

---

# TIC, estilos de aprendizaje y usos musicales en la universidad de Bretaña occidental

ICT, learning styles and musical uses at Western Brittany University

对布列塔尼大学的信息通讯技术、学习方式和音乐用途的研究

ИКТ, стили обучения и использование музыки в университете Western Brittany University

---

**María del Valle De Moya-Martínez**  
Universidad de Castilla La Mancha  
Mariavallede.moya@uclm.es  
<https://orcid.org/0000-0003-4701-4963>

**Juan Rafael Hernández-Bravo**  
Universidad de Castilla La Mancha  
Juanrafael.hernandez@uclm.es  
<https://orcid.org/0000-0001-8118-3336>

**José Antonio Hernández-Bravo**  
Universidad de Castilla La Mancha  
Josea.hernandez@uclm.es  
<https://orcid.org/0000-0003-3922-7037>

**Bohdan Syroyid-Syroyid**  
Universidad de Salamanca  
syroyid@usal.es  
<https://orcid.org/0000-0002-2281-9207>

---

## Fechas · Dates

Recibido: 2021-07-25  
Aceptado: 2022-12-15  
Publicado: 2022-12-31

---

## Cómo citar este trabajo · How to Cite this Paper

De Moya-Martínez, M. V., Hernández-Bravo, J. R., Hernández-Bravo, J. A., & Syroyid-Syroyid, B. (2022). TIC, estilos de aprendizaje y usos musicales en la universidad de Bretaña occidental. *Publicaciones*, 52(2), 209–226. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v52i2.22313>

## Resumen

Este artículo analiza los usos y costumbres musicales de los universitarios bretones, teniendo en cuenta cómo emplean la música mediante las nuevas tecnologías (TIC) y sus estilos de aprendizaje predominantes. Para ello, se indagó en cómo influyen las características personales y el manejo de determinadas herramientas TIC en la adquisición de conocimientos y en el aprendizaje de contenidos musicales tras escuchar y compartir diferentes tipos de música. La investigación siguió un enfoque de tipo cuantitativo con un diseño no experimental descriptivo mediante encuesta. Con el fin de averiguar los estilos predominantes y los patrones de uso y consumo musical utilizando las TIC, se aplicaron dos cuestionarios a una muestra formada por 308 estudiantes de las Facultades de Educación de la Universidad de la Bretaña Occidental. Tras analizar los datos, los resultados revelaron la existencia de diferencias estadísticamente significativas en los usos musicales en cuanto a los estilos de aprendizaje y campus de procedencia, evidenciando que la forma particular de aprendizaje es un factor condicionante entre la población juvenil cuando consume música mediante las nuevas tecnologías.

---

*Palabras clave:* estudiantes universitarios, consumo musical, estilos de aprendizaje, TIC.

---

## Abstract

This article analyzes the musical habits of French Brittany university students, taking into account how they interact with music through new technologies (ICT) and their predominant learning styles. This allowed to study how personal characteristics and the use of some ICT tools can influence the acquisition of knowledge and learning of musical content after listening and sharing different types of music. The current research followed a quantitative approach with a non-experimental descriptive survey design. In order to find out the prevailing styles and patterns of music usage and consumption by means of ICT, two questionnaires were applied to a sample of 308 undergraduate students from the Schools of Education at the University of Western Brittany (Université de Bretagne-Occidentale). After analyzing the data, the results revealed the existence of statistically significant differences in musical uses in terms of learning styles and campus of origin, showing that the particular style of learning is a conditioning factor among the youth population when consuming music through new technologies.

---

*Keywords:* university students, music consumption, learning styles, ICT.

---

## 概要

本文分析了布列塔尼大学学生间的音乐习俗及其用途,同时考虑了他们如何通过信息通信技术 (ICT) 和他们主要的学习方式使用音乐。为此,我们调查了在听和分享不同类型的音乐后,受试者的个人特征和某些 ICT 工具的使用如何影响知识的获取和对音乐内容的学习。该研究采用定量方法和描述性非实验性调查设计。为了找出使用 ICT 的音乐的主要风格和使用模式,我们对来自西布列塔尼大学教育学院的 308 名学生进行了两份问卷调查。分析数据后,结果显示,在学习方式和校区来源方面,音乐使用存在统计上的显著差异,证明特定的学习方式是年轻人通过新技术消费音乐时的决定性因素。

---

*关键词:* 大学生, 音乐消费, 学习方式, 信息通信技术。

---

## Аннотация

В данной статье анализируются музыкальные привычки и традиции студентов бретонских университетов с учетом того, как они используют музыку с помощью новых технологий (ИКТ) и их преобладающих стилей обучения. Для этого мы изучили, как личные характеристики и использование определенных инструментов ИКТ влияют на приобретение знаний и усвоение музыкального контента после прослушивания и совместного использования различных видов музыки. В исследовании использовался количественный подход с неэкспериментальным дескриптивным методом опроса. Для того чтобы выяснить преобладающие стили и модели использования и прослушивания музыки с помощью ИКТ, были заполнены две анкеты для 308 студентов педагогического факультета Университета Западной Бретани. После анализа данных были выявлены статистически значимые различия в использовании музыки в зависимости от стиля обучения и города происхождения, что свидетельствует о том, что конкретный способ обучения является определяющим фактором среди молодежи при потреблении музыки с помощью новых технологий.

---

*Ключевые слова:* студенты университетов, потребление музыки, стили обучения, ИКТ.

---

## Introducción

A lo largo de la historia, la música ha tenido una gran importancia en las diferentes civilizaciones y, más particularmente, para la formación de la cultura urbana. Se trata de un referente universal tanto desde el punto de vista antropológico como desde el sociológico y el artístico. En este sentido, la música y sus diferentes manifestaciones han estado muy ligadas al contexto histórico en el que se han desarrollado, ejerciendo una influencia en la población y, de manera más determinante, en los jóvenes (Cremades et al., 2010). Así, desde mediados del siglo XX, la juventud vio en la música una forma de identificarse dentro de su propia "cultura urbana" y de diferenciarse de la generación anterior (Lorenzo et al., 2011; Wortman, 2008). Esta tendencia siguió desarrollándose en los años siguientes y, en la actualidad, aparece fuertemente asociada al desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) que impregnan todas las actividades juveniles, tanto académicas como de ocio y consumo. De acuerdo con Campos (2008), la música apoyada en la tecnología transmite más de lo que dice explícitamente como discurso artístico, no está al margen de los cambios sociales, por lo que esta siempre se transmite en interacción con distintas realidades. En este sentido, se abre una línea de estudio interesante dentro del campo educativo musical, que profundiza en un fenómeno sociológico de primer orden, centrado en el creciente ascenso de la música dentro de la sociedad de la información y la comunicación.

