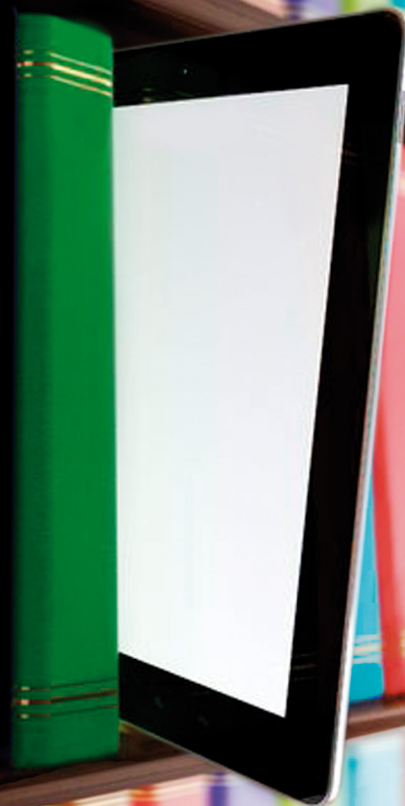


Formación online versus formación presencial

BUREAU VERITAS
Centro Universitario
eLearning



Autores:

José Antonio Mayoral Llorente

Virginia Ruiz Rico

M.^a Eugenia Labajos Fernández

Dirección Editorial: Cristina Pascual

Maquetación: Tórculo Comunicación Gráfica, S.A.

Edición: Antonio Ayuso

Diseño de portada: Sandra Martínez

Precio: 10 €uros

Formación online versus formación presencial

Análisis de los resultados académicos obtenidos en cursos impartidos en la modalidad presencial y *online* en función de la tipología de contenidos: conceptuales, factuales, procedimentales y actitudinales

**Autores: José Antonio Mayoral Llorente
Virginia Ruiz Rico
M.ª Eugenia Labajos Fernández**

In Memoriam

Del Dr. Íñigo Babot Gutiérrez, promotor y primer director de este estudio, que aunque tristemente no pudo verlo finalizado siempre ha estado muy presente en el corazón de sus autores.



Agradecimientos

Se agradece su participación en el estudio a las siguientes instituciones y empresas:

- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Escuela Universitaria de Turismo de Lanzarote y Departamento de Teleformación.
- Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Juan Monjo Carrió y Rosa Bustamante Montoro.
- Structuralia. Escuela de Formación especializada en los sectores de las Infraestructuras, Energía e Ingeniería.
- Academia de Logística del Ejército de Tierra (Calatayud - Zaragoza). Subdirección de Enseñanza a Distancia.
- E-doceo y E-Nova Marketing.

Y de forma muy especial a la persona que ha colaborado en este proyecto haciendo posible su conclusión.

- Francisco José García Peñalvo. Universidad de Salamanca.



FORMACIÓN



FORMACIÓN

Resumen

En este estudio se comparan los resultados académicos obtenidos por los estudiantes en cuatro acciones formativas, impartidas, cada una de ellas, en la modalidad presencial (100%) y *online* (100%).

Estas acciones formativas han sido seleccionadas en función de la tipología de sus contenidos: factuales, conceptuales, procedimentales y actitudinales. Se han identificado cursos en los que se trate un único tipo de contenido (cursos puros) y se impartan en ambas modalidades por la misma institución.

El objetivo del estudio es explorar la adecuación de la formación presencial y *online* para cada tipología de contenido mediante el análisis de los resultados académicos obtenidos por los estudiantes.

En primer lugar, se presentan algunas investigaciones relacionadas con la finalidad de este trabajo destacando sus resultados y conclusiones. A continuación, se expone la metodología utilizada (metodología cuantitativa no experimental) y se describen los cursos objeto de este estudio, efectuándose posteriormente el análisis comparativo de los resultados mediante cálculos estadísticos y gráficas.

Por último, se exponen las conclusiones del estudio. Principalmente, se observa que analizar únicamente las calificaciones obtenidas por los estudiantes, no permite concluir que una modalidad formativa sea más adecuada que otra para el aprendizaje de los tipos de contenidos estudiados, tendiéndose actualmente hacia modelos mixtos que integran lo mejor de la formación presencial y *online*.

Palabras Clave

Formación presencial, formación *online*, *eLearning*, contenidos factuales, contenidos conceptuales, contenidos procedimentales, contenidos actitudinales.

Abstract

This study compares the academic results obtained by different groups of students participating in four courses, each one was given using two different strategies: 100% Face-to-Face and 100% online.

These training activities were selected according to the type of content (factual, conceptual, procedural and attitudinal). Pure courses, those which contents belong to only one category of content, taught by both methods with identical material by the same institution, were identified.

The aim of the study is to explore the adequacy of Face-to-Face and online learning for each type of content by analyzing academic results in both strategies.

Firstly, some previously published studies, considered relevant to the research object, are shown, presenting their main results and conclusions. Then the applied methodology (non-experimental quantitative methodology) is outlined and the courses, object of the study, are described, being presented also as a comparative graphic study. These results are analyzed using statistical calculations.

Finally, some conclusions are extracted. Mainly, it is noted that the analysis of final grades alone doesn't allow to conclude whether one type of learning is more appropriate than the other. The latest trend seems to lean towards blended model which combine the best of both strategies.

Keywords

Face-to-Face learning, online learning, eLearning, factual content, conceptual content, procedural content, attitudinal content.



FORMACIÓN



Tabla de Contenidos

1. Introducción.....	13
1.1. Contexto.....	13
1.2. Objetivos del estudio.....	13
1.3. Evolución histórica.....	14
1.4. Tipos de contenidos y modalidades formativas.....	15
2. Estado de la cuestión.....	21
2.1. Introducción a la técnica del meta-análisis.....	21
2.2. Análisis de estudios relacionados.....	23
3. Contexto del estudio y descripción de la metodología.....	31
3.1. Contexto del estudio.....	31
3.2. Descripción de la metodología.....	33
4. Descripción de los cursos. Presentación y análisis de resultados.....	37
4.1. Contenidos factuales.....	37
4.2. Contenidos conceptuales.....	44
4.3. Contenidos procedimentales.....	51
4.4. Contenidos actitudinales.....	59
4.5. Comparación de resultados.....	64
5. Conclusiones.....	71
6. Anexos: Glosario de términos.....	75
7. Referencias Bibliográficas.....	79
8. Currícula.....	83



FORMACIÓN



1 Introducción

1.1 Contexto

Una de las principales dificultades que se presenta a la hora de diseñar una acción formativa es determinar qué canal (presencial, *blended-learning*, *online*) permite transmitir el conocimiento de una forma más efectiva a los estudiantes.

Además, los cursos suelen estar compuestos por varios tipos de contenidos, lo que complica la elección de la modalidad formativa.

Para realizar este estudio se han seleccionado cuatro cursos “puros”, basados en un único tipo de contenido, factual, conceptual, procedimental o actitudinal, que han sido impartidos en la modalidad presencial y *online*.

1.2 Objetivos del estudio

El presente estudio pretende determinar si la modalidad de impartición y la tipología de los contenidos influyen en los resultados académicos obtenidos por los estudiantes.

Para ello, se analizan los resultados de cuatro cursos, cada uno basado en un tipo de contenido, impartidos por cuatro instituciones a diferentes perfiles de participantes.

Una acción formativa se puede desarrollar en la **modalidad presencial, semipresencial o *blended-learning* u *online***.

- **Formación presencial:** La formación presencial se imparte físicamente en un local, el alumnado y profesorado interrelacionan directamente y las TIC son un complemento (Duart, 2008).

“¿Qué canal transmite el conocimiento de forma más eficaz?”



FORMACIÓN

- **eLearning:** El aprendizaje electrónico, *eLearning* o formación *online*, es 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 la web**, la secuenciación de unos contenidos estructurados 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 presencialidad 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 de enseñanza-aprendizaje (García-Peñalvo, 2008).
- **Blended-learning:** El **aprendizaje semipresencial**, *blended-learning* o *blearning*, es aquel cuya **modalidad formativa combina la enseñanza presencial y virtual**. (Coaten, 2003).

1.3 Evolución histórica

- **Evolución de la enseñanza a distancia:**
 - » Enseñanza por correspondencia. Textos distribuidos por correo postal. La comunicación se realiza por teléfono.
 - » **Enseñanza multimedia.** Utiliza múltiples medios (textos, audiocasetes, videocasetes, diapositivas, radio y televisión) con fines formativos. La comunicación se realiza por teléfono.
 - » **Enseñanza telemática.** Integración de las telecomunicaciones con otros medios telemáticos. La comunicación se realiza por correo electrónico y teleconferencia. Internet facilita el acceso a textos, gráficos y vídeos.
- **Evolución del eLearning:**
 - » **eLearning 1.0 (1995-2000).** Internet se populariza y surgen los primeros sistemas gestores de aprendizaje (SGA) mediante los que se recrean situaciones típicas de la formación presencial. Emerge el concepto de formación *online*. Comunicación multidireccional en el SGA.
 - » **eLearning 1.5 (2000-2003).** Apuesta decidida por la formación *online*. Empresas e instituciones imparten cursos en su red corporativa interna (Intranet) e Internet como alternativa a la formación presencial. Fuerte



FORMACIÓN

inversión en tecnología y contenidos de baja calidad. Es la etapa de la fascinación tecnológica. Surge el *blended-learning*. Comunicación e interacción multidireccional mediante el SGA, videoconferencia y audioconferencia.

- » **eLearning 2.0 (2003-2009)**. La insatisfacción de las etapas anteriores pone en valor el factor humano como elemento estratégico para garantizar la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los usuarios generan su propio contenido y el centro del proceso es el aprendizaje del estudiante.
- » **eLearning 3.0: (2009-?...)**. eLearning adaptativo e inteligente.

1.4 Tipos de contenidos y modalidades formativas

El primer paso para definir el diseño instructivo de una acción formativa es identificar cuál de las diferentes modalidades formativas es la más apropiada. La conveniencia de una u otra depende de:

1. Los objetivos y los contenidos del curso.
2. El perfil de los participantes.
3. La eficacia didáctica en función de los objetivos y contenidos del curso.
4. La infraestructura con la que se cuente para realizar la formación (aulas, plataforma de formación, etc.)
5. Los costes.

Al mismo tiempo, se distribuirán los contenidos en unidades didácticas con el objetivo de facilitar su reutilización en otros cursos. Se entiende por **Unidad Didáctica** “una **forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso**, aportándole consistencia y significatividad. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerar la diversidad de elementos que contextualicen el proceso (nivel de desarrollo del alumno, medio sociocultural y familiar, proyecto curricular, recursos disponibles) para regular la práctica de los contenidos, seleccionar los objetivos básicos que pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que trabajará, las experiencias de enseñanza-aprendizaje, y los mecanismos de control del proceso de enseñanza-aprendizaje necesarios para perfeccionar dicho proceso” (Escamilla, 1993, p.39).

Los **objetivos** deben describir las **habilidades o conocimientos que se pretenden alcanzar** con la realización de los cursos. **La capacidad de poner en práctica estas**

“Acción formativa: presencial, blended-learning e eLearning”



FORMACIÓN

habilidades y conocimientos en el ámbito personal, social y profesional es lo que se conoce como **competencias**. Se enfatiza la importancia de “saber conocer”, “saber hacer”, “saber ser” y “saber convivir”.

Las competencias están formadas por componentes conceptuales, factuales, procedimentales y actitudinales. Dado que cada tipo de componente se aprende de manera diferente, el proceso formativo dependerá de la importancia relativa de cada uno de ellos en la competencia.

Según Babot (2012) los contenidos pueden ser:

- **Contenidos factuales.** Recopilación de hechos, acontecimientos, situaciones, datos y fenómenos concretos y singulares. Se considera que se aprende cuando el estudiante es capaz de recordar el contenido y expresarlo igual que el original.
- **Contenidos conceptuales.** Hechos y principios cuyo significado requiere ser comprendido, yendo más allá de la reproducción de enunciados más o menos literales. No se puede decir que se ha aprendido un concepto o principio si no se ha entendido su significado, por tanto, forman parte del conocimiento del alumno no solo cuando es capaz de repetirlo, sino cuando sabe utilizarlo, para interpretarlo, comprenderlo o exponerlo.
- **Contenidos procedimentales.** Conjunto de acciones ordenadas dirigidas a la consecución de un objetivo, por tanto, implica un saber hacer a partir de modelos expertos. La observación de la realización de las acciones que componen el procedimiento o estrategia es el punto de partida.
- **Contenidos actitudinales.** Se pueden clasificar en valores, actitudes y normas:
 - » Los **valores** son las ideas éticas que permiten a las personas juzgar las conductas y su sentido.
 - » Las **actitudes** son tendencias o predisposiciones relativamente estables de las personas para actuar de una determinada manera. Implican la forma en que cada individuo concreta su conducta de acuerdo a unos valores determinados.
 - » Las **normas** son patrones o reglas de comportamiento que se deben aplicar en determinadas situaciones. Constituyen la forma pactada de concretar unos valores compartidos por un colectivo e indican lo que se puede y lo que no se puede hacer.



FORMACIÓN

- » El aprendizaje de los contenidos actitudinales implica siempre una vinculación afectiva, pero tiene connotaciones diferentes según se trate de valores, actitudes o normas.

La **conveniencia de una u otra modalidad estará determinada por el peso que tenga cada tipo de contenido en la acción formativa**. Por este motivo, es apropiado hacer un breve repaso sobre cómo se aprenden los diferentes componentes de las competencias según su carácter conceptual, factual, procedimental o actitudinal (Babot, 2012).

A su vez, dentro de las tres modalidades formativas básicas, existen diversos modelos formativos (formatos-tipo para cada módulo) que pueden aplicarse. Deben escogerse el o los mejores formatos para cada módulo y esto se refleja en el diseño del programa.

El análisis de la oferta formativa debería abordarse según se muestra en la Figura 1.

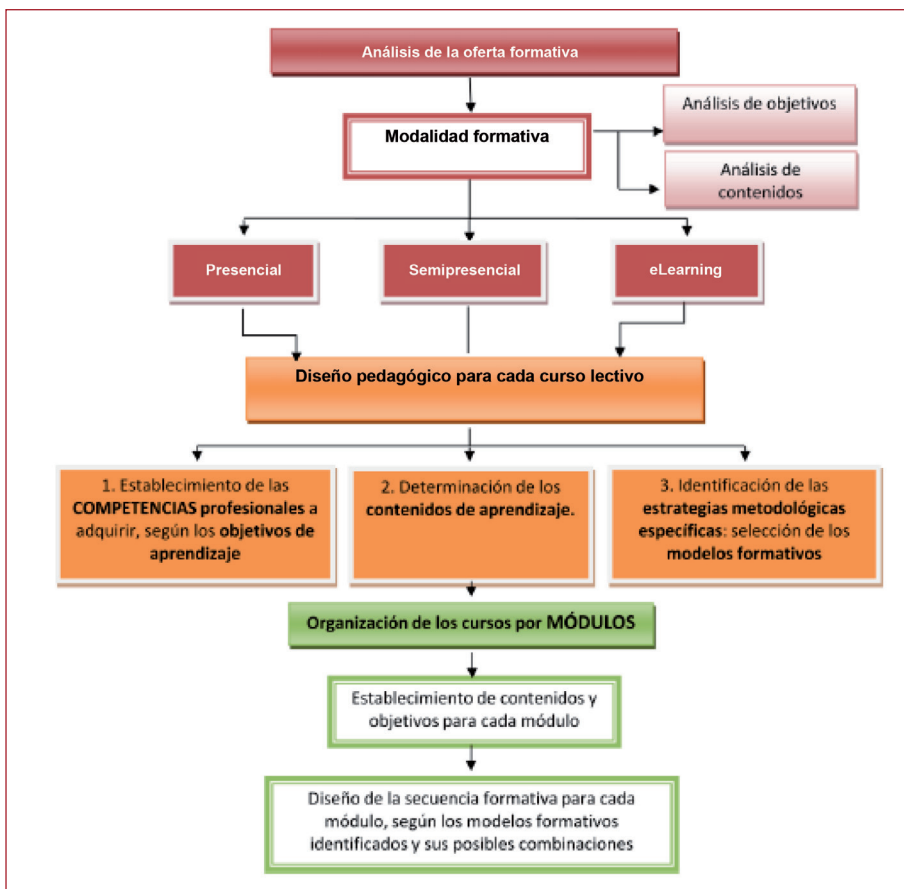


Figura 1. Análisis de la oferta formativa

“El tipo de contenido determina la modalidad formativa”



FORMACIÓN

Para abordar la elección del o de los modelos formativos idóneos para cada módulo, hay que definir previamente el tipo de aprendizaje según la tipología de contenidos.

