

Las redes sociales y el aprendizaje informal de Estudiantes de Educación Superior

Alves da Silva, Cleilton / Ferreira, Carlos

Universidad Nacional de Educación a Distancia - España / Universidad de Lisboa - FHM - Portugal
cleilton.alves@gmail.com / cferreira@fmh.utl.pt

Finalizado: Madrid, 2016-01-15 / Revisado: 2016-08-30 / Aceptado: 2016-10-15

Resumen

En este estudio de tipo descriptivo y cuantitativo se aplicaron cuestionarios a 1.202 estudiantes de educación superior en Portugal, con el objetivo de analizar el uso y la percepción que tienen de las redes sociales en línea como un vehículo para el aprendizaje informal. La investigación reveló que esos sitios son considerados principalmente como un espacio personal para mantener contactos. Además, factores como conexión, interacción y colaboración en las redes son vistos positivamente por los estudiantes como potenciadores de aprendizaje informal, a pesar de la baja frecuencia de análisis crítico de la información compartida en ellas. Los estudiantes perciben que las redes sociales pueden ser útiles para adquirir conocimiento, expresar y publicar sus propias opiniones. Esto pone de manifiesto que las redes sociales en Internet pueden estimular el aprendizaje informal de los estudiantes, siendo un valioso espacio complementario y distinto de los de aprendizaje institucionales y formales.

Palabras clave: redes sociales, internet, aprendizaje informal, TIC, educación superior.

Abstract

SOCIAL NETWORKS AND INFORMAL LEARNING OF HIGHER EDUCATION STUDENTS

In this descriptive and quantitative study we applied questionnaires to 1,202 students of higher education in Portugal, aiming to analyze the use and perception of social networks online as a vehicle for informal learning. This research has revealed that social network sites are mostly seen as a personal environment to keep contacts. In addition, factors such as connection, interaction and collaboration on social network sites are positively seen by students as enhancers of informal learning, despite the low frequency of critical analysis of the information shared on them. Students perceive that social networks can be useful to acquire knowledge, express and publish their own opinions. This shows that social network sites can stimulate their informal learning and can be seen as complementary and distinct learning environment in comparison to the institutional and formal learning environments.

Key words: social network sites, internet, informal learning, ICT, higher education.

Résumé

RÉSEAUX SOCIAUX ET L'APPRENTISSAGE INFORMEL CHEZ LES ÉTUDIANTS UNIVERSITAIRES

Dans cette étude de type descriptif et quantitatif, on a appliqué des questionnaires envoyés à 1.202 étudiants d'éducation supérieure au Portugal, dans le but d'analyser l'utilisation et la perception des réseaux socio-numériques comme un véhicule pour l'apprentissage informel. L'enquête a révélé que ces sites sont considérés principalement comme un espace personnel pour maintenir ses contacts. En outre, de facteurs tels que la connexion, l'interaction et la collaboration sur les réseaux socio-numériques sont considérés positifs par les étudiants comme amplificateurs de l'apprentissage informel, en dépit de la faible fréquence d'analyse critique de l'information partagée entre eux. Les étudiants perçoivent que ces sites peuvent être utiles pour acquérir des connaissances, d'exprimer et de publier leurs propres opinions. Cela montre que les réseaux socio-numériques peuvent encourager l'apprentissage informel des étudiants, en tant qu'un espace complémentaire et distincte de l'apprentissage institutionnel et formel.

Mots-clés: réseaux-socio-numériques, internet, apprentissage informel, TICE, enseignement supérieur.

1. Introducción

El contexto de la enseñanza y el aprendizaje se ha vuelto cada vez más complejo, debido a la manera como los estudiantes aprenden a través de una serie de espacios físicos y virtuales. En una investigación nacional con adolescentes en los EE.UU., Levin y Arafeh (2002) reportaron el uso limitado de internet en la escuela en comparación con su extenso uso fuera de ella. Cross (2007) indica que internet se hizo para el aprendizaje: conecta a las personas y la información, y es la plataforma de aprendizaje del presente y del futuro. Por lo tanto, sugiere que muchos jóvenes utilizan cada vez más las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para el aprendizaje fuera de la escuela, en particular las redes sociales. Su uso en la vida cotidiana de los profesores y los alumnos permite la participación en las actividades de aprendizaje en cualquier lugar y tiempo (no necesariamente vinculados a una institución o un certificado).

Al diseñar el espacio donde el aprendizaje informal y la tecnología se cruzan, nuevas oportunidades son creadas para el aprendizaje que no sustituyen el aprendizaje formal, sino que se mueven mucho más allá de lo que el aprendizaje formal podría conseguir por sí solo (Bennett, 2015). Las personas ahora están conectadas a varios tipos de herramientas con el fin de adquirir información a través de la interacción y creando cada vez más su propio entorno personal de aprendizaje en lugar de interactuar a través de un espacio institucional (como las salas de clase).

Boyd y Ellison (2007) proporcionan una investigación crítica sobre la influencia de las redes sociales en Internet y la discusión de los grandes cambios y desarrollos de los fenómenos emergentes. Siemens y Tittenberger (2009) sostienen que la formación de redes se ha mejorado en gran medida por el desarrollo de tecnologías web participativas (blogs, wikis y sitios de redes sociales). Según Siemens (2004), es a partir de la red de conexiones personales que los individuos desarrollan aprendizaje. Las redes son la estructura que soporta nuestro conocimiento, sobre todo con la enorme cantidad de información que está a nuestro alrededor hoy en día. Y puesto que

es imposible experimentar todo, tenemos que compartir y aprender a través de la colaboración.

Estamos conectados porque queremos compartir información con otras personas, es la naturaleza social de nuestras mentes (Falk *et al.*, 2013). Las redes sociales en línea son un medio de comunicación y de intercambio de información entre personas y por lo tanto los eventos que suceden en el mundo real tienen impacto sobre el virtual y viceversa. En un contexto de aprendizaje informal, las redes sociales no sólo mejoran la forma en que los individuos interactúan y aprenden, sino que en realidad tienen un impacto en el pensamiento del alumno sobre el proceso y el desarrollo de la conciencia del futuro.

Por lo tanto, partiendo de las ideas expuestas previamente, este estudio se ha propuesto investigar el uso de plataformas de redes sociales para el aprendizaje informal y se espera que su contenido contribuya con una mejor comprensión de la temática.

2. Fundamentos teóricos

2.1. Formas de aprendizaje

Los investigadores en el campo del aprendizaje enfatizan cada vez más la necesidad de reconocer la gama de conocimientos, habilidades y competencias adquiridas no sólo en las escuelas, universidades u otras instituciones educativas y cursos de capacitación, sino también fuera de los sistemas formales.

Desde los años 90, hay una promoción creciente de formas de aprendizaje permanentes divididas en tres categorías: formales, no formales e informales de aprendizaje (Van Merriënboer, Kirschner, Paas Sloep, y Caniëls, 2009; Eaton, 2010).

2.1.1. Aprendizaje formal, no formal e informal

El **aprendizaje formal** está jerárquicamente organizado y constituido por programas y certificación de competencias en los centros educativos (Marsick & Watkins, 2001). Es típicamente institucional y estructurado en las aulas de clase (Livingstone, 1999) con las siguientes características de acuerdo con Schugurensky (2000): a) altamente institucionalizado; b) propedéutico (porque divide a los estudiantes

en los niveles con los requisitos previos para ser completado de manera satisfactoria con el fin de pasar a niveles más altos); c) tiene sistemas jerárquicos y d) utiliza títulos o certificaciones.