En otro orden, recordemos que en los últimos años se ha incrementado el interés por conocer los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes universitarios (Alvarado et al., 2017; Canizales et al., 2020; Esteves et al., 2020; Fernández & Beligoy, 2015; Freiberg et al., 2017; Gutiérrez-Tapias, 2018; Juárez-Lugo et al., 2016; Ordóñez-Pizarro et al., 2017; Pérez-Hernández et al., 2019) y en aquellos que cursan asignaturas musicales (Arias, 2011; Bahamón et al., 2012; González, 2013; Cózar-Gutiérrez et al., 2016). En este sentido, los estudiantes tienen un bagaje de conocimientos, procedimientos y actitudes musicales que se ha ido adquiriendo a través de su consumo habitual y que los utiliza en sus propios procesos de aprendizaje de la música (Aranguren, 2011). Es por ello que el docente ha de partir de esta realidad para poder

movilizar diferentes estrategias didácticas que contribuyan a la mejora de la educación musical de su alumnado, basándose en los estilos de aprendizaje del mismo. Así, surge el interés por analizar la incidencia de la música en la población universitaria a partir del conocimiento de las actividades y actitudes que el alumnado presenta hacia la música en su vida cotidiana valiéndose, para ello, del manejo de diferentes herramientas y artefactos tecnológicos. Por ello, merece la pena recordar que la capacidad motivadora de las TIC, entendidas como herramienta de aprendizaje, puede variar o verse influenciada por los estilos de aprendizajes predominantes de los discentes (García et al., 2009).

Siguiendo con la importancia que ha adquirido la inclusión de las TIC a la hora de llevar a cabo innovaciones educativas, es destacable el gran potencial que ostentan las diversas herramientas digitales y su utilización en las aulas, máxime si la pretensión educativa es generar entornos de aprendizaje virtuales, como refleja la abundante y valiosa bibliografía existente (Cabero, 2014; Chao et al., 2020; Cores, 2020; Galanouli et al., 2004; Kirschner & Davis, 2003; Llorente, 2008; Cózar-Gutiérrez et al., 2016; Mc-vee et al., 2008; Morón et al., 2015; Prendes, 2010; Rangel, 2015; Raposo et al., 2006; Silva et al., 2006; Tello & Aguaded, 2009; Tondeur et al., 2007; Yuen & Ma, 2008).

Toda innovación precisa de cambios en actitudes y comportamientos que promuevan el paso de la formación a la educación; para que se produzca innovación educativa es imprescindible que, previamente, se haya desarrollado la formación (Nieto & Alfageme-González, 2017). Es en esta fase inicial cuando deben producirse diversas actividades encaminadas a mejorar el conocimiento del grupo clase por parte del profesor junto con el autoconocimiento en los alumnos, siendo una premisa básica si queremos que nuestras actuaciones docentes produzcan innovaciones educativas. Uno de los objetivos pilares de toda nuestra labor investigadora es el de obtener una autoformación profesional de calidad que redunde en una mejora de nuestras actuaciones docentes. Como expresa Hattie (2009), "cuanto más se convierte el estudiante en maestro y cuanto más se convierte el maestro en aprendiz, mejores son los resultados" (p. 25).

## Justificación del problema de estudio

La creciente complejidad que caracteriza la sociedad actual requiere de una respuesta efectiva y decisiva para afrontar los constantes y rápidos cambios que se producen en el mundo académico. En este contexto, cada vez se está apostando más por la individualización de la enseñanza y por el desarrollo de aprendizajes proactivos encaminados a un mejor conocimiento de las estrategias que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para conseguir tal fin, se hace indispensable el conocimiento de la forma particular en la que cada individuo aprende, desde el convencimiento de que el aprendizaje más eficaz es aquel que se ajusta a las condiciones particulares de cada individuo ante una situación educativa y vital determinada (Bahamón et al., 2012).

Siguiendo esta línea argumental es importante abordar el estudio de los estilos de aprendizaje, puesto que hacen referencia a la manera que cada persona tiene de pensar y aprender. Por esta razón, el conocimiento de los estilos de aprendizaje personales alcanza una gran importancia tanto para los estudiantes como para los docentes, en la misma medida que la adquisición de estrategias acerca de cómo seguir aprendiendo y cómo acceder a los nuevos conocimientos. De acuerdo con Alonso y Gallego (2003), el estudio de los estilos de aprendizaje ha tomado una relevancia educativa e investigadora en los últimos años debido a que la profundización en este campo de es-

tudio permite a cada uno adaptar una serie de estrategias que facilitan la adquisición de conocimientos, la resolución de problemas y la puesta en práctica de habilidades sociales para afrontar con éxito situaciones cotidianas.

Las investigaciones sobre estilos y estrategias de aprendizaje han demostrado sobradamente que es un elemento valioso e interesante, por lo que es recomendable que sea conocido por la comunidad universitaria, profesores y alumnos, sea cual sea su especialidad (Acevedo et al., 2015; Alducin-Ochoa & Vázquez-Martínez, 2016; Blumen et al., 2011; Evans et al., 2010; Komarraju et al., 2011; Pantoja et al., 2013). Es decir, resulta muy útil para cualquier profesor universitario, de todas las áreas y campos de investigación, conocer los estilos de aprendizaje de sus alumnos con el ánimo de optimizar al máximo todo tipo de metodologías que quiera llevar a cabo en sus clases, sin olvidar que conocer los estilos de aprendizaje de alumnos y alumnas, sea del nivel que sea, ayuda también a la adquisición de competencias básicas.

El concepto de estilos de aprendizaje ha sido abordado por numerosos investigadores (Alonso et al., 1994; Arias, 2011; Bahamón et al., 2012; Beltrán et al., 2021; González, 2013; Reyes Rivero et al., 2017) quienes han coincidido en señalar que cada estilo de aprendizaje corresponde con una forma particular que tiene la mente para procesar la información. Así, se puede concretar que el término “estilo de aprendizaje” hace referencia al método o conjunto de estrategias que utiliza cada persona cuando quiere aprender algo. En este sentido, se tiende a desarrollar unas preferencias globales, aunque las estrategias concretas que se emplean varían en función de lo que se quiera aprender. Esas preferencias o tendencias, unidas a unas determinadas maneras de aprender, constituyen los diferentes estilos de aprendizajes (Díaz & Hernández, 2010). Existen diversas teorías al respecto que explican los estilos de aprendizaje desde diversos planteamientos, como las Inteligencias Múltiples de Gardner (1983) (auditiva, visual, musical, etc.), el modelo de Kolb (1976, 1984) (convergente, acomodador, asimilador y divergente) o la teoría de Alonso, Gallego, y Honey (1994) (activos, reflexivos, pragmáticos o teóricos), entre otras. Considerando este último modelo, aquellos que les gusta experimentar con situaciones nuevas se encuadrarían en un estilo activo, los que prefieren observar antes de pasar a la acción serían de tipo reflexivo, los que se centran en objetivos concretos serían pragmáticos, mientras que aquellos que priorizan la información sobre los hechos corresponderían con el estilo teórico.