Los cursos completos y, dentro de ellos, los módulos que compongan los diferentes itinerarios, surgen de realizar un **análisis previo de los objetivos y los contenidos**. A continuación, se explica qué implica esta metodología.

Los objetivos de cada itinerario y, dentro de ellos, de los diferentes módulos, expresan aquellas competencias que el estudiante debe adquirir o reforzar. **Dichos objetivos permiten valorar** cuáles son los **contenidos fundamentales que estructuran estas competencias**. Esto permite determinar, de manera global, si predominan los hechos, los conceptos, los procedimientos o las actitudes.

En este primer análisis se consigue una visión global de la importancia relativa de cada uno de los **componentes en las competencias definidas en el itinerario**, como paso previo para un análisis más detallado de los objetivos de aprendizaje. El resultado de esta fase permite una primera aproximación a la modalidad formativa más conveniente: presencial, semipresencial u *online*.

A partir de la visión general obtenida en la fase anterior, se identifican, para cada uno de los objetivos del curso, sus componentes factuales, conceptuales, procedimentales y actitudinales, lo que permite concretar la **modalidad formativa idónea en función de la tipología de los contenidos**.

Según Babot (2012) la modalidad formativa más adecuada para cada tipo de contenido es la siguiente:

- **Modalidad para contenidos factuales.** Al analizar cómo se aprenden los contenidos factuales (memorización y ejercicios repetitivos), se observa que la formación *online* puede ser muy adecuada, una vez se han comprendido los conceptos asociados, porque ayuda al participante con propuestas de actividades de ejercitación que conducen al recuerdo.

Ejemplo:

» Textos legales.

- **Modalidad para contenidos conceptuales.** La comprensión necesaria para la asimilación de este tipo de contenidos determina que las actividades de enseñanza-aprendizaje deben promover la elaboración personal de conceptos. La formación *online* puede ser adecuada para muchos contenidos, a excepción de aquellos que por su dificultad de comprensión exijan una relación más



FORMACIÓN

personal con el profesor o experto, caso en el que se considera más conveniente la formación semipresencial.

Ejemplos:

- » La administración como servidora del ciudadano.
 - » Diferencias jerárquicas entre central y delegaciones.
 - » Flexibilidad en el trabajo.
- **Modalidad para contenidos procedimentales.** La modalidad formativa depende de si los procedimientos son de carácter cognitivo (reflexionar, razonar, deducir, inferir, analizar, etc.) y se pueden expresar por escrito. Si se cumplen ambos requisitos la formación *online* puede ser adecuada, ya que permite proponer actividades de enseñanza-aprendizaje en las cuales se definan los ejemplos, se desarrolle la ejercitación de manera secuenciada y progresiva y promueva la reflexión en todo el proceso de realización del procedimiento.

No es así para **el resto de los contenidos procedimentales**, ya que en ellos es necesario el acompañamiento del proceso de ejercitación, por lo que la formación presencial se considera más adecuada. En este caso, la formación *online* puede ser útil para el aprendizaje de los conceptos más teóricos y la descripción de ejemplos de ayuda, pero no para todo el trabajo sistemático de ejercitación.

Ejemplos:

- » Elaboración de actas o informes.
 - » Dirección de reuniones.
 - » Hacer presentaciones eficaces.
 - » Gestión del tiempo.
- **Modalidad para contenidos actitudinales.** Para el aprendizaje de los contenidos actitudinales resulta muy importante el componente afectivo, por tanto, es necesaria una vinculación personal en relación con el valor o actitud que se pretende desarrollar. Esto supone que sea condición indispensable el ejemplo de las personas que tienen autoridad para el participante y que actúan como modelos de referencia, lo que implica una formación parcial o totalmente presencial.



FORMACIÓN

La formación *online* puede ayudar a la comprensión de la importancia de los valores y de las actitudes e identificar las normas de comportamiento más adecuadas.

Ejemplos:

- » Actitud positiva ante un cambio de funciones.
- » Comportamiento ético en el trato con el ciudadano.
- » Correcta aplicación de las políticas y normas de promoción.
- » Trato justo y motivador con los integrantes del equipo.

Ibrahim et al. (2011) indican que algunas empresas se han basado en el modelo de evaluación de cuatro niveles de Kirkpatrick (Kirkpatrick, 1994) para comparar la efectividad de la modalidad presencial y *online*. Estos **cuatro niveles** incluyen la **reacción** de los participantes, el **aprendizaje**, los **logros**, el **comportamiento** de los empleados y los **resultados para la empresa**. Es habitual que atendiendo solo a los resultados cuantitativos no aparezcan diferencias notables entre las dos modalidades, pero a partir de las entrevistas a los participantes sí se percibe una preferencia mayoritaria por la formación presencial.

Los Directores de Formación y Recursos Humanos deben ser capaces de introducir la formación *online* en sus empresas como una medida de ahorro de costes. Para ello, es importante la aceptación de la nueva metodología por parte de los empleados y la selección cuidadosa de las acciones formativas a incluir en el catálogo de cursos *online*.



FORMACIÓN





2 Estado de la cuestión

En este apartado se recogen un conjunto de estudios (Shachar & Neumann, 2010; U.S. Department of Education, 2010; Mentzer, Cryan & Teclehaimanot, 2007; Carey, 2001; Cabero, 2008) realizados entre 1990 y 2009 que de alguna forma están relacionados con el que aquí se describe porque tratan de comparar los resultados obtenidos en la formación presencial y *online*, y, por tanto, facilitan la contextualización del mismo y de las conclusiones que de él se derivan.

2.1 Introducción a la técnica del meta-análisis

En los estudios seleccionados se utilizan técnicas estadísticas y más concretamente, varios de ellos, técnicas de meta-análisis.

El **meta-análisis** es un conjunto de **procedimientos estadísticos** diseñados para **acumular, sintetizar e integrar resultados experimentales y descriptivos** procedentes de **estudios independientes** que abordan **cuestiones de investigación relacionadas**. Esto permite una comparación de los resultados obtenidos en los diferentes estudios y, finalmente, su integración cuantitativa.

El término meta-análisis lo acuña Glass (1977) con el objetivo de mejorar las técnicas de síntesis de investigación anteriores. Para este autor (Glass, 1977, p3) “el meta-análisis se refiere al análisis de análisis..... el análisis procedente de un conjunto de resultados derivados de estudios individuales con el propósito de integrarlos”.

Otro término relacionado es la **magnitud del efecto** que es “el **grado** en el cual el **fenómeno está presente en la población**, o el grado en el cual la **hipótesis nula es falsa**”. (Cohen, 1988, pp.9-10).

“
Se recoge
un conjunto
de estudios
realizados
entre 1990 y
2009
”



FORMACIÓN

Para realizar un meta-análisis es necesario determinar cuál es la magnitud del efecto en cada uno de los estudios, promediarlo y establecer si la variabilidad existente entre las magnitudes del efecto de los diferentes estudios puede explicarse en términos de covariabilidad con las características de estos.

La magnitud del efecto “proporciona una medida estándar, un índice que hace directamente comparables los resultados de estudios diferentes” (Vázquez, 1990, p.268).

Para calcular la magnitud del efecto existen muchas técnicas. Una de las más utilizadas es el denominado **Índice de Cohen**, que es la diferencia existente entre las medias estandarizadas del grupo de tratamiento y el grupo de control. Se calcula dividiendo la diferencia de las medias de los dos grupos por la desviación típica media o bien entre la desviación típica del grupo de control.

$$\text{Magnitud del Efecto} = \frac{[\text{Media Grupo Experimental}] - [\text{Media Grupo Control}]}{\text{Desviación estándar}}$$

Para realizar un meta-análisis se desarrolla un trabajo en **tres etapas**:

1. Búsqueda de estudios previos sobre el tema objeto de la investigación. Se deben establecer criterios para decidir si se incluye el estudio o no. Los estudios seleccionados para el meta-análisis se convierten en la base de datos para el posterior análisis.
2. Cálculo de la magnitud del efecto individual para cada estudio.
3. Promedio de las magnitudes del efecto de todos los estudios con los que se ha trabajado. Este promedio indica la magnitud de la diferencia.

Como señala Vázquez (1990, p.279) “el meta-análisis permite establecer hechos procedentes de numerosas investigaciones heterogéneas. Una de sus principales ventajas es favorecer la acumulación de conocimientos empíricos, paso imprescindible para construir teorías. Esta técnica permite determinar la existencia o no de un efecto determinado, o la coherencia (o falta de ella) de los resultados acumulados en una línea de investigación. Por tanto, se trata de una técnica importante para el desarrollo científico y la construcción de teorías, o bien la modificación de teorías existentes”. Según este autor (Vázquez, 1990, p.281) “la investigación meta-analítica es un modo legítimo de avance científico y no menos relevante que la investigación tradicional”.



FORMACIÓN

2.2 Análisis de estudios relacionados

a Twenty Years of Research on the Academic Performance Differences between Traditional and Distance Learning: Summative Meta-Analysis and Trend Examination (Shachar y Neumann, 2010)

Durante la última década del siglo XX y la primera del siglo XXI han acontecido cambios drásticos en todos los aspectos de la vida debido a la proliferación de las telecomunicaciones, pero especialmente a Internet. De ahí que hayan surgido métodos innovadores con aplicaciones docentes, lo que produce una sustitución, a veces, o un complemento de la **clase tradicional o clase presencial (Face-to-Face, FTF)** con nuevos métodos y plataformas que facilitan la **Educación a Distancia (ED)** gracias a la tecnología, es decir, **eLearning**.

Existen muchas mediciones realizadas sobre ambos métodos (FTF y ED), pero ninguna de ellas permite extraer conclusiones sobre la efectividad o no de los mismos, a excepción de las técnicas estadísticas de meta-análisis.

Así, este estudio se basa, mediante técnicas de meta-análisis, en los estudios previos (Shachar, 2002; Shachar & Newmann, 2003; Bernard et al., 2004; U.S. Department of Education Report, 2010).

En este estudio se plantean los siguientes **objetivos**:

- Analizar las diferencias en cuanto al rendimiento académico de ambas modalidades formativas durante los 20 años del periodo de análisis.
- Identificar distintos periodos en las dos décadas de análisis.
- Examinar la tendencia, durante diferentes periodos educacionales, en el rendimiento académico, que es para el presente estudio la variable dependiente.

Asimismo, se obtienen las siguientes conclusiones de la investigación:

- Los estudios concluyen que la ED no solo es comparable con la FTF, sino que además puede ofrecer mejores resultados.
- Se identifican **cuatro periodos** en las dos décadas del análisis:
 - » Período I: de 1991 a 1998.
 - » Período II: de 1999 a 2000.

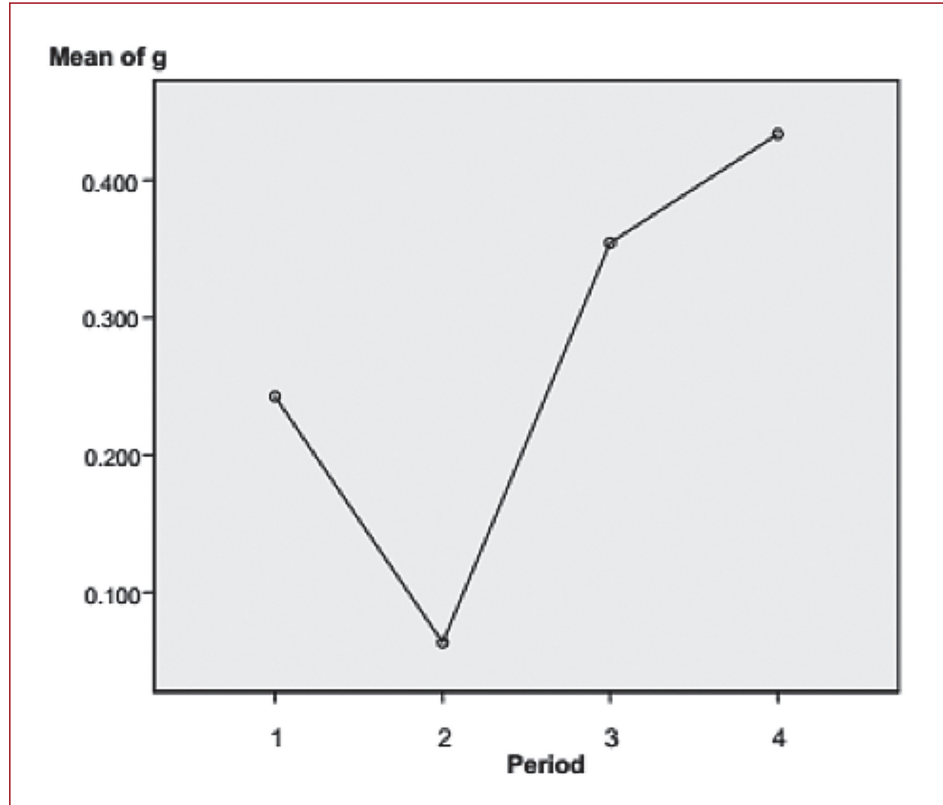


FORMACIÓN

» Período III: de 2001 a 2002.

» Período IV: de 2003 a 2009.

- El porcentaje de estudios con un valor positivo de la magnitud del efecto respecto al total de estudios por período, demuestra un continuo crecimiento, pasando del 63% en el período I al 84% en el período IV.
- Se trata de un estudio muy robusto (con un gran tamaño de la muestra).
- Al representar en una gráfica las magnitudes del efecto en los cuatro períodos, se obtiene una curva en forma de U con un punto de peor resultado en el período 1999–2000, período que constituye el punto de inflexión, tal y como puede observarse en la Figura 2:



FORMACIÓN

Figura 2. Tendencia de la magnitud del efecto (g) a través de los diferentes períodos (Leyenda: Período 1: 1991-1998; Período 2: 1999-2000; Período 3: 2001-2002; Período 4: 2003-2009) (Shachar y Neumann, 2010).

Este hecho requiere un análisis de los posibles factores pedagógicos y educacionales que afectan a este período. Uno de estos factores es que en el primer y segundo período los libros de texto tradicionales simplemente se transforman en CDs o en contenidos en web, mientras que en el tercer y cuarto período surgen aplicaciones *software* mejoradas que además requieren la interacción del estudiante. La evolución de los contenidos supone una mejora en los resultados.

- Los **programas formativos tradicionales** sufren **daños irreparables** durante los períodos de recesión económica.
- A través de este estudio queda demostrado que la probabilidad experimental de **obtener mejores resultados** en el rendimiento académico **es mayor** en un **entorno online** que en un **entorno FTF tradicional**. Esta probabilidad aumenta a lo largo del tiempo. Como líneas futuras de investigación, sería interesante examinar, por un lado, la influencia de las decisiones de políticos y agencias reguladoras en relación con la ED, y por otro, la investigación de la ED a través de medios temáticos y de diferentes métodos (síncronos / asíncronos / *blended*).
- El paradigma de la **superioridad** de la **modalidad FTF tradicional** respecto a la **alternativa ED** ha sido **negado con éxito**. Sin embargo, la ED no es aún tratada como una modalidad formativa de calidad en educación superior.

b A Meta-analysis and review of on-line learning studies (U.S. Department of Education, 2010)

Este estudio reúne un conjunto de **150 estudios empíricos sobre enseñanza online** realizados **entre 1996 y 2008** que fueron seleccionados de una muestra de más de 1.000 al cumplir que:

- Comparan metodología *online* con metodología *Face-to-Face*.
- Miden los resultados académicos de los estudiantes.
- Utilizan un método de investigación riguroso.
- Proporcionan información adecuada para calcular la magnitud del efecto.

Como principales **conclusiones** de este estudio se pueden citar:

- Aquellos estudiantes que reciben todas o parte de sus **clases con metodología online** obtienen **mejores resultados** académicos que quienes reciben el mismo curso íntegramente a través de **clases presenciales (FTF)**. Los resultados de



FORMACIÓN

los discentes de los cursos *online* son superiores a los de clases FTF con una magnitud del efecto de +0.24. La diferencia media entre los resultados obtenidos mediante ambas metodologías es estadísticamente significativa al nivel $p < .01$ ¹.