El **aprendizaje no formal** se produce fuera del plan de estudios o programas de las instituciones de educación formal (Schugurensky, 2000). A diferencia de lo que ocurre en la educación formal, la educación no formal es flexible con los horarios, programas y lugares de estudios. Según Livingstone (2005), la educación no formal permite que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades con un profesor que asiste voluntariamente el alumno (el ejemplo de los cursos de educación de adultos y talleres).

El **aprendizaje informal** es: a) no pedagógicamente planificado u organizada de manera sistemática sobre disciplinas; b) no orientado a la calificación y no reconocido oficialmente; c) más práctico que teórico; c) de orientación personal; d) una herramienta para la supervivencia y la vida (Andreatos, 2007).

El aprendizaje informal es el proceso por el cual las personas adquieren los conocimientos, habilidades y actitudes con la experiencia cotidiana y la exposición al medio ambiente en el que viven. Ocurrirá dondequiera que las personas tenga la necesidad, la motivación y oportunidad para el aprendizaje (Marsick & Watkins 2001). Para Livingstone (2005), el aprendizaje informal es una forma de aprendizaje tácito que no tiene dependencia directa de un profesor o de un plan de estudios organizado externamente.

Según Cross (2007) el aprendizaje informal puede implicar al alumno mejor que la formación individual de programas, conferencias, lecturas, pruebas, tareas, evaluaciones, etc. (antiguas formas de aprendizaje). Es una vuelta al camino natural de la persona para aprender, a través de conversaciones con los demás, experimentando situaciones o escuchando historias. Es el aprendizaje sin control ni orientación, realizado de manera autónoma, el cual representa alrededor del 80% de los aprendizajes que tiene lugar en las organizaciones.

Sin embargo, es necesario evitar el tipo de simplificación mediante el cual se puede suponer que sólo el formal debe ser considerado en contextos formales, y sólo el informal en los informales.

Es decir, el aprendizaje está determinado principalmente por las complejas prácticas sociales en cualquier entorno de aprendizaje, que integran lo que se denomina a veces componentes formales e informales. Por lo tanto, en todas o casi todas las situaciones en las que tiene lugar el aprendizaje, elementos de aprendizaje formal e informal están presentes (Manuti *et al.* 2015).

2.2. Procesos de aprendizaje informal

Schugurensky (2000), propone tres tipos de aprendizaje informal utilizando criterios como la intencionalidad y la conciencia:

- a) **Aprendizaje Informal Autodirigido:** consciente e intencionalmente hecha por individuos solos o como parte de un grupo, sin la ayuda de un facilitador;
- b) **Aprendizaje Informal Incidental:** No es intencional, pero el alumno es consciente de la experiencia que se produce cuando él no tiene ninguna intención previa de aprender algo;
- c) **La socialización o tácita:** inconsciente y no intencional, cuando las personas interiorizan nuevas actitudes, habilidades, comportamientos, etc.

Bennett (2015) ofrece un cuarto tipo de aprendizaje informal: el **Aprendizaje Integrador**. El aprendizaje integrador se define como un proceso de aprendizaje que combina el procesamiento no consciente intencional del conocimiento tácito con acceso consciente a los productos de aprendizaje y las imágenes mentales. Hay dos sub-procesos en ese tipo de aprendizaje: a) **Desplazamiento de fase** - palabras, imágenes e ideas se elevan a conciencia para su análisis durante la resolución de problemas; y **Sublimación** - visión creativa en la conciencia sin el conocimiento de los pasos analíticos, resultante de la combinación de la nueva información con el conocimiento existente.

Fenwick y Tennant (2004) utilizan cuatro perspectivas diferentes del proceso de aprendizaje en los adultos:

- a) **El aprendizaje como un proceso de adquisición:** la atención se centra en las actividades racionales y conscientes de los individuos que perciben, interpretan, categorizan y almacenan el conocimiento;

- b) **El aprendizaje como un proceso de reflexión:** el individuo como un actor central que construye significados personales. Los aprendices reflexionan sobre las experiencias de vida que transforman sus conocimientos;
- c) **El aprendizaje como un proceso comunitario basado en la práctica:** Las personas aprenden interactuando con la comunidad y compartiendo sus experiencias y conocimientos;
- d) **El aprendizaje como un proceso co-emergente:** el aprendizaje tiene una visión ecológica que une la cognición, las identidades y medio ambiente. Ese proceso co-emerge de forma simultánea a través del aprendizaje y la incorporación de los principios del sistema adaptativos complejos.

2.3. El efecto de las redes sociales

Teóricos como Barabási (2003), Wellman (2001), Watts y Strogatz (1998) y Castells (1996) ven las redes como modelos de organización social. Los seres humanos existen y forman parte de las redes, llamadas por Franco (2008) “Red Madre”, la red natural que siempre ha existido entre los humanos. De este modo, red social no es algo nuevo, no es una invención contemporánea. Lo que

nosotros llamamos “social” es en realidad los seres humanos que se conectan entre sí formando redes (Franco, 2008).

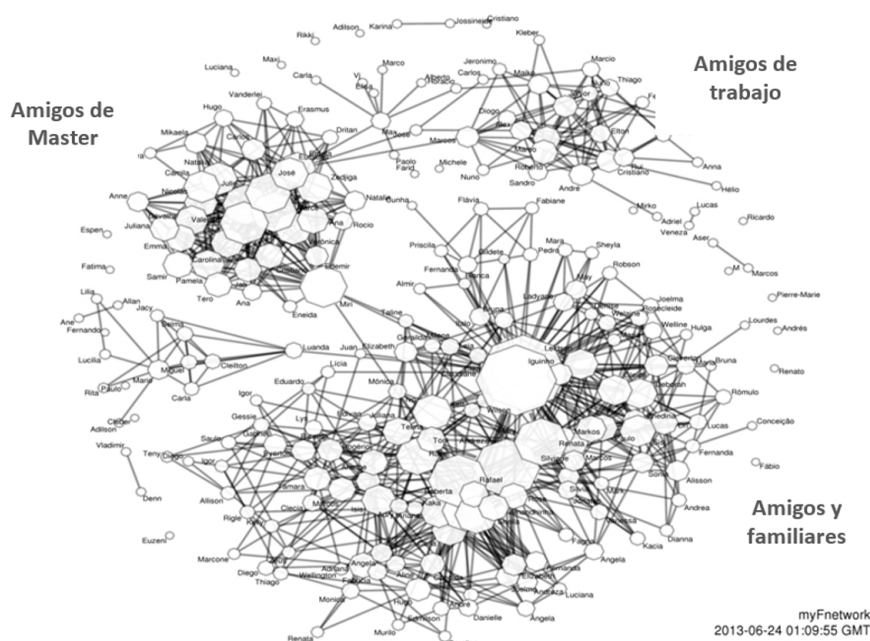
La tecnología ha cambiado la conexión en tiempo real entre lo que es “local” y “global”, favoreciendo la visibilidad del fenómeno de las redes sociales. *Facebook, Twitter, YouTube* son sólo nombres para plataformas, páginas y sitios *web* de redes sociales. Las redes sociales realmente existen en el mundo real, están alrededor de nosotros todo el tiempo (Figura 1).

Estos sitios permiten ampliar y ofrecer una cartografía de las redes de nuestros amigos reales, pero no es ni la tecnología ni el Internet lo que crea esas redes, lo que las crea es la disposición de la gente a compartir sus identidades. El mundo de las redes es en realidad un mundo de conexiones invisibles (Franco, 2008). Aunque muchas veces son las tecnologías que las revelan (Dron & Anderson, 2014).

