

Plataformas para la docencia en línea: Más allá de la tecnología

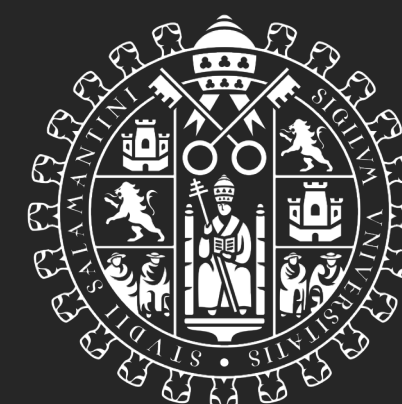
Francisco José García-Peñalvo

Grupo GRIAL
Dpto. Informática y Automática
Instituto Universitario de Ciencias de la Educación
Universidad de Salamanca (<https://ror.org/02f40zc51>),
Salamanca, España
fgarcia@usal.es
<https://orcid.org/0000-0001-9987-5584>
<http://grial.usal.es>
<https://twitter.com/frangp>

Xornadas para a Docencia Universitaria
Universidad de Vigo
26 de octubre de 2022

Universidade de Vigo

Disponible en:





Vivimos en un mundo completamente digital

La transformación digital se ha convertido en uno de los términos clave en todos los ámbitos sociales [1-13]



europapress / economía finanzas Publicado 05/05/2021 17:42 CET

El Gobierno invertirá este año más de la mitad de los fondos europeos reservados a IA y competencias digitales

<https://bit.ly/3CejbMO>



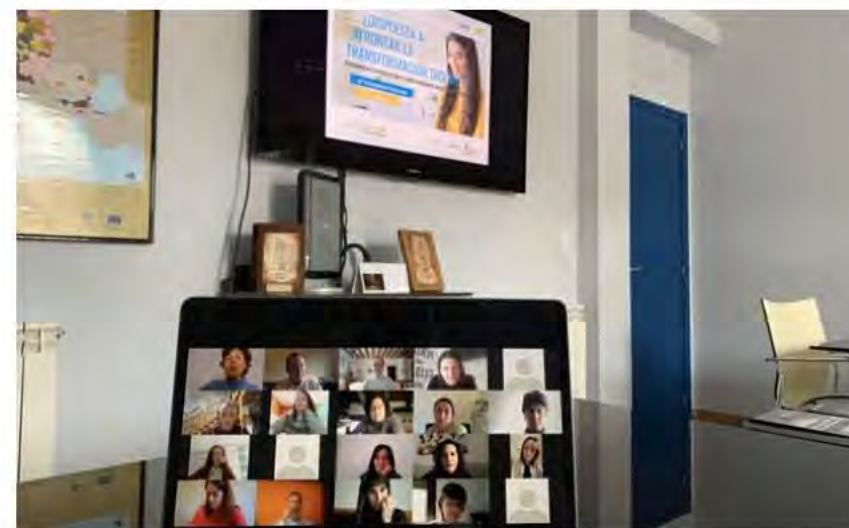
Plataformas para la docencia en línea: Más allá de la tecnología



CEDER impulsa un programa de transformación digital para emprendedoras

35 mujeres (6 de ellas empresarias y emprendedoras de Merindades) han participado en el proceso de Transformación Digital de sus modelos tradicionales de negocio

<https://bit.ly/3vTqYPS>



Participantes en el programa. / bc

BURGOS CONECTA
Burgos
Viernes, 6 mayo 2022, 07:51



Reunión del nuevo consejo de gobierno de la Junta de Castilla y León.

CASTILLA Y LEÓN

Castilla y León crea (por fin) una consejería específica para la transformación digital

Era el único gobierno autonómico que no contaba con un departamento específico en la primera línea de su estrategia política.

3 mayo, 2022 - 03:37

<https://bit.ly/37oJtCB> GUARDAR



El Plan de Transformación Digital tendrá 1.000 millones para garantizar el "acceso universal"

Alicante Plaza



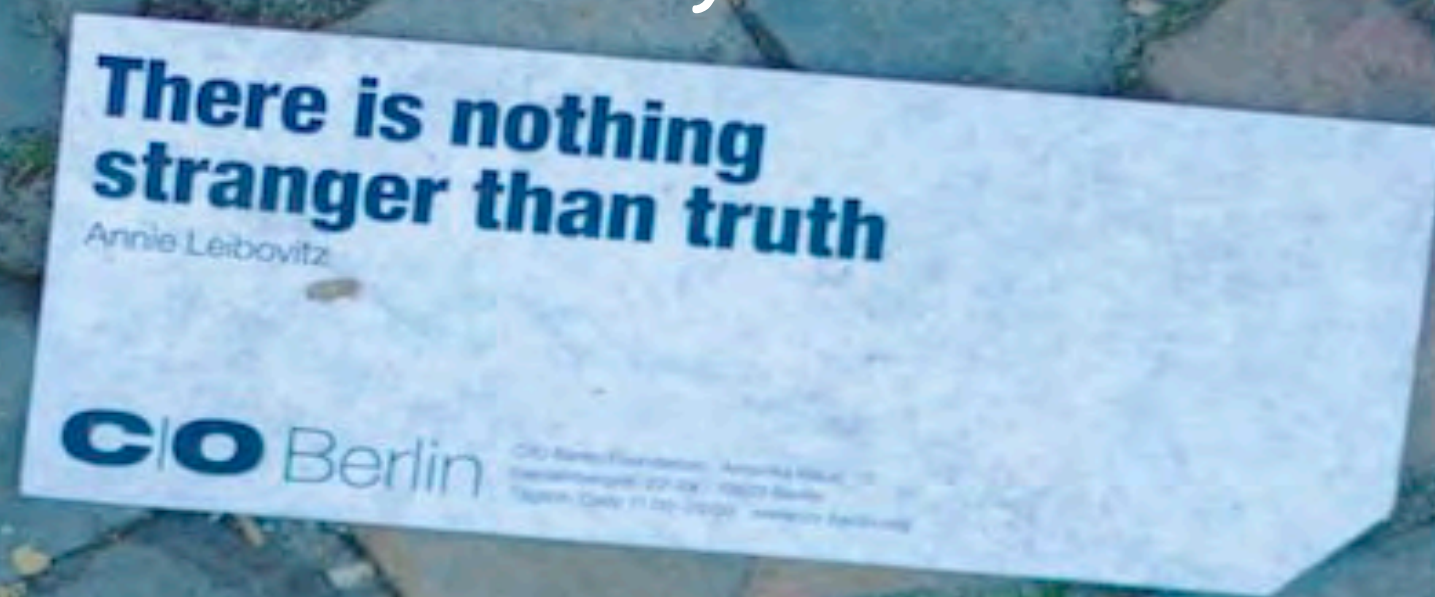
Lo más leído

- 1 La Liga denuncia una Martínez Valero bajo choque ante el Osasuna
- 2 ¿Celebra 'mal' el 110º Centenario?
- 3 Alicante y la UA se expanden el Parque Científico
- 4 Para qué esperar más
- 5 El Eche y Bugarín total de 115.000 euros

15/02/2022 - ALICANTE (EP). El president de la Generalitat, Ximo Puig, ha anunciado la puesta en marcha del Plan de Transformación Digital de la Comunitat Valenciana, que contará con una inversión de 1.000 millones de euros durante los próximos cuatro años.

<https://bit.ly/3LUDiCi>

Transformación digital de la docencia y nuevos actores [14-17]



- La transformación digital en la educación superior es imparable
- Las universidades más punteras **no** han considerado a la formación *online* como un producto de segunda clase y han creado estrategias
- Hay empresas que entran con fuerza en el sector de la educación superior con productos *online*

Crecimiento de la formación online [18]



- La formación *online* ha crecido un 900% a nivel mundial desde comienzos del siglo XXI
- En España, en Educación Superior (Grado y Posgrado) hay 228.500 estudiantes matriculados en universidades no presenciales y aumentando
- En el último año, el estudio de grados en el segmento *online* ha aumentado un 5% y el de másteres un 26%
- Se estima que en dos años el 50% de la educación superior se impartirá con metodología 100% *online*

El efecto de la pandemia en transformación digital



- La pandemia ha tenido un importante efecto en todos los órdenes de la vida de las personas, tanto en la faceta personal como profesional
- La educación a todos los niveles, y con un alcance global, padeció los efectos del confinamiento, maximizándose las desigualdades sociales [19-21]
- Todas las misiones de las instituciones educativas se han visto afectadas [22-24]

La pandemia aceleró la digitalización de la economía europea [25]



A person wearing a white face mask is shown in profile, looking down at a laptop. The scene is dimly lit, with a strong greenish-blue tint. The person's hands are on the keyboard. The background is dark and out of focus.

COVID-19: Nueva realidad, nuevos hábitos, nuevas oportunidades en la docencia universitaria [26-28]



La COVID-19 ha supuesto una prueba para la madurez de la transformación digital de las universidades [29-30]

Situación de emergencia para finalizar el curso 2019-2020 [31]



Universidad

DOCENCIA DE EMERGENCIA:

**CÓMO CAMBIAR EL
MOTOR EN PLENO
VUELO.**

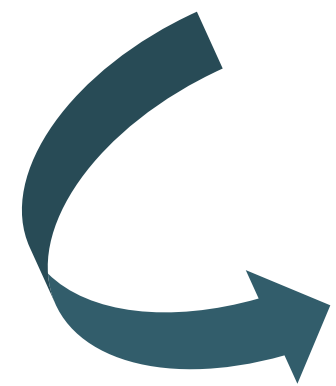
—
FARAÓN LLORENS



La solución durante el confinamiento no se puede calificar de forma generalizada como docencia online [32]



Docencia presencial



Docencia no presencial de emergencia

Digitalizar lo diseñado



Docencia *online*

Docencia no presencial de emergencia [33]

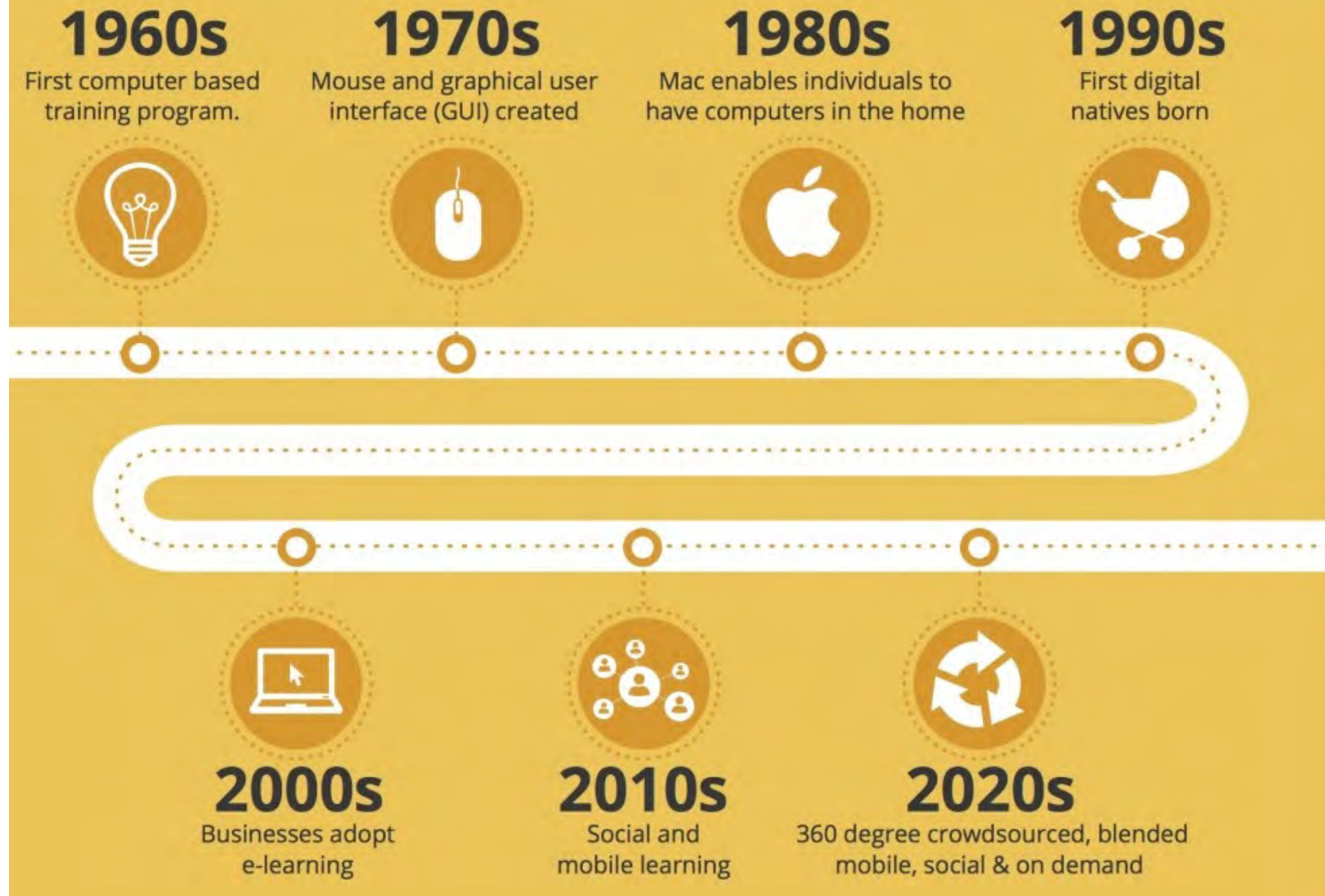
No puede pretenderse que aquella acción, urgente y sobrevenida, fuera análoga en experiencia, planificación y desarrollo a las propuestas que están específicamente diseñadas desde su concepción para impartirse *online*



<https://unsplash.com/photos/3biD4LTasgY>

Sobre la evaluación *online* se ha formado la tormenta perfecta [34]

