



## **Integración de la discapacidad en asignaturas relacionadas con la agricultura urbana a través de un proyecto Aprendizaje-Servicio: “Colabora A LA PAR”**

### ***Integration of disability in subjects related to urban agriculture through a Service-Learning project: "Collaborate A LA PAR"***

**Alicia Perdigones<sup>a</sup>, José Luis García<sup>b</sup>, Maria Teresa Gómez-Villarino<sup>c</sup>, Ignacio Cañas<sup>a</sup>, Fernando R. Mazarrón<sup>b</sup>**

<sup>a</sup> Grupo de innovación educativa Viajero. Departamento de Ingeniería Agroforestal. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. Universidad Politécnica de Madrid, Alicia.perdigones@upm.es.; ignacio.canas@upm.es, <sup>b</sup> Grupo de innovación educativa en tecnologías eléctricas y automática de la ingeniería rural. Departamento de Ingeniería Agroforestal. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. Universidad Politécnica de Madrid, joseluis.garciaf@upm.es, f.ruiz@upm.es, <sup>c</sup> Grupo de Innovación educativa en Biosystems Engineering Teaching Innovation. Departamento de Ingeniería Agroforestal. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. Universidad Politécnica de Madrid, teresa.gomez.villarino@upm.es.

**How to cite:** Alicia Perdigones, José Luis García, Maria Teresa Gómez-Villarino, Ignacio Cañas, Fernando R. Mazarrón. 2022. Integración de la discapacidad en asignaturas relacionadas con la agricultura urbana a través de un proyecto Aprendizaje-Servicio: “Colabora A LA PAR”. En libro de actas: *VIII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 6 - 8 de julio de 2022. <https://doi.org/10.4995/INRED2022.2022.15817>

---

#### ***Abstract***

*Through the Service-Learning project "Colabora A LA PAR" disability has been brought closer to the students of the ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, carrying out different activities both inside and outside the classroom: seminars, curricular practices, End of Degree, design of gardening equipment adapted to physical disabilities and visits to inclusive school gardens. The objective is to normalize disability among students and generate social awareness for the integration of people with disabilities in the work environment of the agronomic area. This project has been carried out in collaboration with the A LA PAR Foundation, which has welcomed Agricultural Engineering students to carry out curricular internships, it will need a collaborative environment between engineering students, who learn in a practical way to manage orchards, and the Foundation's students and professionals with disabilities. On the other hand, the facilities of the Montecarmelo orchard have served to carry out Final Degree Projects where improvements to the facilities (orchard and greenhouses) have been proposed. The results have been very positive, they discovered great interest among engineering students, who have helped in all the proposed activities.*

**Keywords:** *intellectual disability, inclusion, urban gardens, service-learning.*

## **Resumen**

*A través del proyecto Aprendizaje-Servicio “Colabora A LA PAR” se ha acercado el tema de la discapacidad a los alumnos de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, realizando diferentes actividades tanto dentro como fuera del aula: seminarios, prácticas curriculares, Trabajos Fin de Grado, diseño de equipamiento de jardinería adaptada a la discapacidad física y visitas a huertos escolares inclusivos. El objetivo es normalizar la discapacidad entre los alumnos y generar una conciencia social que permita su integración en el entorno laboral del área agronómica. El proyecto se ha llevado a cabo en colaboración con la Fundación A LA PAR, quien ha acogido a los alumnos de Ingeniería Agrícola para realizar prácticas curriculares, proporcionando un entorno de colaboración entre los alumnos de ingeniería, quienes aprenden de una forma práctica a gestionar huertos, y los alumnos y profesionales con discapacidad de la Fundación. Por otro lado, las instalaciones de la huerta de Montecarmelo han servido para realizar Trabajos Fin de Grado donde se han propuesto mejoras en las instalaciones (huerta e invernaderos). Los resultados han sido muy positivos, generando gran interés entre los alumnos de ingeniería, que han participado activamente en todas las actividades propuestas.*

**Palabras clave:** *discapacidad intelectual, inclusión, huertos urbanos, aprendizaje-servicio.*

## **1. Introducción**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, han propiciado un marco de actuación en la formación de diferentes áreas de la ingeniería que favorece el desarrollo de metodologías de aprendizaje basados en proyectos, problemas o aprendizaje-servicio, todas ellas incluyendo temas transversales que están orientados al cumplimiento de estos objetivos.

