



Francisco Vacas Aguilar¹

Transformación digital: del *lifting* a la reconversión

Sumario

1. El síndrome de la fachada digital
2. Definición de «transformación digital»
3. Tecnologías digitales: opciones más que alternativas
4. Transformación digital: la estrategia de los siete pasos
5. Conclusiones: no hay *digitalexít*
6. Bibliografía

Extracto:

La transformación digital constituye el gran proceso pendiente de completar en una gran mayoría de las organizaciones tras una primera etapa de integración de dispositivos y redes digitales.

La indefinición del concepto y la carencia de unos objetivos identificables frenan este proceso de evolución o lo devalúan a niveles superficiales. Es necesario, por tanto, fijar una estrategia clara, con tácticas progresivas, y definir las variables más importantes de la transformación digital.

Fecha de entrada: 27-02-2018

Fecha de aceptación: 27-02-2018

Palabras clave: transformación digital, gestión, innovación, tecnología digital, estrategia.

¹ F. Vacas Aguilar, consultor tecnológico y profesor de universidad.

Digital transformation: from a simple lifting to reorganizing companies

Abstract:

Digital transformation is the great pending process to be completed by most of organizations after an early stage of integration of digital devices and networks.

The lack of definition of the concept and identifiable objectives slow down this process of evolution or devalue it to superficial levels. It is a must to establish a clear strategy with progressive tactics and define the most important variables of the digital transformation.

Keywords: digital transformation, management, innovation, digital technology, strategy.

[...] no hay superficie digital sostenible en el tiempo si no se implementan cambios en la organización que la respalden. [...] la digitalización demostró ser un proceso de reconversión más que un *lifting* para conectar con las nuevas generaciones



Fuente: <www.cerillion.com/Products/SaaS/Cerillion-Skyline>.

1. EL SÍNDROME DE LA FACHADA DIGITAL

Cuando, a finales del siglo pasado, las organizaciones y/o empresas empezaron tímidamente a abrir una página web y, más tarde, crearon su propia aplicación para dispositivos móviles, en realidad estaban yendo mucho más lejos en el proceso de digitalización de lo que (jamás) podían imaginar.

La fase inicial de la presencia en la red como complemento de la tarjeta de presentación en papel quedó rápidamente superada cuando muchas empresas se dieron cuenta de que la mayoría de sus clientes les encontraban a través de la web y de que, además, desconocían (o no les importaba) su ubicación geográfica.

La denominación de «digital» a cualquier tipo de organización partió originalmente de sus clientes o usuarios, ya que fueron ellos los que primero identificaron a estas como una página en la web o una aplicación.

El problema que se produjo a partir de ese momento fue que, interiormente, estas organizaciones seguían siendo las mismas que antes de la digitalización de su fachada. Es decir, los principales procesos de intercambio de información, los protocolos de comunicación, la forma de abordar tareas y, sobre todo, el *feedback* externo con clientes y proveedores, vital para la mejora continua, se mantuvo en niveles sospechosamente parecidos a los de la etapa anterior.

Este efecto de doble identidad describe bastante bien uno de los principales problemas a los que todavía no nos hemos enfrentado: la digitalización de una organización no se ha entendido como un cambio en la filosofía y forma de operar de una empresa, sino como una etapa (larga) de renovación tecnológica semejante a las anteriores.

La tensión actual que sienten hoy muchas organizaciones es una consecuencia (lógica) de la renovación constante de su presencia digital, pero del anquilosamiento de su estructura interna analógica.

La fachada digital ofrece una facilidad de acceso, un nivel de fluidez y una ausencia de fricciones que no se corresponde con el funcionamiento real de muchas empresas, que siguen obedeciendo los dictados derivados de su inercia cultural corporativa.

La cuestión es que esta dualidad de promesas digitales y realidades analógicas, que para sorpresa de muchos se pudo mantener un tiempo objetivamente largo, empieza a ofrecer síntomas de muerte súbita.

Y es que ahora sabemos que aquellas organizaciones que abrieron en su día algún tipo de presencia digital en la red se sometieron inconscientemente a un proceso de evolución acelerado que terminó cuestionando su forma de actuar.

Los incrementos exponenciales, típicos de las tecnologías digitales, abrieron una brecha de tal dimensión con respecto a las mejoras paulatinas y respetuosas del *statu quo* de las organizaciones que, en vez de descubrir nuevas oportunidades, generaron, en muchos casos, crisis terminales.