HISTORY OF E-LEARNING



<https://bit.ly/3slxikJ>



Qué es el eLearning

Evolución del concepto de eLearning



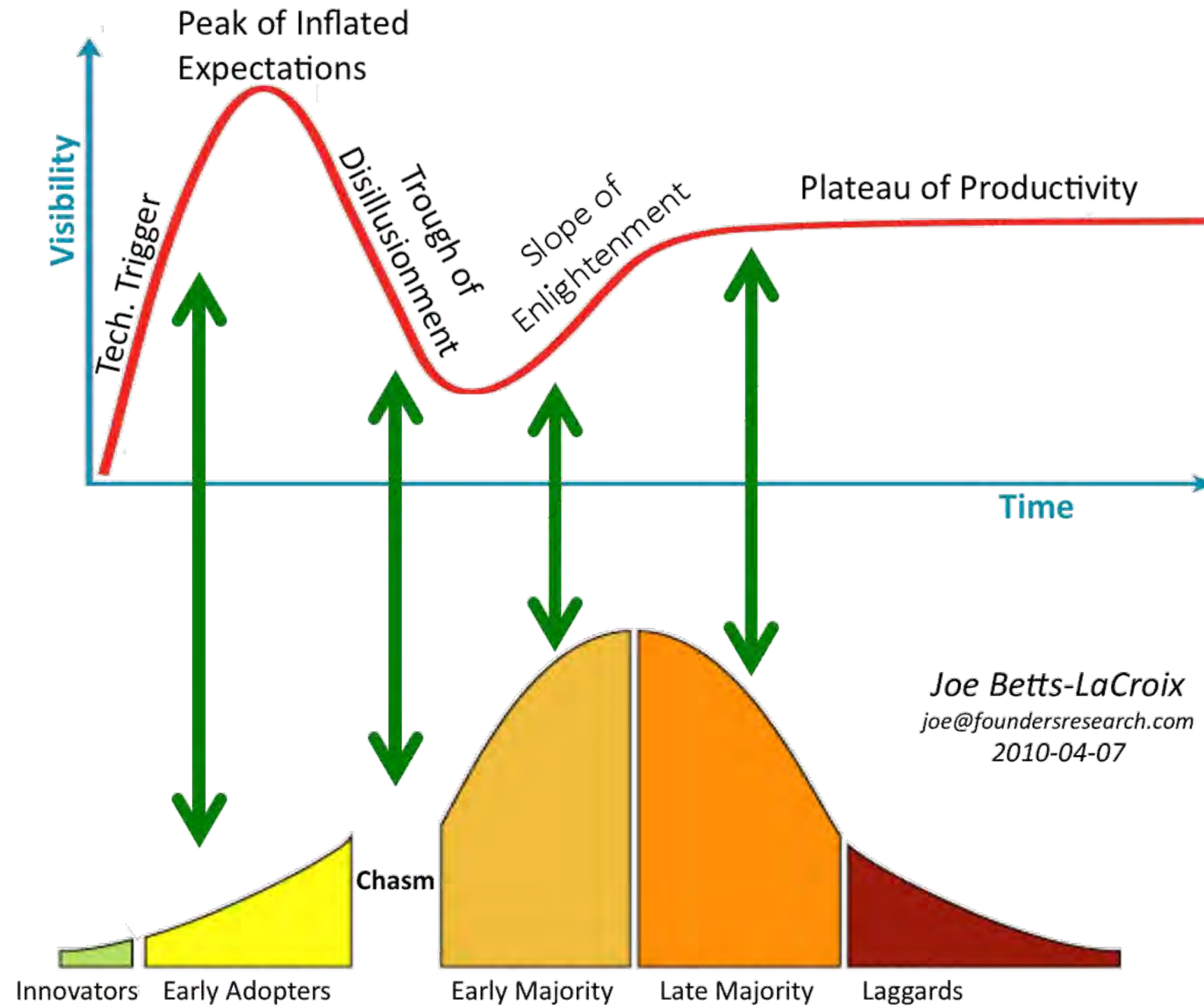
Metáfora de la línea de tiempo [35]

Metáfora de la generación [36-39]

Fases del ciclo de vida de una tecnología



Difusión y adopción de la tecnología



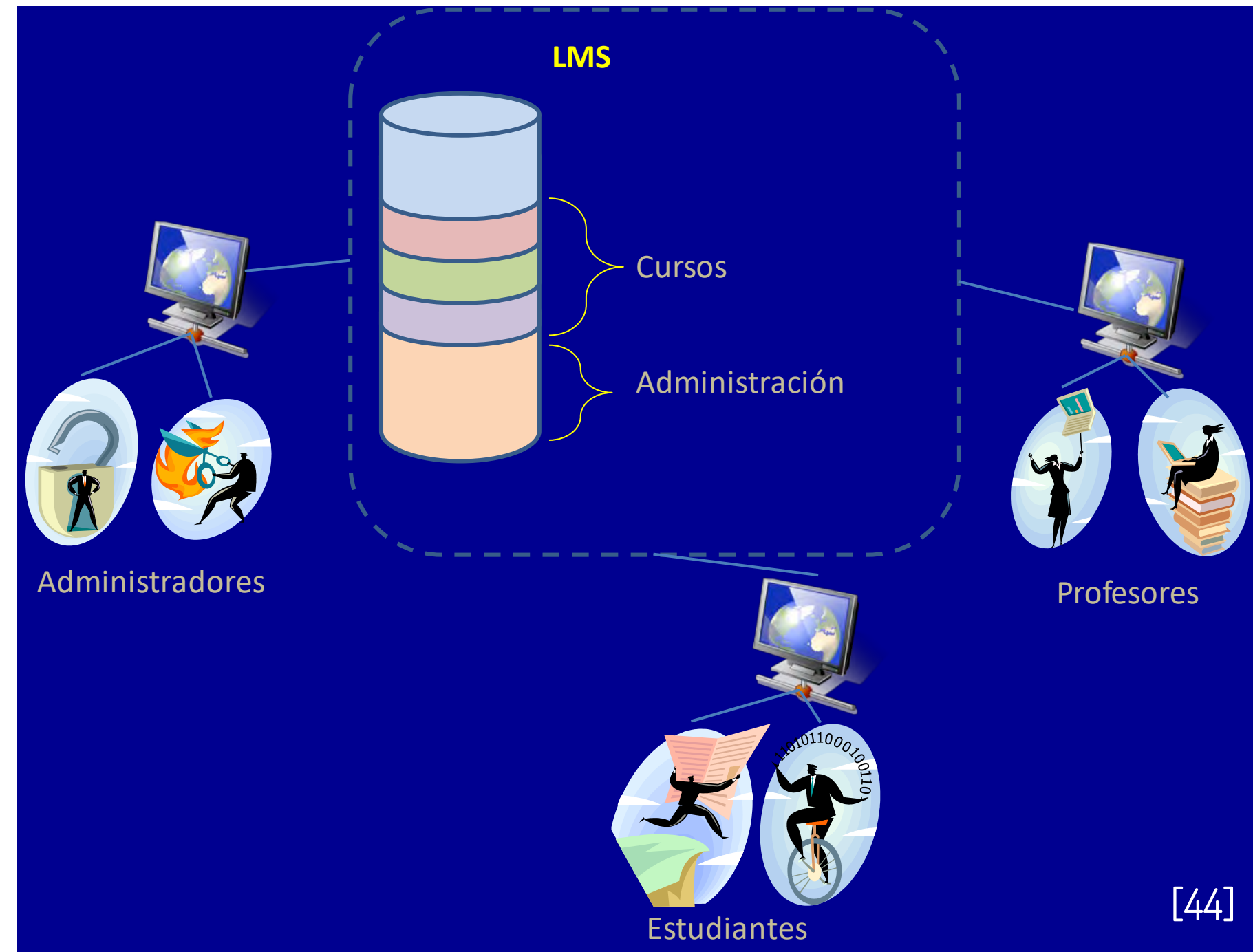
Tres generaciones de eLearning [40]

- Las diferentes generaciones no se sustituyen, sino que conviven [39]
- La madurez de las primeras trae consigo la evolución de las siguientes y la aparición de otras nuevas



Primera generación

- Eclósión del concepto de plataforma *eLearning* LMS (*Learning Management System*) como evolución de los Entornos Virtuales de Aprendizaje [41]
- LMS más centrados en los contenidos digitales que en la interacción
- Mayor preocupación por los aspectos tecnológicos que por los pedagógicos
- Se tiene influencia del multimedia educativo, del *software* educativo, de los tutores inteligentes [42] y de los hipermedias adaptativos [43]



[44]

Definición de eLearning (1ª Generación)

Tele-learning es la conexión entre personas y recursos a través de las tecnologías de la comunicación con un propósito de aprendizaje [45]

eLearning es la enseñanza a distancia caracterizada por una separación física entre profesorado y alumnado –sin excluir encuentros físicos puntuales–, entre los que predomina una comunicación de doble vía asíncrona donde se usa preferentemente Internet como medio de comunicación y de distribución del conocimiento, de tal manera que el alumno es el centro de una formación independiente y flexible, al tener que gestionar su propio aprendizaje, generalmente con ayuda de tutores externos [46]

eLearning es la capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, potenciando en suma el proceso de gestión basado en competencias [47]

Segunda generación

- Mayor énfasis en el factor humano
- Interacción como seña de identidad para distanciarse de la mera publicación de contenidos
- Desarrollo de la Web 2.0 ^[48] para definir un *eLearning* 2.0 ^[49]
- Se establecen los cimientos de las Analíticas del Aprendizaje ^[50]
- Inicio del *mLearning* ^[51] y los mundos virtuales ^[52]
- Evolución de los LMS para soportar movilidad, socialización e interoperabilidad ^[53]
- Movimiento *open knowledge* ^[54]

Definición de eLearning (2ª Generación)

eLearning es la formación desplegada un dispositivo digital como un ordenador o un dispositivo móvil con el que se intenta dar soporte al aprendizaje [55]

Desde una perspectiva de la calidad se puede definir *eLearning* como un proceso de enseñanza/aprendizaje, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas por parte del estudiante, caracterizado por el uso de las tecnologías basadas en web, la secuenciación de contenidos y actividades estructuradas según estrategias preestablecidas a la vez que flexibles, la interacción con la red de estudiantes y tutores y unos mecanismos adecuados de evaluación, tanto del aprendizaje resultante como de la intervención formativa en su conjunto, en un ambiente de trabajo colaborativo de presencia diferida en espacio y tiempo, y enriquecido por un conjunto de servicios de valor añadido que la tecnología puede aportar para lograr la máxima interacción, garantizando así la más alta calidad en el proceso [56]

Tercera generación

- Se rompe con el concepto de LMS como elemento monolítico y único responsable de la funcionalidad para la formación en línea
- Pérdida de verticalidad del concepto de *eLearning* para convertirse en un elemento más transversal y universal que se pone al servicio de la formación en su sentido más amplio



Ecosistema tecnológico

- Se propone un ecosistema tecnológico donde una comunidad, con métodos educativos, políticas, reglamentos, aplicaciones y equipos de trabajo pueden coexistir de manera que sus procesos están interrelacionados y su aplicación se basa en los factores físicos del entorno tecnológico [57]
- Para dar un soporte institucional [58]
- Para dar un soporte personal a través de los *Personal Learning Environments* (PLE) [59]





Un ecosistema natural es una comunidad de organismos que viven en conjunción con los componentes no vivos de su entorno (aire, agua y suelo mineral), e interaccionando entre ellos [60]



En un contexto tecnológico los ecosistemas son la evolución de los sistemas de información tradicionales para soportar la gestión del conocimiento en entornos heterogéneos

Los ecosistemas tecnológicos son un marco general para desarrollar cualquier tipo de solución tecnológica en la que los datos y la información son el centro del problema [61]

Los ecosistemas tecnológicos o ecosistemas *software* son un conjunto de diferentes componentes *software* relacionados entre sí mediante flujos de información en un entorno físico que los soporta [62] y en los que los usuarios también son parte de dicho ecosistema [63]

Hay un paralelismo con los ecosistemas naturales donde los **organismos** son los componentes *software* y los usuarios y las **relaciones** se sustentan en los flujos de datos y de interacción

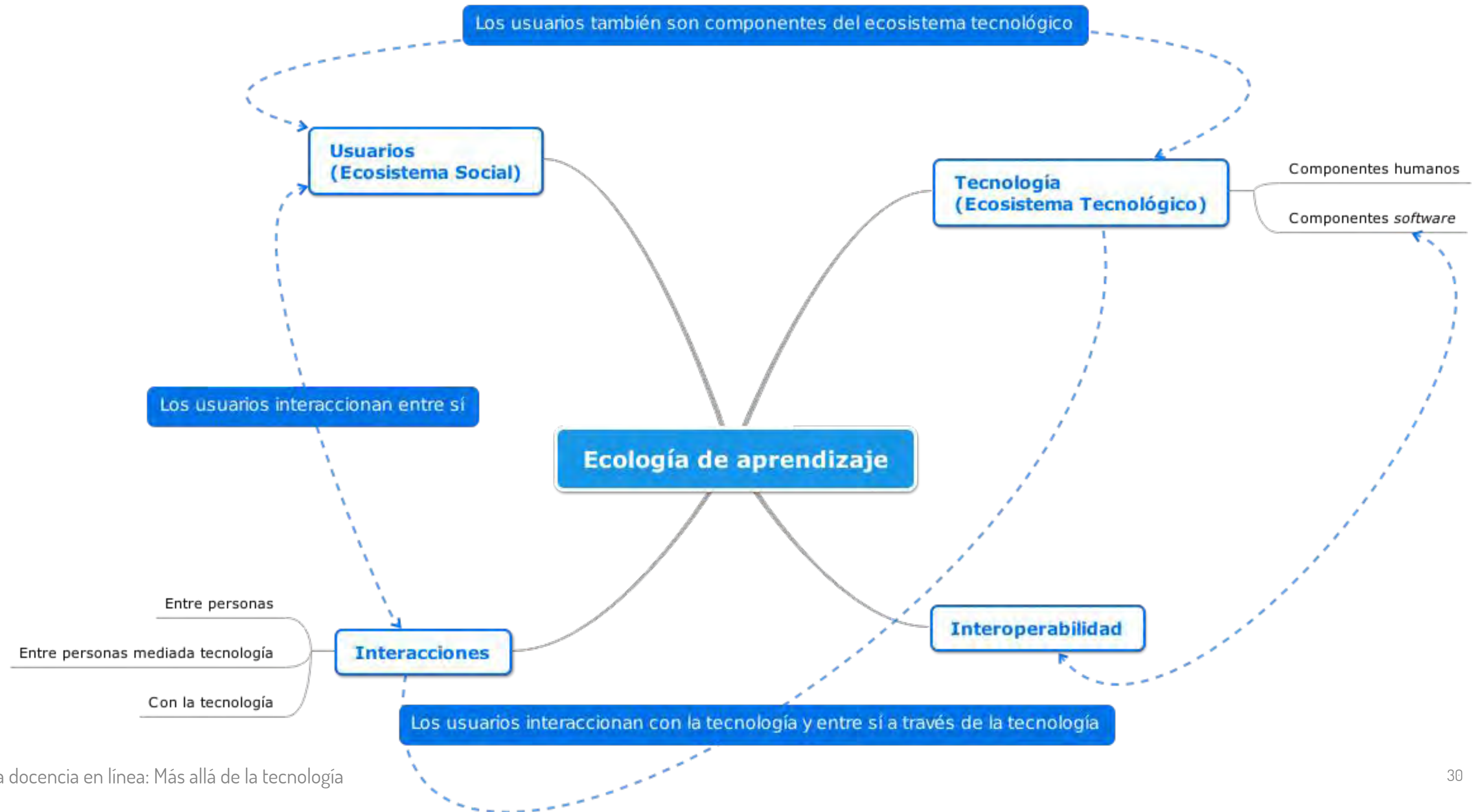
Además, existe una fuerte tendencia a la evolución de los componentes *software* en los ecosistemas tecnológicos que es propia para adaptarse a la evolución de las organizaciones en los que es implantan

<https://pixabay.com/es/engranajes-antigua-tecnolog%C3%ADa-1331362/>



En los ecosistemas tecnológicos para el aprendizaje se va un paso más allá de la mera colección de herramientas de moda para crear una verdadera red de servicios de aprendizaje [64-66]

Componentes de una ecología de aprendizaje [67]



Definición de eLearning (3ª Generación)

eLearning es el proceso formativo, de naturaleza intencional o no intencional, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas en un contexto social, que se desarrolla en un ecosistema tecnológico en el que interactúan diferentes perfiles de usuarios que comparten contenidos, actividades y experiencias y que, en situaciones de aprendizaje formal, debe ser tutelado por actores docentes cuya actividad contribuya a garantizar la calidad de todos los factores involucrados [68]

¿Hacia una nueva generación de eLearning?



Los MOOC están provocando cambios en los modelos de educación superior y formación continua, así como en en la forma en que las universidades entienden la formación online [69-70]

¿Hacia una nueva generación de eLearning?