Concretamente, dentro de lo que llaman el “área verde” o agronómica, se plantean los huertos urbanos como un entorno que favorece ampliamente los objetivos de desarrollo sostenible relacionados con las ciudades sostenibles, hambre y alimentación, biodiversidad, clima (CABRAL, Costa, Weiland, & Bonn, 2017), energía, educación (Hake, 2017), inclusión y salud. Suponen, por tanto, instalaciones interesantes en la formación, tanto formal como informal, en la ingeniería agronómica a través de las que fácilmente se pueden introducir competencias transversales dirigidas a cumplir alguno o varios de esos objetivos (Smith, Meerow, & Turner, 2021).

El concepto de huertos urbanos no es en absoluto novedoso, sino que es un término del que se hace uso ya en la segunda mitad del siglo XIX, cuando aparecen como respuesta al éxodo masivo del campo a las ciudades, durante la Revolución Industrial. Desde entonces, se han manifestado en mayor o menor medida, unidos a las guerras o ligados a zonas o épocas con escasos recursos económicos (Smith, Meerow, & Turner, 2021), como alternativa de abastecimiento para el autoconsumo.

En ocasiones responden a planes urbanísticos, siendo protagonistas de políticas locales, mientras que otras veces surgen mediante movimientos de vecinos que, aprovechando parcelas desocupadas, implementan el huerto de forma irregular, sin seguir ninguna normativa (Hespanhol, 2019).

En los últimos años, ha sido la preocupación por el medio ambiente (Cabral et al. 2017) y la salud lo que ha ocasionado que vuelvan a resurgir con fuerza en las ciudades (Hou, 2017). Integrados con el paisaje urbano, suponen una mejora en la calidad del aire y la biodiversidad (Goddard, Dougill, & Benton, 2010), a la vez que facilitan la interrelación generacional, generando un ambiente adecuado para la formación

informal, tanto en el manejo de los cultivos como en alimentación. En un estudio realizado en la ciudad de Toronto (Wakefield, Yeudall, Taron, Reynolds, & Skinner, 2007) se llevaron a cabo entrevistas a personas que trabajaban en jardinería comunitaria, concluyendo que el trabajo en el área de la jardinería supone un beneficio que redundan en un mejor acceso a alimentos, mejor nutrición, mayor actividad física y mejor salud mental.

En cuanto a su estructura organizativa interna, estos nuevos huertos urbanos combinan la participación de organismos públicos con empresas privadas y asociaciones de vecinos generando un espacio más dinámico y participativo, con mayor número de actividades y alternativas más diversificadas, con posibilidad de participación de diferentes actores (Nikolaïdou, Klöti, Tappert, & Drilling, 2016). Estos actores pueden ser Ayuntamientos, centros escolares públicos o privados, asociaciones vecinales, asociaciones que trabajan por la integración de personas con discapacidad, entre otros, lo que enriquece la variedad de propuestas de actividades y la interrelación entre los diferentes colectivos.

### **1.1. Oportunidad para la Inclusión en naturación urbana**

En este contexto, las áreas verdes suponen un espacio de integración, que permite el contacto directo con la naturaleza colaborando activamente con otros usuarios. Por ello, en determinadas concesiones de huertos por parte de los Ayuntamientos, priorizan a las personas jubiladas, parados de larga duración y personas con discapacidad (FORTUOSO, 2022). Estas prioridades se justifican porque los huertos son un entorno donde las personas tienen posibilidad de interrelacionar con personas ajenas a su familia y círculo más cercano, sintiéndose útiles y reconocidas.