La tensión actual que sienten hoy muchas organizaciones es una consecuencia (lógica) de la renovación constante de su presencia digital, pero del anquilosamiento de su estructura interna analógica

El caso del comercio minorista quizá ilustre mejor que ningún otro esta tensión no resuelta, ya que los nuevos colosos del comercio electrónico demostraron en tiempo récord su capacidad para dirigirse a mercados muy segmentados con ofertas cada vez más personalizadas.

Para estos últimos, el nacer por y para la red supuso la ventaja de no tener que reinventarse y, por tanto, no perder un tiempo que no podían/querían permitirse. Sin embargo, para ese (enorme) resto que forma el 90 % del comercio convencional (Statista, 2018), el síndrome de la fachada digital les enfrentó al dilema de tener que transformarse en otra cosa, sin poder fijar, además, la velocidad de los cambios.

La lección aprendida es que no hay superficie digital sostenible en el tiempo si no se implementan cambios en la organización que la respalden. Bajo este punto de vista, la digitalización demostró ser un proceso de reconversión más que un *lifting* para conectar con las nuevas generaciones.

2. DEFINICIÓN DE «TRANSFORMACIÓN DIGITAL»

La urgencia actual por concretar, acotar y definir que es la «transformación digital» responde sobre todo a la necesidad de las empresas por encontrar una fórmula que les devuelva a niveles anteriores a la última crisis (2007-2017).

Como ocurrió en olas tecnológicas precedentes, la mayoría de los Gobiernos y de las organizaciones dedicaron (demasiado) tiempo a loar las potencialidades casi milagrosas de las nuevas tecnologías digitales, pero poco a diseñar una estrategia real de cambio.

Y es que adquirir modernos dispositivos digitales se convirtió en un signo distintivo de la nueva cultura del siglo XXI. El contexto, además, aconsejaba hacerlo: los dispositivos cada vez eran más potentes, más pequeños y más baratos; el *software*, más sencillo de manejar y con una acusada tendencia a la gratuidad; y, además, los clientes apreciaban esta nueva ecología digital, asociándola con valores como innovación, modernidad y eficacia.

Pero pronto empezaron a surgir las primeras nubes en el camino, ya que la evolución tecnológica se sucedió

La confusión en torno al verdadero significado de «transformación digital» se comprende mejor si atendemos al hecho de que esta consiste en ese salto (no concluido) entre la adopción tecnológica y la reinención de procesos dentro de cualquier organización

en ciclos cada vez más cortos, obligando a los usuarios a renovaciones no amortizadas, sin que los resultados económicos acompañaran.

Cuando la crisis subsiguiente vació la caja de las empresas y cada nueva inversión tuvo que ser postergada o medida con extrema precisión, fue cuando surgieron los (lógicos) cuestionamientos sobre el propósito de la renovación tecnológica.

En ese momento hubo un anónimo reconocimiento de que las nuevas empresas del sector tecnológico no se habían limitado a colocar eficazmente en el mercado sus tecnologías, sino que habían alterado aspectos importantes del saber hacer en todos los sectores.

En realidad, empresas y organizaciones padecieron la «amnesia colectiva» (Galbraith, 2008) de crisis anteriores, ya que el propio Schumpeter (1934, p. 26) había advertido a principios del siglo XX que «las invenciones siempre vienen de otro sector» y que estas no necesariamente son sinónimo de innovaciones.

Por eso las (mayores) innovaciones que vimos estos últimos veinte años vinieron de un reducido número de empresas, que entendieron que la innovación solo se produce cuando se aplica eficazmente el saber aprendido a nuevos desarrollos comerciales.

Es innegable que el grado de penetración tecnológica actual en todas las empresas y organizaciones nos indica que se produjo una transformación digital, pero también es indudable que en la mayoría de los casos esta quedó detenida en la primera fase de adopción.

La confusión en torno al verdadero significado de «transformación digital» se comprende mejor si atendemos al hecho de que esta consiste en ese salto (no concluido) entre la adopción tecnológica y la reinención de procesos dentro de cualquier organización.

Es por eso que responde mejor a la realidad hablar de «transformaciones digitales» en plural que en singular, ya que existen tantos modos de reinventarse como empresas en un sector. El abanico de posibilidades es pues tan amplio que parece abrumadoramente inmanejable, lo que a su vez retroalimenta la tendencia a no hacer nada o hacerlo a una velocidad asumible para la organización, pero más lenta de lo que en realidad se necesita.

La inexistencia de un itinerario único y bajo demanda en la ruta hacia la transformación digital de una organización, que indique qué hay que hacer o, al menos, tácticas inmediatas de reacción, conduce paradójicamente a un cierto aislamiento de lo coyuntural (tendencias momentáneas), para centrarse en los objetivos invariables.

