayan logrado los resultados deseados. Parece claro que las iniciativas de aseguramiento de la calidad han conseguido que las tareas de las universidades sean más claras para gente de fuera de la institución. Pero, al mismo tiempo, el profesorado y el personal de administración se mantienen indiferentes, si no escépticos, y solo participan cuando son obligados a ello (Harvey & Williams, 2010a, 2010b).

Otro aspecto a tener en cuenta es que los modelos de gestión de la calidad se han empleado, en las universidades, más para trazar los procesos administrativos y los servicios de soporte que para mejorar el servicio principal de una universidad pública (que debería ser el aprendizaje) (Tight, 2020). El sistema de calidad de la UPV, PEGASUS, hace

exactamente eso. Se podría alegar que la universidad también tiene como servicio principal la investigación. Sin embargo, curiosamente, los presupuestos de una universidad pública se llenan con los ingresos por su actividad docente (los proyectos de investigación se financian por convocatorias específicas al margen de los planes plurianuales de financiación). Podríamos decir, hablando muy burdamente, que, si recibes financiación (pública o privada) para investigación, estás obligado a investigar para justificar ese dinero ingresado por proyectos o convenios. Pero todos los años te van a ingresar un 80% o 90% de tu presupuesto para que, como universidad, atiendas un encargo docente. No se trata de dejar de mejorar los procesos administrativos, que de hecho están muy lejos de funcionar de manera eficiente o con una cultura de mejora continua y gestión de la calidad; sino que, además, las universidades tienen pendiente el reto de poner también el aprendizaje en el centro de las acciones de mejora para lograr eficiencia y eficacia.

Las principales dificultades de las universidades para afrontar el reto de la gestión de la calidad, pasan por el desconocimiento de las metodologías, la dificultad para comprender cómo usarlas o cómo adaptarlas a un contexto de educación superior, la carencia de una cultura fuerte orientada a la calidad, el fracaso identificando a los “clientes objetivo” (de hecho, esta terminología levanta temores en algunos sectores de la universidad pública), y la falta de compromiso e interés de los agentes principales (estudiantes, profesorado, familias, empleadores) (Bendixen & Jacobsen, 2017; Cudney et al., 2020; Easley et al., 2021; Tight, 2020).

Para superar esas dificultades, hay personas que sugieren que, para que las instituciones de educación superior atiendan las demandas sociales y sean sensibles a las necesidades del estudiantado, deben funcionar más como un negocio (https://evollution.com/category/managing-institution/higher_ed_business/). Para eso tienen que ver a los estudiantes como clientes y la educación como un servicio que venden a sus clientes (https://evollution.com/managing-institution/higher_ed_business/surviving-in-a-student-consumerist-world/).

Es cierto que las universidades han de considerarse como una organización perteneciente al sector servicios. Las universidades suministran productos intangibles, como son los propios de la enseñanza y de la investigación. En este sentido, podrían aprovechar toda la literatura desarrollada para gestionar organizaciones de servicios. Pero las universidades públicas, por su carácter público, pueden presentar diferencias notables en los modelos de gestión que se pueden aplicar o el modo en que deben ser aplicados (Tight, 2020). Considero que el tipo de herramientas que utilizas en la gestión configuran la

organización. Si usas herramientas neoliberales sin adaptarlas, acabarás teniendo una organización neoliberal o un chirrido constante entre la herramienta y la cultura. Sin embargo, no hemos encontrado un consenso de cómo proceder o qué recomendaciones seguir. De hecho, el tema de la mercantilización de la universidad (*neoliberalism, marketization, ...*) es un debate abierto (Ball, 2015, 2016a, 2016b; Bendixen & Jacobsen, 2017; Berry & Edmon, 2014; Burrow et al., 2020; Frunzaru et al., 2018; Maron, 2021; Nixon & Scullion, 2021; Olaskoaga-Larrauri et al., 2019; Paricio Royo, 2017; Senior et al., 2017; Spring, 2008).

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA RECURSOS HUMANOS EN EMPRESAS INDUSTRIALES

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

La asignatura de 4,5 créditos (2,4 créditos de “teoría” y 2,1 de prácticas) se imparte en el Grado en Ingeniería de Organización Industrial (GIOI) de la ETSII, en la materia “administración de empresas industriales”, en el primer semestre del tercer curso.

El GRADO se compone de 240 créditos lectivos y “forma a titulados/as con una sólida base científica y tecnológica que les permite diseñar, construir, dirigir, asesorar, hacer funcionar o mejorar las organizaciones, los sistemas de producción, los procesos, los servicios y los sistemas de información para favorecer la ventaja competitiva de las empresas, teniendo en cuenta los aspectos tecnológicos, humanos y la viabilidad económica de las propuestas diseñadas”. Las salidas profesionales son “puestos con responsabilidad sobre personas y equipos en las áreas de operaciones, producción o control de calidad de empresas industriales. También podrás optar a puestos con responsabilidades comerciales o en la prevención de riesgos laborales. Otras áreas de desarrollo profesional son la Administración Pública, la investigación, la docencia y los servicios de consultoría o logística”. Actualmente es un título acreditado internacionalmente con los sellos EUR-ACE.

La materia obligatoria es cursada por todos los estudiantes en el módulo de Administración de empresas industriales. Sus 13,5 créditos están repartidos en 3 asignaturas: Análisis contable y financiero para la Organización industrial; Análisis y comercialización de productos y servicios de base tecnológica; y Recursos Humanos en empresas industriales.

La asignatura Implica una carga de trabajo de 120 horas para cada estudiante. Habitualmente hay 80-75 estudiantes matriculados en un único grupo de teoría cuyo idioma oficial es el castellano. la asignatura pretende ofrecer al alumno los conceptos, técnicas y procesos necesarios para la gestión de personas, ya sea como miembro de un departamento específico en gestión de RRHH o como responsable de un equipo de trabajo (ejemplo responsable operaciones) de una empresa industrial. En concreto, la asignatura

profundiza en los programas de recursos humanos denominados de alta implicación, con el fin de que los alumnos adquieran herramientas que les permitan aplicarlas y adaptarlas a las organizaciones donde desempeñen su trabajo en el futuro.

Las organizaciones necesitan que las personas, que trabajan para ellas, hagan determinadas tareas; con un nivel de desempeño suficiente para poder lograr los resultados que se persiguen. Esto significa que los-as trabajadores-as deben saber cuáles son esas tareas y, además, deben querer (o sentirse obligados) y poder hacer dichas tareas. Por este motivo, en la mayoría de las empresas, la gestión adecuada de los recursos humanos es una condición necesaria, aunque no suficiente para el éxito. Lo que se entiende por “adecuado” en cada empresa puede variar dependiendo del sector, producto que se fabrica, tamaño de la empresa, directrices estratégicas, historia previa, cultura de la empresa, estilos de dirección de los mandos y características de las personas que forman la empresa (motivación, capacidades, contexto familiar,...).

De entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG) propuestos para lograr un futuro más sostenible y mejor, hay un objetivo especialmente relacionado con la asignatura: compromiso con el trabajo decente (SDG 08).

4.2. DESCRIPTORES “VERIFICACIÓN”

En la memoria verificación actual del título de GIOI de la UPV (pag. 37) se establecen como contenidos/objetivos específicos para esta asignatura dentro de la materia: funciones de la gestión de recursos humanos. Contratación, formación, flujos de trabajo para una gestión más participativa, gestión del rendimiento y remuneración, comunicación interna, negociación y gestión de conflictos. Cultura de la empresa.

4.3. COMPETENCIAS

Las competencias a adquirir por los estudiantes en el grado fueron definidas para la verificación del plan de estudios:

- Seleccionar y calcular los indicadores adecuados para la gestión interna de las diferentes áreas de la empresa industrial u organización.
- Diseñar, proyectar, planificar y gestionar la información de una empresa industrial u organización usando la tecnología y los sistemas adecuados.
- Hacer funcionar, mantener y mejorar las organizaciones, los sistemas de producción, los servicios y los procesos, de modo que se mejore la

competitividad del entorno actual y para aplicar los principios y métodos de la calidad.

- Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos relacionados con la Ingeniería de Organización Industrial.
- Estar capacitado para trabajar en equipo en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- Comunicarse efectivamente con otras personas.
- Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas. Comprensión de la responsabilidad ética y profesional.
- Usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas de la ingeniería, necesarias para la práctica profesional.
- Conocer los asuntos políticos, económicos y sociales contemporáneos.
- Disponer de las bases necesarias y de la motivación para el aprendizaje autónomo con el convencimiento de que el aprendizaje es continuo a lo largo de la vida.
- Gestionar los recursos físicos de las empresas industriales o prever sus necesidades, planificar su disposición y programar, dirigir y controlar su utilización.
- Tener conocimientos para definir las potencialidades de las empresas industriales u organizaciones y aplicarlos para atender las necesidades de los posibles clientes.
- Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Organización Industrial.
- Asesorar, organizar y gestionar empresas industriales y de servicios, así como otras instituciones, centros tecnológicos, instalaciones o proyectos, tanto individualizadamente, como formando redes, y en todas sus áreas funcionales y dimensiones (técnica, organizativa, financiera y humana), con una fuerte orientación emprendedora y de innovación.

- Resolver problemas con iniciativa propia y con espíritu emprendedor, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en su campo.

Competencias transversales:

- (06) Trabajo en equipo y liderazgo
- (07) Responsabilidad ética, medioambiental y profesional

4.4. CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

1. Misión, visión valores. Asignatura (11476) Empresa y Economía Industrial
2. Estrategia, políticas, practicas, procedimientos y normas, relacionado con despliegue de políticas. Asignatura (11486) Fundamentos de Organización de Empresas
3. Motivación interna vs externa. Asignatura (11486) Fundamentos de Organización de Empresas
4. Estilos de liderazgo. Asignatura (11486) Fundamentos de Organización de Empresas
5. Clasificación de situaciones de liderazgo. Asignatura (11486) Fundamentos de Organización de Empresas
6. Elegir el estilo de liderazgo más adecuado a una situación. Asignatura (11486) Fundamentos de Organización de Empresas
7. Diferencia de proporciones. Con n y proporción decidir si dos muestras son significativamente diferentes. Calcular el intervalo de confianza de una proporción. Asignatura (11469) Estadística
8. Diferencia de medias, Dada una media y una desviación estándar decidir si dos muestras son significativamente diferentes, Calcular el intervalo de confianza para la media. Asignatura (11469) Estadística
9. Muestreo. Poder establecer un plan de muestreo para obtener datos representativos que apliquen luego a decisiones de diferencia de media y proporciones. Es decir, cómo consiguen los datos para saber si dos proporciones o medias son significativamente diferentes. Asignatura (11469) Estadística

4.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con esta asignatura pretendemos ayudar al estudiante a que reflexione sobre las posibilidades que ofrecen diferentes aplicaciones de las funciones de gestión de recursos humanos, de cara a potenciar la gestión de algunas de las competencias transversales (*soft-skills*) y fomentar la implicación de las personas que componen la fuerza laboral de una organización.

Se pretende que la persona matriculada:

- Conozca el funcionamiento y utilidad de las entrevistas de selección basadas en comportamientos
- Aplique herramientas para completar descripciones de puesto de trabajo basados en competencias
- Diagnostique sus competencias transversales, en especial las de trabajo en equipo y liderazgo
- Realice un plan de acción de desarrollo de competencias transversales
- Identifique las palancas que generan implicación en los-as trabajadores-as y reflexione sobre los efectos de cada una de ellas
- Sea capaz de analizar la composición de un equipo de trabajo equilibrado en cuanto a roles
- Se inicie en la gestión de recursos humanos basada en evidencias

4.6. SELECCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UD1.- Introducción

1. Tema 1. El papel de la gestión de personas en las organizaciones
2. Tema 2. La gestión estratégica de RRHH

UD2.- Los procesos de RRHH

1. Tema 3. Descripción y análisis de puestos de trabajo
2. Tema 4. La planificación de la gestión de personas
3. Tema 5. Reclutamiento, selección y socialización
4. Tema 6. Formación
5. Tema 7. La evaluación del rendimiento
6. Tema 8. Plan de compensación

UD3. Sindicatos y Relaciones laborales

1. Tema 9. Estatuto de los trabajadores y negociación colectiva

UD4. Programación de prácticas

1. Práctica 1. Perfiles de puestos de trabajo. Caso ofertas de empleo
2. Práctica 2. Entrevista de selección basada en comportamientos y dinámicas de grupo
3. Práctica 3. Dinámicas Belbin

4.7. METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las sesiones de clase serán eminentemente prácticas, basadas en una metodología de taller en el que las exposiciones de los aspectos teórico se irán intercalando en la resolución de pequeños proyectos y tareas individuales o grupales. Para ello se demanda una intervención activa de los estudiantes en la discusión de los temas tratado y se requiere una participación permanente del alumnado a través de preguntas y opiniones, fomentando un clima de diálogo y discusión constructiva.

Las sesiones o tareas individuales fuera del aula contendrán las siguientes actividades:

- Discusión en clase sobre la base de los temas tratados
- Resolución de casos de empresas propuestos
- Lectura y análisis de textos sobre temas seleccionados
- Trabajo cooperativo en grupo
- Discusión y presentación de trabajos prácticos
- Presentación de vídeos

Durante el curso utilizaremos el “caso *engagement*” y el “caso auditoría de igualdad” para aplicar los conocimientos teóricos.

Para algunas de las dinámicas de equipo usaremos MIRO como plataforma de apoyo. Para los diagnósticos de competencias transversales usaremos la plataforma <https://encuesta.upv.es/index.php/539376?lang=es> (en los servidores de la UPV). Si disponemos de presupuesto, usaremos también la plataforma Belbin (<https://www.belbin.es/comprar-informes-belbin/>)

4.8. EVALUACIÓN

La evaluación continua de la asignatura se realizará a midiendo la participación en clases resolviendo casos y ejercicios, la realización de tareas autónomas del estudiante, el trabajo en equipo en aula y el seguimiento de un portafolio. Adicionalmente se realizarán dos pruebas objetivas (test) que tendrán un peso global del 20% sobre la nota final.

Para los estudiantes que no hayan superado la evaluación continua, o quieran mejorar su nota, se realizará un examen final. El examen final tendrá un valor del 80% de la nota final correspondiente a todos los actos de evaluación excepto los diagnósticos y el trabajo en equipo. La participación en el examen final supone la renuncia a la nota obtenida por evaluación continua.

Tipo de evaluación	Criterios	Ponderación
Prueba tipo test	Prueba objetiva	20%
Participación en clase resolviendo y discutiendo casos y ejercicios	Implicación; reflexión en diario	30%
Tareas de diagnósticos	Completar los diagnósticos	10%
Portafolio individual	Razonamiento crítico de los informes de cada actividad evaluable	30%
Trabajos en equipo	Cumplimiento de las expectativas de la tarea	10%
Total		100%

4.9. BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA

- [La gestión de personas y del talento la gestión de los recursos humanos en el siglo XXI : contenidos online \(Dolan, Simon L.\)](#) (2015)
- [Dirección y gestión de recursos humanos \(Puchol, Luis\)](#) (2007)
- [Dirección de recursos humanos \(Gómez-Mejía, Luis R.\)](#) (2016)
- [Ley del Estatuto de los Trabajadores \(actualizado a octubre de 2015\) \(Ministerio de Empleo y Seguridad Social\)](#)
- [Administración de recursos humanos \(Mondy, R. Wayne\)](#) (2010)
- Rothwell, W. J., & Prescott, R. K. (2012). The encyclopedia of human resource management. Short Entries. Pfeiffer.
- Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. J., Maheut, J., Valero-Herrero, M., & Andres-Romano, C. (2012). Gestión de recursos humanos para ingenieros de la rama industrial. Pearson Education
- Memento Práctico [Salario y nómina : 2014](#). Madrid : Francis Lefebvre (2014)

- Moreno-Jimenez, B., & Garrosa Hernández, E. (2013). Salud laboral. Riesgos laborales psicosociales y bienestar laboral. Ediciones Pirámide.
- Cascio, W., & Aguinis, H. (2010). Applied psychology in human resource management. Pearson.
- Martín Valverde, A., Rodríguez-Sañudo Guitierrez, F., & García Murcia, J. (2012). Derecho del trabajo. Tecnos.
- Palomeque López, M. C., & Álvarez de la Rosa, M. (2009). Derecho del trabajo. Editorial universitaria Ramón Areces. Marin-García, J. A. (in press). Prácticas de alta implicación para una gestión de recursos humanos más participativa (2ª (1ª edición 2016) ed.). <https://leanpub.com/maringphiwp>: Leanpub.
- Marin-García, J. A., García-Sabater, J. J., & Maheut, J. (2018). Capítulo 9 recursos humanos y diseño del trabajo. In D. Arias Aranda & B. Minguela Rata (Eds.), Dirección de la producción y operaciones. Decisiones estratégicas (pp. 317-338). Madrid: Pirámide
- Marin-García, J. A. (2013). What do we know about the relationship between high involvement work practices and performance? WPOM-Working Papers on Operations Management, 4(2), 01-15. doi: <http://dx.doi.org/10.4995/wpom.v4i2.1552>
- Artículos seleccionados que se subirán al repositorio de poliformaT

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO PARA LA MEJORA CONTINUA

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

La asignatura de 4,5 créditos (2,4 créditos de “teoría” y 2,1 de prácticas) se imparte en el Grado en Ingeniería de Organización Industrial (GIOI) de la ETSII, en la materia “común vía de organización industrial” en el primer semestre del cuarto curso.

El GRADO se compone de 240 créditos lectivos y “forma a titulados/as con una sólida base científica y tecnológica que les permite diseñar, construir, dirigir, asesorar, hacer funcionar o mejorar las organizaciones, los sistemas de producción, los procesos, los servicios y los sistemas de información para favorecer la ventaja competitiva de las empresas, teniendo en cuenta los aspectos tecnológicos, humanos y la viabilidad económica de las propuestas diseñadas”. Las salidas profesionales son “puestos con responsabilidad sobre personas y equipos en las áreas de operaciones, producción o control de calidad de empresas industriales. También podrás optar a puestos con responsabilidades comerciales o en la prevención de riesgos laborales. Otras áreas de desarrollo profesional son la Administración Pública, la investigación, la docencia y los servicios de consultoría o logística”. Actualmente es un título acreditado internacionalmente con los sellos EUR-ACE.

La materia es cursada por todos los estudiantes que eligen la vía de organización industrial (prácticamente el 100% de los estudiantes). Sus 18 créditos están repartidos en 4 asignaturas: Dirección estratégica; Equipos de alto rendimiento para la mejora continua; Gestión de la Calidad Total; Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales-Legislación Básica para Empresas industriales

La asignatura Implica una carga de trabajo de 131 horas para cada estudiante. Habitualmente hay 70-75 estudiantes matriculados en un único grupo de teoría cuyo idioma oficial es el castellano. La asignatura desarrolla los aspectos teóricos y prácticos de los grupos en las organizaciones, prestando especial atención al desarrollo de las habilidades y capacidades para la dirección y participación eficaz en estos grupos. El estudiante de esta asignatura aprenderá a definir problemas/oportunidades, y a convertirlas en un proyecto de mejora. El estudiante aprenderá las herramientas de gestión de equipos (y con equipos)

más comunes en entornos de fabricación. Se trabajará también en entornos de servicios el como organizar los equipos. Descubrirá cómo construir un equipo que se haga cargo de estos proyectos. Conocerá y sabrá utilizar diferentes técnicas para la resolución de problemas en grupo. Será capaz de participar en grupos capaces de mejorar la eficiencia de las organizaciones

De entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG) propuestos para lograr un futuro más sostenible y mejor, hay un objetivo especialmente relacionado con la asignatura: compromiso con el trabajo decente (SDG 08)

5.2. DESCRIPTORES “VERIFICACIÓN”

En la memoria verificación actual del título de GIOI de la UPV (pag. 54) se establecen como contenidos/objetivos específicos para esta asignatura dentro de la materia:

- Grupos y equipos de trabajo
- Tipos de equipos
- Roles y funciones en el grupo
- Dirección de equipos de trabajo.
- Técnicas de solución de problemas en grupo.
- Comunicación interpersonal para evitar conflictos
- Presentaciones en publico
- Participación en reuniones

5.3. COMPETENCIAS

Las competencias a adquirir por los estudiantes en el grado fueron definidas para la verificación del plan de estudios. A continuación, presento las competencias que corresponde trabajar en la asignatura (generales (G) específicas (E) y transversales (T):

- 16(E) Gestionar los recursos físicos de las empresas industriales o prever sus necesidades, planificar su disposición y programar, dirigir y controlar su utilización.
- 20(E) Tener conocimientos para definir las potencialidades de las empresas industriales u organizaciones y aplicarlos para atender las necesidades de los posibles clientes.
- 21 (E) Hacer funcionar, mantener y mejorar las organizaciones, los sistemas de producción, los servicios y los procesos, de modo que se mejore la competitividad del entorno actual y para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- 22(E) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Organización Industrial.

- 25(G) Estar capacitado para trabajar en equipo en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- 26(G) Comunicarse efectivamente con otras personas.
- 27(G) Resolver problemas con iniciativa propia y con espíritu emprendedor, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en su campo.
- 28(G) Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones propuestas. Comprensión de la responsabilidad ética y profesional.
- 29(G) Usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas de la ingeniería, necesarias para la práctica profesional.
- 30(G) Conocer los asuntos políticos, económicos y sociales contemporáneos.
- 31(G) Disponer de las bases necesarias y de la motivación para el aprendizaje autónomo con el convencimiento de que el aprendizaje es continuo a lo largo de la vida.
- (03) Análisis y resolución de problemas
- (06) Trabajo en equipo y liderazgo
- (12) Planificación y gestión del tiempo

5.4. CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

- Motivación interna vs externa. Asignatura (11486) Fundamentos de Organización de Empresas
- Estilos de liderazgo. Asignatura (11486) Fundamentos de Organización de Empresas
- Clasificación de situaciones de liderazgo. Asignatura (11486) Fundamentos de Organización de Empresas
- Elegir el estilo de liderazgo más adecuado a una situación. Asignatura (11486) Fundamentos de Organización de Empresas
- Políticas y Prácticas de recursos humanos de alta implicación. Asignatura (11498) Recursos Humanos en Empresas Industriales.
- Estudio y mejora de métodos. Asignatura (11492) Estudio del trabajo.

- Indicadores productivos (11486). Fundamentos de Organización de Empresas
- Mapa de la cadena de valor (11486) Fundamentos de Organización de Empresas

5.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con esta asignatura pretendemos ayudar al estudiante a pensar como un responsable de mejora continua en una organización, dinamizando equipos y aplicando metodologías robustas para la identificación y resolución de problemas.

Se pretende que, al acabar el curso, la persona matriculada en la asignatura sea capaz:

1. Usar adecuadamente terminología específica
2. Aplicar correctamente herramientas o modelos de mejora continua
3. Pensar como un profesional de Ingeniería de Organización Industrial (responsable de operaciones o coordinador de mejora continua) en situaciones relacionadas con el contexto de la asignatura. En especial
 - a. Elegir una herramienta o modelo adecuado para una situación concreta
 - b. Tomar decisiones basadas en evidencias

5.6. SELECCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

1. Antecedentes y fundamentos de los equipos de mejora.
 1. Del grupo al equipo de alto rendimiento
 2. La importancia de los equipos dentro de la filosofía *lean manufacturing*
 3. La importancia de los indicadores como base para la mejora
 4. Práctica 1. Resolución de caso.
2. Herramientas de resolución de problemas en equipo
 1. 8 Disciplinas.
 2. El A3 como herramienta de presentación de resultados y resolución de problemas
 3. DMAIC
3. Equipos de mejora continua
 1. Programas de mejora continua en las empresas
 2. Organización humana de la producción
 3. Herramientas de trabajo para los equipos
4. Metodologías de gestión y mejora de procesos

1. Metodologías de gestión de procesos
2. El kanban para la gestión de la cantidad de trabajo
3. Del mapa presente al mapa futuro en entornos lean
4. Práctica 2. Lean Buckingham game.
5. Práctica 3. Se simulará un proceso productivo con legos
5. Formación y entrenamiento a operarios en entornos industriales
 1. Roles y funciones en los grupos
 2. Comunicación interpersonal para evitar conflictos
 3. Presentaciones en público como herramienta de comunicación con personas de fuera del equipo
 4. Liderazgo e influencia en los equipos de trabajo (Comportamientos y modelos)

Método de enseñanza-aprendizaje

Unidades didácticas	TA	PL	PA	EVA	Trab. Prese	Trab. no prese	Total horas
1. Antecedentes y fundamentos de los equipos de mejora.	07,00	03,00	02,00	01,00	13,00	06,00	19,00
2. Herramientas de resolución de problemas en equipo	04,00	00,00	02,00	06,00	12,00	15,00	27,00
3. Equipos de mejora continua	03,00	00,00	02,00	01,00	06,00	15,00	21,00
4. Metodologías de gestión y mejora de procesos	06,00	06,00	04,00	03,00	19,00	18,00	37,00
5. Formación y entrenamiento a operarios en entornos industriales	04,00	00,00	02,00	01,00	07,00	20,00	27,00
Total horas :	24,00	09,00	12,00	12,00	57,00	74,00	131,00

5.7. EVALUACIÓN

Durante la evaluación por curso de la asignatura, los resultados de aprendizaje 1 y 2 se evaluarán por medio de pruebas objetivas o problemas cortos. Tendrá un peso de 15% de la nota, pero será necesario superar la nota de un 8 sobre 10 para poder promediar con las otras partes de la asignatura. Los estudiantes podrán evaluarse durante el curso en varias ocasiones para superar este mínimo: observaciones del profesor en clase, exámenes en los

30 minutos finales de algunas sesiones de clase o prácticas, las fechas previstas por el centro para los parciales.

Se realizará un trabajo académico en grupo que consistirá en el análisis de una empresa y propuesta de mejoras en base a dicho análisis. La evaluación del trabajo tiene un peso de un 25%.

Cada estudiante presentará y defenderá un caso individual (40% de la nota)

Durante las clases se realizarán trabajos o se presentarán trabajos realizados. La suma de estas observaciones corresponde a un 20% de la nota.

Las personas que no superen la nota mínima para aprobar (5) durante la evaluación por curso, pueden optar a la recuperación en un único examen con una parte de prueba objetiva y respuestas cortas y otra de resolución de caso. La participación en dicho examen supone la renuncia a las notas obtenidas a lo largo del curso.

5.8. BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA

- [Comportamiento organizacional \(Robbins, Stephen P | Judge, Timothy A | Ingebook \(Servicio en línea\)\)](#) (2017)
- [Toyota kata : managing people for improvement, adaptiveness, and superior results \(Rother, Mike\)](#) (2010)
- [Learning to see : value-stream mapping to create value and eliminate muda \(Rother, Mike | Shook, John\)](#) (2003)
- [The TWI workbook : essential skills of supervisors \(Graupp, Patrick | Wrona, Robert J\)](#) (2006)
- [Toyota talent : developing your people the Toyota way \(Liker, Jeffrey K | Meier, David P\)](#) (2007)
- [The Toyota way fieldbook : a practical guide for implementing Toyota's 4Ps \(Liker, Jeffrey K | Meier, David\)](#) (2006)
- [The Toyota way : 14 management principles from the world's greatest manufacturer \(Liker, Jeffrey K\)](#) (2004)
- [The Toyota way to service excellence : lean transformation in service organizations \(Liker Jeffrey K | Ross, Karyn\)](#) (2017)
- [El reto del trabajo en equipo](#) Rodríguez, José María | Barcelona : Folio : Estudios y Ediciones IESE | D.L. (1997)
- Belbin, M. (1981). Management teams : why they succeed or fail. Oxford: Heinemann.
- Scholtes, P. R. (1988). The team handbook. How to use teams to improve quality. Madison: JOINER.
- Winter, R. S. (2000). Manual de trabajo en equipo. Madrid: Díaz de Santos.
- Arias-Aranda, D., & Minguela-Rata, B. (2018). Dirección de la producción y operaciones. Decisiones estratégicas. Pirámide.

- Arias-Aranda, D., & Minguela-Rata, B. (2018). Dirección de la producción y operaciones. Decisiones operativas. Pirámide.
- Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. J., Garcia-Sabater, J. P., & Maheut, J. (2020). Protocol: Triple diamond method for problem solving and design thinking. Rubric validation. WPOM-Working Papers on Operations Management, 11(2), 49-68. doi:10.4995/wpom.v11i2.14776.

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA GESTIÓN PARTICIPATIVA Y TRABAJO EN EQUIPO PARA LA MEJORA DEL SERVICIO

6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

La asignatura de 5 créditos (todos en sesiones de “teoría”) se imparte en la titulación - Máster Universitario en Gestión de Empresas, Productos y Servicios (MUGESP), en el módulo 2 (de intensificación) en la materia la “intensificación servicio” en la Facultad de Administración y Dirección de Empresas.

El máster se compone de 90 créditos lectivos y “pretende completar la formación de los titulados para que sean capaces de asumir los actuales retos de la globalización, el progreso tecnológico y la sociedad del conocimiento”. Se formará a los estudiantes “en la práctica profesional e investigadora de la gestión de empresas y se hará hincapié en la gestión de los productos y servicios de organizaciones con un enfoque internacional. De este modo el alumno, al terminar el Máster, estará capacitado para ocupar un puesto de responsabilidad en cualquier organización, sea privada o pública”.

La intensificación de Servicio es optativa y la materia cuenta con 15 créditos repartidos en tres asignaturas: Gestión Participativa Y Trabajo En Equipo Para La Mejora Del Servicio; *New Trends In Service Strategies*; *Senior Management And Information Technologies*.

La asignatura Gestión Participativa Y Trabajo En Equipo Para La Mejora Del Servicio se imparte en el 2º curso (aunque al estar programado el máster con semestre cambiado, el primer semestre empieza en enero, muchos estudiantes cursan esta asignatura el primer año de máster. Implica una carga de trabajo de 138 horas para cada estudiante. Habitualmente hay 15-20 estudiantes matriculados en un único grupo de teoría cuyo idioma oficial es el castellano. No obstante, en el contexto de la Unidad Didáctica 1, se van a realizar actividades que implicarán la lectura de artículos científicos escritos en inglés. No se necesitan habilidades para hablar o entender inglés hablado, pero si ser capaces de manejarse con cierta soltura con documentos escritos en inglés (el equivalente al B2 obligatorio para todas las titulaciones UPV: "*understand the main ideas of complex text on both concrete and abstract topics, including technical discussions in his/her field of specialization*")

En esta asignatura, los estudiantes conocerán y experimentarán estructuras de trabajo en equipo que fomentan la mejora continua, creando un espacio en el que podrán colaborar, participar y sentirte responsable del proceso de aprendizaje. Al final de la asignatura serán capaces de:

- Conocer los programas formales de gestión participativa más habituales en las empresas
- Evaluar el impacto de la gestión participativa en los indicadores de eficacia
- Usar herramientas para la mejora de procesos en grupo

Esto te permitirá valorar el potencial de la gestión participativa y el trabajo en equipo en la mejora de los servicios.

En línea con los valores manifestados por varias empresas industriales con plantas productivas en la provincia de Valencia, que buscan con regularidad contratar a personas con titulación de ingeniería de la rama industrial, en esta asignatura hemos adoptado los siguientes valores para construir sobre ellos la cultura de la asignatura:

- Trabajo en equipo
- Cooperación
- Pasión/Compromiso
- Integridad/Decisiones responsables
- Alto rendimiento
- Innovación (creatividad, pensamiento crítico e iniciativa)

De entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG) propuestos para lograr un futuro más sostenible y mejor, hay dos objetivos especialmente relacionados con la asignatura: compromiso con el trabajo decente (SDG 08) y promoción de la salud y el bienestar (SDG 03)

6.2. DESCRIPTORES “VERIFICACIÓN”

En la memoria verificación actual del título de MUGESP de la UPV (pag. 30) se establecen como contenidos/objetivos específicos para la asignatura Gestión participativa y trabajo en equipo para la mejora del Servicio:

- Estudiar las características que definen la gestión como participativa
- Conocer los programas formales de gestión participativa más habituales en las empresas de servicios

- Evaluar el impacto de la gestión participativa en los indicadores de eficacia

Además, se establece que los estudiantes, de manera individual, analizarán al menos un tema del contenido (relacionado con 4-5 artículos de investigación) y realizará un informe sobre el state-of-the-art del tema y realizará una presentación y discusión del tema.