- Tanto la **metodología *blended*** (combinación *online*-FTF) como la **metodología *online* pura** proporcionan **mejores resultados** que la **metodología FTF**. Si se comparan los datos obtenidos, el estudio revela que la metodología *blended* es más eficaz que la metodología *online* pura. Prueba de ello es que en el primer caso (comparación metodología *blended* con FTF) la magnitud de efecto es +0.35, $p < .001$ y en el segundo caso (comparación metodología *online* pura con FTF) la magnitud de efecto es +0.14, $p < .05$.
- Existen muy pocos estudios rigurosos publicados sobre la efectividad de la **metodología *online*** para los estudiantes de **educación primaria y secundaria**. Tras una búsqueda sistemática, solo se encuentran cinco estudios experimentales o cuasi-experimentales que compararan los efectos de la metodología *online* respecto al FTF en estudiantes de dichos niveles formativos. Por tanto, no es posible generalizar para este tipo de estudiantes.

c A comparison of Face-To-Face and Web-based Classrooms (Mentzer, Cryan, & Teclehaimanot, 2007)

Este estudio compara los **resultados académicos** y la **satisfacción de los participantes** en un **curso *online* y otro FTF**. Utiliza un **método cuasi-experimental**, de forma que los estudiantes se designan aleatoriamente y las dos versiones del curso son impartidas por el mismo instructor.

La comparación de los resultados académicos se realiza a través de sus calificaciones finales. Para medir la satisfacción y la percepción de los participantes en cuanto a su interacción con el profesor, los estudiantes de ambos grupos son evaluados con idénticos métodos al final de cada semestre. Además, para proporcionar un dato imparcial, se utiliza un instrumento de análisis basado en la **técnica de N. Flanders** (*Flanders' Interaction Analysis System* – FIAS-, 1970)².



FORMACIÓN

- 1 El nivel p representa la probabilidad de que un efecto de esta magnitud o superior sea obtenida por casualidad si las dos poblaciones comparadas no difieren. Es decir, un nivel de p menor que .05 indica que existe menos de una posibilidad entre 20 de encontrar una diferencia en la magnitud observada para muestras obtenidas de poblaciones que no difieren.
- 2 Técnica de Flanders (1970) o *Flanders' Interaction Analysis System* (FIAS), consiste en la aplicación de un instrumento de análisis en la interacción profesor-alumno. Este instrumento recoge dicha interacción en torno a diez categorías de comportamiento (siete sobre la conducta del docente, dos sobre el alumno y una neutra sobre momentos de silencio o confusión durante la enseñanza). Se trata de expresar los posibles acontecimientos que suceden en el aula durante el desarrollo de una sesión de clase.

Los resultados de este estudio muestran diferencias en cuanto a la percepción y satisfacción de los estudiantes, entre otras cuestiones, porque la interacción del profesor con los discentes es menor en el curso *online* que en el FTF. Sin embargo, las **calificaciones finales**, basadas en las puntuaciones obtenidas en los exámenes, **pueden considerarse similares** en ambos grupos.

Las valoraciones realizadas por los estudiantes sobre el curso y el instructor también son diferentes. Los participantes del curso *online* lo valoran peor que los del curso FTF, a pesar de que las calificaciones de los dos grupos están por encima del aprobado.

La principal limitación de esta investigación es que la muestra es muy pequeña y la diferencia más notable, respecto a estudios anteriores, que la designación de participantes a uno u otro grupo se realiza de manera aleatoria.

d Effective Student Outcomes: A Comparison of Online and Face-to-Face Delivery Modes (Carey, 2001)

Un gran número de estudios han concluido que no existen diferencias significativas en cuanto a resultados entre la formación *online* y FTF (*Face-to-Face*) (Russell, 1999; Barry and Runyan, 1995; Cheng, Lehman, and Armstrong, 1991; Martin and Rainey, 1993; Moore et al., 1990).

En abril de 1999, el *Institute for Higher Education Policy* presenta a la Federación Americana de Maestros y a la Asociación Nacional de Educación, un informe sobre la **eficacia de la enseñanza a distancia en Educación Superior** (IHEP, 1999).

Para comparar los resultados académicos de la formación *online* y la FTF, en este estudio se realiza, durante dos semestres, un **test de conocimientos previos** y otro de **conocimientos posteriores**, idénticos en ambas modalidades. A continuación, se analiza la puntuación de mejora (diferencia entre el test inicial y el final) que en un rango de 0 a 13 puntos, es +4,84 puntos en la versión *online* y +6,47 puntos en la versión FTF. Esta diferencia no es significativa estadísticamente ($p = 0,271$).

En cuanto a la calificación del test de conocimientos posteriores, la calificación media en el curso *online* es 8,02 y en la versión FTF 7,78. Estas calificaciones no difieren estadísticamente ($p = 0,803$).

También se realiza un **test de satisfacción** en ambos grupos, cuyo rango de puntuación está definido entre 1 (muy insatisfecho) y 5 (muy satisfecho). La media de la puntuación en el curso *online* es de 4.0 y la del FTF es 4.39, de lo que se deduce que los estudiantes de la metodología FTF están más satisfechos. Esta diferencia no es significativa estadísticamente ($p = 0,893$).



FORMACIÓN

Respecto al estilo de aprendizaje, se detecta que los **estudiantes** con el estilo de **experimentación activa** (Kolb, 1984) que se basa en la puesta en práctica de las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas y aprender haciendo, obtienen **mejores resultados académicos** tanto en la modalidad *online* como en la FTF.

Otro aspecto importante de este estudio es que analiza la **tasa de abandono**. Para ello, un mismo instructor imparte el mismo curso siete veces en la modalidad *online* y otras siete en la modalidad FTF, entre 1996 y 1999. En la versión *online* se producen 44 abandonos de 594 participantes (un 7,4%) y en la versión FTF 7 abandonos de 252 participantes (un 2,8%). Los estudiantes de la modalidad FTF desarrollan una relación más personal con el instructor, lo que unido a una mayor preocupación por parte del docente, puede explicar la menor tasa de abandono en la modalidad FTF.

Como **principales conclusiones** de este estudio se pueden citar:

- De los cientos de artículos escritos sobre la educación a distancia, solo un pequeño porcentaje contienen datos cuantitativos sobre la investigación en la que se basan.
- La mayor parte de los estudios cuantitativos concluyen que no hay diferencias significativas entre la formación *online* y convencional respecto a los resultados de aprendizaje.
- La mayoría de estos estudios son **metodológicamente defectuosos** en uno o más de los **siguientes aspectos**:
 - » No hay ningún intento de controlar las variables extrañas, lo que limita la capacidad de demostrar la causa y el efecto.
 - » Los estudiantes no son seleccionados al azar, por tanto, la capacidad de generalizar a partir de estos estudios se ve comprometida.
 - » La validez y fiabilidad de los instrumentos utilizados para medir los resultados de los estudiantes y sus actitudes son cuestionables.
 - » Los efectos reactivos (sentimientos de estudiantes y profesores) no se controlan.
 - » Los resultados académicos en los que se basa el informe son válidos para cursos individuales, pero no para programas.
 - » Las diferencias entre los estudiantes no son tenidas en cuenta.
 - » La tasa de abandono de los cursos *online* no se analiza ni se toma en consideración.



FORMACIÓN

- » No se tienen en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes en relación con la tecnología.
- » No hay marcos teóricos o conceptuales definidos.
- Es necesaria una investigación posterior para demostrar la relación entre la metodología y el contenido y la relación entre la modalidad de impartición y las características del alumnado.

eLearning: Meta-análisis de investigaciones y resultados alcanzados (Cabero, 2008)

Mediante este estudio se persiguen los siguientes **objetivos**:

- **Realizar un meta-análisis** de aquellas investigaciones, comunicaciones y ponencias, presentadas en congresos sobre tecnología educativa celebrados en España durante los diez años anteriores a este estudio, que han analizado el rendimiento y otras variables de acciones formativas *eLearning* en el contexto universitario.
- Crear un sistema de análisis categorial para estudiar si existen **diferencias entre las investigaciones** realizadas durante los diez años anteriores a este estudio, que han analizado el rendimiento y otras variables de acciones formativas *eLearning* en el contexto universitario.

Como **principales resultados** de este estudio cabe destacar:

- Se dispone de un **bajo volumen de documentos** publicados en lo que se refiere a la temática de este estudio. La gran mayoría son una reflexión teórica/ conceptual sin llegar a la recogida de información y formulación de hipótesis.
- La **falta de investigaciones** en esta temática es más significativa en el contexto científico español.
- La mayoría de los documentos sobre la problemática estudiada se desarrollan en el **ámbito universitario**. Hay pocas investigaciones en el ámbito empresarial.
- La mayoría de las investigaciones presentan resultados satisfactorios respecto a la **incorporación de acciones formativas** en la modalidad *eLearning*.
- Los estudiantes valoran positivamente **su participación en acciones formativas online**.
- Es necesario potenciar la investigación sobre las consecuencias del *eLearning* en el **rendimiento académico**.



FORMACIÓN



3 Contexto del estudio y descripción de la metodología

3.1 Contexto del estudio

El presente estudio consiste en comparar los resultados académicos obtenidos por diversos grupos de estudiantes que participan en **cuatro acciones formativas impartidas**, cada una de ellas, **en la modalidad presencial y online**.

Para la selección de las acciones formativas se ha tenido en cuenta que se tratase de cursos “**puros**”, impartidos en diferentes instituciones académicas o empresas de formación, en cada uno de los siguientes **tipos de contenidos**:

- Contenidos conceptuales.
- Contenidos factuales.
- Contenidos procedimentales.
- Contenidos actitudinales.

Así, se han seleccionado asignaturas o cursos impartidos en ambas modalidades (100% presencial y 100% *online*) en la misma institución y con idénticos contenidos, de manera que sea posible comparar los **resultados académicos de los estudiantes** con la finalidad de determinar la **efectividad de las acciones formativas** en una u otra modalidad.

Las **fases en la realización del estudio** son:

1. **Selección de los autores.** Los autores seleccionados deben trabajar bajo unas directrices comunes establecidas por el Dr. Íñigo Babot.
2. **Asignación de un tipo de contenido a cada autor.**

“Este estudio
compara los
resultados
académicos
en ‘cursos
puros’”



FORMACIÓN

3. Los autores deben **identificar**, entre la oferta existente en universidades, empresas, instituciones, etc., una **acción formativa** que cumpla los siguientes requisitos:
 - a. Se ajuste a un único tipo de contenido: factual, conceptual, procedimental o actitudinal. No son admitidas acciones formativas con contenidos mixtos o dudas acerca del tipo de contenido.
 - b. Los cursos deben ofertarse en la modalidad presencial y *online* e impartirse en ambas el mismo contenido.
 - c. El número mínimo de participantes por grupo debe ser de 20.
 - d. La carga lectiva mínima debe ser de 20 horas ó 0,8 ECTS.

A continuación, se describen las **características de los estudiantes** que han participado en el estudio:

- **Contenidos factuales.** En ambas modalidades se trata de estudiantes universitarios de primer curso del Grado de Derecho de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).
- **Contenidos conceptuales.** En ambos grupos son estudiantes con estudios superiores en el área de ciencias, como arquitectos, arquitectos técnicos/aparejadores e ingenieros civiles.
- **Contenidos procedimentales.** Los participantes en la modalidad *online* del curso son profesores de diversos Centros Docentes Militares del Ejército de Tierra y del Ejército del Aire. En cuanto a los participantes en la modalidad presencial, son miembros de la Academia de Logística del Ejército de Tierra (Calatayud - Zaragoza), la mayoría profesores y el resto personal de apoyo a la estructura docente (Administración, Contabilidad y Mantenimiento). En ambos grupos son estudiantes con estudios superiores o medios.
- **Contenidos actitudinales.** Resulta difícil determinar los perfiles de estos participantes, ya que se realiza una convocatoria abierta a través de Internet de la que surgen los interesados. Cabe destacar la presencia de estudiantes de la *Universitat de les Illes Balears* en ambas modalidades. En ese caso, se trata de personas que poseen, en su mayoría, estudios superiores. El resto de los participantes tienen estudios medios.



FORMACIÓN

3.2 Descripción de la metodología

En este apartado se describe la **metodología empleada** y se ofrece información respecto al **tipo de estudio** y **diseño general** del mismo, determinación de la muestra, recolección de datos y su análisis.

a Tipo de estudio y diseño general

El **diseño de un estudio de investigación** es el conjunto de procedimientos y técnicas empleadas en la selección de los sujetos, la recogida de información y el enfoque del análisis. Es el factor que más va a determinar la validez de sus resultados (Ruiz, 2011).

Con base en el contexto anteriormente descrito, en este estudio se utiliza una **metodología cuantitativa**.

Algunas **características** de la metodológica cuantitativa son (Albert, 2007; Latorre, Rincón y Arnal, 2003; Mateo y Vidal, 2000):

- Visión objetiva y tangible de la realidad.
- Busca generalizar resultados a partir de muestras representativas.
- Se centra en fenómenos observables.
- Se basa en los principios de objetividad, evidencia empírica y cuantificación. Su finalidad es conocer y explicar la realidad para controlarla y efectuar predicciones.
- Establece como criterios de calidad, la validez (interna y externa), la fiabilidad y la objetividad.
- El análisis de los datos es cuantitativo (deductivo y estadístico) y está orientado a la comprobación, contraste o refutación de hipótesis.

Se pueden identificar **tres tipos de metodologías cuantitativas** (Arnal, 2000; Mateo, 2000; Portell, Vives i Boixados, 2003; Sans, 2004):

- **Experimental.** Se caracteriza por la manipulación intencional de una o más variables independientes, con la finalidad de observar o medir su influencia en una o más variables dependientes, y la designación aleatoria de los sujetos.
- **Cuasi-experimental.** Aunque en esta metodología también se produce la manipulación de una o más variables independientes para observar o medir su efecto sobre una o más variables dependientes, su validez interna



FORMACIÓN

se ve seriamente reducida por la utilización de grupos no designados de forma aleatoria y por la dificultad para controlar todas las variables en contextos reales. Sin embargo, precisamente el hecho de que este tipo de investigaciones tenga lugar en situaciones reales, hace que su validez externa sea muy superior a las propuestas puramente experimentales, es decir, existen más posibilidades de generalizar los resultados a otros sujetos, grupos o situaciones.

- **No experimental.** En esta metodología no existe ningún control sobre las variables independientes, ya sea porque el fenómeno estudiado ya ha ocurrido o porque no es posible controlarlo. Del mismo modo, tampoco es posible designar a los participantes de forma aleatoria.

El presente estudio se basa en un **diseño metodológico no experimental**, ya que no manipula las variables, sino que las observa en su entorno para después medirlas y proceder a su análisis. Además, es un **estudio comparativo**, puesto que permite analizar las diferencias entre grupos o subgrupos de personas e indicadores.

Por otro lado, según la estrategia adoptada, este tipo de trabajos se pueden clasificar en estudios documentales, de campo o experimentales. En este caso, se trata de un **estudio de campo** pues “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna” (Arias, 2004).

b Selección de la muestra

La **población** es el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, eventos, etc.) en los que se desea estudiar un fenómeno (Sabariego, 2004). En un estudio cuantitativo es importante **delimitar la población** y hacer una **correcta selección de una muestra**, que es “una parte de un conjunto o población debidamente elegida, que se somete a observación científica en representación del conjunto, con el propósito de obtener resultados” (Sierra Bravo, 2003).

Para este trabajo se han seleccionado como muestra los **grupos de estudiantes matriculados en las acciones formativas**. Se compone de ocho grupos, dos por curso, en función del tipo de contenido y modalidad. El número de miembros de cada grupo oscila entre 21 y 87. En total, se dispone de una población de 308 estudiantes, de los que 165 realizan los cursos en la modalidad presencial y 143 en la modalidad *online*.

Cabe destacar que aunque no se ha realizado un análisis exhaustivo de las características de los discentes que han participado en cada una de las modalidades, sí se trata de estudiantes comparables en cuanto que han realizado el mismo curso, respecto al tipo de contenido, y en la misma institución, siendo únicamente diferente la modalidad de impartición.



FORMACIÓN

c *Diseño del plan de datos*

Una vez seleccionada la muestra, el siguiente paso consiste en la **planificación del proceso de recogida de datos** y la **selección de las técnicas más adecuadas** en función del problema, de las características de los datos y de la metodología a utilizar. Evidentemente, esta obtención de datos de la realidad será imprescindible para dar respuesta al problema en las fases iniciales del proceso (Rodríguez y Valldeoriolla, 2003).