2.3.1. Relación entre redes sociales y aprendizaje

Uno de los aspectos más importantes del proceso de aprendizaje es su carácter social, interactivo y conectado. El aprendizaje es promovido por el intercambio y el uso de información, permitiendo

Figura 1
Infográfico de contactos de un estudiante del Master Euromime en facebook, realizado por la herramienta MyFNetwork



Fuente: Elaboración propia.

nuevos conocimientos y nuevas habilidades. De este modo, las redes sociales pueden representar un espacio favorable para compartir información y el conocimiento, como también pueden ser configuradas como espacios de aprendizaje.

Esas tecnologías, como *Facebook*, *Airbnb*, *Uber*, *Flickr*, *Blogger* etc. activan algún tipo de latencia existente que existe en los sistemas de comunicación humana. Muchas de las cosas que *Facebook*, por ejemplo, ha hecho, fue integrar herramientas comunicativas que activan repentinamente la capacidad (o conocimientos) latente de los individuos (Siemens, 2014).

Cross (2007) recuerda que la palabra aprender, en sus orígenes, significaba encontrar el camino correcto. El aprendizaje es la mejora de nuestras conexiones a las redes que son importantes para nosotros. Utilizamos redes para conectar con la gente, que las utilizan para reunir información y aprender sobre temas de su interés. En consecuencia, el aprendizaje está adaptado para ajustarse a otros ecosistemas, es la realización y mantenimiento de las buenas conexiones en una red.

Según Siemens (2014), hay mucho sucediendo en el aprendizaje en línea y digital que no es comparable a la universidad. La mayor parte de lo que está sucediendo en línea no es necesariamente como un reemplazo a las universidades, pero el aumento de la enriquecedora y profunda relación que las universidades que son proactivas tendrán que tener con sus comunidades o con sus regiones geográficas. Para Dron y Anderson (2014), las redes han sido utilizadas en menor medida en la educación formal debido a que su forma puede resultar en conflicto y puede ser perjudicial para las estructuras institucionales.

Hay una ineficiencia en nuestros sistemas educativos que no nos permiten activar nuestra capacidad de conocimiento latente. No tenemos la infraestructura técnica que nos permitan que los demás sepan las cosas que conocemos. Eso es precisamente nuestro reto en la educación del futuro (Siemens, 2014).

Sin embargo, el proceso de aprendizaje no es sólo las interacciones entre los estudiantes y los instructores, sino también entre los alumnos-contenidos, los alumnos-alumnos y alumnos-infraestructura (Cross, 2007).

2.4. Conectivismo y aprendizaje en red

El concepto de Conectivismo ¹ se presentó por primera vez por George Siemens (2004) y Stephen Downes (2012). Ambos desarrollaron y extendieron este concepto mediante la publicación de artículos, libros y la participación en congresos científicos.

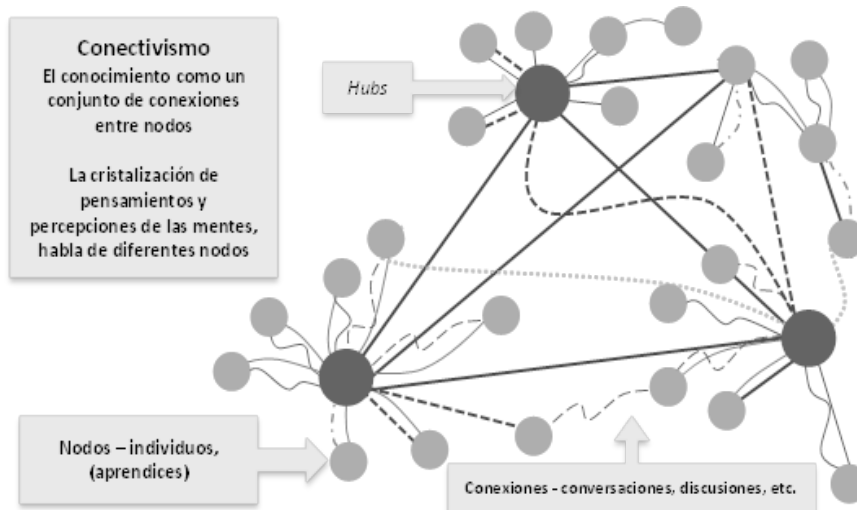
Conectivismo es la visión de que el conocimiento y la cognición se distribuyen a través de las redes de personas (Siemens & Tittenberger, 2009). Según Siemens (2004), es a partir de la red que el individuo desarrolla aprendizaje. El conocimiento y la comprensión se magnifican por la red personal (Figura 2).

Siemens (2006, p. 31) describe los siguientes principios del Conectivismo:

- a) El aprendizaje y el conocimiento descansa en la diversidad de opiniones;
- b) El aprendizaje es un proceso de conectar nodos especializados o fuentes de información;
- c) El conocimiento reside en las redes;
- d) El aprendizaje puede residir en aparatos no humanos, y el aprendizaje es activado/facilitado por la tecnología;
- e) La capacidad de aprender es más importante que lo que conocemos en un dado momento;
- f) El aprendizaje y el conocimiento son constantes, procesos en curso;
- g) Es necesario nutrir y mantener las conexiones para el aprendizaje continuo;
- h) La capacidad de ver conexiones entre campos, ideas y conceptos son una habilidad básica;
- i) Mantener un conocimiento actual y riguroso es el propósito de todas las actividades de aprendizaje conectivistas;
- j) La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje. Lo que sabemos hoy puede cambiar mañana. La decisión correcta hoy puede ser la decisión equivocada el día siguiente.

En resumen, el Conectivismo destaca que el aprendizaje es un proceso gestionado y visto como una función ecológica, con la interacción entre sus organismos. Las conexiones que nos permiten aprender son más importantes que nuestro estado actual de conocimiento (Siemens, 2006).

Figura 2
 Diagrama explicativo de la distribución del conocimiento por las redes de personas



Fuente: elaboración basado en Siemens (2004).

Sin embargo, todavía hay críticas al Conectivismo por considerarse una teoría de aprendizaje. Para Soares Carvalho (2013), el Conectivismo se está construyendo constantemente agregando nuevos conceptos, con su enfoque teórico dirigido la pedagogía. Así que según Zapata-Ros (2015), aunque con enunciados confusos y no hablar mucho de los procesos de aprendizaje del individuo y sí de lo que se debe ocurrir para que este se produzca, el Conectivismo se ha presentado como válido a la hora de interpretar los efectos, las ventajas y en la concepción de la naturaleza con que se produce el conocimiento en los entornos tecnológicos digitales y de redes.

3. Metodología

Este estudio es una investigación cuantitativa y descriptiva con la finalidad de proporcionar información sobre un mayor número de personas, facilitando obtener, cuantificar, analizar e interpretar datos recogidos a través de un cuestionario. En él, se describe el estado actual del problema y se estudia las características del grupo investigado: su distribución por edad, sexo, procedencia, nivel de educación, así como el uso, las opiniones y percepciones acerca de los sitios de redes sociales.

3.1. Pregunta de investigación

Esta investigación tiene por objeto investigar el uso de sitios *web* de redes sociales y el aprendizaje

informal de los estudiantes en la educación superior en Portugal. Tratamos de responder a la siguiente pregunta inicial: ¿en qué medida el uso de plataformas de redes sociales en la Internet fomenta el aprendizaje informal de una muestra de estudiantes en la educación superior en Portugal? Por lo tanto, tenemos la intención de comprender cómo los estudiantes universitarios usan los sitios de redes sociales para aprender de manera informal.

