

Proyecto Self-e: desarrollo de competencias de emprendimiento en estudiantes secundarios en el entorno europeo, a través de la simulación

Self-e Project: development of entrepreneurship skills in secondary school students in the European environment, through simulation

Rodrigo Latorre-Vivar ^{1*}, Patrice De-Micco ², Erina Guraziu ³

¹ Universidad de Valparaíso, Facultad de Ingeniería, Chile

² Universidad de Siena, Departamento de Economía, Italia

³ OpenCom issc, Italia

*Correo para correspondencia: rodrigo.latorre@uv.cl

RESUMEN

El artículo analiza las formas de aprendizaje de la educación secundaria, que permitan a los estudiantes adquirir competencias blandas vinculadas al emprendimiento. El estudio se ha elaborado en el contexto del proyecto europeo Erasmus+ Self Entrepreneurship – how to turn ideas into action, entregando como uno de sus resultados, una plataforma de simulación virtual desarrollada como "Serious Game". El artículo está organizado en tres partes. La primera trata los referentes del proyecto, tales como los Marcos de Competencias EntreComp y DigCompEdu. La segunda describe formas de adquisición de competencias necesarias para enfrentar a la complejidad actual del mundo del trabajo y de la sociedad postmoderna. Finalmente, se presentan los resultados de la investigación, obtenidos de representantes de la educación secundaria y del mundo empresarial en España, Finlandia, Grecia, Italia, Letonia y Turquía y que orientaron la configuración de la simulación, acorde a las competencias que el mundo laboral exige a los jóvenes, y que fortalecen los procesos de innovación y sostenibilidad de las organizaciones mismas.

Palabras clave: emprendimiento, aprendizaje experiencial, educación secundaria, simulación.

ABSTRACT

The article analyzes the forms of learning in secondary education, which allow students to acquire soft skills related to entrepreneurship. The study has been prepared in the context of the European project Erasmus+ Self Entrepreneurship – how to turn ideas into action, delivering as one of its results, a virtual simulation platform developed as a "Serious Game". The article is organized in three parts. The first one deals with the references of the project, such as the EntreComp and DigCompEdu Competency Frameworks. The second describes ways of acquiring the skills necessary to face the current complexity of the world of work and postmodern society. Finally, the results of the research are presented, obtained from representatives of secondary education and the business world in Spain, Finland, Greece, Italy, Latvia and Turkey and that guided the configuration of the simulation, according to the competencies that the world of work demands of young people, and that strengthen the innovation and sustainability processes of the organizations themselves.

Keywords: entrepreneurship, experiential learning, secondary education, simulation.

INTRODUCCIÓN

Los marcos que fortalecen la empleabilidad

En el complejo contexto de la sociedad reflexiva (Jarvis, 2006, 2007) postmoderna (Giddens, 2007; Gauthier & Ika, 2012; Hanney, 2017), las competencias transversales son tan importantes como las profesionales y técnicas. Las competencias transversales están definidas como "habilidades intersectoriales que no se refieren directamente a un campo de aplicación bien definido y/o técnico. Las habilidades transversales cubren todas las áreas, ya que se refieren a habilidades de relación, gestión, solución de problemas y habilidades de comportamiento" (Melacarne, 2019, p. 80).

En este contexto, en el 2003, el OCDE, con el proyecto DeSeCo (Definition and Selection of Competences), sentó las bases para una reflexión, especialmente a nivel institucional, sobre las competencias básicas que las personas deben adquirir en la sociedad del conocimiento (Stewart, 1997; Pavan, 2008). Basándose en los resultados de DeSeCo, en el 2006, el Parlamento Europeo y el Consejo elaboraron la Recomendación "Sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente" (Parlamento Europeo y Consejo Europeo, 2006), definiendo 8 Competencias Clave que "todos necesitan para la realización y el desarrollo personal, la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo" (p. 13): comunicación en la lengua materna; comunicación en lenguas extranjeras; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; competencia digital; aprender a aprender; competencias sociales y cívicas; sentido de la iniciativa y espíritu de empresa; conciencia y expresión culturales.

