

Aprendendo e recordando xuntos experiencias ApS con persoas con enfermidade mental e Síndrome de Down

María José Abad, Ana Ares-Pernas

Departamento de Física e Ciencias da Terra, Universidade da Coruña

RESUMO

Neste traballo recóllense dúas experiencias ApS realizadas no curso 2017/2018 co alumnado da materia Fundamentos de Física (1º curso) do Grado en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto. O servizo realizouse a dous colectivos; persoas con Alzheimer e persoas con síndrome de Down. O obxectivo era dobre; por unha banda os estudantes debían adquirir as competencias correspondentes á parte práctica da materia e pola outra banda debían tomar conciencia das necesidades de adaptación de materiais ou contornas que poden precisar estes colectivos para que o teñan en conta no seu futuro traballo como profesionais. No caso do colectivo de persoas con Alzheimer os estudantes prepararon un taller no que se traballou o uso da memoria e a psicomotricidade mediante experiencias de reciclaxe e reutilización. No caso das persoas con Síndrome de Down os estudantes prepararon unha feira científica con dous eixos: “A Física para a vida diaria” e “Reciclaxe, redución e reutilización” na que se fomentaron as relacións sociais, o consumo responsable e a aprendizaxe a través da experiencia. A actividade facilitou a adquisición de competencias (académicas e profesionais) e contribuíu a fomentar a responsabilidade social nos estudantes.

PALABRAS CLAVE: aprendizaxe-servizo, Alzheimer, síndrome Down, experimentos Física, reciclaxe.

CITA RECOMENDADA:

Abad M.J.; Ares-Pernas, A. (2019): Aprendendo e recordando xuntos experiencias ApS con persoas con enfermidade mental e Síndrome de Down. En De la Torre Fernández, E. (ed.) (2019). *Contextos universitarios transformadores: construíndo espazos de aprendizaxe. III Xornadas de Innovación Docente*. Cufie. Universidade da Coruña. A Coruña (pág. 303-318).

DOI capítulo: <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497121.303>

DOI libro: <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497121>

ABSTRACT

This work includes two service-learning experiences carried out in the 2017/2018 course with students of Engineering Degree in Industrial Design. The subject involved in the experience was Fundamentals of Physics (1st year). Two groups were involved in the activity; Alzheimer's patients and Down syndrome people. There was a twofold objective; on the one hand, the students have to achieve practical skills of the subject and, on the other hand, to be more aware about the adaptation needs in materials and environments that these people have, in order to take into account in their professional future work. In the case of Alzheimer's group, the students prepared a workshop in which memory and psychomotricity were worked through experiences of recycling and reusing. In the case of people with Down Syndrome, students prepared a "Scientific Fair" with two main axes: "Physics for daily life" and "Recycling, reduction and reuse", the activities were focused on encouraging social relationships, responsible consumption and learning through experience. The activity facilitated the acquisition of competences (academic and professional) and contributed to promoting social responsibility in the students.

KEY WORDS: service-learning, Alzheimer's disease, Down syndrome, Physics experiments, recycling

1. INTRODUCCIÓN

O aprendizaxe-servicio é unha metodoloxía moi útil para formar ao estudante nas competencias propias da materia e fomentar ao mesmo tempo a súa responsabilidade coma cidadán. A Universidade aposta por este dobre senso na formación (UNESCO 1998, UNESCO 2009, Whitley 2015) e cada vez son máis as experiencias que apoian esta metodoloxía como apropiada para a formación dos futuros profesionais (Lathem 2011, Huff 2016).

Mediante o emprego desta ferramenta metodolóxica os estudantes traballan competencias específicas da materia, coma traballar en equipo ou capacidade para o deseño, redacción e dirección de proxectos e outras xerais coma traballo colaborativo ou comunicación efectiva nun entorno de traballo. Ademais son capaces de adquirir outras competencias transversais coma expresarse correctamente ou desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas e formular solucións (Root 2002). É neste tipo de competencias transversais onde o ApS presenta a súa principal vantaxe, xa que o feito de realizar un servizo á comunidade permite formar ao estudante non so en contidos senón tamén en valores (Swan 2015, Woodruff 2015, Johnson 2017), o que non se podería dar noutro tipo de metodoloxías docentes como pode ser o aprendizaxe baseado en problemas ou en proxectos (Seban 2013, Lichfield 2016, García-Alonso 2019).