3. TECNOLOGÍAS DIGITALES: OPCIONES MÁS QUE ALTERNATIVAS

La digitalización es básicamente un proceso de cambio en el código base que emplean los dispositivos electrónicos dentro de una organización. Esto significa que podemos agrupar estas tecnologías en dos categorías simples, pero muy útiles:

- Dispositivos y sistemas analógicos de base mecánica y/o electrónica.
- Dispositivos y sistemas digitales que, a su vez, contienen dos subcategorías:
 - Dispositivos digitales que se basan en otro (analógico) previo y que realizan la misma función, pero mejorada.

Ejemplos comunes serían un teléfono, un proyector, un monitor de televisión, una cámara de vídeo, un procesador de texto, un sistema de control horario para fichar y, en general, cualquier máquina empleada para fabricar un producto completo o piezas del mismo.

- Dispositivos y sistemas digitales originales, que no existían previamente, y que realizan un amplio espectro de funciones que no solo mejoran las previas, sino que sugieren nuevos usos inéditos.

Aquí podemos incluir los actuales ordenadores personales, los *smartphones*, los automóviles autónomos, los sistemas de inteligencia artificial, las aplicaciones de realidad aumentada, los *bots*, los protocolos *blockchain*, los dispositivos de realidad virtual, los drones, las impresoras 3D y un largo y desconocido etcétera.

La forma mediante la cual las empresas llegaron a estas tecnologías influyó decisivamente no solo en el nivel inicial de adopción, sino en cómo asumieron y llevaron a cabo la posterior transformación digital.

En primer lugar, la propia obsolescencia de todo dispositivo tecnológico obligó a muchas empresas a cambiar viejos aparatos y sistemas por la nueva tecnología disponible en ese momento en el mercado, la cual, en su mayoría, había digitalizado su modo de funcionar.

Este cambio, en una primera fase, se enmarcó dentro de la rutina de la renovación tecnológica de las empresas y, por eso, ni generó cambios estructurales inmediatos ni reacciones significativas.

Hay que tener en cuenta, además, que el proceso de sustitución fue paulatino, lo que generó «islas digitales» o grupos de tecnologías minoritarias que complementaban las que se usaban hasta entonces.

Pero una segunda opción a la hora de la renovación tecnológica estuvo más relacionada con el deseo de unos pocos visionarios, dentro de las empresas, de encarar cambios de paradigmas y no quedar relegados de la evolución socioeconómica, previendo, además, un momento en el futuro, cuando usos más eficientes por parte de los competidores los expulsara del mercado.

Estas últimas empresas lograron una «ventaja competitiva» (Porter, 1985) no permanente, pero que les permitió intuir, antes que el resto, la transformación digital como segunda fase necesaria tras la introducción de dispositivos digitales.

Esta es una de las razones por las que distintas empresas, que, no obstante, emplean las mismas tecnologías digitales, no logran ni la misma creación de valor ni los mismos resultados.

La manera de llegar a la tecnología influye mucho a la hora de comprenderla, y esta actitud ha abierto una brecha mayor que el anterior paso de lo analógico a lo digital

La manera de llegar a la tecnología influye mucho a la hora de comprenderla, y esta actitud ha abierto una brecha mayor que el anterior paso de lo analógico a lo digital, que en muchos casos se solventó con ayudas estatales dentro de los cíclicos planes de modernización.

Las empresas que siguen el imperativo actual de renovación tecnológica en realidad han adoptado (sean conscientes o no) una estrategia de reacción momentánea frente al evidente cambio cultural del mercado.

Sin embargo, las empresas que ven las nuevas tecnologías no solo como una herramienta para mejorar procesos, sino como una excusa para engancharse irremediamente a procesos continuos de cambio, están logrando definir su propia estrategia de transformación digital, que no obedece al mínimo común tecnológico.

Como se puede deducir de lo anterior, el escenario actual está lejos de ser un dilema de Hamlet (ser digital o no ser, esa es la cuestión); más bien se caracteriza por una gran complejidad, ya que no existen grandes dilemas en la tecnología actual.

La gran mayoría de las organizaciones y empresas hace tiempo que dejaron atrás este dilema de la adopción digital; primero, porque ya no hay alternativa fuera de esta, y segundo, porque la cadena de valor, en todos los sectores, se digitalizó, dejando en grave riesgo de exclusión a las excepciones analógicas.

La cuestión actual, por tanto, estaría más centrada en qué tecnologías (digitales) adoptar, teniendo en cuenta el amplio espectro de funciones que realizan y, sobre todo, su versatilidad para incorporar tareas nuevas.