Los investigadores anteriormente citados, entre otros muchos que han trabajado sobre los estilos de aprendizaje, coinciden en que estos no son inamovibles, sino que pueden cambiar; conforme los alumnos avanzan en su proceso de aprendizaje, descubren mejores formas o modos de aprender y varían su estilo. Además, dependerá de circunstancias, contextos y tiempos de aprendizaje. Así, los estilos pueden ser diferentes en situaciones diversas. Varían de acuerdo a la edad del alumno y sus niveles de exigencia, siendo susceptibles de mejora. El estudiante, ayudado por el profesor, aprenderá a descubrir cuáles son los rasgos que perfilan su propio estilo y, a la vez, identificará cuáles de ellos debe utilizar en cada situación para obtener mejores resultados. El alumnado aprende con más efectividad cuando se le enseña utilizando su propio estilo de aprendizaje predominante, por lo que los docentes han de conocer los estilos de aprendizaje de sus alumnos para que estos logren aprendizajes más eficaces y significativos. De esta manera, se pretende que el estudiante controle su propio aprendizaje, sea consciente de sus puntos fuertes y débiles, conozca en qué condiciones aprende mejor, aprenda a superar las dificultades que aparecen en los procesos y esté dispuesto a indagar y crear nuevas combinaciones. El creciente interés por conocer e investigar sobre estilos de aprendizaje ha replanteado los conceptos

sobre inteligencia, estrategias y modelos de aprendizaje, sabiendo que son procesos diferentes en cada persona y que están influidos por varios factores. En este sentido, destaca el ya citado trabajo de Pantoja, Duque, y Correa (2013) donde se analiza la evolución temporal de las diferentes teorías sobre estilos de aprendizaje al tiempo que se recopilan las publicaciones más relevantes llevadas a cabo, en un marco de claridad teórica y conceptual.

Por otra parte, es preciso reflexionar sobre el innegable protagonismo que han adquirido las TIC en la cotidianeidad de nuestra sociedad, siendo mayor este impacto en el sector juvenil, nacido entre pantallas y diferentes formatos, aplicaciones y versiones de diversos artefactos digitales cada vez más accesibles para el gran público. Así, se ha generado un complejo mundo pedagógico dentro de este macrocosmos tecnológico cuya magnitud, complejidad y veloces y constantes cambios obligan al estudio e investigación, siendo las aulas los mejores escenarios para experimentar esta revolución TIC en su vertiente didáctica. Con ello, estaremos provocando que los saberes, usos y competencias sean los adecuados para desenvolverse con éxito en los entresijos de esta era digital, aprovechando el estudio de hoy para la capacitación laboral de mañana, siendo las aulas un espacio propicio para aprenderlos y desarrollar la competencia digital (Herrera, 2015).

La presencia de las TIC en las aulas universitarias pone de manifiesto la importancia de una formación permanente en este campo tecnológico por parte de alumnos y profesores siendo beneficioso el tener en cuenta los estilos de aprendizaje de los mismos (García et al., 2009; De Moya-Martínez et al., 2011; Isaza Valencia, 2014; Jiménez-Becerra, 2020; Villarreal et al., 2020). Ciertamente, la adaptabilidad de las TIC a las necesidades educativas de los alumnos es un elemento que facilita el aprendizaje ya que se amolda a los distintos estilos de los alumnos. Por tanto, el binomio TIC y estilos de aprendizaje en el mundo universitario es un campo que ofrece grandes posibilidades para poder estudiarlo, analizarlo y trabajarlo. Por último, recordar que, tal y como indican Gutiérrez et al. (2017), cuando se trata de evaluar la competencia digital, la encuesta es una de las técnicas más usadas en los trabajos de investigación llevados a cabo recientemente (Cabero & Llorente, 2006; Hernández-Bravo et al., 2014; Dornateche et al., 2015; García-Ruiz et al., 2014; Hatlevik & Christophersen, 2013; Kadijevich, 2006; Pedraza et al., 2013; Rangel, 2015; Roig & Guete, 2011; Smarkola, 2008; Vera et al., 2014), motivo principal que nos impulsó a diseñar los cuestionarios REATIC y USMUS.

En esta misma línea, nuestro trabajo ha tratado, también, de recoger la idea del alumnado participante sobre la consideración de la música como un fenómeno universal, presente en todas las épocas y culturas con diferentes manifestaciones. Desde esta perspectiva, es necesario tener en cuenta que, hoy día, su disponibilidad pública y su fácil acceso, gracias a Internet y los diversos artefactos de reproducción del sonido, la convierten, más que nunca, en una actividad constante y rutinaria del día a día. El acceso a lo musical vía Internet es una práctica habitual en nuestras vidas, incentivada por los propios compositores e intérpretes quienes hacen públicas sus obras en formato digital, buscando su mayor difusión y adecuación a las modas y hábitos actuales (Noya, 2017). Y esto motiva, entre otras cosas, un interés creciente por conocer la influencia de la música en los usuarios y en las emociones que despierta (Lorenzo et al., 2011). Tradicionalmente, la música se ha considerado fuente de placer y disfrute, por su capacidad de generar todo tipo de emociones en el oyente, por permitir la participación de varios sujetos en su ejecución y por provocar respuestas emocionales grupales básicas, como efecto rebote, simpatía o contagio emocional, tal y como ob-

servamos entre el público asistente a los conciertos en directo, independientemente del género que se trate, culto o popular. Actualmente, las tecnologías facilitan al usuario un rápido, fácil y barato acceso a todo tipo de música, incluso sin necesidad de descargarla gracias al uso del *streaming*. Además, existen metabuscadores y aplicaciones que permiten seleccionar todo tipo de obras musicales, ya ordenadas y clasificadas por grupos o categorías de distintos géneros y estilos musicales, y recomendadas, por su adecuación, a diferentes momentos, actividades, necesidades y estados anímicos (López, 2014).