Otros ejemplos de integración son los proyectos “Down Toledo” e “Impulso de los huertos urbanos ecológicos como instrumento de integración socio laboral”. El primero de estos proyectos (Miciudadreal, 2022), cuenta con la participación del Gobierno Regional de Toledo, para el desarrollo de un huerto urbano en las instalaciones de la Consejería de Fomento, con la colaboración de la Asociación Down de Toledo, formando una red de apoyo comunitario, cohesión vecinal y participación ciudadana. El proyecto “Impulso de los huertos urbanos ecológicos como instrumento de integración socio laboral”, promovido por la Asociación Cordobesa para la Integración de niños Border-Line (2017), organiza huertos urbanos ecológicos, localizados en una finca de 5,5 ha, cedida por a Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, donde se forma a jóvenes con discapacidad en producción hortícola. El objetivo es que esta formación les permita integrarse en un área profesional ligada a la agricultura ecológica y sistemas alimentarios sostenibles.

Este nicho de empleo y la posibilidad de integrar a personas con discapacidad ha hecho que se hayan incrementando notablemente los huertos que son gestionados o en los que colaboran de manera activa personas con discapacidad. En Barcelona, en 2021 se contabilizaron 8 huertos con estas características (Ayuntamiento de Barcelona, 2021), impulsados a través del proyecto “Huerto en el terrado”, con la particularidad de que se localizan en azoteas previamente en desuso, reconvertidas en áreas para producción hortícola. El objetivo de este proyecto es la integración social, a la vez que realizan una actividad que redundan en beneficios físicos y mentales, por el contacto directo con la naturaleza. En este mismo marco, se han evaluado los beneficios que proporciona esta actividad en personas con discapacidad (Triguero-Mas, y otros, 2020). En este trabajo realizan entrevistas a un total de 97 personas, 54 personas con discapacidad que participan en este tipo de jardinería y 43 personas que no realizan actividades en este área. Concluyeron que la jardinería está ligada a una mayor actividad tanto física como mental y les ayuda a superar sus limitaciones, mejorando, además, en sus relaciones interpersonales y habilidades de cooperación.

### *1.1.1. La Huerta de Montecarmelo – Fundación A LA PAR*

La Huerta de Montecarmelo se localiza dentro de las instalaciones de la Fundación A LA PAR, al norte del municipio de Madrid. Cuenta con una superficie cultivada aproximada de 4.600 m<sup>2</sup>, dedicada a cultivos hortícolas, frutales y aromáticas, y dos invernaderos que sirven también como semilleros. Los trabajadores de esta huerta son mayoritariamente personas con discapacidad intelectual, quienes realizan las labores agrícolas necesarias a lo largo del año. Además, permite la formación en el área de la jardinería y horticultura, a través del Centro Ocupacional “Jardinería y huerta A LA PAR”, a personas con discapacidad intelectual, para su posterior y plena integración en el mercado laboral.

La Fundación A LA PAR, colabora en el proyecto que se describe en este trabajo integrando y tutorando a alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), en los trabajos y actividades diarias de la Huerta.

## **1.2. Experiencias de integración en la formación universitaria**

El artículo 24 de la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2006), sobre la *educación*, reconoce su derecho a la formación sobre la base de igualdad de oportunidades. En el artículo 27, sobre *trabajo y empleo*, se indica, además, que se debe permitir el acceso a servicios de formación profesional y continua para “garantizar un empleo libremente elegido o aceptado en un mercado y entorno laborales que sean abiertos, inclusivos y accesibles a las personas con discapacidad”. De la misma manera, en el artículo 13, sobre la *atención integral*, del REAL DECRETO LEY 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (BOE 289, 2013), se define la atención integral como “los procesos o cualquier otra medida de intervención dirigidos a que las personas con discapacidad adquieran su máximo nivel de desarrollo y autonomía personal, y a lograr y mantener su máxima independencia, capacidad física, mental y social, y su inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida, así como la obtención de un empleo adecuado”.