3.2. Objetivos

a) **Objetivo General:** Describir las potencialidades del uso de las plataformas de redes sociales para el aprendizaje informal a través de la percepción y experiencias *online* de una muestra de estudiantes de educación superior.

b) **Objetivos específicos:**

- Identificar las experiencias de los estudiantes con el uso de los sitios de Internet y redes sociales;
- Verificar si factores como conexión, interacción y colaboración son vistos positivamente por los estudiantes como potenciadores de aprendizaje informal a través del uso de herramientas de comunicación *online* en las redes sociales;
- Indagar si los estudiantes reflejan sobre el proceso de aprendizaje a través de la interacción en las redes sociales, haciendo un análisis crítico de la información compartida;
- Investigar las percepciones de los estudiantes

en cuanto a la adopción de plataformas de redes sociales como potenciadoras del aprendizaje informal.

3.3. Herramienta de Encuesta

Para la recogida de datos, se aplicó – en línea y resguardando el anonimato – un cuestionario estructurado en cuatro partes; con preguntas de elaboración propia para las tres primeras partes pero también, para la parte 4, con preguntas de un cuestionario utilizado por Park y Lee (2011) sobre las experiencias y las percepciones que tienen los estudiantes sobre el uso de *blogs* en Internet y el aprendizaje informal. El cuestionario en línea fue elaborado por el software LimeSurvey (<http://www.limesurvey.org/>) para alcanzar un mayor número de encuestados posibles. La composición del cuestionario final aplicada contenía los siguientes tipos de información:

- 1) Solicitud de cooperación, información de anonimato e instrucciones: exposición previa e instrucciones para responder el cuestionario.
- 2) Grupos de preguntas:
 - a) **Parte 1** (6 preguntas) - Información general (datos demográficos);
 - b) **Parte 2** (5 preguntas) – Experiencias con el uso de redes sociales en Internet y sus herramientas;
 - c) **Parte 3** (18 preguntas) - Experiencias de aprendizaje informal a través de la interacción y la interpretación de información en las redes sociales virtuales;
 - d) **Parte 4** (13 preguntas) - Percepción de los estudiantes acerca de sus prácticas y experiencias de aprendizaje en las plataformas de redes sociales.
- 3) Formato de las respuestas al cuestionario:
 - a) Preguntas de opción múltiple con abierta;
 - b) Preguntas de opción múltiple con una sola respuesta;
 - c) Preguntas de opción múltiple con tres opciones;
 - d) Pregunta dicotómica;
 - e) Preguntas sobre la frecuencia;

Antes de la aplicación del cuestionario final se llevó a cabo una validación semántica con el fin de evitar más de una interpretación de las preguntas.

Por lo tanto, utilizamos dos procesos para dar validez a nuestro cuestionario:

- a) Expertos académicos: profesores de la UNED - España y UNB - Brasil.
- b) Prueba piloto: 11 estudiantes del Master en Educación Física de la Facultad de Motricidad Humana (Universidad de Lisboa, Portugal) respondieron a las encuestas.

El cuestionario final fue publicado a través de la dirección *web* de la FMH, Universidad de Lisboa, Portugal (<http://www.fmh.utl.pt>) donde los encuestados podrían acceder y responderlo. Para que pudiéramos alcanzar un mayor número de personas posible, contactamos 86 instituciones de educación superior en Portugal para la divulgación de la encuesta. Todos los contactos y procesos relacionados con la divulgación y las respuestas al cuestionario se llevaron a cabo entre febrero y junio de 2013.

3.4. Muestra

La población objeto está constituida por los estudiantes de las instituciones de educación superior en Portugal. Esta población incluye a los estudiantes de las universidades, escuelas e institutos politécnicos de todo el país. La educación superior en Portugal se estructura de acuerdo con los principios de Bolonia y está organizado en un sistema binario: universidades, escuelas y politécnicos, tanto públicos como privados. En resumen, estos son los niveles: 1º Ciclo (Licenciatura), 2º Ciclo (Master), 3º Ciclo (Doctorado) y Formación Continua. Según DGEEC/MEC (2015), Portugal registra 349.658 estudiantes en la Educación Superior.

Tuvimos una preocupación inicial con respecto a la nacionalidad de los encuestados. Como estábamos investigando una población de estudiantes en educación superior en Portugal, no reducimos el número y el grupo objetivo sólo a los nativos del país. Hay estudiantes de diferentes partes del mundo que se encuentran entre los estudiantes en Portugal y también decidimos incluirlos en la encuesta. Por lo tanto, este estudio cubre la población de estudiantes en la educación superior en Portugal, pero no sólo los de nacionalidad portuguesa.

Se obtuvo una muestra aleatoria de 1.202 participantes distribuidos por regiones distritales en Portugal.

4. Análisis y discusión de los datos

La resolución del cuestionario se llevó a cabo entre febrero y junio de 2013. Se utilizó el software SPSS© para el análisis estadístico descriptivo de los datos.

La selección de la muestra fue de proceso aleatorio, distribuida en diversas regiones distritales en Portugal². Así, se estudiaron las principales regiones del país en cuanto a número de estudiantes. A pesar de que la mayoría de los estudiantes encuestados era nativa de Portugal, 3,4% del grupo de los encuestados resultó oriundo de 17 países extranjeros.

Para codificar los datos se utilizó el *software LimeSurvey* y luego el *software SPSS 20©*. De las 1.202 respuestas completas, tuvimos N=855 (71,1%) mujeres encuestadas y N=347 (28,9%) hombres encuestados. Cabe destacar que la proporción de mujeres que respondió fue sustancialmente mayor. La edad media de los encuestados es de 24 años, y la edad mediana es de 22 años (rango de 18 a 57 años de edad). Se trata de una población joven, ya que la mayoría de los encuestados se encuentra en los primeros años de sus estudios académicos.

En relación con el nivel de estudio de quienes participaron en la encuesta, el 60,1% (N=722) asistía al primer ciclo (licenciatura), 30,6% (N=368) al segundo ciclo (Master), 7,6% (N=91) al tercer

ciclo (doctorado); por otra parte, 1,7% (N=21) se encontraba en procesos de Educación Continua.

En relación con los idiomas, 99,08% de los encuestados utiliza su lengua materna, el portugués, para comunicarse en Internet; sin embargo, el 83% de los encuestados también utiliza inglés. En tercero y cuarto lugar de uso se encuentra el idioma francés (24,04%) y el español (10,90%) respectivamente.

4.1. Las experiencias de aprendizaje informal fuera de la escuela y en Internet

En relación con el apartado “*El aprendizaje informal fuera del establecimiento educativo*” (Tabla 1), la mayoría de los estudiantes (97,75%) respondió que utiliza ordenadores e Internet para aprender de manera informal.

Observamos también que 67,80% de los encuestados expresa que trata de **aprender por sí mismo** y **reflexionar sobre su propia experiencia** y un 46,92% coopera con una **red de amigos para aprender**. La gran mayoría de los estudiantes de doctorado, un 81,3% (N = 91), y 85,7% de formación continua (N = 21) respondió “tratar de aprender mediante la reflexión sobre su propia experiencia” mientras que en los otros ciclos de estudios el porcentaje medio en ese ítem es del 66%.