La **recolección de datos** de este estudio se inicia con la búsqueda, por parte del responsable de cada curso, de una acción formativa adecuada en cuanto a la “pureza” de sus contenidos que sea impartida en la modalidad presencial y *online* con idéntico programa. De esta manera, los cursos ofrecen datos comparables respecto a cada tipo de contenido y modalidad.

La **finalidad del estudio** es comparar los resultados académicos para extraer conclusiones respecto a la eficacia docente según la modalidad de impartición. Para ello, se solicita a las entidades responsables los listados de calificaciones de las muestras seleccionadas, excepto en el curso de contenidos procedimentales en el que se diseña explícitamente una acción formativa para este estudio. La forma de obtener esta información se basa en un diálogo directo y no estructurado con personal de las entidades participantes. Las calificaciones tienen un carácter anónimo y en ningún caso se solicitan datos de carácter personal.

A la hora de realizar la recolección de los datos, **es necesario aplicar los criterios de validez, fiabilidad y objetividad**. “La **validez** se refiere a la homogeneidad, a la correspondencia entre el instrumento o técnica de medida y el atributo que pretende medir. Es decir, se considera que un instrumento o técnica es válido cuando mide aquello para lo que se ha elaborado. Por otro lado, la **fiabilidad** hace referencia a la consistencia, estabilidad y equivalencia de los resultados. Un instrumento o técnica es **fiable** cuando nos ofrece resultados similares al aplicarla en situaciones similares. Por último, la **objetividad** se refiere a que los datos y resultados obtenidos deben ser independientes de la persona que aplica el instrumento o técnica de medida” (Rodríguez y Valldeoriolla, 2003).

En este estudio, la principal amenaza para la validez de los datos es la designación no aleatoria de los miembros de los grupos.

d *Plan de análisis*

Una vez recogidos los datos, es preciso organizarlos, analizarlos y dotarlos de significado para poder cumplir con los objetivos de una investigación cuantitativa: conocer y explicar la realidad para extraer conclusiones.



FORMACIÓN

Desde el enfoque cuantitativo en el que se sitúa el presente estudio, el análisis de los datos se suele realizar mediante **procedimientos estadísticos**. En este análisis se pueden diferenciar varios **tipos o niveles de profundidad**, como puede observarse en la Figura 3:

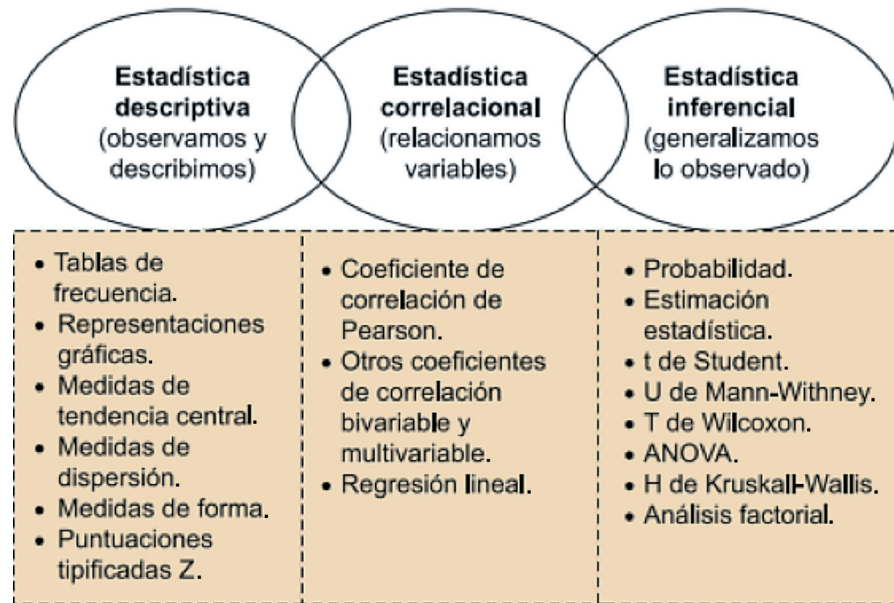


Figura3: Tipos de análisis estadísticos (Rodríguez y Valdeoriolla, 2003)

En este caso, se ha optado por realizar un análisis estadístico descriptivo, observando y describiendo los datos mediante cálculos estadísticos. Los resultados se presentan de forma independiente en tablas y se comparan mediante gráficas, con la finalidad de extraer conclusiones para cada una de las modalidades y tipo de contenido.



FORMACIÓN



4 Descripción de los cursos. Presentación y análisis de resultados

4.1 Contenidos factuales

a Nombre del curso

Entorno legal del turismo.

b Entidad colaboradora

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (en adelante ULPGC) a través de la Escuela Universitaria de Turismo de Lanzarote y el Departamento de Teleformación de la ULPGC.

c Duración

La carga lectiva del curso es de 6 ECTS para ambas modalidades.

d Estudiantes

En ambas modalidades son estudiantes de primer curso del Grado en Derecho de la ULPGC.

- Número de estudiantes de la modalidad presencial: 87.
- Número de estudiantes de la modalidad *online*: 63.

e Profesorado

El equipo docente es diferente para cada una de las modalidades:



FORMACIÓN

- Modalidad presencial: Profesores del Departamento de Ciencias Jurídicas Básicas de la Escuela Universitaria de Turismo de Lanzarote (ULPGC).
- Modalidad *online*: Profesores de Derecho Administrativo del Departamento de Teleformación de la ULPGC.

f Descripción del curso

“Entorno legal del turismo” es una asignatura impartida durante el primer semestre del primer curso del Grado en Turismo de la ULPGC. Su carácter es eminentemente factual por centrarse en el conocimiento de diversas leyes y fuentes del Derecho Administrativo relacionadas con el turismo, como por ejemplo:

- Fundamentos legales que inciden en el sector turístico.
- Marco administrativo español.
- Agentes del sector turístico y su marco legal y administrativo.
- Efecto del comportamiento de los agentes en la industria turística.

g Competencias

Las competencias a adquirir en la asignatura son:

- Interpretar la dimensión administrativa y jurídica del complejo fenómeno del Turismo.
- Manejar las herramientas básicas de la teoría jurídica y administrativa, desde el enfoque del usuario, de la empresa turística y de la Administración.
- Analizar las decisiones de los agentes que intervienen en el mercado desde el punto de vista legal y administrativo.
- Obtener una visión de conjunto de la regulación legal del contexto turístico.

h Programa

La asignatura se compone de los siguientes temas:

Tema 1.- Las fuentes del Derecho Administrativo.

- El Derecho Comunitario y la actividad turística.
- El ordenamiento jurídico interno: las fuentes del Derecho Administrativo.



FORMACIÓN

- Los principios que articulan las relaciones entre las distintas normas.

Tema 2.- Los sujetos de la actividad turística. La Administración y los sujetos privados.

- La distribución constitucional de competencias en materia de turismo: competencias del Estado, competencias de la Administración Autónoma Canaria y competencias de las entidades locales.
- La Administración turística territorial: del Estado, de la Comunidad Autónoma Canaria y de las entidades locales.
- Los sujetos privados: las empresas turísticas y el usuario turístico.

Tema 3.- Turismo, Medio Ambiente y ordenación del territorio.

- El denominado “desarrollo turístico sostenible”: génesis y evolución de la idea de sostenibilidad.
- El modelo turístico canario.
- Las directrices de ordenación general y las directrices de ordenación del turismo de Canarias.

Tema 4.- La actividad de la Administración Pública.

- Consideraciones generales en torno a la actividad administrativa.
- Intervención administrativa sobre la actividad turística.
- La actividad administrativa sancionadora y de inspección de turismo.

Tema 5.- La actividad turística.

- La actividad turística de alojamiento hotelero y extrahotelero.
- Otras formas de alojamiento: Campamentos y turismo rural.
- La actividad de las agencias de viajes.

i Metodología

i.1 Metodología docente de la modalidad online

El modelo utilizado se fundamenta en los criterios establecidos por el Departamento de Teleformación de la ULPGC y las directrices de las guías académicas, a partir de los cuales se elabora el diseño instructivo de la acción formativa. Como resultado, el tutor



FORMACIÓN

de la asignatura le presenta al coordinador académico: los objetivos, los contenidos, la planificación de las actividades de aprendizaje, las tareas, el material necesario y los criterios de evaluación de cada una de las unidades de aprendizaje de la materia.

El plan de actividades se compone de dos tipos de tareas que se realizan individualmente o en grupo:

- Obligatorias: necesarias para alcanzar las competencias objeto de la asignatura. Son calificadas y evaluadas.
- Voluntarias: con el objeto de reforzar los contenidos y las actividades obligatorias de la asignatura. No son evaluadas y ni calificadas.

Los estudiantes, bajo la supervisión del profesor, realizan las actividades programadas y se las remiten al docente mediante el sistema gestor de aprendizaje para su evaluación. Posteriormente, el tutor informa de la calificación obtenida, la cual queda registrada en el libro de calificaciones de la plataforma, comenta los errores y propone mejoras.

La metodología docente en la modalidad *online* sigue las siguientes pautas pedagógicas:

- Exposición de las tareas a realizar.
- Participación de docentes y estudiantes en los foros.
- Realización de las actividades e identificación de fuentes documentales.
- Promoción de la autorregulación del estudiante para que aprenda a aprender de forma autónoma y permanente.

i.2 Metodología docente de la modalidad presencial

La metodología en la modalidad presencial incluye las siguientes pautas pedagógicas:

- Clases magistrales: Proporcionan el nivel mínimo de conocimientos necesarios para superar la asignatura; deben ser complementadas con la bibliografía recomendada.
- Clases prácticas: Resolución práctica de problemas y casos.
- Trabajos individuales o en grupo, supervisados por el profesor.
- Exposiciones orales del estudiante.
- Tutorías.
- Otros: Prácticas en el aula informática, debates, resolución de casos prácticos, etc.



FORMACIÓN

El trabajo del estudiante se distribuye según las actividades presenciales y no presenciales indicadas en la Tabla 1:

ACTIVIDADES PRESENCIALES	
Clases teóricas	30 horas
Clases prácticas	15 horas
Seminarios, talleres y <i>workshops</i>	5 horas
Tutorías programadas en grupos reducidos	4 horas
Exámenes	6 horas
Subtotal actividades presenciales	53 horas
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Estudio y preparación de clases teóricas	45 horas
Preparación de clases prácticas y estudio semanal	20 horas
Preparación de exámenes	2 horas
Subtotal actividades no presenciales	97 horas
Total carga lectiva	150 horas 6 ECTS

Tabla 1. Carga lectiva del curso en la modalidad presencial.

j Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son diferentes para cada una de las modalidades.

j.1 Criterios de evaluación de la modalidad online

El Departamento de Teleformación de la ULPGC define los criterios de evaluación para la modalidad *online* de los cursos. La calificación final de una asignatura se obtiene a partir de las calificaciones obtenidas en las actividades de aprendizaje y en el examen final presencial.

Para la evaluación de las actividades de aprendizaje se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Todas las actividades tienen fecha de inicio y de entrega.
- Durante su desarrollo, las actividades deben ser susceptibles de ser mejoradas bajo las orientaciones del profesor.
- Terminado el plazo de entrega de una actividad, el estudiante no puede remitirla hasta que se abra el periodo especial de envío de actividades pendientes.



FORMACIÓN

- El derecho a presentarse al examen no se ve limitado por no haber entregado las actividades.
- Los estudiantes que han enviado dentro del plazo previsto las actividades de más de la mitad de los módulos, disponen de una ampliación de plazo para remitir las actividades pendientes.
- En ningún caso se pueden evaluar cuestiones que no figuren expresamente en el plan de actividades de aprendizaje.
- Las actividades se consideran superadas cuando en todas se ha obtenido una calificación igual o superior a 5 puntos.
- La calificación final de este apartado se obtiene calculando la media aritmética de las calificaciones de las actividades.

Para la calificación del examen, que se realiza presencialmente mediante una prueba objetiva tipo test, se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Todas las preguntas tienen la misma ponderación.
- Se aplica la fórmula: $PD = A - E/n - 1$, siendo PD = Puntuación Directa; A = Aciertos; E = Errores; N = Número de alternativas. En este caso, el número de alternativas es 4, por tanto, cada 3 errores restan 1 acierto.

La calificación final de la asignatura es la media aritmética de las calificaciones obtenidas en el examen final y en las actividades. Las excepciones a esta regla son las siguientes:

- Si se tiene aprobado el examen y suspendidas las actividades, la calificación final es suspenso (4,5 puntos).
- Si se aprueban las actividades y se suspende el examen, la calificación final es la del examen.
- Si el estudiante no realiza el examen, la calificación final es no presentado (NP).

j.2 Criterios de evaluación de la modalidad presencial

En la modalidad presencial, los estudiantes pueden elegir entre:

- El 100% de la calificación se obtiene del examen final presencial.
- El 50% de la calificación se obtiene de trabajos individuales, grupales y ejercicios evaluables (prácticas) y el 50% restante del examen final presencial.



FORMACIÓN

k Resultados

k.1 Resumen de los resultados

A continuación, se presenta en la Tabla 2, el resumen de los resultados obtenidos en ambas modalidades:

Resultados	Presencial	Online
Núm. total de estudiantes	87	63
Núm. de estudiantes no presentados	33	34
Núm. estudiantes presentados	54	29
Media aritmética*	5,9537	4,5310
Desviación estándar*	1,9432	2,1409
Coefficiente de variación*	0,3263	0,4725
Nota mínima	1	0
Nota máxima	10	7,7
% Aprobados*	75,93%	41,38%

Tabla 2. Resumen resultados curso contenidos factuales

*Nota: No se tienen en cuenta los estudiantes no presentados

k.2 Análisis de los resultados

- **Tasa de abandono:** El 38% de los estudiantes matriculados en la modalidad presencial no han cursado la asignatura, mientras que en la modalidad *online* este porcentaje se incrementa hasta el 54%. Se puede apreciar que el grado de implicación en la modalidad presencial es mayor, ya que la tasa de abandono se reduce un 16%. Cabe aclarar que en ambos casos la calificación “no presentado” refleja el porcentaje de estudiantes que no acuden al examen, y que no está relacionada con la calificación obtenida en el apartado de actividades. En el caso de la modalidad *online*, no aprobar las actividades implica suspender la asignatura, independientemente de la calificación obtenida en el examen, por tanto, este hecho puede provocar una mayor tasa de abandono en dicha modalidad.
- **Calificación del curso.** La calificación media es 1,42 puntos superior en la modalidad presencial. En este análisis es conveniente considerar los diferentes criterios de evaluación para cada una de las modalidades.



FORMACIÓN

“
En este
curso los
resultados
son más
satisfactorios
en la
modalidad
presencial”

- **Porcentaje de aprobados.** El porcentaje de aprobados es un 34,5% superior en la modalidad presencial. En este análisis es conveniente considerar los diferentes criterios de evaluación para cada una de las modalidades. La realización de actividades y trabajos es obligatoria para la modalidad *online*, mientras que no lo es para la modalidad presencial, por tanto, el nivel de exigencia es mayor en el curso *online*. Si se tienen exclusivamente en cuenta las calificaciones obtenidas en el examen final, el porcentaje de aprobados continúa siendo superior en la modalidad presencial, aunque la diferencia es ligeramente inferior (31,10%).
- **Coefficiente de variación.** El coeficiente de variación es 0,1461 puntos inferior en el curso presencial, dato que indica que los resultados son más homogéneos en la modalidad presencial.
- Los resultados son más satisfactorios para la modalidad presencial, aunque los diferentes criterios de evaluación pueden haber influido.

4.2 Contenidos conceptuales

a Nombre del curso

Humedades y su tratamiento.

b Entidades colaboradoras

Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid y empresa Structuralia.

c Duración

La carga lectiva del curso es de 1,2 ECTS para ambas modalidades.

d Estudiantes

En ambas modalidades son arquitectos, arquitectos técnicos/aparejadores o ingenieros civiles.

- Número de estudiantes de la modalidad presencial: 24.
- Número de estudiantes de la modalidad *online*: 29.

e Profesorado

En ambas modalidades, el curso es impartido por un profesor titular de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid.



FORMACIÓN

f Descripción del curso

El curso de “Humedades y su tratamiento” forma parte de un itinerario formativo en rehabilitación de edificios.

Los edificios tienen una vulnerabilidad propia que resulta más o menos importante, pero inevitable. Las deficiencias inherentes a las técnicas y los materiales utilizados en su ejecución, por un lado, y el uso funcional de los mismos a lo largo de su vida útil, por otro, hacen que vayan sufriendo un implacable deterioro que obliga a su rehabilitación en un momento determinado de su vida, a pesar, incluso de un adecuado mantenimiento.