Incluso este dilema se reduce, si entendemos que las empresas y profesionales no corren un riesgo grande cuando deciden adquirir tecnologías novedosas y escasamente probadas.

Como todas las tecnologías digitales están relacionadas, incluso aquellas que más rápidamente son sustituidas o superadas por otras mejores ofrecen datos valiosos en su curva de aprendizaje, sobre todo a la hora de entender el siguiente salto tecnológico.

El límite a la hora de probar lo nuevo parece que es únicamente presupuestario o de tiempo disponible, pero el matiz es que la tecnología forma parte del I+D de todas las funciones internas de una organización y, por tanto, el coste de oportunidad tiende a cero.

La integración de cualquier tecnología supone siempre una forma de evaluar nuevas opciones, ya sea para imaginar nuevos nichos de mercado o para reorientar su actual estructura interna a las cambiantes características del mercado actual.

Pero este proceso irreversible y siempre enigmático que supone la incorporación de nuevas tecnologías en las organizaciones posee en esta etapa un factor singular que le diferencia de anteriores olas en la evolución industrial.

El hecho de que en muchas ocasiones hayan sido los propios empleados los que primero hayan incorporado a sus empresas tanto tecnologías como hábitos de uso de su vida cotidiana supone una reinterpretación de los flujos de importación tecnológica que conocíamos hasta ahora.

La popularización masiva de los *smartphones* como computadora central de la vida de las personas, a partir del iPhone de Apple (2007), creó un escenario ciertamente paradójico, donde los propios empleados representaban los usos más novedosos y en ocasiones innovadores frente al inmovilismo PC-céntrico de muchas empresas.

La cultura BYOD², que permitía a los empleados traer al trabajo sus propios dispositivos, se convirtió en poco tiempo en estrategia de gestión, ante la evidencia de que las personas, en sus vidas diarias, realizaban complejos trámites, ayudados por un uso virtuoso y muy imaginativo de la tecnología disponible en el mercado.

En la actualidad se puede considerar que, en cualquier organización, los empleados son una fuente de experimentación tecnológica o, si se prefiere, una faceta muy dinámica dentro del I+D, que, no obstante, no suponen ningún coste a sus organizaciones.

² BYOD (*bring your own device* o trae tu propio dispositivo al trabajo).

La ausencia de prejuicios acerca de dónde y cómo viene la innovación tecnológica se puede considerar ya una factor imprescindible de todo proceso de transformación digital, lo que significa que no importa si una mejora de productividad o un uso que facilite cualquier gestión interna viene del último becario incorporado o de la simple observación de lo que pasa a nuestro alrededor.

Esto nos conduce a una de las pocas certezas que nos ha dejado la evolución digital, y es que los flujos de innovación no son nunca centralizados. La innovación tecnológica se lleva mal con los centros de innovación creados a imagen y semejanza de los departamentos empresariales.

Al menos en tecnología, la permeabilidad desprovista de consideraciones previas distingue, por lo tanto, las organizaciones innovadoras del resto. El ejemplo del éxito del *software* abierto se convierte aquí en una poderosa metáfora de los beneficios que suponen sucesivas modificaciones de una tecnología de uso compartido.

4. TRANSFORMACIÓN DIGITAL: LA ESTRATEGIA DE LOS SIETE PASOS

Una vez comprendido que la tecnología actúa como catalizador, pero no es (nunca) condición suficiente para la transformación digital, la tarea prioritaria de cualquier organización consiste en reorientar su estrategia, identificando lo que no debe cambiar, lo que puede mejorar, lo que debería ser suprimido y lo que tiene que ser potenciado con ayuda de la tecnología.

Como no hay fórmula única para lograr una transformación digital que distintas organizaciones reconozcan como un estadio superior de eficacia, esta reorientación estratégica debe entenderse como una reflexión transparente, que no solo incluya sus actividades internas, sino la dimensión horizontal de proveedores, clientes y, en sentido amplio, de todos aquellos agentes capaces de provocar externalidades.

La propuesta de partida, con independencia de las tecnologías que se adopten, debe contener siete cuestiones clave, entendidas, además, como fases del proceso:

1. Identificar (o recuperar) los objetivos prioritarios: ¿para qué estamos en el mercado?
2. Reconocer qué obstáculos internos y externos impiden ser más eficaces.
3. Averiguar qué nivel de adopción tecnológica ayudaría a alcanzar los objetivos de manera más eficiente (menos recursos, pero más productivos).
4. Establecer cuándo se debe dar por amortizada una tecnología actualmente en uso.
5. Considerar qué tecnologías, de entre las nuevas, deberían ser introducidas.
6. Evaluar el coste de oportunidad que genera la no adopción de una tecnología concreta.
7. Imaginar qué usos diferentes podrían tener las nuevas tecnologías, para adaptarlas al tipo de organización que se desea ser.

