
Impacto del Proyecto AEi: Adultos, Empleo e Inclusión *Impact of the AEi Project: Adults, Employment and Inclusion*

Javier Fombona Cadavieco y Rafael Navas Sanz (Coords.)

Edita Universidad de Oviedo



Universidad de Oviedo



Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el licenciadore:

Fombona Cadavieco, Javier; Navas Sanz, Rafael (coords.) (2022). *Impact of the AEi Project: Adults, Employment and Inclusion / Impacto del Proyecto AEi: Adultos, Empleo e Inclusión. 2nd International Conference Adult Education for Employment and Inclusion, CyLAEI 2022.* Medina del Campo, 1 Julio 2022. Universidad de Oviedo. ISBN: 978-84-18482-58-8. DOI: 10.6084/m9.figshare.21158698

Javier Fombona Cadavieco fombona@uniovi.es

La autoría de cualquier artículo o texto utilizado del libro deberá ser reconocida complementariamente.



No comercial – No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin obras derivadas – No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

© 2022 Universidad de Oviedo

© Los autores

Algunos derechos reservados. Esta obra ha sido editada bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

Se requiere autorización expresa de los titulares de los derechos para cualquier uso no expresamente previsto en dicha licencia. La ausencia de dicha autorización puede ser constitutiva de delito y está sujeta a responsabilidad.

Consulte las condiciones de la licencia en:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Edificio de Servicios - Campus de Humanidades

33011 Oviedo - Asturias

985 10 95 03 / 985 10 59 56

servipub@uniovi.es

www.publicaciones.uniovi.es

ISBN: 978-84-18482-58-8

INDICE

Presentación	Pág. 6
1. Formación para el empleo y la inclusión social.	
1.1. Formación para el empleo de migrantes, para su inclusión.	Pág. 8
1.2. Experiences in teaching of Italian language at the CPIA (Centro Provinciale Istruzione Adulti) in Padua.	Pág. 19
2. Competencia digital (Educación de Personas Adultas - EPA).	
2.1. <i>Seriality and transition experience in adulthood: a study on edutainment of serials.</i>	Pág. 26
2.2. Implementación y desarrollo de un curso experimental de competencias básicas para el acceso al mundo laboral en un centro a distancia.	Pág. 34
3. Metodologías educativas eficaces (EPA).	
3.1. Una experiencia de inclusión social adulta mediante la capoeira.	Pág. 44
3.2. Análisis exploratorio del tipo de puntos de gamificación asignados en un contexto educativo de personas adultas con discapacidad intelectual.	Pág. 52
3.3. Una propuesta para el desarrollo de competencias clave en educación de adultos.	Pág. 60
3.4. Breakout: uso de una herramienta metodológica de gamificación para el fomento de la lectura y la visibilización de pioneras femeninas.	Pág. 70
3.5. <i>Promoting sustainable workplace and wellbeing through innovative educational practices.</i>	Pág. 85
4. Formación Profesional y Educación de Adultos.	
4.1. Los enfoques de enseñanza y aprendizaje del profesorado y alumnado cuando se utiliza la estrategia didáctica del juego serio para la adquisición y desarrollo de las competencias STEAM en formación profesional.	Pág. 88
4.2. Integración sociolaboral a través de los módulos de formación socio-sanitaria en el CEPA san jorge de Palencia.	Pág. 96
4.3. <i>Simulations and educational games in vocational training and adult education.</i>	Pág.107
4.4. <i>Resilience for changes - how to develop managerial competences.</i>	Pág.115
5. Dimensión europea de las acciones educativas (EPA).	
5.1. Mejoras en el ámbito científico-tecnológico del CFPA Mercè Rodoreda a través de los proyectos europeos Erasmus+.	Pág.124
5.2. In Vino Expertise.	Pág.134
5.3. Apoyar a las personas mayores es nuestra responsabilidad(S.E.N.I.O.R)	Pág.146
5.4. Proyecto europeo AEI, Adultos, empleo e Inclusión. Estrategias de diseño, difusión e impacto. / <i>AEI European project, adults, employment and inclusion. design, dissemination and impact strategies.</i>	Pág.157
6. Retos y desafíos, nuevos perfiles profesionales.	
6.1. El perro de asistencia y el perro de apoyo en FP desde un enfoque paidocéntrico interespecífico.	Pág.175
6.2. <i>Professional supervision: a critical appreciative model for pedagogues and social educators.</i>	Pág.183