En el 2018, el Consejo de la Unión Europea revisó las 8 Competencias Claves en consideración de los cambios ocurridos en los 12 años que separaban la nueva Recomendación "relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente" (Consejo de la Unión Europea, 2018) con la del 2006: la automatización de los puestos de trabajo; un impacto cada vez mayor de las nuevas tecnologías en el trabajo y en la vida personal de las personas; la necesidad de resiliencia; la capacidad de adaptación a los cambios, a la que hay que responder con competencias empresariales; sociales y cívicas, cada vez más importantes. Las competencias claves, contextualizada en el pilar europeo de derechos sociales (COM (2017) 250), están concebidas en términos "funcionales", como elementos que permiten la movilización del individuo hacia objetivos adaptados al contexto social y laboral (De Giovanni & Melacarne, 2017): competencia en lectoescritura; competencia multilingüe; competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería; competencia digital; competencia personal, social y de aprender a aprender; competencia ciudadana; competencia emprendedora; competencia en conciencia y expresión culturales.

Las dos Recomendaciones y la Agenda de la Comisión Europea "A New Skills Agenda for Europe: working together to strengthen human capital, employability and competitiveness" (European Commission, 2016) son los fundamentos de los Marcos de Competencias que el Joint Research Centre de la Comisión Europea ha desarrollado en los últimos años: EntreComp (Bacigalupo, Kampylis, Punie & Van Den Brande, 2016), DigComp 2.2 (Vuorikari, Kluzer, & Punie, 2022), DigCompEdu (Punie & Redecker, 2017), LifeComp (Sala, Punie, Garkov & Cabrera Giraldez, 2020) y GreenComp (Bianchi, Pisiotis & Cabrera Giraldez, 2022). En consideración a que el proyecto Self-e se presentó a la Comisión Europea en el 2019, tomó como referentes solo los Marcos EntreComp y DigCompEdu. Sin embargo, en la formación ofrecida a los docentes, se hicieron referencias al emprendimiento sostenible y a formas de aprender a aprender de los docentes.

El marco europeo de Competencias de Emprendimiento “EntreComp” define las competencias que los ciudadanos necesitan para tener una mentalidad emprendedora, siendo capaces de crear valor para sí mismos y la sociedad. El Marco se compone de 3 áreas de competencias: Ideas y Oportunidades, Recursos y En Acción. Cada área incluye cinco habilidades que, en conjunto, forman el bloque del espíritu empresarial como modelo de competencia “to transform ideas and opportunities into action by mobilizing resources” (Ibid., p. 10).

En el marco europeo de competencias digitales para los docentes “DigCompEdu” (Punie & Redecker, 2017), el enfoque no está en las habilidades técnicas. Más bien, el marco pretende detallar cómo pueden ser utilizadas las tecnologías digitales para mejorar e innovar la educación y la formación.

El Aprendizaje Experiencial y Serious Game

El Aprendizaje Experiencial, “Experiential Learning Theory”, desarrolla un marco teórico centrado en el rol que desempeña la experiencia en el proceso de aprendizaje, en el que se “da sentido a la experiencia” a través de la reflexión.

En este contexto, los estudios desarrollados por David Kolb y su investigador asociado Roger Fry (1975), se focalizaron en establecer los procesos cognitivos a través de los que se perciben y procesan las experiencias, en un “ciclo”, denominado “Ciclo de Aprendizaje Experiencial” (Gómez Pawalek, s.f.). En las distintas etapas del ciclo, se genera ya sea la “Percepción” o el “Procesamiento” de una experiencia, sintiendo y pensando, observando y haciendo, definiendo formas o estilos en que cada individuo aprende, generando conocimiento. El ciclo está conformado por las etapas de “Experimentación Concreta”, “Observación Reflexiva”, “Conceptualización Abstracta” y “Experimentación Activa” y es sobre la base de esta dinámica, que Kolb describe el proceso de aprendizaje que comienza cuando una persona lleva a cabo una acción y posteriormente observa el efecto de ella, identificando cuatro estilos de aprendizaje, que describen como las personas utilizan distintas estrategias para extraer información de la experiencia y luego procesarla, considerando que de acuerdo a lo planteado por Gómez, (s.f.), “no hay un estilo mejor que otro, sino que la clave para ser un buen aprendiz sería ser competente en cada modo cuando se necesite.” p. 11.