Estas claves, como se puede ver, no son un test de verdadero/falso, donde una empresa demuestre lo digital que es. De hecho, la prueba última de su pertinencia debería ser la diversidad de respuestas que conducen a estrategias diferentes.

Un matiz transcendental es que el concepto de «estrategia digital» minusvalora el impacto de la transformación digital en todos los aspectos. Al hablar así, estamos asumiendo que lo digital es una parte disociable del resto y no la forma del ecosistema actual que determina cómo se desarrolla cualquier elemento.

Por lo tanto, «no hay estrategia digital, sino estrategia para el mundo digital» (Deshmukh, citado por Baker, 2014, p. 10). Una visión estratégica coherente no debe plantearse entre sus cuestiones clave cómo implementar soluciones tecnológicas concretas, sino soluciones que den respuesta a problemas derivados del uso generalizado de la tecnología.

Los procesos de transformación a los que obliga el entorno digital no son alteraciones *flash* que ocurren una sola vez o incluso muchas veces, pero en un corto periodo de tiempo; por el contrario, se caracterizan por ser procesos de cambio continuo (OTP)³, que analizan el impacto de la nueva tecnología desde una perspectiva diacrónica.

³ OTP (*ongoing transformation process*).

Los procesos de transformación a los que obliga el entorno digital [...] se caracterizan por ser OTP

5. CONCLUSIONES: NO HAY DIGITALEXIT

La adopción de cualquier sistema tecnológico obliga a seguir su evolución, sin que el nivel de adopción sea la variable más relevante. Este principio debe ser tenido siempre en cuenta como paso previo a la adquisición de cualquier tecnología.

La tecnología digital se caracteriza, además, por el alto coste que tiene la opción del abandono, para tratar de no perder lo que se ha ganado hasta ahora, o, en términos populares, «retirarse del juego en medio de la partida».

Una vez asumido que no hay *digitalexit*, los dilemas están más relacionados con la opción de ser el primero que adopte una tecnología o ser un rápido seguidor de aquellos que han demostrado un uso virtuoso que genera éxito.

La elección no es (tan) sencilla como *a priori* pudiera parecer, ya que la lógica digital no es siempre la de clientes, usuarios e inversores. Es decir, hemos sido testigos de que el mercado castiga en no pocas ocasiones a los que se adelantan a su tiempo con usos tecnológicos que la mayoría no entienden en ese momento.

Y, a la vez, es indudable que cualquiera que se siente y espere a ver qué ocurre corre el riesgo de regalarle un tiempo a sus (desconocidos) competidores para quedarse con su cuota de mercado o de obsequiar a aquellos con un tiempo de aprendizaje irrecuperable en términos digitales.

La resolución de este dilema no es solo parte de la estrategia, sino una señal evidente de hasta qué punto la innovación forma parte de la cultura de la organización. Aun así, el proceso de transformación tiene que partir de algún lado, lo que nos conduce a otro de los interrogantes de la transformación digital: ¿qué departamento, equipo (o agente externo) debe iniciar el cambio y la experimentación? (Solis, 2018).

[...] el objetivo final de la transformación digital en cualquier organización no puede ser la creación de clones digitales u organizaciones espejo que se limitan a seguir, sin cuestionarse nada, los usos preferentes que cada tecnología indica

La elección depende de varios factores, como son la tradición o cómo se han hecho las cosas hasta ahora (caso de la modernización eterna de la Administración), el liderazgo de un visionario en puestos ejecutivos (caso de Tesla y Elon Musk) o incluso las actitudes de personas concretas dentro de la organización, independientemente del puesto que ocupen o de la tarea que realicen (caso de Google).

Sobre esto último, existe una certeza absoluta: si los procesos de cambio que genera la transformación digital son tácticas alumbradas desde un reducido (y aislado) grupo de I+D(+I), entonces existe un alto número de posibilidades de fracaso o, peor, de intrascendencia.

Otro aspecto fundamental es que el objetivo final de la transformación digital en cualquier organización no puede ser la creación de clones digitales u organizaciones espejo que se limitan a seguir, sin cuestionarse nada, los usos preferentes que cada tecnología indica.