A actividade que se presenta neste traballo, tiña como obxectivo que os estudantes da materia Fundamentos de Física (1º curso) do Grado en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto puxese en práctica conceptos de Física e materiais plásticos previamente explicados na aula. Ao mesmo tempo, os estudantes poderían realizar unha actividade en beneficio da comunidade, que se materializase nun taller impartido a un grupo de persoas con Alzheimer e a outro grupo de persoas con síndrome de Down. As necesidades eran distintas en cada un dos grupos; no caso das persoas con Alzheimer a finalidade era que os enfermos se relacionasen con persoas novas alleas ao centro, que tomasen contacto coa realidade actual e potenciar o uso da memoria e da psicomotricidade a través de xogos e

adiviñanzas sobre separación de residuos, reutilización e reciclaxe de materiais plásticos. No caso das persoas con Síndrome de Down, os obxetivos eran que os usuari@s se relacionasen con persoas alleas ao centro relacionándose, nalgúns casos con moz@s de idade similar, realizar actividades lúdico-educativas diferentes ás habituais (experiencias para a Física diaria e reutilización de materiais plásticos) e visibilizar e normalizar a presenza de persoas con síndrome de Down en tódolos ámbitos da sociedade.

Os estudantes de enxeñaría, ademais de acadar as competencias previamente mencionadas, responsabilizáronse de todas as fases do traballo e deberon adaptar os materiais ás peculiaridades e necesidades de cada un dos grupos de usuari@s, o que resulta de sumo interese tendo en conta que no seu futuro como profesionais deben ser capaces de presentar un produto ou un proxecto tendo en conta a diversidade da poboación e adaptando os seus materiais para poder chegar ao maior número de persoas posible.

No traballo inclúese todo o procedemento seguido para a realización da actividade, dende a detección da necesidade, o deseño da actividade, as competencias que debe adquirir o alumnado e o servizo que deben prestar. Por outra banda coméntase a recollida das distintas evidencias e os resultados da análise cualitativa e cuantitativa dos datos obtidos tendo en conta todos os axentes involucrados no desenvolvemento da actividade.

2. DESCRICIÓN DA EXPERIENCIA

2.1. PLANIFICACIÓN DAS ACTIVIDADES APS

Esta actividade desenvolveuse entre os meses de febreiro e maio do curso 2017/2018 co alumnado da materia Fundamentos de Física, de 1º curso do Grao en Enxeñaría en Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto da Universidade da Coruña (UDC). A actividade realizouse en colaboración con dúas entidades: Asociación de Familiares de enferm@s de Alzheimer e outras demencias (en adiante AFAL) e Asociación Síndrome de Down TEIMA-Ferrol (en adiante TEIMA). Ao inicio do cuadrimestre propúxoselle ao alumnado a posibilidade de participar nunha actividade ApS como alternativa ao traballo práctico da materia. A resposta

por parte dos estudantes foi moi boa, e houbo que seleccionar os participantes por sorteo, participando 12 estudantes na actividade con AFAL, na que se atendeu a 26 usuari@s en dous centros, e 12 estudantes na actividade con TEIMA, na que se atendeu a 17 usuari@s. O resto dos alumn@s ata os 95 matriculados na materia distribuíronse do seguinte modo; 30 realizaron outras actividades ApS con Cáritas e AFAES, entidades adicadas á atención de persoas en risco de exclusión social e persoas con enfermidade mental respectivamente, 9 prepararon uns pósters para visibilizar o papel da muller na Ciencia, na Física e coma inventoras e 7 deseñaron prácticas de laboratorio que ilustrasen algún concepto físico explicado na aula, sendo os 27 estudantes restantes repetidores e polo tanto co traballo validado.