De acuerdo con lo planteado, las personas eligen un estilo u otro, según cómo el proceso de aprendizaje se encuentre organizado. Lo anterior es reforzado por Knox (1986, citado por Bath, s.f.), en el sentido que conocer las debilidades y fortalezas de cada estilo contribuye a progresar en los niveles tanto personales como cognitivos, y asimismo, identificar las características de cada uno de ellos, permite a los educadores seleccionar, desarrollar y organizar el material didáctico de la forma como mejor se adapte a la diversidad de sus estudiantes.

Lo expuesto releva la importancia de la experiencia en el aprendizaje, a la vez que contribuye a evitar que la enseñanza se limite únicamente a la entrega de información, consecuente con lo formulado por Bath (s.f.): en relación con que:

la “Praxis” significa que los contenidos no se estudian en una situación de aislamiento artificial, ya que las ideas, los conocimientos y las habilidades aprendidas en el aula han sido probadas y experimentadas en la vida real. Lo esencial de la praxis es la oportunidad de reflexionar sobre la experiencia. (Bath, s.f, p.7)

Es en este contexto en dónde surge el reconocimiento de la aplicación de medios digitales, concebidos como “ILEs” (Interactive Learning Events), entre los que se incluye el desarrollo de juegos, simulaciones y gamificación, para usos educativos en la forma de “Serious Game”, como una estrategia didáctica para el aprendizaje, que como lo plantean Kapp, Blair & Mesch (2014), permite, entre otros efectos “...crear interactividad en la entrega del aprendizaje, superar la desconexión, proporcionar oportunidades para el pensamiento profundo y la reflexión, cambiar positivamente el comportamiento y efectuar una práctica auténtica, creando algo centrado en el aprendizaje, no en la diversión ...(p.53).”

MATERIAL Y MÉTODOS

Para comprender las habilidades necesarias para desarrollar el emprendimiento, se realizó un análisis empírico dirigido por una variedad de sujetos: institutos secundarios, estudiantes, profesores, empresas y Cámaras de Comercio (De Micco, Guraziu & Latorre Vivar, 2020). En este artículo, presentamos los resultados de la encuesta que involucró a las empresas para comprender cuáles habilidades requiere el lado de la demanda del mundo laboral.

El análisis empírico involucró a 23 empresas con sede en España (13.1%), Finlandia (17.4%), Italia (26.1%), Letonia (21.7%) y Turquía (21.7%). Para cada empresa, se administró un cuestionario de 14 preguntas de diferentes tipologías (abiertas, con alternativas o selección múltiple y con escala Likert) al propietario/emprendedor, a una figura directiva y a un empleado (3 personas por empresa), con el objetivo de analizar diversos puntos de vista de la empresa y comprender a fondo las habilidades relacionadas con el emprendimiento que se requieren en el mundo laboral. Las habilidades se dividieron en 3 áreas, siguiendo el marco de trabajo de EntreComp, solicitando a los empleados que mencionaran cuáles habilidades estimaban de mayor relevancia para el desarrollo sus funciones.

El 65% de los empresarios encuestados tiene más de 10 años de experiencia, es activo en el sector industrial y es propietario de una micro-pequeña empresa. Los gerentes encuestados que tienen más de 10 años de experiencia son el 34,8% de la muestra, mientras que solo el 47,8% de los empleados han estado trabajando en su organización durante al menos 6 años. Los encuestados expresan un fuerte consenso sobre la introducción del emprendimiento en los planes de estudio de secundaria (91,3% para emprendedores), tanto como asignatura independiente (73,9% para emprendedores) como dentro de otros cursos, respaldando esta afirmación con la valoración de la contribución que los jóvenes pueden hacer al tejido emprendedor y con las oportunidades que ofrece dicha formación para facilitar la inclusión de los jóvenes en el mercado laboral.

RESULTADOS

Investigación

Los empresarios convergen hacia la necesidad de adquirir habilidades relacionadas con el emprendimiento en un nivel intermedio, mientras que los gerentes estiman que se deben adquirir en un nivel más avanzado. Entre las habilidades propuestas para el área de "Ideas y Oportunidades", aquella que según los empresarios adquiere mayor relevancia en el campo del emprendimiento para los estudiantes de secundaria es la “creatividad” (60,9%), seguida de “perseguir un acto ético y sostenible” (56,5%). Los gerentes, en cambio, se centran más en la necesidad de saber “identificar oportunidades” (60,9%). En el contexto de los "recursos", en particular, se requiere la competencia para “movilizar”, es decir, para