Este marco legislativo ha supuesto una mejora importante en los últimos años, en cuanto a la inclusión de personas con discapacidad en todos los ámbitos, también en el formativo, sobre todo en las etapas de educación básica y formación profesional.

Sin embargo, en cuanto a la formación universitaria, no se prevé en estas normas las modificaciones que deben realizarse en este nivel educativo (Alcaín Martínez & Medina-García, 2017). Como exponen Martínez y Medina-García (2017), es necesario diseñar las asignaturas de forma que, entre otras cosas, “se doten a futuros profesionales que intervendrán en el diseño de los entornos, de una herramienta que les permita abordar los problemas de accesibilidad de sus proyectos”.

Este punto resulta de especial interés en las titulaciones de Ingeniería. En el caso de la ingeniería agrícola, resulta interesante este aspecto en cuanto a la parte constructiva y de diseño de huertos, parques y jardines, donde estos alumnos serán actores decisivos. Además, es necesario normalizar la situación de discapacidad entre los futuros profesionales del sector, generando una conciencia social que permita a las personas con discapacidad su plena participación en la sociedad, no sólo a nivel social, sino también profesional.

En este proyecto Aprendizaje-Servicio, se pone somete a los alumnos de ingeniería del área agrícola a diferentes situaciones que les permita tomar conciencia de las opciones que tienen las personas con discapacidad para formar parte de su entorno laboral y la formación que reciben en el área verde.

## 2. Objetivos

El objetivo principal es el de promover un entorno de colaboración entre la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y la Fundación A LA PAR para normalizar la discapacidad entre los futuros profesionales de la jardinería y agricultura urbana facilitando su integración en los ámbitos social y laboral.

En el marco de este objetivo general se plantean otros, entre los alumnos de la UPM:

- Completar la formación de los Graduados en área de la ingeniería agrícola y agroambiental con prácticas en empresa y poder poner en práctica los conocimientos adquiridos, de forma teórica, durante la carrera.
- Proporcionar propuestas de mejora de las infraestructuras de la Huerta de Montecarmelo a través de la redacción de Trabajos Fin de Grado (TFG). Estos TFG abordan temas como la mejora del riego, saneamiento, aplicación de fitosanitarios, sin perder de vista la inclusión de personas con discapacidad.
- Abordar en diferentes asignaturas de los Grados y Máster que se imparten en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, y a través de diversas actividades, la inclusión de personas con discapacidad.

## 3. Desarrollo de la innovación

Durante el curso académico 2021/22 se han realizado diversas actividades en el marco de proyecto Aprendizaje-Servicio “Colabora A LA PAR”, aprobado en la Convocatoria 2022 de “Proyectos de Aprendizaje-Servicio” (Resolución de 22 de julio de 2021) de la Universidad Politécnica de Madrid. Este proyecto está orientado generar conciencia social en los futuros ingenieros de los Grados que se imparten en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, entorno a la discapacidad.

A continuación se explican las diferentes experiencias que se están realizando, centradas en la mejora de la integración de personas con discapacidad, para promover la participación de los alumnos con la Fundación A LA PAR.

### 3.1 Prácticas curriculares

En la mayoría de los planes de estudio que se ofrecen en la UPM, dentro de sus 240 ECTS, se establecen 6 ECTS de libre configuración, para el libre diseño del *currículum vitae* del alumno. Estos créditos pueden obtenerse a través de la formación en asignaturas optativas, o a través de otras actividades que complementen su formación académica, orientando esta formación hacia sus intereses particulares. De esta forma, pueden optar por prácticas en empresa (prácticas curriculares), colaboración con Organizaciones No Gubernamentales (ONG), actividades en el marco de la cooperación para el desarrollo, seminarios y actividades ofrecidas por la Escuela que permita el desarrollo técnico, actividades de representación estudiantil o participación en actividades/competiciones deportivas.

