

Tercer Congreso de la Asociación Argentina de Humanidades Digitales. La Cultura de los Datos. Asociación Argentina de Humanidades Digitales, Rosario, 2018.

# Una experiencia comunitaria aplicando las TIC a la gestión y publicación de datos científicos.

Pluss, Ricardo.

Cita:

Pluss, Ricardo (2018). *Una experiencia comunitaria aplicando las TIC a la gestión y publicación de datos científicos. Tercer Congreso de la Asociación Argentina de Humanidades Digitales. La Cultura de los Datos. Asociación Argentina de Humanidades Digitales, Rosario.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/aahd2018/37>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eDOo/65f>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# Una experiencia comunitaria aplicando las TIC a la gestión y publicación de datos científicos

*Ricardo Pluss*<sup>1</sup>

## **Resumen**

El objetivo de este trabajo es aportar una interpretación sobre la experiencia comunitaria desarrollada en el período 2009-2016, en el ámbito de la iniciativa Plataforma Interactiva de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades (PLIICS), cuyo objetivo es impulsar la construcción y publicación de colecciones de datos del área de Ciencias Sociales y Humanidades del CONICET. A partir de una convocatoria abierta, se conforma una comunidad multidisciplinaria cuyos miembros son investigadores y profesionales de los institutos de investigación, y dos coordinadores de sede central, con el patrocinio de directores de institutos y gerentes de sede central. Por otra parte, la coordinación comunitaria se basa en el concepto de Comunidades de Práctica (CdeP), íntimamente relacionado al Xerox PARC (Palo Alto Research Center), lugar de origen de gran parte de las tecnologías informáticas que hoy conocemos. Los resultados alcanzados van más allá de los objetivos planteados, ya que surgen criterios y conceptos sobre la materia en sí, perspectivas vinculadas a cómo desarrollar políticas para repositorios digitales de datos científicos, e incluso nuevas nociones sobre la potencialidad de las Comunidades de Práctica y la innovación organizacional para desarrollar acciones cada vez más eficaces.

## **Introducción**

Este trabajo contiene una interpretación sobre una experiencia comunitaria, que incluye no sólo lo referido a los propósitos iniciales de la iniciativa, sino

---

<sup>1</sup> SADIO. [rpluss@gmail.com](mailto:rpluss@gmail.com)

también otros aspectos emergentes que podrían resultar aún más valiosos, en cuanto a las posibilidades y potencialidad de la innovación organizacional y las comunidades de práctica. La exposición comienza describiendo el contexto de la experiencia, pasando luego por la construcción de la comunidad, los resultados esperados y emergentes, y un par de discusiones sobre los resultados, para cerrar en las conclusiones y recomendaciones.

## **Iniciativa PLIICS**

La experiencia comunitaria a la que se refiere este trabajo surge en el ámbito de la iniciativa Plataforma Interactiva de Investigación para las Ciencias Sociales (PLIICS) del CONICET, durante el período 2009-2016, creada por la Gerencia de Desarrollo Científico y Tecnológico, con el apoyo de la Gerencia de Organización y Sistemas y numerosos institutos del área. A partir de una encuesta realizada en el año 2009, dirigida a todos los investigadores de esta comunidad científica, se pone en evidencia que la mayoría de los equipos de investigación no cuentan con suficientes recursos tecnológicos ni la experiencia necesaria, para gestionar y publicar datos digitales en acceso abierto.

### **Iniciativa PLIICS: Etapa exploratoria (2009-2011)**

En esta etapa se organizan una serie de encuentros que convocan a referentes de área de ciencias sociales y humanidades del CONICET. El propósito es sensibilizar sobre las posibilidades de innovación mediante la aplicación de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la publicación de datos científicos, explorando posibles métodos y soluciones, e identificando las competencias necesarias. Así, resultan consensuadas ciertas pautas y criterios, entre ellas:

- Trabajar sobre datos cualitativos y cuantitativos
- Publicar colecciones de datos en la modalidad Acceso Abierto
- Facilitar la reutilización de datos, y contribuir de esa manera a la eficiencia de las inversiones en ciencia y tecnología
- Facilitar los enfoques multidisciplinarios
- Acompañar las tendencias internacionales en la temática.