El volumen creciente de intervenciones en edificios ya existentes, hace necesario un conocimiento exhaustivo de los procedimientos y las técnicas de intervención con el objeto de asegurar que la rehabilitación que se persigue es la adecuada, y se realiza de forma efectiva y segura para la integridad y durabilidad de los edificios, así como para el mejor confort de sus usuarios.

Con este curso se pretende aportar a los participantes la información necesaria para la correcta toma de decisiones en una intervención, desde los conceptos básicos y la información relacionada con las lesiones y procesos patológicos, hasta las técnicas de reparación, rehabilitación y restauración más adecuadas, así como las medidas de prevención para evitar la aparición de dichos procesos en el futuro.

g Competencias

Las competencias a adquirir en el curso son:

- Analizar la interacción entre el agua y el edificio a partir de las distintas fuentes de humedad externas e internas.
- Identificar los tipos de lesiones que aparecen con mayor frecuencia, así como sus procesos patológicos (causas, evolución y síntomas).
- Establecer las medidas para la prevención y reparación de humedades.
- Analizar las humedades por filtración a través de los cerramientos del edificio (sótanos, fachadas y cubiertas) y por condensación principalmente causadas por las condiciones higrotérmicas del ambiente interior y por las características constructivas de los cerramientos.

h Programa

El curso se compone de los siguientes módulos:



FORMACIÓN

Módulo 1.- Introducción.

- El agua y la edificación.
- Los problemas del agua.
- Dificultades del diagnóstico.
- Criterios para la inspección.
- Principios generales de intervención.
- Las humedades patológicas.
- Barreras contra el agua.

Módulo 2.- El agua y la edificación.

- Naturaleza del agua.
- Fuentes de agua en la edificación.
- El agua en los materiales.
- Ambientes acuosos en la edificación.

Módulo 3.- Humedades de capilaridad.

- Definición.
- Tipología.
- Fenomenología.
- Problemática.
- Causalidad.
- Información para el diagnóstico.
- Reparación y prevención.

Módulo 4.- Humedades de condensación.

- Definición.
- Tipología.
- Condensación higrotérmica.



FORMACIÓN

Módulo 5.- Filtraciones.

- Definición.
- Tipología.
- Fenomenología.
- Problemática.
- Causalidad.
- Diagnóstico.
- Reparación y prevención.

Módulo 6.- Humedades bajo rasante.

- Definición.
- Tipología.
- Fenomenología.
- Problemática.
- Causalidad.
- Diagnóstico.
- Reparación y prevención.
- Medidas urgentes y de seguridad.

Módulo 7.- Otros tipos de humedad y lesiones derivadas.

- Humedades de obra.
- Humedades accidentales.
- Humedades de escorrentía y de salpiqueo.

Módulo 8.- Otras lesiones asociadas al agua.

- Biodeterioro.
- Conductividad térmica.
- Congelación y cristalización.



FORMACIÓN

- Corrosión.
- Desprendimientos.
- Eflorescencias.
- Erosión, disolución y lixiviación.
- Expansión o tumefacción.
- Hidratación e hidrólisis.
- Lavado diferencial.
- Pudrición.
- Reblandecimiento.
- Suciedad.
- Otras alteraciones.

i Metodología

i.1 Metodología docente modalidad online

Las características principales de la metodología utilizada son:

- Autonomía en el aprendizaje. Esta autonomía requiere en el estudiante capacidad de organización y planificación.
- Comunicación constante. A través de las diferentes herramientas disponibles en el entorno virtual, el estudiante está en contacto con profesores, administradores y compañeros.
- Flexibilidad en el aprendizaje.
- El estudiante dispone de múltiples recursos para el estudio. Los contenidos están disponibles en formato PDF y multimedia. El contenido multimedia es un resumen del PDF.
- El módulo 0 del curso consiste en un entrenamiento en el manejo del sistema gestor de aprendizaje. El estudiante cuenta con un manual de uso de la plataforma de formación.
- Aunque la realización de las actividades admite una cierta flexibilidad, el estudiante dispone de un calendario que es recomendable seguir.



FORMACIÓN

- Los módulos se componen de una actividad de estudio y una prueba de evaluación que es necesario superar para avanzar en el programa.
- Los contenidos siguen la estructura estudio-examen para respetar el orden lógico de la materia. Al estar los exámenes programados en unas fechas determinadas, todos los estudiantes realizan el curso al mismo ritmo.
- Los contenidos del curso están permanentemente disponibles para que el estudiante los revise cuando lo necesite. No sucede lo mismo con los exámenes que solo pueden realizarse dos veces.

Los estudiantes, por tanto:

- Se conectan a la plataforma para descargar los contenidos en formato PDF.
- Interactúan con el contenido multimedia. Es el recurso ideal para fijar conceptos y reforzar lo estudiado en el documento PDF.
- Revisan la mensajería y los comentarios publicados en los foros.
- Recurren al tutor para solventar dudas o solucionar problemas técnicos (no pueden efectuar un examen, dificultades para acceder a algún contenido, etc.).
- Realizan los exámenes.

i.2 Metodología docente modalidad presencial

Las características principales del curso impartido mediante la modalidad presencial son:

- Clases presenciales.
- Visitas a obras y talleres.
- Trabajos prácticos tutelados.
- Es imprescindible una asistencia igual o superior al 75% de las actividades presenciales para aprobar el curso.

j Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son diferentes para cada una de las modalidades.

j.1 Criterios de evaluación de la modalidad online

Para la evaluación en esta modalidad, se tienen en cuenta los siguientes criterios:



FORMACIÓN

- La evaluación del curso se centra en la valoración cuantitativa de los resultados de los exámenes propuestos.
- Los exámenes son tipo test, con un número máximo de dos intentos y una nota de corte de cinco puntos que es necesario superar para aprobar.
- La calificación final es la media aritmética de la calificación obtenida en el examen de cada módulo.

j.2 Criterios de evaluación de la modalidad presencial

En esta modalidad, la evaluación consiste en un examen final que se realiza *online* mediante una prueba objetiva tipo test. Para acceder al examen se exige un 75% de asistencia en las actividades presenciales.

k Resultados

k.1 Resumen de los resultados

A continuación, se presenta en la Tabla 3, el resumen de los resultados obtenidos en ambas modalidades:

Resultados	Presencial	Online
Núm. total de estudiantes	24	29
Núm. de estudiantes no presentados	0	2
Núm. estudiantes presentados	24	27
Media aritmética*	9,0808	7,2130
Desviación estándar*	1,0596	1,4423
Coficiente de variación*	0,1167	0,200
Nota mínima	8	0,62
Nota máxima	10	8,75
% Aprobados*	100%	96,30%

Tabla 3. Resumen resultados curso contenidos conceptuales

*Nota: No se tienen en cuenta los estudiantes no presentados



k.2 Análisis de los resultados

- **Tasa de abandono.** El 100% de los estudiantes matriculados la modalidad presencial han finalizado el curso, mientras que la tasa de abandono es del 6,9% en la modalidad *online*.
- **Calificación del curso.** La calificación media es 1,87 puntos superior en la modalidad presencial. En este análisis es conveniente considerar los diferentes criterios de evaluación para cada una de las modalidades.
- **Porcentaje de aprobados.** El porcentaje de aprobados es un 3,7 % superior en la modalidad presencial e igual o muy cercano al 100% en ambas modalidades. En este análisis es conveniente considerar los diferentes criterios de evaluación para cada una de las modalidades.
- **Coefficiente de variación.** El coeficiente de variación es 0,08 puntos superior en la modalidad *online*, diferencia que no es significativa pero indica que los resultados son más homogéneos en la modalidad presencial.

4.3 Contenidos procedimentales

a Nombre del curso

Creación y edición de documentos digitales con Adobe Acrobat.

b Entidad colaboradora

Academia de Logística del Ejército de Tierra (en adelante ACLOG) a través de la Subdirección de Enseñanza a Distancia.

c Duración

La carga lectiva del curso es de 1 ECTS para ambas modalidades.

d Estudiantes

Los estudiantes de la modalidad *online* son profesores de diferentes centros docentes militares del Ejército de Tierra y del Ejército del Aire, y los de la modalidad presencial profesores y personal de apoyo a la estructura docente de la Academia de Logística del Ejército de Tierra (Calatayud - Zaragoza). En ambos grupos son estudiantes con estudios superiores o medios.

- Número de estudiantes de la modalidad presencial: 30.



FORMACIÓN

- Número de estudiantes de la modalidad *online*: 30.

e Profesorado

En ambas modalidades, el curso es impartido por los mismos profesores (un oficial y un suboficial) de la Subdirección de Enseñanza a Distancia de la Academia de Logística del Ejército de Tierra.

f Descripción del curso

El curso “Creación y edición de documentos digitales con Adobe Acrobat”, en su modalidad *online*, está integrado como un módulo en el “V Curso Básico de Enseñanza en Entornos Virtuales de Aprendizaje” impartido a profesores de diversos centros docentes militares entre enero y marzo de 2012. Su versión presencial es una acción formativa específicamente diseñada para este estudio, impartida a profesores y personal de apoyo a la docencia de la Academia de Logística del Ejército de Tierra del 18 al 27 de abril de 2012.

Este curso se ha seleccionado para este proyecto por el carácter eminentemente procedimental de sus contenidos y por la utilidad de la aplicación Adobe Acrobat para los docentes y no docentes receptores de la acción formativa.

Adobe Acrobat es una familia de programas informáticos desarrollados por Adobe Systems cuya finalidad es visualizar, crear y modificar archivos con el formato *Portable Document Format*, más conocido como PDF.

g Competencias

Las competencias a adquirir en el curso son:

- Identificar las características y principales funcionalidades del entorno de trabajo de Adobe Acrobat Standard v.8.
- Crear documentos PDF optimizados para su distribución mediante medios telemáticos.
- Editar documentos PDF optimizados para su distribución mediante medios telemáticos.
- Adjuntar archivos a documentos PDF.

h Programa

El curso se compone de las siguientes unidades didácticas:

UD1.- El entorno de trabajo.



FORMACIÓN

- El entorno de trabajo.
- Presentación de páginas y navegación.
- Las barras de herramientas.
- Las fichas.
- Uso de vínculos y marcadores.

UD2.- Creación de documentos PDF.

- Crear documentos PDF desde una página en blanco.
- Crear documentos PDF desde Microsoft Office.
- Crear documentos PDF desde un archivo o varios archivos.
- Crear documentos PDF desde un escáner.
- Crear documentos PDF desde una página web.

UD3.- Edición básica de documentos PDF.

- Edición de texto.
- Edición de páginas.
- Crear y editar marcadores.
- Crear y editar vínculos.
- Herramientas de comentario y marca.
- Seguridad.

UD4.- Edición avanzada de documentos PDF.

- Añadir un archivo adjunto.
- Anadir un archivo como comentario.
- Insertar botones



FORMACIÓN

i Metodología

i.1 Metodología docente modalidad online

La versión *online* de esta acción formativa se ha impartido en el sistema gestor de aprendizaje del Campus Virtual Corporativo del Ministerio de Defensa (CVCDEF). El curso ha sido diseñado conforme a los principios metodológicos del modelo instruccional para la formación *online* del CVCDEF, que se fundamenta en que los estudiantes obtengan una serie de competencias, habilidades y destrezas mediante un aprendizaje activo y participativo en torno a comunidades, la interacción con el tutor, el contenido y otros estudiantes, y una acción tutorial que garantiza la adquisición de las competencias y la calidad del proceso.

Los estudiantes disponen de una guía didáctica que ofrece diversa información sobre el curso.

La base de los contenidos de esta modalidad son los videotutoriales diseñados para describir los procedimientos objeto de estudio en cada unidad didáctica. Los videotutoriales están distribuidos según se indica en la Tabla 4:

	Videotutoriales
UD 1	1
UD 2	5
UD 3	6
UD 4	4
TOTAL	16

Tabla 4. Videotutoriales distribuidos por UD

Cada UD cuenta con diversas actividades que el estudiante debe realizar y remitir al tutor para su corrección, evaluación y calificación. En función de las características del contenido, se plantea una actividad específica para cada unidad de aprendizaje o agrupan varias unidades en una única actividad. Cada UD tiene un ejercicio más complejo, que integra todo lo estudiado, denominado prueba de heteroevaluación. La Tabla 5 indica la distribución de las actividades y pruebas de heteroevaluación por UD.



FORMACIÓN

	Actividades	Heteroevaluación
UD 1	5	1
UD 2	2	1
UD 3	6	1
UD 4	3	1
TOTAL	16	4

Tabla 5. Distribución de actividades y pruebas de heteroevaluación por UD

Con la finalidad de prestar las ayudas educativas necesarias e interactuar con el tutor y otros estudiantes, el CVCDEF pone a disposición de la comunidad educativa herramientas de comunicación asíncronas, como foros y mensajería interna, y el aula virtual síncrona Saba Centra.

El examen final es presencial e idéntico que para los estudiantes de la modalidad *online*.

Los contenidos han sido desarrollados con la herramienta de autor corporativa del CVCDEF y publicados en formato SCORM 1.2.

La carga lectiva, 1 ECTS, se corresponde con 24 horas de trabajo del estudiante y 1 hora de examen final.

i.2 Metodología docente modalidad presencial

La versión presencial de este curso se ha impartido en el aula de informática de la Subdirección de Enseñanza a Distancia de la ACLOG. La única diferencia con respecto a la versión *online* de esta acción formativa, es que los videotutoriales han sido reemplazados por sesiones teóricas en el aula, impartidas por los mismos docentes que han producido y diseñado los videotutoriales.

Los estudiantes realizan las mismas actividades, pruebas de heteroevaluación y examen final que los estudiantes de la modalidad *online*.

La carga lectiva, 1 ECTS, se corresponde con 10 horas de clase en el aula, 14 horas de trabajo del estudiante y 1 hora de examen final.

j Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son idénticos para ambas modalidades del curso y consisten en:

- **Actividades:** Las dieciséis actividades son evaluadas y proporcionan una calificación para cada UD. La calificación final de este apartado es la media



FORMACIÓN

aritmética de la calificación de las cuatro UD y su ponderación del 30% de la calificación final de la asignatura.

- Heteroevaluación: Se evalúan las cuatro pruebas de heteroevaluación. La calificación final de este apartado es la media aritmética de la calificación de las cuatro heteroevaluaciones y su ponderación del 30% de la calificación final de la asignatura.
- Examen final: La calificación de este apartado es la obtenida en el examen final que, para ambas modalidades del curso, se realiza presencialmente. Su ponderación es el 40% de la calificación final de la asignatura.
- Las actividades, heteroevaluaciones y el examen final son ejercicios prácticos que una vez realizados se entregan al equipo docente mediante el sistema gestor de aprendizaje del CVCDEF para su evaluación y calificación.
- Autoevaluación: Cada unidad de aprendizaje de la modalidad *online* dispone de una prueba objetiva tipo test, no evaluable, que realiza la función de prueba de autoevaluación.

La calificación final (CAF) del curso se obtiene mediante la siguiente expresión:

$$\text{CAF} = 0.3 \times \text{actividades} + 0.3 \times \text{heteroevaluaciones} + 0.4 \times \text{examen final}.$$



FORMACIÓN

k Resultados

k.1 Resumen de los resultados

A continuación, se presenta en la Tabla 6, el resumen de los resultados obtenidos en ambas modalidades:

Resultados	Presencial	Online
Núm. total de estudiantes	30	30
Núm. de estudiantes no presentados	2	2
Núm. estudiantes presentados	28	28
Media aritmética*	7,8035	8,9341
Desviación estándar*	1,3545	1,1329
Coefficiente de variación*	0,1735	0,1268
Nota mínima	4,48	4,78
Nota máxima	9,03	9,77
% Aprobados*	92,85%	96,42%

Tabla 6. Resumen resultados curso contenidos procedimentales

*Nota: No se tienen en cuenta los estudiantes no presentados

k.2 Análisis de los resultados

- **Tasa de abandono.** En este curso, la tasa de abandono es del 6,6% para ambas modalidades formativas, por tanto, no se aprecia un diferente grado de implicación entre los estudiantes. Todas las bajas se han producido por no ser posible compatibilizar el seguimiento de las actividades del curso con las obligaciones profesionales de los estudiantes.
- **Calificación del curso.** La calificación media es 1,13 puntos superior en la modalidad *online*. Cinco de los treinta estudiantes de la modalidad *online* (un 17%) han sido obligados a realizar el curso, mientras que el 100% de los implicados en la modalidad presencial son voluntarios. Este dato que, *a priori*, debería condicionar el resultado a favor de la modalidad presencial, no se ve reflejado en la calificación media del curso. En este análisis es conveniente



FORMACIÓN

“
Los videotutoriales
son un
recurso
eficiente
para estos
contenidos”

considerar que los criterios de evaluación son idénticos en ambas modalidades del curso.