Tralo deseño da actividade ApS fixouse o cronograma da actividade que se desenvolveu do seguinte modo:

Primeira semana: Visita á entidade (AFAL ou TEIMA) para coñecer os centros e os usuari@s no seu entorno habitual. Primeira titoría para organización de grupos, avaliación de propostas de conceptos e experimentos.

- Semana 1-10: Deseño dos materiais, xogos, experimentos, presentacións, etc...
Sesións de titorización e revisión
- Semana 11-12: Ensaio final
- Semana 13: Realización dos talleres cos usuari@s das entidades

Durante o desenvolvemento da actividade recolléronse distintas evidencias co obxectivo de facer un estudo cualitativo e cuantitativo do impacto do servizo en todos os axentes implicados. As evidencias recollidas foron as seguintes:

- Entrevista inicial coas entidades co obxectivo de coñecer as súas inquietudes e artellar adecuadamente o servizo a realizar. As conclusións da entrevista recolléronse no diario de campo do docente.

- Visita aos centros cos estudantes implicados en cada actividade co obxectivo de coñecer aos usuari@s e coñecer as súas limitacións (de mobilidade, de comunicación, etc...) para poder adaptar adecuadamente os materiais e espazos para a realización da actividade.
- Durante todo o proceso tanto os docentes coma os estudantes recolleron as súas experiencias en diarios de campo. No caso dos estudantes fíxose a través do Moodle programando entradas en distintos puntos da actividade (reunión inicial, visita ao centro, 3 titorías na aula, ensaio final, actividade, conclusións) nas que se lles foi preguntando acerca das súas motivacións, dúbidas, expectativas, preocupacións, comunicación cos compañeiros e cos docentes e impresións finais sempre utilizando un formato aberto para non orientar as súas respostas.
- Trala preparación dos materiais por parte dos alumn@s contactouse coas entidades para avaliar a adecuación dos materiais e das actividades propostas, o que se recolle tamén no diario do docente.
- Para avaliar as competencias dos estudantes e mediante a observación nos distintos puntos da actividade vanse recollendo os resultados nunha rúbrica.
- Durante o desenvolvemento da actividade recóllense tamén fotografías e vídeos, co consentimento dos implicados que serven de documento gráfico da realización da actividade.
- Trala actividade realízanse enquisas de satisfacción aos estudantes, reunión coas terapeutas e responsables das entidades e tamén enquisas de satisfacción aos usuari@s. No caso dos usuari@s de TEIMA foi necesario facer dous modelos de enquisa xa que houbo de ser adaptada a pictogramas, para que os que tiñan problemas para ler puidesen completala. No caso dos usuari@s de AFAL a enquisa realizouse falando con eles pois os seus problemas de mobilidade e memoria non facían sinxela esta tarefa.

2.2. DESENVOLVEMENTO DAS ACTIVIDADES APS

Actividade 1: Usuari@s Alzheimer AFAL

Esta actividade realizada de xeito simultáneo en dous centros levouse a cabo en tres sesións de 50 min. Na primeira sesión os estudantes explicaron aos usuari@s a importancia de separar os residuos nas súas casas. A dinámica empregada, na pizarra dixital, foi o uso de xogos cos que os estudantes ao mesmo tempo que lles ensinaban a separar, facían preguntas aos usuari@s acerca de cousas da súa xuventude (por exemplo: cando eras novo levabas bolsas de plástico á compra?, ou como eran as xiringas naquela época?), a idea era recordar con eles cousas do seu pasado e comparalas coa súa vida actual. Para comprobar que entenderan o proceso de separación de residuos os estudantes plantexaron un xogo de adiviñas para, ao mesmo tempo, estimular a memoria. Na segunda e terceira sesións, os estudantes prepararon un taller no que os usuari@s fabricaron novos obxectos a partir de refugallos, favorecendo a súa psicomotricidade, xa que tiñan que recortar, pintar, etc...(por exemplo, un móbil con botellas e cartóns de ovos). Na Figura 1 pódense ver algunhas imaxes de distintos momentos da actividade.