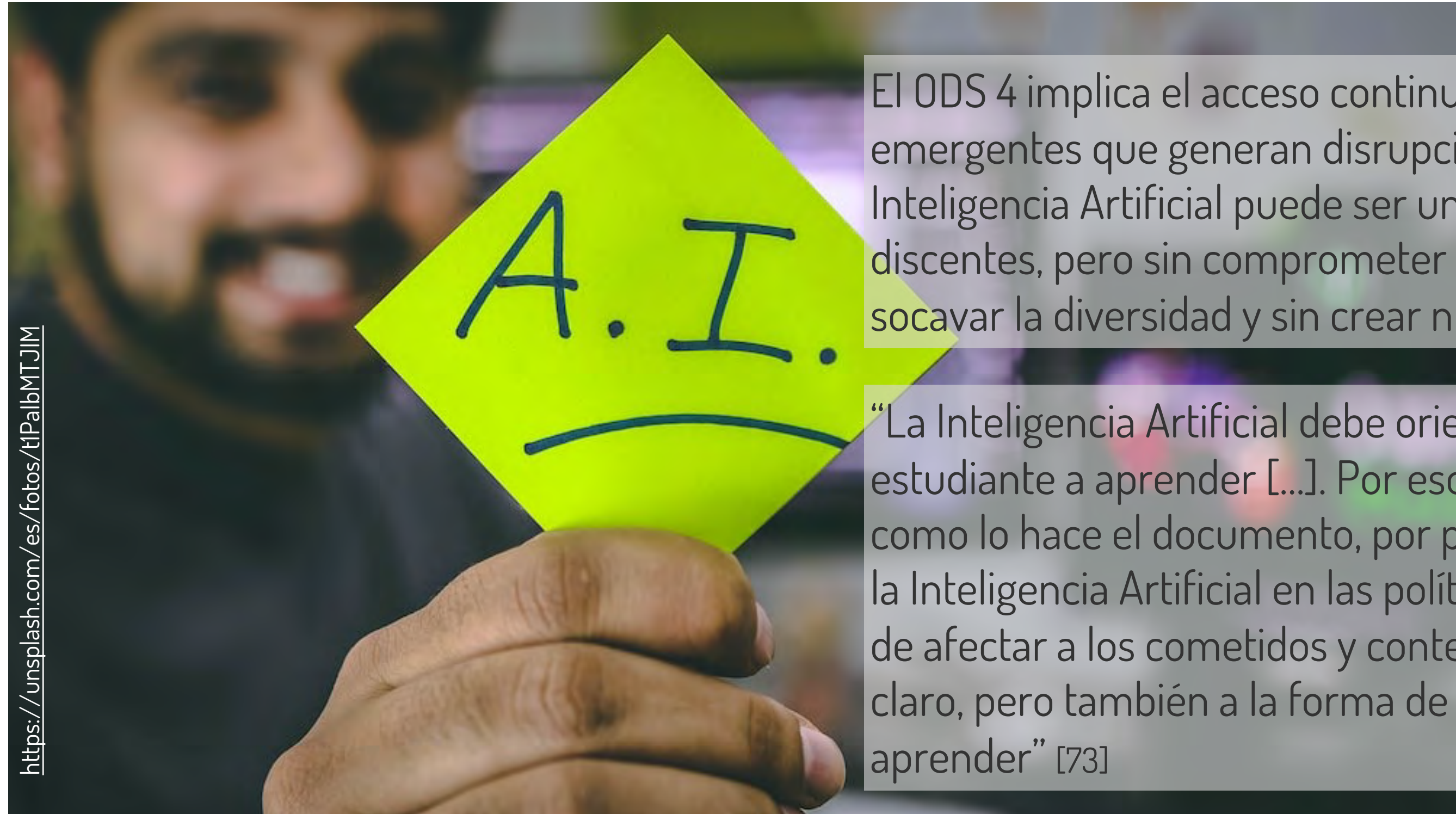
En Educación Superior, con diferentes grados de intensidad, hay un incremento significativo de la modalidad híbrida [71]

	ESPACIO FÍSICO COMPARTIDO	SINCRONÍA	ASINCRONÍA	DEPENDENCIA DE LAS TIC	AUTONOMÍA DEL ESTUDIANTADO
Presencial	X	X			
Presencial con estudiantes en remoto	X	X		X	
Híbrida	X	X	X	X	X
Virtual		X	X	X	X
A distancia			X		X

¿Hacia una nueva generación de eLearning?

El ODS 4 implica el acceso continuo de las tecnologías emergentes que generan disrupción en la educación. La Inteligencia Artificial puede ser una aliada de docentes y discentes, pero sin comprometer los valores humanos, sin socavar la diversidad y sin crear nuevas desigualdades [72]

“La Inteligencia Artificial debe orientarse más a ayudar al estudiante a aprender [...]. Por eso debemos empezar, como lo hace el documento, por planificar la presencia de la Inteligencia Artificial en las políticas educativas y ello ha de afectar a los cometidos y contenidos de la educación, claro, pero también a la forma de enseñar y, sobre todo, de aprender” [73]

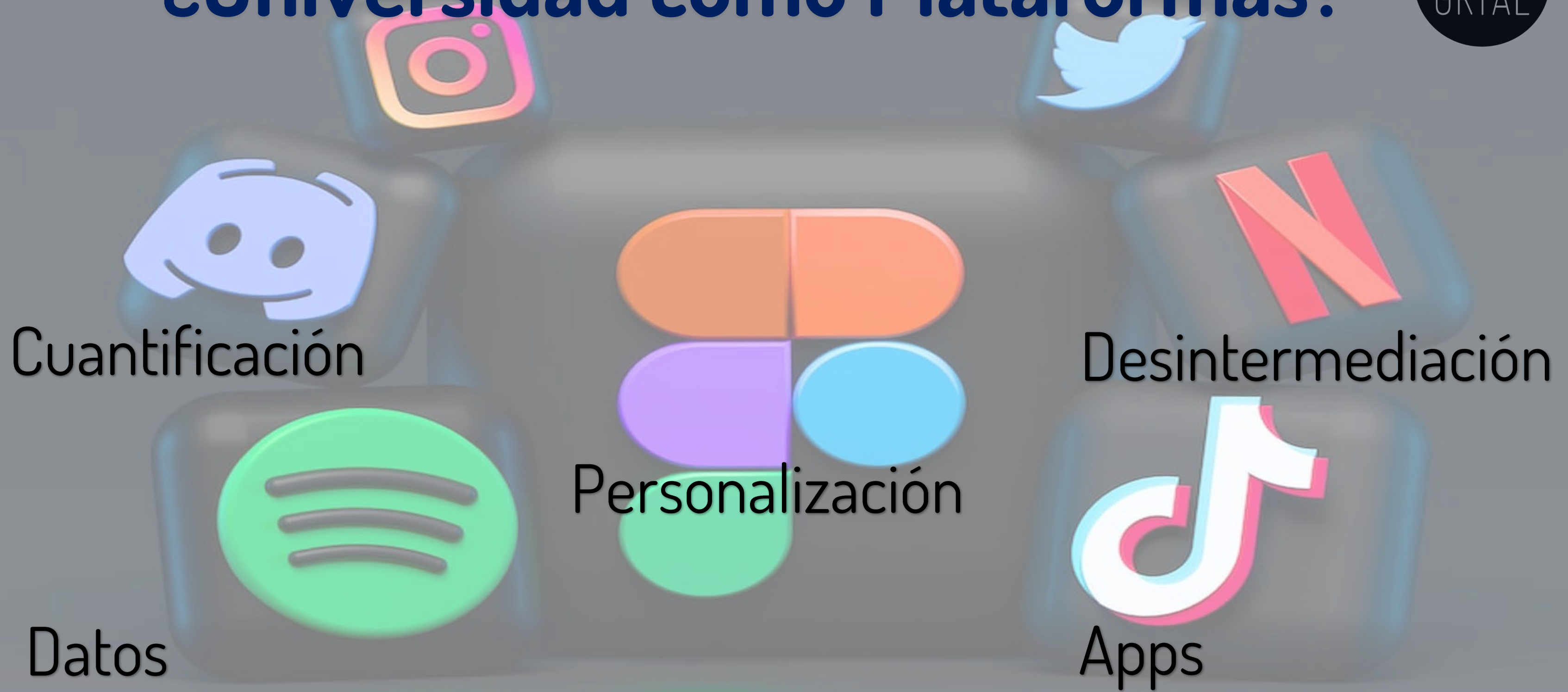


<https://unsplash.com/es/fotos/t1PaIbMTJIM>

¿Universidad como Plataformas?



<https://unsplash.com/es/fotos/mr4JG4SY0F8>



Una plataforma NO es una universidad



“Las universidades hemos tenido, tenemos y deberemos seguir teniendo un papel relevante en la sociedad, y más aún en la sociedad del aprendizaje. Pero para ello, manteniendo nuestra esencia, debemos hacer los deberes y atender a las demandas de los tiempos. No podemos limitarnos a ser plataformas de aprendizaje, pero debemos relacionarnos e interactuar con nuestra comunidad aprovechando las enormes ventajas que estas proporcionan” [74]



Modelo de referencia para una estrategia eLearning institucional

Pilares del modelo [75]

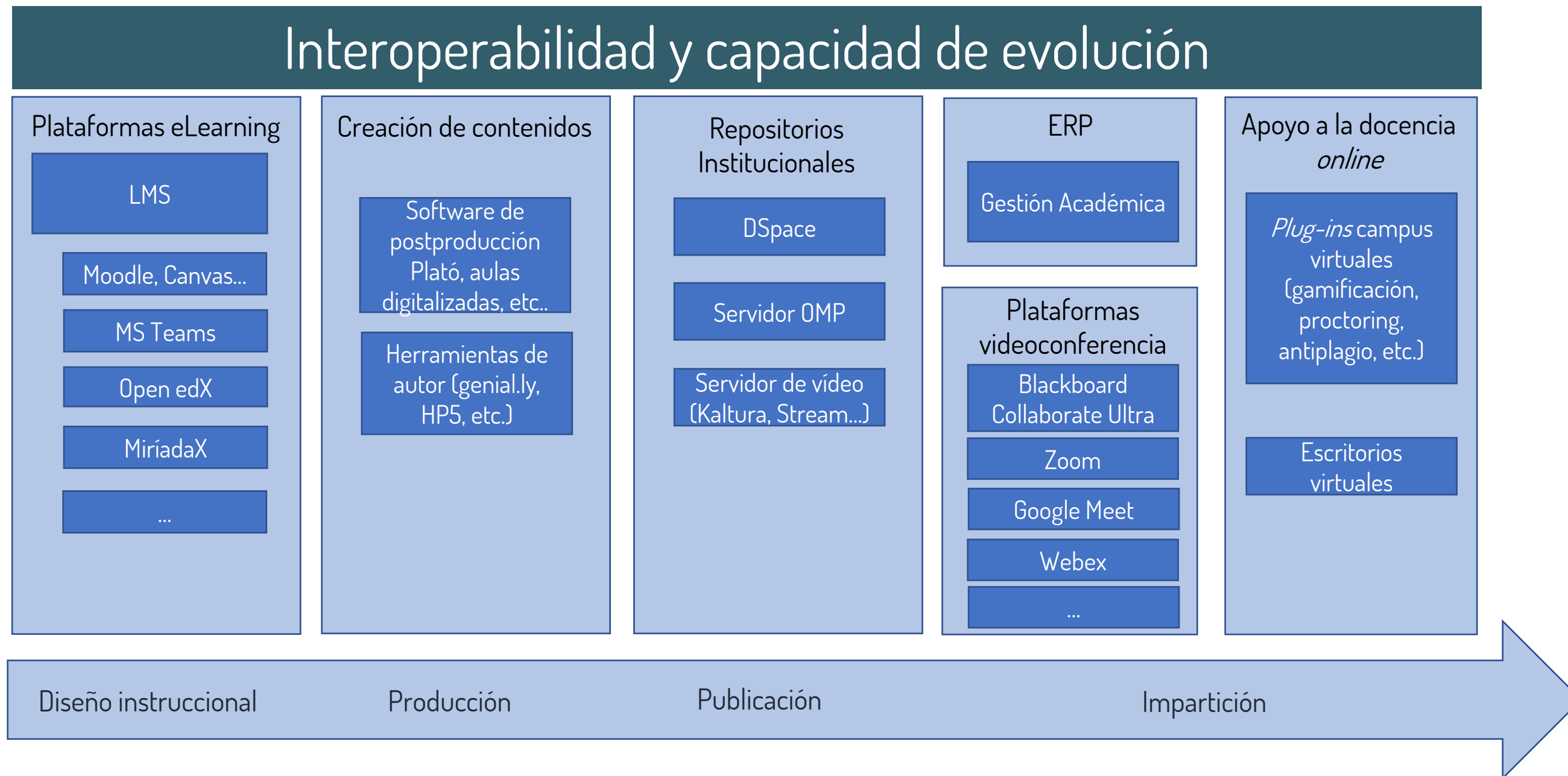


Modelo de referencia para el eLearning [76]

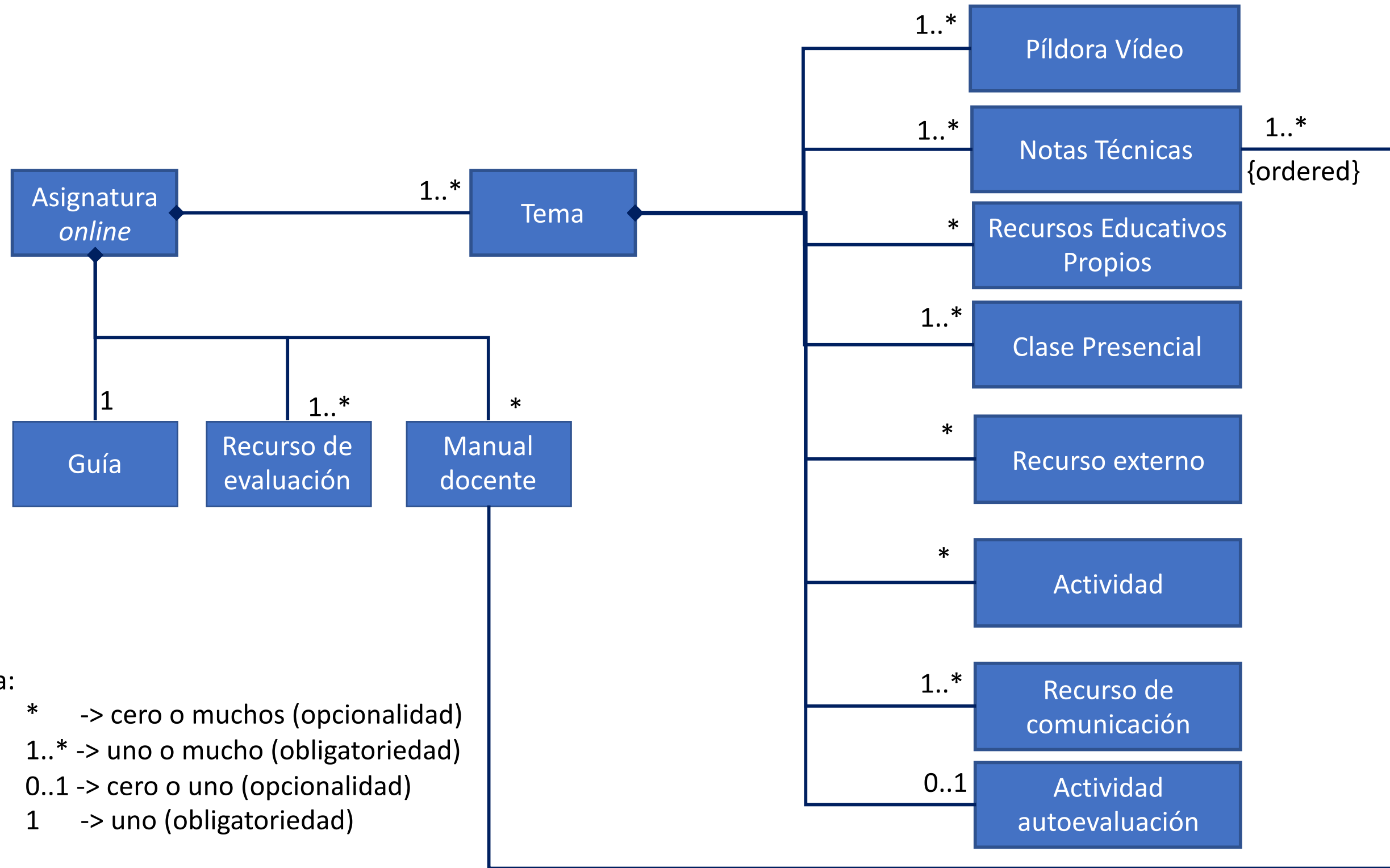


Infraestructura

Definición de un ecosistema tecnológico



Contenidos – Modelo de contenidos



Leyenda:

- * -> cero o muchos (opcionalidad)
- 1..* -> uno o mucho (obligatoriedad)
- 0..1 -> cero o uno (opcionalidad)
- 1 -> uno (obligatoriedad)

Contenidos – Claves



Photo by [Nils Stahl](#) on [Unsplash](#)



- Asegurar unos contenidos institucionales con un programa de actualización periódica
- Incorporar la flexibilidad para que el profesor pueda aportar nuevos contenidos, actividades, etc. sin encontrarse un formato empaquetado y cerrado
- Balance entre una producción institucional y los contenidos del profesorado (se deberán facilitar plantillas y recomendar su uso)
- Incorporar el componente síncrono
- Aportar visibilidad a la institución mediante contenidos con licencias abiertas

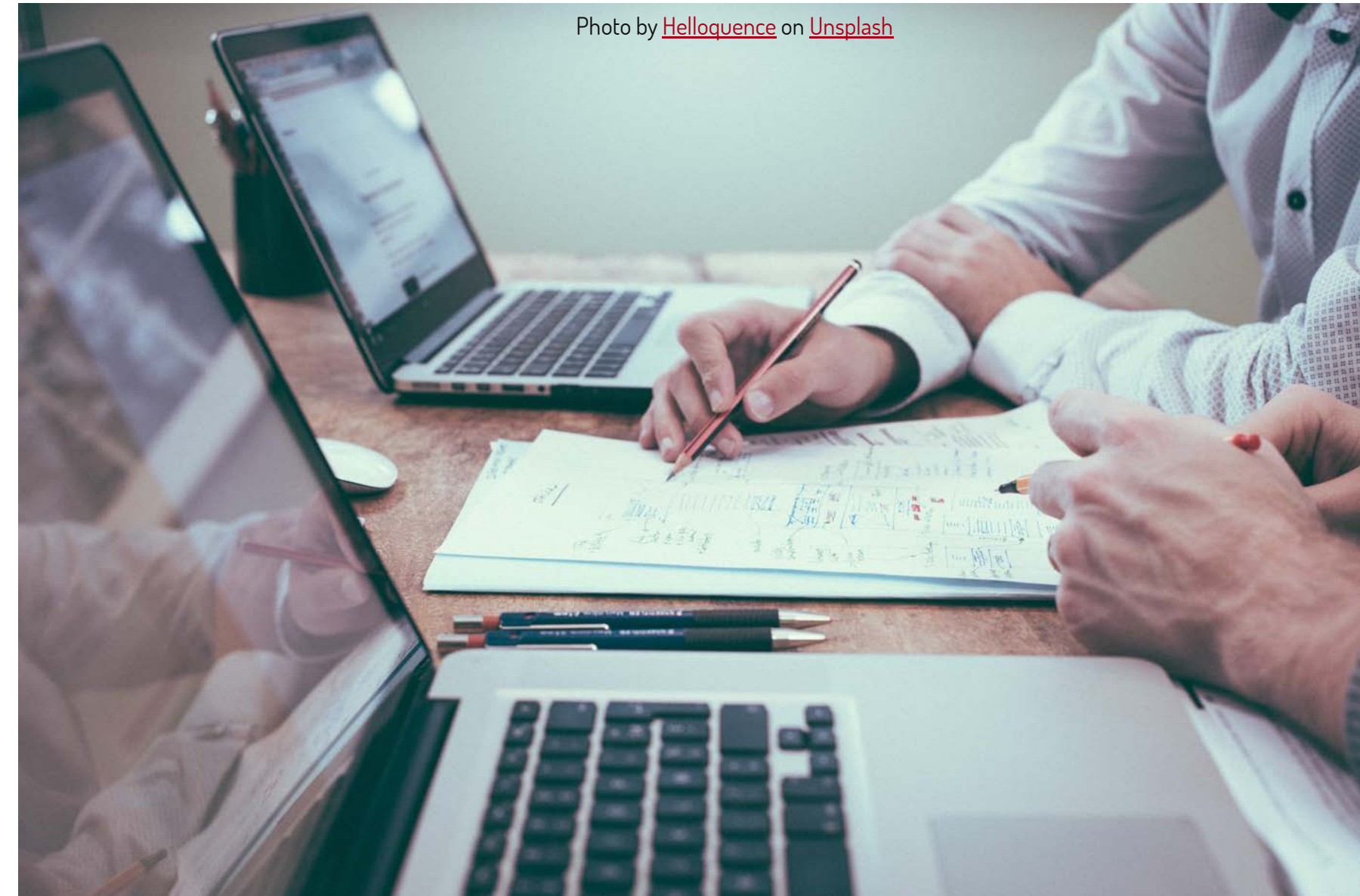
Modelo pedagógico [77-80]



- Espacio virtual institucional para cada título no presencial, cumpliendo unos requisitos mínimos comunes
- Coordinación y comisiones
- Requisitos de certificación de los docentes
- Tamaño del grupo
- Secuenciación de asignaturas en el calendario
- Interacción / Tiempo de respuesta
- Metodologías (activas) docentes
- Evaluación
- Aspectos éticos

Modelo pedagógico – Funciones docentes

1. La creación de contenidos que se utilizarán en la asignatura
2. El diseño instruccional y planificación del entorno virtual
3. La docencia síncrona mediante videoconferencia
4. La tutorización y seguimiento asíncrono de las actividades y de la interacción
5. La evaluación de los estudiantes
6. La mentoría o seguimiento personalizado del estudiante para evitar su deserción



Nuevas realidades híbridas [81]

Docencia presencial



Docencia no presencial planificada

Diseñar para lo digital



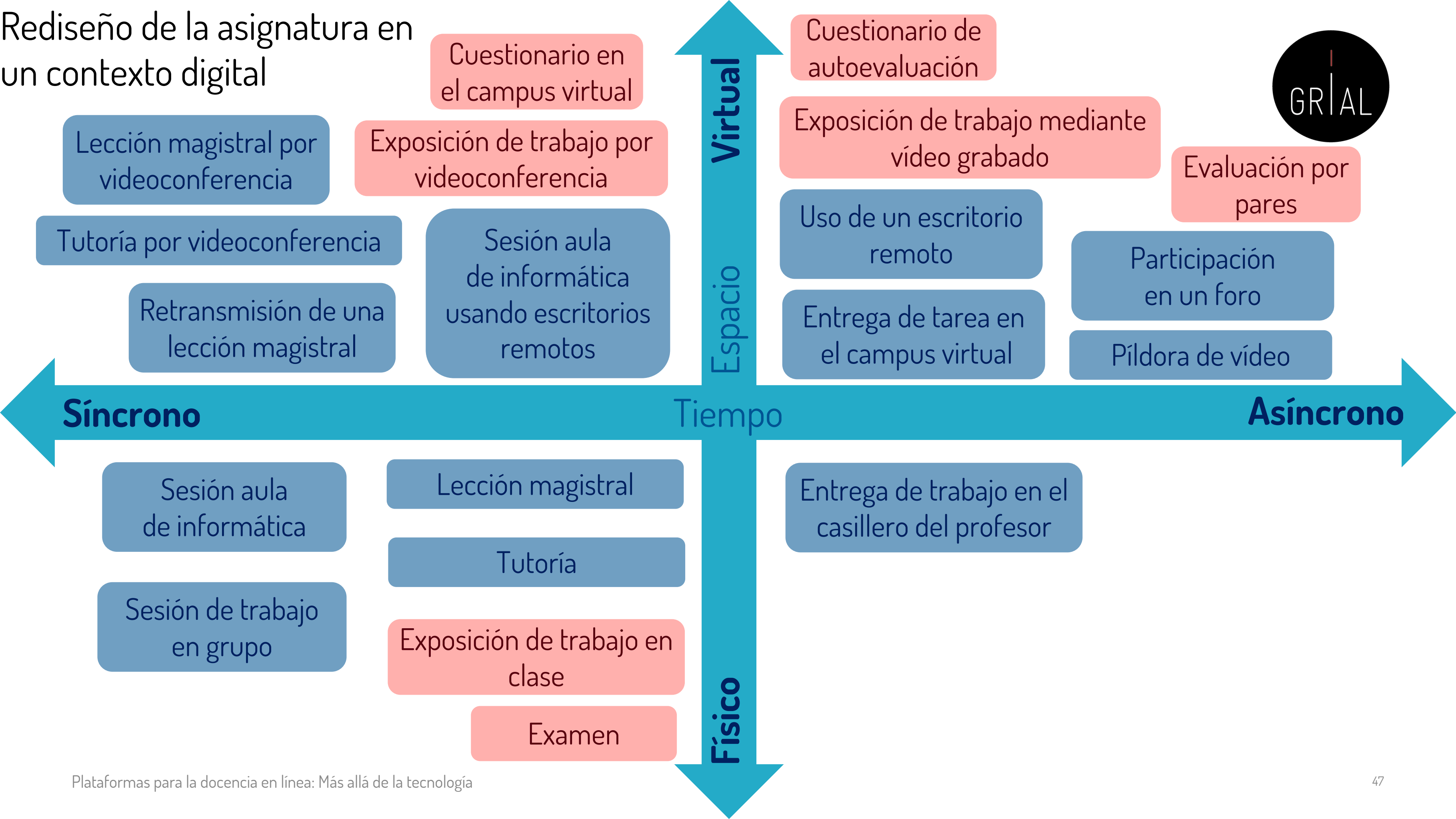
Docencia *online*

Diseño del proceso de enseñanza [82]