encontrar recursos (78,3% para los empresarios y 52,2% para los gerentes) y una "educación financiera y económica adecuada" (65,2% para los empresarios), necesarias para administrar la empresa. Los gerentes también enfatizan la importancia de desarrollar la "autoconciencia" y la "autoeficacia" (52,2%). En el área de competencias "En Acción", se destacan las habilidades de "planificación y gestión" y "gestión de riesgos", ambas elegidas por el 52,5% de los empresarios encuestados, mientras que los gerentes convergen en la importancia de saber "tomar iniciativas", lo que es una prioridad para casi dos tercios de los gerentes encuestados. Los empresarios y gerentes, por lo tanto, enfatizan la necesidad de que la educación desarrolle habilidades transversales más que técnicas, capaces de crear la mentalidad y las condiciones adecuadas para crear los empresarios del mañana. Los resultados del análisis empírico ponen de manifiesto que el mundo del trabajo requiere de la educación para desarrollar aquellas habilidades transversales blandas que son la base del emprendimiento y en las que posteriormente se tendrán que basar las habilidades técnicas. Mediante una pregunta en la cual los empleados debían seleccionar 5 preferencias entre 17 alternativas, priorizándolas posteriormente por orden de importancia, se preguntó a los empleados qué habilidades debe poseer un trabajador de hoy. Las más citadas se refieren a la toma de iniciativa, la motivación y la perseverancia y la puesta en valor de las ideas, confirmando la relevancia de las habilidades transversales, ya surgidas de la opinión de empresarios y gerentes.

Es interesante observar que empresarios y gerentes coinciden en ver el aprendizaje experiencial para difundir el emprendimiento en secundaria como la mejor metodología de enseñanza (52,2% de emprendedores y 34,8% de gerentes), como muestra la Tabla 1.

Tabla 1

Formas de aprendizaje competencias de emprendimiento según Empresarios y Gerentes

Forma de aprendizaje	Empresarios	Gerentes
Aprendizaje experiencial	52,2%	34,8%
Aprendizaje activo	26,1%	30,4%
Trabajo basado en proyectos	17,4%	30,4%
Trabajo en grupos	4,3%	0%
Clases tradicionales	0%	4,3%

Fuente: Desarrollo Proyecto Self-e

Serious game: simulación y proyecto Self-e

A partir de la definición de emprendimiento, definida en el contexto europeo y de los resultados de la investigación empírica, se asume el emprendimiento como una competencia clave.

Es en este contexto que surge el proyecto Self-e para el desarrollo de competencias de emprendimiento, definidas en el marco europeo EntreComp, con el objetivo de "Promover la educación empresarial en las escuelas públicas y privadas de secundaria en Europa apoyando las competencias técnicas, con el fin de hacer de los jóvenes, ciudadanos activos y creativos con un sentido de iniciativa".

De acuerdo con lo expuesto, el desarrollo del proyecto Self-e siguió los lineamientos planteados de Kapp et al. (2014), en el sentido de que: "Las simulaciones están diseñadas para ser representaciones realistas de entornos y procesos del mundo real. Si bien las simulaciones no tienen que ser 100 por ciento precisas, deben ser lo suficientemente precisas para ser reconocibles" (Ibid., p.104). Siguiendo estos lineamientos, el proyecto Self-e asumió en el contexto de las alternativas de ILE, el desarrollo de una "simulación" que

privilegia el aprendizaje sobre el entretenimiento, concentrando el esfuerzo en su desarrollo en involucrar al alumno a través de la interactividad, la definición de aspectos de aprendizaje y de entretenimiento, en un contexto virtual de emprendimiento que, posibilita una experiencia concreta, además del tiempo necesario para la reflexión y la conceptualización de las situaciones surgidas durante su ejecución.

Lo anterior se materializó en una aplicación de código abierto que constituye una plataforma educativa digital de libre acceso, con una estructura de simulación característica de Serious Game, en la que los profesores y estudiantes de Educación Secundaria de España, Turquía, Finlandia, Latvia, Grecia e Italia, pudieron realizar actividades educativas de emprendimiento, en tres sectores industriales que conformaron el contexto del juego, que se describen a continuación y que se encuentran disponibles en <https://games.self-e.eu/>

Un sector fue el de “Agroindustria”, cuyos productos orgánicos, son los insumos para la elaboración de pizzas. El intercambio de estos productos genera la demanda de envases elaborados con materiales reciclables, impulsando un segundo sector industrial de “Manufactura”, centrado en el “envase” para el transporte de las pizzas. Finalmente, de la dinámica del mercado de la compra-venta de pizzas y envases para su transporte, surge la demanda de servicios, tercer contexto de simulación, focalizado en el “delivery”.