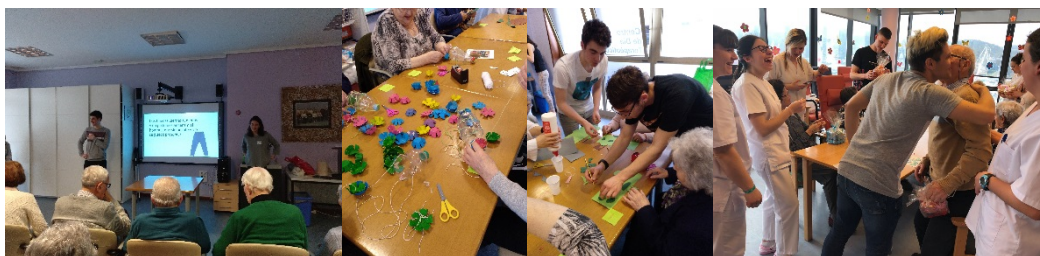


Figura 1. Fotos da actividade AFAL

Actividade 2: Usuari@s TEIMA DOWN

Esta actividade organizouse en forma de feira científica. Na Figura 2 poden verse fotografías dalgúns momentos da actividade. A metade dos estudantes encargouse dos experimentos de Física para a vida diaria e a outra metade da parte dedicada a fomentar o consumo responsable nos usuari@s, cada un dos talleres tivo unha hora de duración. No taller de

Física, por medio de experimentos divertidos, traballáronse conceptos como densidade, viscoelasticidade e reflexión e refracción da luz. Os estudantes facían primeiro os experimentos e despois discutían cos usuari@s para entre todos chegar a unha explicación do observado. Neste caso foi necesario adaptar os materiais e usar explicacións gráficas, debuxos, vídeos para poder chegar a todo o auditorio, pois algúns non sabían ler.



Figura 2. Fotos da actividade TEIMA

O taller de consumo responsable organizouse en dúas partes, na primeira parte explicaron aos usuari@s o que eran as 3R´s e os beneficios que ten para o noso planeta reutilizar e reciclar adecuadamente. Despois explicóuselles, a correcta separación dos residuos en distintos contedores mediante xogos. Na segunda parte, fabricáronse obxectos a partir de materiais de refugallo (por exemplo macetas con botellas de auga).

3. RESULTADOS

A análise cualitativa das reflexións dos estudantes, escritas en Moodle, mostrou que as principais motivacións que tiñan para participar na actividade ao inicio eran o feito de traballar en grupo, axudar e usar a súa creatividade para deseñar as actividades. As súas preocupacións estaban relacionadas co feito de non coñecer a enfermidade ou non saber interaccionar cos usuari@s. Na visita aos centros os estudantes puideron comprobar que os usuari@s interaccionaban mellor do que crían e quitáronse moitos prexuízos, as súas preocupacións cambiaron e centráronse non tanto nos usuari@s senón en como debían preparar o traballo e adaptalo ás necesidades dos mesmos. Sobre todo os estudantes

implicados na actividade con TEIMA concienciáronse moito da necesidade de adaptar todo o que preparasen usando pictogramas, vídeos, cousas moi visuais e modificar o discurso de xeito que todos puidesen seguiilos. Os estudantes destacaron como positivo a validez do grupo como espazo para xerar e compartir ideas e discutir puntos de vista, e as titorías co profesor coma unha oportunidade para por en común as ideas con outros grupos e para mellorar o seu traballo coa orientación dos docentes. Como puntos negativos destacaron a falla de tempo para preparar a actividade (por coincidir con traballos doutras materias), o reparto de tarefas e os problemas de comunicación que poden xurdir no grupo.

Resulta interesante analizar como cambiou a visión dos estudantes dende a primeira entrada no Moodle, trala presentación da actividade, ata a reflexión final. Na Figura 3, móstranse os resultados de dita análise para os estudantes implicados na actividade con AFAL e na Figura 4, os dos estudantes implicados na actividade con TEIMA. En ambos casos aparecen unha serie de puntos que valoraron como positivos e que non aparecían na súa valoración inicial, como o feito de aprender ensinando, a utilidade da ferramenta ApS para adquirir a competencia de falar en público, a mellora da súa autoestima por recoñecerse capaces de levar un proxecto e de superar imprevistos (adaptar materiais ou adaptarse ao auditorio), o positivo que resulta aprender dos demais, etc... Ademais aparecen unha serie de valores persoais coma empatía, respecto, solidariedade, tolerancia, etc.