Las prácticas curriculares son una opción a través de las cuales pueden tener un primer contacto con la empresa, poniendo en práctica diversos conocimientos adquiridos en la Universidad, a veces desde un punto de vista demasiado teórico. Además, les permite desarrollar otras competencias transversales como el

trabajo en equipo, la comunicación, o la organización del trabajo, competencias, todas ellas, muy valoradas por las empresas del sector.

En el marco de este proyecto, la Fundación A LA PAR ofreció a los alumnos de la ETSIAAB, prácticas curriculares a través del Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE) de la UPM. Dentro de estas prácticas realizan labores propias de los huertos, ayudando tanto en las operaciones del cultivo como en las instalaciones de riego o los invernaderos. Sin embargo, lo que hace a estas prácticas interesantes, no es únicamente la parte técnica, sino la oportunidad de compartir el día a día con profesionales y alumnos del Centro con discapacidad intelectual y sin ella, participando en todas las actividades que realizan durante la jornada.

Los alumnos en prácticas asisten a la huerta en diferentes días y horarios, según las horas convenidas con la Fundación, participando en la jornada laboral, los descansos y actividades adicionales como yoga, talleres y asambleas, donde se debaten posibles problemas generados durante la semana. Esto se lleva a cabo en un entorno muy distendido y al aire libre, contando con el apoyo del personal técnico de la huerta que les asesora tanto a nivel técnico como en el trato humano.

### **3.2. Trabajos fin de grado (TFG)**

Para finalizar los Grados y Máster, es necesario realizar un Trabajo Fin de Grado (TFG) o Trabajo Fin de Máster (TFM) que permiten determinar el nivel de competencias desarrolladas por el alumno en las diferentes temáticas en las que se ha formado a lo largo de la titulación. En el caso de los proyectos orientados a la metodología aprendizaje-servicio, suponen una oportunidad de realizar propuestas de mejora sobre una instalación real, proporcionando un trabajo profesional a alguna empresa del sector. En este caso, las mejoras van enfocadas a las instalaciones de la Fundación A LA PAR.

De esta forma, se han puesto en marcha, durante el curso académico 2021/22 los siguientes TFG :

- Diseño de un huerto urbano de 2.400 m<sup>2</sup> en el Centro Comercial de Parquesur de Leganés (Madrid) para fomentar el empleo de personas con discapacidad intelectual.
- Diseño de un invernadero de 200 m<sup>2</sup> y propuesta de programa formativo para la realización de talleres de inclusión social en Montecarmelo (Madrid).
- Reestructuración del huerto urbano de 200 m<sup>2</sup> sostenible e inclusivo en Montecarmelo.
- Adaptación de los huertos urbanos de la ETSIAAB a personas con discapacidad física.

### **3.3. Visitas a huertos inclusivos**

Sólo en Madrid hay cerca de 100 huertos urbanos, sin contabilizar los huertos escolares que se van sumando a la iniciativa de diseñar estas instalaciones en sus recintos para acercar a los alumnos a la producción de alimentos, siendo éste en muchos casos el objetivo principal. La mayor parte de estos huertos no consideran, en su diseño, la participación de personas con movilidad reducida, suponiendo un problema importante y, a veces insalvable, para su inclusión social a través de estas instalaciones. Fue a partir de 2014 cuando el Ayuntamiento de Madrid comenzó a plantear en los diseños de los huertos urbanos algunas medidas constructivas que facilitasen la integración de este colectivo. Sin embargo, en ocasiones y, a pesar de tener el huerto un diseño favorable para este objetivo, es la propia gestión de los huertos la que impide el éxito de la participación de personas con discapacidad en ellos.

Los alumnos del Grado en Ingeniería Agrícola, desde su posición como futuros ingenieros y técnicos en el diseño de áreas verdes, podrán participar en la toma de decisiones del diseño de huertos urbanos, así como de parques y jardines, siendo parte activa en la eliminación de barreras arquitectónicas que, en muchas ocasiones los ingenieros y arquitectos no contemplan actualmente.