La mecánica general del juego se desarrolló en un escenario definido como un sector vacacional en el entorno de un lago, denominado “LAKE ÁGORA”, en donde se generaron las interacciones de los jugadores. En este espacio de encuentro de oferentes y demandantes, la interacción se desarrolla en condiciones de mercado parametrizadas por los profesores, asumiendo los roles de Asesor de los Emprendedores, orientando el aprendizaje al desarrollo de Modelos de Negocios de los distintos mercados, fomentando en los estudiantes la reformulación de sus modelos en base a los cambios de escenario, percibiendo y procesando las experiencias generadas a través de la simulación, en un ambiente educativo en que cada jugador adopta el estilo de aprendizaje que mejor acomode a sus preferencias, en un proceso educativo que impulsa a “Identificar Oportunidades”, “Gestionar Recursos” y “Realizar Acciones”, respondiendo tanto al marco de desarrollo de competencias de emprendimiento europeo “EntreComp”, en el caso de los alumnos, como al desarrollo de competencias digitales de los profesores, definidas en DigiCompEdu, potenciando sus capacidades para la mejora y la innovación en la educación. El escenario descrito se encuentra disponible en www.self-e.eu

DISCUSIÓN

El análisis empírico incluye la participación de varias categorías, tanto desde el punto de vista de la escuela como desde el de la empresa. Los docentes, emprendedores y directivos entrevistados coincidieron en la relevancia del papel que desempeña la escuela para difundir el conocimiento y su influencia sobre el emprendimiento, es decir, su impacto en desarrollar habilidades blandas.

En este contexto, Self-e permite desarrollar las competencias que los marcos europeos referentes en este ámbito, establecen para transformar ideas y oportunidades en acción, en un entorno digital que simula escenarios de la realidad, en una dinámica que refuerza el aprendizaje transfiriendo conocimientos a través de la percepción de experiencias, de la reflexión acerca de sus efectos y de la generación de conceptos que expliquen eventos similares, posibilitando asumir distintos “estilos” para aprender, que de acuerdo a Keefe, (1982, como se citó en Granados y García, 2016): “se entienden como aquellos rasgos cognitivos, afectivos y físicos que sirven para indicar cómo y bajo qué aspectos y/o

condiciones aprende mejor un sujeto” (p.39), lo que demanda organizar un ambiente adaptativo de aprendizaje, factible de construir a través de “Serious Game”.

Conclusiones

Las evidencias proporcionadas por la investigación realizada entre los distintos grupos de interés relacionadas a las competencias que demanda el emprendimiento muestran una clara correlación entre sus opiniones y los marcos de referencia europeo, en el desarrollo de competencias que permitan a estudiantes secundarios identificar oportunidades y gestionar recursos, impulsando iniciativas en distintos ámbitos. Las preferencias de conocimientos y habilidades que debe poseer un emprendedor, identificados por los actores de este entorno, hacen posible establecer las características de un ambiente educativo orientado a fomentar la generación y adquisición de competencias transversales demandadas por cualquier emprendimiento, entre otras, el trabajo en equipo, el análisis crítico y la resolución de problemas, capacidades que requieren de un ambiente de aprendizaje en dónde las experiencias puedan ser percibidas y procesadas en forma realista, dinámica y escalable, contribuyendo tanto a la formación temprana de emprendedores capaces de proyectar sus experiencias formativas en su vida laboral, como a los profesores que los guían, enriqueciendo y actualizando sus habilidades en un entorno interactivo de educación continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A Bacigalupo M, Kampylis P, Punie Y and Van Den Brande L. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. EUR 27939 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union. JRC101581
- Bath, V. D. (s.f.). *Aprendizaje Experiencial. Una guía para educadores* Instituto Regional de Educación, Mysore. Recuperado el 5 de Noviembre de 2022, de: https://miclase.es/06A/modulo1/biblio_1/bhat_experiencial.pdf
- Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp The European sustainability competence framework*. Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-76-53205-7, doi:10.2760/094757, JRC128040
- Consejo Europeo. (2018). *Recomendación del 22 mayo 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. 2018/C 189/07. Recuperado de: <https://bit.ly/3GcVr0X>
- De Giovanni, L., & Melacarne, C. (a cura di) (2017). *Le Competenze Trasversali per l'Higher Education*. I Quaderni dell'Osservatorio Università – Imprese, 1. Fondazione Crui. Recuperato da: <https://www.cruir.it/pubblicazioni.html>
- De Micco, P., Guraziu, E., Latorre Vivar, R. (2020). *Self-entrepreneurship at school for the employability of students. Report on the need analysis*. Recuperado de: <https://www.self-e.eu/en/attivita>
- European Commission. (2016). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A New Skills Agenda for Europe. Working together to strengthen human capital, employability and competitiveness*. COM (2016)381 final. Brussels: Publications Office of the European. Recuperado de: <https://bit.ly/3EvWQ1k>
- Gauthier, J.-B., & Ika, L. A. (2012). *Foundations of Project management Research: An Explicit and Six-Facet Ontological Framework*. *Project management Journal*, 43(5), 5–23. <https://doi.org/10.1002/pmj.21288>