Esto ocurre en un contexto internacional donde emergen sistemas de datos científicos (Estados Unidos, Unión Europea, Reino Unido, Australia). Se

trata de un fenómeno relativamente reciente, posterior al *Freedom of Information Act* (Obama, 2009).

### **Iniciativa PLIICS: Prueba piloto (2011-2016)**

La segunda etapa de la iniciativa PLIICS se inicia hacia fines de 2011, bajo la denominación *Prueba piloto PLIICS*. Su propósito es desarrollar nuevas experiencias en la publicación de colecciones de datos científicos, y contribuir así a generalizar en el futuro el desarrollo de prácticas similares en esta comunidad científica. Participan voluntariamente investigadores y profesionales de cinco institutos del CONICET, conformando una comunidad de actores diversos, con la coordinación del autor de este trabajo y de una socióloga, por parte de las gerencias de Organización y Sistemas y de Desarrollo Científico y Tecnológico respectivamente. Los institutos participantes son:

- IDACOR-UNC (Córdoba) Museo de Antropología de Córdoba
- IIGHI-UNNE (Resistencia) Instituto de investigaciones geohistóricas
- IGEHCS-UNCPBA (Tandil) Instituto de geografía, historia y ciencias sociales
- CAICYT-DILA-UBA (CABA) Laboratorio de Documentación e Investigación en Lingüística y Antropología
- ISES-UNT (Tucumán) Instituto Superior de Estudios Sociales.

La meta propuesta para cada instituto consiste en desarrollar experiencias en relación a la organización y construcción de colecciones de datos digitales, en base a datos propios (o de terceros bajo su custodia), mientras que CONICET Sede Central aporta una infraestructura tecnológica: DSpace (datos cualitativos), Dataverse (datos cuantitativos) y Liferay (apoyo comunitario), y la infraestructura de servicios para las reuniones plenarios. No se cuenta con un presupuesto propio. El planteo y primeros pasos de esta etapa se describe con mayor detalle en el texto de Pluss y Leff (2013).

### **Una comunidad de práctica en PLIICS**

Los miembros de la *Prueba piloto PLIICS* conforman una estructura social plana, que atraviesa horizontalmente la estructura organizacional, en la que participan de manera permanente investigadores y profesionales de los institutos mencionados, junto con otros expertos que intervienen de manera

temporal u ocasional. Sus lugares de trabajo se distribuyen a lo largo del país, y sus especialidades recorren diversas ramas del conocimiento, tales como antropología, geografía, historia, ciencias de la información, y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), con diferentes roles, entre ellos investigadores, bibliotecarios, informáticos, archivistas (en los institutos), junto con los coordinadores y los gerentes de Desarrollo Científico y Tecnológico, y de Organización y Sistemas (en Sede Central).

Una vez obtenidas las respuestas a las preguntas ¿qué hacer?, ¿con quién?, ¿con qué recursos?, surge una última pregunta: ¿cómo hacerlo?, ya que las formas tradicionales de organizar el trabajo (grupos de trabajo o proyecto) no encajan con los requerimientos de este caso en particular. La coordinación de la prueba piloto PLIICS, prefiere considerarla una comunidad colaborativa, más precisamente una *comunidad de práctica*. Este concepto proviene de la antropología social, a partir del estudio de prácticas comunitarias con técnicas etnográficas<sup>2</sup> (Lave y Wenger, 1991). En esa obra se plantea por primera vez una teoría social del aprendizaje.

Si bien el concepto de *comunidades de práctica* se ha expuesto más extensamente en un trabajo anterior (Pluss, 2016), se considera conveniente resaltar algunos aspectos:

1. Tanto el concepto teórico como su aplicación práctica en las organizaciones se originan en el legendario laboratorio de investigación Xerox PARC, productor de decisivos avances en el área de las TIC, y en el Institute for Research on Learning (IRL), un grupo de reflexión interdisciplinario, creado para estudiar el aprendizaje y la innovación en cualquier lugar, en el contexto del uso de computadores, por medio de una donación de la Fundación Xerox.
2. Con posterioridad, varios de los integrantes del IRL desarrollan el concepto del cultivo de comunidades de práctica en organizaciones, es decir, la posibilidad de crear comunidades estableciendo condiciones propicias para el desarrollo de este fenómeno social.