6.3. COMPETENCIAS

Las competencias asignadas a la asignatura contribuyen a que los estudiantes logren el perfil competencial de la materia, especificado en la memoria de verificación del plan de estudios (pag. 30). Dentro de las competencias básicas, la asignatura desarrolla:

- CB6(G): poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7(G): que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8(G): que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9(G): que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10(G): que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Trabaja dos competencias específicas:

- 01E(E): dirigir y coordinar grupos de trabajo. Dirigir y coordinar grupos de trabajo proponiendo métodos de trabajo estandarizados y utilizando herramientas específicas, fomentando el trabajo en equipo y la participación de los trabajadores
- 05E(E): Ser innovadores y creativos en la solución de problemas empresariales. Fomentar las innovaciones de productos/servicios, procesos, organizativas y de

Marketing, dando soporte tanto a la mejora radical como a la mejora continua, y aprovechando la creatividad propia y de los colaboradores

Y 4 competencias transversales:

- (04) Innovación, creatividad y emprendimiento
- (05) Diseño y proyecto
- (06) Trabajo en equipo y liderazgo
- (08) Comunicación efectiva

6.4. CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Consideramos como conocimientos previos recomendados para la asignatura:

1. Gestión

- a. Misión, visión valores
- b. Estrategia, políticas, practicas, procedimientos y normas, relacionado con despliegue de políticas
- c. Motivación interna vs externa
- d. Estilos de liderazgo
- e. Clasificación de situaciones de liderazgo
- f. Elegir el estilo de liderazgo más adecuado a una situación

2. Estadística:

- a. Diferencia de proporciones. Con n y proporción ver si son significativamente diferentes. Calcular el intervalo de confianza de una proporción
- b. Diferencia de medias, Dada una media y una std decir si son significativamente diferentes, Calcular el intervalo de confianza para la media
- c. Muestreo. Poder establecer un plan de muestreo para obtener datos representativos que apliquen luego a decisiones de diferencia de media y proporciones. Es decir, cómo consiguen los datos para saber si dos proporciones o medias son significativamente diferentes

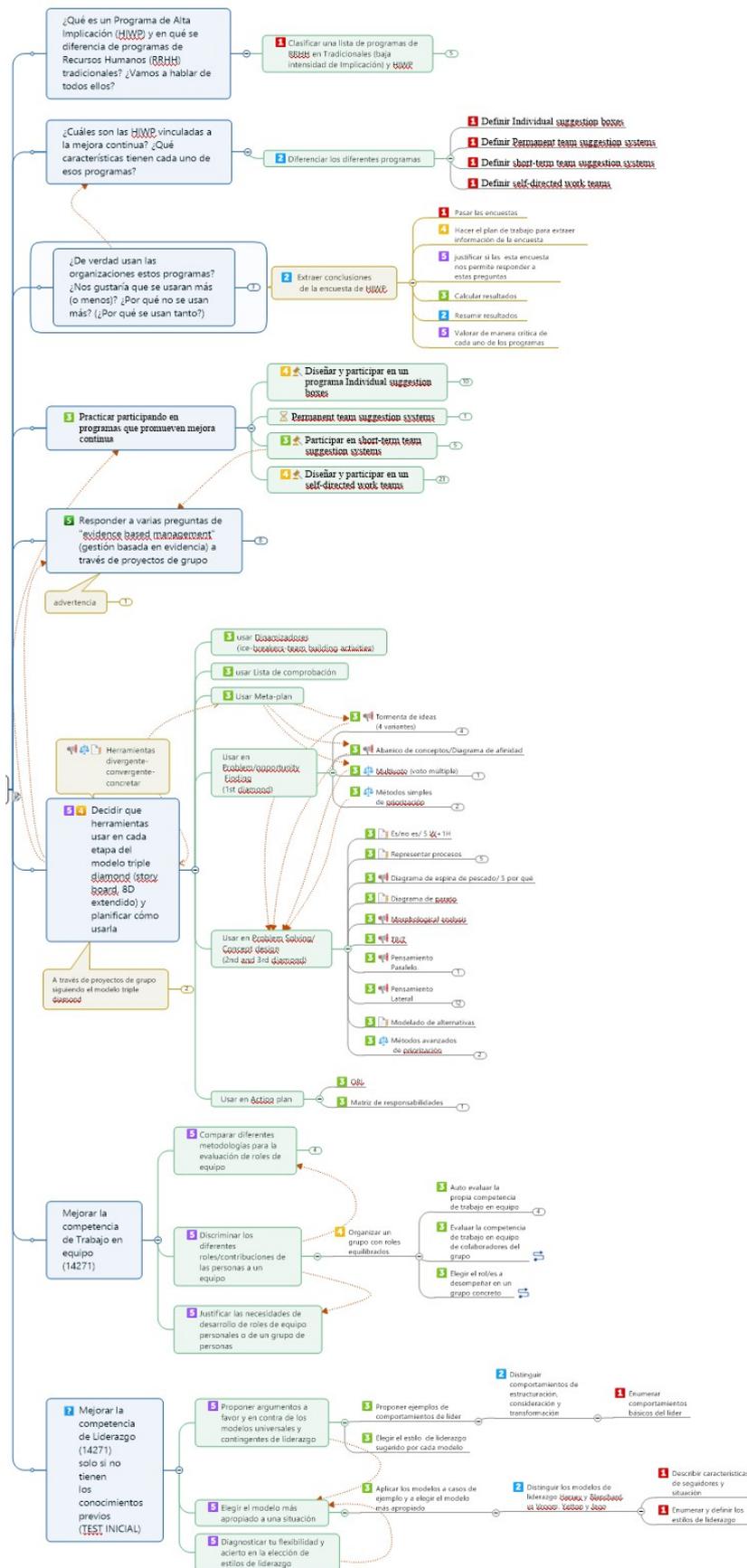
6.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Tal como he comentado en el apartado 1.5(Lo que sabemos y lo que no sabemos sobre docencia universitaria y qué hacer a partir de eso), estoy en proceso de definir los resultados clave (resultados de aprendizaje) e iniciativas asociadas. En la Figura 15 desgloso los objetivos de aprendizaje. Los objetivos aspiracionales están coloreados en azul. Los objetivos asignados están etiquetados con un número que se corresponde con la taxonomía propuesta en la Tabla 5. De modo que los números altos (4-5) representan objetivos complejos y los objetivos con números bajos (1 y 2) son mucho menos exigentes. En la figura, también aparecen flechas que conectan objetivos que están relacionados entre sí.

En formato OKR, sería de este modo:

- Conseguir el hábito de usar un modelo estructurado (el modelo *triple diamond*) como forma habitual de enfrentarse a cualquier situación de resolución de problemas o aprovechamiento de oportunidades
- Ser capaz de tomar decisiones de gestión (relacionadas con implicación, compromiso o participación laboral) basadas en evidencia
 - Documento con el conjunto de preguntas en formato resoluble
 - Lista filtrada de documentos que pueden dar respuesta a la-as pregunta-s
 - Comprobación de la calidad de las evidencias filtradas
 - Informe con la decisión, avalado con las citas pertinentes que justifican la evidencia

Figura 15. Objetivos de aprendizaje de la asignatura Gestión Participativa



6.6. SELECCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

He estructurado la asignatura en dos grandes unidades didácticas

1. Gestión participativa basada en evidencia

- a. Definiciones
- b. Programas de gestión participativa
- c. Resultados de la gestión participativa

2. Cómo implantar la gestión participativa

- a. Roles y funciones en los grupos
- b. Técnicas/herramientas usadas en equipos de mejora (5W, mapas de procesos, OPL, triple Diamond, Diagrama afinidad, pensamiento paralelo, pensamiento lateral, modelado de alternativas, priorización...)

La docencia de esta asignatura está concentrada en 12 sesiones de clase de 4 horas y 15 minutos. Estimo una dedicación de 11 horas semanales (4 horas presenciales y 7 no presenciales) para superar los objetivos de aprendizaje con un desempeño excelente. Menos dedicación semanal puede implicar un menor desempeño en el aprendizaje

Unidades didácticas	Aula	Evaluación	Presencial	No presencial	Total horas
Total horas :	50	04	54	84	138
1. Gestión participativa basada en evidencia	20	02	22	40	62
2. Cómo implantar la gestión participativa	30	02	32	44	76

A continuación, muestro el contenido de cada de cada una de las sesiones, donde se trabajan aspectos de las dos unidades didácticas de manera coordinada. (nota: Los enlaces del documento llevan a un repositorio privado que solo pueden acceder estudiantes de la asignatura. No obstante, todos los vídeos están accesibles en esta lista:



<https://www.youtube.com/watch?v=qo-nnAofNqI&list=PL8K9AD5gSJiBH5B-WxvUGpY0C9CSix3ZU>

Sesión 01. Estructura de la sesión
<p>Crear el clima que me interesa para el desarrollo de la docencia Actividades en grupo para comprobar conocimientos y expectativas Presentación de la metodología y algunas “Reglas del juego” Contestar dudas sobre la asignatura</p>
Resultados de aprendizaje relacionados
<p>usar Dinamizadores (ice-breakers-team building activities) usar Lista de comprobación</p>
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
<p>S1.1-Colgar un mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? Respuesta al debate Semana indicando lo que has aprendido en esta sesión y, en el caso de estar trabajando, da información sobre el tipo de empresa en la que trabajas y las funciones que desempeñas en tu trabajo S1.2- Rellenar auto-diagnóstico de herramientas que conocéis. Group Problem Solving Tools-(GPS 3 diamond) . Os llegará un correo con el enlace para contestar S1.3-Completar Fase 1 (individual) del caso Hackathon CD-2001. Subir el dibujo a tareas poliformat (01-Rich picture Caso inicial) S1.4- Decidir si firmas la cesión de derechos de imagen o no y lo dices en TAREAS poliformat (00-Firma cesión de derechos) (en caso afirmativo firmas el documento y los subes a tareas de poliformat, si no indicáis el texto que renunciáis a firmar). El documento para cesión está disponible en Recursos Poliformat/Documentos/TEXTO CESION DCHOS.... S1.5-Ver vídeos y practicar la herramienta varias veces para coger soltura (anotar las dudas que surjan al aplicarlas) 047-Tormenta de Ideas 049-Voto Multiple 048-Diagrama de afinidad 056-Métodos sencillos para priorizar problemas, causas, alternativas o ideas (lista ordenada, PACE, matriz de decisión) 116-Diferenciar problemas de oportunidades Rúbrica para representaciones visuales de problemas (Rich Pictures). Nota Técnica</p>
Sesión 02. Estructura de la sesión
<p>Cómo mejorar vuestras actas de grupo Información adicional sobre la asignatura: Las normas de la casa de la sidra; Canales de comunicación; El “significado” de las puntuaciones Comprobar vuestra competencia para trabajar en grupos de mejora: Completar la resolución del caso inicial en grupo Información sobre “rich pictures” Dinámica (si hay tiempo)</p>
Resultados de aprendizaje relacionados
<p>Auto evaluar la propia competencia de trabajo en equipo Tormenta de ideas Multivoto (voto múltiple) Diagrama de espina de pescado/ 5 por qué</p>
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
<p>S2.1-Colgar un mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? Respuesta al debate Semana indicando lo que has aprendido en esta sesión S.2.2- Diagnosticar tu competencia de trabajo en equipo con el modelo Belbin. Te llegará un correo de invitación (puedes contestar en castellano o inglés, como te resulte más fácil. Aunque los correos se mandan en castellano) Auto-diagnóstico (20 minutos) Invita entre 4 y 6 conocidos para que te valoren (ver instrucciones en diapositivas de sesion2) S2.3-Ler documentos, ver vídeos y practicar la herramienta varias veces para coger soltura (anotar las dudas que surjan al aplicarlas) doc03 HIWP estructuras paralelas para la mejora continua.pdf doc05-Simbolos-pegasus-BPMN-mej-procesos-U0421197.pdf Símbolos más “modernos” para modelizar procesos. Es un estándar más extendido actualmente que los símbolos ANSI (que son los que se mostraban en el video de Youtube) 008-Sistemas sugerencias individuales | 8/28 | UPV 009-Ejemplo Sistema individual sugerencias | 9/28 | UPV 011-Características de los sistemas de sugerencias en grupo permanentes | 12/28 | UPV</p>

037 Técnica Es/No es | 15/33 | UPV 010-Grupos de sugerencias | 11/28 | UPV 038- Mooc-MejPro-Diagrama-de-flujo 039-Mooc-MejPro-Diagrama-flujo-proceso 087-ES 0:01 / 1:30 morphological forced analysis technique ppart 2 054-Matriz morfológica. Una herramienta para generar opciones de manera sistemática | 28/33 | UPV 073-DBB03 Qualitative Research Methods: Affinity diagram process explained 086-How to Use a Morphological Matrix 012-Comparar los sistemas de sugerencias en grupo permanentes con su definición (PST: Perm | 13/28 | UPV 092-Eisenhower Matrix For Productivity | How To Prioritize Your To-Do List

Sesión 03. Estructura de la sesión
Feedback/feedforward aplicación triple diamond Hackhaton02-Diseño y propuesta del buzón de sugerencias de la asignatura Exponéis en 3 minutos máximo al resto de compañeros Iniciar la actividad de entrevistas HIWP
Resultados de aprendizaje relacionados
Definir Individual suggestion boxes Definir Permanent team suggestion systems Abanico de conceptos/Diagrama de afinidad Es/no es/ 5 W+1H Representar procesos Diagrama de pareto Morphological analysis PACE /matriz de Eisenhower Diseñar y participar en un programa Individual suggestion boxes Decidir que herramientas usar en cada etapa del modelo triple diamond (story board, 8D extendido) y planificar cómo usarla
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
S3.1-Colgar un mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? Respuesta al debate Semana indicando lo que has aprendido en esta sesión S3.2- inicio actividad de entrevistas ("Diagnóstico HIWP 5 empleados, cuestionarios LEBQsp©; EEQ© ;EGQ©; Satisfacción MSQ-20; Condiciones de trabajo; TLS"): Selección de entrevistados. S3.3-Examen01 Test. Max 10 points per exam. Best attemp counts. En poliformat/exámenes (ver fechas/HORAS de apertura y cierre):Fuentes para preparar este examen (de deberes previos muchas de ellas) doc01 ¿qué es una práctica de alta implicación (HIWP).pdf; doc03 HIWP estructuras paralelas para la mejora continua.pdf; Videos de canal youtube: 37, 38, 47, 48, 49, 54, 92; Videos de canal youtube: 7, 8, 9, 10, 11, 12 S3.4-Examen02. Test. Max 10 points per exam. Best attemp counts. En poliformat/exámenes (ver fechas/HORAS de apertura y cierre). Basado en Videos 13, 14, 33, 56, 41; doc06-rediseño de puestos de trabajo; doc05-Simbolos-pegasus-BPMN-mej-procesos; doc04-Ebook Belbin descripción de roles S3.5-Leer documentos, ver vídeos y practicar la herramienta varias veces para coger soltura (anotar las dudas que surjan al aplicarlas) TripleDiamond-2020-GPS-Tool-Rubric_c_Marin-Garcia.pdf Rubric to be used to grade the group process and product during the final CASE session (exam) doc01-QUÉ ES UNA PRÁCTICA DE ALTA IMPLICACIÓN (HIWP).pdf doc06-HIWP rediseño de puestos de trabajo.pdf doc04-Ebook Belbin descripción de roles (31982 y Cts).pdf 001-Definición de Gestión Participativa | 2/28 | UPV 002-Características de la participación | 3/28 | UPV 005-Programas de participación | 6/28 | UPV 006-Encuestas de opinion | 10/28 | UPV 007-Grupo tradicional | 7/28 | UPV 013-Grupo Semiautonomo | 15/28 | UPV 014-Liderazgo participativo | 16/28 | UPV 033-Mooc-MejPro-Roles 041-Mooc-MejPro-Diagrama-SIPOC 055-Método de comparación pareada para priorizar problemas, causas, alternativas o ideas | 24/33 | UPV 088.Prioritization With AHP xx1.matriz de priorizacion

Sesión 04. Estructura de la sesión
Dudas sobre temas de textos o videos que entran en los exámenes Breve introducción a las funciones de RRHH Modelo AMO. ¿es posible la participación solo dando oportunidad para intervenir (comunicación)? ¿Qué prácticas de RRHH generan alto rendimiento?
Resultados de aprendizaje relacionados
Clasificar una lista de programas de RRHH en Tradicionales (baja intensidad de Implicación) y HIWP Definir short-term team suggestion systems Definir self-directed work teams Multicriterio con pesos conocidos Matriz de priorización Multicriterio con comparación pareada
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
S4.1-Colgar un mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? Respuesta al debate Semana indicando lo que has aprendido en esta sesión S4.2- Actividad entrevistas HIWP: leer el guión de entrevistas (ver s.4.3) y anotar las dudas que surjan. Id pensando que "evidence based question" querrias resolver con los datos que os van a llegar MOOC-GP-Mandos.Diagnostico English(2020)LEBQsp@,EEQ@,EGQ@,MSQsp-20@,TLlsp@,ocw(c),pwb(c).Marin-Garcia, Juan A.pdf managers final version english MOOC-GP-Mandos.Diagnostico Spanish(2020)LEBQsp@,EEQ@,EGQ@,MSQsp-20@,TLlsp@,ocw(c),pwb(c).Marin-Garcia, Juan A.pdf Version definitiva mandos castellano MOOC-GP-Operarios.Diagnostico English(2020)LEBQsp@,EEQ@,EGQ@,MSQsp-20@,TLlsp@,ocw(c),pwb(c).Marin-Garcia, Juan A.pdf workers final version english MOOC-GP-Operarios.Diagnostico Spanish(2020)LEBQsp@,EEQ@,EGQ@,MSQsp-20@,TLlsp@,ocw(c),pwb(c).Marin-Garcia, Juan A.pdf Version definitiva Operarios castellano
Sesión 05. Estructura de la sesión
Comentarios sobre actividades sesión anterior Aclaración de dudas sistema de evaluación y sus actividades Elegir el sistema de evaluación Informe de Belbin (con evaluadores).Aclarar dudas de como interpretarlo Tres actividades "pecera"
Resultados de aprendizaje relacionados
Diferenciar los diferentes programas HIWP Discriminar los diferentes roles/contribuciones de las personas a un equipo
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
S5.1-Colgar un mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? Respuesta al debate Semana indicando lo que has aprendido en esta sesión S5.2-individualmente formulad las preguntas que os interesaría responder a partir de los datos de las entrevistas S5.3-Examen03. Test. Max 10 points per exam. Best attemp counts En poliformat/exámenes (ver fechas/HORAS de apertura y cierre). Fuentes para preparar este examen: Videos 31, 32, 34, 35, 36 S5.4-Ler documentos, ver vídeos y practicar la herramienta varias veces para coger soltura (anotar las dudas que surjan al aplicarlas) 032-MOOC-MejPro-Objetivos-y-programa-de-accion 031-El equipo ideal | 10/33 | UPV 034-Mooc-MejPro-Comunicacion-eficaz 035-Mooc-Mejpro-Normas-decision-procesos-de-grupo 036-Mooc-MejPro-Matriz-responsabilidades
Sesión 06. Estructura de la sesión
Construcción del grupo SDWT Comprobar compatibilidad Elegir nivel de autonomía del grupo Elegir preguntas EB

Resultados de aprendizaje relacionados
Matriz de responsabilidades Brain writing/ 6-3-5 Morphological analysis PACE /matriz de Eisenhower Multivoto (voto múltiple) Responder a varias preguntas de "evidence based management" (gestión basada en evidencia) a través de proyectos de grupo Organizar un grupo con roles equilibrados Evaluar la competencia de trabajo en equipo de colaboradores del grupo Elegir el rol/es a desempeñar en un grupo concreto Justificar las necesidades de desarrollo de roles de equipo personales o de un grupo de personas
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
S6.1-Mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? S6.2- Reflexión sobre BELBIN -Belbin Teamwork thoughts (en Poliformat/ exámenes) Esta abierto hasta final de curso S6.3- Empieza a realizar las entrevistas. Si tenéis alguna duda, preguntadla en el foro S6.4- Integrad en un PPT la documentación de la creación del SDWT creada durante Sesión06: vuestro análisis de roles de belbin (fase1), el diagrama PACE de decisiones que habéis seleccionado que hará el grupo (Fase2) y el proceso de elección de la pregunta EV las fotos del BS 5-2-3 (comprobad que en las fotos se puede leer bien lo escrito y subidlo a TEAMS - el grupo de tu SDWT con Nombre del fichero: GRxxPreguntaEB
Sesión 07. Estructura de la sesión
Reunión comité de sugerencias Refinar pregunta de gestión basada en evidencia Dinámica entrevista STAR MadTea Teletrabajo Proyecto engagement
Resultados de aprendizaje relacionados
Clasificar una lista de programas de RRHH en Tradicionales (baja intensidad de Implicación) y HIWP ¿Qué es un Programa de Alta Implicación (HIWP) y en qué se diferencia de programas de Recursos Humanos (RRHH) tradicionales? Pasar las encuestas
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
S7.1-Mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? S7.2 completar actividad de prioridad-engagement (ver las transparencias de la sesión) S7.3 Realizar entrevistas -hay tiempo hasta el 21 de noviembre- (prueba los enlaces que te llegarán por correo y si tienes alguna entrevista realizada introduce los datos para comprobar que lo tienes claro todo) S7.4 Ver vídeos y practicar la herramienta varias veces para coger soltura (anotar las dudas que surjan al aplicarlas) 046 MOOC-MejPro-Seis-sombreros 079 Think Smart | Lateral Thinking - Edward De Bono | Book Review 080 Creative thinking - how to get out of the box and generate ideas: Giovanni Corazza at TEDxRoma
Sesión 08. Estructura de la sesión
Reunión comité de sugerencias Proyecto engagement Bonus track: Exposición de pensamiento lateral Mejorando la forma de trabajar en equipo (entrevista basada en competencias)
Resultados de aprendizaje relacionados
Pensamiento Paralelo Pensamiento Lateral
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
S8.1-Mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? S8.2 En la próxima sesión vamos a usar estás técnicas para hacer un simulacro de Hackaton Guiado (preparación para el "examen de grupo") Sketch brain storming Feedbackframes

<p>Matriz de priorización o múltiples criterios de pesos conocidos Diagrama de Espina de pescado 6 sombreros para pensar Modelado de alternativas OPL Repasad contenidos de las técnicas de la próxima sesión, si no os acordáis de ellas y practicadlas en alguna situación vuestra (para ver dudas o si está claro) Videos: 46, 43, 50 Transparencia de modelar alternativas Templates para métodos de priorización en Poliformat/recursos Excel Matriz de priorizacion-ejemplo-alimentaria.xlsx © Excel Plantilla-priorizar-comparacion pareada.xlsx ©</p>

Sesión 09. Estructura de la sesión
<p>Resolver dudas lateral thinking Resolver un caso "proyecto mejora de 3 horas"</p>
Resultados de aprendizaje relacionados
<p>Sketch brain storming Feedbackframes Matriz de priorización o múltiples criterios de pesos conocidos Diagrama de Espina de pescado 6 sombreros para pensar Modelado de alternativas OPL Es/no es Participar en short-term team suggestion systems</p>
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
<p>S9.1-Mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? S9.2-Completa las tareas necesarias para actividad de entrevista y pregunta Evidence Based del grupo S9.3-Leer los artículos seleccionados por el profesor para vuestras preguntas</p>

Sesión 10. Estructura de la sesión
<p>Resolver en grupo la pregunta de gestión basada en evidencia del grupo Elevator Pitch Taller de liderazgo (si fuese necesario)</p>
Resultados de aprendizaje relacionados
<p>Responder a pregunta de gestión basada en evidencia a través de proyecto de grupo Diseñar y participar en un self-directed work teams Mejorar la competencia de Liderazgo (14271) solo si no tienen los conocimientos previos (TEST INICIAL) Proponer argumentos a favor y en contra de los modelos universales y contingentes de liderazgo Proponer ejemplos de comportamientos de líder Distinguir comportamientos de estructuración, consideración y transformación Enumerar comportamientos básicos del líder Elegir el estilo de liderazgo sugerido por cada modelo Elegir el modelo más apropiado a una situación Aplicar los modelos a casos de ejemplo y a elegir el modelo más apropiado Distinguir los modelos de liderazgo Hersey y Blanchard vs Vroom, Yetton y Jago Describir características de seguidores y situación Enumerar y definir los estilos de liderazgo Diagnosticar tu flexibilidad y acierto en la elección de estilos de liderazgo</p>
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
<p>S10.1-Mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? S10.2 completar la actividad de entrevistas S10.3 coordinar con tu grupo el procesamiento de datos y la respuesta a la pregunta de investigación HIWP S10.4-Completar la lectura de los artículos seleccionados por el profesor para vuestras preguntas</p>

Sesión 11. Estructura de la sesión
<p>Procesar en grupo los datos de HIWP para dar respuesta a la pregunta del grupo Elevator Pitch de los grupos Elevator Pitch del profesor</p>

Resultados de aprendizaje relacionados
<p>Responder a pregunta de gestión basada en evidencia a través de proyecto de grupo Extraer conclusiones de la encuesta de HIWP Hacer el plan de trabajo para extraer información de la encuesta justificar si las esta encuesta nos permite responder a estas preguntas Calcular resultados Resumir resultados Valorar de manera crítica de cada uno de los programas Diseñar y participar en un self-directed work teams</p>
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
<p>S11.1-Mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? S11.2 En la próxima sesión vamos a evaluar el proceso de grupo resolviendo un caso de mejora (ver pdf de caso más abajo) Se evaluará con la rúbrica TripleDiamond-2019-GPS-Tool-Rubric-EdX- v2014_c Marin-Garcia.pdf (disponible en recursos) El grupo es responsable de traer el material que considere adecuado (el profesor no facilitará material) Haz una rich picture (súbela a poliformat/tareas/ 02-Rich picture Caso-FINAL) que represente la situación descrita en el caso para el hacakthon final Rubrica Rich pictures CD-2002-COVIDjovenes-HackathonFinall.pdf</p>
Sesión 12. Estructura de la sesión
<p>Resolver en grupo el hackathon final Elevator Pitch</p>
Resultados de aprendizaje relacionados
Comparar diferentes metodologías para la evaluación de roles de equipo
Actividades para el trabajo autónomo durante la semana
<p>S12.1-Mensaje en el Foro en POLIFORMAT¿Qué has aprendido esta semana? (fecha tope 22 de diciembre) S12.2 Reflexion individual entrevistas HIWP y Verificación completado el volcado de datos de las 5 entrevistas.individual reflection task five interviews (poliformat/exámenes) S12.3 completar las evaluaciones de BELBIN de vuestros compañeros y la vuestra S12.4 Reflexión sobre BELBIN -Belbin Teamwork thoughts (poliformat/exámenes) S12.5 Completar el autodiagnóstico FINAL 31982-(2018g2)-SELF-Asessment-FINAL-competencias transversales FINCODA (te llegará un correo con el enlace para rellenarlo) S12.6 Reflexión sobre autodiagnóstico FINAL 31982-(2018g2)-SELF-Asessment-FINAL-competencias transversales FINCODA (poliformat/exámenes)</p>

Para garantizar el trabajo de las competencias transversales asignadas a la asignatura, propongo el siguiente esquema:

(04) Innovación, creatividad y emprendimiento

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia: elaboración de proyectos de mejora. Los estudiantes realizarán en grupo proyectos de mejora (varios casos propuestos por el profesor) aplicando las técnicas y habilidades que son contenidos de la asignatura. Estas actividades serán observadas por el profesor y los alumnos recibirán *feedback*, tanto del profesor como de sus compañeros al acabar
- Criterios de evaluación: Mediante Rubricas específicas para esta competencia Uso del FINCODA BAROMETER para *feedback* individual

(05) Diseño y proyecto

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia: elaboración de proyectos de mejora (mismos de la competencia anterior)

- Criterios de evaluación: mediante Rubricas específicas para esta competencia: Marin-Garcia, J. A. (2021). Development and validation of spanish version of soft skills scale (sss17sp). WPOM-Working Papers on Operations Management, (in press). Evaluación del producto del grupo con la rúbrica triple diamond model (c) Marin-Garcia (2020) . Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. J., Garcia-Sabater, J. P., & Maheut, J. (2020). Protocol: Triple diamond method for problem solving and design thinking. Rubric validation. WPOM-Working Papers on Operations Management, 11(2), 49-68. doi:10.4995/wpom.v11i2.14776

(06) Trabajo en equipo y liderazgo

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia: sesiones de taller durante las clases de aula. En las sesiones de aula se propondrán actividades y proyectos de corta duración. Se observará a los alumnos mediante una rúbrica de proceso de grupo y se fomentará una evaluación 360º de las competencias de trabajo en grupo y liderazgo
- Criterios de evaluación: uso del FINCODA BAROMETER para feedback individual Rubrica para la evaluación del proceso de grupo (Marin-Garcia, en revisión) Diagnóstico de competencias de trabajo en equipo basado en CATME e IBA (adaptación de Marin-Garcia et al, en revisión) Marin-Garcia, J. A. (2021). Development and validation of spanish version of soft skills scale (sss17sp). WPOM-Working Papers on Operations Management, (in press). Si se dispone de financiación se administrará también el diagnóstico Belbin para roles de equipo

(08) Comunicación efectiva

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia: reuniones de grupo y presentaciones orales Showroom y Elevator Pitch. Todas estas actividades serán observadas por el profesor y los alumnos recibirán feedback, tanto del profesor como de sus compañeros al acabar
- Criterios de evaluación: Rúbrica de evaluación de presentaciones en público Marin-Garcia, J. A. (2009). Los alumnos y los profesores como evaluadores. Aplicación a la calificación de presentaciones orales. Revista Espanola De Pedagogia, 67(242), 79-97. Marin-Garcia, J. A., Santandreu Mascarell, C., Maheut, J., & Rius Sorolla, G. (2016). El efecto del empleo de anclas verbales o numéricas en una rúbrica para evaluar presentaciones orales, sobre la consistencia de las puntuaciones de los alumnos universitarios. Paper presented at the In-Red 2016. II Congreso nacional de innovación educativa y docencia en red. Editorial Universitat Politècnica de València

6.7. METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

He creado y recolectado recursos de aprendizaje (documentos y vídeos) para que las “lección magistral” no sea necesaria en esta asignatura. Seguiré un enfoque de docencia inversa (*blended learning*), donde los estudiantes trabajarán de manera autónoma los contenidos.

En las horas de clase presencial usaré una metodología de taller altamente participativo, que permitirá a los estudiantes desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes; pero, sobre todo, poder practicarlas con suficiente frecuencia en el aula para que los puedan

recibir *feedback* y desarrollar acciones para la mejora de sus competencias. Durante las clases incluiremos abundantes dinámicas que permitan poner de manifiesto los conceptos trabajados en modo autónomo. Del mismo modo, los estudiantes tendrán que formar y dirigir grupos para resolver una serie de actividades durante el tiempo de clase. El resultado de estas actividades se tendrá en cuenta para calcular la nota final de la asignatura.

Usaremos plataformas de apoyo para la gestión de las tareas colectivas (como por ejemplo TEAMS, MIRO, PLANNER, dotstorming) y para el procesado y recogida de datos (LimeSurvey, Mentimeter, MsFORMS). También emplearemos dinámicas y materiales adquiridos a Belbin y Feedbackframes.

Durante el curso 2020-21 realicé una adaptación de la docencia a las dos situaciones a las que nos vimos expuestos: docencia síncrona virtual y docencia asíncrona virtual. En la Figura 16 muestro la estimación del tiempo necesario para realizar la migración de las actividades necesarias para cada objetivo de aprendizaje. Las horas finales dedicadas no han sido demasiado distintas de las estimadas inicialmente. Puesto que ya tenía diseñada parte de la docencia en formato virtual (*blended*), no ha sido necesario crear algunos contenidos. Sin embargo, todas las dinámicas de mis sesiones de aula (50 horas en total) las tuve que rehacer completamente. Esta estimación está basada en mi experiencia desarrollando recursos virtuales y cursos MOOC. Se puede consultar información más detallada en:

	
https://jamg.blogs.upv.es/2020/10/23/2416/	(Garcia-Sabater et al., 2021)

Para ello intenté aplicar SMED a mi docencia universitaria (cambiando un poco la secuencia):

- 1.- Hacer una lista de las "actividades" (de docencia y de aprendizaje).
 - 2.- Eliminar todas aquellas que sean "no valor añadido evitable"
 - 3.- Convertir en actividades "externas" (asíncronas) todo lo que pueda moverse a esta categoría
 - 4.-Reducir lo síncrono (interno) a lo que sea claramente Valor añadido de aprendizaje.
- Si hay algo de no valor añadido no evitable, intentar pasar a asíncrono o meterlo en

un proyecto de mejora para ver si lo podemos reducir o transformar en algo con valor añadido

5.- Controlar que se obtienen los resultados adecuados

6.- Documentar para poder reutilizar sin mucho esfuerzo en el futuro

Suelo usar muchas herramientas de mejora continua aplicadas a la mejora de la docencia de mis asignaturas. Pero hasta ahora no se me había ocurrido introducir ideas de SMED para desbloquear las situaciones absurdas y conflictivas que me tocó vivir en el final del curso 2019-20 e inicio de 2020-21.

Figura 16. Estimación de tiempo de adaptación de la docencia tal como la tenía en 2019 a la “nueva normalidad” COVID19

LG	Learning Goals description			LG difficult level (see readme)	Current		Cost in minutes to move contents to			Cost in minutes to move workshop to			Cost in minutes to move assessment to		
	LGdetail1	LGdetail2	LGdetail3		contents	assessment	Face to face	Synchronous online	Asynchronous online	Face to face	Synchronous online	Asynchronous online	Face to face	Synchronous online	Asynchronous online
	Clasificar una lista de programas de RRHH en Tradicionales (baja intensidad de impli			1	AsynOnlin	Not neces	AsynOnlin	0	Not necesar	0	0	0	0	0	0
	Diferenciar los diferentes programas			2	AsynOnlin	Group/F	AsynOnlin	0	Not necesar	0	0	20	30		
	Diferenciar los diferentes progr Definir Individual suggestion boxes			1	AsynOnlin	Group/F	AsynOnlin	0	Not necesar	0	0	0	20		
	Diferenciar los diferentes progr Definir Permanent team suggestion systems			1	AsynOnlin	Group/F	AsynOnlin	0	Not necesar	0	0	0	20		
	Diferenciar los diferentes progr Definir short-term team suggestion systems			1	AsynOnlin	Group/F	AsynOnlin	0	Not necesar	0	0	0	20		
	Diferenciar los diferentes progr Definir self-directed work teams			1	AsynOnlin	Group/F	AsynOnlin	0	Not necesar	0	0	0	20		
	Extraer conclusiones de la encuesta de HIWP			2	FF	Group/F	AsynOnlin	0	30	60	0	0	20		
	Extraer conclusiones de la encl Pasar las encuestas			1	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	40	100	Not neces	Not neces	0		
	Extraer conclusiones de la encl Hacer el plan de trabajo para extraer información de la			4	Not neces	AsynOnlin	AsynOnlin	Not necesar	Not necesar	Not necesar	Not neces	Not neces	0		
	Extraer conclusiones de la encl Justificar si las esta encuesta nos permite responder			5	Not neces	AsynOnlin	AsynOnlin	Not necesar	Not necesar	Not necesar	Not neces	Not neces	80	0	
	Extraer conclusiones de la encl Calcular resultados			3	Not neces	Group/F	Not neces	Not necesar	Not necesar	Not necesar	Not neces	Not neces	30	80	
	Extraer conclusiones de la encl Resumir resultados			2	Not neces	Group/F	Not neces	Not necesar	Not necesar	Not necesar	Not neces	Not neces	30	80	
	Extraer conclusiones de la encl Valorar de manera crítica de cada uno de los program			5	AsynOnlin	Group/F	AsynOnlin	0	Not necesar	0	0	30	150		
	¿Cuáles son las HIWP vinculadas a la mejora continua? ¿Qué caracteri			4	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	40	120	240	300	0		
	¿Se puede medir el grado de uso de HIWP en una organización? ¿para			4	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	40	200	240	300	0		
	¿Qué tipo de organizaciones los implantan más? ¿En que tipo de puest			3	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	200	400	240	350	0		
	¿Cómo perciben los mandos y los trabajadores estos programas? ¿los			5	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	200	400	240	350	0		
	Diseñar y participar en un programa Individual suggestion boxes (online)			4	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	80	300	999999	999999	0		
	Participar en short-term team suggestion systems presencial			3	FF	Group/F	FF	0	60	250	0	999999	999999		
	Diseñar y participar en un self-directed work teams presencial			4	FF	Group/F	FF	0	120	500	0	999999	999999		
	¿Por qué implantar HIWP? no programas de RRHH tradicionales? ¿Que			5	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	40	300	240	300	0		
	¿Cómo gestionar el cambio que supone una implantación de HIWP? ¿			5	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	40	300	350	400	0		
	Qué prácticas de recursos humanos relacionadas con la comunicación,			5	FF	Group/F	AsynOnlin	0	40	300	0	500	300		
	¿Cómo saber que HIWP necesito en mi empresa y por cual empezar la			5	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	50	400	350	400	0		
	Decidi que herramientas usar en cada etapa del modelo triple diamond			4	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	300	800		
	usar Dinamizadores (ice-breakers/team building activities)			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	300	600		
	usar Lista de comprobación			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	30	120		
	Usar Meta-plan			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	200	600		
	Tormenta de ideas (4 variantes)			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	120	600		
	Abanico de conceptos/Diagrama de afinidad			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	300	600		
	Multivoto (voto multiple)			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	200	500		
	Métodos simples de priorización			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	200	600		
	Esno es 5 W 1H			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	100	600		
	Representar procesos			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	200	800		
	Diagrama de espina de pescador/5 por qué			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	250	600		
	Diagrama de Pareto			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	20	100		
	Morphological analysis			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	20	100		
	Pensamiento Paralelo. Seis sombreros para pensar			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	60	600		
	Pensamiento Lateral			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	250	800		
	TRIZ			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	200	800		
	Modelado de alternativas			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	30	120		
	Métodos avanzados de priorización			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	30	600		
	OPL			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	30	300		
	Matriz de responsabilidades			3	AsynOnlin	Group/F	FF	0	Not necesar	0	0	30	300		
	Comparar diferentes metodologías para la evaluación de roles de equipo			5	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	60	300	Not neces	Not neces	0		
	Discriminar los diferentes roles/contribuciones de las personas a un equipo			5	FF	AsynOnlin	AsynOnlin	0	Not necesar	0	0	100	999999		
	Justificar las necesidades de desarrollo de roles de equipo personales o de un grupo			5	FF	Group/F	FF	0	60	400	0	60	120		
	Valorar las aplicaciones de apoyo on-line para el trabajo en equipo ¿son útiles? ¿son			5	AsynOnlin	AsynOnlin	AsynOnlin	0	Not necesar	0	80	80	0		
	Valorar las aplicaciones de app User Trella-- Planner			1	AsynOnlin	AsynOnlin	AsynOnlin	0	Not necesar	0	60	60	0		
	Valorar las aplicaciones de app User Loomio-- Teams (re)			1	AsynOnlin	AsynOnlin	AsynOnlin	0	Not necesar	0	80	80	0		
	¿Qué diferencia la gestión participativa en entornos de tel			5	pending	pending	pending	500	550	800	200	300	1000		
	Participar en short-term team suggestion systems con teletrabajo			3	pending	pending	pending	300	360	600	999999	800	1200		
	Diseñar y participar en un self-directed work teams para teletrabajo			5	pending	pending	pending	400	460	700	999999	800	800		

6.8. EVALUACIÓN

No he programado exámenes parciales ni finales, puesto que la evaluación de la asignatura es continua y la realizaré durante las sesiones de aula (por eso es obligatoria la asistencia a un mínimo de las clases). Considerando 12 semanas lectivas, es necesaria una asistencia igual o superior a 7 sesiones completas y la realización de las tareas obligatorias (las tareas obligatorias son tareas sencillas que se rellenan on-line con plazos muy amplios y que sólo se contabiliza el haberlas realizado o no). Las tareas obligatorias son una serie

de diagnósticos basados en las herramientas y contenidos del curso que se realizan online y consumen en total menos de 7 horas de trabajo de cada persona matriculada. Se tienen que completar en unas fechas determinadas para poder servir al aprendizaje de los estudiantes. Todo esto es condición mínima pero no garantiza el aprobado. Si las tareas obligatorias entregadas en fecha son menor que el 100%, la nota de la asignatura es MIN (5; nota de la asignatura).

Si se tiene el 100% de tareas obligatorias en tiempo, la nota se calcula como:

- $NOTA = S\% \text{ Contribución en las sesiones de clase} +$
- $T\% \text{ Producto individual (informes tareas)} +$
- $V\% \text{ Diario y casos evidence based} +$
- $X\% \text{ Proyecto de mejora en equipo. Proceso de grupo (modelo Triple Diamond)}$
+
- $Y\% \text{ Exámenes test on-line} +$
- $Z\% \text{ Puntos de libre disposición entregados por el profesor}$

Cada uno de los 6 bloques de actividades se puntuará de 0 a 10. El peso de cada bloque de actividades lo decidirán los alumnos en una de las sesiones prácticas de la asignatura. Únicas restricciones:

- El peso a cada bloque será proporcional a su importancia para fomentar/forzar comportamientos que os hayan ayudado a aprender algo relacionado con la asignatura
- $S\% + T\% + V\% + X\% + Y\% + Z\% = 100\%$
- En caso de no llegarse a un acuerdo en la sesión de clase establecida para tal fin, se usarán los procedimientos y pesos indicados en la Tabla 9.

No se puntúa la asistencia, sino la contribución en clase. Si el estudiante no viene a clase, puede tener "contribuciones" de otra forma (pero siempre que se supere el mínimo de asistencia exigido). Un justificante médico es adecuado para computar el mínimo de asistencias requeridas a la asignatura. Pero eso no implica que sirva para calificar o recuperar actividades calificables en clase. Son dos procesos diferentes.

Los diarios, tareas foros y libre disposición del profesor, no se saturan en 10 puntos, de modo que puedes compensar la falta de puntos en una actividad con un desempeño excelente en éstas.

Por su carácter específico, no podrás ser objeto de recuperación (ANR) el Diario y la observación de las dinámicas de grupo. El resto de técnicas de evaluación serán recuperables con un único acto de evaluación (AR) entregándolo en herramientas poliformaT hasta la fecha tope establecida para el examen final de la asignatura. El tiempo estimado para la realización de esta tarea será entre 50 y 70 horas de trabajo del estudiante (teniendo en cuenta los ECTS, corresponden a un 50% del tiempo esperado de dedicación a la asignatura). La entrega de las actividades de recuperación implica renunciar a todos los puntos de evaluación continua de actividades recuperables, que serán sustituidos por la nota de AR de la recuperación. La nota de actividades no recuperables se mantendrá para ser sumada a la de la recuperación. Si el estudiante no entrega la tarea en el plazo, no tiene opción de defenderla y la nota final será la que reflejen las calificaciones del curso.

Tabla 9. Reparto inicial del sistema de evaluación

Nombre	Descripción	Cantidad	Peso
Pruebas objetivas (tipo test)	Examen escrito estructurado con diversas preguntas o ítems en los que el alumno no elabora la respuesta; sólo ha de señalarla o completarla con elementos muy precisos.	3	10,00%
Diario	Informe personal e informal en el que se pueden encontrar preocupaciones, sentimientos, observaciones, interpretaciones, hipótesis, explicaciones....	10	30,00%
Proyecto	Es una estrategia didáctica en la que los estudiantes desarrollan un producto nuevo y único mediante la realización de una serie de tareas y el uso efectivo de recursos.	1	20,00%
Caso	Supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple, a través de la reflexión y el diálogo para un aprendizaje grupal, integrado y significativo.	3	20,00%
Observación	Estrategia basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje: ejecución de tareas, prácticas....	10	10,00%
Coevaluación	Técnica de evaluación en la que los estudiantes se evalúan entre sí, unos a otros.	3	05,00%
Autoevaluación	Evaluación que hace el propio alumno tanto sobre su proceso de aprendizaje como sobre los resultados alcanzados, con el fin de analizarlos, mejorarlos y/o cambiarlos.	3	05,00%

Requisitos de asistencia (mínimo el 70% de las sesiones de aula). Se realizará control de asistencia oficial. La ausencia superior al valor máximo dará lugar a la calificación de no presentado. Todas las sesiones de Aula (teoría, seminario y práctica) se realizan de manera conjunta e indiferenciada, por lo que la asistencia se contabiliza por sesiones de aula

6.9. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE LA ASIGNATURA

- [Gestión Participativa \(MOOC edx-online\) \(Juan A. Marin-Garcia\)](#)
- [Implantar Grupos de Mejora de Procesos \(MOOC-online\) \(Juan A. Marin-Garcia\)](#)

- [Prácticas de alta implicación para la gestión de recursos humanos más participativa \(Juan A. Marin-Garcia\)](#)
- [Herramientas para trabajar en equipos de mejora de procesos \(Juan A. Marín - García\)](#)
- [Operational success : plan, execute, sustain \(Caceres, Pedro J.\)](#)
- Marin-Garcia, J. A. (2020). Desarrollo colaborativo: COVID-19 en juventud española. RiuNet. Repositorio Institucional UPV. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10251/155310>
- Marin-Garcia, J. A. (2020). Rúbrica para representaciones visuales de problemas (Rich Pictures). Nota Técnica. RiuNet. Repositorio Institucional UPV. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10251/150734>
- Marin-Garcia, J. A. (2021). Junta directiva en apuros: quien calla, otorga. Caso Docente. RiuNet. Repositorio Institucional UPV. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10251/166774>
- Marin-Garcia, J. A. (2021). Development and validation of spanish version of soft skills scale (sss17sp). WPOM-Working Papers on Operations Management, (in press)
- Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. J., Garcia-Sabater, J. P., & Maheut, J. (2020). Protocol: Triple diamond method for problem solving and design thinking. Rubric validation. WPOM-Working Papers on Operations Management, 11(2), 49-68. doi:10.4995/wpom.v11i2.14776
- Marin-Garcia, J. A. (2009). Los alumnos y los profesores como evaluadores. Aplicación a la calificación de presentaciones orales. Revista Espanola De Pedagogia, 67(242), 79-97.
- Marin-Garcia, J. A., Santandreu Mascarell, C., Maheut, J., & Rius Sorolla, G. (2016). El efecto del empleo de anclas verbales o numéricas en una rúbrica para evaluar presentaciones orales, sobre la consistencia de las puntuaciones de los alumnos universitarios. Paper presented at the In-Red 2016. II Congreso nacional de innovación educativa y docencia en red. Editorial Universitat Politècnica de València
- Rothwell, W. J., & Prescott, R. K. (2012). The encyclopedia of human resource management. Short Entries. Pfeiffer.
- Marin-Garcia, J. A. (2021). Junta directiva en apuros: quien calla, otorga. Caso Docente. RiuNet. Repositorio Institucional UPV. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10251/166774>
- Marin-Garcia, J. A., & Garcia-Sabater, J. P. (2021). Comunicación interna en el equipo de un vicerrectorado la Universidad Publica de las Walkyrias (UPW). RiuNet. Repositorio Institucional UPV. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10251/173526>

Recursos

[Matriz de priorizacion-ejemplo-alimentaria.xlsx](#)

[Plantilla-priorizar-comparacion pareada.xlsx](#)

TRABAJO ORIGINAL DE INVESTIGACIÓN.
PORTAFOLIO DE PROYECTOS

PROYECTO INVESTIGADOR: CAHOS19- VISUALIZACIÓN DE OCUPACIÓN DE CAMAS DE HOSPITAL

7.1. INTRODUCCIÓN

En esta investigación planteamos el desarrollo y validación de una herramienta que permita la visualización de la capacidad de hospitalización empleada cada día (a nivel Comunidad, provincia y hospital) y una previsión a 7-15 días de la ocupación de cada hospital. Este panel (dashboard) se actualizará cada día con la información pública disponible. Cada hospital o área de salud podrá usar la herramienta corriendo el código disponible en Github para hacer sus propias previsiones, estimar la carga de trabajo de su personal sanitario y organizar los turnos de servicio.

La herramienta a desarrollar parte del know-how (algoritmos y modelos) desarrollados por el grupo ROGLE en entornos de manufactura o servicio en los que hemos colaborado para resolver problemas de capacidad en entornos de demanda variable y respuesta logística en situación de crisis médica. Actualmente tenemos diseñado un borrador funcional que se apoya en nuestra metodología. Los modelos se desarrollarán en función de los datos disponibles en el momento actual.

El proyecto se inició en marzo de 2020 y se pretende mantenerlo activo, al menos, hasta 2030 analizando la posibilidad de extenderlo a patologías crónicas o picos de una determinada enfermedad estacional.

En esta Investigación acción planteamos el desarrollo de una herramienta que parte de una identificación de los procesos/etapas desde la llegada al hospital del paciente, hasta su salida del mismo (Aylward & Liang, 2020; Bhatraju et al., 2020; European center for disease prevention and control, 2020; European Centre for Disease Prevention and Control, 2020; Manninen, 2020; Zhou et al., 2020) y su posterior parametrización de tiempos y probabilidades. A partir de esos datos y de la capacidad de recursos del hospital es posible simular (ya sea por medio de eventos discretos, sistemas continuos o últimas tendencias en modelización) la evolución de la disponibilidad/saturación de los recursos día a día en un horizonte de 8 semanas, lo que facilitará la planificación de recursos y la programación de la actividad del personal (rostering) en un contexto de recursos limitados. Adicionalmente se extenderá la simulación para generar escenarios que permitan la planificación de capacidades en un contexto de ejecución en red (aumento, adquisición o puesta a

disposición de recursos). Varios modelos, representando cada uno un establecimiento de salud perteneciendo a una misma red de servicios, serán simulados de manera síncrona para explorar el impacto de diferentes estrategias colaborativas sobre el desempeño global del sistema de atención.

Con la herramienta será posible analizar la eficacia y la eficiencia del servicio (en función de los objetivos fijados) al facilitar una herramienta que permita una anticipación y por ello mejor gestión de los picos de demanda asistencial y su reparto entre los centros de la red a través de la previsión de las necesidades de recursos (camas, respiradores portátiles) y personal sanitario (en principio personal médico y de enfermería, pero se podría extender a celadores y/o personal de limpieza y seguridad) con tiempo suficiente para organizar los equipos de trabajo (particularmente sus planillas y turnos)

En particular, el modelo permitirá asesorar sobre las políticas de derivación entre hospitales, centralización/descentralización de la atención y de asignación de recursos. La herramienta se podrá usar en el ámbito de un hospital concreto, o para toma de decisiones relacionadas con el sistema de salud en general, o alguno de sus departamentos, en el corto plazo (con los recursos disponibles). Pero, al mismo tiempo se podrá usar para anticipar escenarios futuros y gestionar la adquisición/redistribución de recursos para afrontar la evolución de la atención sanitaria una vez pasados los picos más agudos o el transitorio inicial de la propagación de la enfermedad.

La herramienta a desarrollar parte del know-how (algoritmos y modelos) desarrollados por el grupo ROGLE en entornos de manufactura o servicio en los que hemos colaborado para resolver problemas de capacidad en entornos de demanda variable (Saez-Mas et al., 2020) y respuesta logística en situación de crisis médica (Anthrax). Actualmente tenemos diseñado un borrador funcional que se apoya en nuestra metodología (Saez-Mas et al., 2018). Los modelos se desarrollarán en función de los datos disponibles en el momento actual e irán mejorando a medida que otras iniciativas articulen sus protocolos. Para ello, el rol del Hospital La Fe en el proyecto no sea sólo la de proporcionar datos y trabajarán junto con el grupo ROGLE en la generación de los modelos.

Nuestra propuesta puede resultar útil a gerentes de hospitales (o directores de áreas clínicas con responsabilidad en la gestión de recursos relacionados con SARS-CoV-2) y a gestores públicos del ámbito sanitario (Consellería o equivalentes). Cada hospital o departamento generará los datos resumidos que facilitan el cálculo de las necesidades como parámetros de entrada para el modelo (camas disponibles y ocupadas, ingresos

diarios, tiempos promedio de estancia en cada fase de la curación y porcentaje de pacientes que evolucionan de una etapa a otra en el progreso de la enfermedad/curación).

7.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Por la particularidad de la enfermedad SARS-CoV-2 es razonable pensar que la evolución y duración de cada brote, así como el modo de recibirlo será diferente para cada hospital y para cada departamento. Anticipar la cantidad de pacientes que requerirán atención y su distribución a lo largo del tiempo es difícil por los largos y variables tiempos de incubación y posterior tratamiento. Como además la evolución de nuevos pacientes no es lineal la previsión de requerimientos es difícil. En estos entornos es habitual que la toma de decisiones sea difícil de hacer (un porcentaje no despreciable de los ingresados un determinado día siguen en el hospital semanas después requiriendo recursos), cuando además los requerimientos oscilan mucho en función de la etapa en la que se encuentra el paciente (Ruan et al., 2020)

Es posible el dimensionamiento de recursos necesarios en entornos de baja certidumbre en los datos (Mula et al., 2007). Por ello, proponemos el uso de herramientas cuantitativas para tal dimensionamiento. El continuo crecimiento de la complejidad de la gestión hospitalaria hace que sea difícil coordinar de manera eficiente el servicio, en las diferentes etapas de este, usando los enfoques tradicionales basados en Planificación de Requerimiento de Materiales (MRP) y herramientas de programación de producción a capacidad finita, por lo que es necesario desarrollar nuevos procedimientos para lograrlo (Arias Aranda & Minguela Rata, 2018). La extrema variabilidad en la demanda de recursos a la que conduce la pandemia no es habitual en el sector hospitalario pero sí ha sido tratada previamente por la literatura (Calderón-Lama et al., 2009).

Los sistemas de gestión de salud actuales han evolucionado hacia un concepto que sea asemeja al concepto de cadena o red, en la que sus eslabones (compuestos por diferentes niveles de atención, pero también diferentes niveles de gravedad del paciente) (Marin-Garcia et al., 2019; Vidal-Carreras et al., 2015) tienen por función la gestión de recursos y prestación de servicios de la forma más eficiente posible (Chase et al., 2004).

Sin embargo, para que la gestión de la cadena funcione adecuadamente se requiere un elevado nivel de predictibilidad, estabilidad y nivelación en la demanda y estabilidad en los procesos productivos que aprovisionan (Doolen & Hacker, 2005). En algunos casos, como el actual SARS-CoV-2, la estabilidad y certidumbre se ven afectadas gravemente. Las variaciones de los patrones de demanda de atención sanitaria convierten a la programación

de recursos más inestable. Esta inestabilidad es mayor cuanto más compleja sea la cadena/red de salud y más retrocedemos en los estados previos de la cadena, derivando en lo que se conoce en la literatura como “efecto bullwhip” (Sodhi & Tang, 2011)

En el contexto de manufactura o servicios hay numerosos estudios (Bayou & De Korvin, 2008) que muestran que la gestión de cadenas o redes multietapa son complejas a todos los niveles y esta complejidad aumenta cuando descendemos al nivel más operativo de programación del servicio. Para reducir esta complejidad han sido frecuentes desde hace más de 40 años los enfoques basados en sistemas Planificación de Requerimiento de Materiales (MRP). Esta aproximación permite coordinar los diferentes eslabones de estas cadenas y aplicar técnicas de programación a capacidad finita dentro de cada uno de ellos. También podemos reseñar algunas experiencias basadas en el paradigma de la Teoría de las Restricciones. Sin embargo, pese a los esfuerzos en la implantación de todas estas técnicas, sigue siendo frecuente la aparición de gestión de recursos fuera de control, dificultades en el flujo de pacientes o suministros o reprogramaciones y cambios frecuentes. Consideramos que parte de ese conocimiento previo puede adaptarse y utilizarse al caso de gestión hospitalaria. Evidentemente, no será posible aplicar directamente conceptos como el pull o el Heijunka (alisamiento o nivelación de la producción/servicio). Sin embargo, otros conceptos como el ajuste mediante reprogramación de la cantidad de personal sanitario necesaria para poder adaptarse a la demanda cambiante, las planillas cíclicas que se ajusten a las demandas niveladas, o la versatilidad del personal tienen una aplicación más directa a los servicios de salud.

En los últimos 10 años se han desarrollado herramientas para realizar una integración de los recursos entre las diferentes etapas cuando no es posible lograr la nivelación de las necesidades debido a las perturbaciones de la demanda (Bhamu & Sangwan, 2014; Li et al., 2008; Lin et al., 2008; Zandieh & Molla-Alizadeh-Zavardehi, 2009). Sin embargo, consideramos que aún existe un campo de investigación bastante amplio en el ámbito del scheduling que son complementarios y comparten sus capacidades para satisfacer las necesidades de una o más etapas de atención.

Por otra parte, los métodos cuantitativos de apoyo a la toma de decisiones han evolucionado rápidamente en las últimas décadas, hoy en día es posible resolver los problemas complejos que aparecen en la gestión de recursos y mejorar el proceso de toma de decisiones, comparando distintos resultados alternativos, reduciendo la dificultad de elección y dando un apoyo en situaciones de incertidumbre, entre otros aspectos positivos (Liern Carrión & Canós Darós, 2003). En el proyecto se van a usar métodos que combinen

metaheurísticas, simulación y métodos exactos ya que permiten abordar de forma eficiente problemas reales en situaciones en las que existe una elevada variabilidad en la información, incertidumbre, borrosidad y multiplicidad de las decisiones y objetivos.

Durante años, el grupo de investigación Grupo de Investigación en Organización, Trabajo en Grupo y Logística Empresarial (ROGLE) del Departamento de Organización de Empresas (DOE) de la UPV ha estado trabajando en desarrollar herramientas (métodos y modelos) que aborden problemas de coordinación de operaciones extraídos directamente de las organizaciones del entorno y usados en los proyectos financiados por el Ministerio de Educación y Ciencia.

Los resultados que se han obtenido en estas experiencias previas avalan la investigación propuesta ya que demuestran la capacidad del grupo de investigación en la identificación de características de la realidad de organizaciones industriales y de servicios y la aplicación de técnicas cuantitativas de modelado y resolución de problemas reales.

Bibliografía citada en este proyecto:

- Aijing, L., & Jin, Y. (2015). Design of the Hospital Integrated Information Management System Based on Cloud Platform. *WEST INDIAN MEDICAL JOURNAL*, 64(5, SI), 521–526. <https://doi.org/10.7727/wimj.2016.057>
- Arias Aranda, D., & Minguela Rata, B. (2018). Dirección de la producción y operaciones. Decisiones estratégicas. Ediciones Pirámide.
- Aylward, B., & Liang, W. (2020). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). The WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019, 2019(February), 16–24. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
- Bayou, M. E., & De Korvin, A. (2008). Measuring the leanness of manufacturing systems—a case study of Ford Motor Company and General Motors. *Journal of Engineering and Technology Management*, 25(4), 287–304.
- Belanger, V., Lanzarone, E., Nicoletta, V., Ruiz, A., & Soriano, P. (2020). A Recursive Simulation-Optimization Framework for the Ambulance Location and Dispatching Problem. *European Journal of Operational Research*. <https://doi.org/10.1016/J.EJOR.2020.03.041>
- Bhamu, J., & Sangwan, K. S. (2014). Lean manufacturing: Literature review and research issues. In *International Journal of Operations and Production Management*. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2012-0315>
- Bhatraju, P. K., Ghassemieh, B. J., Nichols, M., Kim, R., Jerome, K. R., Nalla, A. K., Greninger, A. L., Pipavath, S., Wurfel, M. M., Evans, L., Kritek, P. M., West, T. E., Luks, A., Gerbino, A., Dale, C. R., Goldman, J. D., O'Mahony, S., & Mikacenic, C. (2020). Covid-19 in Critically Ill Patients in the Seattle Region - Case Series. *The New England Journal of Medicine*, 1–11. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2004500>
- Calderón-Lama, J.-L., García-Sabater, J.-P., & Lario, F.-C. (2009). Operations planning model for supply chains of innovative products. *Dyna (Spain)*, 84(6).
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2004). *Operations management for competitive management*. International Edition. McGraw Hill Irwin.
- Doolen, T. L., & Hacker, M. E. (2005). A review of lean assessment in organizations: an exploratory study of lean practices by electronics manufacturers. *Journal of Manufacturing Systems*, 24(1), 55–67.
- European center for disease prevention and control. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK – seventh update. 2019(March).