VISITA 1- El 14 de diciembre, con la asignatura de “Restauración de espacios degradados” (4º curso del Grado en Ingeniería Agrícola, 4 ECTS) se visitó con los alumnos el huerto del distrito de Chamartín, gestionado por la asociación “Tómalo con calma”. Se compartió con los alumnos una mañana en la que se explicaron las mejoras introducidas en este huerto, en relación con otros, para la integración de personas con discapacidad motórica. Por ejemplo, como mejora se puede ver la anchura de pasillos o la puerta de acceso, o la instalación de un pavimento a base de zahorra compactada, facilitando el acceso a sillas de ruedas. Se explicó la formación de la asociación y la particularidad de que la asociación AMAFE (Asociación Madrileña de Amigos y Familiares de Personas con Esquizofrenia) tenga actividad en él.

VISITA 2- El 9 de marzo, con la asignatura de “Maquinaria para la hortofruticultura y jardinería”, se visitó un huerto escolar, construido y diseñado por los profesores y padres de alumnos del propio instituto (Instituto de Educación Secundaria Isaac Newton, en el distrito de Fuencarral-El Pardo,). Se trata de un instituto “motórico”, esto es, que cuenta con niños con discapacidad motórica, en distinto grado, integrados entre sus alumnos. Entre profesores y Asociación de Padres y Alumnos, han ido integrando elementos que facilitan la incorporación de los niños con discapacidad.

### **3.4. Seminarios**

Para acercar a los alumnos de la UPM la complicada situación a la que tienen que hacer frente las personas con discapacidad, se ha diseñado un seminario en el que se incluye evolución de datos de empleo/desempleo y situación de las personas con discapacidad a lo largo de los últimos años.

Se presenta la Fundación A LA PAR como centro formativo dedicado a la integración de personas con discapacidad, explicando la oferta formativa y las posibles salidas laborales de este colectivo.

Se genera un debate para conocer los puntos de vista de los alumnos entorno a este tema y se realiza un test que continúa todavía abierto, recibiendo respuestas. En este test se pregunta sobre su punto de vista sobre las personas con discapacidad, solicitando información sobre su cercanía a este problema, y participación o implicación en fundaciones o asociaciones que favorezcan su inclusión.

Actualmente se han realizado tres seminarios con una participación de alrededor de 30 alumnos. Se están preparando otros seminarios en otras asignaturas de Grado y Máster, con otros 120 alumnos, aproximadamente.

### **3.5. Actividades variadas en las asignaturas**

Dentro de diferentes asignaturas se han diseñado actividades, relacionadas con la materia a impartir, que promueven que los alumnos tomen conciencia de las dificultades que puede tener una persona con discapacidad para realizar determinadas tareas, por un diseño no inclusivo, y las posibilidades de integración con un cambio en el mismo.

Como ejemplo de estas actividades, se explican a continuación las realizadas en las asignaturas de “Programas informáticos en proyectos de ingeniería” y “Maquinaria para hortofruticultura y jardinería”.

La asignatura de “Programas informáticos en proyectos de ingeniería” se imparte en cuarto curso del Grado en Ingeniería Agrícola, siendo una asignatura optativa de 4 ECTS para las tres especialidades que se imparten. En ella se manejan diferentes programas de gran aplicación en proyectos de ingeniería agrícola: cálculo de estructuras (CYPELEC), presupuestos (Arquímedes-CYPE), dibujo (Autocad) y modelización (Revit y SketchUp).

Dentro de la parte de modelización, SketchUp, se propone a los alumnos, como primera actividad y toma de contacto con la aplicación, la modelización de una mesa de cultivo para personas con discapacidad física, teniendo en cuenta alturas de las sillas de ruedas y necesidad de movilidad para el manejo del cultivo. Además, se diseñará el pavimento, según las normas NEC (Normalización de elementos constructivos) del Ayuntamiento de Madrid.