---

<sup>2</sup> La etnografía es un método de estudio utilizado por la antropología para estudiar las tradiciones y costumbres de un grupo humano. También es utilizado por la sociología.

El caso más conocido de comunidad de práctica espontánea en una empresa surge de investigaciones etnográficas sobre la comunidad de técnicos reparadores de fotocopiadoras Xerox, quienes concluyen que es parte de la organización real, a pesar de su origen espontáneo e informal. Los etnógrafos que estudiaron el caso consideraron que, cuando los reps<sup>3</sup> se reunían rutinariamente, dentro del horario de trabajo, para conversar y beber algo, no estaban perdiendo el tiempo, sino haciendo una parte importante de su trabajo, ya que en ese espacio físico y temporal colaboraban entre sí para mejorar sus prácticas, compartiendo y creando conocimientos. Las conclusiones de esta investigación se aplicaron con éxito en la empresa, con importantes beneficios económicos (Brown y Duguid, 1991).

Las comunidades de práctica son grupos de personas que comparten una preocupación o una pasión por algo que hacen y aprenden cómo hacerlo mejor cuando interactúan regularmente (Wenger, 2019). No todo grupo de interés es una comunidad de práctica. Estas, según dicho autor, se identifican como tales por tres características cruciales:

1. El dominio. Un club de amigos, una red social, o un cineclub no es una CP. Lo que define su identidad en primera instancia es el dominio compartido de interés. La membresía implica un compromiso con el dominio de interés, y por lo tanto también representa una competencia compartida que identifica a los miembros y los diferencia de las demás personas. El dominio es comprendido claramente y valorado dentro de la comunidad, pero esto no ocurre necesariamente fuera de ella.
2. La comunidad. La pertenencia a la comunidad se basa en la interacción y el aprendizaje colectivo sobre el dominio, pero no implica que sus miembros trabajen juntos cotidianamente.
3. La práctica. Una comunidad de práctica no es solamente una comunidad de interesados en una temática. Implica una práctica compartida y sostenida en el tiempo. En esa práctica, los miembros de la comunidad construyen el lenguaje en común, historias, repertorios de casos, artefactos y otras construcciones consensuadas que facilitan su entendimiento. Sin embargo, esta práctica compartida puede no ser consciente.

---

<sup>3</sup> Apodo de los reparadores de fotocopiadoras.

(Debido a la información expuesta más arriba, no parece necesario explicar cómo la comunidad PLIICS cumple con estas características).

Sobre pertenencia y comprensión: es muy importante tener en cuenta que, para comprender una comunidad de práctica, es necesario ser uno de sus miembros, y esto implica ser aceptado como tal por sus pares. En consecuencia, para quienes no pertenecen a la comunidad es difícil comprender el sentido de lo que allí ocurre.

## **Resultados de la prueba piloto PLIICS (hacia fines de 2016)** ***Colecciones publicadas y tecnologías aplicadas***

Cabe destacar que entre 2014 y 2016, ante la imposibilidad de poner a disposición en acceso abierto los datos ya disponibles en los repositorios centralizados PLIICS, desde los institutos se impulsa la creación de repositorios descentralizados propios, gestionando el apoyo de los centros de datos de sus respectivas universidades. Los resultados referidos a las colecciones de datos científicos publicadas y los nuevos repositorios digitales se exponen a continuación:

### IDIACOR-UNC Museo de Antropología (Córdoba)

- Fondo documental Aníbal Montes
- Fondo documental Jorge von Hauenschild
- Reserva Patrimonial del Museo de Antropología
- Repositorio Suquía (DSpace)

### IGHI-UNNE (Resistencia) Instituto de investigaciones geohistóricas

- Digitalización de colecciones históricas de revistas relacionadas al desarrollo agrario del Chaco a principios del siglo XX

### IGEHCS-UNICEN (Tandil)

- Archivo Histórico Digital Comunitario
- Colecciones cuantitativas del IGEHCS
- Repositorio digital de ciencias humanas ReDiHum (Dspace)
- Repositorio infraestructura de datos espaciales (Mapserver)
- Repositorio de datos cuantitativos (Dataverse, en desarrollo)