7. Cualificación de docentes (EPA).

7.1. Una mirada innovadora e internacional en la formación de docentes de educación de adultos. La formación desde las empresas. Pág.188

7.2. Necesidades formativas del profesorado de educación de adultos para trabajar por competencias. Pág.198

8. Mesa redonda: Experiencias exitosas que contribuyen a la inclusión de adultos. Pág.205

8.1. No dejar a nadie atrás: participación, equidad e inclusión.

8.2. El Centro de Educación para Adultos como puerto donde entrar y salir para varios destinos.

8.3. El seguimiento de jóvenes en situación de vulnerabilidad de las escuelas de la segunda oportunidad hacia el éxito e inclusión social, educativa y laboral.

8. Round table: *Successful experiences that contribute to the inclusion of adults.* Pág.219

8.1. *Leaving no one behind: participation, equity and inclusion.*

8.2. *The Adult Education Center as a harbour to arrive and leave to other several journeys.*

8.3. *Accompanying of vulnerable young people from second-chance schools to social, educational and working inclusion and success.*

9. Mesa redonda/Round table: Experiencias exitosas para el empleo en educación de personas adultas. / *Successful experiences for employment in adult education.* Pág.229

9.1. Contribución de los CEPAS a la mejora de la empleabilidad de las personas adultas

9.2. *VET in Poland: the case of the Ignacy Mościcki University of Applied Sciences in Ciechanów*

10. Poster/Infografías

10.1. “Build your futures piede by piece” Manuel Carabias Herrero. Pág.239

10.2. “De tal palo tal astilla” Manuel Carabias Herrero y Natalia Viguri Fernández. Pág.241

10.3. “The cordinator of personal education services: What perspectives for professional development?” Daddi Debora. Pág.243

10.4. “Entrepreneurship in education: Active learning to Foster employability inyoug adults”. Letizia Gamberi. Pág.245

10.5. “Talent Project: How to support giftedness? Program for pre-service teachers”. Krzysztof T. Piotrowski y Katarzyna Barani. Pág.248

10.6. “The quality of the master degree courses 57/85 and 50. The case study of the university of Florence”. Dino Mancarella. Pág.249

EJE TEMÁTICO: 5. DIMENSIÓN EUROPEA DE LAS ACCIONES EPA

5.1. MEJORAS EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO DEL CFPA MERCÈ RODOREDA A TRAVÉS DE LOS PROYECTOS EUROPEOS ERASMUS +

AUTORÍA:

1. José Tomás Pastor Pérez, Centro de Formación de Personas Adultas Mercè Rodoreda, jtpastorperez12@gmail.com

RESUMEN

La formación en las asignaturas del ámbito Científico-Tecnológico, principalmente las relacionadas con la ciencia y tecnología y las matemáticas, han tenido desde siempre una oposición inicial de una parte del alumnado. Según Muñoz y Mato (2008) los alumnos que en su día experimentaron frustración y fracaso ante el estudio de las matemáticas abandonan los estudios cuando encuentran ocasión de hacerlo. En el caso de la formación de personas adultas esta dificultad se agrava ya que muchos de los alumnos que asisten a estos centros abandonaron los estudios por este tipo de asignaturas. Por tanto, es necesario cambiar el enfoque de las asignaturas del ámbito científico-tecnológico para facilitar la adaptación del alumnado. Uno de los elementos que más éxito ha tenido para evitar el abandono del alumnado en el CFPA Mercè Rodoreda es implicarle en su Museo Escolar de la Ciencia y la Tecnología.

El Museo de la Ciencia y la Tecnología ha ido mejorando desde su creación en el año 2015 hasta la actualidad gracias a la participación en varios proyectos europeos Erasmus +. Se describen en este artículo los últimos elementos de mejora introducidos y que han definido un modelo de proceso de enseñanza-aprendizaje innovador.

PALABRAS CLAVE: Erasmus+; innovación; científico-tecnológico; desarrollo integral.