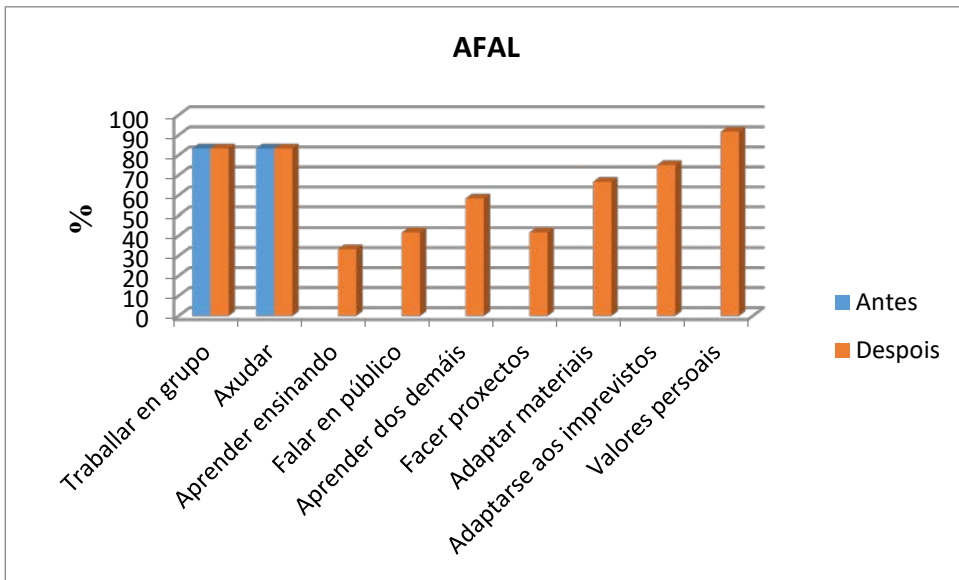


Figura 3. Reflexións estudantes actividade AFAL

Os resultados das enquisas realizadas aos estudantes reflicten que os estudantes quedaron moi satisfeitos coa actividade e que recomendarían a actividade a outros compañeiros. Algúns dos comentarios dos estudantes foron:

“Nunca me relacionara con persoas que padecesen esta enfermidade. Esta actividade axuda ao entendemento social e fomenta o traballo en grupo. Totalmente recomendable” (Estudiante actividade AFAL”)

“Creo que a actividade me fixo ser máis responsable co meu traballo e como persoa ou polo menos pensar máis niso” (Estudiante actividade AFAL)

“Aprendín que os discapacitados son persoas coma nós pero que necesitan algún tipo de ferramenta para poder facer o mesmo... intentarei recordar isto sempre para que me axude a pensar nas persoas discapacitadas no meu traballo e na miña vida persoal” (Estudiante actividade TEIMA)

“Preparar os experimentos servíume para afondar máis na materia” (Estudiante actividade TEIMA)

“Aínda que ao principio me sentín agobiada polo descoñecemento da enfermidade dos usuari@s, finalmente aprendín moito deles e quiteime moitas ideas falsas da cabeza, é moi fácil relacionarse con eles” (Estudante actividade TEIMA)