En la asignatura de “Maquinaria para hortofruticultura y jardinería” la actividad propuesta como trabajo de curso se centra en el análisis de dos tipos de instalaciones: parques públicos y huertos urbanos. El análisis, sobre una instalación seleccionada por el alumno, se centra en determinar aquellas barreras arquitectónicas o de gestión que dificultan el uso de estas zonas a personas con algún tipo de discapacidad motórica o sensorial.

## **4. Resultados**

Los alumnos participan activamente en los debates propuestos y muestran interés por realizar TFG e informes orientados a favorecer la inclusión de personas con discapacidad en el área de la jardinería y horticultura.

Actualmente 5 alumnos están realizando prácticas curriculares en la Huerta de Montecarmelo, con una duración de entre 120 y 240 h, lo equivalente a 3-6 ECTS. La experiencia, al igual que en otras prácticas similares (Ayuntamiento de Barcelona, 2021) está siendo muy positiva para ambas partes, puesto que se crea un espacio de aprendizaje mutuo que promueven los valores de respeto, empatía e integración en el entorno laboral. Cabe destacar que, al finalizar las prácticas, una de las alumnas UPM ha sido contratada por la Fundación.

Los colegios motóricos que se han visitado dentro de las asignaturas, han obtenido un informe realizado por los alumnos con propuestas de mejora de las instalaciones de las huertas. Los Centros acometerán parte de estas mejoras en los próximos meses, según sus posibilidades presupuestarias.

Se ha realizado una encuesta para conocer la percepción de los alumnos en relación a la participación en el entorno laboral de personas con discapacidad, después de haber participado en alguna de las actividades propuestas. Los alumnos que han mantenido contacto con personas con discapacidad muestran una mayor empatía y sensibilidad que aquellos que se han limitado a realizar un informe o TFG. Sin embargo, la mayoría afirman entender mejor la situación de este colectivo posteriormente a su participación en el proyecto.

## **5. Conclusiones**

La participación de personas con discapacidad en el área de la agronomía, tanto en el sector profesional, como en la participación particular a través de actividades de ocio en los huertos urbanos, es todavía escasa, a pesar de que son espacios que favorecen la integración (Nikolaïdou, Klöti , Tappert, & Drilling, 2016).



Por un lado, es necesario generar una conciencia social en los futuros empleadores del sector para promover la creación de empleos o facilitar el acceso a puestos de trabajo a personas con discapacidad, al igual que se ha comprobado en trabajos previos (Alcaín Martínez & Medina-García, 2017). Por otro lado, es necesario realizar adaptaciones en las instalaciones de los huertos urbanos que permitan la total integración de personas con discapacidad motórica o discapacidad sensorial.

En estas dos líneas se ha trabajado con los alumnos de la ETSIAAB de la UPM, introduciendo actividades en diferentes Grados, creando una conciencia social en torno a este colectivo que permita que en un futuro puedan ser actores importantes en este proceso de transformación.

Este trabajo se ha financiado a través del proyecto "Colabora A LA PAR", concedido en la CONVOCATORIA 2022 DE "PROYECTOS DE APRENDIZAJE-SERVICIO" (Resolución de 22 de julio de 2021 del Rector de la Universidad Politécnica de Madrid).

## 6. Referencias

ALCAÍN MARTÍNEZ, E., y MEDINA-GARCÍA, M. (2017). "Hacia una educación universitaria inclusiva: realidad y retos" en *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 11(1), 4-19. doi:<http://dx.doi.org/10.19083/ridu.11.530>

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. (2006). "Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad". Nueva York. Obtenido de <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

ASOCIACIÓN CORDOBESA DE PARA LA INTEGRACIÓN DE NIÑOS BORDER-LINE (A.CO.P.I.N.B). (2017). *Proyecto "Impulso de los huertos urbanos ecológicos como instrumento de integración socio laboral"*. Córdoba: Servicios Sociales Ayuntamiento de Córdoba. Obtenido de <https://ssm.cordoba.es/images/pdf/otros/2017/PROYECTOS/ACOPINB%20Huertos%20Urbanos%20.pdf>

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. (2021). "Ya son ocho los huertos urbanos gestionados por personas con discapacidad en la ciudad". *Barcelona Accesible*.