- **Porcentaje de aprobados.** El porcentaje de aprobados es un 3,5% superior en la modalidad *online* y en ambos cursos superior al 92%. En este análisis es conveniente considerar que los criterios de evaluación son idénticos en ambas modalidades formativas.
- **Coefficiente de variación.** El coeficiente de variación es 0,05 puntos superior en el curso presencial, dato que indica que los resultados son más homogéneos en la modalidad *online*.
- La principal conclusión que se puede extraer para esta tipología de contenidos es que **los videotutoriales son un recurso eficiente para cursos procedimentales en los que se describen aplicaciones informáticas o procedimientos susceptibles de ser presentados mediante este medio.** Esta afirmación se basa en que las competencias adquiridas son las mismas en ambas modalidades y los cursos muy similares, por tanto, una calificación 1,13 puntos superior en la modalidad *online*, se puede atribuir, aunque no demostrar científicamente por los datos recabados en este estudio, a que los atributos pedagógicos de los videotutoriales (múltiples repeticiones, animación, audio y texto, etc.) repercuten positivamente en el aprendizaje de contenidos procedimentales.
- Respecto a la comparación entre la versión presencial y *online* del curso, se debe destacar la similitud entre ambas acciones formativas por las siguientes razones:
 - » Las actividades, las heteroevaluaciones y el examen final son idénticos.
 - » Los criterios de evaluación son los mismos.
 - » Han sido impartidas por el mismo equipo docente.
 - » Aunque los estudiantes no hayan sido seleccionados aleatoriamente, los grupos son muy homogéneos.



FORMACIÓN

4.4 Contenidos actitudinales

a Nombre del curso

Mejoremos nuestra comunicación interpersonal.

b Entidades colaboradoras

Empresas E-doceo y E-Nova Marketing.

c Duración

La carga lectiva del curso es de 0,8 ECTS para ambas modalidades.

d Estudiantes

Los estudiantes son clientes de la empresa E-Nova Marketing y personal de la Universitat de les Illes Balears, trabajadores en activo residentes en las Islas Baleares, con estudios superiores o medios.

- Número de estudiantes de la modalidad presencial: 24.
- Número de estudiantes de la modalidad *online*: 21.

e Profesorado

En ambas modalidades el curso es impartido por la misma profesora, experta en temas de comunicación, con estudios superiores en la materia y una amplia experiencia docente tanto en la modalidad presencial como *online*.

f Descripción del curso

La selección del curso “Mejoremos nuestra Comunicación Interpersonal” para este estudio se debe al carácter eminentemente actitudinal de sus contenidos, entre otras cuestiones, porque principalmente está orientado al cambio de comportamientos y actitudes.

En la actualidad, la capacidad de comunicarse correctamente es fundamental para alcanzar el éxito en la vida personal, familiar y profesional, en gran medida, porque el trabajo en equipo, el servicio al cliente o un liderazgo exitoso, dependen de una comunicación efectiva que permita determinar las necesidades de los miembros de la empresa y de sus clientes, además de construir, transmitir y preservar una visión clara y compartida de los valores, la misión y los objetivos de una organización.

Este curso se adentra en qué es y cómo funciona el proceso de comunicación, con la finalidad de que el estudiante sea consciente de todos los factores que intervienen en el



FORMACIÓN

proceso. También se identifican los principales obstáculos que dificultan o impiden que la comunicación se realice de forma efectiva, tanto en el medio oral como en el escrito.

g Competencias

Las competencias a adquirir en el curso son:

- Comprender el proceso comunicativo con la finalidad de identificar los elementos que lo componen e influyen.
- Detectar las barreras y los obstáculos que impiden que el proceso comunicativo se realice de forma efectiva.
- Interpretar las señales del lenguaje no verbal como parte de nuestras habilidades comunicativas.
- Analizar los elementos clave que posibilitan una buena comunicación, como por ejemplo, la escucha activa y la empatía.
- Aprender las principales técnicas para mejorar nuestras habilidades comunicativas.

h Programa

El curso se compone de los siguientes módulos:

Módulo 1.- Conozcamos qué es y cómo funciona la comunicación.

- ¿En qué consiste la comunicación?
- Lenguaje verbal y no verbal.
- Las barreras de la comunicación.

Módulo 2.- Logremos una buena comunicación.

- Claves para una buena comunicación.
 - » Técnicas de escucha. La escucha activa.
 - » La empatía.
- Técnicas asertivas en la comunicación.



FORMACIÓN

i Metodología

i.1 Metodología docente modalidad online

La modalidad *online* de este curso se ha impartido a través de la plataforma Moodle de E-Nova Marketing. El diseño instruccional se basa en el protagonismo del estudiante y en promover el aprendizaje activo. Para ello, se cuenta con un experto que dinamiza las actividades, ejerce de guía-orientador y garantiza la consecución de los objetivos, además de con un Campus Virtual dotado de diversas herramientas de comunicación e interacción.

En todos los cursos que se desarrollan en un entorno virtual, pero especialmente en los que se trabajan competencias actitudinales, es muy importante conectar con el estudiante e implicarlo. Con esta finalidad, se han diseñado contenidos muy próximos al discente mediante las siguientes estrategias pedagógicas:

- Módulos o unidades cortas, más prácticas que teóricas.
- Poner en escena de un personaje ficticio que viva una serie de experiencias reconocibles.
- Combinar la teoría con ejercicios muy prácticos que emplacen al estudiante en situaciones cotidianas donde deba tomar decisiones.
- Usar recursos multimedia muy visuales en los que el contenido se represente de manera gráfica y atractiva.
- Utilizar voz en *off* para aportar calidez al contenido.
- Incluir música de fondo para potenciar el componente emocional del contenido.
- Utilizar de un tono distendido que aproxime el contenido al estudiante.

Paralelamente, y debido a que la participación activa del estudiante es uno de los pilares de este curso, se han habilitado diversas herramientas de comunicación, algunas síncronas y otras asíncronas, con la finalidad de:

- Realizar actividades individuales o colaborativas. Para ello, se dispone de los foros de debate, un wiki y un blog. Con estas herramientas se plantean experiencias reales y casos prácticos que son comentados y resueltos.
- Mantener un contacto directo con el equipo docente mediante el correo interno del sistema gestor de aprendizaje.
- Plantear consultas en abierto a través del foro.



FORMACIÓN

- Informar del plazo de ejecución de actividades mediante el tablón de anuncios y el calendario.

De esta manera, se pretende generar una dinámica comunicativa que promueva una comunidad de aprendizaje en la que todos los participantes puedan aportar sus experiencias, vivencias, etc.

Respecto a los contenidos, se ponen al alcance del estudiante unos materiales didácticos multimedia, que le permiten acceder al conocimiento de forma autónoma, y una guía didáctica del curso, en formato PDF, en la que se establecen las directrices y pautas de trabajo.

Cada módulo comprende un contenido SCORM, con los recursos y un test de autoevaluación, y un documento en formato PDF.

a) Contenido en formato SCORM.

Son contenidos digitales multimedia publicados conforme al modelo SCORM para garantizar su interoperabilidad y reutilización en cualquier sistema gestor de aprendizaje.

b) Contenido en formato PDF.

Para su estudio y consulta *offline* o impreso en papel.

i.2 Metodología docente modalidad presencial

La metodología para esta modalidad del curso es experiencial y participativa y se fundamenta en un proceso de enseñanza inductivo que estimula el autodescubrimiento.

El curso es muy práctico y participativo. Se organiza en cinco sesiones presenciales de 2,5 horas cada una y el desarrollo de un trabajo práctico individual.

La dinámica de las sesiones presenciales se basa en una breve explicación y ejemplificación de situaciones para posteriormente realizar simulaciones y prácticas grupales muy participativas.

j Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son diferentes para cada una de las modalidades.

j.2 Criterios de evaluación de la modalidad online

La evaluación consiste en un examen que se realiza *online* mediante una prueba objetiva tipo test al finalizar cada módulo. La calificación final es la media aritmética de las calificaciones de los módulos.



j.2 Criterios de evaluación de la modalidad presencial

La evaluación se basa en la valoración de la participación en el aula de los estudiantes, la resolución de los ejercicios prácticos planteados y un examen final.

k Resultados

k.1 Resumen de los resultados

A continuación, se presenta en la Tabla 7, el resumen de los resultados obtenidos en ambas modalidades:

Resultados	Presencial	Online
Núm. total de estudiantes	24	21
Núm. de estudiantes no presentados	4	2
Núm. estudiantes presentados	20	19
Media aritmética*	8.25	7.89
Desviación estándar*	1.089	1.209
Coefficiente de variación*	0.143	0.153
Nota mínima	6	5
Nota máxima	10	10
% Aprobados*	100%	100%

Tabla 7. Resumen resultados curso contenidos actitudinales

*Nota: No se tienen en cuenta los estudiantes no presentados

k.2 Análisis de los resultados

- **Tasa de abandono.** El 16,66% de los estudiantes matriculados en la modalidad presencial no han finalizado el curso, mientras que en la modalidad *online* este porcentaje se reduce hasta el 9,52%, por tanto, se puede apreciar que el grado de implicación entre los estudiantes de la modalidad *online* es mayor, ya que la tasa de abandono se reduce en un 7,14%.
- **Calificación del curso.** La calificación media es 0,36 puntos superior en la modalidad presencial. En este análisis es conveniente considerar los diferentes criterios de evaluación para cada una de las modalidades.



FORMACIÓN

- **Porcentaje de aprobados.** El porcentaje de aprobados es del 100% en ambos cursos.
- **Coefficiente de variación.** El coeficiente de variación es 0,01 puntos inferior en el curso presencial, diferencia que no es significativa, pero indica que los resultados son más homogéneos en la modalidad presencial.
- Algunos aspectos de este curso que deben ser destacados son:
 - » La metodología es diferente en cada una de las modalidades.
 - » La docente-tutora de las dos modalidades es la misma, hecho que facilita la comparación de los resultados.
 - » Los contenidos de las dos modalidades son idénticos, aunque los matices de formato pueden influir en el aprendizaje del estudiante.

4.5 Comparación de resultados

En este apartado, se comparan mediante gráficos los resultados obtenidos en ambas modalidades de los cursos para cada tipología de contenidos.

a Estudiantes aprobados, suspendidos y no presentados

A continuación, se presentan en las figuras los porcentajes de estudiantes aprobados, suspendidos y no presentados para cada tipo de contenido y modalidad.



FORMACIÓN

a.1 Contenidos factuales

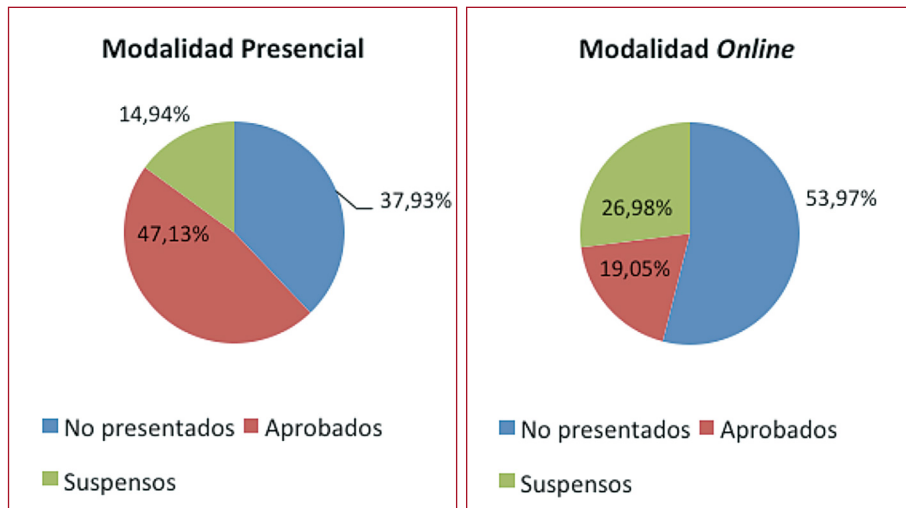


Figura 4. Porcentaje de aprobados, suspendidos y no presentados en el curso de contenidos factuales

a.2 Contenidos conceptuales

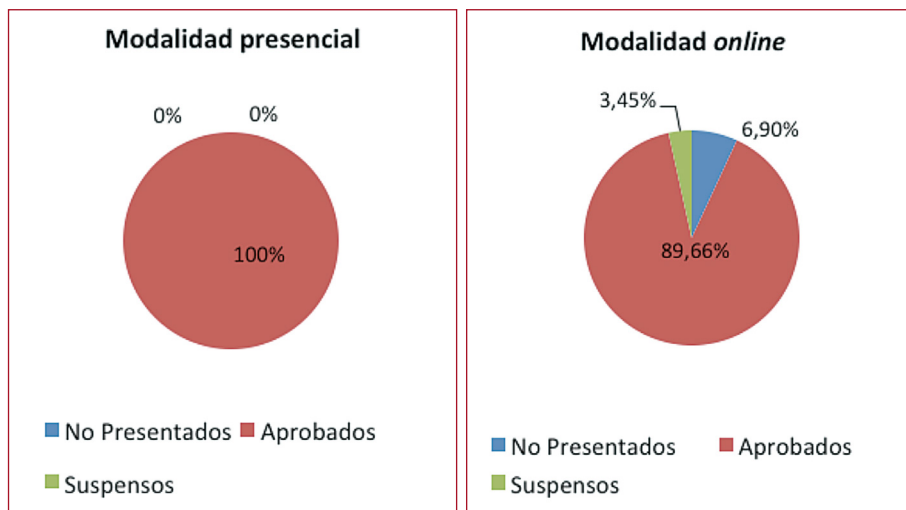


Figura 5. Porcentaje de aprobados, suspendidos y no presentados en el curso de contenidos conceptuales



FORMACIÓN

α.3 Contenidos procedimentales

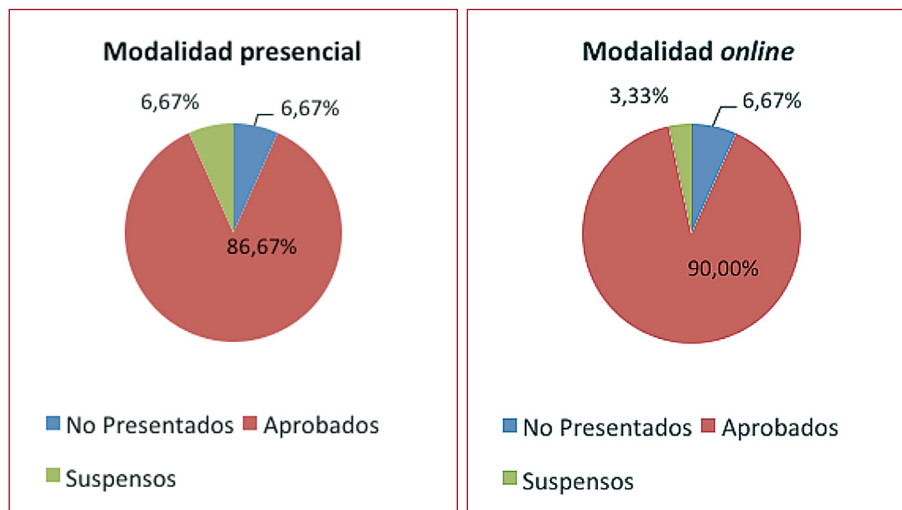


Figura 6. Porcentaje de aprobados, suspendidos y no presentados en el curso de contenidos procedimentales

α. 4 Contenidos actitudinales

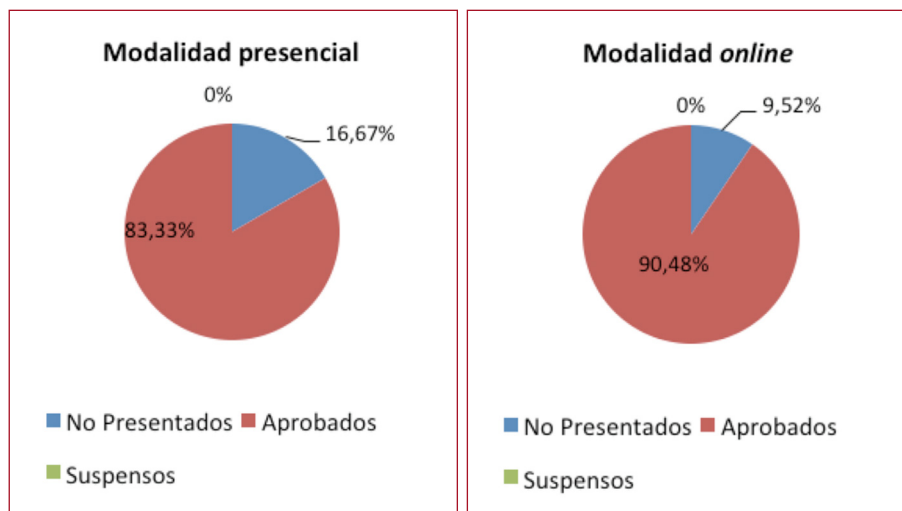


Figura 7. Porcentaje de aprobados, suspendidos y no presentados en el curso de contenidos procedimentales

Lo más significativo de la comparación de estos datos es que mientras los **porcentajes de los cursos de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales son**



FORMACIÓN

bastante homogéneos en ambas modalidades, los del curso de contenidos factuales son muy diferentes, destacando en la versión *online* los porcentajes de estudiantes no presentados (53,97%) y aprobados (19,05%).

b Calificación media

A continuación, se compara en la Figura 8 la calificación media de cada tipo de curso y modalidad y en la Figura 9 su diferencia en valor absoluto.