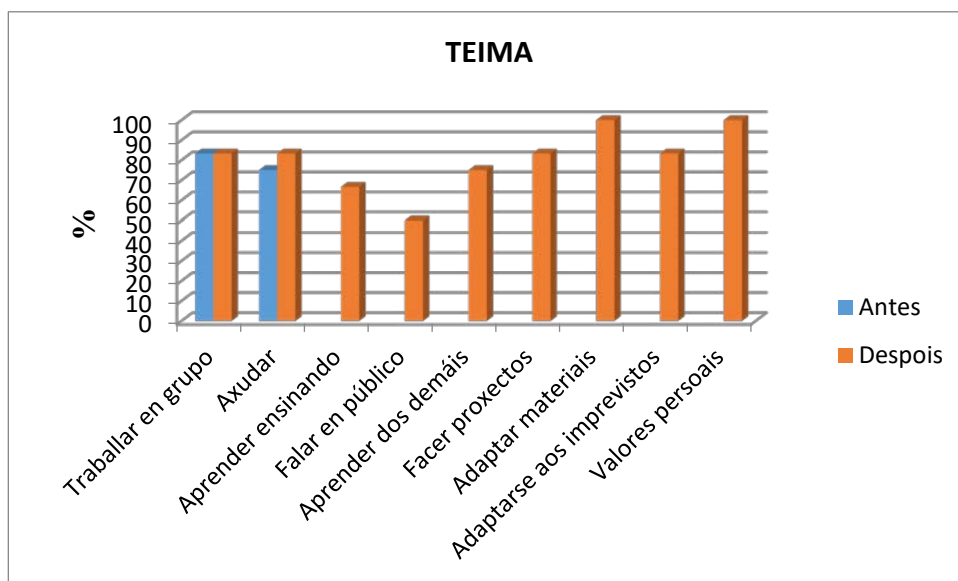


Figura 4. Reflexións estudantes actividade TEIMA

No caso dos usuari@s de AFAL, tal e como se dixo previamente non foi posible realizar unha enquisa pero valoráronse as súas opinións trala actividade. Preguntóuselles tras cada sesión, se lles gustaran as actividades e traballar cos estudantes e todos mostraron a súa satisfacción sobre todo polo contacto cos mozos. As terapeutas transmitíronnos que estes enfermos, con problemas de memoria a curto prazo, só recordan cousas recentes no caso de que algo lles impacte ou lles guste moito. Durante as sesións apreciouse que moitos usuari@s lembraban, de unha semana para a seguinte, o nome e o lugar de procedencia dos estudantes, incluso continuaban con eles conversas que tiñan iniciado o día anterior (“Hoxe imos xogar tamén ás adiviñas?”, “Décheslle o recado que che mandei ao alcalde?”). Segundo as monitoras este comportamento era inusual, moi beneficioso para os enfermos e a mellor proba de que a

actividade lles tiña gustado. A responsable do centro destacou os momentos de achegamento entre estudantes e usuari@s, a adecuación de tempos e a idoneidade das actividades propostas polos alumn@s, xa que adaptar todas esas variables ás peculiaridades dos usuari@s non é sinxelo e os estudantes fixeron un bo traballo nese senso.

No caso dos usuari@s de TEIMA todos se mostraron moi satisfeitos coa visita á universidade e aos estudantes. Contra o que esperaban os estudantes e os docentes, gustoulles máis a parte dos experimentos de Física que a parte de reciclaxe. Isto estaba relacionado co feito de que normalmente as tarefas ou actividades nas que os implican na aula (no caso dos adolescentes) ou no traballo, son actividades manuais dando a sensación de que non se lles involucra en ningunha actividade complexa, como pode ser facer experimentos de Física. O ter en conta as súas opinións intentando explicar os experimentos, fixo que se sentisen valorados e aumentou a súa autoestima (“Por fin me explican algo difícil, ao principio non o entendín pero despois si” Usuario TEIMA). A entidade plantexou varios puntos de mellora, por exemplo o feito de que non todos os estudantes souberon dirixirse aos usuari@s de xeito adecuado, xa que empregaban un ton paternalista (unha actitude moi habitual na sociedade) que debe evitarse porque fai sentirse aos usuari@s infravalorados. @s terapeutas de Teima propuxeron a incorporación para o próximo curso dunha charla, previa á visita ao centro, orientada a todos os estudantes (non só aos implicados en ApS) para afondar no coñecemento das peculiaridades das persoas con Síndrome de Down.

4. CONCLUSIÓNS

Constatouse a enorme satisfacción de todos os axentes implicados nas evidencias que se foron recollendo durante toda a actividade.