Utilizamos pruebas “t” y encontramos diferencias significativas ($\alpha=0,05$) entre la edad media de los encuestados y el aprendizaje informal fuera de sus escuelas. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1
El aprendizaje informal fuera del establecimiento educativo

	%
Ordenadores y/o Internet	97.75%
Trato de aprender por su cuenta (reflexión sobre la experiencia)	67.80%
Bibliotecas	52.50%
Colaborar con un grupo o una red de amigos	46.92%
Busco ayuda con la familia	35.94%
TV y/o radio	33.53%
Visito centros históricos o naturales, museos, feria de exposiciones o similares	28.79%
Otros	2.33%

Fuente: Investigación propia

- a) Los que reportaron los siguientes elementos son mayores en edad: **Aprender por si mismos** ($t(1202) = -2,378, p=0,018$); **Bibliotecas** ($t(1202)=2,439, p=0,015$); **En visitas a centros históricos, museos, exposiciones, etc.** ($t(1202)= -4,296, p=0,001$).
- b) Los que reportaron los siguientes elementos son más jóvenes: **la televisión y/o radio** ($t(1202)=2,439, p=0,015$); **la ayuda de la familia** ($t(1202)=5,323, p=0,001$).

Con respecto a la frecuencia de acceso a Internet en comparación con el grado académico, utilizamos pruebas de X^2 de Pearson y hemos encontrado un predominio de mayor uso de la misma (todos los días) por los estudiantes de maestría ($Count=334$; $Expected\ Count=309,8$; $Adjusted\ residual=4,1$) y Doctorado ($Count=84$; $Expected\ Count=76,6$; $Adjusted\ residual=2,2$) que por los estudiantes de primer ciclo (licenciatura) ($Count=575$; $Expected\ Count=607,9$; $Adjusted\ residual = -5,3$ (todos los días)) ($X^2=26,236, p=0,001$).

4.2. El uso de las plataformas de redes sociales

Este grupo incluía varias preguntas sobre el uso de las redes sociales (las principales redes sociales en línea utilizadas por los encuestados, la frecuencia de dicho uso, número de contactos, ventajas y desventajas, etc.). Más del 87% de los estudiantes afirmó conocer el significado y dominar por completo el concepto de comunidades virtuales o sitios *web* de redes sociales. El 90,3%

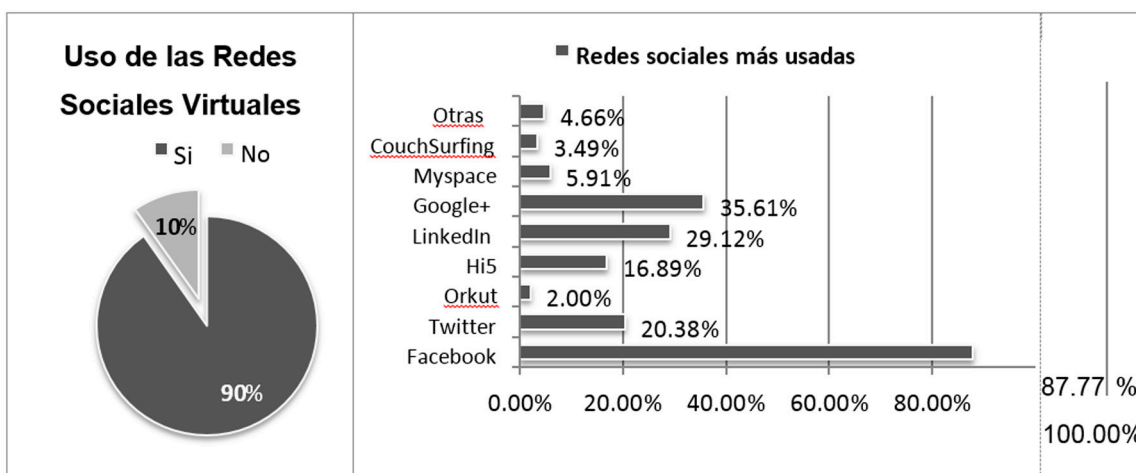
de los encuestados ($N=1085$) utiliza redes sociales en Internet.

Para saber cuáles son las redes a las que más recurren los encuestados, elaboramos una lista de algunas páginas de redes sociales de uso común en Internet recientemente. Los resultados se representan en la Figura 3.

Considerando los sitios de redes sociales expresados, se evidencia que - en educación superior en Portugal - *Facebook* es ampliamente utilizado por la mayoría de los estudiantes (87.77%). También se observa un uso, aunque en bajo porcentaje, de *Google+* y *LindedIn* con 35,61% y 29,12%, respectivamente. Se utilizó una escala para analizar la frecuencia de uso de los sitios de redes sociales. Esa escala comienza incorpora desde sólo el registro en el sitio hasta su uso diario. Una vez más, la mayoría de los encuestados (87,3%) informó que usa *Facebook* casi todos los días y todos los días.

Verificadas las condiciones de aplicabilidad, utilizamos pruebas “t” para comparar la edad ($t(1,055)=1,343, p=0,179<0,05$) y el género ($t(1,055)=1,275, p=0,203<0,05$) de los que utilizan *Facebook*. Los resultados de estas pruebas mostraron que no existen diferencias significativas entre esas variantes y el uso de Facebook. Por otro lado, es considerablemente mayor la frecuencia de uso de LinkedIn ($t(1085)= -9.122, p=0,001$) y de Google+ ($t(1085)= 4.334, p=0,001$) por los estudiantes de más edad.

Figura 3
Uso de redes sociales



Fuente: Investigación propia

La mayoría de los encuestados reportó tener 201 o más contactos en la red social a la que más acceden en Internet (71,2%), y el 40% de ellos posee entre 201-500 contactos y/o amigos. La principal razón para el uso de plataformas en línea de redes sociales, según el (76,12%), es **mantenerse en contacto con la familia y con el mundo que les rodea**. Se presentan respuestas interesantes en la opción “Otros”: algunos informaron que una de las razones por las que utilizan las redes sociales en línea es encontrar puestos de trabajo (por ejemplo, el sitio *web LinkedIn*), discutir y debatir temas con sus colegas de la escuela, organizar eventos, etc.

En relación con los equipos utilizados para acceder a redes sociales, el PC (*Personal Computer*) es la herramienta tecnológica más utilizada por los encuestados (74,13%), seguido por *Smartphone* (40,43%), los ordenadores portátiles (36,52%) y *Tablet* (15,39%).

También se encontró que las plataformas de redes sociales son percibidas como espacios de **entretenimiento y ocio** por 51,25% de los encuestados. Por otra parte, un número moderado de los estudiantes considera las redes sociales como útiles **para leer noticias** (36,44%) y **buscar información** (42,93%). Se presentó una tendencia de respuesta por parte de los estudiantes de mayor edad de considerarlas propicias para **establecer relaciones profesionales** ($t(1085)=-4,151, p=0,001<0,05$) y **discutir y debatir ideas** ($t(1085)=-5,058, p=0,001<0,05$). La principal

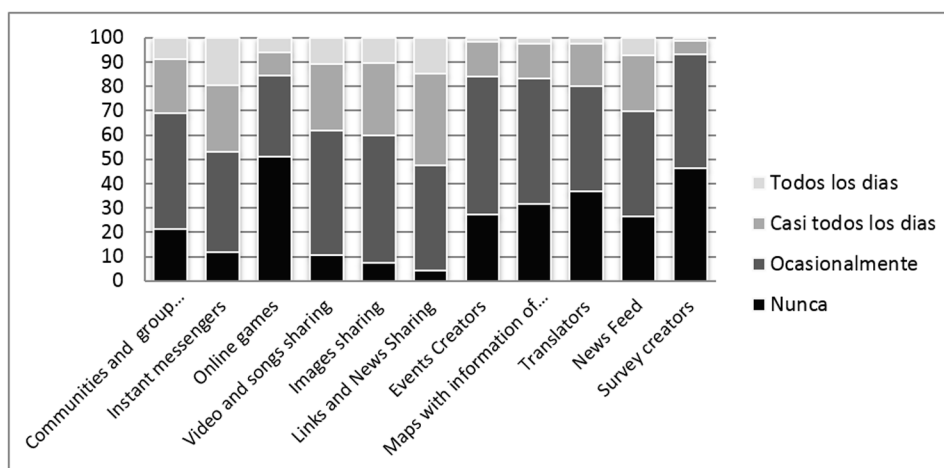
desventaja del uso de plataformas de redes sociales señalada por los encuestados fue: la **sobreexposición de su vida privada y la vida social**, con el 73,63% de las respuestas, seguida por la **distancia física** (58,82%) y la **adicción** (51,91%).