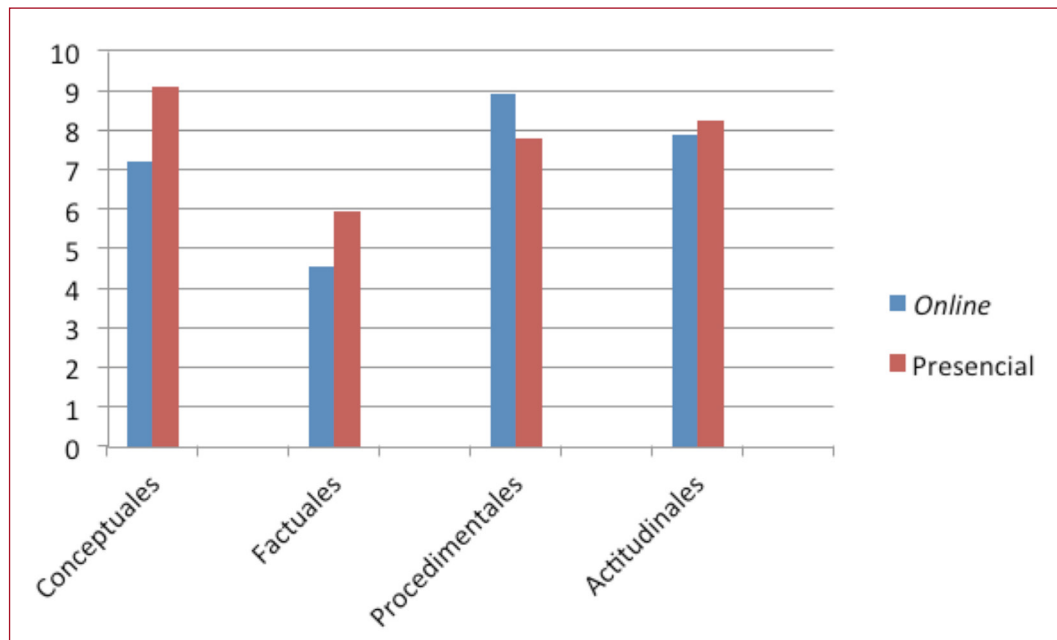


Figura 8. Calificación media

Los estudiantes obtienen mejores calificaciones en la modalidad presencial en los cursos de contenidos factuales, conceptuales y actitudinales y en la modalidad *online* en el curso de contenidos procedimentales.

“El eLearning obtiene mejores resultados en los contenidos procedimentales”



FORMACIÓN

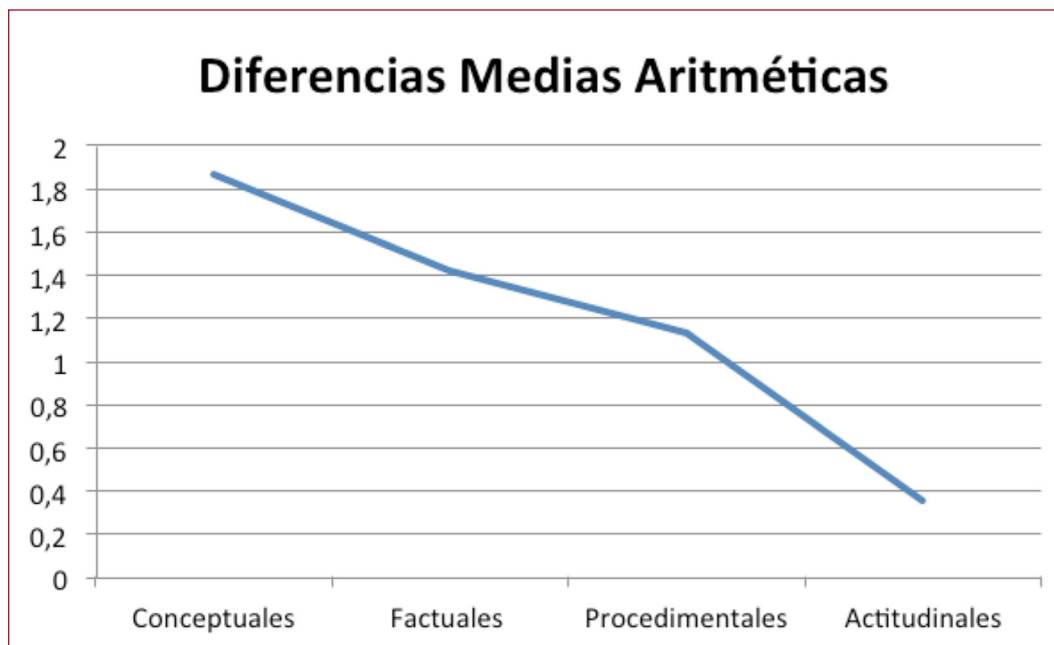


Figura 9. Diferencia entre la calificación media de ambas modalidades (valor absoluto)

Se observa que la diferencia entre la calificación media de cada una de las modalidades oscila entre 1,87 puntos, que se corresponde con el curso de contenidos conceptuales, y 0,36 puntos, en el curso de contenidos actitudinales. **En tres cursos la diferencia es mayor de 1 punto, lo que se considera un margen demasiado amplio.**



FORMACIÓN

c Coeficiente de variación

A continuación, se compara en la Figura 10 el coeficiente de variación de cada tipo de curso y modalidad y la Figura 11 su diferencia en valor absoluto.

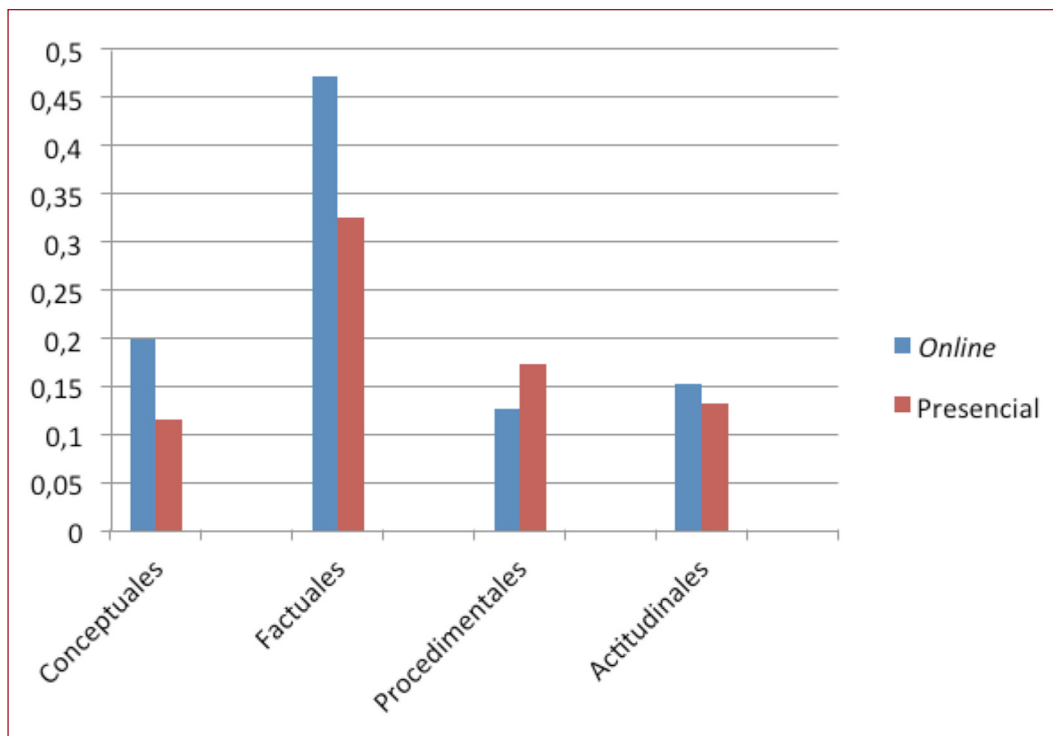


Figura 10. Coeficiente de variación

En ambas modalidades, **el coeficiente de variación es significativamente mayor en el curso de contenidos factuales, lo que implica que las calificaciones de este curso son menos homogéneas.**



FORMACIÓN

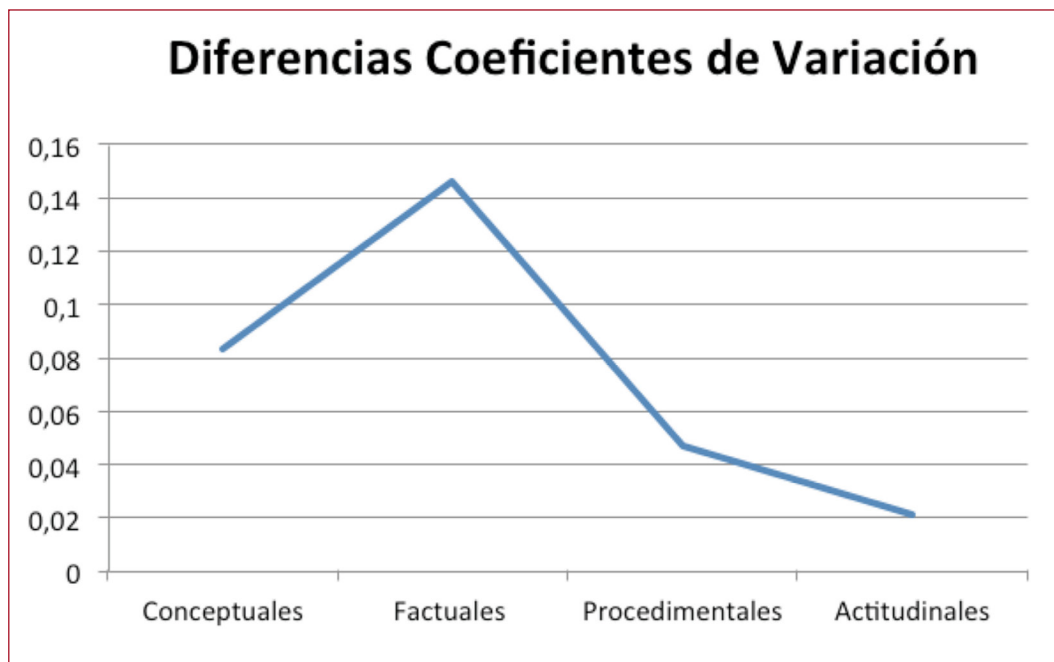


Figura 11. Diferencia entre el coeficiente de variación de ambas modalidades (valor absoluto)

En este caso, **la mayor diferencia entre el coeficiente de variación de cada una de las modalidades se registra en el curso de contenidos factuales**, mientras que en los cursos de contenidos procedimentales y actitudinales las diferencias son menores y, por tanto, las calificaciones más homogéneas.



FORMACIÓN



5 Conclusiones

En diversas investigaciones, algunas de las más importantes están descritas en el apartado “Estado de la Cuestión” de este trabajo, se ha comparado la formación presencial con la formación *online*. En este estudio, además de comparar los resultados académicos obtenidos en cada una de las modalidades, **se pretende explorar su adecuación en función de la tipología de los contenidos: factuales, conceptuales, procedimentales y actitudinales**. Con base en los resultados presentados, las conclusiones de este trabajo son las siguientes:

- **El análisis de los resultados de los cuatro cursos no permite aseverar que una modalidad formativa sea más adecuada que otra.** Cabe la posibilidad de que en sucesivas ediciones de estos mismos cursos los resultados sean diferentes, por tanto, para que el análisis fuera concluyente se deberían estudiar varias ediciones de cada curso.
- **Hubiera sido necesario disponer de datos de control sobre la muestra,** como por ejemplo, género, edad, competencias tecnológicas, entorno profesional, tiempo disponible para el estudio, etc., **y datos cualitativos** obtenidos mediante encuestas, entrevistas personales, etc., con la finalidad de determinar el contexto en el que se han realizado los cursos y conocer la percepción de los estudiantes sobre la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y el grado de adquisición de las competencias objeto de las acciones formativas.
- **Por la propia naturaleza de las competencias,** mediante las que se adquieren conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, **es complicado que un curso se centre exclusivamente en uno de los cuatro tipos de contenidos.** Lo habitual es que se mezclen dos o más tipos, por tanto, es difícil identificar cursos “puros”.

“
Hubieran
sido
necesarios
los datos de
control de
la muestra”



FORMACIÓN

- **El curso que presenta unos resultados más atípicos es el de contenidos factuales.** Esta conclusión se fundamenta en que las calificaciones obtenidas por los estudiantes, el porcentaje de aprobados y la tasa de abandono, son sensiblemente diferentes. Las razones que lo justifican pueden ser:
 - » **La duración del curso:** una carga lectiva de 6 ECTS es elevada.
 - » **El contexto universitario.** El primer curso de una carrera universitaria, por la motivación, expectativas y, posiblemente, la edad de los estudiantes, es más proclive a la formación presencial. En el resto de las acciones formativas, que se pueden catalogar como de formación continua para profesionales, los estudiantes son más maduros y prima el aprendizaje sobre la obtención de un título, los resultados son más homogéneos.
 - » **El carácter obligatorio de este curso,** en contraposición con la voluntariedad del resto de las acciones formativas, puede haber sido determinante en los resultados.
- **En el curso de contenidos conceptuales,** la diferencia de 1,87 puntos entre la media de las calificaciones de cada una de las modalidades es demasiado elevada. En este caso, las causas pueden ser la diferente metodología y los distintos instrumentos de evaluación.
- Una conclusión específica del curso de contenidos procedimentales, es que **los videotutoriales se pueden considerar un recurso educativo eficaz para enseñar procesos susceptibles de ser presentados mediante este tipo de medios.** Un claro ejemplo es instruir en el empleo de aplicaciones informáticas.
- **El curso de contenidos procedimentales,** en el que las competencias a adquirir, las actividades, las pruebas de heteroevaluación, el examen final y el equipo docente, son idénticos, y las muestras de ambas modalidades conocidas y bastante homogéneas, **permite una comparación de los resultados más concluyente.**
- Los elementos críticos para determinar el canal formativo más adecuado para una acción formativa no son ni la tipología de los contenidos, ni las competencias a adquirir por parte de los estudiantes; **la clave del éxito es la metodología empleada y una intervención efectiva del tutor.**



FORMACIÓN

Como línea futura de trabajo, se propone realizar este mismo análisis en cursos impartidos en ambas modalidades que integren varias tipologías de contenidos y diseñar instrumentos

que permitan evaluar individualmente los hechos, conceptos, procedimientos y actitudes objeto de la acción formativa. De esta manera, se evita la dificultad de identificar cursos puros y es posible comprobar la efectividad de la enseñanza presencial y *online* para cada tipología de contenidos. Si además se diseñan herramientas para obtener datos cuantitativos y cualitativos de la muestra, los resultados serán más concluyentes.

Conclusión final:

El análisis de las calificaciones de los cuatro cursos en ambas modalidades no permite concluir que una modalidad formativa sea más adecuada que otra para el aprendizaje de los tipos de contenidos estudiados. La clave del éxito es la metodológica empleada y una intervención efectiva del tutor, independientemente de la modalidad en que se imparta el curso. La tendencia actual es hacia modelos mixtos (*blended-learning*), que integran lo mejor de la formación presencial y *online*.



FORMACIÓN



Anexo: Glosario de términos

Blended-learning: Modalidad formativa que combina la enseñanza presencial y virtual. (Coaten, 2003).

Coefficiente de variación. Expresa la desviación estándar como un porcentaje de la media aritmética, mostrando una mejor interpretación porcentual del grado de variabilidad que la desviación típica o estándar.

$$C_V = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

Competencia: Capacidad de movilizar y aplicar correctamente, en un entorno laboral determinado, recursos propios (habilidades, conocimientos y actitudes) y recursos del entorno para producir un resultado definido. (Le Boterf, 2001).

Contenidos actitudinales: Los contenidos actitudinales se pueden clasificar según sean valores, actitudes y normas.

- Valores: Ideas éticas que permiten a las personas juzgar las conductas y su sentido.
- Actitudes: Tendencias o predisposiciones relativamente estables de las personas para actuar de una determinada manera.
- Normas: Patrones o reglas de comportamiento que se deben aplicar en determinadas situaciones.

Contenidos conceptuales: Hechos y principios cuyo significado requiere ser comprendido, yendo más allá de la reproducción de enunciados más o menos literales. No se puede



decir que se ha aprendido un concepto o principio si no se ha entendido su significado, por tanto, forman parte del conocimiento del alumno no solo cuando es capaz de repetirlo, sino cuando sabe utilizarlo, interpretarlo, comprenderlo o exponerlo.

Contenidos factuales: Recopilación de hechos, acontecimientos, situaciones, datos y fenómenos concretos y singulares. Se considera que se aprende cuando el estudiante es capaz de recordar el contenido y expresarlo igual que el original.

Contenidos procedimentales: Conjunto de acciones ordenadas dirigidas a la consecución de un objetivo, por tanto, implican un saber hacer a partir de modelos expertos. La observación de la realización de las acciones que componen el procedimiento o estrategia es el punto de partida.

Desviación típica o estándar: Medida (cuadrática) que informa de la dispersión o centralización de los datos respecto de su media aritmética.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}{N}}$$

Diseño instructivo: Constituye una planificación estructurada del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los medios empleados para el desarrollo de dicho proceso, con la finalidad de asegurar el logro de los aprendizajes a través del establecimiento de las estrategias, secuencias, materiales y medios más adecuados para lograr la activación de las estructuras internas que permitan al alumno la construcción de los aprendizajes. (Wolf, 1991).

ECTS: European Credit Transfer and Accumulation System. Según Real Decreto 1125/2003, los créditos ECTS representan el volumen de trabajo del estudiante para conseguir los objetivos del programa de estudios, objetivos que deben ser especificados preferiblemente en términos de resultados del aprendizaje y de competencias que han de ser adquiridas. 1 ECTS equivale a 25 horas de trabajo del alumno.

eLearning, aprendizaje electrónico o formación online: Es 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 la web, la secuenciación de unos contenidos estructurados 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 presencialidad 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 de enseñanza-aprendizaje (García-Peñalvo, 2008).



FORMACIÓN

Estudio de campo: Recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna. (Arias, 2004).

Formación presencial: Formación que se imparte físicamente en un local, en la que alumnado y profesorado interrelacionan directamente y las TIC son un complemento al desarrollo de la acción formativa. (Duart, 2008).

Meta-análisis: Técnica de investigación que constituye un conjunto de procedimientos estadísticos diseñados para acumular, sintetizar e integrar resultados experimentales y descriptivos procedentes de estudios independientes que abordan cuestiones de investigación relacionadas. A diferencia de los métodos de investigación tradicionales, el meta-análisis utiliza estadísticas resumen de estudios individuales. Esto permite una comparación de los resultados obtenidos en los diferentes estudios y finalmente su integración cuantitativa.

Magnitud de efecto: Grado en el cual el fenómeno está presente en la población, o el grado en el cual la hipótesis nula es falsa (Cohen, 1988, pp. 9-10). Proporciona una medida estándar, un índice que hace directamente comparables los resultados de estudios diferentes. (Vázquez, 1990, p.268).

Metodología cuantitativa no experimental: Metodología de investigación que proporciona una visión de la realidad objetiva, tangible y externa al investigador, en la que no existe ningún control sobre las variables independientes. Del mismo modo, tampoco es posible designar a los participantes de forma aleatoria. (Albert, 2007; Latorre, Rincón y Arnal, 2003; Mateo y Vidal, 2000).

Muestra: Parte de un conjunto o población debidamente elegida, que se somete a observación científica en representación del conjunto, con el propósito de obtener resultados. (Sierra Bravo, 2003).

Población: Conjunto de todos los individuos (objetos, personas, eventos, etc.) en los que se desea estudiar un fenómeno. (Sabariego, 2004).

Tecnología educativa: Modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación. (UNESCO, 1984).

Unidad didáctica: Forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole consistencia y significatividad. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerar la diversidad de elementos que contextualicen el proceso (nivel de desarrollo del alumno, medio sociocultural y familiar, proyecto curricular, recursos disponibles) para



FORMACIÓN

regular la práctica de los contenidos, seleccionar los objetivos básicos que pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que trabajará, las experiencias de enseñanza-aprendizaje, y los mecanismos de control del proceso de enseñanza-aprendizaje necesarios para perfeccionar dicho proceso” (Escamilla, 1993, p.39).



FORMACIÓN



Referencias Bibliográficas

- ALBERT, M. J. (2007). La investigación educativa: claves teóricas. Madrid: Mc. Graw Hill.
- ARIAS, F. (2004). Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica.
- ARNAL, J. (2000). Metodologies de la investigació educativa. En: Mateo, J. y Vidal, C. (eds.). Mètodes d'investigació en educació. Universitat Oberta de Catalunya.
- BABOT, I. (2012). Canales de formación corporativa.
- BARRY, M. AND RUNYAN, G. (1995). A review of distance learning studies in the U.S. military. The American Journal of Distance Education, 9 (3).
- BERNARD, R.M., ABRAMI, P.C., LOU, Y., BOROKHOVSKI, E., WADE, A., WOZNEY, L., WALLET, P.A., FISET, M., AND HUANG, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. Review of Educational Research, 74 (3).
- CABERO, J. (COORD.) (2008). *eLearning*: Meta-análisis de investigaciones y resultados alcanzados. Universidad de Sevilla. Consultado el 11 de marzo de 2012 de <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/ProyectoEA08.pdf>
- CAREY, J.M. (2001). Effective Student Outcomes: A Comparison of Online and Face-to-Face Delivery Modes. Consultado el 20 de mayo de 2012 de http://www.ed.psu.edu/acsde/deos/deosnews/deosnews11_9.asp
- CHENG, H.C., LEHMAN, J. AND ARMSTRONG, P. (1991). Comparison of performance and attitude in traditional and computer conferencing classes. The American Journal of Distance Education, 5 (3).



- COATEN, N. (2003). *Blended e-learning*. Educaweb, 69. Consultado el 20 de marzo de 2012 de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076-a.html>
- COHEN, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd. Ed).
- DUART, J.M., GIL, M., PUJOL, M. Y CASTAÑO, J. (2008). *La universidad en la sociedad red. Usos de Internet en educación superior*. Barcelona: Ariel.
- ESCAMILLA, A. (1993). *Unidades didácticas: una propuesta de trabajo en el aula*: Zaragoza: Edelvives.
- Flanders, N.A. (1970). *Analyzing teacher behavior*. Reading, M.A.: Addison-Wesley.
- García-Peñalvo, F.J. (2008). *Preface of advances in eLearning: Experiences and methodologies*. Hershey, PA, USA: Information Science Reference.
- GLASS, G. (1977). *Interacting findings: The meta-analysis of research*. *Review of Research in Education*, 5 (10).
- IBRAHIM, A., BINTI, N., ASHLYZAN, M. AND BINTI, K. (2011). *Comparing effectiveness eLearning training and traditional training in industrial safety and health*. Annual conference on Innovations in Business & Management. London.
- INSTITUTE FOR HIGHER EDUCATION POLICY. (1999). *What's the difference?. A review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education*. Consultado el 17 de marzo de 2012 de <http://www.ihep.org/assets/files/publications/s-z/WhatDifference.pdf>
- KIRKPATRICK, D. (1994). *Evaluating training programs: The four level*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- LATORRE, A., RINCÓN, D. Y DEL ARNAL, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Madrid: Hurtado Ediciones.
- LE BOTERF, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gedisa.
- MARTIN, E.D. AND RAINEY, L. (1993). *Student achievement and attitude in satellite-delivered high school science course*. *The American Journal of Distance Education*, 7 (1).
- MATEO, J. (2000). *La investigació «ex-post-facto»*. En: Mateo, J. y Vidal, M.C. (eds.). *Mètodes d'investigació en educació*. Universitat Oberta de Catalunya.
- MATEO, J. Y VIDAL, M.C. (COORD.) (2000). *Mètodes d'investigació en educació*. Universitat Oberta de Catalunya.



FORMACIÓN

- MENTZER, G., CRYAN, J., AND TECLEHAIMANOT, B. (2007). Two peas in a pod? A comparison of Face-To-Face and Web-Based classrooms. University of Toledo (USA). Consultado el 20 de febrero de 2012 de http://www.mrgibbs.com/tu/research/articles/Mentzer_two_peas.pdf
- MOORE, M. G., M. M. THOMPSON, A. QUIGLEY, G. C. CLARK, AND G. G. GOFF. (1990). The effects of distance learning: A summary of literature. University Park, PA: The American Center for the Study of Distance Education.
- PORTELL, M., VIVES, J. Y BOIXADÒS, M. (2003). Mètodes d'investigació: recursos didàctics. Bellaterra: Servei de Publicacions de la UAB.
- RODRÍGUEZ, D. Y VALLDEORIOLLA, J. (2003). Metodología de la investigación. Universitat Oberta de Catalunya. http://zanadoria.com/syllabi/m1019/mat_cast-nodef/PID_00148556-1.pdf.
- RUIZ, R. (2011). Tipos de estudios: Diseño de una investigación. El blog de Ricardo Ruiz. Consultado el 04 de marzo de 2013 de <http://ricardoruizdeadana.blogspot.com.es/2011/01/unidad-iv-diseno-de-una-investigacion.html>
- RUSSELL, T.L. (1999). The no significant difference phenomenon. Chapel Hill, NC: Office of Instructional Telecommunications, North Carolina State University.
- SABARIEGO, M. (2004). El proceso de investigación (parte 2). En: Bisquerra, R. (ed.). Metodología de la investigación educativa.
- SANS, A. (2000). La investigación d'enfocament experimental. En: J. Mateo; C. Vidal (eds.). Mètodes d'investigació en educació. Universitat Oberta de Catalunya.
- SHACHAR, M. (2002). Differences between traditional and distance learning outcomes: A meta-analytic approach. UMI Dissertation Services, ProQuest.
- SHACHAR, M. AND NEUMANN, Y. (2003). Differences between traditional and distance education academic performances: A meta-analytic approach. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 4 (2).
- SHACHAR, M. AND NEUMANN, Y. (2010). Twenty years of research on the academic performance differences between traditional and distance learning: Summative meta-analysis and trend examination. MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 6 (2). Consultado el 20 de abril de 2012 de http://significantfederation.com/eblast/2010.06.21/landing/20_Years_of_Research_Differences_Between_Traditional_and_Distance_Learning.pdf
- SIERRA BRAVO, R. (2003). Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios (14.ª ed.).



FORMACIÓN

UNESCO. (1984). Glossary of Educational Technology Terms. París: UNESCO.

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION (2010). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. Consultado el 25 de abril de 2012 de <http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>

VÁZQUEZ, C. (1990). Revisiones cuantitativas de la literatura: el meta-análisis. Evaluación Psicológica, 6 (3).

WEST, C., FARMER, J. AND WOLFF, P. (1991). Instructional design: Implications from cognitive science. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

ZABALA, A. Y ARNAU, L. (2007). 11 ideas clave: Cómo aprender y enseñar competencias. Barcelona: Grao.



FORMACIÓN



Currícula

José Antonio Mayoral Llorente



Oficial del Ejército de Tierra, Máster en Informática, Especialidad en Enseñanza y Aprendizaje Electrónicos, por la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid) y Máster en *eLearning* y Formación Corporativa 2.0 por *Bureau Veritas Centro Universitario* y la Universidad Camilo José Cela. Miembro del Grupo de Investigación en Interacción y *eLearning* (GRIAL) de la Universidad de Salamanca y miembro del grupo de trabajo de implementación del Campus Virtual Corporativo del Ministerio de Defensa (CVCDEF).

Desde 2002 es profesor de la Subdirección de Enseñanza a Distancia de la Academia de Logística del Ejército de Tierra (Calatayud-Zaragoza) donde imparte las asignaturas: diseño instructivo para la formación *online*, objetos de aprendizaje, SCORM, herramientas de autor para el diseño y programación de interactivos educativos y programación multimedia. Desde 2009 es profesor del Máster en *eLearning* de la Universidad de Salamanca y desde 2012 profesor del Máster en *eLearning* y Tecnología Educativa de *Bureau Veritas Business School*.

Especialista en *eLearning* corporativo, tutoría *online* y ecosistemas sociales de aprendizaje, durante su trayectoria profesional en el ámbito de la formación *online* que comenzó en 1995 ha desempeñado

los cometidos de: director de proyectos *eLearning*, diseñador de estrategias corporativas para la formación *online* (modelos tecnológico, pedagógico y organizativo), diseñador instruccional, desarrollador de contenidos e investigador.

Autor de diversas publicaciones militares y civiles sobre *eLearning*, ponente en congresos y conferenciante.

joseantonio@mayoralzona.com

 (<http://es.linkedin.com/in/jamayoral>)



FORMACIÓN



M^a Eugenia Labajos Fernández



Ingeniero Técnico de Obras Públicas por la UPM, Executive MBA en EOI y Máster en *eLearning* y Formación Corporativa por *Bureau Veritas Centro Universitario* y la Universidad Camilo José Cela. Desde 2006 trabaja en Structuralia, Escuela de Formación Especializada para profesionales de las Infraestructuras y la Ingeniería.

Ha trabajado como responsable de Desarrollo de Contenidos, dirigiendo todas las fases de desarrollo de los cursos *eLearning* y coordinando un equipo multidisciplinar de trabajo.

Actualmente es Responsable de las Grandes Cuentas de Construcción a nivel nacional. Cuenta con una amplia experiencia en la formación *Incompany*, especialmente en su modalidad on-line. Se encarga de la gestión de grandes proyectos corporativos, desarrollo e implantación de nuevas tecnologías, gestión del conocimiento y espacios colaborativos web 2.0. Desarrollo de planes formativos para ayudar a la internacionalización de las empresas cliente.

Coordina también la promoción de nuevos productos formativos para el catálogo de Structuralia, desde la definición de las colaboraciones con las universidades y autores hasta la fase de desarrollo de los cursos.

mlabfer@hotmail.com

 (<http://es.linkedin.com/in/mariaeugencialabajos>)



Virginia Ruiz Rico



Ingeniero en Telecomunicaciones por la Universidad de Valladolid y Máster en *eLearning* y Formación Corporativa 2.0 por *Bureau Veritas Centro Universitario* y la Universidad Camilo José Cela. Desde noviembre de 2005 hasta marzo de 2012 ha trabajado como Jefe de Proyectos en el Área de Sociedad Digital del Conocimiento en la Fundación CEDETEL (Centro para el Desarrollo de las Telecomunicaciones en Castilla y León). Ha trabajado principalmente en la coordinación y gestión de proyectos formativos relacionados con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Amplia experiencia en soluciones *eLearning* (coordinación y gestión de proyectos, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de plataformas tecnológicas, así como teletutorización de cursos). Coordinadora de equipo de desarrollo (servicio técnico horizontal). Experiencia en la elaboración de contenidos formativos para formación presencial y *online*, así como en el diseño de planes formativos a medida. Ha participado además como consultora en la elaboración de estudios para el Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León.

virginiaruizrico@gmail.com

 (<http://es.linkedin.com/in/virginiaruizrico>)

BUREAU VERITAS
centro universitario
eLearning

www.bureauveritasformacion.com