-
- Giddens, A. (2007). *Le conseguenze della modernità: Fiducia e rischio, sicurezza e pericolo*. Bologna: Il Mulino.
- Gómez Pawelek, J. (s.f.). *El Aprendizaje Experiencial*. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología. Recuperado el 3 de Noviembre de 2022, de: <https://bit.ly/3j7RYHO>
- Granados López, H., García Zuluaga, C. (2016). El modelo de aprendizaje experiencial como alternativa para mejorar el proceso de aprendizaje en el aula. *Ánfora*, 23(41), 37-54. Universidad Autónoma de Manizales.
- Hanney, R. (2017). Doing, being, becoming: A historical appraisal of the modalities of project-based learning. *Teaching in Higher Education*, 23(6), 769–783. <https://doi.org/10.1080/13562517.2017.1421628>
- Jarvis, P. (2007). *Globalization, lifelong learning and the learning society: Sociological perspectives*. New York, USA: Routledge.
- Jarvis, P. (2006). Beyond the learning society: globalization and the moral imperative for reflective social change. *International Journal of Lifelong Education*, 25(3), 201-211, <https://doi.org/10.1080/02601370600697011>
- Jeremías Gómez Pawelek, (s.f.). *El Aprendizaje Experiencial*. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología. Recuperado de: <https://bit.ly/3GjN57Z>
- Kapp, K. M., Blair, L., Mesch, R. (2014). *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook*. Wiley. Edición de Kindle.
- Keefe, J. W. (Ed.). (1982). *Student learning styles and brain behavior: Programs, instrumentation, research*. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.
- Knox, A. (1986). *Helping Adults Learn*. San Francisco: Jossey – Boss.
- Kolb, D.A., Fry, R. (1975). Toward an Applied Theory of Experiential Learning, in C. Cooper (ed.), *Theories of Group Process*. London: John Wiley.
- Melacarne, C. (2019). Developing instrumental, transversal and vertical skills through transformative methodologies. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 19(2), 75-87. <https://doi.org/10.13128/FORMARE-25843>
- Parlamento Europeo y Consejo Europeo. (2006). Recomendación del 18 diciembre 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. 2006/962/CE. Recuperado de: <https://bit.ly/3GjGiuT>
- Pavan, A. (2008). *Nelle società della conoscenza. Il progetto politico dell'apprendimento continuo*. Roma: Armando.
- Punie, Y., editor(s), Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, JRC107466
- Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. and Cabrera Giraldez, M. (2020). *LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competence*. EUR 30246 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union, doi:10.2760/302967, JRC120911
- Stewart, I. (1997). *Does God play dice? The new mathematics of chaos*. London: Penguin
- Vasant D. Bath, (s.f.). *Aprendizaje Experiencial. Una guía para educadores*. Mysore: Instituto Regional de Educación. *Aprendizaje experiencial.- Una guía para educadores*. Dr. Vasant D. Bath
- Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. EUR 31006 EN. Luxembourg: Publication Office of the European Union, doi:10.2760/115376, JRC128415
-