1. INTRODUCCIÓN

El Museo de la Ciencia y la Tecnología del CFPA Mercè Rodoreda surge para dar respuesta al problema organizativo que se plantea en el centro para impartir la asignatura de Ciencia y Tecnología con contenidos de ambas áreas y una asignación horaria de una hora a la semana. Para conseguirlo el alumnado ha de diseñar y construir una pieza para el museo que explique una ley física. El proceso de diseño y construcción permite desarrollar las competencias fundamentales de la asignatura de tecnología, mientras que la explicación de una ley física permite el aprendizaje de los contenidos asociados a la ciencia.

El mismo año en el que se inició el proyecto del museo el centro recibió el primer premio Miguel Hernández 2015 del MECD (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes) a todo el trabajo desarrollado hasta ese momento: la adaptación de los centros de personas adultas a los nuevos retos de la sociedad del conocimiento. Para ello se habían realizado varios estudios de investigación que permitieron conocer las necesidades de nuestro alumnado y cómo adaptar la formación a esas necesidades. El trabajo realizado se puede consultar en Pastor (2016). El proyecto del museo, a partir de ese momento quiso recoger la filosofía de dicho premio. En este sentido el proyecto del museo tiene la

intención de facilitar el desarrollo integral del alumnado. Esta visión permite que el museo sea el hilo conductor para el desarrollo, no sólo de las competencias clave, sino también las complementarias en el segundo curso del segundo ciclo del Graduado en Educación Secundaria. Todas estas competencias permiten el desarrollo de las dimensiones de crecimiento definidas para el alumnado: la personal, la social, la académica, la laboral y la de emprendimiento. El trabajo desarrollado con el primer proyecto europeo Erasmus + (que en aquella época recibía el nombre de Grundvig) fue clave para poder definir este nuevo modelo educativo premiado para el desarrollo integral del alumnado. El proyecto recibía el nombre de CASE (Career Assistance and Spirit of Enterprise) y en él participamos 9 centros de 8 países europeos. El proyecto permitió incluir en la formación que se imparte en el departamento científico-tecnológico el área relativa al desarrollo laboral, reforzar el área de desarrollo personal y social y afianzar la del desarrollo académico.



Figura 1. Entrega premios Miguel Hernández 2015 por el modelo de proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado para la formación de personas adultas.

Para poder alcanzar los objetivos definidos para el museo este ha ido mejorando a lo largo del tiempo. Inicialmente la metodología didáctica en la que se basó el museo fue la de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Posteriormente se quiso ampliar el alcance del museo para que todas las asignaturas participasen en él, de forma que se crearon miniproyectos ABP que se desarrollaron en cada una de ellas. Pasando de esta forma a convertirse en un proyecto interdisciplinar. Por último el museo terminó por convertirse en un Proyecto de Aprendizaje-Servicio (ApS) cuyo objetivo principal es la difusión de la ciencia y la tecnología en el entorno social. Para lograrlo se realizó un trabajo intenso en el proyecto europeo Erasmus + 2016-1-ES01-KA104-023473 “Introducción de metodologías innovadoras en la formación de personas adultas”.

El proyecto del museo ofrece experiencias significativas para el alumnado, el cual participa activamente en la planificación y creación de este. Estas experiencias tienen un fin social, lo cual termina por dar un sentido al trabajo que realizan los alumnos. Como se puede constatar, el planteamiento didáctico del museo se asienta sobre los cuatro pilares de la educación que se definen en el informe Delors (UNESCO, 1996): aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.



Figura 2. *Alumnos presentando las piezas construidas para el museo escolar.*

2. JUSTIFICACIÓN E INTERÉS DEL TEMA

Para que el museo tuviera un mayor impacto en la sociedad era necesario abrirlo al entorno social. Además, como hemos comentado anteriormente, un objetivo importante es el desarrollo competencial del alumnado para su integración en la sociedad, por lo que es necesario que el museo mantenga una conexión directa con la sociedad en la que viven los alumnos.