### CAICYT-DILA-UBA (CABA)

- Fondo documental Rex González
- Repositorio digital archivo DILA (Omeka)

## Nuevos criterios para datos científicos

- Los datos forman parte de la producción científica y en consecuencia, la responsabilidad primaria sobre los mismos recae en los equipos de investigación y sus institutos.
- La diversidad y heterogeneidad de datos y de herramientas para su análisis, requiere de un abordaje muy diferente al caso de los textos científicos.
- Los datos no son estáticos sino dinámicos, lo que implica la necesidad de gestionarlos según su ciclo de vida e incorporar un plan de gestión de datos a cada proyecto científico.
- Las TIC tiene una dimensión social donde confluyen los distintos actores. Al respecto, ya en 1987 DeMarco y Lister plantean que los principales problemas de nuestro trabajo no son tanto de naturaleza tecnológica como sociológica, y designan a esta dimensión con el término *peopleware*.

## Conceptos emergentes

- Puesta en valor de la colaboración, innovación organizacional, articulación con otras comunidades, y apertura de nuevas líneas de investigación
- Contribución inesperada a la innovación en las prácticas de investigación, evidenciando que avanzar con los repositorios digitales de datos tiene consecuencias que pueden resultar invisibles en sus inicios.
- Incorporación de prótesis tecnológicas para ver los datos (McLuhan). Por ejemplo, motores estadísticos para datos cuantitativos, e infraestructuras para datos georeferenciados con mapas estandarizados en el país.
- Inesperado surgimiento de actividades relacionadas, como el Programa de Arqueología Digital (PAD), la articulación con la comunidad IDERA, o la discusión del modelo de reserva de datos del Instituto Max Planck de Ciencias Sociales (Leipzig).



## **Discusión de los resultados**

### ***Estrategias para la construcción de repositorios digitales***

Existen dos modelos claramente diferenciados: el normativo (enfoque de los repositorios digitales) y el comunitario (enfoque de aplicación de las TIC en la investigación). El normativo es adoptado en el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD), y el comunitario en la iniciativa PLIICS. En opinión del autor, son complementarios entre sí y es necesario articularlos para facilitar el logro de acciones eficaces. Se recomienda tener en cuenta que el primero se basa en proyectos, mientras que el segundo se hace con iniciativas. Estas dos posturas diferenciadas se tratan más extensamente en Pluss y Leff (2016).

### ***Conceptos y experiencias sobre comunidades y redes de práctica***

Las comunidades de práctica se extienden más allá de su propio concepto, y se desarrollan en todas las organizaciones como tecnología blanda, que permite construir conocimientos situados (en lugar de abstractos), y su adaptabilidad a múltiples escenarios se relaciona con la naturaleza humana, lo que se demuestra por su presencia en la vida social humana desde tiempos prehistóricos, por ejemplo, en las actividades de caza. Su aporte se dirige en el mismo sentido señalado por Fernando Flores: “El propósito fundamental de mi trabajo es la invención de nuevas capacidades de acción” (1989, p. 10). Por otro lado, cuando hablamos de práctica nos referimos a un tipo particular de práctica. Al respecto, Ernesto Gore afirma que “La práctica se constituye a través de la construcción social, de la colaboración y de las narraciones” (2013, p. 105). Además de las comunidades, existen las redes de práctica. Según Gore, en las redes de práctica, “la práctica se convierte en el sustrato donde prosperan relaciones entre personas (redes) más flojas que las que aglutinan a los miembros en las comunidades” (p. 135).

Además, en una organización pueden existir muchas comunidades, y este hecho dispara una nueva pregunta: ¿cómo se relacionan entre sí y con la organización? Al respecto Gore comenta:

Las organizaciones no son estructuras monolíticas, como se pretendió describirlas durante años. Su crecimiento tiene que ver con el fortalecimiento de sus comunidades internas tanto como con el establecimiento

de puentes que las conecten entre sí. Esta es una demanda contradictoria para el management: por un lado, fortalecer cada una de las comunidades y por otro hacer puentes entre ellas. Pero la existencia de comunidades de práctica no sólo es inevitable sino indispensable: ellas generan las competencias que permiten sobrevivir a la organización (2013, p. 138).