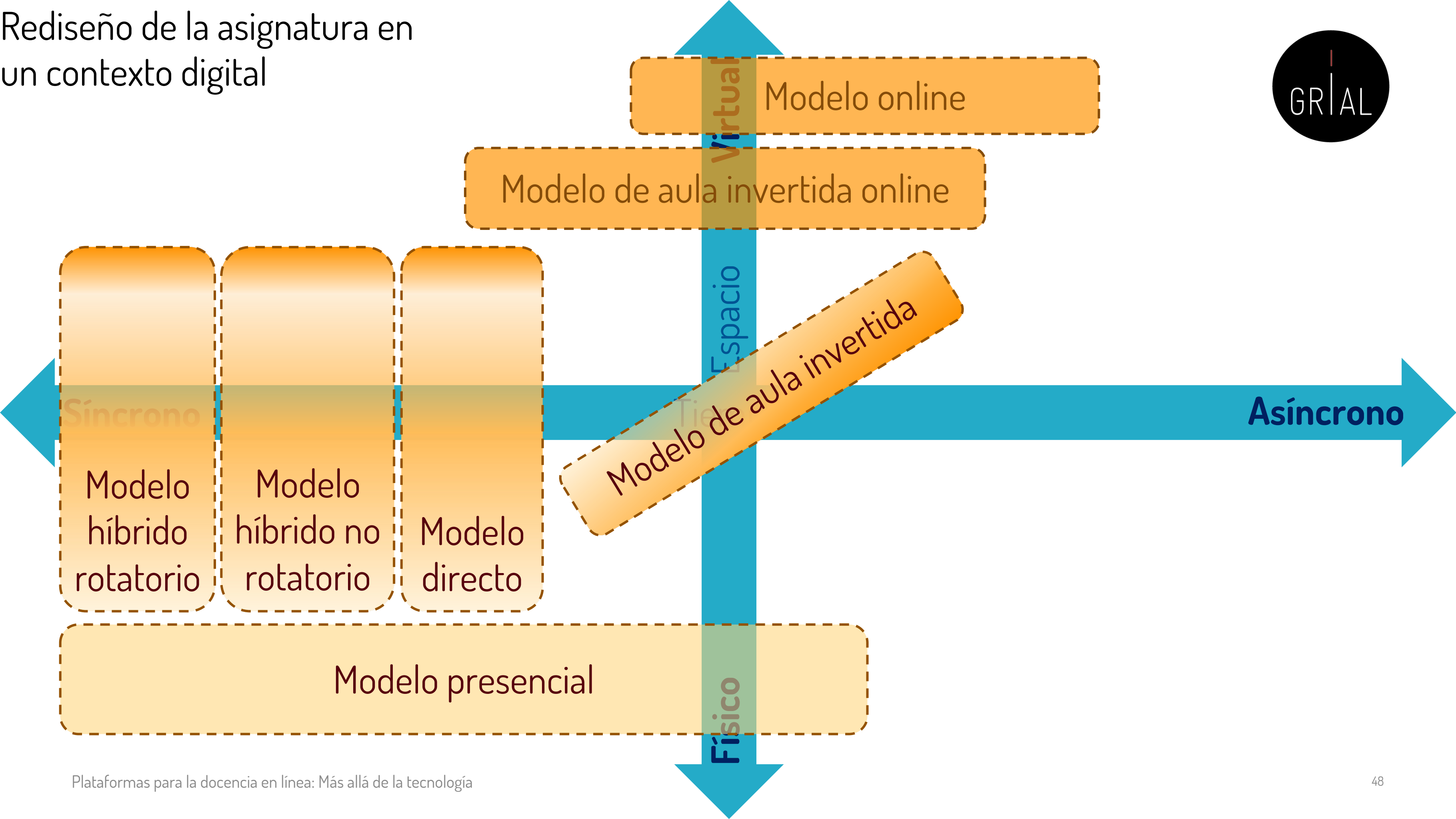


<https://goo.gl/6JFC1k>

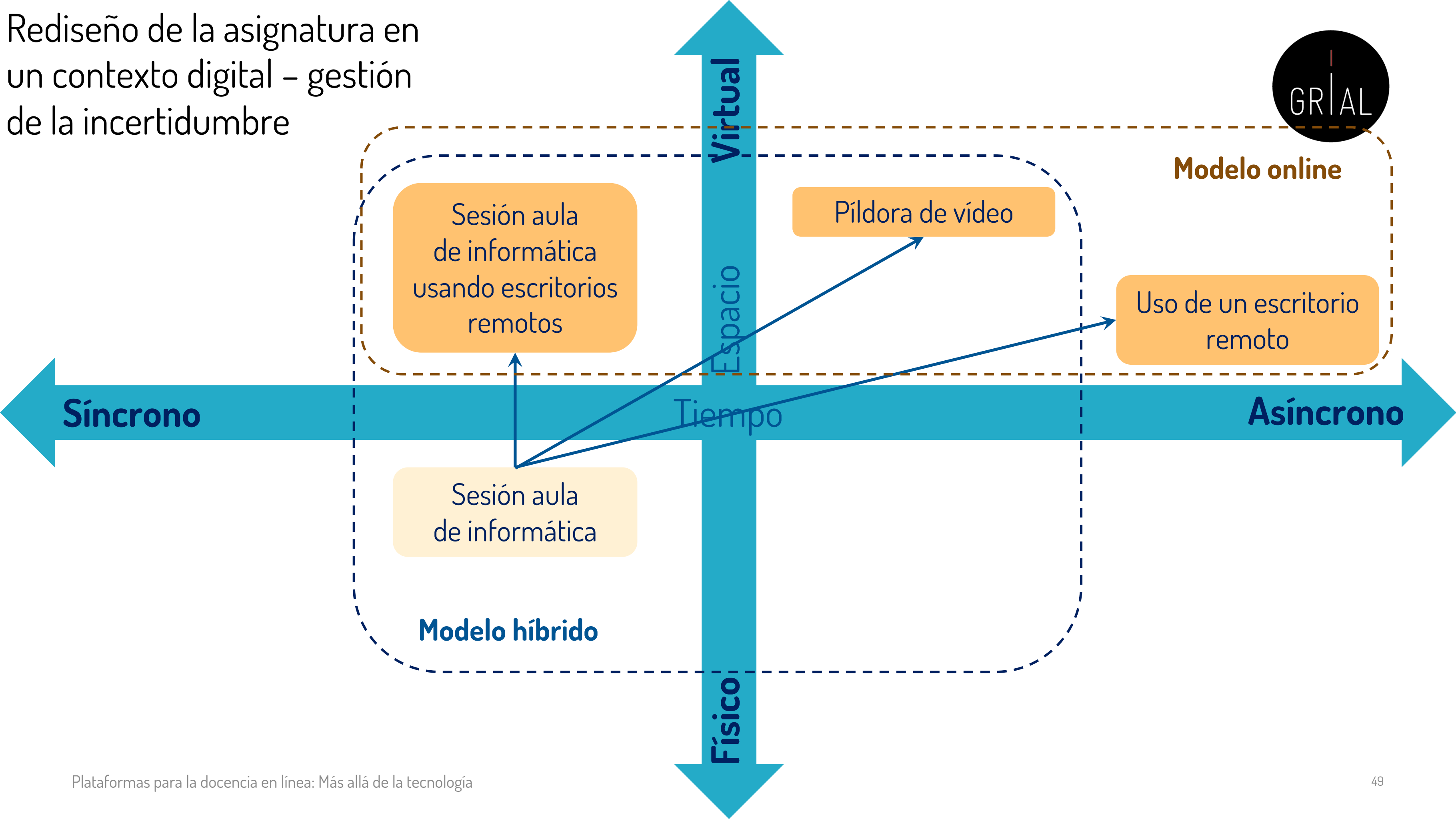
Rediseño de la asignatura en un contexto digital



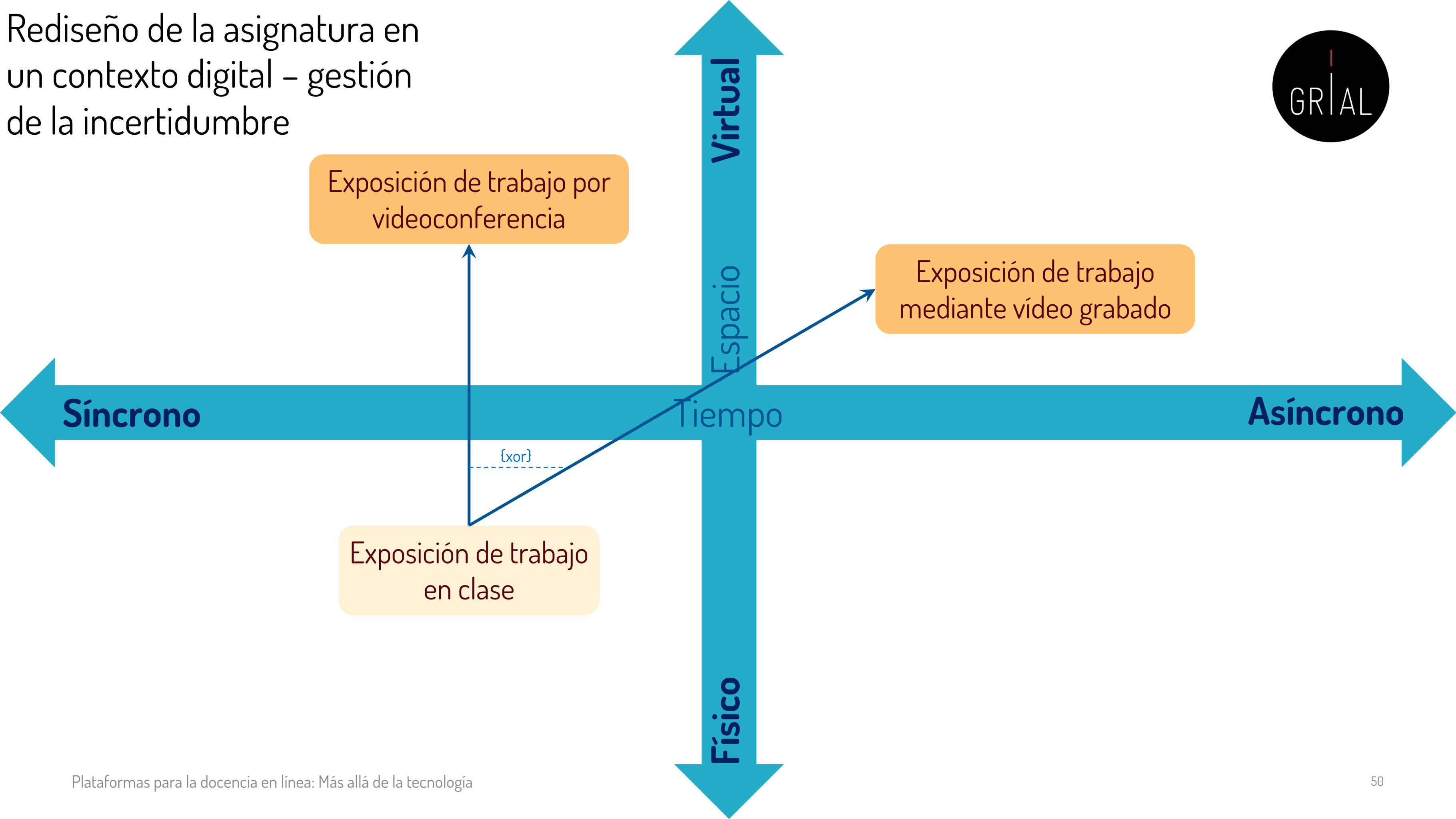
Rediseño de la asignatura en un contexto digital

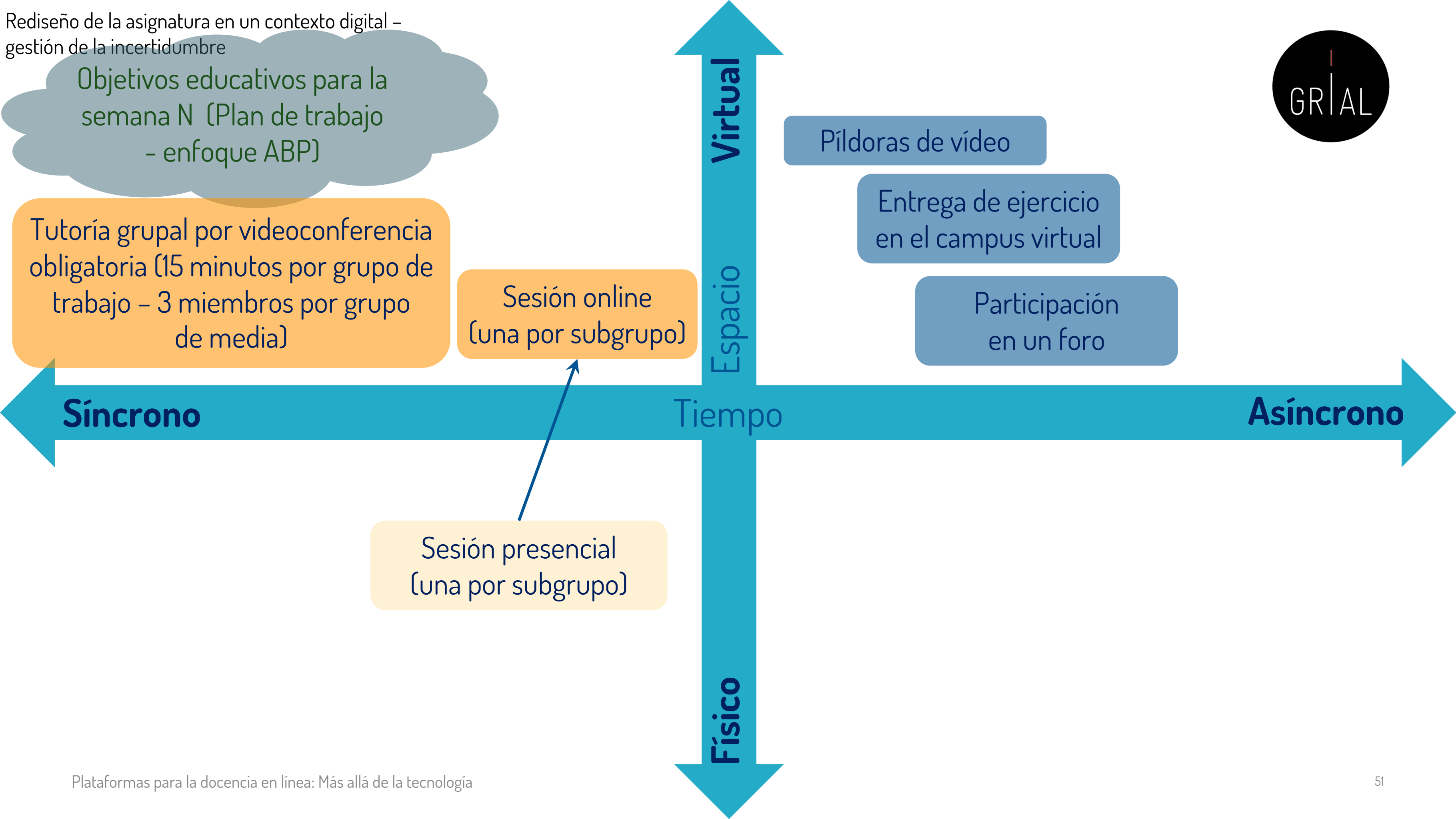


Rediseño de la asignatura en un contexto digital – gestión de la incertidumbre



Rediseño de la asignatura en un contexto digital – gestión de la incertidumbre





Objetivos educativos para la semana N (Plan de trabajo – enfoque ABP)

Tutoría grupal por videoconferencia obligatoria (15 minutos por grupo de trabajo – 3 miembros por grupo de media)

Sesión online (una por subgrupo)

Sesión presencial (una por subgrupo)

Píldoras de vídeo

Entrega de ejercicio en el campus virtual

Participación en un foro

Síncrono

Asíncrono

Virtual

Espacio

Tiempo

Físico

Brecha en las metodologías docentes [83, 84]


<https://unsplash.com/photos/MYKAZIzW6Nw>

Patrones pedagógicos en la adaptación a online

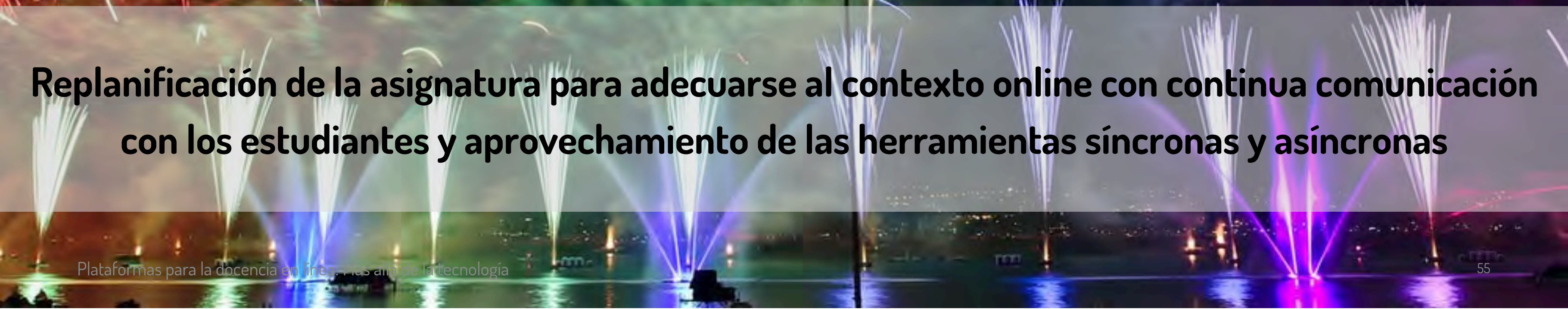
Mera publicación de contenidos (pdf) en el campus virtual

Patrones pedagógicos en la adaptación a online

Sustitución de la clase presencial en el aula física por la clase presencial en el sesión de videoconferencia



Patrones pedagógicos en la adaptación a online



Replanificación de la asignatura para adecuarse al contexto online con continua comunicación con los estudiantes y aprovechamiento de las herramientas síncronas y asíncronas



THINK
ABOUT
THINGS
DIFFERENTLY



THINK
ABOUT
THINGS
DIFFERENTLY

La clave está en redefinir la asignatura desde una perspectiva metodológica



A PARTIR DE UN CONJUNTO DE INDICADORES SE PUEDE DETERMINAR LA CALIDAD DEL SOPORTE A LOS SERVICIOS DE FORMACIÓN

TENER UN BUEN SOPORTE PARA FORMACIÓN PRESENCIAL NO SIGNIFICA QUE TAMBIÉN SE TENGA PARA FORMACIÓN ONLINE

SOPORTE
FORMACIÓN PRESENCIAL

PROFESORADO

TECNOLOGÍAS

VIRTUAL

CONTENIDOS

METODOLOGÍAS

Basado en [85]

SE ENTIENDE MEJOR SI AL SOPORTE LE PONEMOS UNAS "PATAS"