Un error habitual en esta etapa consiste en considerar que toda empresa, por el simple hecho de usar tecnología, se puede calificar como «empresa tecnológica». Esta generalización llevaría a asumir, por ejemplo, que una empresa que usa electricidad es eléctrica (Goodwin, 2016).

En realidad, la mayoría de las empresas más exitosas utilizan la tecnología como factor inspirador de una nueva manera de imaginar, desde la relación con el cliente, hasta el diseño de productos y servicios.

Finalmente, la permanente sensación de que la transformación digital se produce a un ritmo (mucho) menor del esperado está relacionada con múltiples factores, entre los cuales ocupa un lugar destacado el temor de que los transformadores digitales terminen siendo sustituidos por la propia tecnología.

La automatización de tareas siempre ha formado parte de la esencia de la tecnología. No debemos olvidar que históricamente el primer impulso fue liberar a las personas de trabajos insalubres o alienantes.

La transformación digital, como todo proceso de cambio, genera siempre un escenario caracterizado por los continuos ajustes y renovaciones de la forma de encarar los procesos y de entender la posición que se ocupa en el ecosistema digital.

La desaparición de trabajos no es una consecuencia ni inevitable ni directa de la transformación digital, sino un síntoma de la interpretación continua del creciente flujo de datos disponible, desde dentro y fuera de la organización, y que permite adelantarse a cambios de tendencia que, de todos modos, convertirían en inútiles esos trabajos eliminados.

La tecnología digital, por el contrario, si algo ha hecho hasta ahora, es evitar una pérdida mayor de puestos de trabajo, ya que ha permitido aumentar las capacidades de muchos, al identificar de manera bastante más rápida sus fortalezas y casarlas con las oportunidades que la propia transformación va generando.

El rol primordial de la formación en un contexto así parece, a estas alturas, una obviedad, y, sin embargo, sigue siendo el factor débil de la transformación digital. Los cambiantes memes que han tratado de definir qué es el aprendizaje no han ayudado nada a paliar este paradójico problema.

La educación es algo demasiado importante en la evolución tecnológica como para fiarse de «cantos de sirena» nada originales sobre el ADN digital de los más jóvenes o el aprendizaje sin conocimiento previo.

Estas palabras de O'Reilly (2017, p. 93) lo reflejan bastante bien:

«Una clave para entender el futuro es darse cuenta de que, como el conocimiento previo está siempre incrustado en cualquier herramienta, se necesita un saber diferente para poder usarla y otro más para desarrollarla».

Lo inevitable de la transformación digital en absoluto significa que no pueda ser ni orientada ni dimensionada a las necesidades de cada organización. Las dudas que puede generar la adopción de una estrategia fuerte en este sentido tampoco son un signo ni de debilidad ni de desconocimiento, ya que no hay solución permanente, ni a medida ni bajo demanda.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Baker, M. (2014). *Digital Transformation*. United Kingdom: Buckingham Business Monographs.
- Galbraith, J. (2008). *El crash de 1929*. Madrid: Ariel (reedición).
- Goodwin, T. (2016). *Why Your Company Don't Need a Digital Strategy*. LinkedIn. Recuperado de <<https://www.linkedin.com/pulse/why-your-company-doesnt-need-digital-strategy-tom-goodwin>> (consultado el 2 de febrero de 2018).
- Jovanovic, B. y MacDonald, G. (1994). The life cycle of a competitive industry. *The Journal of Political Economy*, 102(2), 322-347. Recuperado de <<http://www.jstor.org/stable/2138664>> (consultado el 5 de febrero de 2018).
- O'Reilly, T. (2017). *What's the Future and Why It's Up to Us*. New York: Harper Collins. ISBN: 978-0-06-269955-8.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Solis, B. (2018). *Digital Darwinism Opens the Door to the Era of Assistance*. The Next Web. Recuperado de <<https://thenextweb.com/contributors/2018/02/12/digital-darwinism-opens-door-age-assistance/>> (consultado el 7 de febrero de 2018).
- Statista (2018). *E-commerce Share of Total Global Retail Sales from 2015 to 2021*. Recuperado de <<https://www.statista.com/statistics/534123/e-commerce-share-of-retail-sales-worldwide/>> (consultado el 6 de febrero de 2018).

PUBLICIDAD

ediciones profesionales

Publicaciones

CEF.-

En <https://tienda.cef.udima.es> encontrará la totalidad de las publicaciones especializadas del **CEF.-** y de la **udima**, con amplios sumarios para conocer los contenidos de cada una de las obras y su disponibilidad en **papel, pdf o ePub**.