Para abrir el museo al exterior se han definido dos elementos de conexión social. Por un lado se han estrechado lazos con los agentes sociales para mejorar el museo y por otro lado se ha intentado participar en todas aquellas actividades en las que los alumnos pudiesen mostrar a la sociedad el trabajo que realizan. La parte de participación con agentes sociales se ha realizado, a nivel local, principalmente con el CEFIRE (Centro de Formación, Innovación y Recursos Educativos) y la Universidad Miguel Hernández, con la que se han establecido varios acuerdos de colaboración para la mejora del museo. Mientras que, a nivel internacional, se ha participado en dos proyectos europeos en los que se ha trabajado conjuntamente con otros centros de formación de personas adultas como el centro Skupina Primera de Eslovenia, el CEPA Villaverde de Madrid, empresas de ingeniería como Ludor Engineering de Rumanía y Euroform de Italia. El primer proyecto tuvo como objetivo la introducción de elementos de emprendimiento en el museo, mientras el segundo tuvo como objetivo aprovechar el trabajo desarrollado con el museo para potenciar el desarrollo de la inteligencia emocional en el alumnado.

Por otro lado, se ha participado en diferentes actividades para abrir el museo a la sociedad, muchas de ellas asociadas a la Feria de la Ciencia y la Tecnología FECITELX, también se participó en la I Feria de la Ciencia y la Tecnología InterCEPAS de Madrid, en la Jornada de buenas prácticas de centros de adultos de Murcia y en las Jornadas de difusión de proyectos europeos 2019 (Elche y Castalla) organizadas por el CEFIRE.



Figura 3. Jornada de difusión del trabajo realizado en el proyecto MUSETEAM en la Universidad Carlos III de Madrid

En definitiva, la participación en proyectos europeos antes, durante y después de la introducción de la creación del museo de la ciencia y la tecnología en el ámbito científico-tecnológico del CFPA Mercè Rodoreda ha sido un elemento clave para la mejora docente. Y para conseguirlo la participación en los diferentes proyectos europeos ha sido clave.

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Uno de los elementos importantes para el modelo de proceso de enseñanza-aprendizaje del museo es el trabajo colaborativo. Por un lado es un elemento fundamental para el desarrollo competencial del alumnado y por otro es necesario para poder desarrollar todos los objetivos didácticos con una asignación horaria semanal tan escasa. Los alumnos han de trabajar juntos para poder alcanzar unos objetivos compartidos que benefician al individuo, al grupo en el que trabaja y al resto de la clase, e incluso a otros grupos. La clave para lograr la colaboración es hacer partícipe al alumnado de un proyecto común motivador. La energía que hace que los alumnos se ayuden unos a otros es la compasión entendida como la comprensión de las dificultades en las que se encuentra el compañero y el deseo de ayudarlo. Esto confirma la teoría desarrollada por Hamlin et al. (2007) en la que muestra que el cerebro humano es un órgano social y cómo este tiene una orientación altruista con sus semejantes.

Trasladar la cultura colaborativa al alumnado se plantea desde diferentes perspectivas. En primer lugar los agrupamientos determinan que los alumnos aporten lo mejor de cada uno de ellos, pero que esta aportación implique el aprendizaje del resto de miembros del equipo requiere de un mayor esfuerzo por parte del profesorado. Para poder optimizar esta tarea del profesorado se utilizan todas las herramientas que ponen a nuestra disposición los medios digitales, tal y como veremos al final de este capítulo.

El trabajo colaborativo dentro del propio grupo se concreta en la puesta en común de las competencias de cada uno de sus miembros para la consecución de un objetivo común que son las tareas que se piden. Estas tareas tienen como producto final un documento que permite poder comunicar el conocimiento adquirido al resto de la clase, de forma que la colaboración sale del propio grupo para trasladarse a la clase. El éxito de

cada uno de los miembros del equipo es tal y si lo es el de todos los integrantes del grupo (Gavilán y Alario, 2015). En este sentido esta orientación didáctica potencia la colaboración del alumnado.

Adicionalmente a la colaboración que se realiza nivel nacional, también se trabaja conjuntamente desde hace años con otros socios comunitarios a través de los proyectos Erasmus +. En concreto, se han desarrollado dos proyectos europeos directamente relacionados con el museo. En primer lugar se participó en una formación del profesorado que se realizó en Eslovenia para la introducción de la iniciativa emprendedora dentro del museo y que definió este como una organización de emprendimiento social. Posteriormente se participó en una asociación de aprendizaje (proyecto europeo Erasmus + MUSETEAM) en la que se colaboró con varios socios, cada uno de los cuales aportó su experiencia al proyecto del museo: el CEPA Villaverde de Madrid en la parte de coordinación y experiencia en inteligencia emocional, el centro Ludor Engineering en la parte técnica y el centro Euroform en la parte formativa. A partir de esta colaboración el Museo y todo el planteamiento del ámbito Científico-Tecnológico se ha orientado hacia la introducción de la inteligencia emocional dentro de la formación que se imparte en él. Esta orientación ha dado lugar a otro proyecto europeo más ambicioso que se desarrolla en la actualidad para la el éxito académico, personal y laboral del alumnado en el siglo XXI (SUCCESS 21). SUCCESS 21 tiene como objetivos básicos el introducir en la formación elementos las siguientes áreas: la Inteligencia Emocional, el Midfulness, la Psicología Positiva y el Coaching. Se trata de un consorcio formado por cinco centros del ámbito de la formación de personas adultas (CFPA La Lonja, CFPA Mercè Rodoreda y Escuela Oficial de Idiomas de Elche, el CFPA El Puntal de Crevillente y el CFPA de Torrevieja). Todos ellos colaboran para difundir el aprendizaje las cuatro áreas de trabajo del proyecto entre su profesorado y a la comunidad educativa local.



Figura 4. *Colaboradores y socios del proyecto europeo MUSETEAM.*

Como se ha comentado anteriormente, el uso de las TIC no sólo es importante para el desarrollo de las competencias digitales, también es importante como elemento para poder asegurar el aprendizaje colaborativo entre el alumnado. Los alumnos han de elaborar documentos conjuntamente y para ello se trabaja en la nube mediante documentos compartidos que se rellenan por todos los miembros del equipo. Esto permite que todo el equipo revise el trabajo que se realiza y aprenda de lo que otros compañeros hacen mediante una orientación colaborativa.

Como buen proyecto de ABP el trabajo que el alumno realiza tiene su difusión. El cartel explicativo se presenta junto con la pieza que está expuesta en el museo. El resto de documentos se agrupan en un Padlet que es accesible desde la página web del museo (www.mucyt.es) o desde los códigos Qr del Museo Virtual de Ciencia y Tecnología.

4. OBJETIVOS PLANTEADOS

El trabajo que realiza el alumnado en el Museo Escolar de Ciencia y Tecnología está orientado principalmente a su desarrollo competencial. Aunque los contenidos quedaban en segundo plano, esto no se consideraba como un problema en sí mismo, ya que se prioriza el desarrollo competencial sobre los conocimientos adquiridos. A pesar de ello se han probado nuevas propuestas que permitieran facilitar el aprendizaje de los contenidos y la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. De entre todo el trabajo desarrollado destacan la introducción de 6 nuevos elementos, los cuales se describen en el apartado de resultados.

5. MÉTODO

La decisión de elaborar el apartado MuCyT 2.0 se realizó en coordinación con la Universidad Miguel Hernández. Se había realizado un gran trabajo previo por parte de los alumnos, pero este no era del todo adecuado para su utilización como material didáctico. Se decidió, por tanto, adecuar el material existente a la formación docente.

La creación de nuevas instalaciones se decidió ya que no todo el aprendizaje se adquiere “haciendo”, también hay otras posibilidades que facilitan la inclusión de aquellos alumnos cuyo canal principal de aprendizaje es el visual.

Por último, la introducción de elementos de gamificación es un elemento clave dentro de los proyectos MUSETEAM y SUCCESS21 ya que el juego moviliza diferentes emociones que potencian enormemente el aprendizaje. Se decidió, en este sentido, trabajar tres elementos clave: el Kahoot, el juego Timeline y el Escape Room.

6. RESULTADOS

Se describen en este apartado los seis nuevos elementos introducidos para la mejora de la formación impartida a través del Museo Escolar de Ciencia y Tecnología del Centro de Formación de Personas Adultas Mercè Rodoreda. Los alumnos que han trabajado en estos objetivos han sido los alumnos del segundo curso del segundo ciclo de la formación para la obtención del graduado escolar. Estas acciones se han ido desarrollando a lo largo de los cursos 2019/20, 2020/21 y 2021/22.