4.2.1. Conocimiento y uso de herramientas en las redes sociales

Sitios de redes sociales (*Facebook, Myspace, LinkedIn, etc.*) son conocidos por 87,19% de los encuestados. Ese amplio conocimiento de las herramientas de conexión, comunicación e interacción nos muestra la importancia de un mayor estudio de estos recursos para el aprendizaje informal. En ese bloque, se indagó sobre el conocimiento y la frecuencia de uso de herramientas encontradas dentro de las redes sociales (Figura 4).

Las respuestas en ese apartado evidencian que hay una media de utilización (46,42%) del conjunto de todas esas herramientas. Sin embargo, el compartir de vídeos (78.5%), imágenes (82.1%), *links* de noticias (80.9%) y programas de mensajería instantánea (68.5%) son utilizados en forma variable (desde “ocasionalmente” a “casi todos los días”) para conexión, interacción y colaboración entre ellos. Hay una mayor prevalencia de uso de la mensajería instantánea por estudiantes de licenciatura ($X^2=29,627, p=0,001$) ($Count= 192$; $Expected Count=178.5$; $Adjusted residual= 1.9$ (casi todos los días).

Figura 4
Uso de herramientas encontradas dentro de las redes sociales



Fuente: propia investigación

Las redes sociales también pueden servir para debates y discusiones más informales. De los encuestados, 59% informó participar de algún tipo de discusión o debate de ideas en las redes. Esa información es permite pensar en la posibilidad de unir la tecnología de las redes sociales en línea para estimular la reflexión y el debate sobre temas concretos, búsqueda de soluciones y mejoras continuas para el conocimiento de estos estudiantes.

Así se deduce que los sitios de redes sociales están ganando cada vez más espacio para la interacción entre los individuos, a veces sustituyendo otros medios de envío de mensajes (como el correo electrónico, por ejemplo).

4.3. La interacción en las redes sociales, la interpretación de la información e el aprendizaje informal

Este conjunto de preguntas intentó contextualizar la influencia que las redes sociales ejercen sobre los individuos (Siemens, 2006). Se obtuvieron los resultados expresados en la Tabla 2.

Se evidencia que cuando se trata de la interacción con su círculo de amigos, el porcentaje de uso de las redes sociales para **aprender** aumenta considerablemente. En cuanto a la interacción de los estudiantes en línea, comprendimos que

la mayoría de ellos **interactúa** en forma variable (desde ocasionalmente a casi todos los días) con sus **círculos de amigos** (70,8%). En el caso de **aprender algo nuevo o conectarse con alguien que sabe algo nuevo para aprender**, un 48.6% y 59,0% respectivamente respondió que sólo lo hace ocasionalmente. En cuanto a **interpretar la información compartida** en los sitios *web* de redes sociales, el 49% lo hace sólo a veces (una frecuencia baja para hacer frente a los peligros del uso de la red social en línea).

Realizada la prueba *t* ($t(168)=-3.230, P=0,01<0,05$), se encontró que hay una diferencia significativa entre la edad y los que reportaron **aprender cosas nuevas** como una de las ventajas de las redes sociales (aquellos que han contestado afirmativamente a este ítem son mayores que los que no lo respondieron).

En el ítem relacionado con **aprender algo nuevo** como una de las principales razones para el uso de sitios de redes sociales, se observó mayor frecuencia de esta respuesta en encuestados son mayores en edad en comparación con aquellos que no respondieron este ítem ($t(1202)=-3,258, p=0,001<0,05$). Mientras que los que respondieron que las redes sociales sirven para **mantener el contacto con amigos y el mundo** ($t(1202)=4,978, p=0,001<0,05$), y **como ocio y**

Tabla 2
Interacción en las redes sociales e Interpretación de la información

	Nunca	Ocasionalmente	Casi todos los días	Todos los días
	*Val. %.	*Val. %.	*Val. %.	*Val. %.
• Interactuar con su círculo de amigos en las redes sociales virtuales	1.0	30.7	40.1	28.2
• Utiliza las redes sociales para aprender cosas nuevas	7.6	48.6	26.4	12.3
• Se conecta a través de redes sociales con personas que conocen algo que te gustaría conocer y aprender	16.0	59.0	18.8	6.2
• Utiliza las redes sociales para participar en algún tipo de discusión o debate de ideas	19.4	59.7	15.4	5.5
• Interpreta la información compartida en las redes sociales y hace un análisis crítico de esa	6.5	49.0	29.2	15.3
*Porcentaje válida de 1085 encuestados				

Fuente: Investigación propia

entretenimiento ($t(1202)=5,003, p=0,001<0:05$) son más jóvenes.

4.4. Percepción de aprendizaje informal a través de redes sociales en línea

La última parte de nuestra investigación se basó en un cuestionario utilizado por Park y Lee (2011) y las cuatro perspectivas diferentes del proceso de aprendizaje clasificadas por Fenwick y Tennant (2004, p. 55) (Ver Figura 5).

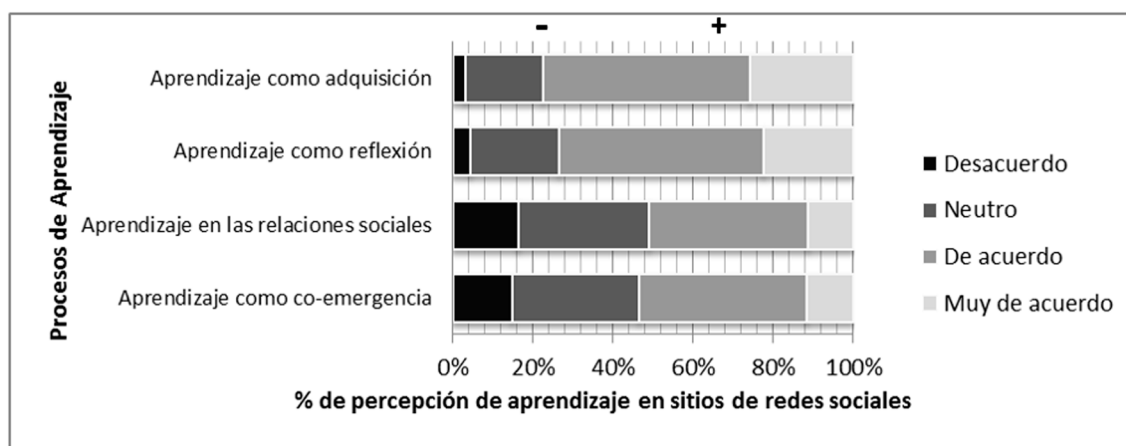
Hemos conseguido reunir una escala que llevaría a la polarización (negativo y positivo) de la percepción de los encuestados sobre las cuestiones implicadas. El propósito de este grupo de preguntas era obtener ideas generales y conceptos (construcciones) presentes en los ideales de los encuestados.