Aprendizaje y tecnologías de la información y la comunicación.

Silvia Nazareth Prieto Preboste (Coord)




Tendencias educativas para el siglo XXI.

J. Cabero Almenara




Investigación aplicada a la tecnología educativa.

J. Cabero Almenara




Global e-learning.

A. Landeta Etxeberria (Coord)



Más información en: www.cef.es • 914 444 920

Magisterio de Educación Infantil

Hoy en día los centros educativos tienen una imperiosa necesidad de disponer de personal especializado, capaz de hacer frente a las necesidades educativas de la etapa infantil, de acuerdo con los conocimientos ya logrados por las diversas ciencias que hoy se ocupan de los niños en los primeros años de su vida, así como de los logros relativos al desarrollo de la inteligencia, la emocionalidad y la formación de la personalidad temprana, resultantes de estudios recientes sobre el desenvolvimiento de la mente infantil.

PLAN DE ESTUDIOS (la obtención del grado conlleva la realización de 240 créditos)

CURSO	ASIGNATURAS	TIPO	CRÉD.
1	Didáctica e Innovación Curricular en Educación Infantil	T	6
1	Psicología de la Educación	T	6
1	Historia y Teoría de la Educación	T	6
1	Tecnologías de la Información y Gestión del Conocimiento	T	6
1	Psicología del Desarrollo	T	6
1	Desarrollo de Habilidades Lingüísticas y Lectoescritoras	B	6
1	Psicomotricidad Infantil	B	6
1	Sociología de la Familia y de la Infancia	T	6
1	Organización y Gestión del Aula	T	6
1	Métodos, Recursos y Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje ..	T	6
2	Conocimiento del Medio Social y Cultural y su Didáctica	B	6
2	Conocimiento del Medio Natural y su Didáctica	B	6
2	Lengua Extranjera para Maestros: Inglés	B	6
2	Psicología del Aprendizaje	T	6
2	Estimulación y Atención Temprana	T	6
2	Sociología de la Educación	T	6
2	Expresión Musical y su Didáctica	B	6
2	Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático y su Didáctica ..	B	6
2	PRÁCTICAS EXTERNAS I	B	12
3	Lengua y Literatura y su Didáctica	B	6
3	Atención a la Diversidad en Educación Infantil	T	6
3	Didáctica de la Lengua Inglesa en Educación Infantil	B	6
3	Metodología de la Investigación en Educación	T	6
3	Optativa 1 (*)	O	6
3	Organización y Liderazgo de Centros Escolares	T	6
3	Orientación e Intervención Tutorial	T	6
3	Optativa 2 (*)	O	6
3	PRÁCTICAS EXTERNAS II	B	12
4	El Juego en Educación Infantil	T	6
4	Expresión Plástica y Visual y su Didáctica	B	6
4	Optativa 3 (*)	O	6
4	Optativa 4 (*)	O	6
4	Optativa 5 (*)	O	6
4	Salud, Infancia y Alimentación	T	4
4	PRÁCTICAS EXTERNAS III	B	12
4	TRABAJO FIN DE GRADO	B	14

Magisterio de Educación Primaria

Son objetivos de la Educación Primaria, entre otros: conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática. También, desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actividades de confianza en uno mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje.

PLAN DE ESTUDIOS (la obtención del grado conlleva la realización de 240 créditos)

CURSO	ASIGNATURAS	TIPO	CRÉD.
1	Didáctica e Innovación Curricular en Educación Primaria	T	6
1	Psicología de la Educación	T	6
1	Historia y Teoría de la Educación	T	6
1	Tecnologías de la Información y de Gestión del Conocimiento ...	B	6
1	Psicología del Desarrollo	T	6
1	Lengua Española	B	6
1	Fundamentos de Matemáticas	B	6
1	Conocimiento del Medio Natural	B	6
1	Sociología de la Educación	T	6
1	Métodos, Recursos y Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje ..	B	6
2	Atención a la Diversidad en Educación Primaria	T	6
2	Educación Física y su Didáctica	B	6
2	Lengua Extranjera para Maestros: Inglés	B	6
2	Educación Musical y su Didáctica	B	6
2	Metodología de Investigación en Educación	T	6
2	Organización y Liderazgo de Centros Escolares	T	6
2	Orientación e Intervención Tutorial	T	6
2	Psicología del Aprendizaje	T	6
2	PRÁCTICAS EXTERNAS I	B	12
3	Literatura Infantil y Juvenil	B	6
3	Didáctica de las Matemáticas	B	6
3	Didáctica de la Lengua Inglesa en Educación Primaria	B	6
3	Conocimiento del Medio Social y Cultural	B	6
3	Optativa 1 (*)	O	6
3	Didáctica de las Ciencias Sociales	B	6
3	Educación Plástica y Visual y su Didáctica	B	6
3	Optativa 2 (*)	O	6
3	PRÁCTICAS EXTERNAS II	B	12
4	Didáctica de las Ciencias Experimentales	B	6
4	Didáctica de la Lengua y la Literatura	B	6
4	Optativa 3 (*)	O	6
4	Optativa 4 (*)	O	6
4	Optativa 5 (*)	O	6
4	Educación en Valores	B	4
4	PRÁCTICAS EXTERNAS III	B	12
4	TRABAJO FIN DE GRADO	B	14