A partir de las consideraciones anteriores sobre estilos de aprendizaje, TIC y usos musicales, el grupo de investigación LabinTic quiso profundizar en la vinculación existente entre estilos de aprendizaje y TIC. De ahí surge la investigación recogida en el presente artículo que analiza la relación entre estilos de aprendizaje, TIC y consumo musical entre los estudiantes de las Escuelas Superiores del Profesorado y de la Educación (ESPEs) de la Universidad de Bretaña Occidental. Estas Escuelas Superiores, con titulaciones universitarias de Licenciado, Máster y Doctorado, procedían de los antiguos Institutos Universitarios de Formación de Maestros (IUFMs) que estuvieron vigentes hasta 2013. La Universidad de Bretaña Occidental presenta una dimensión regional con centro en la ciudad de Brest y delegaciones en Quimper, Morlaix, Vannes, Rennes y Saint-Brieuc. Recibe una mayoría de estudiantes bretones, siendo el 7 % de su alumnado de nacionalidad extranjera.

Volviendo al punto de partida, se establecieron una serie de hipótesis de estudio a modo de preguntas generales: ¿determinaba un estilo de aprendizaje predominante el uso y actitudes habituales hacia la música por parte de los jóvenes universitarios?, ¿inflúa la localidad de los estudiantes en este estilo y en las actitudes musicales?, ¿el empleo de las TIC estaba directamente relacionado con el consumo diario de música?, ¿existía alguna vinculación entre el estilo de aprendizaje, el empleo de las TIC y el consumo musical?

Con la intención de operativizar las hipótesis de estudio, se establecieron los siguientes objetivos de investigación:

1. Conocer los patrones de uso y consumo musical de los estudiantes universitarios bretones de acuerdo con su estilo de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico, pragmático).
2. Analizar cómo difieren los patrones de uso y consumo musical, así como las actitudes hacia la música del alumnado universitario, en función del campus universitario.

## Método

### Enfoque y diseño

En este estudio se siguió un enfoque de tipo cuantitativo para dar respuesta a los objetivos de investigación planteados. Este enfoque trata de explicar la realidad a partir de la recopilación y análisis de datos provenientes de observaciones que pueden ser cuantificadas y medidas (Cea, 2014). Se optó por un diseño no experimental descriptivo mediante encuesta, un tipo de diseño muy utilizado en metodología cuantitativa para conocer la realidad estudiada y preparar futuras investigaciones más profundas.

## Participantes

La muestra ascendió a 308 estudiantes universitarios de la Universidad de Bretaña Occidental (Francia) pertenecientes a las Escuelas Superiores del Profesorado y de la Educación. La muestra fue en su mayoría de género femenino (87%), tal y como se recoge en la Tabla 1.

Tabla 1

*Distribución del alumnado participante por género*

	Frecuencia	Porcentaje
Varón	39	12.7%
Mujer	269	87.3%
Total	308	100%

Los alumnos fueron elegidos siguiendo el criterio de accesibilidad y disponibilidad muestral. El alumnado participante en este estudio procedía de los cuatro campus que componen la Universidad de Bretaña Occidental: Brest, Vannes, Quimper y Rennes (ver Tabla 2).

Tabla 2

*Distribución de alumnos y alumnas participantes por campus*

	Frecuencia	Porcentaje
Brest	76	24.7%
Vannes	38	12.3%
Quimper	51	16.6%
Rennes	143	46.4%
Total	308	100%

## VARIABLES E INSTRUMENTOS

Para la medición de las variables estudiadas (estilo de aprendizaje predominante y uso y consumo musical), se emplearon dos instrumentos: el cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje CHAEA (Alonso et al., 1994) para la medición de los estilos de aprendizaje y el cuestionario de usos y estilos musicales USMUS (De Moya-Martínez et al., 2014) para analizar el conocimiento, uso y actitudes musicales en relación con las TIC y el estilo de aprendizaje predominante. Este segundo instrumento fue sometido a diferentes pruebas para garantizar su fiabilidad y validez obteniéndose, en el caso de la fiabilidad, un alto índice de consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach = .88).

La evidencia acerca de la validez del constructo se obtuvo a partir de un análisis factorial, empleando las pruebas de adecuación muestral ( $KMO = .78$ ) y esfericidad de

Barlett,  $\chi^2$  (3182 = 566,  $p = .000$ ), que resultaron ser adecuadas para realizar este tipo de prueba estadística, ya que como avalan diversos autores (Yong, 2013; Kaiser, 1974), un valor cercano a .8 resultante en el test KMO indica que la relación entre las variables es alta, como ocurre en este estudio.

## Procedimiento de recogida de datos

En la fase inicial de la investigación, se empleó el CHAEA en los estudiantes participantes (ver Tabla 3) y, seguidamente, el USMUS. Para el análisis de los datos se calcularon estadísticos descriptivos (media y desviación típica) e inferenciales (ANOVA), con un nivel estadísticamente significativo al 5% o superior en la comparación de medias, empleando para ello el paquete informático SPSS versión 25 para Windows.

Tabla 3

*Distribución de alumnos y alumnas participantes según su estilo de aprendizaje*

	Frecuencia	Porcentaje
Activo	54	17.5%
Reflexivo	180	58.4%
Teórico	31	10.1%
Pragmático	43	14%
Total	308	100%

## Resultados

A continuación, se recogen los resultados de esta investigación según el estilo de aprendizaje, TIC, usos musicales y campus universitarios bretones. Por motivos de la disposición de los datos y la amplitud de las tablas, estas se muestran al final del texto en el apartado Anexos.

Para la obtención de tales resultados, en primer lugar, se tuvo en cuenta la equivalencia de los grupos investigados evaluando la homogeneidad de las varianzas mediante la prueba de Levene. Para comparar las medias de los diferentes grupos se empleó el estadístico  $F$  del ANOVA, siguiendo los supuestos de normalidad y homocedasticidad, y se calcularon el grado de libertad y la significación a un nivel de confianza del 5% o superior. Para finalizar, se efectuaron comparaciones múltiples post hoc mediante el test de Scheffé, controlando la tasa de error de las muestras (Lizasoain & Joaristi, 2003). Los análisis estadísticos anteriores reflejaron una distribución normal de los grupos y, unido a una muestra aceptable (por encima de 150 estudiantes), resultó pertinente la realización de pruebas paramétricas con análisis más exhaustivos de comparación de medias mediante pruebas ANOVA. De forma pormenorizada, se muestran los resultados más relevantes de la presente investigación.