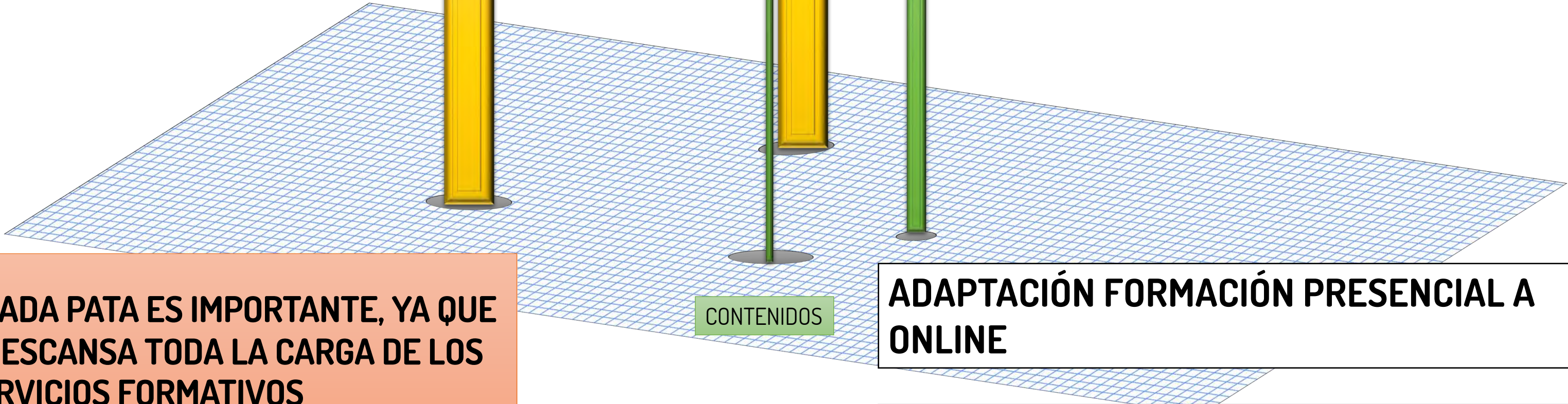
**SOPORTE
FORMACIÓN PRESENCIAL**

TECNOLOGÍAS

PROFESORADO

VIRTUAL

METODOLOGÍAS

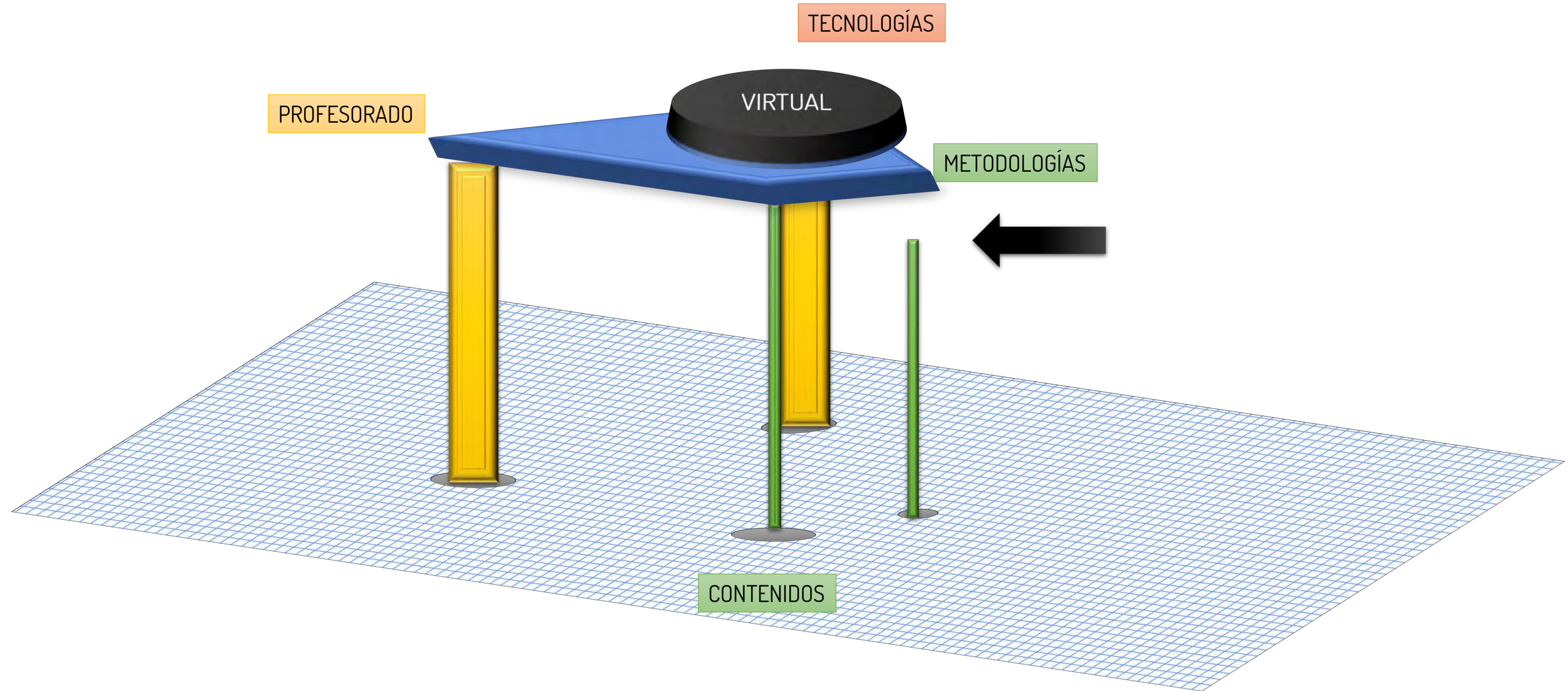


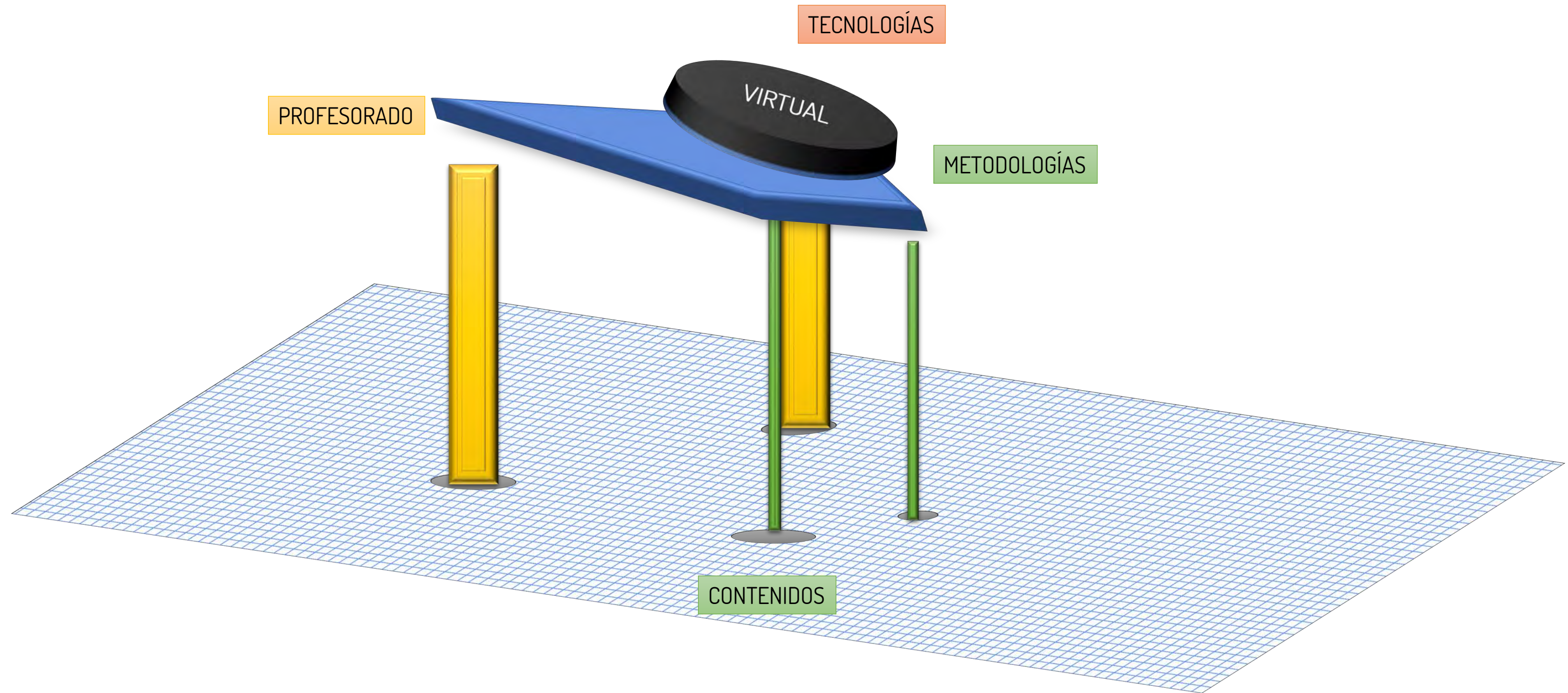
EL GROSOR DE CADA PATA ES IMPORTANTE, YA QUE SOBRE ELLAS DESCANSA TODA LA CARGA DE LOS SERVICIOS FORMATIVOS

ADAPTACIÓN FORMACIÓN PRESENCIAL A ONLINE

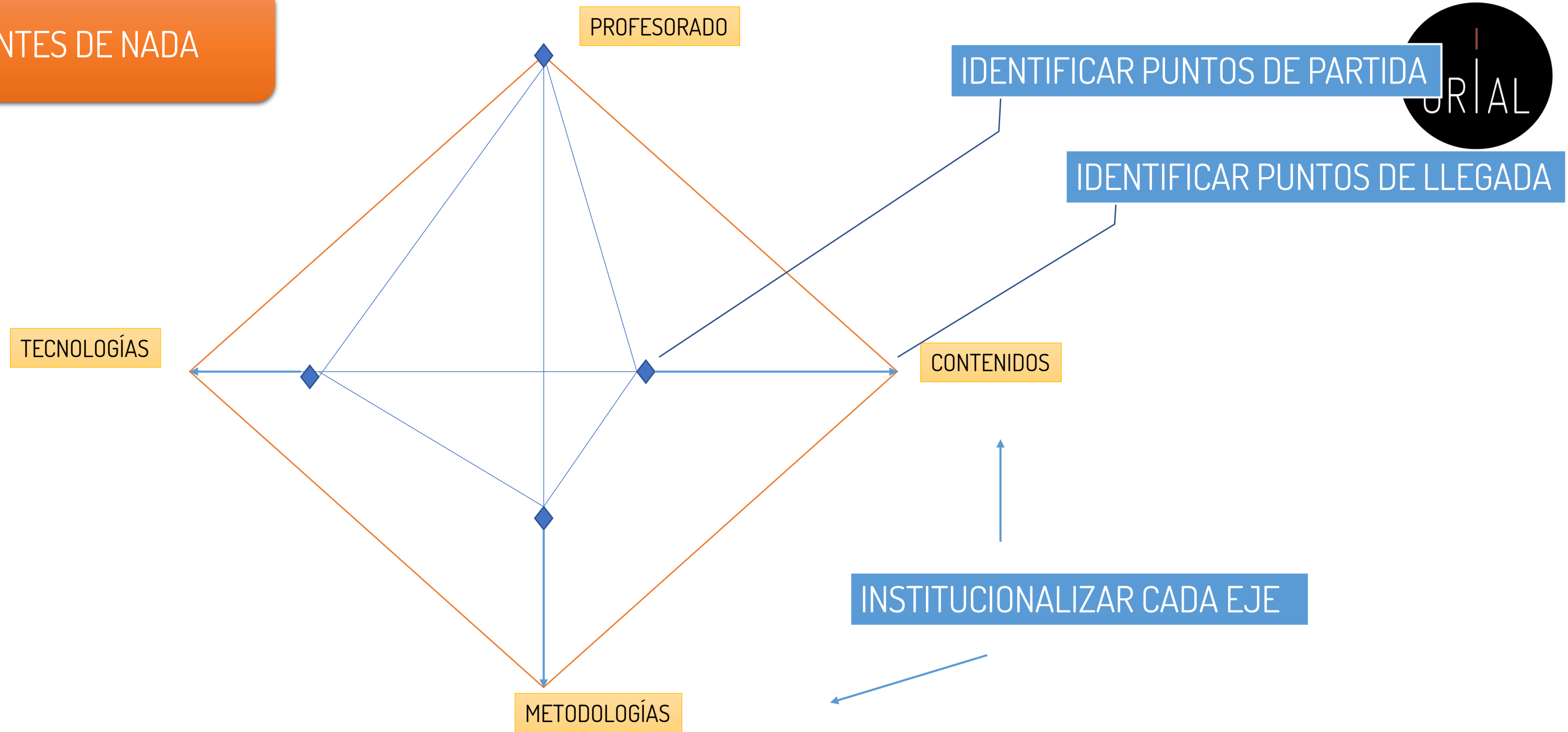
PERO LA SITUACIÓN ES MUY INESTABLE

PERO ES PEOR CUANDO...