- European Centre for Disease Prevention and Control. (2020). Disease background of COVID-19. <https://www.ecdc.europa.eu/en/2019-ncov-background-disease>
- Forrester, J. W. (1997). Industrial dynamics. *Journal of the Operational Research Society*, 48(10), 1037–1041.
- Geary, S., Disney, S. M., & Towill, D. R. (2006). On bullwhip in supply chains - Historical review, present practice and expected future impact. *International Journal of Production Economics*, 101(1 SPEC. IS), 2–18. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2005.05.009>
- Ileri, Y. Y. (2016). Implementation Processes of Hospital Information Management Systems: A Field Study in Turkey. *JOURNAL OF INFORMATION & KNOWLEDGE MANAGEMENT*, 15(3). <https://doi.org/10.1142/S0219649216500313>
- Kiourtis, A., Mavrogiorgou, A., Menychtas, A., Maglogiannis, I., & Kyriazis, D. (2019). Structurally Mapping Healthcare Data to HL7 FHIR through Ontology Alignment. *Journal of Medical Systems*, 43(3). <https://doi.org/10.1007/s10916-019-1183-y>
- Kiourtis, A., Nifakos, S., Mavrogiorgou, A., & Kyriazis, D. (2019). Aggregating the syntactic and semantic similarity of healthcare data towards their transformation to HL7 FHIR through ontology matching. *International Journal of Medical Informatics*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.104002>
- Li, K., Sivakumar, A. I., & Ganesan, V. K. (2008). Complexities and algorithms for synchronized scheduling of parallel machine assembly and air transportation in consumer electronics supply chain. *European Journal of Operational Research*. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.03.006>
- Liern Carrión, V., & Canós Darós, L. (2003). Toma de decisiones mediante algoritmos borrosos: aplicación a la viabilidad y reestructuración de plantillas laborales. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 12(2), 127–142.
- Lin, C.-W. R., Chen, C.-K., & Chen, F.-L. (2008). A Synchronized modelling approach for strategic and operational planning of the supply chain. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 25(3), 187–203. <https://doi.org/10.1080/10170660809509083>
- Manninen, K. (2020). Typical progress of covid-19. <https://www.flickr.com/photos/187830149@N08/49734417642/>
- Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. J., & Maheut, J. (2018). Protocol: action planning for action research about kaizen in public organizations. The case of higher education. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.4995/wpom.v9i1.8990>
- Marin-Garcia, J. A., Vidal-Carreras, P. I., Garcia Sabater, J. J., & Escribano-Martinez, J. (2019). Protocol: Value Stream Mapping in Healthcare. A systematic literature review. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 10(2), 36. <https://doi.org/10.4995/wpom.v10i2.12297>
- Mula, J., Poler, R., & Garcia-Sabater, J. (2007). Material Requirement Planning with fuzzy constraints and fuzzy coefficients. *Fuzzy Sets and Systems*.
- Ruan, Q., Yang, K., Wang, W., Jiang, L., & Song, J. (2020). Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Medicine*, 1–3.
- Saez-Mas, A., Garcia-Sabater, J. P., Garcia-Sabater, J. J., & Ruiz, A. (2020). Redesigning the in-plant supply logistics: A case study. *Computers & Industrial Engineering*, 143, 106422. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106422>
- Saez-Mas, A., Garcia-Sabater, J. P., & Morant-Llorca, J. (2018). Using 4-layer architecture to simulate product and information flows in manufacturing systems. *International Journal of Simulation Modelling*, 17(1), 30–41. [https://doi.org/10.2507/IJSIMM17\(1\)408](https://doi.org/10.2507/IJSIMM17(1)408)
- Sodhi, M. S., & Tang, C. S. (2011). The incremental bullwhip effect of operational deviations in an arborescent supply chain with requirements planning. *European Journal of Operational Research*, 215(2), 374–382.
- Vidal-Carreras, P. I., Garcia-Sabater, J. J., Marin-Garcia, J. A., & Garcia-Sabater, J. P. (2015). Value stream mapping on healthcare. 2015 International Conference on Industrial Engineering and Systems Management (IESM), 272–276.
- Zandieh, M., & Molla-Alizadeh-Zavardehi, S. (2009). Synchronizing production and air transportation scheduling using mathematical programming models. *Journal of Computational and Applied Mathematics*. <https://doi.org/10.1016/j.cam.2008.12.022>
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)

7.3. PROPOSICIONES PLANTEADAS

Las hipótesis básicas en las que se sustenta el proyecto que se propone son las siguientes:

1. Los problemas existentes a la hora de programar los recursos en las cadenas de atención sanitaria en contextos SARS-CoV-2 pueden ser modelados.
2. Los modelos resultantes pueden ser resueltos óptimamente mediante algoritmos estándar o desarrollos ad hoc en un software de optimización comercial para problemas simplificados y de tamaño reducido.
3. Los resultados del punto anterior pueden usarse como punto de partida para desarrollar procedimientos de resolución eficientes de problemas más complejos de gestión hospitalaria. Estos procedimientos estarán basados en heurísticas y algoritmos metaheurísticos y serán validados en entornos inciertos y multi objetivo mediante simulación.
4. La creación de un plan de contingencia basado en escenarios (protocolo) mejora la coordinación e integración de los servicios de salud
5. La anticipación de los picos de demanda unos días antes de que ocurran permite una mejor aplicación del plan de contingencia y aumenta la capacidad de gestión de los recursos y mejora la capacidad asistencial en situaciones de crisis

7.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Con nuestro modelo pretendemos anticipar las necesidades de recursos y personal necesarios para dar servicio desde que se inicia un proceso de expansión de virus hasta que desaparece. Los recursos que consideraremos incluyen desde personal (médicos, enfermeras, técnicos en cuidados asistenciales de enfermería (TCAE), celadores, personal de limpieza y seguridad, voluntarios) hasta equipamiento inventariable (camas, UCIs, UCRIs, Equipos de VMNI), pudiendo extenderse si se precisa a EPIs (mascarillas, guantes, gafas, batas...), material de limpieza, medicamentos.

Para ellos, nos planteamos:

1. Diagnóstico y descripción de los problemas principales relacionados con la programación de recursos hospitalarios durante la situación SARS-CoV-2
2. Identificación de los procesos/etapas desde la llegada al hospital del paciente SARS-CoV-2, hasta su salida del mismo

3. Desarrollo de modelos teóricos que representen adecuadamente la programación de recursos en este tipo de entornos.
4. Parametrización de tiempos de estancia y probabilidades de evolución del paciente
5. Desarrollo de modelos de simulación integrados con metaheurísticas y métodos exactos para representar y evaluar el efecto de los métodos de resolución propuestos. Estos modelos representarán a los problemas reales y tendrán en cuenta la necesidad de coordinación a diferentes niveles y la posibilidad de reprogramar los recursos en este tipo de entornos cuando sea necesario.
 - Simular por medio de métodos discretos o continuos la evolución de la disponibilidad/saturación de los recursos día a día en un horizonte de 4 semanas
 - Programación (scheduling y rostering) en un contexto de recursos limitados del hospital
6. Simulación en un horizonte de 3-4 meses para generar escenarios que permitan la planificación de capacidades en un contexto de posibilidad de adquisición o aumento de recursos
7. Diseño de herramientas que permitan a los hospitales involucrados responder a sus necesidades de cara a programar los recursos cada una de las etapas, respetando las restricciones presentes
8. Integrar, en la medida de lo posible, las herramientas diseñadas con los sistemas de información del hospital (HIM) mediante protocolo HL7

7.5. METODOLOGÍA, PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

a) Diseño del estudio: (Elementos clave del diseño del estudio que permitan entender el fundamento del mismo)

Investigación acción (action research) (Marin-Garcia et al., 2018) en un marco de optimización-simulación recursiva para un modelado matemático basado en eventos discretos (programación lineal entera basada en escenarios) con enfoque de teoría de colas y cadenas de markov (Belanger et al., 2020; Saez-Mas et al., 2018, 2020). La base de los modelos la derrollaremos con herramientas accesibles a los responsables del centro o sistema de salud colaborador con el que colaboraremos conjuntamente. Los simuladores de eventos discretos permiten añadir variabilidad a los parámetros y mostrar de manera más intuitiva los resultados.

b) Contexto: (descripción del marco, los lugares y las fechas relevantes, incluyendo fechas de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de datos)

La investigación se realizará en el contexto de una Investigación acción, con una colaboración conjunta entre los investigadores del grupo ROGLE y del IISLAFE. Para ello, es necesario contar con unos datos de entrada agregados y acotar un ámbito de actuación, pero no se precisa un proceso de muestreo aleatorizado generalizable a una población

diferente de la del contexto abordado. Por lo tanto, la aproximación se parece más una muestra de conveniencia dimensionada para la “saturación teórica” del modelo. Inicialmente se trabajarán con el Hospital La Fe (no descartándose la posibilidad de que otros centros se incorporen a este u otros proyectos similares en paralelo).

Necesitaremos datos agregados históricos (preferiblemente desde principios de marzo 2020) y está prevista la colaboración y recogida de datos durante 2020, o hasta que se considere superada la crisis SARS-CoV-2.

La Investigación se centra en un modelado matemático basado en eventos discretos (programación lineal entera basada en escenarios) con enfoque de teoría de colas y cadenas de markov. La base de los modelos la derrollaremos con python y R (usando las librerías adecuadas). Los simuladores de eventos discretos permiten añadir variabilidad a los parámetros y mostrar de manera más intuitiva los resultados.

Necesitaremos datos históricos (preferiblemente desde principios de febrero de 2020) hasta la fecha actual (no descartándose una nueva solicitud de datos a finales de 2021 para mapear las posibles olas tras una cobertura amplia de la campaña de vacunación).

Los datos que se solicitarán son:

- BLOQUE 1 (desde 1 de febrero 2020 hasta actualidad):
- Sexo de la persona que ingresa en hospital por COVID (o enfermedad analizada)
- Edad (año de Nacimiento o Rango de edad (0 a 9, 10 a 19, 20 a 29...70 a 79, >=80))
- Hospital
- Fecha de ingreso en hospital
- Fecha ingreso UCI (en blanco si no UCI)
- alta UCI (en blanco si no UCI)
- Fecha de Alta hospital (en blanco si es defunción o traslado)
- Fecha de defunción (en blanco si es alta por recuperado o traslado)
- Fecha de trasalado a otro centro de salud (en blanco si es alta o fefunción)
- Motivo de salida del hospital (Alta por Recuperado, Defunción, traslado a otro centro de salud)
- Datos de comorbilidades si estuvieran disponibles

Si no estuviera disponible esa información del bloque 1, al menos necesitaríamos la información descrita en el bloque 2 (pero los objetivos del trabajo se verían mermados al tener una información de peor calidad para el desarrollo de los modelos).

BLOQUE 2. (desde 1 de febrero 2020 hasta actualidad):

- Para Cada combinación de:
 - Día
 - Hospital
 - Sexo
 - Rango de edad (0 a 9, 10 a 19, 20 a 29...70 a 79, >=80)
- Estos datos:
 - Numero de ingresos hospital en el dia
 - Numero de altas hospital en el dia
 - Numero de camas ocupadas ese dia en el hospital
 - Numero de ingresos UCI en el dia
 - Numero de altas UCI en el dia
 - Numero de camas UCI ocupadas ese dia
 - Numero de fallecidos ese dia

Ejemplo de la tabla correspondiente al bloque 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Dia	Hospital(un o de los 34 de CV)	Sexo	Rango de edad (0 a 9, 10 a 19, 20 a 29...70 a 79, >=80)	Numero de ingresos hospital en el dia	Numero de altas hospital en el dia	Numero de camas ocupadas ese dia en el hospital	Numero de ingresos UCI en el dia	Numero de altas UCI en el dia	Numero de camas UCI ocupadas ese dia	Numero de fallecidos ese dia
2	2020-03-01	Vinarós	H	0-9	0	0	0	0	0	0	0
3	2020-03-01	Vinarós	H	10-19	0	0	1	0	0	0	0
4	2020-03-01	Vinarós	H	20-29	0	0	1	0	0	0	0
5	2020-03-01	Vinarós	H	30-39	0	0	2	0	0	0	0
6	2020-03-01	Vinarós	H	40-49	0	0	3	0	0	0	0
7	2020-03-01	Vinarós	H	50-59	0	0	3	0	0	1	0
8	2020-03-01	Vinarós	H	60-69	1	0	2	1	0	0	0
9	2020-03-01	Vinarós	H	70-79	3	0	6	1	0	0	0
10	2020-03-01	Vinarós	H	80+	4	0	10	0	0	1	2
11	2020-03-01	Vinarós	M	0-9	0	0	0	0	0	0	0
12	2020-03-01	Vinarós	M	10-19	0	0	0	0	0	0	0
13	2020-03-01	Vinarós	M	20-29	0	0	0	0	0	0	0
14	2020-03-01	Vinarós	M	30-39	0	0	0	0	0	0	0
15	2020-03-01	Vinarós	M	40-49	0	0	1	0	0	0	0
16	2020-03-01	Vinarós	M	50-59	0	0	1	0	0	0	1
17	2020-03-01	Vinarós	M	60-69	1	0	2	1	0	1	0
18	2020-03-01	Vinarós	M	70-79	1	0	2	0	0	0	0
19	2020-03-01	Vinarós	M	80+	2	0	3	0	0	0	0
20	2020-03-01	Castellón	H	0-9	0	0	0	0	0	0	0
21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Existen posibles riesgos de sesgo debidos a que la caracterización de diagnóstico positivo COVID-19 puede estar sesgada y la fiabilidad y consistencia de los datos introducidos en el sistema de salud.

Cronograma:

Mes 1. Elaboración de borradores de las herramientas a partir de datos públicos

Mes 2. Aprobación del protocolo de trabajo

Mes 3. hasta finalización del proyecto:

1. Depuración de modelo
2. Obtención y procesamiento de datos reales del hospital
3. Carga de datos en el simulador y generación de informes periódicos con los resultados
4. Reprogramación de los simuladores cuando haya cambios en los parámetros

Si se dispone de personal dedicado al proyecto se puede formar al personal del hospital para el pilotaje de los simuladores durante los periodos sin cambios notables en los parámetros

7.6. EL EQUIPO INVESTIGADOR DE ESTE PROYECTO ESTÁ FORMADO POR

- Investigador Principal: Juan A. Marin-Garcia (UPV)
- Jose P. Garcia-Sabater (UPV)
- Julio Garcia-Sabater (UPV)
- Angel Ruiz (U. Laval. Canadá)
- Julien Maheut (UPV)
- Cristobal Miralles-Insa (UPV)
- Carlo Andrés-Romano (UPV)
- Pilar I. Vidal-Carreras (UPV)
- Lourdes Canos-Daros (UPV)
- Eduardo Redondo (U. Laval. Canadá)
- Vittorio Nicoletta (U. Laval. Canadá)
- Valérie Bélanger (U. Laval. Canadá)
- Paolo Landa (U. Laval. Canadá)
- Personal de hospitales que prefieren mantenerse en el anonimato

7.7. IMPACTO CIENTÍFICO

La preocupación inicial al lanzar este proyecto no fue tener una contribución científica, sino apoyar al sistema sanitario haciendo una transferencia de los conocimientos disponibles en el área de Dirección de Operaciones.

No obstante, el trabajo en este proyecto nos ha permitido identificar posibles huecos de investigación que representan una contribución para el mundo académico.

Por un lado, hemos contactado con, al menos, 10 hospitales y solo dos equipos directivos han “entendido” nuestra propuesta y la oportunidad que representaba para ellos. Hemos contactado con la cúpula de la administración pública sanitaria de la Comunidad Valenciana y, no solo han considerado inútil nuestra aportación, sino que, además, nos han prohibido explícitamente, investigar en esta línea colaborando con hospitales públicos. Esto puede deberse a varias causas. Una de ellas es que las herramientas de Dirección de Operaciones sean, en efecto, totalmente inútiles para tomar decisiones de gestión de la

capacidad de camas de hospital en contextos de epidemia (cosa extraña porque en la academia damos por sentado que son útiles para gestionar la capacidad en entornos de demanda estacional). Lo que abriría una contribución interesante sobre la falta de utilidad práctica de los modelos de Dirección de Operaciones desarrollados hasta hoy.

Pero también es posible que haya un desconocimiento muy acusado en este sector de las potencialidades de Dirección de Operaciones en áreas de gestión diferentes de la logística hospitalaria. El hecho de que no hayamos sabido transmitir la utilidad práctica de las propuestas planteada, nos hace pensar que hay una brecha muy grande entre lo que pensamos en la academia y lo que piensan los equipos directivos de instituciones sanitarias públicas y sería necesario comprender por qué esto es así y cuáles son los pasos que se pueden dar para reducirla.

Nuestra investigación mostrará como el uso de diferentes alternativas de análisis de datos permiten tomar mejores decisiones en momentos de epidemia (o en situaciones de picos puntuales de demanda de servicio), incluso sin disponer de datos completos y sin la necesidad de entrar en complicados modelos epidemiológicos, que son complicados de adaptar a un contexto concreto cuando hay escasez de datos. Demostraremos que los errores de predicción en un intervalo corto de tiempo son pequeños e irrelevantes para la toma de decisiones y que el periodo de previsión ofrecido en esas condiciones es suficiente para tomar decisiones sobre la gestión de camas y otros recursos críticos en el corto plazo (la ventana de previsión ofrecida es más amplia que el tiempo necesario para activar/desactivar servicios COVID en los hospitales).

Además, analizaremos el efecto de la previsión combinando diferentes técnicas. Este procedimiento ha sido utilizado en otros contextos (Clemen RT. Combining forecasts: A review and annotated bibliography. *International Journal of Forecasting*. 1989; 5(4):559–583. [https://doi.org/10.1016/0169-2070\(89\)90012-5](https://doi.org/10.1016/0169-2070(89)90012-5)), pero nosotros lo adaptaremos a la gestión de epidemias, extendiendo el trabajo de Goic et al (2020) y Ribeiro et al (2020) (Ribeiro MHDM, da Silva RG, Mariani VC, dos Santos Coelho L. Short-term forecasting COVID-19 cumulative confirmed cases: Perspectives for Brazil. *Chaos, Solitons & Fractals*. 2020; p. 109853. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109853>), que combinan *logistic growth models, machine learning predictions, autoregressive models, random forests, ridge regression and support vector regression*, usando nuevos métodos con simulación de eventos discretos y comparando los resultados de esta adición.

Por otra parte, la imposibilidad de obtener datos reales de la evolución de la pandemia (por negativa de la administración pública a entregarlos) os ha permitido desarrollar una

línea de trabajo en un generador de conjuntos de datos verosímiles que, en todos los aspectos, nos permite probar modelos y soluciones de Dirección de Operaciones como si estuviéramos trabajando con datos reales. Permitiendo acelerar el proceso de investigación aplicada.

Por último, planteamos con esta investigación el desarrollo de modelos de simulación basados en arquetipos de pacientes.

7.8. IMPACTO PROFESIONAL

Nuestra propuesta resultará útil a gerentes de hospitales (o directores de áreas clínicas con responsabilidad en la gestión de recursos relacionados con COVID19) y a gestores públicos del ámbito sanitario (Consellería o equivalentes). En él, adaptamos las predicciones para estimar el número de camas necesario en cada momento, en lugar de mostrar agregados de camas ocupadas en total a lo largo de la pandemia o hasta un momento dado durante la pandemia.

Nuestros modelos permiten predecir con suficiente antelación lo que va a ocurrir dentro de un hospital y, por tanto, ayudan a decidir qué recursos movilizar y poder ofrecer un mejor servicio sanitario. Esto tiene implicaciones económicas, pero en nuestro trabajo esto es un aspecto secundario, siendo el principal el usar de la forma más eficiente los recursos disponibles.

Las herramientas que propondremos son una personalización para el sector sanitario, y hospitales concretos, de las herramientas que tenemos diseñadas y probadas en otros contextos organizativos (manufactura y servicios). En esos contextos hemos comprobado que nuestras herramientas proporcionan soluciones útiles, fiables y contrastadas para situaciones de demanda estacional acusada (bien sea puntual o recurrente) que requiere de muchos recursos. Estas situaciones son análogas a las que afrontan los hospitales y el sistema sanitario ante una epidemia como la SARS-CoV-2.

De este modo, proporcionaremos a los gestores hospitalarios de un paquete de herramientas para la planificación agregada de recursos con el fin de darles soporte operativo durante el plan de contingencia SARS-CoV-2. Estas herramientas estarán centradas en a) programación lineal basada en escenarios con datos deterministas (escenarios de previsión de demanda, escenarios de transición) donde cada hospital tiene unas características y unos pacientes diferentes; y b) programación con datos no deterministas con cadenas de Markov, modelos Susceptible-Infected-Recovered (SRI) y simulación.

7.9. IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO.

No se prevé ningún riesgo a los usuarios por la participación. El principal beneficio para los usuarios es la disposición de un código que les permitirá visualizar la evolución de recursos cama y UCI con un horizonte de 1-2 semanas de anticipación.

Por la particularidad de la epidemia COVID19 es razonable pensar que la evolución y duración de cada ola será diferente. Anticipar la ocupación de camas es una tarea compleja por los largos y variables tiempos de incubación y evolución de nuevos pacientes no lineal. Dar soporte en tiempo real y detectar con cierta anticipación los picos de demanda asistencial permitirá al hospital definir cómo asignar los recursos disponibles de la manera más eficiente posible. Hemos de tener en cuenta que la caracterización de diagnóstico positivo COVID19 puede estar sesgada y que la fiabilidad y consistencia de los datos introducidos en el sistema depende de la calidad de los datos con los que se establecen los parámetros.

La posibilidad de transferencia del proyecto es muy alta, puesto que son muchos los hospitales y servicios de salud a nivel nacional (y también en otros países con menos recursos sanitarios disponibles) que se encuentran en una situación parecida y no disponen de los instrumentos adecuados para resolverlo. El modelo sería fácilmente personalizable para abarcar a otros hospitales.

7.10. PLAN DE DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la investigación se darán a conocer en congresos y revistas científicas, así como en reuniones con personas que ocupen puestos directivos en empresas, organizaciones de salud o instituciones universitarias.

Página web del proyecto: <https://cahos19.blogs.upv.es/>

Video de introducción al proyecto: <https://cahos19.blogs.upv.es/2021/269/>

Resultados accesibles en <https://cahos19.blogs.upv.es/category/dahsboard/>

Repositorio público del proyecto: <https://github.com/jamg-upv/CAHOS19>

Artículos publicados:

- Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. P., Ruiz, A., Maheut, J., & Garcia-Sabater, J. J. (2020). Operations Management at the service of health care management: Example of a proposal for action research to plan and schedule health resources in scenarios derived from the COVID-19 outbreak. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(2). <https://doi.org/10.3926/jiem.3190>
- Marin-Garcia, J. A., Ruiz, A., Julien, M., & Garcia-Sabater, J. P. (2021). A data generator for covid-19 patients' care requirements inside hospitals. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 12(1), 76-115. <https://doi.org/10.4995/wpom.15332>

Artículos en revisión:

- E Redondo, V Nicoletta, V Bélanger, Jp Garcia-Sabater, P Landa, J Maheut, Ja Marin-Garcia, and A Ruiz. Predicting hospital occupancy for covid-19 patients: a simulation approach based on archetypes of empirical trajectories

PROGRAMA INVESTIGADOR: INVESTIGACIÓN ACCIÓN EN VICERRECTORADO

8.1. INTRODUCCIÓN

Es probable que en el ámbito universitario (igual que en el mundo empresarial), un número elevado de decisiones de gestión estén más guiadas por la intuición y la buena voluntad que por modelos de decisión contrastados (Marin-Garcia, 2003). Considero que, si se desea aumentar la probabilidad de éxito, no basta con tener buena voluntad -éste sería un punto de partida más que deseable-, sino que debe acompañarse con la mejor evidencia contrastada disponible en ese momento (Barends, 2016; Rousseau & Barends, 2011; Tomkins & Bristow, 2021).

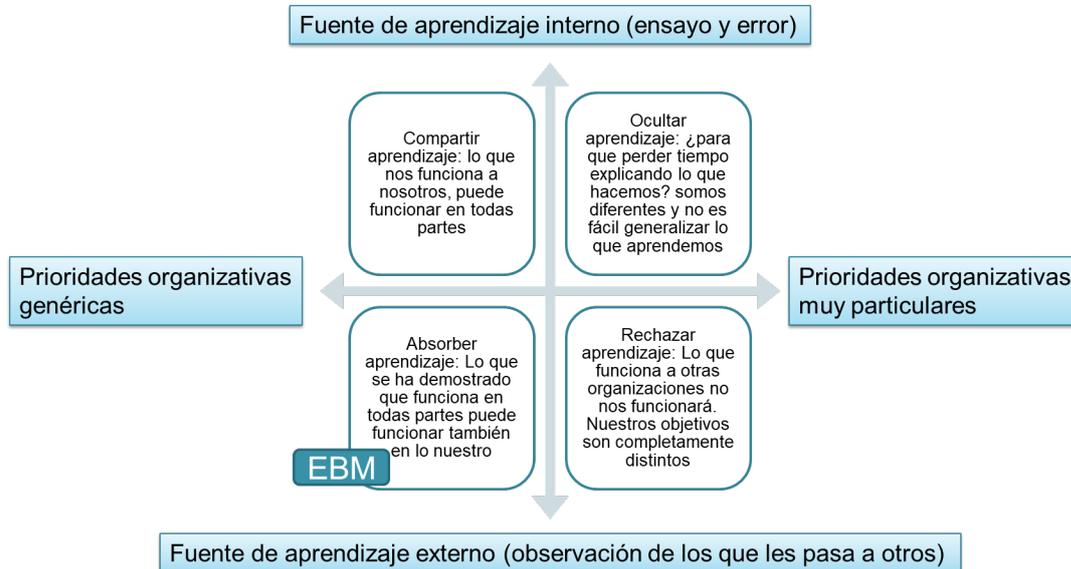
Me interesa describir mis experiencias de gestión como Director de Área de mi universidad, e implicar a mis equipos para que participen creando y difundiendo "lecciones aprendidas". Tengo varios motivos para ello. Uno de ellos es que escribir me permite reflexionar de manera más profunda las preguntas que me planteo, antes de intentar encontrar respuestas inteligentes a las decisiones importantes que tengo que asesorar o ayudar a tomar (Pfeffer & Sutton, 2006)-página 150-. Por otra parte, me obliga a investigar de forma más sistemática las mejores evidencias y por lo tanto estar mejor informado. Por último, creo que es importante difundir las experiencias (tanto de buenas prácticas como de errores) en gestión de organizaciones públicas, para evitar que estemos continuamente "aprendiendo" a base de prueba y error (Tomkins & Bristow, 2021).

Es muy probable que las instituciones de educación superior tengan unas características suficientemente diferentes de otras organizaciones, especialmente de las del sector privado (Tight, 2020), que haga necesaria una adaptación de los modelos de **dirección** (asignación de recursos) y quizás también de **gestión** (uso de los recursos fijos) o de **ejecución** (organización de actividades y tareas).

Lo que no tengo tan claro es si la UPV tiene unos objetivos realmente diferentes de otras universidades similares, y si, por lo tanto, el enfoque de aprendizaje que debemos seguir se aleje de las opciones de la gestión basada en evidencias (EBM). Me refiero a si estamos condenados a aprender todo desde cero por ser una organización irrepetible, o si podemos, no solo aprender de la experiencia de otras organizaciones, sino también

alimentar el conocimiento colectivo para que otras organizaciones no tengan que empezar el camino desde cero (Figura 17).

Figura 17. Enfoque de aprendizaje organizativo basado en evidencia. Inspirada libremente a partir de (Tomkins & Bristow, 2021)



Mientras aclaro este punto, o mejor, para poder aclararlo, quiero alimentar el debate académico y profesional por medio de *case reports* (Marin-Garcia & Garcia-Sabater, 2022) que me permitan compartir las experiencias que hemos iniciado y los resultados obtenidos.

8.2. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

En junio de 2021 hubo un relevo del equipo directivo de la UPV. En el Vicerrectorado de Planificación y Transformación Digital (VPT) entró un vicerrector y 3 directores de área nuevos (todos ellos PDI). Dos directores de área continúan. Una situación similar se produjo en prácticamente todos los vicerrectorados.

No dispongo de datos concretos sobre los perfiles de experiencia de gestión de las personas que ahora ocupan los cargos directivos del rectorado de la universidad (vicerrectorados y direcciones de área). Es probable que muchos de ellos hayan ocupado previamente cargos directivos en direcciones/subdirecciones de Centros y de Departamentos, y seguramente casi todas-os han tenido responsabilidad en gestión de proyectos de investigación de diferente magnitud. Alguna persona, quizás, haya tenido experiencia directiva en empresas o fundaciones privadas al margen de la universidad. Y algunas personas tienen experiencia investigando, formando e implantando modelos de gestión en organizaciones (por tratarse de personal del departamento de organización de empresas o economía). Sin embargo, ¿es lo mismo gestionar un departamento, un

centro/facultad o un proyecto de investigación que dirigir una universidad? ¿Es lo mismo explicar y aplicar en otras organizaciones los modelos de gestión, que dirigir una organización como la UPV?

Mi intuición me dice que, al igual que hace 30 años, cuando aterricé sin paracaídas en un puesto eminentemente docente, partiendo de una experiencia básicamente de investigación (beca FPU para elaboración de tesis doctoral); ahora debería ser humilde y prudente, y empezar formándome específicamente para mi nuevo puesto. Entonces acudí al ICE de mi universidad para empaparme de cuantos cursos, lecturas y consejos pudieran ofrecerme. Ahora, aprovecharé mis competencias de gestión, dirección y ejecución adquiridas a lo largo de toda mi carrera profesional (dentro y fuera de la academia), ampliándolas a través de investigación-acción auto etnográficas. El objetivo es examinar con detalle el modelo docente y el modelo de dirección/gestión en un mundo digital: qué herramientas funcionan en contextos como un vicerrectorado. Pero, sobre todo, a quién le funcionan, por qué le funcionan, y a qué precio y con qué consecuencias (Tomkins & Bristow, 2021).

8.3. PROPOSICIONES PLANTEADAS

Para mí, el punto de partida es la carta de servicios de una universidad pública. Es decir, ¿para qué sirve una universidad pública y cuáles son sus verdaderas funciones, en particular para dar servicio a la sociedad española? ¿Sus funciones son solo lo que pone el texto de la ley? ¿Realmente el texto de la ley ayuda a orientar la dirección y la gestión de una universidad pública? ¿La única vía para la universidad pública es la mercantilización y los enfoques neoliberales? ¿Cuáles son las opciones?

En el momento de redactar este documento, no tengo el soporte científico para plantear mis ideas como hipótesis sustentadas por citas. Más bien me las planteo como intuiciones que enunciaré como proposiciones tentativas a resolver con el programa de investigación:

- El movimiento hacia la mercantilización de las universidades ha calado no solo en las universidades privadas, sino también en las universidades públicas. Hay voces que se alzan a favor y en contra de este movimiento. No tengo claro si el estar a favor, o en contra, está vinculado a hablar de universidades públicas o privadas. Si el movimiento hacia la mercantilización se confirma, las herramientas de dirección, gestión y ejecución que se diseñaron y usan con éxito en los contextos

mercantilizados de las empresas de negocio, se pueden usar en las universidades públicas

- Aunque asuma que las universidades públicas sean un caso aparte y sus características las hagan incompatibles con el modelo mercantilizado, el número de universidades públicas (50 solo en España) es suficiente como para hacer un aprendizaje colectivo sobre las mejores herramientas personalizadas para la educación superior pública (española)
- La dirección y gestión de una universidad pública es algo lo suficientemente complejo como para que la experiencia previa en unidades inferiores (centros, departamentos o proyectos de investigación), probablemente no sea directamente extrapolable. Sin embargo, es posible que los asuntos que tengan que ver con la ejecución, sean de una índole parecida a la que se presenta en las unidades inferiores
- Las herramientas adecuadas para dirección son diferentes de las de gestión y éstas, distintas de las de ejecución. Aunque una buena herramienta de ejecución, aplicada correctamente, pueda ayudar algo en proceso de gestión o de dirección, probablemente no será tan eficiente como una buena herramienta específica de gestión o de dirección (lo que corresponda para el asunto a tratar)
- Alguien tiene que haber pasado por esto antes que nosotros, y quizás lo haya escrito. En ese caso, podremos aprender de su experiencia antes de iniciar un ciclo de ensayo y error propio. En caso contrario, nosotros podemos hacer algo para que, en el futuro, otras personas en la misma situación que nosotros puedan disponer de ejemplos de cómo hemos abordado los asuntos, y qué resultados o consecuencias se han derivado de nuestra experiencia.

8.4. PROYECTOS DEL PROGRAMA

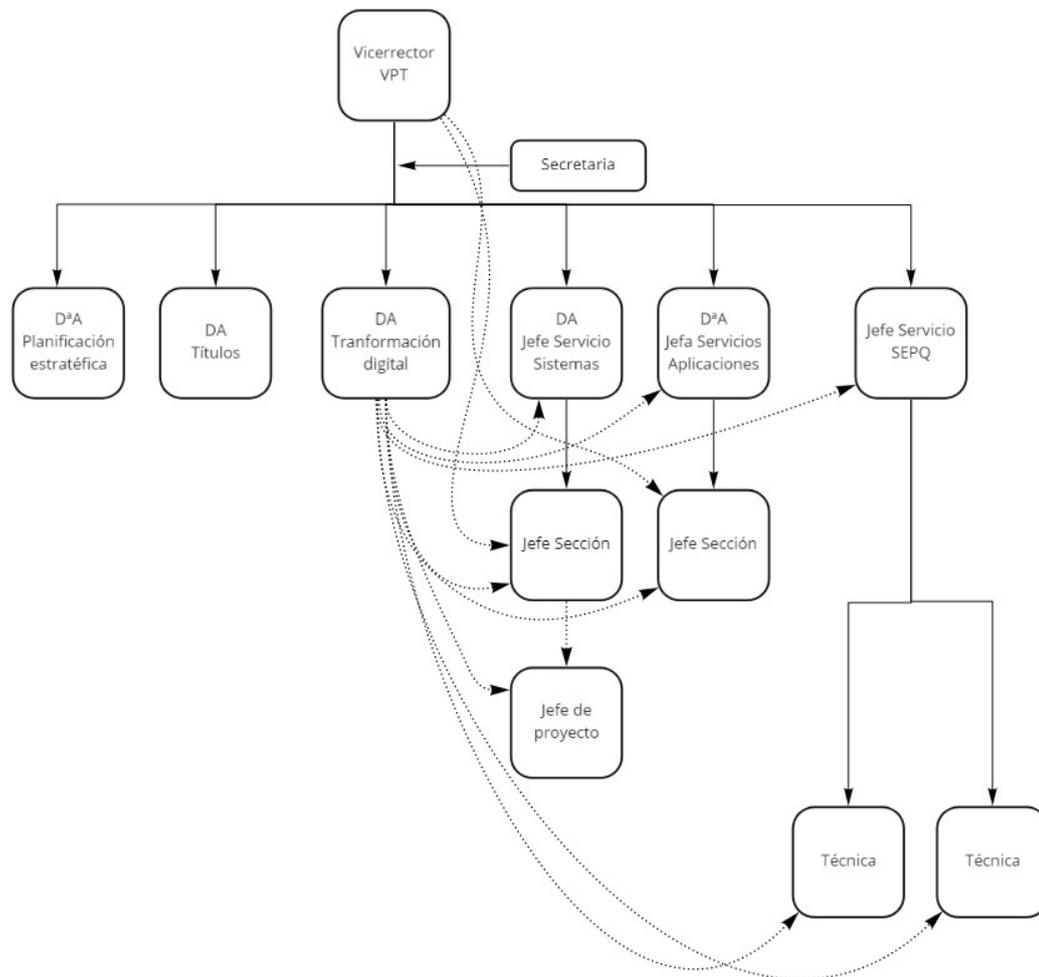
En los primeros tres meses de trabajo en el área, he detectado este conjunto de necesidades, transformadas en proyectos potenciales dentro del área de “transformación digital”:

8.4.1 Organización de la comunicación y las reuniones dentro del vicerrectorado

Somos un equipo de 13 personas con frecuente interacción para la realización del trabajo (Figura 18). A cargo de las jefaturas de servicio hay muchas más personas, pero la coordinación habitual se realiza en este grupo reducido. Necesitamos saber cómo organizar la comunicación/reuniones de un equipo de gestores nuevo (Vicerrector y tres direcciones

de área) que se suma a un equipo que forma parte de la estructura funcional permanente de la universidad.

Figura 18. Organigrama VPT (principales relaciones)



No se trata de un problema evidente ni sencillo. Las reuniones tras tres meses en el cargo duran, como mínimo, 2 horas (algunas más). No parecen ser más largas que las reuniones habituales en el pasado con otros equipos directivos; sin embargo, no por ello deben considerarse eficientes. Me da la sensación de que no avanzamos demasiado o no concretamos demasiado. Muchos temas quedan en el aire, o son recurrentes en sucesivas reuniones. Parece que las reuniones ayudan a organizar ideas verbalizándolas en grupo, pero no en todas se escriben actas o se generan tareas o planes de acción derivadas de la reunión. Es posible que esto se deba a una primera toma de contacto y que, poco a poco, la dinámica evolucione naturalmente hacia otros formatos.

En mi caso, como director de área de transformación digital, participo en varios grupos de trabajo con reuniones periódicas:

- Equipo directivo (vicerrector y tres directores de área que no son jefes de servicio)
- Equipo de trabajo de sistemas de información (vicerrector, director área transformación digital, directores de área jefes de servicio y sus jefes de sección)
- Equipo de trabajo de mejora continua (vicerrector, director área transformación digital, jefe servicio SEPE y dos técnicas superiores)
- Equipo de trabajo docencia digital (director área transformación digital, jefe de proyecto y secretaria de vicerrector)

Cada uno de ellos demanda diferente complejidad e intensidad de comunicación. Después de tres meses de trabajo, solo hemos creado un embrión de estructura de reuniones para el equipo de trabajo de sistemas de información. Por otra parte, el equipo de trabajo de docencia digital no requiere, de momento, mucha reunión periódica, ni excesiva gestión del conocimiento para la gestión y ejecución de sus proyectos (de momento es un grupo donde la dirección no juega mucho papel y los recursos ya llegan asignados. Pero la situación puede cambiar en el futuro, y eso implicará que el sistema de comunicación actual quizás se convierta en ineficiente). El equipo de trabajo de mejora continua aún no ha arrancado a trabajar a pleno de rendimiento, y por eso aún no ha manifestado sus necesidades específicas de comunicación y de, momento, estamos funcionando con correo electrónico, pseudo actas en one-note y un canal de comunicación sin mucha actividad en TEAMS (one-note y TEAMS pertenecientes al paquete office365) .

Sin embargo, para el equipo directivo hemos probado varias opciones, tanto para organizar reuniones periódicas como para el flujo de comunicación y, de momento, tenemos una gran dispersión de plataformas y canales que no han acabado de consolidarse ni convencer. No sabemos las necesidades de comunicación del vicerrector ni de sus tres directores de área, y, por lo tanto, no es sencillo decidir qué modelo de comunicación nos encaja mejor (Marin-Garcia et al., 2010). En este modelo, debemos contemplar no sólo la gestión de las reuniones programadas (puntuales o periódicas) y su información asociada (incluyendo acuerdos tomados). También necesitamos un gestor documental (como base de conocimiento); un sistema de comunicación rápido que permita el seguimiento durante la semana para asuntos urgentes (que requieren de un intercambio de información u opiniones entre reuniones, a veces instantáneamente o en

plazo de unas cuantas horas); y un modelo para las comunicaciones y temas que tardan cierto tiempo en resolverse (podríamos denominarlos mini-proyectos o conjuntos de tareas) y que requieren de un proceso iterativo de recogida de información, análisis de la misma y toma de decisiones.

Inicialmente, el correo electrónico se descartó porque no se puede hacer un seguimiento temático fácil, cuesta recuperar correos y ver todo el flujo de la conversación, y se pierde visibilidad ante el cumulo de correos diarios en la bandeja de entrada. *Whatsapp* se empezó a usar para avisos urgentes y puntuales (anulación de una reunión o retraso en la llegada o un aviso de mira el TEAMS).

La UPV ha invertido una cantidad de dinero adquiriendo la licencia corporativa de Office 365, que se renueva anualmente. Esta aplicación da un soporte razonablemente bueno a las reuniones remotas (por video o audio conferencia), y también a las comunicaciones de mensajes instantáneos que no se van a reutilizar en el futuro. Está integrada con dispositivos móviles, tabletas y ordenadores, a través de una misma cuenta de usuario que se sincroniza casi instantáneamente, lo que facilita el trabajo desde casi cualquier entorno. Por eso, intentamos comunicarnos por el chat de TEAMS, que en el fondo es una mensajería instantánea (llegan avisos al móvil) sin exponer documentación privada a aplicaciones no corporativas, y con mejor traza de mensajes no leídos y mejor organización o anidación por temáticas.

Sin embargo, TEAMS tiene serias lagunas para dar soporte a conversaciones estructuradas en torno a temas y subtemas, en las que participan varias personas, no siempre de manera síncrona, y donde diversos temas o respuestas se van cruzando y fácilmente acaba perdiéndose el hilo de la comunicación. El sistema de avisos y notificaciones no resuelve el problema. Los mensajes de un mismo tema suelen acabar dispersos y separados de los mensajes relacionados, debido una maraña de mensajes intermedios, sin ninguna capacidad de clasificarlos, ordenarlos o priorizarlos. Por ejemplo, aunque puedes citar un mensaje en una respuesta (para saber a qué tema se refiere), no es posible ver juntas todas las respuestas a un mensaje concreto (salvo que todas ellas se escriban antes de que otro tema se cruce). Es decir, los mensajes se muestran en el orden que se han escrito, y no anidados por respuestas o temáticas.

Es posible organizar las comunicaciones en la aplicación usando canales (o carpetas de comunicación); pero, dentro de cada una de ellas, el caos surge fácilmente cuando la participación empieza a crecer. Además, no es posible exportar el contenido de cada uno de esos canales, ni si quiera copiando el texto de varios mensajes para pegarlo después en

algún repositorio para gestión del conocimiento. Por último, la herramienta de búsquedas de la plataforma es muy limitada, sin etiquetas y sin filtros avanzados o que permitan seleccionar los mensajes generados como respuesta a un mensaje o tema concreto.

Por otra parte, la UPV también renueva cada año las licencias de varias aplicaciones: un gestor documental con capacidad de calendario, wiki, foros de discusión, blogs, lista de datos y enlaces (<https://docs.alfresco.com/content-services/community/using/sites/features/>) ; una plataforma de aprendizaje con capacidad de facilitar la comunicación y la colaboración a través de un sistema de anuncios, chat, correo electrónico, foros, mensajes y wiki (<https://www.sakailms.org/sakai-lms-features>) especialmente diseñado para ordenador, pero admite pasarelas para integrar de alguna forma con dispositivos móviles y tabletas; y una plataforma de gestión de incidencias o solicitudes, que permite organizar conversaciones por temas, asignarlas a diferentes gestores, y organizar un flujo trabajo para la resolución de los temas (<https://www.atlassian.com/es/software/jira/service-management/features/itsm#configuration-management>). Además, disponemos de plataformas libres, instaladas en servidores de la UPV, que permiten trabajar con blogs (WordPress) y con una plataforma de aprendizaje alternativa (Moodle), con capacidad de foros, wiki, glosarios, mensajes y notificaciones (<https://docs.moodle.org/311/en/Features>) integrado en múltiples dispositivos (móvil, tableta y ordenador).

El objetivo de este proyecto es que podamos elegir el modelo de comunicación interna en el VPT por medio de:

1. Identificar las necesidades de comunicación periódica que tenemos.

1. Desde el punto de vista ascendente (cosas que necesitamos comunicar/solicitar al VPT), descendente (qué información necesito periódicamente que el VPT me traslade) y lateral (comunicarnos entre áreas internas del vicerrectorado)
2. Definir una taxonomía de propósitos perseguidos por la comunicación (López-Fresno & Cascón-Pereira, 2021): socialización, coordinación, seguimiento, persuasión, etc.

2. Clasificación de esas necesidades

1. ¿Cuales de esas necesidades solo se pueden resolver en una reunión presencial/online síncrona?

2. ¿Cuales podrían también resolverse por medios "asíncronos"?
3. ¿Es factible incorporar varios propósitos simultáneamente en una reunión?
¿Cómo etiquetar los propósitos de cada bloque de comunicación para no generar malentendidos?
3. Selección de la estructura y las plataformas de apoyo en función de las necesidades y propósito de las comunicaciones
4. Documentación del proceso, formación y proselitismo
5. Comprobar la adhesión al modelo y acciones de mejora

8.4.2 Gestión de portafolios, programas o proyectos

En este proyecto aspiro a definir la arquitectura organizacional de la UPV, extendiendo la actual, que se centra en la ejecución (y quizás algo de la gestión) de proyectos informáticos (PMO en terminología UPV), abarcando programas y portafolios de la mejora en general, no solo la que es soportada por tecnologías digitales. En el fondo, me planteo encontrar un modelo que nos permita ejecutar la integración de la explotación (*run the business*) y la exploración (*improve the business*) de las personas que componen la UPV, para convertirla en una organización ambidiestra (Pertusa-Ortega et al., 2021).

Los portafolios son una colección de programas y proyectos seleccionados, priorizados y dotados de recursos, de acuerdo con el grado en que están alineados con la estrategia y valores de la organización. La dirección adecuada de los portafolios permite detectar lagunas y equilibrar riesgos, para que se pueda realizar el tránsito entre la ejecución del día a día y los procesos de mejora, de manera eficaz y eficiente (Axelos, 2013).

Los programas son una agrupación de proyectos e iniciativas de cambio relacionados entre sí, y que generan resultados o beneficios alineados con la estrategia corporativa. La razón de ser de agrupar los proyectos es que permiten la supervisión y priorización de recursos, reducen duplicidades, fomentan sinergias, y permiten una mejor gestión de las interrelaciones, las comunicaciones, la coordinación y el aprendizaje colectivo. Los programas se caracterizan por ser transversales, multidisciplinarios, arriesgados, con resultados inciertos e imprevisibles, de larga duración (años, probablemente), con diversos agentes implicados, con diferentes niveles de compromiso en el programa, algunos de los cuales pueden sufrir resultados adversos o desventajas al aplicar el programa (BIS, 2010a)

Los proyectos son una estructura que incluye a más de una persona y más de una tarea, de duración acotada, creada para proporcionar un producto/servicio (modular y/o

reutilizable) de acuerdo con lo especificado y planificado en el *business case*. Se caracterizan por ser únicos (en principio no debería repetirse un proyecto sino reutilizar sus productos), transversales, y por transformar sustancialmente el modo en que la organización realiza las tareas del día a día. La estructura del proyecto se disuelve al expirar el plazo, tienen un presupuesto acotado y específico, su ámbito de actuación es claro y explícito, así como lo son los objetivos, los niveles de calidad esperado, y las entregas parciales que se deben realizar. El riesgo y la incertidumbre es muy limitada (prácticamente, la única incertidumbre es decidir si se paraliza y archiva un proyecto, o si se continua hasta el final) (BIS, 2010b).

El director de portafolio decide qué programas o proyectos son más adecuados para llevar a cabo, proporciona los recursos necesarios, se asegura de que son usados adecuadamente, y comprueba que se logran los beneficios esperados para el cambio estratégico planteado. Su principal preocupación es que se pongan en marcha los proyectos correctos.

El director de programas planifica, coordina, dirige y hace el seguimiento de la implantación de un conjunto de iniciativas de cambio o proyectos, dando apoyo a los responsables de proyectos, gestionando los recursos asignados, identificando y evaluando los riesgos que se presenten, y entregando un resultado o un beneficio importante para el logro de la estrategia (Axelos, 2013; BIS, 2010a)

El gestor de proyectos planifica, delega y supervisa la ejecución de las tareas; y motiva a las personas participantes en el proyecto para lograr los objetivos cumpliendo las metas (Axelos, 2013; BIS, 2010a). Su principal preocupación es ejecutar correctamente los proyectos asignados.

Actualmente no parece haber debate acerca de las mejores prácticas y herramientas para la dirección, gestión y ejecución de portafolios, programas y proyectos. Las metodologías propuestas para cada tipo de situaciones (portafolios -MoP, openPPM-, programas -MPS, PM2-PgM-, proyectos -PM2; PRINCE2; PMBOK-) son bastante parecidas entre sí. Además, hay un acuerdo unánime en que las herramientas diseñadas para una situación (por ejemplo, proyectos), no son adecuadas o tan eficientes si se aplican para gestionar una situación distinta (por ejemplo, programas o proyectos).

Según el informe universitic (Gómez Ortega et al., 2021), parece que solo un 13% de universidades usa PRINCE2 o PMbok. Es decir, o usan otras herramientas para gestión de proyectos (ITL, 36%) o no usan ninguna. Es interesante comprobar que no aparece

ninguna herramienta de dirección de programas y portafolios (MSP, MoP, open PPM) en el informe. Lo que significa que quizás seamos los primeros que las usemos formalmente.

El objetivo de este proyecto es identificar si los asuntos que tenemos entre manos en el vicerrectorado tienen una naturaleza que se ajusta a una de las situaciones (portafolios, programas o proyectos), elegir el mejor conjunto de herramientas, adaptar y guiar el uso de dichas herramientas en el contexto de un vicerrectorado de la UPV, y analizar si el esfuerzo de ajustarse o someterse a una metodología es compensado con un despliegue más fluido de las ejecuciones.

8.4.3 Repensar la estructura para la mejora continua en la UPV

Desde el año 2006 la UPV cuenta con un programa de mejora en la gestión de la administración y los servicios universitarios (PEGASUS <http://pegasus.webs.upv.es/>). Sus principales objetivos son: satisfacer (no superar) las expectativas de las personas atendidas por los servicios universitarios; establecer un sistema de mejora continua de los servicios universitarios de la UPV; implantar un sistema de retribución por productividad del Personal de Administración y Servicios de la UPV (incentivos económicos que se distribuyen anualmente en función de los resultados de las encuestas de satisfacción a los usuarios).

Me voy a centrar en dar soporte a los dos primeros objetivos. La vinculación del programa de mejora con los incentivos no lo voy a abordar, porque está completamente al margen de mi ámbito de actuación. Aunque no deja de sorprenderme, pues parece contradecir la evidencia científica de cómo articular estos programas (Aboubichr & Conway, 2022; Cappelli & Conyon, 2018; Kalfa et al., 2018; Murphy, 2020; Na-Nan et al., 2021; Park, 2014; Pfeffer & Sutton, 2006; Rubin & Edwards, 2020). En mi opinión, la vinculación pone en un brete al sistema de calidad basado en encuestas de satisfacción de usuarios como el nuestro. Por ejemplo, cada vez que voy a la revisión anual de mi coche, el empleado del taller se despide de mí con una amable sonrisa diciendo que recibiré un enlace para rellenar una encuesta sobre satisfacción, y que haga el favor de contestarla poniendo un 9 o un 10, porque menos puntos no le sirven (pero no me lo justifica indicando que me han proporcionado un servicio excelente, sino que apela a mi compasión porque, si no, “le perjudican el sueldo”). Cosas parecidas ya voy escuchando en la UPV. Obviamente, para alguien que está defraudado con el servicio, este tipo de comentarios no van a tener mucha influencia. Sin embargo, para aquellas personas con un grado de satisfacción moderado, me da la impresión de que podrían sesgar al alza una satisfacción con el servicio que no es real ¿no?

Pero volviendo los dos objetivos que considero prioritarios en PEGASUS, ¿cómo ejecuta PEGASUS sus funciones? La respuesta es: a través de diversas actividades que les permiten elaborar/actualizar las cartas de servicio; identificar y documentar los procesos; establecer un sistema de indicadores de rendimiento; implantar un sistema de sugerencias, quejas y felicitaciones sobre los servicios prestados; realizar periódicamente auditorías internas y externas; y establecer acciones y planes de mejora.

Personalmente considero que el programa tiene capacidad de expansión. Por un lado, se me antoja que “satisfacer” es poco ambicioso. Podría plantearse el “superar” las expectativas o, incluso, modelar las expectativas, tomando un papel proactivo y no solo reaccionando a lo que sucede. Al mismo tiempo, quedarse en el establecimiento de acciones de mejora puede ser insuficiente, y quizás sería interesante tener un papel más activo en el seguimiento de la ejecución y comprobación de los resultados de la implantación.

Además, creo que en los primeros 15 años se ha centrado en los procesos de soporte secundarios, y se han quedado fuera los que dan soporte a las actividades primarias; precisamente aquellos que son esenciales y la razón de ser de la universidad, estando relacionados con la mejora del aprendizaje, de la investigación, de la transferencia y de la cultura (diríamos que los que aportan valor añadido). Prueba de ello es que PEGASUS no se ha desplegado (o se ha desplegado muy parcialmente) en centros, en departamentos o en institutos/estructuras de investigación.

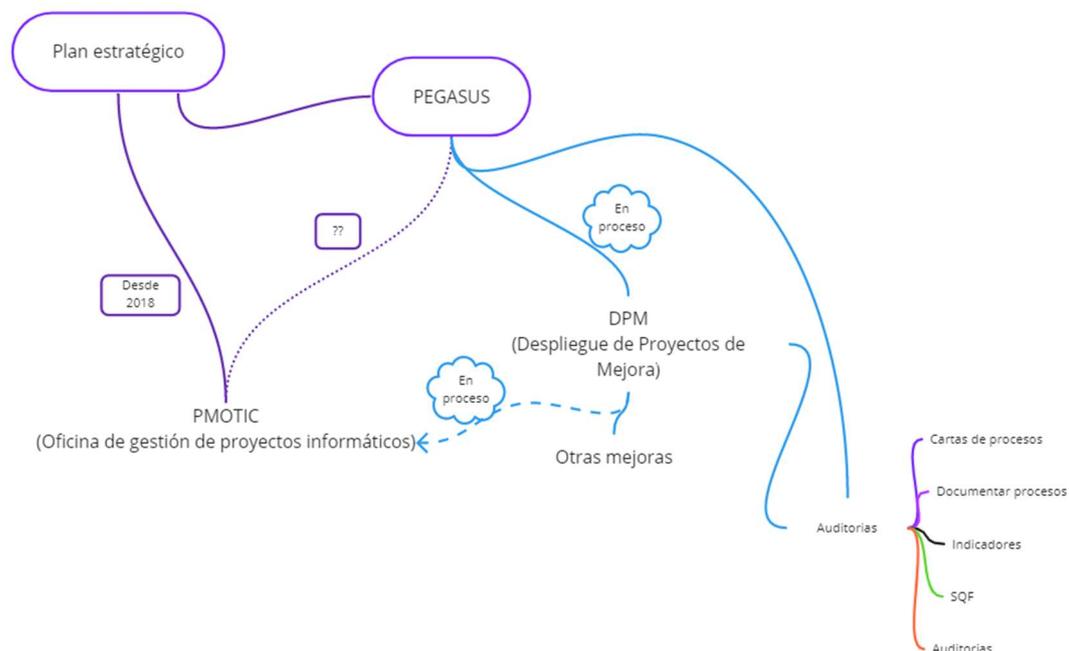
Por otra parte, considero que el alcance actual de la mejora continua es muy limitado. En una comunidad con 2.700 PDI y 1.400 PAS, 40 planes de mejora al año saben a poco (teniendo en cuenta que somos 13 centros, 42 departamentos y 32 áreas/servicios). Si analizamos el volumen de sugerencias, probablemente también quedan muy lejos de cualquier estándar de buen desempeño de un programa de mejora continua. Las organizaciones que apuestan fuerte por la mejora continua, tienen unas expectativas de 10 sugerencias implantadas por empleado y año (la media de las que usan sistemas de sugerencias está en torno a 2 ideas implantadas por empleado y año). No dispongo de los datos de cuántas sugerencias se proponen por personal UPV y cuántas se implantan. Además, es probable que muchas de las iniciativas de mejora se canalicen informalmente, fuera del programa institucional. Pero, en cualquier caso, eso podría considerarse como una debilidad del sistema o una oportunidad de mejora.

Por último, creo que aspectos como la pasión (Crawford et al., 2022) y la implicación (Marin-Garcia, in press; Marin-Garcia & Bonavia, 2021; Schaufeli & Bakker, 2004) de las

personas que prestan servicios (tanto a otro personal, como a estudiantes u otros agentes atendidos: empresas, instituciones, sociedad) no parecen estar evaluados, y podrían ser unos valiosos indicadores indirectos de la predisposición hacia la mejora continua de nuestro personal o, incluso, de la necesidad de lanzar un proyecto de mejora específico.

No obstante, tenemos ya una estructura para la mejora continua. Está rodada a lo largo de 15 años y ha estado produciendo resultados que apoyan a la estrategia de la UPV. En estos momentos, no estoy seguro de que el modo en que visualizo la organización de la mejora continua en la UPV (Figura 19) pueda ser el adecuado o no. Aclarar esto y guiar la ejecución de la transformación PEGASUS2025 será uno de los objetivos de este proyecto.

Figura 19.- posible organización de la mejora continua en la UPV



8.4.4 OKR para la dirección y gestión de un vicerrectorado y quizás de una universidad

Una de las responsabilidades del VPT es la definición y despliegue del plan estratégico. En este sentido, necesitamos una herramienta que nos ayude a la ejecución de la estrategia. No podemos asegurar que en la UPV haya habido una herramienta sencilla, eficaz, flexible, con bajo consumo de recursos, y que haya calado en los equipos directivos y en la organización para coordinar y alinear los esfuerzos colectivos. Más bien da la sensación de que seguimos siendo un archipiélago de islas con deseo de vivir aisladas o con una escasa comunicación con el resto y, frecuentemente, reinventando la rueda o realizando actividades duplicadas.

Pienso que los OKR pueden ser una herramienta muy adecuada. Al menos, sus planteamientos resaltan cualidades que buscamos: dan soporte a la gestión y a la ejecución (no al control); sencillez; agilidad; conectan la estrategia con las actividades de día a día; y facilitan la comunicación y la coordinación. Pero su implantación en la UPV implica un cambio, me atrevería a decir que radical, en el modo de gestión. Además, tenemos pocos referentes de su uso en otras organizaciones, y muchos menos en otras universidades o administraciones públicas. Por ello, nos planteamos investigar qué se sabe del uso de OKR en universidades públicas, y probar la herramienta en el VPT como experiencia piloto para ir madurando la adaptación, con el fin de comprobar su viabilidad y sostenibilidad. Nuestra idea es ir desplegándolo en cascada en diferentes niveles dentro del Vicerrectorado, empezando por mi trabajo como Director de Área de Transformación Digital y los equipos en los que me integro. Simultáneamente lo implantaremos en el equipo directivo del VPT, y lo iremos dando a conocer en el equipo directivo de la universidad (Rector, Gabinete de Rector y los 11 vicerrectorados). Si la herramienta supera esta etapa con éxito, iremos ampliando el despliegue en las unidades (áreas, servicios, centros o departamentos) predispuestas, creando formación y una estructura de personas promotoras de la herramienta (*champions*). Entonces será el momento de analizar si se adopta genéricamente, y de sistematizar y mapear el proceso de despliegue y soporte de la herramienta de manera universal en la UPV.

Uno de los principales problemas para abordar el estudio de las investigaciones previas sobre OKR es que el concepto se originó como evolución de la dirección por objetivos de Peter Drucker, se desarrolló a partir de 1970 (por Andy Grove), pero no se popularizó hasta la publicación del libro “mide lo que importa” de John Doerr (Doerr, 2019). Desde entonces apenas hay publicaciones científicas vinculadas con OKR, ni siquiera que referencien el libro de Doerr. Parece que, hasta apenas hace unos pocos años, los OKR no han sido objeto de investigación. En Scopus y Web Of Science solo he localizado tres trabajos directamente vinculados a OKR. Uno (es un congreso) realiza una comparación con *Key Performance Indicators* (KPI) (Zhou et al., 2018), otro analiza la aplicación de OKR para compartir conocimiento en empresas de tecnologías de la Información (Klanwaree & Choemprayong, 2019), y el otro planea como alinearse con la estrategia usando OKR (Trieflinger et al., 2020). Tampoco parece que, de momento, sea un enfoque muy extendido en las organizaciones, y, por ahora, el territorio está copado por enfoques de cuadro de mando integral y KPIs. En la literatura actual para directivos y las opiniones de consultores, parece que OKR es un enfoque más completo y adecuado que KPI. La literatura académica no parece haber entrado en ese debate, y solo lo tocan tangencialmente desde el punto de

vista de gestión del desempeño (*performance management*) (Armstrong, 2019; Javad & S.D, 2015; Mannion et al., 2008; Sahoo & Jena, 2012; Wichowsky & Moynihan, 2008).

En este contexto, me planteo las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Puede funcionar un modelo de dirección y/o gestión compartida (*shared leadership*) inspirado en OKR? ¿Y para ejecución? ¿Cuáles son las otras alternativas)? ¿Funcionará mejor OKR que las otras alternativas?
- ¿Quién necesita OKR? ¿Solo los que tengan que gestionar "proyectos"? En el fondo, toda unidad (área, servicio, centro, departamento o instituto) que asuma la cultura de mejora continua tendrá que gestionar proyectos de mejora. Si sólo ejecuto el "día a día", ¿necesito la parafernalia de los OKR?
- ¿Cuál es la relación entre resultados clave e iniciativas? ¿Por qué resulta tan difícil pensar en términos de objetivos y resultados clave y la tendencia natural es a declarar iniciativas? Más importante que saber si las iniciativas van progresando es saber si las iniciativas consiguen que los resultados clave se logren.
- Justificar por qué los OKR deben ser una herramienta independiente (tanto en estructura jerárquica como en filosofía y despliegue) de los incentivos (el que logres, o no, los resultados clave o los objetivos no debería afectar a tu sueldo) y de la auditoria (los OKR no se auditan, simplemente se usan como excusa para el diálogo entre colaboradores). En mi opinión, lo que buscamos es crear cultura de mejora (o cultura de objetivos), no mercenarios de mejora o cazadores de KPIS. Como soy consciente de que habrá un movimiento "natural" para intentar usar los OKR como una herramienta de auditoria o de "evidencia" para decidir incentivos salariales, quiero dejar el tema zanjado y documentado

8.4.5 La transformación digital de la universidad

Una gran cantidad de universidades españolas (si no todas) tienen en sus órganos colegiados un vicerrector-a de transformación digital. Por ejemplo, lo hay en la Universidad de Alicante, Universidad de Barcelona, Universidad de Castilla la Mancha, Universidad de Murcia, Universidad del País Vasco, Universitat Politècnica de València, Universidad de Málaga, Universidad de Valladolid, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Pablo Olavide, Universidad de Jaén, Universidad de Cantabria... Solo por citar algunos que salen en las primeras páginas de la búsqueda: https://www.google.com/search?q=Vicerrector*+Transformaci%C3%B3n+Digital.

Leyendo algunos documentos e información en la red, parece que no existe una definición clara y concreta de lo que significa la “transformación digital” (Vial, 2019). La impresión inicial es que en cada sitio se interpreta esto de una forma diferente, y las cosas que se repiten quizás no deberían etiquetarse como transformación digital. Esos espacios comunes, como “el estudiante en el centro” y eslóganes similares, podrían recordar a los llamamientos pedagógicos que se vienen realizando desde antes de que existiera la internet. Son aspectos fundamentales de los modelos constructivistas del aprendizaje, inspirados por ideas de Vygotsky (teoría de constructivismo social), Bruner (*scaffolding*) y Ausubel (teoría de aprendizaje significativo) (Lazo, 2015; Ortiz Granja, 2015). De modo que me cuesta pensar que, algo que se podría considerar una novedad en 1970, sea una de las características esenciales de la definición de la transformación digital. Aunque es perfectamente posible que el eslogan “el estudiante en el centro” no se haya originado por aspectos pedagógicos, sino por el avance del enfoque de mercantilización de la universidad, donde el estudiantado es visto como cliente y, como hemos comentado antes, muchas veces como el único cliente relevante en el servicio prestado por la universidad. En este segundo caso, estaríamos hablando de una transformación que lleva tiempo produciéndose en la universidad, pero, de nuevo, costaría clasificarlo como transformación digital.

Por ello, voy a intentar encontrar una definición de qué es transformación digital. En primer lugar, buscaré si hay algún artículo científico que presente una definición acuñada y aceptada en la academia, y la compararé con la que propone la consultora McKinsey (por tener un referente profesional que contrapesa). En segundo lugar, compararé esa definición con la imagen que proyecta la lectura de algunos documentos sobre transformación digital descargados de la página web de la CRUE (<https://tic.crue.org/>) o navegando por las primeras 10 páginas de esta búsqueda en google <https://www.google.com/search?q=transformaci%C3%B3n%20digital%20universidades> .

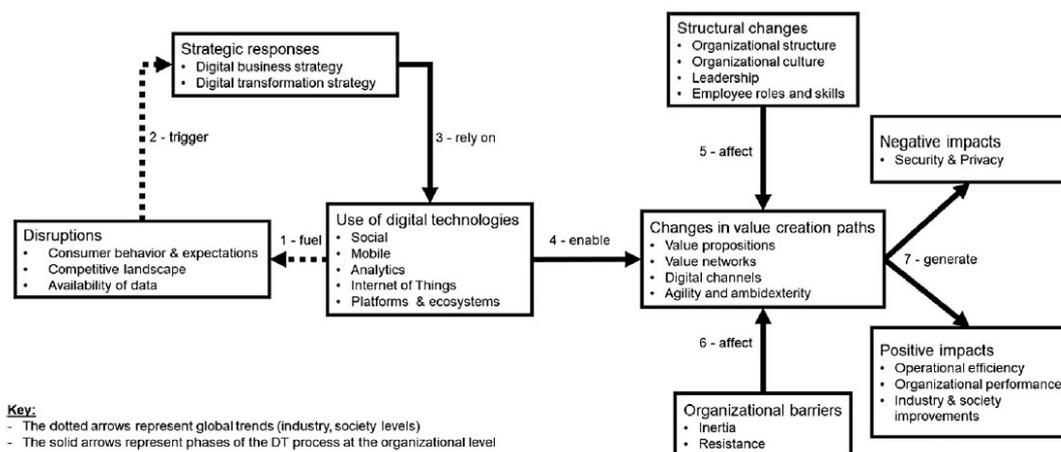
He elegido documentos oficiales de universidades españolas o latinoamericanas que se centran específicamente en transformación digital de la universidad (y no sólo como una respuesta puntual y no planificada a la crisis COVID19). También he seleccionado presentaciones en congresos o entradas de blog, o los documentos enlazados en ellas (Ariño, 2017; Ariño Martín, 2018; Cano et al., 2019; CRUE-TIC, 2018; Cueva Gaibor, 2020; D2L, 2021; Fernández Martínez et al., 2019; Fundación CYD, 2021a, 2021b; García-Peñalvo, 2021; García Peñalvo, 2021; González-Varona et al., 2021; McKinsey&Company, 2016, 2020; Oliver Sánchez et al., 2019; Rubio de las Alas-Pumariño, 2020; Teresa, 2021;

Thomson et al., 2016; Universidad de Murcia, 2021a, 2021b; Vial, 2019; Weritz et al., 2020, 2021).