Los resultados son los siguientes:

- a) Un promedio de 86% de los encuestados está “de acuerdo” y “muy de acuerdo” en que las redes sociales pueden ser útiles para **adquirir conocimientos, desarrollar nuevas habilidades y mejorar sus motivaciones** en ciertas áreas de interés personal. El 86% de los encuestados está “de acuerdo” y “muy de acuerdo” en que las redes sociales pueden **influir en sus opiniones y ayudar a expresar y difundir sus propios puntos de vista** a los demás. Se dan cuenta de que la comunicación con sus colegas a través de sitios de redes sociales ayuda a **reflexionar sobre sus experiencias de vida**.

- b) Para 74,3% de los encuestados, las redes sociales pueden **desarrollar habilidades** en las áreas de conocimiento de su interés. De esta manera, el uso de estas redes en línea sería oportuno y relevante para ayudar a los estudiantes a participar activamente en las áreas de conocimiento a los que tienen interés.
- c) Un alto porcentaje de los encuestados manifiesta que tiene como una de las actividades más realizadas en las redes sociales en línea el mantener contactos. En este apartado utilizamos el *test* de Kruskal-Wallis (K) para comparar la edad media de los estudiantes y los diferentes niveles de percepción de las redes sociales de acuerdo con las preguntas dadas (si estaban de acuerdo o no con la pregunta). Con respecto a la percepción de la utilidad de las redes sociales para **aumentar el círculo de amistades y contactos sociales**, encontramos diferencias significativas ($\alpha=0,05$) que comparan este elemento con relación a la media de edad de los encuestados. Aquellos que respondieron positivamente a este ítem son mayores ($K(1,085)=8,745, p=0,033$).
- d) El aprendizaje a través de la **participación y la colaboración con los demás**, al ser una actividad muy informal, puede pasar desapercibido. En tal sentido, el 41,2% de los encuestados da cuenta de que los participantes de comunidades de práctica aprenden juntos, centrándose en temas que son comunes a todos. Un número no demasiado alto, pero

Figura 5
Percepción de los procesos de aprendizaje en las redes sociales



Fuente: Investigación propia

considerable en comparación con el promedio de respuestas.

- e) Un promedio de 46% respondió que ellos están de acuerdo y muy de acuerdo en que usar y participar de redes sociales virtuales **influye en cambios a su alrededor y alrededor del mundo** en que viven a través del tiempo y también para **construir y compartir conocimientos**. Es interesante observar que el 64,5% de los encuestados se da cuenta de que interactuar en las redes sociales les ayuda a **construir nuevas habilidades y compartirlas con los demás**. Así que para 50,1% de los encuestados están “de acuerdo” y “muy de acuerdo” en que las redes sociales influyen en cada área de sus vidas (como el entretenimiento, la educación, el trabajo, etc.). A partir de estos resultados, se deduce que los estudiantes perciben el aprendizaje como la participación en una comunidad donde los individuos aprenden algo unos de otros.
- f) También encontramos diferencias significativas (al nivel de significación $\alpha=0,05$) que comparaban los que creen que los sitios de **redes sociales influyen en todas las áreas de su vida** a la edad media de los encuestados. Los encuestados “totalmente de acuerdo” con este aspecto son los estudiantes más jóvenes ($K(1085)=-14759, gl=3, p=0,002$). Esto podría interpretarse como que las nuevas generaciones

están cada vez más influenciadas por estas tecnologías en todas sus actividades diarias. Los altos niveles de participación en las redes sociales, especialmente con los estudiantes más jóvenes, sugieren nuevas formas de pensar el papel de la educación.

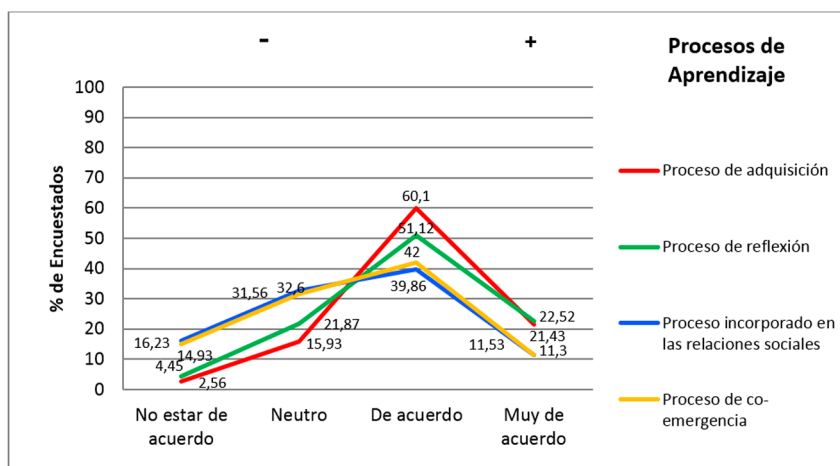
Finalmente, nuestro análisis revela que los participantes en nuestra investigación perciben positivamente los cuatro procesos de aprendizaje, pero en menor medida los procesos de aprendizaje como una actividad social y como co-emergencia (Figura 6).

5. Conclusiones

Nuestro objetivo con este estudio fue el de averiguar si el uso de las redes sociales puede estimular a los estudiantes encuestados a utilizarlas para aprender informalmente. Dado que 84.19% de ellos accede a internet todos los días y que 97.75% de ellos usa ordenadores e Internet para aprender de manera informal, tratamos de identificar y contribuir con una mejor comprensión del concepto de aprendizaje, todavía unido al concepto de aprendizaje formal.

A través de sus experiencias, hemos identificado que la principal razón para el uso de plataformas en línea de redes sociales es **mantenerse en contacto con la familia y círculos de amigos**. A pesar de que también empiezan a utilizarlas para leer noticias y buscar información. Los encuestados se

Figura 6
Percepción de aprendizaje por los encuestados



Fuente: investigación propia

dan cuenta del **factor de la sociabilidad** como una de las posibilidades de estas tecnologías.

Vemos también que factores como **conexión, interacción y colaboración** son vistos positivamente por los estudiantes como potenciadores de aprendizaje informal. Estas características de las redes sociales pueden ser una indicación de que tenemos que repensar las formas tradicionales de relación entre las personas en las instituciones formales de educación superior. Esto indica un nuevo camino escasamente abordado en los estudios de aprendizaje informal: la conexión, la interacción y la colaboración a través de las redes sociales.

Nos damos cuenta de que cuando se trata de la interacción con su círculo de amigos, el porcentaje de uso de las redes sociales para **aprender** aumenta considerablemente. La comunicación con colegas a través de sitios de redes sociales os ayuda a **reflexionar sobre sus experiencias de vida y aprendizajes**. Sin embargo, muchos de ellos todavía no interpretan y ni hacen un **análisis crítico de la información compartida** en las redes con tanta frecuencia. Además, en sus experiencias en las redes sociales, creen que hay sobreexposición de su vida privada y de la vida social.

La mayoría de los participantes estuvo de acuerdo firmemente en que las redes sociales en línea son valiosas para la **adquisición de conocimiento y expresión de sus pensamientos y opiniones**. No obstante, deducimos que los estudiantes perciben (pero en menor medida) el aprendizaje como la participación en una comunidad donde los individuos **aprenden algo unos de otros** y desarrollan **nuevas habilidades y mejoran sus motivaciones**.

Los hallazgos de esta investigación pretenden contribuir con la comprensión del potencial de las redes sociales en el ámbito del aprendizaje. Las respuestas que encontramos son sólo un punto de partida para nuevas investigaciones. Estudios futuros pueden abordar una investigación a través de varios métodos. Un estudio cualitativo podría ser apropiado para complementar esta investigación.