LO PRIMERO, ANTES DE NADA



**INSTITUCIONALIZAR CONTENIDOS Y METODOLOGÍAS
NO ES IMPONER SINO AYUDAR Y ACOMPAÑAR AL
PROFESORADO**



IDENTIFICAR PUNTOS DE LLEGADA

IDENTIFICAR PUNTOS DE PARTIDA

PROFESORADO

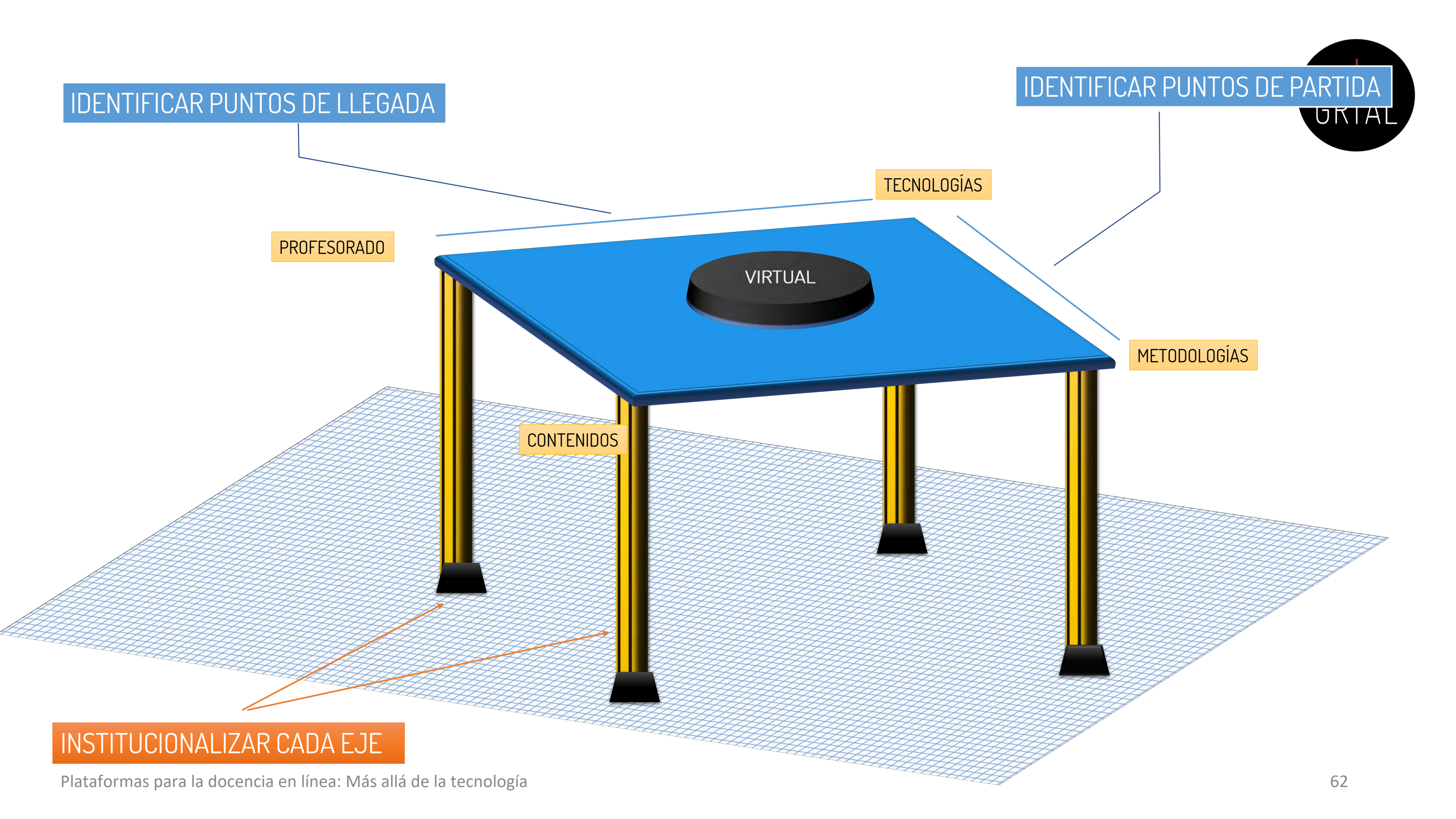
TECNOLOGÍAS

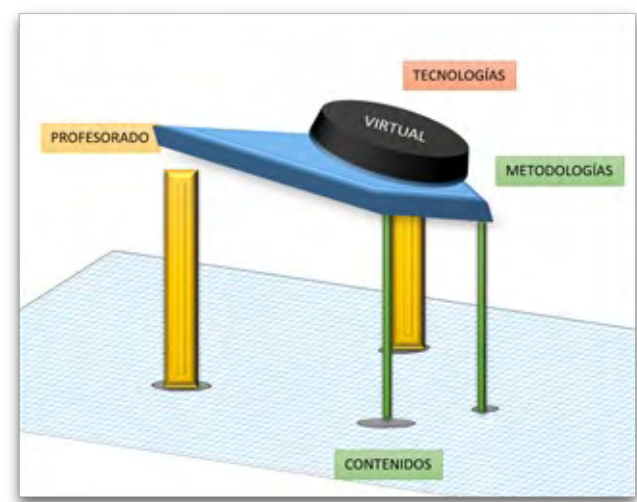
METODOLOGÍAS

CONTENIDOS



INSTITUCIONALIZAR CADA EJE



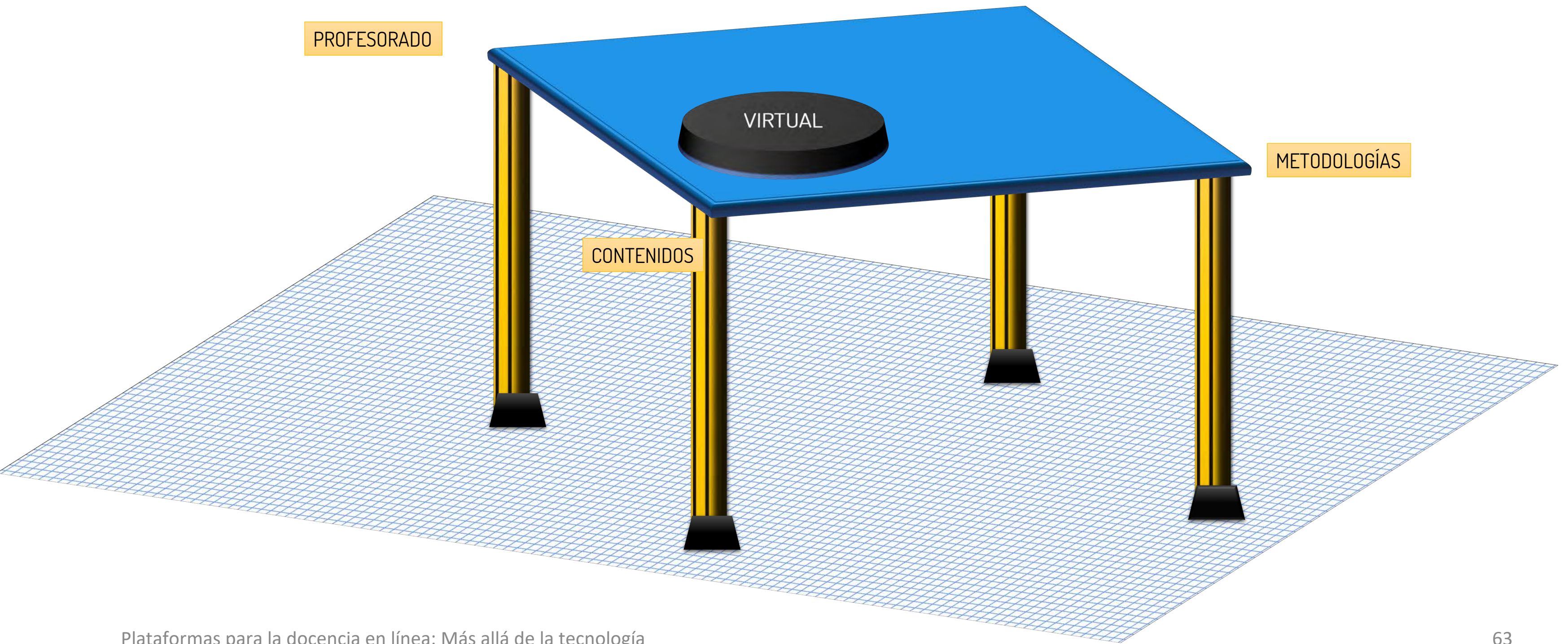


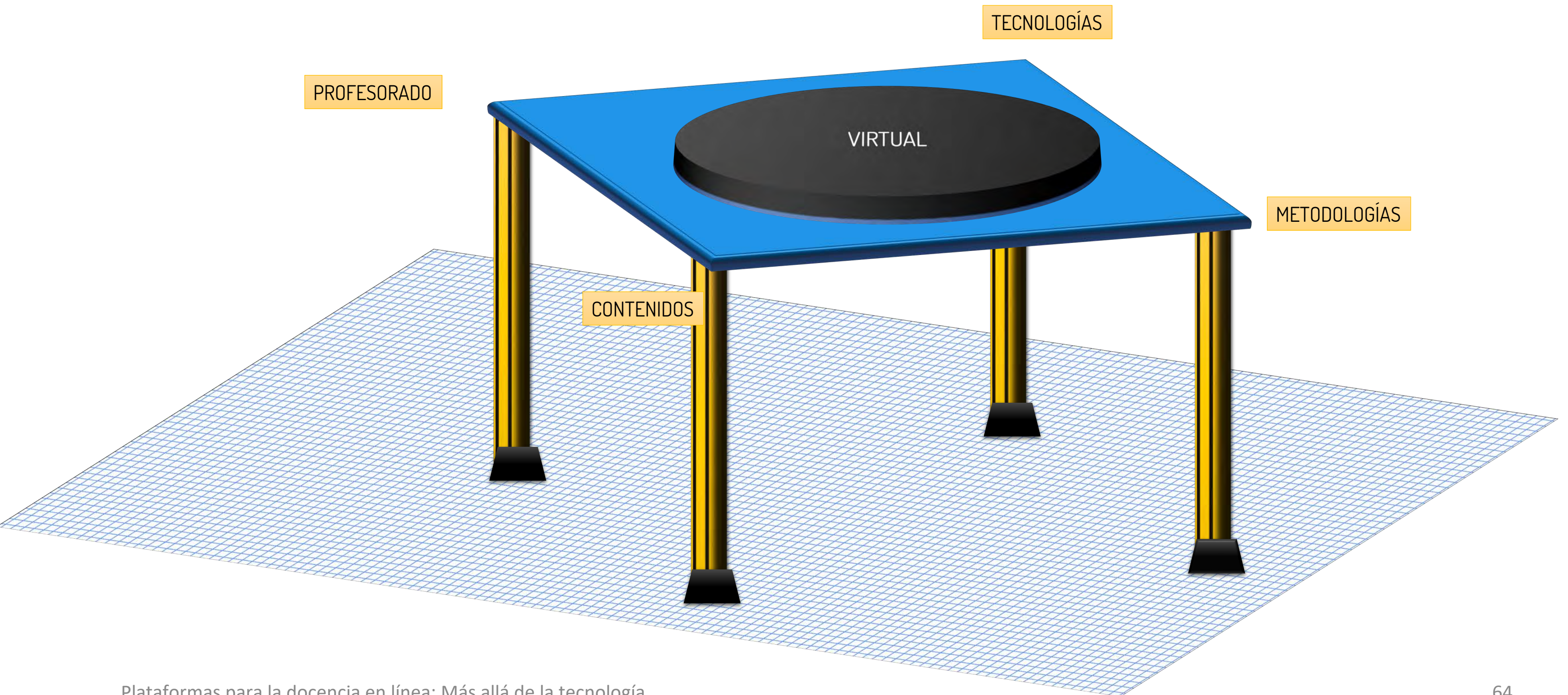
PROFESORADO

TECNOLOGÍAS

METODOLOGÍAS

CONTENIDOS





Algunas reflexiones para cerrar

La transformación digital está mal entendida cuando se percibe solo como un factor tecnológico

Lo importante en la transformación digital son las personas

Evitar los roles extremos [86]



Ni tecnófilos ingenuos



Ni tecnófobos recalcitrantes

<https://unsplash.com/es/fotos/x0gw9YspcR4>



**Las decisiones metodológicas deben prevalecer
a las tecnológicas y no al revés**

Y... ES UN POCO INCÓMODO,
PERO ES LA ÚNICA FORMA DE
QUE LOS CHICOS NOS PRESTEN
ALGO DE ATENCIÓN
DURANTE LA CLASE...



Nuevas tecnologías
para las viejas
metodologías

Transformación digital es más
que digitalización

Viejas metodologías
más caras y personas
insatisfechas



El valor de una política educativa digital no está en la introducción de dispositivos, sino en ofrecer nuevas posibilidades y formas de aprendizaje [87]

La postpandemia y la realidad híbrida

Sería un gran error si menospreciáramos la experiencia vivida, no aprendiéramos de nuestros errores y volviéramos a afrontar la situación sin la adecuada reflexión y planificación



Inteligencia Artificial, Apps, Plataformas... deben estar al servicio del aprendizaje, sustentar la mejora de las instituciones educativas, pero no deben orientarse a **SUSTITUIR** a las universidades



Photo credit: [alanrg_07](#) on [VisualHunt.com](#)



Referencias

Referencias



1. D. Agostino, M. Arnaboldi y M. D. Lema, "New development: COVID-19 as an accelerator of digital transformation in public service delivery," *Public Money & Management*, vol. 41, no. 1, pp. 69-72, 2021. doi: 10.1080/09540962.2020.1764206.
2. A. J. Argüelles, H. D. Cortés, O. E. Piñal Ramirez y O. A. Bustamante, "Technological Spotlights of Digital Transformation - Uses and Implications under COVID-19 Conditions," en *Information Technology Trends for a Global and Interdisciplinary Research Community*, F. J. García-Peñalvo, Ed. pp. 19-49, Hershey PA, USA: IGI Global, 2021. doi: 10.4018/978-1-7998-4156-2.ch002.
3. B. Bilgili y E. Koc, "Digital transformation in tourism," en *Emerging Transformations in Tourism and Hospitality*, A. Farmaki y N. Pappas, Eds. pp. 53-65, London, UK: Routledge, 2021.
4. N. Brown y I. Brown, "From Digital Business Strategy to Digital Transformation - How: A Systematic Literature Review," en *Proceedings of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists 2019 (Skukuza, South Africa, 17 - 18 September 2019)*, New York, NY, USA: ACM, 2019. doi: 10.1145/3351108.3351122.
5. M. G. do Nascimento *et al.*, "Covid-19: A digital transformation approach to a public primary healthcare environment," en *Proceedings of the 2020 IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC) (Rennes, France, 7-10 July 2020)*, USA: IEEE, 2020. doi: 10.1109/ISCC50000.2020.9219643.
6. F. Filgueiras, C. Flávio y P. Palotti, "Digital Transformation and Public Service Delivery in Brazil," *Latin American Policy*, vol. 10, no. 2, pp. 195-219, 2019/11/01 2019. doi: 10.1111/lamp.12169.
7. D. Furtner, S. P. Shinde, M. Singh, C. H. Wong y S. Setia, "Digital Transformation in Medical Affairs Sparked by the Pandemic: Insights and Learnings from COVID-19 Era and Beyond," *Pharmaceutical Medicine*, vol. In Press, 2021. doi: 10.1007/s40290-021-00412-w.
8. M. Ghobakhloo y M. Iranmanesh, "Digital transformation success under Industry 4.0: A strategic guideline for manufacturing SMEs," *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 32, no. 8, pp. 1533-1556, 2021. doi: 10.1108/JMTM-11-2020-0455.
9. S. Kraus, F. Schiavone, A. Pluzhnikova y A. C. Invernizzi, "Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research," *Journal of Business Research*, vol. 123, pp. 557-567, 2021. doi: 10.1016/j.jbusres.2020.10.030.
10. A. Kutnjak, I. Pihiri y M. T. Furjan, "Digital Transformation Case Studies Across Industries - Literature Review," en *Proceedings of the 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO) (Opatija, Croatia, Croatia, 20-24 May 2019)* pp. 1293-1298, USA: IEEE, 2019. doi: 10.23919/MIPRO.2019.8756911.
11. U. Winkelhake, "Challenges in the Digital Transformation of the Automotive Industry," *ATZ worldwide*, vol. 121, no. 7, pp. 36-43, 2019/07/01 2019. doi: 10.1007/s38311-019-0074-7.
12. L. M. Castro Benavides, J. A. Tamayo Arias, M. D. Arango Serna, J. W. Branch Bedoya y D. Burgos, "Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review," *Sensors*, vol. 20, no. 11, art. 3291, 2020. doi: 10.3390/s20113291.
13. F. J. García-Peñalvo, "Digital Transformation in the Universities: Implications of the COVID-19 Pandemic," *Education in the Knowledge Society*, vol. 22, art. e25465, 2021. doi: 10.14201/eks.25465.
14. F. J. García-Peñalvo. (2018). Universidades traslúcidas más que transparentes. En: *Universidad*. Disponible en: <https://goo.gl/6wEgKi>
15. F. J. García-Peñalvo. (2019). La transformación digital de la docencia. En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/2MQUUbe>

Referencias



16. F. Llorens-Largo. (2018). ¿Qué es la transformación digital de las universidades? En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/2GaL4fZ>
17. F. Llorens-Largo. (2019). Siete claves para preparar a tu universidad para su transformación digital. En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/2klRdwM>
18. Telefónica. (2019). *Formación online o presencial: ¿cuál es mejor?* Disponible en: <https://bit.ly/2lmA0Bo>
19. W. Van Lancker y Z. Parolin, "COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making," *The Lancet Public Health*, vol. 5, no. 5, pp. e243-e244, 2020. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30084-0.
20. E. Beaunoyer, S. Dupéré y M. J. Guitton, "COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies," *Computers in Human Behavior*, vol. 111, art. 106424, 2020. doi: 10.1016/j.chb.2020.106424.
21. M. Drouin, B. T. McDaniel, J. Pater y T. Toscos, "How Parents and Their Children Used Social Media and Technology at the Beginning of the COVID-19 Pandemic and Associations with Anxiety," *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, vol. 23, no. 11, pp. 727-736, 2020. doi: 10.1089/cyber.2020.0284.
22. F. J. García-Peñalvo y A. Corell, "La COVID-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior?," *Campus Virtuales*, vol. 9, no. 2, pp. 83-98, 2020.
23. F. J. García-Peñalvo, A. Corell, R. Rivero-Ortega, M. J. Rodríguez-Conde y N. Rodríguez-García, "Impact of the COVID-19 on Higher Education: An Experience-Based Approach," en *Information Technology Trends for a Global and Interdisciplinary Research Community*, F. J. García-Peñalvo, Ed. Advances in Human and Social Aspects of Technology (AHSAT) Book Series, pp. 1-18, Hershey, PA, USA: IGI Global, 2021. doi: 10.4018/978-1-7998-4156-2.ch001.
24. R. Rivero-Ortega, "Misión de la Universidad española en el siglo XXI," *Revista de Occidente*, no. 487, pp. 39-50, 2021.
25. European Investment Bank, *Digitalisation in Europe 2021-2022: Evidence from the EIB Investment Survey*. Luxembourg: European Investment Bank, 2022. doi: 10.2867/7625.
26. J. Cabero-Almenara y C. Llorente-Cejudo, "Covid-19: radical transformation of digitization in university institutions," *Campus Virtuales*, vol. 9, no. 2, pp. 25-34, 2020.
27. M. Grande-de-Prado, F. J. García-Peñalvo, A. Corell y V. Abella-García, "Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19," *Campus Virtuales*, vol. 10, no. 1, pp. 49-58, 2021.
28. M. S. Ramírez-Montoya, "Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del Covid-19," *Campus Virtuales*, vol. 9, no. 2, pp. 123-139, 2020.
29. F. J. García-Peñalvo, "El sistema universitario ante la COVID-19: Retrospectiva y prospectiva de la transformación digital," in *Transformación digital de las Universidades. Hacia un futuro postpandemia*, (Cuaderno de Trabajo, no. 12). Madrid, España: Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), 2022, ch. 04.3, pp. 142-148.
30. F. Llorens-Largo y A. Fernández. (2020). Coronavirus, la prueba del algodón de la universidad digital. En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/2Rm917X>
31. F. Llorens-Largo. (2020). Docencia de emergencia: cómo cambiar el motor en pleno vuelo. En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/3cpHVEV>
32. F. Llorens-Largo, "De digitalizar lo diseñado a diseñar para lo digital," presentado en La nueva realidad docente de la Universidad de Salamanca: Lecciones aprendidas y reflexiones, Salamanca, España, 15 de julio, 2020. Disponible: <https://bit.ly/3jcxXLy>
33. C. Hodges, S. Moore, B. Lockee, T. Trust y A. Bond, "The difference between emergency remote teaching and online learning," *Educause Review*, 2020, Disponible en: <https://bit.ly/3b0Nzx7>