La transformación digital puede definirse como un proceso que hace evolucionar a una organización a través de cambios o mejoras sustanciales en su estructura, en el modo en que articulan su estrategia para crear y ofrecer valor, en los procesos, o en cómo realizan las actividades. Ese proceso de transformación afecta a las personas y a la cultura de la organización y, además, incluye de alguna forma tecnologías de la información, ordenadores o comunicación digital (Weritz et al., 2020) (Vial, 2019). Las principales características para que la transformación sea considerada digital son (Ariño, 2017; Ariño Martín, 2018): que sea ágil y dinámica, centrada en el usuario (las personas en el centro, pero todas las personas, especialmente los usuarios y no solo un tipo concreto de usuario), mejorada por el uso de tecnología, e impulsada por datos.

La transformación digital está generada por la necesidad de encontrar nuevos caminos para aportar valor (Figura 20)(Vial, 2019), que en el caso de la universidad pasan por ser flexible, ágil, global y digital (Gómez Ortega et al., 2021).

Figura 20. Antecedentes y consecuencias de la transformación digital (Vial, 2019)



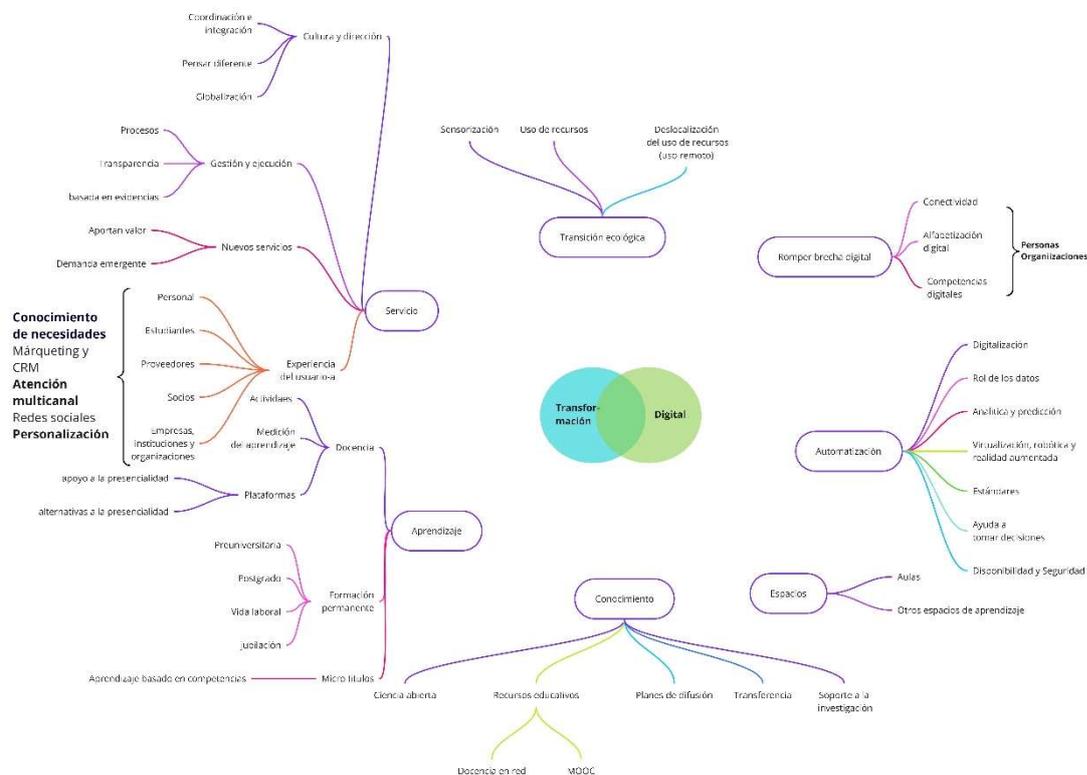
En el VPT nos interesa repensar el modo como se organiza la mejora de los procesos, cómo se usan las tecnologías de la información y de las comunicaciones para dar soporte a la dirección, gestión y ejecución de los servicios administrativos y de la docencia. Haciendo explícito que la transformación digital de la educación es una línea estratégica de la UPV (y del nuevo equipo rectoral) y la queremos liderar desde el VPT. Pero, además, nos planteamos las implicaciones que la transformación digital tiene en otros aspectos (Figura 21).

Esa visión parece alineada con la propuesta de la CRUE (Ariño, 2017; CRUE-TIC, 2018; CRUE-TIC. Grupo de trabajo de directores TI, 2017; Gómez Ortega et al., 2021), y representa la complejidad de la transformación digital. Todos los elementos del gráfico (Figura 21) están interrelacionados y se dan soporte mutuo en mayor o menor medida.

Nuestro trabajo ahora pasa por (Ariño, 2017; Ariño Martín, 2018):

- 1) Evaluar la madurez digital de la UPV
- 2) Analizar dónde queremos estar en el futuro (tendencias de la educación superior que formarán parte de nuestra estrategia)
- 3) Definir las capacidades que necesitaremos para ello
- 4) Desarrollar esas capacidades y la infraestructura necesaria
- 5) Crear un plan de acción para la gobernanza del proyecto
- 6) Ejecutar el plan y comprobar los resultados

Figura 21. Áreas de transformación digital en la UPV (elaboración propia)



Esta tarea debemos abordarla teniendo en cuenta el plan director (<https://tic.crue.org/plan-director-2020/eje-1-gobierno-y-gestion-ti/>) y el [Modelo CrueTIC de Capacidades](#)

[Arquitectura Empresarial para Universidad \(https://tic.crue.org/wp-content/uploads/2021/02/EA-CRUE-v0.9.jpg\)](https://tic.crue.org/wp-content/uploads/2021/02/EA-CRUE-v0.9.jpg) . En él se presenta el modelo de nivel cero de los procesos de una universidad, tal como lo ve la CRUE-TIC. Se podría entender ese diagrama como una enumeración de las capacidades (las cosas que puede/debe hacer una universidad). Desde mi punto de vista, creo que hubiera sido más útil plantearlo como un mapa de valor, en lugar de una especie de estructura funcional. Me refiero a que el diagrama que ofrecen no trasluce un fondo de "organización por procesos", sino una estructura clásica departamental por funciones, que puede fomentar el enquistamiento de las islas actuales. En cualquier caso, pone de manifiesto que la educación superior es un "negocio" complejo. Remarco la palabra "negocio", que no es mía. En toda la documentación de CRUE-TIC se presenta a la universidad como un "negocio". Toda la terminología que usa es claramente comercial (habla de "Arquitectura Empresarial" como una de las metodologías de soporte a adoptar, y hace unas recomendaciones para su despliegue en las universidades españolas: hablan de competir y de "ventaja competitiva" y no de servicio o de "colaboración o complementariedad"; de clientes y no de estudiantes (además no muestra más clientes que los estudiantes). No digo que este enfoque sea bueno ni malo, solo que me llama la atención que la "sede" de la universidad pública haya aceptado un modelo claramente de universidad privada, supongo que para competir con ellas. Pero eso también me enciende las alarmas, ¿es el objetivo de un servicio público competir como tenemos claro que compiten las organizaciones privadas? Es un debate, entre lo neoliberal y otro polo (para el que aún no he encontrado etiqueta), que no se si se ha resuelto adecuadamente. Pero lo que está claro es que la CRUE-TIC ha contratado consultores como asesores (porque el lenguaje de los documentos es como estar viendo documentación interna de FORD, Schneider, Celestica, o cualquier otra mega multinacional).

Para ello, uno de los primeros pasos será articular el Plan de Participación Universitario propiciado por los Mecanismos de Recuperación y Resiliencia (20210323), priorizando las iniciativas y actuaciones del bloque 4 (transformación digital) que más nos interesan a la UPV:

- DIGIT.B.1 Integrar en el aula entornos digitales sustitutivos o complementarios para establecer un modelo de aulas digitales y digitalizadas
- DIGIT.B.2 Despliegue de infraestructuras cloud para el soporte de servicios centralizados en la docencia, alineados con las políticas de desarrollo de entornos

cloud europeos, mediante federación a infraestructuras como EOSC, GAIA-X o equivalentes en el entorno de Educación

- DIGIT.B.8 Integración de nuevos sistemas automatizados de grabación personal
- DIGIT.B.9 Flexibilizar la disposición funcional del mobiliario de las aulas (desanclaje de mesas y sillas y electrificación de aulas) para facilitar y flexibilizar las nuevas metodologías docentes
- DIGIT.B.10 Sustituir los ordenadores de sobremesa por portátiles más flexibles y eficientes energéticamente
- DIGIT.C.4 Mejorar las competencias digitales básicas de la ciudadanía y cerrar brechas entre colectivos
- DIGIT.C.5 Proporcionar competencias digitales avanzadas al estudiantado y a la ciudadanía (generación de OERs de competencias digitales y, en el tejido empresarial, up-skilling y re-skilling) fomentar vocaciones digitales
- DIGIT.C.6 Dotar de competencias digitales al profesorado de todos los niveles educativos (así como el de su investigación, en el caso universitario)
- DIGIT.C.7 Dotar de competencias digitales al personal de administración y servicios de los centros educativos españoles para mejorar su labor gracias a los procesos de transformación digital
- DIGIT.D.1 Aportar una plataforma centralizada y abierta orientada a la formación en capacidades digitales y reducción de la brecha digital
- FyE.B.4 Herramientas digitales para la formación continua y ocupacional

En el plan director CRUE TIC (CRUE-TIC, 2018) se considera que últimamente se han dado unas circunstancias que han apalancado el movimiento hacia la transformación digital, y que deberían potenciarse en el futuro. Principalmente los modelos de gobierno y gestión TI, que se han ido desarrollando los últimos años en las universidades y que se han acelerado durante la pandemia COVID (contando con una considerable inyección de dinero adicional para gestionar); el uso de infraestructuras de investigación compartida y la ciencia abierta. Al mismo tiempo, da por supuesto que se han alcanzado una serie de condiciones que yo, personalmente, no acabo de creerme y necesitaría analizar con más detalle, convirtiéndolas en objetivos durante este proyecto:

- ¿Cuál es el impacto real, sobre el aprendizaje de los estudiantes, del uso de las tecnologías en la docencia? ¿En qué medida, las competencias digitales de la comunidad universitaria (estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios) moderan esa relación?
- ¿Qué nivel de cultura digital, de competencias digitales y de empoderamiento de los profesionales de la comunidad universitaria tenemos en la UPV?
- ¿Hemos dado el paso desde una administración electrónica a una administración digital? O dicho de otro modo, ¿hemos puesto a las personas (usuarias) en el centro del sistema, ofreciéndoles, además, disponibilidad y ubicuidad, o solo nos hemos quedado en los dos últimos puntos?
- Exactamente la misma pregunta que antes, pero en lugar de tomar como referencia la gestión universitaria, poner el foco en el aprendizaje. ¿La docencia digital que tenemos en la UPV está pensada desde y para el aprendizaje, o solo hemos conseguido dotar de accesibilidad y ubicuidad a un conjunto de recursos docentes?
- ¿La transformación digital es un fin en sí misma o solo es una herramienta más para la "buena gestión" universitaria?
- ¿Consideramos los datos como un elemento clave sobre el que desarrollar nuestra estrategia universitaria? ¿Hemos transferido los avances acerca del modo que usamos de los datos en investigación, a la actividad docente y a la estrategia de la universidad?

Para algunas de estas preguntas he encontrado algunas referencias que puedo tomar como punto de partida para posteriores reflexiones.

Por ejemplo, la digitalización del aprendizaje (y de la administración) no es solo una decisión interna de la universidad, sino que debe someterse a requisitos gubernamentales o a tendencias internacionales. De hecho, hay más experiencias donde el salto a la digitalización se ha realizado por "imposición" externa, que por una decisión interna de la universidad (Tomte et al., 2019).

Esto implica que el cambio de los espacios de aprendizaje de educación superior parece ser irreversible, y que se popularizarán los espacios ágiles basados en tecnologías digitales (Leonard et al., 2017). Que sean, o vayan a ser, más habituales estos espacios no implica que esté claro el efecto que producen sobre los resultados de aprendizaje. Además, los

sistemas de calidad actuales no son capaces de analizar si la inversión tremenda que demandan estas nuevas configuraciones es devuelta por el valor añadido que generan (Leonard et al., 2017).

En este sentido, se tiende a dar por sentado que las iniciativas de aseguramiento de la calidad (en nuestro caso acreditaciones AVAP, ANECA, los sellos internacionales y el sistema interno PEGASUS) dan apoyo e impulsan la innovación docente. Sin embargo, los resultados de una investigación reciente (Al-Imarah et al., 2021) sugieren que los sistemas de aseguramiento de la calidad no apoyan la innovación, al menos en el caso de introducción de MOOCs, porque el enfoque que se emplea en las 5 instituciones universitarias británicas analizadas es superficial, y se centra solo en los aspectos técnicos (o burocráticos) y no en la calidad del aprendizaje.

Necesitamos nuevas herramientas para resolver la poca utilidad de las actuales para dar respuestas adecuadas a las preguntas que se plantean (Al-Imarah et al., 2021). Una alternativa puede ser (Leonard et al., 2017) aprovechar la digitalización creciente para disponer de un elevado volumen de datos acumulados rápidamente, y analizar tendencias con un enfoque de *big data* (Beerkens, 2021). Aunque deben tenerse en cuenta los asuntos técnicos, éticos y normativos que pueden afectar a la disponibilidad de los datos, y la adecuación a la audiencia objetivo y al propósito que persiguen los sistemas de gobernanza de la universidad.

8.4.6 Triple A organizativa

Una de las características de la transformación digital que está unánimemente aceptada como tal es la agilidad (Asgarnezhad Nouri & Mir Mousavi, 2020; Hartl & Hess, 2017; Vial, 2019; Weritz et al., 2020). No tengo claro, y es una de las cosas que quiero analizar en este proyecto, si el desarrollo de software ágil, que es de lo que normalmente se trata en los trabajos que abordan la transformación digital, es equivalente a la agilidad organizativa. Yo sospecho que ambas hablan de lo mismo, pero en contextos, con objetivos y audiencias totalmente diferentes.

Por otra parte, estoy intentando desplegar OKR para la gestión de la UPV (al menos en mi dirección de área, pero mi vicerrector y mi directora de departamento también quieren hacerlo en sus unidades). En el libro de Marcos Álvarez (2020) empiezan por una definición de organización ágil, que a mi me hace sospechar que mezcla varias capacidades dinámicas: agilidad, adaptabilidad y alineamiento. En su propuesta, basada en Kotter (Kotter), la agilidad se caracteriza por:

- Se mueven con rapidez
- Toma de decisiones y relaciones interpersonales fluidas
- Exploran soluciones potenciales
- Red adaptativa de personas
- Personas que trabajan persiguiendo un propósito compartido
- El objetivo último es entregar valor a su público de interés
- Tienen la capacidad de recibir comentarios constantes (de todo su público de interés) y mejorar los procesos o servicios en respuesta a esos comentarios
- Ciclos rápidos de adaptación (buscar comentarios, hacer ajustes y ofrecerlos a los usuarios en el plazo más ajustado posible)

Noto cierto solape entre adaptable y ágil, como si fuesen sinónimos. Algo que parece que ocurre en la literatura del área de tecnologías de la información. No he encontrado demasiada literatura sobre la adaptabilidad o el alineamiento organizacional. Casi todo se centra en trabajos específicos en el área de cadena de suministro, como el de Marin-Garcia, Alfalla-Luque y Machuca (2018).

Me interesaría analizar con más detalle este punto, y ver si realmente tenemos que hablar de organizaciones ágiles o si sería más adecuado hablar de organizaciones triple-A (adaptables, ágiles y alineadas). En caso de ser adecuado, mis objetivos en este proyecto son:

- Definir las componentes de la triple-A organizativa como generalización de la triple-A de cadena de suministro
- Establecer un modelo de medida de la triple-A organizativa
- Analizar si la triple A organizacional es una condición necesaria para la transformación digital o el despliegue de OKR
- Analizar si este modelo es aplicable a las organizaciones de servicios públicos y ver si se ajustaría para la gobernanza de la UPV (como un ejemplo en una universidad pública)

8.5. METODOLOGÍA, PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

En esta investigación seguiremos las recomendaciones generales para un trabajo de investigación-acción donde los investigadores y personas de la empresa participan en todas las etapas de la investigación (Alfaro-Tanco et al., 2021; Alfaro et al., 2016; Dick,

2009; Marin-Garcia & Alfalla-Luque, 2021; Marin-Garcia, Garcia-Sabater, et al., 2018; Shani & Coghlan, 2022; White, 1991):

1. Definir el problema o área de mejora en la organización
2. Identificar la relevancia del tema para generar una contribución académica
3. Plan de acción o protocolo de trabajo
4. Obtener información
5. Analizar la información
6. Evaluar los resultados
7. Difundir en la organización
8. Difundir en ámbito académico

Además, lo completaremos con un enfoque auto etnográfico (Armstrong-Gibbs, 2019; Bloom et al., 2020; Cruz et al., 2018; Deckers, 2021; Doherty, 2016; Dolorier & Sambrook, 2012; Frandsen, 2015; Grenier, 2015; Kinnear & Ruggunan, 2019; Knights et al., 2022; Smith, 2021; Vickers, 2021).

Cuando preceda, emplearemos el modelo *triple diamond* (Marin-Garcia et al., 2020) para el diagnóstico de las situaciones y elaboración de planes de mejora.

Tenemos pensado desarrollar el programa a lo largo de 4 años

8.6. EL EQUIPO INVESTIGADOR DE ESTE PROGRAMA ESTÁ FORMADO POR

Juan A. Marin-Garcia

Jose P. Garcia-Sabater

Puntualmente en función del proyecto:

- SEPE
- Otras direcciones de área
- Personal externo
 - Raffaella Alfalla-Luque
 - Jose A. Dominguez Machuca
 - Instituto Andaluz de Administración Pública

8.7. IMPACTO CIENTÍFICO, SOCIAL Y ECONÓMICO

Pendiente de determinar

8.8. IMPACTO PROFESIONAL

Dar respuesta a estas preguntas me permitiría analizar si una universidad está preparada para la transformación digital.

8.9. PLAN DE DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Se espera publicar al menos un artículo de cada uno de los proyectos de este programa. La idea es que algunos de ellos sean en formato *case reports* (Marin-Garcia & Garcia-Sabater, 2022).

El programa global está en proceso de envío a un número especial para la revista Revista Iberoamericana de Economía Solidaria e Innovación Socioecológica (<http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/RIESISE/index>)

PROGRAMA INVESTIGADOR: UN "NUEVO" MODELO DE PUBLICACIÓN PARA MANAGEMENT: LOS EDITORES TAMBIÉN CUENTAN

9.1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

Los *protocol papers*, los *data papers* y los *case reports* apenas tienen presencia en la investigación del área científica de *business/management* (Marin-Garcia, 2021; Marin-Garcia & Garcia-Sabater, 2022).

Sin embargo, estas tipologías de artículos científicos se consideran unas de las palancas esenciales para el avance de la ciencia en otras áreas científicas como la medicina o la psicología. Un aspecto llamativo es, que en esas áreas científicas es posible emplear experimentos (*randomized controlled trials*) como método de investigación. Mientras que en disciplinas como la *operations management*, *human resources management*, o algunas otras subáreas de la Organización de Empresas, puede resultar muy complicados de diseñar y de llevar a término porque el contexto en el cual se desarrolla la intervención es sumamente complejo (Tight, 2017).

El objetivo del programa es adaptar, para el contexto de la investigación en Organización de Empresas, las mejores prácticas de reporte científico desarrolladas en otras áreas como ciencias de la vida o ciencias de la salud. Hemos elegido estas áreas por considerar que nos llevan cientos de años de ventaja en el proceso de difusión científica y porque han invertido considerables esfuerzos y recursos en sistematizar las mejores prácticas a través de debates científicos propiciados por grupos de expertos y difusión de sus conclusiones como artículos científicos, editoriales y medios de comunicación social.

Los resultados del programa proporcionarán una guía de trabajo que facilite la precisión, transparencia y, sobre todo, utilidad para académicos y profesionales de las investigaciones publicadas. En el fondo, las guías de reporte científico ayudan a mejorar la investigación realizada y permiten tomar decisiones editoriales informadas a las personas que actúan como editoras de revistas o revisoras (Hirst & Altman, 2012).

9.2. PROPOSICIONES PLANTEADAS

Existe una insistencia cada vez mayor para que la investigación sea más transparente, reproducible y válida. Para lograrlo, consideramos que las investigaciones deberían tener

un protocolo registrado, que el código utilizado en los análisis y que los datos fuesen accesibles. Estos tres pasos son escasamente cumplidos en la investigación en el área de Organización de Empresas. Consideramos que una de las causas (no la única, obviamente) es la falta de conocimiento de las posibilidades y la ausencia de guías o modelos para escribir este tipo de artículos.

Además, los *cases reports* o la *action researchs* pueden permitir en el futuro contar con trabajos de campo válidos para ser resumidos en una revisión sistemática de literatura que permita identificar acciones de gestión (herramientas, programas o iniciativas) que pueden ayudar o perjudicar a determinadas organizaciones y cuales son las condiciones en las que sucede una u otra cosa.

9.3. PROYECTOS DEL PROGRAMA

Visualizo el programa como un conjunto de proyectos de escritura de editoriales para las revistas donde soy editor (JIEM y WPOM):

9.3.1 Publishing in three stages to support evidence based management practice

En este proyecto se propone un modelo de 4 pasos (anuncio en redes sociales, difusión en revistas científicas, difusión en redes sociales y divulgación científica en revistas profesionales) para la divulgación científica que pretende fomentar la práctica profesional de Dirección de Operaciones o la de Gestión de Recursos Humanos basada en la evidencia y, al mismo tiempo, una investigación con un proceso más transparente y reproducible. Como parte central del modelo se plantea, dentro del segundo paso, un proceso de publicación en tres etapas (*protocol paper*, *data paper* y "artículo tradicional"). Cada una de las etapas da origen a un mérito de investigación citable y reconocible como tal ante organismos evaluadores de producción científica. Puesto que dos de esas etapas son prácticamente desconocidas en Organización de Empresas, definiré con detalle qué es y qué contenidos tiene un *protocol paper* y un *data paper*. Además, proporcionaré ejemplos de ambos y de los otros pasos del modelo de difusión de la ciencia. La intención es ayudar a que se comprenda, evalúe y se tomen mejores decisiones acerca de cómo la investigación realizada llega a la sociedad en general (fuera del mundo académico).

De este modo, WPOM se alinearán con las recomendaciones de varias revistas punteras en el área de gestión de empresas sobre la necesidad de favorecer una ciencia transparente, accesible y replicable.

Con esta editorial, WPOM se compromete a fomentar este modelo, aceptando para revisión cualquiera de los tres tipos de contribuciones científicas (*protocol papers*, *data papers* y *“traditional” papers*).

9.3.2 Experiencias docentes basadas en investigación-acción: guía para publicar en revistas científicas

El objeto de este trabajo es justificar la investigación-acción (AR, *action research*) como un modelo de investigación adecuado (suficientemente sencillo y eficiente) para analizar y difundir las experiencias de innovación docente en contextos universitarios, llevadas a cabo por profesores-investigadores cuya área de conocimiento principal no sea las Ciencias de la Educación (en especial, cuya área de conocimiento sea la Organización de Empresas u otras ciencias sociales donde la investigación-acción es una metodología suficientemente asentada y valorada académicamente). Se justificará que las experiencias docentes de implantación de buenas prácticas de docencia/aprendizaje se ajustan perfectamente a las características de una investigación-acción y se planteará una lista de comprobación del contenido del informe de investigación destinado a publicarse en revistas científicas, para que el artículo resultante sea útil a otros académicos y profesionales docentes de educación superior.

9.3.3 Case reports

El objetivo es proporcionar una guía de trabajo que facilite la precisión, transparencia y, sobre todo, utilidad para académicos y profesionales de los *case reports*. También haremos pública la lista de criterios que empleará WPOM durante el proceso de revisión para facilitar la decisión editorial de aceptar trabajos para publicación.

9.3.4 Quo vadis Operations Management?

La transparencia es una de las condiciones previas para la credibilidad de la ciencia. No he localizado datos sobre la transparencia de la investigación en el campo de Organización de Empresas, ni de subáreas específicas como Dirección de Operaciones, o Gestión de Recursos Humanos. En este proyecto nos proponemos identificar artículos similares a Hardwicke et al. (2021) que hayan analizado la transparencia del proceso científico en los artículos publicados en diferentes áreas científicas, resumir sus resultados y replicar la investigación en el área de Dirección de Operaciones.

Analizaremos el acceso público, previo a la publicación de un artículo “tradicional”, a los protocolos de investigación o un pre registro de la investigación (*preregistration*), los datos originales de investigación (*raw data*) y la sintaxis de análisis (*analysis scripts*).

Analizaremos también la prevalencia de los estudios de replicación (*Replication studies*) y la de reutilización de los trabajos en revisiones sistemáticas posteriores o meta-análisis. Por último, compararemos los resultados del área con los de otras áreas disponibles.

9.3.5 Taxonomía de Dirección de operaciones

El Sistema científico actual nos permite producir y almacenar una cantidad enorme de artículos resumiendo el resultado de diversas investigaciones. Estos artículos, en teoría, son localizables. Sin embargo, la abundancia de información supone un problema para recuperar la que es relevante en un contexto concreto y distinguirla de la que no lo es (Sandieson et al., 2010). Una de las opciones para superar esta falta de eficiencia que afecta a la búsqueda de información es crear y mantener un glosario (o taxonomía) de términos en el área científica. Con ello podríamos acotar términos y evitar bastantes de los problemas debidos a un etiquetado defectuoso o inadecuado de la producción científica (Kremer et al., 2005).

Nuestro objetivo es seleccionar una lista de palabras clave que puedan utilizarse para caracterizar, en un nivel agregado y manejable (menos de 50 términos), el área científica de Dirección de Operaciones. Posteriormente, comprobaremos el grado de cobertura de este listado usando como banco de pruebas las publicaciones realizadas en la revista JIEM. Por último, comprobaremos la cobertura usando las publicaciones recientes de un colectivo de personas investigadores del área (afines a las asociaciones ACEDEDOT y ADINGOR).

Los resultados ofrecerán una taxonomía de palabras clave y sus sinónimos para el campo de Gestión de Operaciones. Esta taxonomía estará accesible públicamente en esta ruta: <https://taxom.blogs.upv.es/> . También presentaremos una evolución de temas emergentes y motores en los artículos publicados en JIEM, que pueda servir de orientación a mandos de operaciones en las empresas si buscan información académica para sus decisiones basadas en evidencias. Esto puede servir de primer paso para que, en el futuro, se pueda analizar la brecha entre temas investigados por la academia y temas relevantes para los profesionales de empresas.

9.4. EL EQUIPO INVESTIGADOR DE ESTE PROGRAMA ESTÁ FORMADO POR

Juan A. Marin-Garcia (IP)

Puntualmente, en función del proyecto:

- Raffaella Alfalla-Luque (U. Sevilla)
- Jose P. Garcia-Sabater (ROGLE)
- Julien Maheut (ROGLE)
- Pilar Vidal-Carreras (ROGLE)
- Lidia Sánchez Ruiz (UNICAN)

9.5. IMPACTO CIENTÍFICO E IMPACTO PROFESIONAL

Los resultados de este programa servirán para difundir la gestión basada en evidencias. Además, favorecerá la replicabilidad y la transparencia de la investigación. Por último, fomentaremos la ciencia abierta.

9.6. PLAN DE DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Actualmente hemos publicado los siguientes trabajos relacionados con este programa

- Marin-Garcia, J. A. (2021). Publishing in three stages to support evidence based management practice. WPOM-Working Papers on Operations Management, 12(2), 56-95. <https://doi.org/10.4995/wpom.11755>
- Marin-Garcia, J. A., & Alfalla-Luque, R. (2021). Teaching experiences based on action research: a guide to publishing in scientific journals. WPOM-Working Papers on Operations Management, 12(1), 42-50. <https://doi.org/10.4995/wpom.7243>

Actualmente, está en proceso:

- Marin-Garcia, J. A., & Garcia-Sabater, J. P. (2022). Case report guidelines for the management area. WPOM-Working Papers on Operations Management, 13(1), in press. <https://doi.org/10.4995/wpom.16244>

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURA

Antes de mi nombramiento como Director de Área, el programa de investigación que había planteado era completamente diferente al planteado como programa de investigación para los próximos cuatro años en este documento. La idea era analizar cómo fomentar la implicación de las personas trabajadoras por cuenta ajena (*employee engagement, employee empowerment, employee involvement, organizational commitment, worker wellbeing*) a través de las prácticas de recursos humanos.