No podemos ignorar que las redes sociales tienen un carácter distinto cuando pensamos en el aumento del potencial de aprendizaje. Las redes sociales en línea emergen como un espacio

diferente para el aprendizaje en comparación con los espacios institucionales de aprendizaje formal. No tienen ningún (o poco) control o conducción y se realizan de forma independiente. Esas características básicas son cruciales para el aprendizaje informal. Las redes sociales pueden ayudar a los estudiantes a mejorar sus habilidades y reforzar sus conocimientos, como complemento de los aprendizajes adquiridos en la educación formal y no formal, facilitando muchas pedagogías sociales, tanto en el constructivismo social como también en los enfoques conectivistas.



Notas

- 1 En esta investigación llamamos Conectivismo (con la primera "C" mayúscula) la teoría creada por George Siemens (2004) para diferenciarla de conectivismo (con la "c" minúscula), que según Dron y Anderson (2014) es una de las muchas variaciones diferentes en el constructivismo social que comparten las propiedades comunes de conocimiento emergente desde y dentro de una red.
- 2 Aveiro: 100 - Braga: 5 - Bragança: 1 - Coimbra: 26 - Évora: 38 - Faro: 45 - Guarda: 5 - Lisboa: 526 - Leiria: 181 - Madeira: 84 - Santarém: 11 - Setúbal: 1 - Porto: 56 - Viana do Castelo: 9 - Vila Real: 2 - Viseu: 1 - Outros: 13.



Referencias

- Andreatos, A. (2007). Virtual Communities and their Importance for Informal Learning. *International Journal of Computers, Communications & Control*, 2(1), 39-47.
- Barabási, A.-L. (2003). *Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science, and Everyday Life*. New York: Plume.
- Bennett, E. E. (August, 2015). Incorporating Informal Learning in Virtual Talent Development. In ASTD – Association for Talent Development. Consulta: 20 de enero de 2016, de <https://www.td.org/Publications/Blogs/Science-of-Learning-Blog/2015/08/Incorporating-Informal-Learning-in-Virtual-Talent-Development>
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). *Social network sites: Definition, history, and scholarship*. Consulta: 15 de

- diciembre de 2015, de *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1): <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. In: *The Information Age: Economy, Society and Culture* (Vol. 1). Malden, MA: Blackwell Publishers, Inc.
- Cross, J. (2007). *Informal Learning: Rediscovering the natural pathways that inspire innovation and performance*. London: John Wiley and Sons.
- DGEEC/MEC. (2015). *PORTADATA (Base de Dados Portugal Contemporâneo)*. Consulta: 20 de diciembre de 2015, de <https://goo.gl/UIFL>
- Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge: Essays on meaning and learning network*. Consulta: 10 de enero de 2016, de Canada: National Research Council Technology: http://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf
- Dron, J., & Anderson, T. (2014). *Teaching crowds: Social media and distance learning*. AU Press, Athabasca University.
- Eaton, S. E. (2010). *Formal, non-formal and informal learning: The case of literacy, essential skills and language learning in Canada*. Calgary: Eaton International Consulting Inc.
- Fenwick, T., & Tennant, M. (2004). Understanding adult learners. G. Foley (Ed.), *Dimensions of adult learning: Adult education and training in a global era adult education and training* (pp. 55-73). Sydney: Allen & Unwin.
- Falk, E. B.; Morelli, S. A.; Welborn, B. L.; Dambacher, K.; Lieberman, M. D. (2013). Creating buzz: the neural correlates of effective message propagation. *Psychological Science* July 2013 vol. 24 no. 7 1234. Doi: 10.1177/0956797612474670. Consulta: 02 de febrero de 2016, de <http://pss.sagepub.com/content/arly/2013/05/23/0956797612474670.abstract>
- Franco, A. (2008). *Novas visões sobre a sociedade, o desenvolvimento, a internet, a política e o mundo globalizado*. Curitiba: Escola-de-Redes.
- Levin, D., Arafah, S. (2002). *The digital disconnect: The widening gap between internetsavvy students and their schools*. Consulta: 20 de diciembre de 2015, de For the Pew Internet & American Life Projec. Washington, DC: Pew CharitableTrust: <http://epsf.asu.edu/epru/articles/EPRU-0208-36-OWI.pdf>
- Livingstone, D. W. (1999). *Exploring the icebergs of adult learning: findings of the first Canadian survey of informal learning practices*. Consulta: 19 de diciembre de 2015, de WALL Working Paper No.10. (pp. 1-22): <https://tspace.library.utoronto.ca/retrieve/4451>
- Livingstone, D. W. (2005). Informal learning: Conceptual distinctions and preliminary findings. Z. Bekerman, N. Burbules, & D. Silberman (Eds.), *Learning in places: The informal education reader* (pp. 203–228). Berlin: Peter Lang.
- Manuti, A., Pastore, S., Scardigno, A. F., Giancaspro, M. L. and Morciano, D. (2015), Formal and informal learning in the workplace: a research review. *International Journal of Training and Development*, 19: 1–17. doi: 10.1111/ijtd.12044. Consulta: 22 de diciembre de 2015, de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijtd.12044/epdf>
- Marsick, V. J. Watkins, K. E. (2001). *Informal and incidental learning*. New Directions for Adult and Continuing Education, 89, 25–34. Consulta: 11 de diciembre de 2015, <http://www.readcube.com/articles/10.1002%2Face.5?>
- Park, Y., Heo, G. M., Lee, R. (2011). Blogging for Informal Learning: Analyzing Bloggers' Perceptions Using Learning Perspective. *Educational Technology & Society*, 14 (2), 149–160.
- Schugurensky, D. (2000). The forms of informal learning. Towards a conceptualization of the field. Working Paper 19-2000. Presentado en New Approaches for Lifelong Learning (NALL) Fourth Annual Conference, 6-8 de Octubre. Consulta: 16 de diciembre de 2015, de <http://hdl.handle.net/1807/2733>.
- Siemens, G. (2004). A learning theory for the digital age. Consulta: 10 de enero de 2016, de elearningspace (everything elearning): <https://goo.gl/6kwXOL>
- Siemens, G. (2006). Knowing Knowledge. Consulta: 11 de enero de 2016, de elearningspace (everything elearning): http://www.elearningspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf
- Siemens, G. (2014, 12 de Agosto). Preparing for Higher Education 2030. Center for Online Innovation in Learning [Archivo de Video]. Consulta: 28 de enero de 2016, de <https://www.youtube.com/watch?v=0Cvg6dZJWIU>
- Siemens, G., & Tittenberger, P. (2009). Handbook of emerging technologies for learning. Consulta: 11 de enero de 2016, de elearningspace (everything elearning): <http://elearningspace.org/Articles/HETL.pdf>
- Soares Carvalho, M. J. (2013). Proposições e controvérsias no conectivismo. RIED (Revista Iberoamericana de Educación a Distancia), volumen 16, nº2, pp. 09-31.
- Van Merriënboer, J., Kirschner, P., Paas, F., Sloep, P., & Caniëls, M. (2009). Towards an integrated approach for research on lifelong learning. *Educational Technology Magazine*, 49(3), 3-15.
- Watts, D. J., & Strogatz, S. H. (1998). *Collective dynamics of 'small-world' networks*. Consulta: 22 de diciembre de 2015, de Nature 393, 440-442: <http://www.nature.com/nature/journal/v393/n6684/full/393440a0.html>
- Wellman, B. (2001). The rise of networked individualism. In: L. Keeble (Ed.), *Community networks online*. London: Taylor & Francis.
- Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo". *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 69-102. doi:10.14201/eks201516169102. Consulta: 22 de noviembre de 2015, de <http://nubr.co/dAI08K>