6.1. MuCyT 2.0

Se ha decidido centrar el proceso docente en un grupo concreto de piezas (las incluidas dentro de lo que se denomina MuCyT 2.0). La revisión de los materiales creados para este grupo de piezas ha permitido que puedan ser utilizados como un material didáctico muy potente para el aprendizaje de los contenidos. En la revisión de los materiales ha colaborado la Universidad Miguel Hernández dentro del programa Ósmosis. Esto ha permitido definir un conjunto de 10 piezas de varias disciplinas (Mecánica, Óptica, Aerodinámica, Química, Electricidad, Inducción Electromagnética) que sirven como base del aprendizaje de todos los alumnos en la asignatura de Ciencia y Tecnología.

6.2. Creación de nuevas instalaciones

Aprovechando los recursos económicos que ofrecía el proyecto europeo MUSETEAM se han mejorado varias instalaciones del museo. Entre ellas están el “Museo Virtual de Ciencia y Tecnología” y la “Línea Cronológica de Inventos e Inventores”. En la primera se han vuelto a tomar fotografías de las piezas y se han creado nuevos paneles que incluyen los códigos Qr, lo que facilita su mantenimiento. Para mejorar la segunda instalación se ha adquirido una lona plástica que permite crear una línea cronológica en la que se pueden poner y quitar fácilmente las imágenes. Por último, gracias a la nueva dotación de armarios que ofrece Consejería de Educación, se han creado dos instalaciones nuevas: “La Tecnología en Nuestras Vidas” y “Los Objetos de la Ciencia”. En la primera se muestran objetos tecnológicos de la vida cotidiana y su evolución a lo largo del tiempo. Mientras que en la segunda se muestran elementos de laboratorio con los que se pueden realizar experimentos.

Todo este trabajo ha completado un museo formado por 65 piezas y nueve instalaciones. Estas últimas ofrecen, como se ha comentado, unas grandes posibilidades para la reflexión y el aprendizaje del alumnado.



Figura 5. Creación de la Instalación “Línea cronológica de inventos e inventores” con la financiación del proyecto europeo MUSETEAM.

6.3. Gamificación

Uno de los elementos para la mejora del museo era la creación de contextos emocionales positivos. Ya que, según Erk et al. (2003), en estos tipos de contextos los participantes son capaces de recordar más palabras, lo cual demuestra la mejora del aprendizaje si se potencian emociones positivas en el aula. Para conseguir la introducción de emociones positivas en la formación se ha trabajado sobre propuestas de gamificación entorno al MuCyT, para lo cual los proyectos MUSETEAM y SUCCESS 21 han sido de gran ayuda.

Se han realizado tres actividades para la gamificación. Relacionada con el MuCyT 2.0 se han creado varios Kahoot asociados a las piezas. Asociado a la creación de la “Línea Cronológica de Inventos e Inventores” se ha utilizado la de adaptación del juego Timeline a través de la nueva asignatura (Trabajo Interdisciplinar). Por último se ha iniciado la creación de un escape room específico del museo. Para el diseño de esta actividad se han tenido en cuenta las ideas básicas de la gamificación en el aula definidas por Teixes (2014): Estudiantes coodiseñadores de la propuesta.



Figura 6. Participación del alumnado en un Scape Room y coger ideas para el que han de realizar para el Museo.

7. DISCUSIÓN Y LIMITACIONES DE ESTE TRABAJO

En lo que a este artículo concierne, las mejoras introducidas han sido fruto de la experiencia en otros museos (no escolares), la práctica docente y en la participación en seminarios en los que se ha reflexionado sobre la metodología del museo. La valoración de las mejoras introducidas ha sido cualitativa, por lo que requeriría de un trabajo posterior de evaluación cuantitativa.

Es posible que otras propuestas puedan ser adecuadas y mejorar la formación que se imparte en el museo, aunque dado que no existen muchos museos escolares como el que se presenta en este artículo es difícil realizar una evaluación comparada. Es por ello que la futura valoración cuantitativa se define de forma interna y quedaría pendiente para el final del curso académico 2021/22.

Por otro lado, se ha de decir que la situación de la pandemia ha ralentizado la puesta en práctica de muchas de las actividades que se desarrollan presencialmente o en el taller. Se espera poder ir volviendo poco a poco a una normalidad que permita poner definitivamente en práctica las mejoras propuestas y la evaluación de estas.