En el estilo activo, se observaron diferencias estadísticamente significativas en 13 ítems, siendo muy significativas ( $p \leq .001$ ) en tres de ellos: Uso reproductor de música

[Brest (M = 2.53; DT = .74), Vannes (M = 3.29; DT = .48), Quimper (M = 3.00; DT = .89), Rennes (M = 3.65; DT = .62)], La música es importante en la vida diaria [Brest (M = 2.47; DT = 1.12), Vannes (M = 3.71; DT = .48), Quimper (M = 3.00; DT = .63), Rennes (M = 3.77; DT = .43)] y Hago debates musicales en clase [Brest (M = 1.53; DT = .74), Vannes (M = 3.14; DT = .90), Quimper (M = 1.83; DT = .75), Rennes (M = 2.58; DT = .85)]. En otros ítems se apreciaron diferencias significativas al 5% o superior: Conozco portales de vídeo (p = .001), Uso portales de vídeo (p = .009), Es importante en la escuela (p = .002), Fomenta relaciones en clase (p = .017), La música es un arte importante en la historia (p = .034), Es imposible entender sin conocimientos (p = .015), Es básica en la sociedad (p = .002), Es una oferta para el tiempo libre (p = .005), Organizo tertulias musicales (p = .002), Los debates musicales unen a los compañeros (p = .011).

En el estilo reflexivo se observaron un gran número de datos destacables (21 ítems significativos). De ellos, 10 ítems puntuaron de manera muy significativa (p ≤ .001): Conozco portales de vídeo [Brest (M = 2.91; DT = .84), Vannes (M = 3.60; DT = .50), Quimper (M = 3.42; DT = .70), Rennes (M = 3.45; DT = .64)], Uso reproductor de música [Brest (M = 2.42; DT = .98), Vannes (M = 3.08; DT = .86), Quimper (M = 3.31; DT = .88), Rennes (M = 3.51; DT = .69)], Uso portales de vídeo [Brest (M = 2.49; DT = 1.03), Vannes (M = 3.40; DT = .70), Quimper (M = 3.27; DT = .72), Rennes (M = 3.30; DT = .79)], La música es importante en la vida diaria [Brest (M = 2.35; DT = 1.02), Vannes (M = 3.64; DT = .49), Quimper (M = 3.62; DT = .69), Rennes (M = 3.36; DT = .75)], Es importante en la escuela [Brest (M = 2.42; DT = .95), Vannes (M = 3.04; DT = .97), Quimper (M = 3.23; DT = .90), Rennes (M = 3.21; DT = .76)], Tienen fácil acceso mediante las TIC [Brest (M = 2.81; DT = 1.00), Vannes (M = 3.76; DT = .43), Quimper (M = 3.62; DT = .57), Rennes (M = 3.52; DT = .73)], La música es un arte importante en la historia [Brest (M = 2.47; DT = 1.07), Vannes (M = 3.40; DT = .57), Quimper (M = 3.31; DT = .88), Rennes (M = 3.31; DT = .74)], Es básica en la sociedad [Brest (M = 2.42; DT = 1.07), Vannes (M = 3.08; DT = .86), Quimper (M = 3.31; DT = .73), Rennes (M = 3.20; DT = .71)], Es una oferta para el tiempo libre [Brest (M = 2.26; DT = 1.02), Vannes (M = 3.20; DT = .91), Quimper (M = 3.19; DT = .89), Rennes (M = 3.09; DT = .91)], Organizo tertulias musicales [Brest (M = 2.35; DT = .87), Vannes (M = 1.08; DT = .27), Quimper (M = 1.08; DT = .27), Rennes (M = 1.23; DT = .58)].

Respecto al estilo teórico, tan sólo se apreciaron seis ítems con puntuaciones significativas: La música es importante en la vida diaria (p = .020), Tiene fácil acceso mediante las TIC (p = .008), Adquiero cultura con la música (p = .036), La música es un arte importante en la historia (p = .033), Es básica en la sociedad (p = .024), Organizo tertulias (p = .010).

En el estilo pragmático, sobresalió el ítem "La música es importante en la vida diaria" con una puntuación estadísticamente muy significativa (p ≤ .001) [Brest (M = 1.50; DT = .70), Vannes (M = 3.75; DT = .50), Quimper (M = 2.50; DT = 1.26), Rennes (M = 3.42; DT = .60)]. En otros ítems también se obtuvieron puntuaciones significativas: Conozco enciclopedias virtuales (p = .005), Conozco dispositivos multimedia (p = .020), Uso enciclopedias virtuales (p = .010), Uso dispositivos multimedia (p = .002), La música es importante en la escuela (p = .004), Tienen fácil acceso mediante las TIC (p = .001), Adquiero cultura con la música (p = .018), Debe conservarse y difundirse (p = .043), La música es un arte importante en la historia (p = .009), Conozco novedades musicales (p = .003), Escucho misma música (p = .044), Enseño música nueva a amigos (p = .011), Organizo tertulias musicales (p = .010).

## Análisis de los resultados

El análisis de los resultados permitió comprobar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en los usos musicales de acuerdo a los estilos de aprendizaje y campus de procedencia del alumnado universitario. En este sentido, más de la mitad de los alumnos y alumnas encuestados presentaba un estilo de aprendizaje reflexivo, si bien los usos musicales diferían según el campus de pertenencia. Este resultado se encuentra en línea con otras investigaciones (Alonso & Gallego, 2003) que identifican el estilo reflexivo-teórico como el predominante en el alumnado universitario.

Así, en el campus de Vannes, las medias más altas se localizaron en estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo, un hecho que se comprueba en el elevado número de ítems significativos. Los resultados revelaron que los alumnos y alumnas de Vannes empleaban habitualmente reproductores de música y portales de vídeo, resaltaba la importancia de la música en su vida diaria y consideraban que la música fomenta relaciones en clase, es importante en la escuela y es básica en la sociedad. Además, estos estudiantes coincidían en que las TIC les permitían acceder fácilmente a la música y que esta es una oferta importante para el ocio y tiempo libre.

En cuanto al campus de Rennes, el estilo de aprendizaje predominante fue el activo, con 13 ítems significativos. Al igual que en el campus de Vannes, los resultados mostraron que los estudiantes de Rennes conocían y usaban reproductores de música y portales de vídeo online y que la música ocupaba un lugar importante en su vida diaria.

Respecto al campus de Quimper, el estilo teórico sobresalió por encima de los otros estilos de aprendizaje, aunque sólo se alcanzaron seis puntuaciones significativas. Estos resultados evidenciaron que la música les permitía adquirir cultura, que era un arte importante en la historia y que era básica en la sociedad. Igualmente, manifestaron la utilidad de las TIC para acceder de una manera fácil a la música.

El estilo de aprendizaje pragmático fue el que menos puntuaciones significativas obtuvo, estando repartidas entre los diferentes campus. De este modo, los estudiantes de Vannes en el que predominaba este estilo conocían y usaban enciclopedias virtuales, empleaban dispositivos multimedia, estaban al tanto de las novedades musicales y las transmitían a sus amigos. En el campus de Brest, los universitarios y universitarias utilizaban igualmente dispositivos multimedia y además organizaban tertulias musicales. Por último, los estudiantes de Rennes manifestaron la importancia de la música en la escuela resaltando el deber de conservarla y difundirla.