<[https://ajuntament.barcelona.cat/accessible/es/noticia/ya-son-ocho-los-huertos-urbanos-gestionados-por-personas-con-discapacidad-en-la-ciudad-2\\_1087294](https://ajuntament.barcelona.cat/accessible/es/noticia/ya-son-ocho-los-huertos-urbanos-gestionados-por-personas-con-discapacidad-en-la-ciudad-2_1087294)> [Consulta: 12 de marzo de 2022]

BOE 289. (3 de diciembre de 2013). Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

CABRAL, I., COSTA, S., WEILAND, U., y BONN, A. (2017). "Urban Gardens as Multifunctional Nature-Based Solutions for Societal Goals in a Changing Climate" en *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas*. Edición N. Kabisch, H. Korn, J. Stadler, A. Bonn, & H. S. Derk Loorbach. Suiza, 342 pag.

FORTUOSO, I. (2022). "Los adjudicatarios de los huertos urbanos de Zamora firman el nuevo contrato de concesión". *La Opinión - El correo de Zamora*. Zamora, Castilla León, España.

<<https://www.laopiniondezamora.es/zamora-ciudad/2022/03/21/adjudicatarios-huertos-urbanos-zamora-firman-64096670.html>> [Consulta: 20 de marzo de 2022]

GODDARD, M., DOUGILL, A., y BENTON, T. (2010). "Scaling up from gardens: biodiversity conservation in urban environments" en *Trends in ecology & evolution*, 25(2), 90-98.

HAKE, B. J. (2017). "Gardens as Learning Spaces: Intergenerational Learning in Urban Food Gardens" en *Journal of Intergenerational Relationships*, 15(1), 26-38.

*Integración de la discapacidad en asignaturas relacionadas con la agricultura urbana a través de un proyecto Aprendizaje-Servicio: "Colabora A LA PAR"*

HESPANHOL, R. (2019). "Urban agriculture in Portugal: from spontaneity to the institutionalization of urban gardens" en *CONFINS-REVUE FRANCO-BRESILIEENNE DE GEOGRAPHIE-REVISTA FRANCO-BRASILEIRA DE GEOGRAFIA*, 24.

HOU, J. (2017). "Urban Community Gardens as Multimodal Social Spaces" en *Greening Cities: Forms and Functions*. Edición J. Hou, & C. Y. Puay Yok Tan, 113-130.

MICIUDADREAL. (2022). "Fomento colaborará con la Asociación Down de Toledo para desarrollar un huerto urbano en sus instalaciones". *Micres - Diario digital ciudadano*. Toledo, Castilla La Mancha, España.

<https://www.miciudadreal.es/2022/03/21/fomento-colaborara-con-la-asociacion-down-de-toledo-para-desarrollar-un-huerto-urbano-en-sus-instalaciones/> [Consulta: 23 de marzo de 2022]

NIKOLAÏDOU, S., KLÖTI, T., TAPPERT, S., y DRILLING, M. (2016). "Urban Gardening and Green Space Governance: Towards New Collaborative Planning Practices" en *Urban Planning*, 1(1), 5-19.

SMITH, J., MEEROW, S., y TURNER, B. (2021). "Planning urban community gardens strategically through multicriteria decision analysis" en *Urban Forestry & Urban Greening*, 58, 1-11.

TRIGUERO-MAS, T.-M., ANGUELOVSKI, I., CIRAC-CLAVERAS, J., CONNOLLY, J., VAZQUEZ, A., URGELL-PLAZA, F., y COLE, H. (2020). "Quality of Life Benefits of Urban Rooftop Gardening for People With Intellectual Disabilities or Mental Health Disorders" en *Preventing chronic disease*, 17, 1-13.

WAKEFIELD, S., YEUDALL, F., TARON, C., REYNOLDS, J., y SKINNER, A. (2007). "Growing urban health: Community gardening in South-East Toronto" en *Health Promotion International*, 22(2), 92-101.