(*) La lista de asignaturas optativas se puede consultar en www.udima.es. T = Formación básica; B = Formación obligatoria; O = Asignatura optativa

Menciones en los grados de Magisterio



Menciones en los grados de Magisterio de Educación Infantil y Primaria

Los grados en Magisterio de Educación Infantil y Primaria tienen cinco menciones. Cada una de ellas se compone de 30 créditos ECTS, pudiendo los estudiantes optar por una de las menciones para poder finalizar el grado o bien obtener el título sin mención cursando 30 créditos optativos a su libre elección de los ofertados. También podrían cursar más de una mención. Si el alumno deseara obtener varias menciones, deberá cursar los créditos asociados a cada una de ellas.

Mención en Lengua inglesa

Asignatura	ECTS
Lengua inglesa I	6
Lengua inglesa II	6
Lengua inglesa III	6
Educación para el bilingüismo: CLIL	6
Didáctica avanzada de la lengua inglesa.....	6

Mención en Pedagogía terapéutica

Asignatura	ECTS
Principios y estrategias de la educación inclusiva	6
Evaluación y orientación psicopedagógica	6
Necesidades específicas de apoyo educativo y orientación familiar	6
Intervención psicopedagógica en dificultades de aprendizaje	6
Programas de intervención para alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo	6

Mención en Audición y lenguaje

Asignatura	ECTS
Principios y estrategias de la educación inclusiva.....	6
Trastornos del habla y del lenguaje.....	6
Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación	6
Evaluación e intervención en lenguaje oral.....	6
Evaluación e intervención en lenguaje escrito	6

Mención en Tecnología educativa

Asignatura	ECTS
Recursos tecnológicos e innovación docente.....	6
Desarrollo tecnológico y educación intercultural	6
Diseño de materiales didácticos con TIC	6
Integración de las TIC en la enseñanza de las artes y las humanidades	6
Integración de las TIC en la enseñanza de las ciencias y las matemáticas	6

Mención en Enseñanza de la religión católica*

Asignatura	ECTS
Historia de la Iglesia	6
Religión, cultura y valores	6
El mensaje cristiano	6
La Iglesia, los sacramentos y la moral	6
Pedagogía y didáctica de la religión católica	6

* Cubre los requisitos de formación universitaria para poder solicitar la DECA a la Conferencia Episcopal (ver plan de estudios).

Curso de adaptación al grado

Este curso de adaptación al grado ofrece a los maestros diplomados en la Especialidad de Educación Infantil o Primaria la posibilidad de obtener formación en campos determinados dentro del ejercicio profesional docente en estas etapas, a través de las menciones cualificadoras mencionadas anteriormente.

El objetivo principal del plan de estudios de este curso de adaptación al grado es contribuir a la actualización de la formación de los maestros diplomados. La aplicación de las TIC a la educación y de líneas pedagógicas innovadoras fruto de la investigación en educación hacen necesaria la actualización de los conocimientos didácticos de los diplomados y la formación de los maestros en investigación e innovación.

Al finalizar el curso de adaptación se obtiene el título de grado en Magisterio de Educación Infantil o de Educación Primaria.

La docencia en la etapa de educación infantil o primaria es una profesión regulada. Los graduados en Magisterio de Educación Infantil o Primaria tienen como principal salida profesional el trabajo como profesores en estas etapas, tanto en centros públicos como concertados y privados.

Si bien otras salidas profesionales para estos títulos pueden ser:

- Participación en proyectos educativos de organismos e instituciones (centros culturales, museos, asociaciones, ONG, etc.).
- Centros de educación para adultos.
- Centros de ocio y tiempo libre.
- Participación en programas de extensión educativa (actividades extraescolares, actividades de apoyo, etc.).
- Diseño y elaboración de materiales didácticos.
- Participación en proyectos de atención a la infancia y familiar.