## Discusión

El uso y consumo musical por parte de los jóvenes es un hecho habitual e innegable en la sociedad actual (Molteni & Ordanini, 2003), a lo que se añade, como no podía ser de otra manera, en un mundo globalizado y virtualizado como el que vivimos, la utilización de diversas herramientas TIC; es decir, la vinculación entre ambos hechos. Es evidente que los jóvenes consumen música de una forma muy diferente a como se hacía hace décadas, ya que pueden acceder fácilmente a una gran variedad de piezas musicales de forma instantánea gracias a Internet y, al mismo tiempo, comparten sus preferencias y gustos en las redes sociales, dándose a conocer artistas y canciones de una forma nunca vista hasta ahora. La música ya no solo se escucha en el ámbito doméstico, sino que además está presente en cualquier entorno de la mano de los

dispositivos electrónicos, tales como *smartphones*, tabletas u ordenadores portátiles. En este sentido, consumo musical y utilización de herramientas tecnológicas configura un binomio tan perfecto, que los jóvenes no conciben la utilización de la música sin aplicar las TIC (Aguiar & Martens, 2016).

En el citado contexto tecnológico en el que vivimos, los universitarios siguen la misma tendencia que la de otros jóvenes de su edad respecto a cómo se acercan y disfrutan la música mediante Internet y los dispositivos electrónicos, ofreciendo una información relevante acerca de un colectivo que se encuentra en una franja de edad que lo hace decisivo en los años venideros (López & Pastor, 2016; Terrazas et al., 2015). De hecho, este acercamiento actual determinará el consumo futuro de la música, así como los intereses y expectativas de los usuarios internautas. En este sentido, existe una gran oferta de servicios en la red para escuchar y comprar música digital (Spotify, Apple Music, Amazon Prime Music, YouTube Music, entre otros) que incluyen desde la suscripción hasta la audición en *streaming* y que orientan a la industria discográfica sobre los gustos de los usuarios en función de las listas de reproducción que generan los propios consumidores. Los algoritmos determinan qué canciones o artistas han de aparecer en cada lista de reproducción de acuerdo con elecciones previas para reforzar un determinado género o grupo musical o bien para recomendar músicas similares que quieren promocionar las productoras.

Las nuevas tendencias pedagógicas, marcadas por la virtualización de los entornos de aprendizaje, nos obligan a contemplar la inclusión de las TIC en los diferentes procesos formativos, en los que no debemos olvidar la adquisición de las diferentes competencias. Por ello, si pretendemos que nuestros alumnos sean capaces de “aprender a aprender”, nos será de gran ayuda ayudarles a conocer sus particulares estilos de aprendizaje para controlarlos y mejorarlos, superar dificultades y aprender de las experiencias diarias, admitir que no se tienen todas las respuestas, saber cómo encontrar y compartir todo tipo de información usando las TIC, estar dispuestos a indagar, probar y crear nuevas herramientas que contribuyan a ampliar conocimientos y afianzar la maduración personal en diferentes procesos formativos que se deben mantener a lo largo de toda la vida (Aranguren, 2011). Por esta razón, se ha de formar necesariamente a los estudiantes en el desarrollo de la competencia digital con una perspectiva crítica, para que sean capaces de buscar en plataformas digitales y seleccionar músicas de acuerdo a sus preferencias más allá de las modas musicales. Cabe resaltar que estas competencias digitales son esenciales en un nuevo contexto de consumo musical, en donde se ha pasado de la filosofía de la posesión física de la obra a un modelo de acceso bajo demanda.

Desde el punto de vista educativo, esta nueva realidad conlleva una necesaria readaptación de los procesos de enseñanza y aprendizaje musical, así como a plantearse otros aspectos relevantes para la educación más allá de los curriculares, como pueden ser los estilos de aprendizaje, las inteligencias múltiples o el desarrollo competencial, entre otros, que influyen de manera decisiva en los procesos educativos y que, sin embargo, con frecuencia no suelen ser tenidos en cuenta por el profesorado. Por lo tanto, ser consciente de este hecho y saber interrelacionar todos estos elementos con los gustos y usos musicales de los alumnos pueden contribuir a que el docente mejore su competencia profesional de forma particular y de manera general redunde en la calidad educativa, desde el convencimiento de que el proceso de enseñanza más efectivo es el que da una respuesta acorde a las necesidades reales de los estudiantes.

En cuanto a los resultados recogidos en este estudio cabe señalar que obedecen a un contexto determinado y a unas características particulares de los estudiantes, he-

cho que limita la extrapolación de los hallazgos. Del mismo modo, el procedimiento de selección de la muestra, efectuado por accesibilidad muestral, restringe la generalización de los resultados. No obstante, hay que considerar el perfil del alumnado analizado, que se ajusta a los objetivos planteados, es decir, corresponde con una población cronológicamente joven con un nivel de estudios alto que consume música habitualmente, y, por lo tanto, es de notable interés para el presente estudio. Esperamos que sea útil, en un futuro inmediato, para emprender otras investigaciones relacionadas, como, por ejemplo, evaluar la adquisición de la competencia digital en los estudiantes; o la relación entre herramientas tecnológicas, recursos formativos y estilos de aprendizaje, entre otros. Consideramos que son factores a tener en cuenta por el profesorado universitario, preocupado en ofrecer una enseñanza de calidad acorde con nuestros tiempos.

A pesar de las numerosas implicaciones que tiene este tópico y de su interés para el ámbito científico, todavía existe una escasez de investigaciones, que no avanzan tan rápidamente como las nuevas tecnologías, convertidas ya en la marca distintiva del siglo XXI, fenómeno vital y casi imprescindible, con un impacto sociológico tan destacado que no es posible calibrarlo en toda su magnitud e intensidad. La tecnología ha transformado profundamente todas las dimensiones sociales, entre ellas la musical, deparando nuevas formas de acceso, distribución o consumo. Ante esta realidad, la educación ha de hacer valer su responsabilidad social por medio del desarrollo competencial que brinde a los estudiantes estrategias efectivas que les hagan más conscientes del hecho musical en el que estén participando. En el marco de la Educación Superior, la adquisición de este tipo de estrategias resulta si cabe más necesarias que nunca para formar personas abiertas, flexibles y plurales en un mundo globalizado que tiende a la uniformidad cultural y musical. Por este motivo, pretendemos que el presente trabajo sirva de ayuda para reflexionar hacia dónde pueden encaminarse, en un futuro inmediato, los usos, costumbres y actitudes tecnológicos de la vida cotidiana de los jóvenes universitarios.