8. CONCLUSIONES Y APORTACIONES

Gracias a la colaboración con la Universidad Miguel Hernández y los socios de los proyectos europeos CASE, MUSETEAM, el de Metodologías Innovadoras y SUCCESS 21 se han introducido nuevas mejoras en el CFPA Mercè Rodoreda. Estas mejoras han ido encaminadas a potenciar el desarrollo integral del alumnado, su experiencia de aprendizaje y los resultados que de este se obtienen. Se sigue trabajando a través del proyecto SUCCESS21 en las áreas de Inteligencia Emocional, Mindfulness, Psicología Positiva y Coaching (áreas de trabajo del proyecto) para introducirlas en la formación que se imparte o en nuevos cursos como el Taller de Inteligencia Emocional que se ha iniciado en el curso 2021/22.

Más concretamente relacionado con el Museo de la Ciencia y la Tecnología, se han mostrado en este artículo las siguientes mejoras: la utilización de una serie de piezas (MyCyT 2.0) como material docente para la optimización del aprendizaje de las ciencias, la creación de nuevas instalaciones para el museo en las que ha participado el alumnado y, por último, la introducción de elementos de gamificación (Kahoot, Timeline y Escape room). Todas estas mejoras han tenido un impacto muy positivo en el ámbito Científico-Tecnológico y el aprendizaje que se desarrolla a través de él. Muestra de ello son los reconocimientos recibidos durante los últimos años por el trabajo realizado y en concreto el de ser segundo finalista en los premios EDUCA ABANCA el año 2020.

Conforme se profundiza en el modelo de proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el Museo de la Ciencia y la Tecnología se van estableciendo elementos de mejora que lo han definido como un candidato perfecto para que el profesorado de las asignaturas de Ciencias (Física, Química, Biología, etc.) y de Tecnología se animen a crear Unidades Didácticas Integradas entorno a la creación de un museo. En estas unidades puede participar cualquier área del conocimiento, ya sea para la creación de un museo de ciencia y tecnología o para un museo de cualquier otra temática. Ya son varios centros que se han animado a diseñar su propio museo (Colegio Nuestra Señora del Carmen de San Juan de Alicante, el IES Gran Vía y el IES 8 de Marzo de Alicante) a través de los seminarios de formación en centros.

9. INFORMACIÓN DE APOYO

La información asociada al Museo de la Ciencia y la Tecnología está disponible en la página web www.mucyt.es

La información asociada al proyecto europeo MUSETEAM está disponible en <https://museteam.eu/>

La información asociada al proyecto europeo SUCCESS 21 está disponible en la página web <https://sites.google.com/fpamerceroreda.es/success21>

La publicación sobre el trabajo premiado en los Premios Miguel Hernández 2015 está disponible en el siguiente enlace:

<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/premios-miguel-hernandez-2015/ensenanza-formacion/21560>

AGRADECIMIENTOS Y DATOS DEL PROYECTO.

Agradezco el apoyo de todos mis colaboradores y el entusiasmo de todos mis alumnos.

REFERENCIAS

- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. *Madrid: Santillana Ediciones UNESCO*
- Erk, S.; Kiefer, M.; Grothe, J.; Wunderlich, A. P.; Spitzer, M. & Walter, H. (2003). Emotional context modulates subsequent memory effect. *Neuroimage*, 18, 439-447
- Gavilán, P. & Alacio, R. (2015). Aprendizaje cooperativo. *Madrid: Editorial CCS*.
- Hamlin, J.K.; Wynn, K. & Bloom, P. (2007). Social evaluation by preverbal infants. *Nature*, 450, 557-559.

- Muñoz Cantero, J.M. y Mato Vázquez, M. D. (2008). Análisis de las actitudes respecto a las matemáticas en los alumnos de ESO. *Revista de Investigación Educativa*, 26(1), 209-226.
- Pastor Pérez, J.T. (2016). Análisis de la formación para la obtención del graduado en educación secundaria en los centros de formación de personas adultas de la provincia de Alicante desde la perspectiva de las necesidades y objetivos de sus alumnos. *Revista Internacional de Formación Profesional, Adultos y Comunidad*, 2(2), 81-97. Disponible en:
<http://revistainternacionaldeformacionprofesionaladultosycomunidad.cgpublisher.com/product/pub.315/prod.24>
- Pennac, D. (2008). Mal de escuela. *Barcelona: Mondadori*.
- Teixes, F. (2014). Gamificación: fundamentos y aplicaciones. *Barcelona: UOC*.