Por último, el conocimiento emerge en la medida en que aparecen condiciones propicias para su desarrollo. Son precisamente las comunidades y redes de práctica dispositivos que permiten ofrecer estas condiciones. Por otra parte, desde el punto de vista experiencial, se puede decir que la comunidad de práctica PLIICS es una experiencia organizacional innovadora, alternativa a los grupos de trabajo y de proyecto. Es un espacio social horizontal propicio para aprender y construir nuevos conocimientos compartidos, para conversar en busca de nuevas posibilidades, desarrollar habilidades de escucha y construir redes de compromisos. Se trata de conocimiento profesional situado, que se diferencia del tradicional conocimiento académico. El conocimiento se construye con otros que realizan prácticas similares, y al mismo tiempo se articulan conocimientos surgidos de prácticas diferentes.

Según Robert Lewis (2001) en la sección “Aprender del pasado”, Inglaterra tomó la vanguardia de la Revolución Industrial frente a sus rivales Francia y Alemania a fines del siglo XVIII, debido a que en los bares ingleses los especialistas de la época se reunían para articular sus conocimientos tecnológicos y generar así nuevas industrias, una facilidad que no estaba disponible en los otros países. La clave del éxito de una comunidad cultivada (es decir, desarrollada conscientemente por la organización) está en lograr un clima colaboración efectiva. Pero esta es una temática que no es ajena al clima emocional, y por lo tanto se considera necesario trabajar en esto con cuidado y dedicación. Para ello, se elige como referente a Humberto Maturana, quien afirma “y el colaborar no se hace entre especialistas, entre los dueños de la verdad, entre relaciones de autoridad, sino en el mutuo respeto” (citado en Pluss y Leff, 2013, p. 180). Por otra parte, comparte con Ximena Dávila que:

[...] la emoción que guía las conversaciones de colaboración es la confianza y el respeto mutuo. Las conversaciones de colaboración surgen en el mutuo respeto y traen placer al quehacer a que invitan” (citado en Pluss y Leff, 2013, p. 182).

Se puede agregar que, desde esta posición, el punto de partida está en el respeto mutuo, que permite construir lazos de confianza, y a su vez éstos fundamentan y hacen posible la colaboración. Por otra parte, es crucial tener en cuenta lo que Maturana ha señalado reiteradamente: que competir y colaborar son formas de convivencia mutuamente excluyentes, y que competir significa negar al otro, mientras que colaborar es aceptarlo tal como es. Este posicionamiento abre una enorme oportunidad para capitalizar un gran potencial humano, desaprovechado por el sentido común del paradigma de la industria masiva.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### ***Conclusiones***

La comunidad PLIICS es una experiencia exitosa de innovación organizacional en general, y de desarrollo de habilidades tecnológicas sobre datos científicos. Es un paso hacia adelante hacia una cultura emergente que asume y se apropia de la dimensión social de la tecnología, el aprendizaje, la información y el conocimiento, y se difunde a través de la permeabilidad propia del sistema científico.

No hay innovación sin modificar las prácticas cotidianas con la participación de sus actores. Se concluye que la construcción de colecciones de datos de ciencias sociales y humanidades en repositorios digitales no se puede llevar adelante sólo con normativas y formalidades (leyes y sus reglamentaciones, resoluciones ministeriales, etc.), ya que además se necesita motivar a los equipos de investigación en innovar sus prácticas cotidianas, incorporando la exploración y apropiación de tecnologías informáticas, y generando nuevos conceptos, modelos, artefactos y metodologías, e incorporarlos al sentido común de esta comunidad científica. Para hacerlo, no se necesita de proyectos delegados exclusivamente en especialistas en una disciplina (habitualmente informáticos y/o bibliotecarios) sino, por el contrario, de impulsar proyectos multidisciplinarios, que se dediquen a cultivar comunidades de práctica bajo el formato iniciativa, con la ineludible participación de diferentes integrantes de los equipos de investigación.