## Referencias

- Acevedo, D., Cavadia, S., & Alvis, A. (2015). Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cartagena (Colombia). *Formación Universitaria*, 8(4), 15-22.
- Aguar, J., & Martens, B. (2016). Digital music consumption on the Internet: evidence from clickstream data. *Information Economics and Policy*, 34, 27-43.
- Alducin-Ochoa, J. M., & Vázquez-Martínez, A. (2016). Autoevaluación de Conocimientos Previos y Rendimiento según Estilos de Aprendizaje en un Grado Universitario de Edificación. *Formación Universitaria*, 9(2), 29-40.
- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Universidad de Deusto.
- Alonso, C. M., & Gallego, D. J. (2003). *Cómo diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje*. UNED, Formación Permanente.
- Alvarado Peña, J., Montoya Aguilar, I., & Rico Méndez, A. (2017). Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas: aplicación del modelo de Honey y Mumford a una universidad colombiana. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(18), 44-66.

- Aranguren, A. I. (2011). El consumo musical adolescente como fuente de estrategias didácticas. *Eufonía: Didáctica de la música*, 53, 25-33.
- Arias, W. L. (2011). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y sus particularidades en función de la carrera, el género y el ciclo de estudios. *Journal of Learning Styles*, 4(8), 112-135.
- Bahamón, M. J., Pinzón, V., Alarcón, L. L., & Bohórquez, C. I. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento psicológico*, 10(1), 129-144.
- Beltrán, J. E. A., Caballero, J. E. A., & Ramírez, J. G. P. (2021). Propuestas abordadas a los estilos de aprendizaje: revisión sistemática. *Revista Centro Sur*, 4, 178-197.
- Blumen, S., Rivero, C., & Guerrero, D. (2011). Universitarios en educación a distancia: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología (PUCP)*, 29(2), 225-243.
- Cabero, J., & Llorente, M. C. (2006). Capacidades tecnológicas de las TIC por los estudiantes. *Enseñanza*, 24, 159-175.
- Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XX1*, 17(1), 111-132.
- Campos, J. L. (2008). *Cuando la música cruzó la frontera digital. Aproximación al cambio tecnológico y cultural de la comunicación musical*. Biblioteca Nueva.
- Canizales, W., Ries, F., & Rodríguez Fernández, C. (2020). Estilos de aprendizaje y ambiente de aula: situaciones que anteceden a la innovación pedagógica en estudiantes de deporte. *Retos*, 38, 213-221.
- Cea, M. A. (2014). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis.
- Chao, A., Pérez Crego, M. C., & Chao-Fernández, R. (2020). La grabación musical como herramienta de aprendizaje. Implicaciones educativas para el alumnado. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 1(7), 71-83.
- Cores, E. (2020). Proyecto MusicLang: Aptitud musical, fluidez lectora y percepción intercultural de estudiantes universitarios europeos. *Revista de estudios socioeducativos: RESED*, 8, 298-302.
- Cózar-Gutiérrez, R., De Moya-Martínez, M. V., Hernández-Bravo, J. A., & Hernández-Bravo, J. R. (2016). Conocimiento y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) según el Estilo de Aprendizaje de los Futuros Maestros. *Formación universitaria*, 9(6), 105-118. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000600010>
- Cremades, R., Lorenzo, O., & Herrera, L. (2010). Musical Tastes of Secondary School Students with different cultural backgrounds: A study in the Spanish North African City of Melilla. *Musicae Scientiae. The Journal of the European Society for the Cognitive Sciences of Music*, 14(1), 121-141. <https://doi: 10.1177/102986491001400105>
- De Moya-Martínez, M<sup>a</sup>. V., Hernández-Bravo, J. R., Hernández-Bravo, J. A., & Cózar-Gutiérrez, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. *Revista de Investigación Educativa*, 29 (1), 137-156. <http://hdl.handle.net/10201/45267>

- De Moya-Martínez, M<sup>a</sup>. V., Hernández-Bravo, J. A., Hernández-Bravo, J. R., & Cózar-Gutiérrez, R. (2014). *Música y educación: Revista trimestral de pedagogía musical*, 97, 42-53
- Díaz, F., & Hernández, G. (2010). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*. Mac Graw Hill.
- Dornaletche, J., Buitrago, A., & Moreno, L. (2015). Categorización, selección de ítems y aplicación del test de alfabetización digital online como indicador de la competencia mediática. *Comunicar*, 44, 177-185.
- Esteves, Z., Chenet, M. E., Pibaque, M. S., & Chávez, M. L. (2020). Estilos de aprendizaje para la superdotación en el talento humano de estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 36(2), 225-235.
- Evans, C., Cools, E., & Charlesworth, Z. M. (2010). Learning in higher education: How cognitive and learning styles matter. *Teaching in Higher Education*: 15(4), 467-478.
- Fernández, V., & Beligoy, M. (2015). Estilos de aprendizaje y su relación con la necesidad de reestructuración de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios de primer año. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 18(5), 361-366.
- Freiberg, A., Ledesma, R., & Fernández Liporace, M. (2017). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Revista de Psicología*, 35(2), 535-573.
- Galanouli, D., Murphy, C., & Gardner, J. (2004). Teacher's perceptions of the effectiveness of ICT competence training. *Computers&Education*, 43, 63-79.
- García, J. L., Rincón, J. A., & García, C. M. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de educación*, 48(2), 1-14.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. GEU.
- García Arango, D. A., Villarreal Fernández, J. E., Ortega Carrillo, J. A., Cuéllar Rojas, O. A., & Henao Villa, C. F. (2020). Estilos de aprendizaje y uso de TIC en docentes universitarios: análisis relacional basado en componentes. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 28, 1001-1016.
- García-Ruiz, R., Duarte Hueros, A. M., & Guerra Liaño, S. (2014) Propuesta de un instrumento de evaluación para medir el grado de competencia mediática en la etapa de la educación infantil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (44), 81-96. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.06>
- González, M. (2013). Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente. *Journal of Learning Styles*, 6(11), 1-20.
- Gutiérrez, J. J., Cabero, J., & Estrada, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38(10), 1-16.
- Gutiérrez Tapias, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "aprender a aprender". *Tendencias pedagógicas*, 31, 83-96.
- Hatlevik, O. E., & Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school. Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & Education*, 63, 240-247.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