Mi intención era solicitar un proyecto en financiación competitiva (DYES IRAE) junto con este equipo de investigación:

1. Cristina Santandreu (DOE-UPV)
2. Mónica Martínez (DEIO-UPV)
3. Amable Juarez (DOE-UPV)
4. Lidia Sánchez (UNICAN)
5. Tomás Bonavía (UV)
6. Responsables de recursos humanos de organizaciones (Schenieder Electric, Celéstica, Neolith)

Y articularlo en, al menos, estos proyectos:

- Prácticas de alta implicación inclusivas
- Identificación del efecto en resultados intermedios de las prácticas de recursos humanos
- La gestión de incentivos en Universidades Públicas. ¿Que se busca con los incentivos para el PAS (o para el Pdi)? ¿Se deben vincular a KPIS-indicadores como se está haciendo ahora? ¿O a los OKR?
 - Premisas:
 - OKR debe ser algo independiente de incentivos (el que logres o no los KR o los O no debería afectar a tu sueldo). Hay que crear cultura de mejora (o cultura de objetivos), no mercenarios de mejora o cazadores de KPIS (Álvarez, 2020; Doerr, 2019)

- Un sistema de incentivos debe ser como mínimo: sencillo, transparente y reversible (poder desactivarlo cuando descubres que no está cumpliendo su finalidad o, que incluso, está perjudicando a la organización) (Aboubichr & Conway, 2022; Brown, 2020; Luna-Arocas & Camps, 2008; Luna-Arocas & Lara, 2020; Panda, 2011; Pfeffer & Sutton, 2006)
- La función del sistema de incentivos es: fomentar el compromiso AFECTIVO con la organización (hay otros dos tipos de compromiso organizacional que no aportan, al revés, entorpecen el desempeño) y fomentar la implicación (engagement) (es posible que muchas personas entiendan por compromiso y por implicación cosas distintas de lo que realmente son)

REFERENCIAS

- Aboubichr, B., & Conway, N. (2022). EXPRESS: The gaming of performance management systems in British universities. *Human relations*, 0(ja), 00187267211052827. <https://doi.org/10.1177/00187267211052827>
- Aguilar, R., Santana, M., Larrañeta, B., & Cuevas, G. (2020). Flipping the Strategic Management Classroom: Undergraduate Students' Learning Outcomes. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/00313831.2020.1825524>
- Al-Imarah, A. A., Shields, R., & Kamm, R. (2021). Is quality assurance compatible with technological innovation? Case studies of massive open online courses (MOOCs) in United Kingdom higher education. *Quality in Higher Education*, 27(1), 4-19. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1830474>
- Alfalla-Luque, R. (2021). Proyecto Docente e investigador para Catedrático de Universidad. In: Universidad de Sevilla.
- Alfalla-Luque, R., & Domínguez Machuca, J. A. (2000). El profesorado de Dirección y Gestión de Producción/Operaciones en la Universidad española: un estudio empírico. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*(6), 285-316.
- Alfaro-Tanco, J. A., Avella, L., Moscoso, P., & Näslund, D. (2021). An Evaluation Framework for the Dual Contribution of Action Research: Opportunities and Challenges in the Field of Operations Management. *International Journal of Qualitative Methods*, 20, 16094069211017636. <https://doi.org/10.1177/16094069211017636>
- Alfaro, J. A., Avella, L., & Mejía-Villa, A. (2016). Concerning the increasing relevance of Action Research methodology in improving collaboration between researchers and industry in the field of Operations Management. 23rd EurOMA conference. TRondheim. Norway,
- Allen, M., Bourhis, J., Burrell, N., & Mabry, E. (2002). Comparing Student Satisfaction With Distance Education to Traditional Classrooms in Higher Education: A Meta-Analysis. *American Journal of Distance Education*, 16(2), 83-97. https://doi.org/10.1207/S15389286AJDE1602_3
- Alonso Puig, M. (2013). *El cociente agallas*. Espasa Libros.
- Álvarez, M. (2020). *Liderando con OKR (objetivos y resultados clave)*. Profit Editorial I. S.L.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Ariño, L. (2017). Transformación digital en la Universidad. In. VII congreso Nacional de Innovación y servicios públicos: CRUE.
- Ariño Martín, L. A. (2018). Digital transformation: Key points and considerations for reflection of the digital transformation in the university. *RUIDERAe: revista de unidades de información*, 13, 1-22.
- Armstrong-Gibbs, F. (2019). On becoming an organizational autoethnographer: Considering the ethical perspectives of the research application process [Article]. *Journal of Organizational Ethnography*, 8(2), 232-242. <https://doi.org/10.1108/JOE-11-2017-0058>
- Armstrong, R. (2019). Revisiting strategy mapping for performance management: a realist synthesis [Review]. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(4), 721-752. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2017-0192>
- Asgarnezhad Nouri, B., & Mir Mousavi, M. (2020). Effect of cooperative management on organizational agility with the mediating role of employee empowerment in public transportation sector. *Cuadernos de Gestión*, 20(2), 15-46. <https://doi.org/10.5295/cdg.170873ba>
- Axelos. (2013). *Portfolio, Programme and Project Offices P3O*. TSO (The Stationery Office).
- Bain, K. (2011). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios* Universitat de Valencia.

- Bajada, C., Jarvis, W., Trayler, R., & Bui, A. T. (2016). Threshold concepts in business school curriculum – a pedagogy for public trust [Article]. *Education and Training*, 58(5), 540-563. <https://doi.org/10.1108/ET-04-2016-0064>
- Baker, D. F. (2008). Peer Assessment in Small Groups: A Comparison of Methods. *Journal of Management Education*, 32(2), 183-209. <http://jme.sagepub.com/cgi/content/abstract/32/2/183>
- Baldwin, L. (2020). Editorial for volume 22, number 1. *Active Learning in Higher Education*, 1469787420977745. <https://doi.org/10.1177/1469787420977745>
- Ball, S. J. (2015). Accounting for a sociological life: influences and experiences on the road from welfarism to neoliberalism [Article]. *British Journal of Sociology of Education*, 36(6), 817-831. <https://doi.org/10.1080/01425692.2015.1050087>
- Ball, S. J. (2016a). Neoliberal education? Confronting the slouching beast [Article]. *Policy Futures in Education*, 14(8), 1046-1059. <https://doi.org/10.1177/1478210316664259>
- Ball, S. J. (2016b). Subjectivity as a site of struggle: refusing neoliberalism? [Article]. *British Journal of Sociology of Education*, 37(8), 1129-1146. <https://doi.org/10.1080/01425692.2015.1044072>
- Barends, E. (2016). A Reader's Guide to Evidence-Based Management. *Controlling & Management Review*, 60(1), 36-40. <https://doi.org/10.1007/s12176-015-0648-1>
- Bayraktar, E., Tatoglu, E., & Zaim, S. (2008). An instrument for measuring the critical factors of TQM in Turkish higher education. *Total Quality Management & Business Excellence*, 19(6), 551-574. <http://www.informaworld.com/10.1080/14783360802023921>
- Becton, J. B., Walker, H. J., & Jones-Farmer, A. (2014). Generational differences in workplace behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 44(3), 175-189. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jasp.12208>
- Beerens, M. (2021). An evolution of performance data in higher education governance: a path towards a 'big data' era? *Quality in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1951451>
- Bendixen, C., & Jacobsen, J. C. (2017). Nullifying quality: the marketisation of higher education. *Quality in Higher Education*, 23(1), 20-34. <https://doi.org/10.1080/13538322.2017.1294406>
- Berry, J., & Edmon, N. (2014). Discourses of 'equivalence' in HE and notions of student engagement : resisting the neoliberal university. *Student Engagement and Experience Journal*, 3(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.7190/seejv3i2.90>
- BIS. (2010a). *Guidelines for managing programmes: understanding programmes and programme management*. Department for Business Innovation & Skills. https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20121205013310mp_/http://www.w.bis.gov.uk/assets/biscore/corporate/docs/g/10-1256-guidelines-for-programme-management.pdf
- BIS. (2010b). *Guidelines for managing projects: how to organise, plan and control projects*. Department for Business Innovation & Skills. https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20121205013310mp_/http://www.w.bis.gov.uk/assets/biscore/corporate/docs/g/10-1256-guidelines-for-programme-management.pdf
- Bloom, B. S., Engelhart, M., Frust, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1979). *Taxonomía de los objetivos de la educación. Clasificación de las metas educativas. Ámbito del conocimiento*. Marfil.
- Bloom, L. R., Jones, A., Barnes, S., Dwyer, M., Garcia, G., Garcia, J., Hadid, H., Johannessen, A. L., Kricke, E., Mendoza, Y., Turkovich, M., Wangensten-Oye, K., Wofford, S., & Zou, J. (2020). Powerful Methodologies/Powerful Pedagogy: Autoethnography and Dialogic Interviews in a WGS Empowerment Self-Defense

- Class. *Qualitative Inquiry*, 1077800420948102.
<https://doi.org/10.1177/1077800420948102>
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 445-457.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VDF-3X70TWJ-1/2/06f7cc3d365acd799afb130bd399cb37>
- Boyatzis, R. E., & Kolb, D. A. (2006). From learning styles to learning skills: The executive skills profile. *Journal of Managerial Psychology*, 10(5), 3.
- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered. Priorities of the professoriate*. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Brah, S. A., Wong, J. L., & Rao, B. M. (2000). TQM and business performance in the service sector: a Singapore study. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(11-12), 1293-1312. <Go to ISI>://000165998000004
- Brassler, M., & Dettmers, J. (2017). How to enhance interdisciplinary competence—interdisciplinary problem-based learning versus interdisciplinary project-based learning [Article]. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 11(2).
<https://doi.org/10.7771/1541-5015.1686>
- Bredow, C. A., Roehling, P. V., Knorp, A. J., & Sweet, A. M. (2021). To Flip or Not to Flip? A Meta-Analysis of the Efficacy of Flipped Learning in Higher Education. *Review of Educational Research*, 00346543211019122.
<https://doi.org/10.3102/00346543211019122>
- Brown, D. (2020). 'We Are All in This Together'. Collective Bonuses and Incentives in the United Kingdom and Europe: The Real Performance-Related Pay? *Compensation & Benefits Review*, 52(4), 175-192. <https://doi.org/10.1177/0886368720947328>
- Bruni-Bossio, V., & Delbaere, M. (2020). Not Everything Important Is Taught in the Classroom: Using Cocurricular Professional Development Workshops to Enhance Student Careers. *Journal of Management Education*, 45(2), 265-292.
<https://doi.org/10.1177/1052562920929060>
- Bryant, L. (2018). How gameplay can enhance learning and engagement for first year property students: a case study using Monopoly City (TM) [Article]. *Pacific Rim Property Research Journal*, 24(1), 1-15.
<https://doi.org/10.1080/14445921.2017.1391680>
- Bryson, J. M. (2011). *Strategic Planning for public and nonprofit organizations*. John Wiley & Sons, Inc.
- Bryson, J. M., Ackermann, F., & Eden, C. (2014). *Visual strategy. Strategy mapping for public and nonprofit organizations*. Jossey-Bass.
- Burrow, R., Williams, R., & Thomas, D. (2020). Stressed, Depressed and Exhausted: Six Years as a Teacher in UK State Education. *Work, Employment and Society*, 34(5), 949-958. <https://doi.org/10.1177/0950017020903040>
- Campatelli, G., Citti, P., & Meneghin, A. (2011). Development of a simplified approach based on the EFQM model and Six Sigma for the implementation of TQM principles in a university administration. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(7), 691-704. <https://doi.org/10.1080/14783363.2011.585755>
- Cano, L. D., Burgos, D., Fernández, C., Branch, J. W., & Arango, M. D. (2019). A Novel Keyword Ontology Generator Method Tested on "Digital Transformation in Higher Education". In D. Burgos, M. Cimitile, P. Ducange, R. Pecori, P. Picerno, P. Raviolo, & C. M. Stracke (Eds.), *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (pp. 179-191). Springer International Publishing.
- Cappelli, P., & Conyon, M. J. (2018). What Do Performance Appraisals Do? *ILR Review*, 71(1), 88-116. <https://doi.org/10.1177/0019793917698649>

- Clayson, D. E., Frost, T. F., & Sheffet, M. J. (2006). Grades and the Student Evaluation of Instruction: A Test of the Reciprocity Effect. *Academy of Management Learning & Education*, 5(1), 52-65. <https://doi.org/Article>
- Cody, S., Green, W., & Lynch, D. (2012). Myths and Realities in Human Capital Development: Generation Gaps in the Workplace. In W. J. Rothwell & G. M. Benschoter (Eds.), *The encyclopedia of human resource management. Thematic Essays. Volume Three* (pp. 197-209). Pfeiffer.
- Costanza, D. P., Badger, J. M., Fraser, R. L., Severt, J. B., & Gade, P. A. (2012). Generational Differences in Work-Related Attitudes: A Meta-analysis. *Journal of Business and Psychology*, 27(4), 375-394. <https://doi.org/10.1007/s10869-012-9259-4>
- Costanza, D. P., & Finkelstein, L. M. (2015). Generationally Based Differences in the Workplace: Is There a There There? *Industrial and Organizational Psychology*, 8(3), 308-323. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.15>
- Crawford, A. C., Newmeyer, C. E., Jung, J. H., & Arnold, T. J. (2022). Frontline Employee Passion: A Multistudy Conceptualization and Scale Development. *Journal of Service Research*, 0(0), 10946705211027659. <https://doi.org/10.1177/10946705211027659>
- CRUE-TIC. (2018). Crue-TIC. Plan Director 2020. In.
- CRUE-TIC. Grupo de trabajo de directores TI. (2017). TIC 360° Transformación digital en la universidad. In. Madrid: Crue Universidades Españolas.
- Cruickshank, M. (2003). Total Quality Management in the higher education sector: A literature review from an international and Australian perspective. *Total Quality Management & Business Excellence*, 14(10), 1159-1167. <https://doi.org/10.1080/1478336032000107717>
- Cruz, J., McDonald, J., Broadfoot, K., Chuang, A. K.-c., & Ganesh, S. (2018). "Aliens" in the United States: A Collaborative Autoethnography of Foreign-Born Faculty. *Journal of Management Inquiry*, 29(3), 272-285. <https://doi.org/10.1177/1056492618796561>
- Cudney, E. A., Venuthurumilli, S. S. J., Materla, T., & Antony, J. (2020). Systematic review of Lean and Six Sigma approaches in higher education. *Total Quality Management & Business Excellence*, 31(3-4), 231-244. <https://doi.org/10.1080/14783363.2017.1422977>
- Cueva Gaibor, D. A. (2020). Transformación Digital en la universidad actual. *Revista Conrado*, 16(77), 483-489.
- D2L. (2021). Transformación digital en la educación: Nuevos retos en la educación superior. In. <https://www.d2l.com/es/blog/transformacion-digital-en-la-educacion/>.
- Davis, N., Kumtepe, E., & Aydeniz, M. (2007). Fostering Continuous Improvement and Learning Through Peer Assessment: Part of an Integral Model of Assessment [Journal]. *Educational Assessment*, 12(2), 113-136.
- De Freitas, S., & Routledge, H. (2013). Designing leadership and soft skills in educational games: The e-leadership and soft skills educational games design model (ELESS) [Article]. *British Journal of Educational Technology*, 44(6), 951-968. <https://doi.org/10.1111/bjet.12034>
- De Grez, L., Valcke, M., & Roozen, I. (2012). How effective are self- and peer assessment of oral presentation skills compared with teachers assessments? *Active Learning in Higher Education*, 13(2), 129-142. <http://alh.sagepub.com/content/13/2/129.abstract>
- de la Cruz Tomé, A. (1996, 1996). Apuntes de Proyecto docente.
- de Miranda, A. (2003). Total quality management and inequality: The triple helix in global historical perspective. *Science Technology & Human Values*, 28(1), 34-51. <https://doi.org/10.1177/0162243902238494>

- Deckers, J. (2021). The Value of Autoethnography in Leadership Studies, and its Pitfalls [Article]. *Philosophy of Management*, 20(1), 75-91. <https://doi.org/10.1007/s40926-020-00146-w>
- Dewar, J. M., Bennet, C. D., & Fisher, M. A. (2018). *The scholarship of teaching and learning. A Guide for Scientists, Engineers, and Mathematicians*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198821212.001.0001>
- Díaz Garrido, E., Martín-Peña, M. L., & Sánchez-López, J. M. (2017). The impact of Flipped Classroom on the motivation and learning of students in Operations Management. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 8, 15-18. <https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7091>
- Dick, B. (2009). Action research literature 2006–2008. *Action Research*, 7(4), 423-441. <http://arj.sagepub.com/content/7/4/423.abstract>
- Diez, E. V., Zárraga-Rodríguez, M., & García, C. J. (2013). A tool to assess teamwork performance in higher education [Article]. *Intangible Capital*, 9(1), 281-304. <https://doi.org/10.3926/ic.399>
- Dinesh, D., & Palmer, E. (1998). Management by objectives and the Balanced Scorecard: will Rome fall again? *Management Decision*, 36(6), 363-369. <http://dx.doi.org/10.1108/00251749810223529>
- Dirkx, K., Joosten-ten Brinke, D., Arts, J., & van Diggelen, M. (2019). In-text and rubric-referenced feedback: Differences in focus, level, and function. *Active Learning in Higher Education*, 0(0), 1469787419855208. <https://doi.org/10.1177/1469787419855208>
- Doerr, J. (2019). *Mide lo que importa: Cómo Google, Bono y la Fundación Gates cambian el mundo con OKR* Conecta.
- Doherty, D. (2016). What am I to action learning and what is action learning to me? [Article]. *Action Learning: Research and Practice*, 13(3), 263-271. <https://doi.org/10.1080/14767333.2016.1220168>
- Doloriert, C., & Sambrook, S. (2012). Organisational autoethnography [Article]. *Journal of Organizational Ethnography*, 1(1), 83-95. <https://doi.org/10.1108/20466741211220688>
- Dreyfus, S. E., & Dreyfus, H. L. (1980). *A five-stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition* In File). D. Document.
- Easley, J., Strawderman, L., Babski-Reeves, K., Bullington, S., & Smith, B. (2021). Perceived quality factors in higher education. *Quality in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1909210>
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Lowe, A. (1996). *Management research*. SAGE.
- Edward, N. S. (2003). Mark my words: self and peer assessment as an aid to learning. *European Journal of Engineering Education*, 28(1), 103-116.
- Elliott, N., & Higgins, A. (2005). Self and peer assessment - does it make a difference to student group work? *Nurse Education in Practice*, 5(1), 40-48.
- Entwistle, N. (2000). Promoting Deep Learning Through Teaching and Assessment. In L. Suskie (Ed.), *Assessment To Promote Deep Learning: Insight from AAHE's 2000 and 1999 Assessment Conferences*. (pp. 78). American Association for Higher Education.
- Entwistle, N., Elton, L., Cryer, P., & Tait, H. (1992). *Effective learning and teaching in higher education. Vol. 8 Learning actively on one's own*.
- Entwistle, N., McCune, V., & Tait, H. (2013). Approaches and Study Skills Inventory for Students (ASSIST) Incorporating the Revised Approaches to Studying Inventory (RASI). Report of the development and use of the inventories In: Retrieved [https://www.researchgate.net/publication/260291730 Approaches and Study Skills Inventory for Students ASSIST incorporating the Revised Approaches to Studying Inventory - RASI](https://www.researchgate.net/publication/260291730_Approaches_and_Study_Skills_Inventory_for_Students_ASSIST_incorporating_the_Revised_Approaches_to_Studying_Inventory_-_RASI) (Accessed April 2018).

- Entwistle, N., & Ramsden, P. (2015). *Understanding Student Learning (Routledge Revivals)*. Routledge (1st edition 1983).
- ETSII. (2021). *Plan estratégico ETSII 2021-2025*. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial Valencia. UPV. https://doi.org/https://www.etsii.upv.es/presentacion/documentos/Plan_estrategico_21-25.pdf
- Evans, L. (2019). Catedráticos de universidad. De líderes académicos a académicos que lideran.
- Falchikov, N., & Goldfinch, J. (2000). Student peer assessment in higher education: A meta-analysis comparing peer and teacher marks. *Review of Educational Research*, 70(3), 287-322. <Go to ISI>://000176269500002
- Felten, P. (2013). Principles of Good Practice in SoTL. *Teaching & Learning Inquiry: The ISSOTL Journal*, 1(1), 121-125. <https://doi.org/10.2979/teachlearningqu.1.1.121>
- Fernández Martínez, A., Llorens Largo, F., & Molina-Carmona, R. (2019). *Modelo de madurez digital para universidades (MD4U)* in file). <http://hdl.handle.net/10045/99031>
- Flom, J., Green, K., & Wallace, S. (2021). To cheat or not to cheat? An investigation into the ethical behaviors of generation Z. *Active Learning in Higher Education*, 14697874211016147. <https://doi.org/10.1177/14697874211016147>
- Fraille, J., Pardo, R., & Panadero, E. (2017). How use rubrics for enhancing real formative assessment? *Revista Complutense De Educacion*, 28(4), 1321-1334. <https://doi.org/10.5209/rced.51915>
- Frandsen, S. (2015). Doing ethnography in a paranoid organization: an autoethnographic account [Article]. *Journal of Organizational Ethnography*, 4(2), 162-176. <https://doi.org/10.1108/JOE-07-2014-0020>
- Fronzizi, R., & Fabelo Corzo, J. R. (1994). *Pensamiento Axiológico (Antología)*.
- Frunzaru, V., Vatamanescu, E. M., Gazzola, P., & Bolisani, E. (2018). Challenges to higher education in the knowledge economy: anti-intellectualism, materialism and employability [Article]. *Knowledge Management Research & Practice*, 16(3), 388-401. <https://doi.org/10.1080/14778238.2018.1493368>
- Fundación CYD. (2021a). Docentes y alumnos defienden una verdadera transformación digital de la universidad. In. <https://www.fundacioncyd.org/docentes-alumnos-transformacion-digital-de-la-universidad/>.
- Fundación CYD. (2021b). La universidad del futuro o el futuro de la universidad. Transformación digital. In. Barcelona.
- Furedi, F. (2018). *What's happened to the university [¿Qué le está pasando a la universidad?: un análisis sociológico de su infantilización]*. Narcea.
- García-Arca, J., Fernández-González, A. J., & Prado-Prado, J. C. (2008, 2008). Personnel participation and monitoring KPIS as key factors to improve productive performance. A case study. *Cinet*
- García-Peñalvo, F. J. (2021). *La transformación digital de las universidades. Hoja de ruta* in file). <https://bit.ly/3bQHTIC>
- García-Sabater, J. P. (2010). Proyecto Docente e investigador para Catedrático de Universidad. In: Universitat Politècnica de València.
- García-Sabater, J. P., & García-Sabater, J. J. (2020). Introducción a la Mejora Continua. Nota Técnica. *RiuNet. Repositorio Institucional UPV*. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10251/155896>
- García-Sabater, J. P., Marin-García, J. A., Maheut, J., & García-Sabater, J. J. (2021). Experiencias con docencia híbrida (presencial+virtual) improvisada durante COVID-19. *RiuNet. Repositorio Institucional UPV, XII Workshop in Operations Management and Technology (ACEDEDOT OMTech 2021)*. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10251/163850>

- García Félix, E., Benlloch Dualde, J. V., Bonet Espinosa, P., & Marin-Garcia, J. A. (2018). Un camino hacia el scholarship of teaching and learning (sotl). Propuesta formativa para el profesorado universitario Simposio Conectando Redes (<http://conectandoredes.reunid.eu/index.html#comu>), Santiago de Compostela (7 y 8 de junio 2018).
- García Montalvo, J. (2001). *Formación y empleo de los graduados de enseñanza superior en España y en Europa*. IVIE.
- García Montalvo, J., & Peiró Silla, J. M. (2001). *Capital humano, el mercado laboral de los jóvenes: formación, transición y empleo*. IVIE.
- García Peñalvo, F. J. (2021). Transformación digital en las universidades: Implicaciones de la pandemia de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 22. <https://doi.org/10.14201/eks.25465>
- Gargallo López, B., Garfella Esteban, P. R., Sahuquillo Mateo, P. M., Verde Peleato, I., & Jiménez Rodríguez, M. Á. (2015). Learning-centered methods, learning strategies and learning approaches in university students [Article]. *Revista de Educación*, 2015(370), 216-241. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-370-304>
- Gargallo López, B., Suárez Rodríguez, J. M., García Félix, E., Pérez Pérez, C., & Sahuquillo Mateo, P. M. (2012). Learning approaches in excellent and average university students [Article]. *Revista Espanola De Pedagogia*, 70(252), 185-200. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84860869375&partnerID=40&md5=54ce057ca178cee349741d0911ac7040>
- Geitz, G., Brinke, D. J. T., & Kirschner, P. A. (2016). Are marketing students in control in problem-based learning? *Cogent Education*, 3. <https://doi.org/10.1080/2331186x.2016.1222983>
- Gibbs, J. C., & Taylor, J. D. (2016). Comparing student self-assessment to individualized instructor feedback. *Active Learning in Higher Education*, 17(2), 111-123. <https://doi.org/10.1177/1469787416637466>
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333-2351. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131511001333>
- Gomez-Gasquet, P., Verdecho, M. J., Rodriguez-Rodriguez, R., & Alfaro-Saiz, J. J. (2018). Formative Assessment Framework Proposal for Transversal Competencies: Application to Analysis and Problem-Solving Competence [Article]. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(2), 334-340. <https://doi.org/10.3926/jiem.2504>
- Gómez-Gasquet, P., Verdecho, M. J., Rodriguez-Rodriguez, R., & Alfaro-Saiz, J. J. (2018). Formative assessment framework proposal for transversal competencies: Application to analysis and problem-solving competence [Article]. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(2), 334-340. <https://doi.org/10.3926/jiem.2504>
- Gómez Ortega, J., Vega Carrero, V., Claver Iborra, J. M., Fernández Martínez, A., & Llorens Largo, F. (2021). UNIVERSITIC 2020. Análisis de la madurez digital de las universidades españolas en 2020. In Madrid: Crue Universidades Españolas.
- González-Varona, J. M., Poza, D., Acebes, F., Martín-Cruz, N., & A., L.-P. (2021). Driving the digital transformation of the business model through organizational capabilities. 15th_ICIEIM_CIO2021, Valladolid.
- Gracia, L. (2007). *Academic Dishonesty – Whose Fault is it Anyway?* In File). http://www.heacademy.ac.uk/assets/bmaf/documents/projects/TRDG_projects/projects_0607/finalreports_projects_0607/LGracia_0607Report_Academicdishonesty.pdf

- Grenier, R. S. (2015). Autoethnography as a Legitimate Approach to HRD Research: A Methodological Conversation at 30,000 Feet [Article]. *Human Resource Development Review*, 14(3), 332-350. <https://doi.org/10.1177/1534484315595507>
- Griffiths, S. (1992). *Effective learning and teaching in higher education. Vol. 5 Enabling active learning in small groups*.
- Gumbus, A. (2005). Introducing the Balanced Scorecard: Creating Metrics to Measure Performance. *Journal of Management Education*, 29(4), 617-630. <http://jme.sagepub.com/cgi/content/abstract/29/4/617>
- Hardwicke, T. E., Thibault, R. T., Kosie, J. E., Wallach, J. D., Kidwell, M. C., & Ioannidis, J. P. A. (2021). Estimating the Prevalence of Transparency and Reproducibility-Related Research Practices in Psychology (2014-2017) [Article; Early Access]. *Perspectives on Psychological Science*, 13. <https://doi.org/10.1177/1745691620979806>
- Hartl, E., & Hess, T. (2017). The role of cultural values for digital transformation: Insights from a Delphi study.
- Harvey, L., & Williams, J. (2010a). Fifteen Years of Quality in Higher Education. *Quality in Higher Education*, 16(1), 3-36. <https://doi.org/10.1080/13538321003679457>
- Harvey, L., & Williams, J. (2010b). Fifteen Years of Quality in Higher Education (Part Two). *Quality in Higher Education*, 16(2), 81-113. <https://doi.org/10.1080/13538322.2010.485722>
- Hatch, N. W., & Dyer, J. H. (2004). Human capital and learning as a source of sustainable competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 25(12), 1155-1178. <https://doi.org/10.1002/smj.421>
- Hendricks, K. B., & Singhal, V. R. (1997). Does Implementing an effective TQM program actually improve operating performance? Empirical evidence from firms that have won quality awards. *Management Science*, 43(9), 1258-1274.
- Hernández, P. (1989). *Diseñar y enseñar. Teoría y técnicas de la programación y del proyecto docente*. ICE Universidad de la laguna.
- Hirst, A., & Altman, D. G. (2012). Are Peer Reviewers Encouraged to Use Reporting Guidelines? A Survey of 116 Health Research Journals. *PLoS ONE*, 7(4), e35621. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035621>
- Hofer, C. W., & Murray, E. A. (1984). *Strategic management : A casebook in policy and planning*. West Publishing.
- Ibarra-Sáiz, M. S., Rodríguez-Gómez, G., & Boud, D. (2020). Developing student competence through peer assessment: the role of feedback, self-regulation and evaluative judgement. *Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00469-2>
- Irving, G., Wright, A., & Hibbert, P. (2019). Threshold concept learning: Emotions and liminal space transitions [Article]. *Management learning*, 50(3), 355-373. <https://doi.org/10.1177/1350507619836062>
- Javad, S., & S.D, S. (2015). It's time to bring performance appraisal into the twenty-first century: The lessons from companies like Cisco, Google and Infosys [Review]. *Human Resource Management International Digest*, 23(7), 23-26. <https://doi.org/10.1108/HRMID-07-2015-0127>
- Jayaram, S., & Musau, R. (2017). Soft Skills: What They Are and How to Foster Them. In S. Jayaram, W. Munge, B. Adamson, D. Sorrell, & N. Jain (Eds.), *Bridging the Skills Gap: Innovations in Africa and Asia* (pp. 101-122). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49485-2_6
- Jung, J. Y., & Wang, Y. H. (2006). Relationship between total's quality management (TQM) and continuous improvement of international project management (CIIPM). *Technovation*, 26(5-6), 716-722. <Go to ISI>://000237405200018

- Kalfa, S., Wilkinson, A., & Gollan, P. J. (2018). The Academic Game: Compliance and Resistance in Universities. *Work Employment and Society*, 32(2), 274-291. <https://doi.org/10.1177/0950017017695043>
- Kandiko Howson, C., & Matos, F. (2021). Student Surveys: Measuring the Relationship between Satisfaction and Engagement. *Education Sciences*, 11(6), 297. <https://www.mdpi.com/2227-7102/11/6/297>
- Kanet, J. J., & Barut, M. (2003). Problem-Based Learning for Production and Operations Management. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 1(1), 99-118. <https://doi.org/doi:10.1111/1540-5915.00007>
- Kember, D., NG, S., TSE, H., & Wong, E. T. T. (1996). An Examination of the Interrelationships between Workload, Study Time, Learning Approaches and Academic Outcomes. *Studies in Higher Education*, 21(3), 347-358.
- Kinnear, L. C., & Ruggunan, S. (2019). Applying duoethnography to position researcher identity in management research [Article]. *Sa Journal of Human Resource Management*, 17. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v17i0.1056>
- Klanwaree, N., & Choemprayong, S. (2019). Objectives & key results for active knowledge sharing in IT consulting enterprises: A feasibility study [Article]. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 56(1), 441-444. <https://doi.org/10.1002/pr2.44>
- Knights, D., Huber, G., & Longman, R. (2022). Critical management education: Selected auto-ethnographic vignettes on how attachment to identity may disrupt learning. *Management learning*, 0(0), 13505076211049868. <https://doi.org/10.1177/13505076211049868>
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212. <https://doi.org/Article>
- Kotter, J. P. (2014). *Accelerate: Building Strategic Agility for a Faster-Moving World*. Harvard Business Review Press.
- Krathwohl, D. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-264.
- Kremer, S., Kolbe, L. M., & Brenner, W. (2005). Towards a procedure model in terminology management [Article]. *Journal of Documentation*, 61(2), 281-295. <https://doi.org/10.1108/00220410510585223>
- Labrador, E., Villegas, E., Contreras, R. S., Canaleta, X., & Fonseca, D. (2020). Teaching teamwork in logistics engineering through a board game [Article]. *International Journal of Engineering Education*, 36(1B), 510-520.
- Lamb, P., Hsu, S. W., & Lemanski, M. (2020). A Threshold Concept and Capability Approach to the Cross-Cultural Contextualization of Western Management Education [Article]. *Journal of Management Education*, 44(1), 101-120. <https://doi.org/10.1177/1052562919851826>
- Land, R., Meyer, J. H., & Flanagan, M. T. (2016). *Threshold concepts in practice*. Springer.
- Lawler III, E. E., Mohrman, S., & Benson, G. (2001). *Organizing for high performance: employee involvement, TQM, reengineering, and knowledge management in the fortune 1000. The CEO report*. Jossey-Bass.
- Lazo, M. S. (2015). David Ausubel y su aporte a la educación. *Ciencia Unemi*, 2(3), 20-23.
- Legemaate, M., Grol, R., Huisman, J., Oolbakkink-Marchand, H., & Nieuwenhuis, L. (2021). Enhancing a quality culture in higher education from a socio-technical systems design perspective. *Quality in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1945524>
- Leger, L. A., Glass, K., Katsiampa, P., Liu, S., & Sirichand, K. (2017). What if best practice is too expensive? Feedback on oral presentations and efficient use of resources.

- Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(3), 329-346.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1109054>
- Leonard, S. N., Fitzgerald, R. N., Bacon, M., & Munnerley, D. (2017). Mapping next generation learning spaces as a designed quality enhancement process. *Quality in Higher Education*, 23(2), 168-182.
<https://doi.org/10.1080/13538322.2017.1358955>
- Li, K., Peng, M. Y.-P., Du, Z., Li, J., Yen, K.-T., & Yu, T. (2020). Do Specific Pedagogies and Problem-Based Teaching Improve Student Employability? A Cross-Sectional Survey of College Students [Original Research]. *Frontiers in Psychology*, 11(1099).
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01099>
- Li, S., Easterby-Smith, M., & Bartunek, J. (2009). Research Methods for Organizational Learning: The Transatlantic Gap. *Management Learning*, 40(4), 439-447.
<http://mlq.sagepub.com/cgi/content/abstract/40/4/439>
- Lindblom-ylanne, S., Pihlajamaki, H., & Kotkas, T. (2006). Self-, peer- and teacher-assessment of student essays. *Active Learning in Higher Education*, 7(1), 51-62.
<http://alh.sagepub.com/cgi/content/abstract/7/1/51>
- López-Fresno, P., & Cascón-Pereira, R. (2021). What is the purpose of this meeting? The hidden meanings of the meeting announcement. *Organization Studies*, 01708406211040216. <https://doi.org/10.1177/01708406211040216>
- López Aguado, M., & López Alonso, A. I. (2013). Los enfoques de aprendizaje. Revisión conceptual y de investigación. *Revista Colombiana de Educación*(64), 131-153.
- Luna-Arocas, R., & Camps, J. (2008). A model of high performance work practices and turnover intentions. *Personnel Review*, 37(1-2), 26-46. <Go to ISI>://000253845400002
- Luna-Arocas, R., & Lara, F. J. (2020). Talent Management, Affective Organizational Commitment and Service Performance in Local Government. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4827.
<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/13/4827>
- Maheut, J. (2018). Proyecto Docente e investigador para Titular de Universidad. In: Universitat Politècnica de València.
- Mannion, R., Davies, H. T. O., Lega, F., & Vendramini, E. (2008). Budgeting and performance management in the Italian National Health System (INHS): Assessment and constructive criticism [Review]. *Journal of Health Organization and Management*, 22(1), 11-22. <https://doi.org/10.1108/14777260810862371>
- Marcos-Acevedo, J., Perez-Lopez, S., Sanchez-Real, J., Alvarez-Santos, R., & Alvarez, M. S. (2009). Active Learning Approach for Engineering in Collaboration with the Corporate World. *International Journal of Engineering Education*, 25(4), 777-787.
- Marin-Garcia, J. A. (2003). Proyecto docente presentado para concursar a la plaza de Titular de Universidad, nº 467/01 (cód: 3228), área de conocimiento «Organización de Empresas». In. RiuNet (<http://hdl.handle.net/10251/171235>): Universitat Politècnica de València.
- Marin-Garcia, J. A. (2018). Development and validation of Spanish version of FINCODA: an instrument for self-assessment of innovation competence of workers or candidates for Jobs. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 9(2), 182-215.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4995/wpom.v9i2.10800>
- Marin-Garcia, J. A. (2021). Publishing in three stages to support evidence based management practice. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 12(2), 56-95. <https://doi.org/https://doi.org/10.4995/wpom.11755>
- Marin-Garcia, J. A. (in press). *Prácticas de alta implicación para una gestión de recursos humanos más participativa* (2ª (1ª edición 2016) ed.). Leanpub.
<https://leanpub.com/marinmejoraprosos>

- Marin-Garcia, J. A., & Alfalla-Luque, R. (2021). Teaching experiences based on action research: a guide to publishing in scientific journals. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 12(1), 42-50. <https://doi.org/10.4995/wpom.7243>
- Marin-Garcia, J. A., Alfalla-Luque, R., & Machuca, J. A. D. (2018). A Triple-A supply chain measurement model: validation and analysis. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(10), 976-994. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-06-2018-0233>
- Marin-Garcia, J. A., Aragonés Beltran, P., & Melón, G. (2014). Intra-rater and inter-rater consistency of pair wise comparison in evaluating the innovation competency for university students. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 5(2), 24-46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4995/wpom.v5i2.3220>
- Marin-Garcia, J. A., Atares-Huerta, L., & Aznar-Mas, L. E. (2017). *¿Cuántas competencias transversales podemos diferenciar en un auto-diagnóstico?* IN-RED Congreso Nacional de Innovación Educativa y de Docencia en Red, UPV. Valencia, 13 y 14 de junio 2017. <http://hdl.handle.net/10251/106049>
- Marin-Garcia, J. A., & Bonavia, T. (2021). Empowerment and Employee Well-Being: A Mediation Analysis Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph18115822>
- Marin-Garcia, J. A., & Conchado-Peiró, A. (2012). Influencia de los Perfiles Docentes en el Uso y Preferencia de Dinámicas de Trabajo en Grupo con Alumnos Universitarios. *Formación Universitaria*, 5(5), 3-14. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062012000500002>
- Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. J., Garcia-Sabater, J. P., & Maheut, J. (2020). Protocol: Triple Diamond method for problem solving and design thinking. Rubric validation [protocol; problem-solving; design thinking; framework; PDCA; 8D; DMAIC; 6-sigma; process improvement; kaizen]. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 11(2), 49-68. <https://doi.org/10.4995/wpom.v11i2.14776>
- Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. J., & Maheut, J. (2018). Protocol: action planning for action research about kaizen in public organizations. The case of higher education. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 9(1), 13. <https://doi.org/10.4995/wpom.v9i1.8990>
- Marin-Garcia, J. A., & Garcia-Sabater, J. P. (2022). Case report guidelines for the management area. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 13(1), in press. <https://doi.org/https://doi.org/10.4995/wpom.16244>
- Marin-Garcia, J. A., Garcia-Sabater, J. P., Morant Llorca, J., & Conejero, J. A. (2016). PASSAM: Peer ASSESSMENT AND MONITORING system. Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red- Universitat Politècnica de València- Valencia 07/07/16 al 08/07/16,
- Marin-Garcia, J. A., Marin-Garcia, T., Perello-Marin, M. R., & Garcia-Sabater, J. J. (2010). Selección de plataformas para el trabajo colaborativo en grupos deslocalizados: formulación del problema. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 1(1), 41-45. <https://doi.org/10.4995/wpom.v1i1.798>.
- Marin-Garcia, J. A., Miralles Insa, C., Garcia-Sabater, J. J., & Vidal Carreas, P. I. (2008). Teaching management based on students teamwork: advantages, drawbacks and proposals for action. *Intangible Capital*, 4(2), 143-165. <http://www.upv.es/i.grup/repositorio/own/MarinEtAl2008Teaching%20management%20based%20on%20students%20teamwork.pdf>
- Marin-Garcia, J. A., Miralles Insa, C., & Marin Garcia, P. (2008). Oral Presentation and Assessment Skills in Engineering Education. *International Journal of Engineering Education*, 24(5), 926-935. http://www.upv.es/i.grup/repositorio/own/MarinEtAl2008_IEMA_peerassessmentIJE E.pdf

- Marin-Garcia, J. A., & Santandreu-Mascarell, C. (2015). What do we know about rubrics used in higher education? *Intangible Capital*, 11(1), 118-145. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3926/ic.538>
- Marin-Garcia, J. A., Villaescusa, M. M., & Bonavia, T. (2019). Protocol: How to measure teamwork and networking competencies [Article]. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 10(2), 55-68. <https://doi.org/10.4995/wpom.v10i2.12369>
- Maron, A. (2021). Public Service, Private Delivery: Service Workers and the Negotiation of Blurred Boundaries in a Neoliberal State. *Work, Employment and Society*, 09500170211001272. <https://doi.org/10.1177/09500170211001272>
- Martínez-Costa, M., & Jiménez-Jiménez, D. (2009). The Effectiveness of TQM: The Key Role of Organizational Learning in Small Businesses. *International Small Business Journal*, 27(1), 98-125.
- Martínez-Gómez, M., Carot Sierra, J. M., Jabaloyes, J., & Zarzo, M. (2011). A multivariate method for analyzing and improving the use of student evaluation of teaching questionnaires: a case study. *Quality & Quantity*, 45(6), 1415-1427.
- Martínez Jurado, P. J., & Moyano Fuentes, J. (2017). Aprendiendo a Enseñar Lean Management mediante Juegos: Revisión Sistemática de la Literatura Learning to Teach Lean Management through Games: Systematic Literature Review. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 8, 164-170. <https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7199>
- Mateos-Ronco, A., & Hernandez Mezquida, J. M. (2018). Developing a performance management model for the implementation of TQM practices in public education centres. *Total Quality Management & Business Excellence*, 29(5-6), 546-579. <https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1216309>
- Matteson, M. L., Anderson, L., & Boyden, C. (2016). "Soft Skills": A Phrase in Search of Meaning [Article]. *Portal-Libraries and the Academy*, 16(1), 71-88. <https://doi.org/10.1353/pla.2016.0009>
- McKinsey&Company. (2016). Five questions boards should ask about IT in a digital world. In: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/five-questions-boards-should-ask-about-it-in-a-digital-world>.
- McKinsey&Company. (2020). How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point-and transformed business forever. In: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>.
- Medina, D. (2007). Estudio de la conceptualización de valor y las estrategias de transmisión y/o construcción de valores utilizadas por los maestros en centros públicos y privados del primer ciclo del nivel Básico. Santo Domingo 2003. *Ciencia y Sociedad*, XXXII(3), 364-420. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87032301> (IN FILE)
- Meyer, J. H. (2008). *Threshold concepts within the disciplines*. Sense Publishers.
- Miralles Insa, C. (2017). Proyecto Docente e investigador para Catedrático de Universidad. In: Universitat Politècnica de València.
- Moizer, J., Lean, J., Towler, M., & Abbey, C. (2009). Simulations and games. *Active Learning in Higher Education*, 10(3), 207-224. <http://alh.sagepub.com/content/10/3/207.abstract>
- Mu, F., & Hatch, J. (2020). Becoming a Teacher Scholar: The Perils and Promise of Meeting the Promotion and Tenure Requirements in a Business School. *Journal of Management Education*, 45(2), 293-318. <https://doi.org/10.1177/1052562920939612>
- Murphy, K. R. (2020). Performance evaluation will not die, but it should. *Human Resource Management Journal*, 30(1), 13-31. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12259>

- Mutch, A. (2003). Exploring the Practice of Feedback to Students. *Active Learning in Higher Education*, 4(1), 24-38. <http://alh.sagepub.com/cgi/content/abstract/4/1/24>
- Na-Nan, K., Joungtrakul, J., Smith, I. D., & Sanamthong, E. (2021). Reliability and validation of an instrument for measuring problems with performance appraisal of automotive parts manufacturing employees. *International Journal of Quality & Reliability Management*. <https://doi.org/10.1108/ijqrm-05-2020-0171>
- Newton, P. M. (2018). How Common Is Commercial Contract Cheating in Higher Education and Is It Increasing? A Systematic Review [Systematic Review]. *Frontiers in Education*, 3(67). <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00067>
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218. <https://doi.org/10.1080/030757070600572090>
- Nicola-Richmond, K., Pépin, G., Larkin, H., & Taylor, C. (2018). Threshold concepts in higher education: a synthesis of the literature relating to measurement of threshold crossing [Article]. *Higher Education Research and Development*, 37(1), 101-114. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1339181>
- Nixon, E., & Scullion, R. (2021). EXPRESS: Academic labour as professional service work? A psychosocial analysis of emotion in lecturer-student relations under marketization. *Human relations*, 00187267211022270. <https://doi.org/10.1177/00187267211022270>
- Northwood, M. D., Northwood, D. O., & Northwood, M. G. (2003). Problem-based learning (PBL): from the health sciences to engineering to value-added in the workplace. *Global Journal of Engineering Education, JAM-PDF*(2), 157-164.
- Olaskoaga-Larrauri, J., González-Laskibar, X., Barrenetxea-Ayesta, M., & Díaz-De-Basurto-Uraga, P. (2019). The sign of the new millennium. Organisational changes and job satisfaction at Spanish public universities [Article]. *European Journal of Education*, 54(1), 137-150. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1111/ejed.12314>
- Oliver Sánchez, D., Carrasquel Quintero, M., & Jiménez González, D. (2019). PLAN DIRECTOR "SMART CAMPUS UAL". In: Universidad de Jaen. Gerencia de Consultoría TI.
- Oltra Mestre, M. J., Garcia Palao, C., & Flor, M. (2017). Teamwork process analysis as a teaching resource in operations management courses. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 8, 76-80. <https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7170>
- Onwuegbuzie, A. J., Collins, K. M. T., & Jiao, Q. G. (2009). Performance of cooperative learning groups in a postgraduate education research methodology course. *Active Learning in Higher Education*, 10(3), 265-277. <http://alh.sagepub.com/content/10/3/265.abstract>
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophía*, 1(19). <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Ossenberg, C., Henderson, A., & Mitchell, M. (2019). What attributes guide best practice for effective feedback? A scoping review. *Advances in Health Sciences Education*, 24(2), 383-401. <https://doi.org/10.1007/s10459-018-9854-x>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation*. John Wiley & Sons, Inc.
- Özdemir, S. (2016). The opinions of prospective teachers on peer assessment. *Educational Research and Reviews*, 11(20), 1859-1870. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.2997>
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research [Review]. *Frontiers in Psychology*, 8(422). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Panadero, E., & Brown, G. T. L. (2017). Teachers' reasons for using peer assessment: positive experience predicts use. *European Journal of Psychology of Education*, 32(1), 133-156. <https://doi.org/10.1007/s10212-015-0282-5>

- Panadero, E., & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9(0), 129-144. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X13000109>
- Panda, S. (2011). Performance Management System: Issues and Challenges [Note]. *Management and Labour Studies*, 36(3), 271-280. <https://doi.org/10.1177/0258042X1103600304>
- Paoletti, J., Bisbey, T. M., Reyes, D. L., Wettergreen, M. A., & Salas, E. (2020). A checklist to diagnose teamwork in engineering education [Article]. *International Journal of Engineering Education*, 36(1 B), 365-377.
- Paricio, J., Fernández, A., & Fernández, I. (2019). *Cartografía de la buena docencia universitaria. Un marco para el desarrollo del profesorado basado en la investigación*. Narcea.
- Paricio Royo, J. (2017). Students as customers: a paradigm shift in higher education. *Debats-Revista De Cultura Poder I Societat*, 131(2), 41-55. <https://doi.org/10.28939/iam.debats.131-2.4>
- Paricio Royo, J. (2018). Marco de desarrollo profesional de profesorado universitarioa. Planteamiento general y dimensiones. In. Zaragoza: REDU. Red Estatal de Docencia Universitaria.
- Park, S. (2014). Motivation of Public Managers as Raters in Performance Appraisal: Developing a Model of Rater Motivation. *Public Personnel Management*, 43(4), 387-414. <https://doi.org/10.1177/0091026014530675>
- Perello-Marin, M. R. (2010). Towards a methodology for identifying path dependence in the evolution of human resources practices. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 1(1), 56-58.
- Perello-Marin, M. R., Marin-Garcia, J. A., & Marcos-Cuevas, J. (2013). Towards a path dependence approach to study management innovation. *Management Decision*, 51(5), 1037-1046. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2012-0605>
- Perello-Marin, M. R., Vidal-Carreras, P. I., & Marin-Garcia, J. A. (2016). What do undergraduates perceive about teamwork? *International Journal of Engineering Education*, 32(3), 1171-1181. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84973570661&partnerID=40&md5=e18cd7e3ca3b62724035b892ce3e8bf6>
- Pérez, F., Aldás, J., Aragón, R., Goerlich, F., Moraga, M., & Zaera, I. (2021). *U-Ranking 2021. Indicadores sintéticos de las universidades españolas*. IVIE. https://doi.org/http://dx.medra.org/10.12842/RANKINGS_SP_ISSUE_2021
- Pertusa-Ortega, E. M., Molina-Azorín, J. F., Tarí, J. J., Pereira-Moliner, J., & López-Gamero, M. D. (2021). The microfoundations of organizational ambidexterity: A systematic review of individual ambidexterity through a multilevel framework. *BRQ Business Research Quarterly*, 24(4), 355-371. <https://doi.org/10.1177/2340944420929711>
- Perusso, A., van der Sijde, P., Leal, R., & Blankesteyjn, M. (2020). The Effectiveness and Impact of Action Learning on Business Graduates' Professional Practice. *Journal of Management Education*, 1052562920940374. <https://doi.org/10.1177/1052562920940374>
- Pfeffer, J., & Sutton, R. I. (2006). *Hard Facts, dangerous half-truths, and total nonsense. Profiting from evidence-based management*. Harvard business review press.
- Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Pope, N. K. L. (2005). The impact of stress in self- and peer assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(1), 51-64.
- Porlán, R., Delord, G., Hamed, S., & Rivero, A. (2020). El cambio de las concepciones y emociones sobre la enseñanza a través de ciclos de mejora en el aula: un estudio

- con profesores universitarios de ciencias. *Formación Universitaria*, 13(4), 183-200. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400183>
- Poulos, A., & Mahony, M. J. (2008). Effectiveness of feedback: the students' perspective. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(2), 143-154. <http://www.informaworld.com/10.1080/02602930601127869>
- Prihatiningsih, S. (2018). A Review of Soft-skill Needs in in Terms of Industry. In A. G. Abdullah, A. B. D. Nandiyanto, I. Widiaty, & V. Palilingan (Eds.), *2nd International Conference on Innovation in Engineering and Vocational Education* (Vol. 306). Iop Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/306/1/012117>
- Primo Yúfera, E. (1994). *Introducción a la investigación científica y tecnológica*. Alianza universidad.
- Quinton, S., & Smallbone, T. (2010). Feeding forward: using feedback to promote student reflection and learning - a teaching model. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(1), 125-135. <https://doi.org/10.1080/14703290903525911>
- Ramaswamy, S., Harris, I., & Tschirner, I. (2001). Student Peer Teaching: An Innovative approach to Instruction in Science and Engineering Education. *Journal of Science Education and Technology*, 10(2), 165-171.
- Ramio, C. (2014). *Manua para los atribulados profesores universitarios*. CATARATA.
- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. Routledge.
- Revell, A., & Wainwright, E. (2009). What Makes Lectures 'Unmissable'? Insights into Teaching Excellence and Active Learning. *Journal of Geography in Higher Education*, 33(2), 209-223. <https://doi.org/10.1080/03098260802276771>
- Rezgui, J. (2019). Soft or hard? That is the question. The necessity of integrating life skills in engineering education. 11th International Symposium on Project Approaches in Engineering and 16th Active Learning in Engineering Education Workshop, PAEE/ALE 2019,
- Riebe, L., Girardi, A., & Whitsed, C. (2016). A Systematic Literature Review of Teamwork Pedagogy in Higher Education. *Small Group Research*, 47(6), 619-664. <https://doi.org/10.1177/1046496416665221>
- Rios, J. A., Ling, G., Pugh, R., Becker, D., & Bacall, A. (2020). Identifying Critical 21st-Century Skills for Workplace Success: A Content Analysis of Job Advertisements [Article]. *Educational researcher*, 49(2), 80-89. <https://doi.org/10.3102/0013189X19890600>
- Roberts, D. (2019). Higher education lectures: From passive to active learning via imagery? *Active Learning in Higher Education*, 20(1), 63-77. <https://doi.org/10.1177/1469787417731198>
- Rotsaert, T., Panadero, E., Estrada, E., & Schellens, T. (2017). How do students perceive the educational value of peer assessment in relation to its social nature? A survey study in Flanders. *Studies in Educational Evaluation*, 53, 29-40. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.02.003>
- Rousseau, D. M., & Barends, E. G. R. (2011). Becoming an evidence-based HR practitioner. *Human Resource Management Journal*, 21(3), 221-235. <https://doi.org/10.1111/j.1748-8583.2011.00173.x>
- Rubin, E. V., & Edwards, A. (2020). The performance of performance appraisal systems: understanding the linkage between appraisal structure and appraisal discrimination complaints. *International Journal of Human Resource Management*, 31(15), 1938-1957. <https://doi.org/10.1080/09585192.2018.1424015>
- Rubio de las Alas-Pumariño, T. (2020). Situación y retos de las universidades españolas ante la transformación digital. In. Las Palmas de Gran Canaria: Conferencia De Consejos Sociales De Las Universidades Españolas Secretaría General.

- Ruiz Carrascosa, J., & Molero López-Barajas, D. (2002). La inserción sociolaboral de los titulados universitarios dentro de un plan global para la mejora de la calidad de la universidad. *Bordón: Revista de Orientación Pedagógica*(54), 151-184.
- Ryan, G. J., Marshall, L. L., Porter, K., & Jia, H. (2007). Peer, professor and self-evaluation of class participation. *Active Learning in Higher Education*, 8(1), 49-61. <http://alh.sagepub.com/cgi/content/abstract/8/1/49>
- Sahoo, C. K., & Jena, S. (2012). Organizational performance management system: Exploring the manufacturing sectors [Review]. *Industrial and Commercial Training*, 44(5), 296-302. <https://doi.org/10.1108/00197851211245059>
- Sanchez-Ruiz, L., Blanco, B., Marin-Garcia, J. A., & Diez-Busto, E. (2020). Scoping Review of Kaizen and Green Practices: State of the Art and Future Directions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8258. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph17218258>
- Sandieson, R. W., Kirkpatrick, L. C., Sandieson, R. M., & Zimmerman, W. (2010). Harnessing the Power of Education Research Databases With the Pearl-Harvesting Methodological Framework for Information Retrieval [Article]. *Journal of Special Education*, 44(3), 161-175. <https://doi.org/10.1177/0022466909349144>
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). *UWES. Utrecht Work Engagement Scale. Preliminary manual*. Occupational Health Psychology Unit.
- Schultz, N., & Christensen, H. P. (2004). Seven-step problem-based learning in an interaction design course. *European Journal of Engineering Education, JAM-PDF*(4), 533-541.
- Schwerdt, G., & Wuppermann, A. C. (2011). Is traditional teaching really all that bad? A within-student between-subject approach. *Economics of Education Review*, 30(2), 365-379. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2010.11.005>
- Sciarelli, M., Gheith, M. H., & Tani, M. (2020). The relationship between quality management practices, organizational innovation, and technical innovation in higher education. *Quality Assurance in Education*, 28(3), 137-150. <https://doi.org/10.1108/qae-10-2019-0102>
- Scogin, S. C., Alexander, C., Gruenler, L., Mader, C. M., & Bartoszek, M. (2020). Using authentic project-based learning in a first-year lab to elevate students' perceptions of engineering [Article]. *International Journal of Engineering Education*, 36(1 A), 186-200.
- Secretaria General. (2021). *Memoria Universidad Politécnica de Valencia cursos académicos 2001/2002 hasta 2019-20* In File). E. d. I. UPV.
- Senior, C., Moores, E., & Burgess, A. P. (2017). "I Can't Get No Satisfaction": Measuring Student Satisfaction in the Age of a Consumerist Higher Education [Opinion]. *Frontiers in Psychology*, 8(980). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00980>
- Servicio de Estudios y Planificación. (2001). *Memoria Universidad Politécnica de Valencia curso académico 2000/2001* In File). E. d. I. UPV.
- Shahin, A., & Mahbod, M. A. (2007). Prioritization of key performance indicators: An integration of analytical hierarchy process and goal setting. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(3), 226-240. <https://doi.org/10.1108/17410400710731437>
- Shani, A. B., & Coghlan, D. (2022). Action research in business and management: A reflective review. *Action Research*, 0(0), 1476750319852147. <https://doi.org/10.1177/1476750319852147>
- Singh, A., & Jaykumar, P. (2019). On the road to consensus: key soft skills required for youth employment in the service sector [Article]. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 11(1), 10-24. <https://doi.org/10.1108/whatt-10-2018-0066>

- Smith, G. F. (2005). Problem-Based Learning: Can it Improve Managerial Thinking? *Journal of Management Education*, 29(2), 357-378. <http://jme.sagepub.com/cgi/content/abstract/29/2/357>
- Smith, N. (2021). Emerging from the swamp: an autoethnography on the legitimacy of action research [Article]. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(1), 231-252. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-01-2020-0019>
- Spring, J. (2008). Research on Globalization and Education. *Review of Educational Research*, 78(2), 330-363. <http://rer.sagepub.com/cgi/content/abstract/78/2/330>
- Stefani, D., Tartaglini, M. F., Feldberg, C., Clemente, M. A., Hermida, P. D., Pereyra Girardi, C. I., Ofman, S. D., & Cofreces, P. (2013). LOS VALORES Y EL SIGNIFICADO DE LA EXISTENCIA. UN ESTUDIO OBSERVACIONAL EN CUIDADORES FAMILIARES DE PACIENTES NEUROLÓGICOS. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(2), 293-306. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/view/23973>
- Succi, C. (2019). Are you ready to find a job? Ranking of a list of soft skills to enhance graduates' employability [Article]. *International Journal of Human Resources Development and Management*, 19(3), 281-297. <https://doi.org/10.1504/IJHRDM.2019.100638>
- Succi, C., & Wieandt, M. (2019). Walk the talk: soft skills' assessment of graduates [Article]. *European Journal of Management and Business Economics*, 28(2), 114-125. <https://doi.org/10.1108/ejmbe-01-2019-0011>
- Taras, M. (2008). Summative and formative assessment: Perceptions and realities. *Active Learning in Higher Education*, 9(2), 172-192. <http://alh.sagepub.com/cgi/content/abstract/9/2/172>
- Teresa, M. V. M. (2021). Plan Director de Transformación Digital de la Universidad de Jaén 2021-2023. In: Universidad de Jaen. Vicerrectorado Universidad Digital.
- Thacker, R. A., & Yost, C. A. (2002). Training students to become effective workplace team leaders. *Team Performance Management*, 8(3/4), 89.
- Thomson, N. B., Rawson, J. V., Slade, C. P., & Bledsoe, M. (2016). Transformation and Transformational Leadership: A Review of the Current and Relevant Literature for Academic Radiologists [Article]. *Academic Radiology*, 23(5), 592-599. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2016.01.010>
- Tight, M. (2002). What does it mean to be a professor? *Higher Education Review*, 34(2), 15-32.
- Tight, M. (2017). *Understanding Case Study Research. Small-scale Research with Meaning*. Sage Publishing.
- Tight, M. (2020). *Syntheses of Higher Education Research. What We Know*. Bloomsbury Academic <https://www.bloomsbury.com/uk/syntheses-of-higher-education-research-9781350128729/>
- Tiwari, A., Lai, P., So, M., & Yuen, K. (2006). A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical Education*, 40(6), 547-554. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02481.x>
- Tomkins, L., & Bristow, A. (2021). Evidence-based practice and the ethics of care: 'What works' or 'what matters'? *Human relations*, 00187267211044143. <https://doi.org/10.1177/00187267211044143>
- Tomte, C. E., Fosslund, T., Aamodt, P. O., & Degn, L. (2019). Digitalisation in higher education: mapping institutional approaches for teaching and learning. *Quality in Higher Education*, 25(1), 98-114. <https://doi.org/10.1080/13538322.2019.1603611>
- Trieflinger, S., Münch, J., Bogazköy, E., Eißler, P., Schneider, J., & Roling, B. (2020). Product roadmap alignment – achieving the vision together: A grey literature review. In M. Paasivaara & P. Kruchten (Eds.), *21st International Conference on Agile Software Development, XP 2020* (Vol. 396 LNBIP, pp. 50-57): Springer Science and Business Media Deutschland GmbH.

- Universidad de Murcia. (2021a). Estrategia Digital de la Universidad de Murcia. In: Universidad de Murcia.
- Universidad de Murcia. (2021b). Plan de Transformación Digital de la Universidad de Murcia 2021-2024. In: Universidad de Murcia.
- Uttl, B., White, C. A., & Gonzalez, D. W. (2017). Meta-analysis of faculty's teaching effectiveness: Student evaluation of teaching ratings and student learning are not related. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 22-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.08.007>
- Van Duzer, E., & McMartin, F. (2000). Methods to Improve the Validity and Sensitivity of a Self/Peer Assessment Instrument. *IEE Transactions on Education*, 43(2), 153-157.
- Varela, O. E. (2020). Teaching core soft skills into business curriculum: Can we teach longitudinally? [Article]. *Journal of Education for Business*, 95(3), 180-192. <https://doi.org/10.1080/08832323.2019.1627992>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vickers, D. A. (2021). "Is it safe?" – Doing ethnography on safety cover ups [Article]. *Journal of Organizational Ethnography*, 10(1), 36-49. <https://doi.org/10.1108/JOE-12-2019-0041>
- Vidal-Carreras, P. I., Garcia-Sabater, J. J., & Canos-Daros, L. (2017). Una propuesta para la disciplina de dirección de operaciones en el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática A proposal for a course of Operations Management in the Degree in Industrial Electronic and Automatic Engineering. *Working Papers on Operations Management*, 8, 177-180. <https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7205>
- Wang, G. G. (2004). Bringing games into the classroom in teaching quality control. *International Journal of Engineering Education*, 20(5), 678-689. <Go to ISI>://000224135100002
- Webster, D. R., Kadel, R. S., & Newstetter, W. C. (2020). What do we gain by a blended classroom? A comparative study of student performance and perceptions in a fluid mechanics course [Article]. *International Journal of Engineering Education*, 36(1A), 2-17.
- Weritz, P., Braojos, J., & Matute, J. (2020). Exploring the Antecedents of Digital Transformation: Dynamic Capabilities and Digital Culture Aspects to Achieve Digital Maturity. AMCIS 2020 Proceedings. 22.,
- Weritz, P., Braojos, J., & Matute, J. (2021). Exploring the Antecedents of Digital Transformation: Dynamic Capabilities and Digital Culture Aspects to Achieve Digital Maturity. XXX CONGRESO DE ACEDE, CArtagena.
- White, S. (1994). Total quality management in the public sector--issues for implementation. *Health information management : journal of the Health Information Management Association of Australia*, 24(3), 115-117. <Go to ISI>://MEDLINE:10141149
- White, W. F. (1991). *Participatory Action Research*. SAGE publications. [https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/disciplines/L47?f\[0\]=field_classification%253Afield_classification_group%3A341209&per_page=96&sort_field=field_custom_product_lowest_price_uk&sort_order=asc](https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/disciplines/L47?f[0]=field_classification%253Afield_classification_group%3A341209&per_page=96&sort_field=field_custom_product_lowest_price_uk&sort_order=asc)
- Wichowsky, A., & Moynihan, D. P. (2008). Measuring how administration shapes citizenship: A policy feedback perspective on performance management [Review]. *Public Administration Review*, 68(5), 908-920. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2008.00931.x>
- Wilson, K. (2020). Balancing the Disruptions to the Teaching and Learning Equilibrium-Responsive Pedagogic Approaches to Teaching Online During the Covid-19

- Pandemic in General Chemistry Classes at an Arabian Gulf University. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 2895-2898. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00702>
- Witcher, B. J., & Chau, V. S. (2007). Balanced scorecard and hoshin kanri: dynamic capabilities for managing strategic fit. *Management Decision*, 45(3), 518-538. <http://dx.doi.org/10.1108/00251740710745115>
- Worley, R. B. (2007). Active Learning Strategies, Part I. *Business Communication Quarterly*, 70(4), 450-451. <http://bcq.sagepub.com>
- Wright, A. L., & Gilmore, A. (2012). Threshold Concepts and Conceptions: Student Learning in Introductory Management Courses [Article]. *Journal of Management Education*, 36(5), 614-635. <https://doi.org/10.1177/1052562911429446>
- Zhou, H., He, Y.-L., & Destech Publicat, I. (2018). Comparative Study of OKR and KPI. In *2018 International Conference on E-Commerce and Contemporary Economic Development* (pp. 319-323). <Go to ISI>://WOS:000450405000061
- Ziaul, H. (2005). Managing change: a barrier to TQM implementation in service industries. *Managing Service Quality*, 15(5), 452-469. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=20151369&lang=es&site=ehost-live&scope=site>

© Marin-Garcia, Juan A. (2021). Proyecto docente, investigador y de gestión presentado para concursar a la plaza de catedrático/a de Universidad, concurso nº 69/21 (cód: 6558), área de conocimiento «Organización de Empresas». Perfil docente de la plaza: Recursos Humanos en Empresas Industriales. Equipos de Alto Rendimiento para la Mejora Continua. Gestión Participativa y Trabajo en Equipo para la Mejora del Servicio. RiuNet: Universitat Politècnica de València.