Las iniciativas comunitarias como PLIICS significan un nuevo recurso organizacional para la investigación científica y tecnológica en Argentina, como ya lo son en todas las organizaciones del mundo, aún cuando este hecho no

sea consciente para muchos de sus protagonistas. Por ello, se puede vaticinar que el camino fundacional de PLIICS tendrá su continuidad en otras iniciativas del sistema científico y tecnológico argentino, en circunstancias donde la fuerza de las necesidades supere la resistencia al cambio de las tendencias más conservadoras.

### ***Recomendaciones***

La orientación teórica de estudiar las prácticas, inspirada en la escuela histórica cultural iniciada por Vigotsky, está presente en gran parte de los referentes de este trabajo. Por ello se sugiere a los interesados en profundizar en esa temática el libro del mismo nombre (Chaiklin y Lave, 2001).

Se comparte en un sentido amplio esta visión:

Nuestra tradición racionalista, en la que me educaron inicialmente como ingeniero en la Universidad Católica de Chile, enfatiza los hechos, la representación de los hechos, la construcción de modelos, y la comunicación sobre la verdad de las afirmaciones. A través de las experiencias de la vida, algunas de ellas más difíciles que otras, y el profundo estudio de la filosofía, llegué a la convicción de que existe todo un mundo aparte que es tan importante, y no menos racional --un mundo que es emocional, social e histórico. Este es el mundo en que, en colaboración con otros, hacemos surgir realidades, negociamos entre nosotros, y hacemos que la historia suceda, todo ello en nuestras conversaciones con los demás. Es un mundo en que el lenguaje no se trata sólo de registrar los hechos, sino también en una invención poética y política (Flores y Letelier, 2015, p. VII-VIII).

### **Referencias bibliográficas**

- Brown, J. S. y Duguid, P. (1991). Organizational Learning and Communities-of-Practice: Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation. *Organization Science*, 2(1), 40-57. Recuperado de <https://bit.ly/2WB11Dg> el 15/2/2019.
- Chaiklin, S. y Lave, J. (2001). *Estudiar las prácticas: Perspectivas sobre actividad y contexto*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Demarco, T. y Lister, T. (1987). *Peopleware: Productive Projects and Teams* (1998th ed.). New York: Dorset House.

- Flores, F. (1989). *Inventando la empresa del siglo XXI*. Santiago: Dolmen Ediciones.
- Flores, F. y Letelier, M. F. (2015). *Conversaciones para la acción y ensayos seleccionados: Inculcando una cultura de compromiso en nuestras relaciones de trabajo*. London: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Freedom of Information Act, de 21 de enero, Office of the Press Secretary (2009). Recuperado de <https://bit.ly/30gdOeg> el 15/02/2019.
- Gore, E. (2013). *El próximo management: Acción, práctica y aprendizaje*. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.
- Lave, J., y Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lewis, R. (2001). *Grupos de trabajo en comunidades virtuales*. Recuperado de <https://bit.ly/2JCR6a0> el 15/2/2019.
- Pluss, R. (2016). Construcción colaborativa de conocimiento en el Estado con comunidades de práctica. Ponencia presentada en *SIE 2016 - 10º Simposio de Informática en el Estado, (45º JAIIO)*. UNTREF, Buenos Aires. Recuperado de <https://bit.ly/2YuUYyj> el 15/2/2019.
- Pluss, R., y Leff, L. (2013). Plataforma Interactiva de Investigación para las Ciencias Sociales. Ponencia presentada en *7mo Simposio Argentino de Informática en el Estado - SIE 2013, (42 JAIIO)*, UNC, Córdoba. Recuperado de <https://bit.ly/2LBtqW9> el 15/02/2019.
- Pluss, R., y Leff, L. (2016). *Lineamientos para la gestión de datos científicos nacionales: La experiencia de la iniciativa PLIICS en Argentina, (CAESCYT)*. Recuperado de <https://bit.ly/2YpAeYC> el 15/2/2019.
- Wenger-Trayner, E. y Wenger-Tayler, B. (2015). *Communities of Practice a Brief Introduction*. Recuperado de <https://bit.ly/2WEx037> el 15/2/2019.