- Hernández-Bravo, J., Hernández-Bravo, J., de Moya-Martínez, M., & Cózar-Gutiérrez, R. (2014). Music Education based on Competencies in Spain: Necessity or desire? *Revista Electrónica Educare*, 18(3), 237-249. <https://doi.org/10.15359/ree.18-3.14>
- Herrera, A. M. (2015). Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(1), 1-4.
- Isaza Valencia, L. (2014). Estilos de Aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en la Educación Superior. *Encuentros*, 25-34.
- Isaza Valencia, L. (2014). Estilos de Aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en la Educación Superior. *Encuentros*, 12(2), 25-34.
- Jiménez-Becerra, I. (2020). Rasgos y tendencias de la Didáctica con TIC: retos a partir de la nueva ecología del aprendizaje. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(2), 215-229. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000200215>.
- Juárez Lugo, C. S., Rodríguez Hernández, G., Escoto Ponce de León, M.C., & Luna Montijo, E. (2016). Relación de los estilos y estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de estilos de aprendizaje*, 9(17), 268-288.
- Kadijevich, D. (2006). Achieving educational technology standards: the relationship between student teacher's interest and institutional support offered. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(6), 437-443.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36.
- Kirschner, P. A., & Davis, N. (2003). The pedagogic benchmarks for ICT teacher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 12, 127-149.
- Kolb, D. A. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. McBer.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Komaraju, M., Karau, S. J., Schmeck, R. R., & Avdic, A. (2011). The Big Five personality traits, learning styles and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 51, 472-477. <http://doi:10.1016/j.paid.2011.04.019>
- Lizasoain, L., & Joaristi, L. (2003). *Gestión y análisis de datos con SPSS. Versión 11*. Thomson.
- Lizasoain, L., & Joaristi, L. (2003). *Gestión y análisis de datos con SPSS. Versión 11*. ITES-PARANINFO.
- Llorente, M. C. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 31, 121-130.
- López, O. C., & Pastor, R. S. (2016). Internet, tecnología y aplicaciones para la educación musical universitaria del siglo XXI. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 1(14), 407-424.
- López, T. (2014). La música y el bienestar emocional en la educación a distancia desde el modelo affective e-learning. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 14, 198-226.
- Lorenzo, O., Herrera, L., & Cremades, R. (2011). Mass media influence on the musical preferences of Spanish adolescents: a sociological analysis. *International Review of the Aesthetics and Sociology of Music*, 42(1), 125-144.

- McVee, M. B., Bailey, N. M., & Shanahan, L. E. (2008). Using digital media to interpret poetry: Spiderman meets Walt Whitman. *Research in the Teaching of English*, 43(2), 112-143.
- Molteni, L., & Ordanini, A. (2003). Consumption patterns, digital technology and music downloading. *Long Range Planning*, 36, 389-406.
- Morón, R., Cardoso, E., Cerecedo, M. T., & Ortiz, J. (2015). Evaluación de las Competencias Docentes de Profesores Formados en Instituciones de Educación Superior: El Caso de la Asignatura de Tecnología en la Enseñanza Secundaria. *Formación Universitaria*, 8(3), 57-64.
- Nieto, J. M., & Alfageme-González, M. B. (2017). Enfoques, metodologías y actividades de formación docente. *Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado*, 21(2), 63-81.
- Noya, J. (2017). *Sociología de la Música. Fundamentos teóricos, resultados empíricos y perspectivas críticas*. Anaya.
- Ordóñez-Pizarro, W., Vivas-Vivas, Ramiro, J., Vivas-Vivas, W. H., Pazmiño-Mayorga, J. A. (2017). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Polo del Conocimiento*, 2(6), 1103-1117.
- Pantoja, M. A., Duque, L. I., & Correa, J. S. (2013). Modelos de estilos de aprendizaje: una actualización para su revisión y análisis. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 79-105. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n64/n64a04.pdf>
- Pedraza, N., Farías, G., Lavín, J., & Torres, A. (2013). Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría. Un estudio exploratorio en la educación superior. *Perfiles educativos*, 35(139), 8-24.
- Pérez Hernández, A. F., Méndez Sánchez, C. J., Pérez Arellano, P., YrisWhizar, H. M. (2019). Los estilos de aprendizaje como estrategia para la enseñanza en educación superior. *Revista de estilos de aprendizaje*, 11(22), 96-122.
- Prendes, M. P. (Dir.). (2010). *Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española. Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas* [Programa de estudio y análisis]. <https://www.um.es/competenciatic>
- Rangel, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y educación*, 46, 239-241. <http://doi: 10.12795/pixelbit.2015.i46.15>
- Raposo, M., Fuentes, E., & González, M. (2006). Desarrollo de competencias tecnológicas en la formación inicial de maestros. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 525-537. <http://relatec.unex.es>
- Reyes Rivero, L., Céspedes Gómez, G., & Molina Cedeño, J. (2017). Tipos de aprendizaje y tendencia según modelo VAK. *Tecnología Investigación y Academia*, 5(2), 237-242.
- Reyes Rivero, L., Céspedes Gómez, G., & Molina Cedeño, J. (2017). Tipos de aprendizaje y tendencia según modelo VAK. *TIA Tecnología, investigación y academia*, 5(2), 237-242.
- Roig, R., & Guete, D. (2011). Las TIC en la formación de las competencias ciudadanas: estudio del uso del FOCOC en un centro educativo de Colombia. *Quaderns digitals*. [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=11118](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=11118)

- Silva, J., Gros, B., Garrido, J.M., & Rodríguez, J. (2006). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(3), 1-16.
- Smarkola, C. (2008). Efficacy of a planned behavior model: beliefs that contribute to computer usage intentions of student teachers and experienced teachers. *Journal Computers in Human Behavior*, 24(3), 1196-1215. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2007.04.005>
- Tello, J., & Aguaded, I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47. <http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/index>
- Terrazas, F., Lorenzo, O., & González-Moreno, P. (2015). Consumo y educación musical informal de estudiantes mexicanos a través de TIC. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(2), 76-88.
- Tondeur, J., Van Braak, J., & Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education. Two worlds apart? *British Journal of Educational Technology*, 38 (6), 962-975 <http://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00680.x>
- Vera, J. A., Torres, L. E., & Martínez, E. E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de Educación en México. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 143-155. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10>
- Villarreal, J., Cuéllar Rojas, O., García Arango, D., & Henao, C. (2020). Estilos de aprendizaje y uso de TIC en docentes universitarios. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 28, 1001-1016.
- Wortman, A. (2008). *Vivir en la música: consumo cultural permanente*. <http://ubaculturaradigital.wordpress.com/2008/06/27/vivir-en-la-musica-consumo-cultural-permanente>
- Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9, 79-94.
- Yong, A. G., & Pearce, S. (2013) A Beginner's Guide to Factor Analysis: Focusing on Exploratory Factor Analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9, 79-94.
- Yuen, A. H. K., & Ma, W. W. K. (2008). Exploring teacher acceptance of e-learning technology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36(3), 229-243. <http://doi.org/10.1080/13598660802232779>

## Anexo: Comparación de medias (ANOVA) según estilo de aprendizaje y campus de la Universidad de Bretaña



<https://revistaseug.ugr.es/index.php/publicaciones/article/view/22313/25373>