Dende o punto de vista académico, comprobouse que os estudantes que participaron nas actividades ApS, adquiriron os coñecementos da materia con maior facilidade que os compañeiros. Isto é en parte debido a vantaxe que supón o aprendizaxe baseado na experiencia e o feito de ter que aprender para ensinar.

A avaliación de competencias resulta máis sinxela para os docentes, xa que se pode seguir ao estudante durante todo o proceso de aprendizaxe. Os estudantes trala actividade son capaces de valorar a importancia que pode ter o seu traballo no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Aínda que este tipo de actividades supón unha carga de traballo e coordinación moi importante para o docente, os resultados obtidos compensan con creces o esforzo. Os estudantes adquiren competencias a nivel persoal e académico, que non van adquirir facendo outro tipo de traballos máis convencionais.

Todos os estudantes valoraron de forma moi positiva a experiencia, tanto dende o punto de vista persoal como académico e todos estarían dispostos a repetila. Ademais, na súa maioría opinan que este tipo de experiencias son imprescindibles na súa formación universitaria.

O feito de traballar con colectivos con necesidades especiais en comunicación, facilitou a adquisición de competencias prácticas da materia, pero tamén fixo que os estudantes aprendesen a adaptar os materiais para facilitar o aprendizaxe dos colectivos implicados. Os estudantes tomaron conciencia da importancia de ter en conta, no deseño dos produtos que realicen no seu traballo futuro, a existencia de colectivos diversos, ás veces pouco coñecidos e con necesidades especiais, e deste xeito, paliar, en certa medida, a discriminación que sofren estas persoas, da que moitos dos estudantes non eran conscientes antes da realización da actividade.

5. REFERENCIAS

García-Alonso, J.M., Soriano-Heras, E., Blaya F. & Rubio, H. (2019). Didactic methodologies used in industrial design and mechanical engineering for the implementation of the marked competencies and their professional insertion. *Mechanism and Machine Science*, 64, 177-185.

Gillis, A. & Mac Lellan, M. (2010). Service learning with vulnerable populations: Review of the literature, *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7 (1), 41-49

- Huff, J.L., Zoltowski, C.B. & Oakes, W.C. (2016). Preparing Engineers for the Workplace through service learning: perceptions of EPICS alumni. *Journal of Engineering Education*, 105 (1), 43-69
- Johnson, M.R., Dugan, J.P. & Soria, K.M. (2017). “Try to see it my way”: What influences social perspective taking among college students?. *Journal of College Student Development*, 58 (7), 1035-1054
- Lathem, S.A., Neumann, M.D. & Hayden, N. (2011). The Socially Responsible Engineer: Assessing Student Attitudes of Roles and Responsibilities. *Journal of Engineering Education*, 100 (3), 444-474
- Litchfield K, Javernick W. & Maul A. (2016). Technical and Professional Skills of Engineers Involved and Not Involved in Engineering Service, *Journal of Engineering Education*, 105 (1), 70-92
- Root, S., Callahan, J. & Sepanski, J. (2002). Building Teaching Dispositions and Service-Learning Practice: A Multi-Site Study. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 50-60
- Seban, D. (2013). The impact of the type of projects on preservice teachers’ conceptualization of service learning. *Teaching and Teacher Education*, 32, 87-97
- Swan, C., Paterson, K. & Bielefeldt, A.R. (2015). Community engagement in engineering education as a way to increase inclusiveness. *Cambridge Handbook of Engineering Education Research*, 357-372
- UNESCO (1998). Conferencia mundial sobre Educación Superior. La educación superior en el siglo XIX. Visión y acción. París
- UNESCO (2009). Comunicado Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. París
- Whitley, C. & Yoder, S.D. (2015). Developing social responsibility and political engagement: assessing the aggregate impacts of university civic engagement on associated attitudes and behaviours. *Education, Citizenship and Social Justice*, 10 (3), 217-233

Woodruff, E.A. & Sinelnikov, O.A. (2015). Teaching young adults with disabilities through service-learning. *European Physical Education Review*, 21 (3), 292-308