Referencias



34. F. J. García-Peñalvo. (2020). Evaluación online: la tormenta perfecta. En: *Ensinar A Distância*. Disponible en: <https://bit.ly/2y03K39>
35. G. Conole, "Digital identity and presence in the social milieu," presentado en Pelicon conference, 2013, 10-12th April, Plymouth, 2013.
36. D. R. Garrison y T. Anderson, *E-Learning in the 21st century: A framework for research and practice*. New York, NY, USA: RoutledgeFalmer, 2003.
37. B. Gros *et al.*, *El modelo educativo de la UOC. Evolución y perspectivas*, 2nd ed. Barcelona: España: Universitat Oberta de Catalunya, 2009.
38. A. M. Seoane-Pardo y F. J. García-Peñalvo, "Los orígenes del tutor: Fundamentos filosóficos y epistemológicos de la monitorización para su aplicación a contextos de e-learning," *Education in the Knowledge Society*, vol. 8, no. 2, pp. 9-30, 2007.
39. S. Downes. (2012). E-Learning generations. En: *Half an hour*. Disponible en: <https://goo.gl/YixPzN>
40. B. Gros y F. J. García-Peñalvo, "Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning," en *Learning, Design, and Technology. An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy*, M. Spector, B. B. Lockee y M. D. Childress, Eds. pp. 1-23, Switzerland: Springer International Publishing, 2016. doi: 10.1007/978-3-319-17727-4_67-1.
41. F. J. García-Peñalvo y J. García-Carrasco, "Los espacios virtuales educativos en el ámbito de Internet: Un refuerzo a la formación tradicional," *Education in the Knowledge Society*, vol. 3, no. 1, 2002
42. D. Sleeman y J. S. Brown, *Intelligent Tutoring Systems*. London, UK: Academic Press, 1982.
43. A. J. Berlanga y F. J. García-Peñalvo, "Learning Technology Specifications: Semantic Objects for Adaptive Learning Environments," *International Journal of Learning Technology*, vol. 1, no. 4, pp. 458-472, 2005. doi: 10.1504/IJLT.2005.007155.
44. F. J. García-Peñalvo, "Docencia," en *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*, J. Laviña Orueta y L. Mengual Pavón, Eds. Colección Fundación Telefónica, pp. 29-61, Barcelona, España: Ariel, 2008.
45. B. Collis, *Tele-learning in a digital world. The future of distance learning*. London, UK: International Thomson Computer Press, 1996.
46. G. RUIPÉREZ, *Educación virtual y eLearning*. Madrid, España: Fundación Auna, 2003.
47. F. J. García-Peñalvo, "Estado actual de los sistemas E-Learning," *Education in the Knowledge Society*, vol. 6, no. 2, 2005. doi: 10.14201/eks.200562.
48. T. O'Reilly, "What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software," *Communications & Strategies*, vol. 1, no. 65, pp. 17-37, 2007.
49. S. Downes, "E-learning 2.0," *eLearn Magazine*. ACM, 2005, Disponible en: <https://goo.gl/MwNGZ6>
50. J. P. Campbell, P. B. DeBlois y D. G. Oblinger, "Academic Analytics. A new tool for a new era," *Educause Review*, vol. 42, no. 4, pp. 40-42,44,46,48,50,52,54,56-57, 2007.
51. M. Sharples, M. Milrad, I. Arnedillo y G. Vavoula, "Mobile Learning: Small devices, Big Issues," en *Technology Enhanced Learning: Principles and Products* N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. d. Jong, A. Lazonder y S. Barnes, Eds. pp. 233-249, Heidelberg: Springer, 2009.
52. A. Davis, J. Murphy, D. Owens, D. Khazanchi y I. Zigurs, "Avatars, people, and virtual Worlds: Foundations for research in metaverses," *Journal of the Association for Information Systems*, vol. 10, no. 2, art. 1, 2009.
53. M. Á. Conde-González, F. J. García-Peñalvo, M. J. Rodríguez-Conde, M. Alier y A. García-Holgado, "Perceived openness of Learning Management Systems by students and teachers in education and technology courses," *Computers in Human Behavior*, vol. 31, pp. 517-526, 2014. doi: 10.1016/j.chb.2013.05.023.

Referencias



54. T. Iiyoshi y M. S. Vijay Kumar Eds., "Opening Up Education: The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge." Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2008.
55. R. C. Clark y R. E. Mayer, *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*, 3rd ed. San Francisco, USA: Pfeiffer, 2011.
56. F. J. García-Peñalvo Ed. "Advances in E-Learning: Experiences and methodologies." Hershey, PA, USA: Information Science Reference (formerly Idea Group Reference), 2008. doi: 10.4018/978-1-59904-756-0.
57. F. Llorens-Largo, R. Molina-Carmona, P. Compañ y R. Satorre, "Technological ecosystem for open education," en *Smart Digital Futures 2014.*, R. Neves-Silva, G. A. Tsihrintzis, V. Uskov, R. J. Howlett y L. C. Jain, Eds. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, no. 262, pp. 706-715, Amsterdam, The Netherlands: IOS Press, 2014. doi: 10.3233/978-1-61499-405-3-706.
58. F. J. García-Peñalvo, M. Johnson, G. Ribeiro Alves, M. Minovic y M. Á. Conde-González, "Informal learning recognition through a cloud ecosystem," *Future Generation Computer Systems*, vol. 32, pp. 282-294, 2014. doi: 10.1016/j.future.2013.08.004.
59. S. Wilson, O. Liber, M. Johnson, P. Beauvoir, P. Sharples y C. Milligan, "Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems " *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, vol. 3, no. 3, pp. 27-38, 2007.
60. D. Dhungana, I. Groher, E. Schludermann y S. Biffl, "Software ecosystems vs. natural ecosystems: Learning from the ingenious mind of nature," en *ECSCA '10 Proceedings of the Fourth European Conference on Software Architecture: Companion Volume* pp. 96-102, New York, NY, USA: ACM, 2010. doi: 10.1145/1842752.1842777.
61. A. García-Holgado y F. J. García-Peñalvo, "Validation of the learning ecosystem metamodel using transformation rules," *Future Generation Computer Systems*, vol. 91, pp. 300-310, 2019. doi: 10.1016/j.future.2018.09.011.
62. K. Manikas y K. M. Hansen, "Software ecosystems – A systematic literature review," *Journal of Systems and Software*, vol. 86, no. 5, pp. 1294-1306, 2013. doi: 10.1016/j.jss.2012.12.026.
63. A. García-Holgado y F. J. García-Peñalvo, "Human interaction in learning ecosystems based on open source solutions," en *Learning and Collaboration Technologies. Design, Development and Technological Innovation. 5th International Conference, LCT 2018, Held as Part of HCI International 2018, Las Vegas, NV, USA, July 15-20, 2018, Proceedings, Part I*, P. Zaphiris y A. Ioannou, Eds. *Lecture Notes in Computer Science*, no. 10924, pp. 218-232, Cham, Switzerland: Springer, 2018. doi: 10.1007/978-3-319-91743-6_17.
64. F. Llorens-Largo, "La tecnología como motor de la innovación educativa. Estrategia y política institucional de la Universidad de Alicante," *Arbor*, vol. 185, no. Extra, pp. 21-32, 2009. doi: 10.3989/arbor.2009.extran1203.
65. F. Llorens-Largo, "La biblioteca universitaria como difusor de la innovación educativa. Estrategia y política institucional de la Universidad de Alicante," *Arbor*, vol. 187, no. Extra_3, pp. 89-100, 2011. doi: 10.3989/arbor.2011.Extra-3n3132.
66. F. J. García-Peñalvo *et al.*, "Mirando hacia el futuro: Ecosistemas tecnológicos de aprendizaje basados en servicios," en *La Sociedad del Aprendizaje. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2015 (14-16 de Octubre de 2015, Madrid, España)*, Á. Fidalgo Blanco, M. L. Sein-Echaluce Lacleta y F. J. García-Peñalvo, Eds. pp. 553-558, Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid, 2015.

Referencias



67. F. J. García-Peñalvo, "Ecosistemas tecnológicos universitarios," en *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*, J. Gómez, Ed. pp. 164-170, Madrid, España: Crue Universidades Españolas, 2018.
68. F. J. García-Peñalvo y A. M. Seoane-Pardo, "Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario," *Education in the Knowledge Society*, vol. 16, no. 1, pp. 119-144, 2015. doi: 10.14201/eks201516119144.
69. F. J. García-Peñalvo, Á. Fidalgo-Blanco y M. L. Sein-Echaluce, "Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria," *La Cuestión Universitaria*, vol. 9, pp. 117-135, 2017.
70. M. R. Weise y C. M. Christensen, *Hire Education. Mastery, modularization, and the workforce revolution*. USA: Clayton Christensen Institute, 2014.
71. F. J. García-Peñalvo, "Redefiniendo las modalidades docentes a raíz de la crisis por la Covid-19," en *Visiones en educación sin barreras ni fronteras. Un homenaje al Maestro Lorenzo García Aretio*, J. A. Leal Afanador *et al.*, Eds. pp. 282-290, Bogotá, Colombia: Sello Editorial UNAD, 2021.
72. J. M. Flores-Vivar y F. J. García-Peñalvo, "Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4)," *Comunicar*, vol. 31, no. 74, 2023. doi: 10.3916/C74-2023-03.
73. S. Barro. (2022). ¿Podrá la Inteligencia Artificial lograr que el aprendizaje personalizado sea una realidad? En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/3gF7SrC>
74. F. Llorens-Largo. (2022). Una plataforma no es una universidad. En: *Espacios de Educación Superior. Aprendemos entre todos*. Disponible en: <https://bit.ly/3gFNerx>
75. F. J. García-Peñalvo, "Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales," *Campus Virtuales*, vol. 9, no. 1, pp. 41-56, 2020.
76. F. J. García-Peñalvo, "Avoiding the Dark Side of Digital Transformation in Teaching. An Institutional Reference Framework for eLearning in Higher Education," *Sustainability*, vol. 13, no. 4, art. 2023, 2021. doi: 10.3390/su13042023.
77. F. J. García-Peñalvo, "Cómo entender el concepto de presencialidad en los procesos educativos en el siglo XXI," *Education in the Knowledge Society (EKS)*, vol. 16, no. 2, pp. 6-12, 2015. doi: 10.14201/eks2015162612.
78. A. M. Seoane-Pardo y F. J. García-Peñalvo, "Pedagogical Patterns and Online Teaching," en *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning*, F. J. García-Peñalvo y A. M. Seoane Pardo, Eds. no. Advances in Educational Technologies and Instructional Design (AETID) Book Series, pp. 298-316, Hershey, PA: IGI Global, 2014. doi: 10.4018/978-1-4666-5832-5.ch015.
79. R. M. Felder y R. Brent, "Active learning: An introduction," *ASQ Higher Education Brief*, vol. 2, no. 4, pp. 1-5, 2009.
80. F. J. García-Peñalvo, H. Alarcón y Á. Domínguez, "Active learning experiences in Engineering Education," *International Journal of Engineering Education*, vol. 35, no. 1(B), pp. 305-309, 2019.
81. F. Llorens-Largo, "De digitalizar lo diseñado a diseñar para lo digital," presentado en La nueva realidad docente de la Universidad de Salamanca: Lecciones aprendidas y reflexiones, Salamanca, España, 15 de julio, 2020. Disponible: <https://bit.ly/3jcxXLy>

Referencias

82. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje. Versión 1.0*, Madrid, España: ANECA, 2013. [Online]. Disponible en: <https://goo.gl/6JFC1k>
83. F. J. García-Peñalvo, "La metodología antes que la tecnología para afrontar la nueva normalidad docente en la universidad," presentado en Webinar en el Ciclo de Webinars "La nueva realidad docente de la Universidad de Salamanca: Lecciones aprendidas y reflexiones", Salamanca, España, 18 de junio, 2020. Disponible: <https://bit.ly/2AOG1Rx>. doi: 10.5281/zenodo.3900279.
84. F. J. García-Peñalvo, "Jurassic World: El mundo online caído," presentado en Jornadas Vir UVa les, Valladolid, España, 2020. Disponible: <https://bit.ly/20GAJdX>. doi: 10.5281/zenodo.3951871.
85. Á. Fidalgo-Blanco, "Tecnologías, metodologías, contenidos, profesorado ¿qué tiene más incidencia en un modelo de formación virtual?," presented in Webinar "Transformación digital en las instituciones educativas", Consejo de Educación Superior - CES (Ecuador), 2020.
86. F. Llorens-Largo. (2019). Las tecnologías en la educación: características deseables, efectos perversos. En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/3Sx072D>
87. M. M. Mateo-Berganza Díaz y C. Lee Eds., "What technology can and can't do for education. A comparison of 5 stories of success." Washington, D.C.: Inter-American Development Bank, 2020. doi: 10.18235/0002401.

Cita recomendada

F. J. García-Peñalvo, "Plataformas para la docencia en línea: Más allá de la tecnología", Jornadas para a Docencia Universitaria, Universidad de Vigo, Vigo, España, 26 de octubre de 2022. Disponible: <https://bit.ly/3TrIWm5>. doi: 10.5281/zenodo.7248881 .

Plataformas para la docencia en línea: Más allá de la tecnología

Francisco José García-Peñalvo

Grupo GRIAL
Dpto. Informática y Automática
Instituto Universitario de Ciencias de la Educación
Universidad de Salamanca (<https://ror.org/02f40zc51>),
Salamanca, España
fgarcia@usal.es
<https://orcid.org/0000-0001-9987-5584>
<http://grial.usal.es>
<https://twitter.com/frangp>

Xornadas para a Docencia Universitaria
Universidad de Vigo
26 de octubre de 2022

Universidade de Vigo

Disponible en:

