

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

**ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA**

**Máster Universitario Oficial de  
Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo**



**EVALUACIÓN DE LOS HUERTOS COMO  
HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE  
Y DE INTEGRACIÓN SOCIO-LABORAL DE  
COLECTIVOS DESFAVORECIDOS. EL CASO ADIS.**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**Julio-2018**

AUTORA: María Dolores Torralba Alcaraz

DIRECTOR: David Benardo López Lluch

**Máster Oficial en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo**

Se autoriza a la alumna **D<sup>a</sup> María Dolores Torralba Alcaraz** a realizar el Trabajo Fin de Máster titulado: "EVALUACIÓN DE LOS HUERTOS COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y DE INTRAGRACIÓN SOCIO-LABORAL DE COLECTIVOS DESFAVORECIDOS. EL CASO ADIS" realizado bajo la dirección de **D. David Bernardo López Lluch**, debiendo cumplir las directrices para la redacción del mismo que están a su disposición en la asignatura.

Orihuela, 25 de junio de 2018

  
UNIVERSITAT  
Miguel Hernández

Fdo.: **Esther Sandra Nadal**  
Dpto. Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo  
CAMPOS DE ORIHUELA

Directora del Master Universitario en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo





**MÁSTER UNIVERSITARIO OFICIAL DE  
AGROECOLOGÍA, DESARROLLOR RURAL Y  
AGROTURISMO**

**VISTO BUENO DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER**

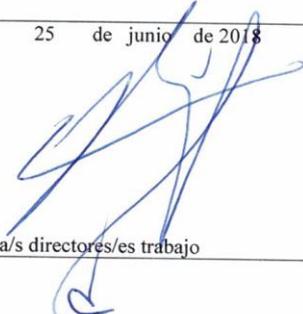
CURSO 2017/2018

Director/es del trabajo
David Bernardo López Lluch

Dan su visto bueno al Trabajo Fin de Máster

Título del Trabajo
EVALUACIÓN DE LOS HUERTOS COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE Y DE INTEGRACIÓN SOCIO-LABORAL DE COLECTIVOS DESFAVORECIDOS. EL CASO ADIS.
Alumno
María Dolores Torralba Alcaraz

Orihuela, a 25 de junio de 2018



Firma/s directores/es trabajo



## **MÁSTER UNIVERSITARIO OFICIAL DE AGROECOLOGÍA, DESARROLLO RURAL Y AGROTURISMO**

### **REFERENCIAS DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER**

Título: Evaluación de los huertos como herramienta de enseñanza-aprendizaje y de integración socio-laboral de colectivos desfavorecidos. El caso ADIS.

Modalidad (proyecto/experimental/bibliográfico/caso práctico): Caso práctico.

Autor: María Dolores Torralba Alcaraz

Director/es: David Bernardo López Lluch

Convocatoria: Julio, 2018

Número de referencias bibliográficas: 30

Número de tablas: 9

Número de figuras: 6

Palabras clave: Huertos, enseñanza, inserción socio-laboral, discapacitados.

## **RESUMEN:**

El presente TFM consiste en la realización de un análisis de los huertos como herramienta de enseñanza-aprendizaje de personas discapacitadas a través del PFCB ofertado por la Asociación ADIS Vegabaja, así como la muestra de la validez de los mismos como vía para la inserción socio-laboral de este colectivo, mediante la nueva incorporación a sus servicios del CEE basado en actividades agrícolas de tipo ecológico. El análisis de estos como herramienta de enseñanza-aprendizaje se realiza a través de los informes psicopedagógicos iniciales y finales de un total de diez alumnos, proporcionados por ADIS. Los datos obtenidos se han sometido a un análisis estadístico dando como resultado una mejora general en todos los ámbitos, particularmente en el área cognitiva, la autonomía y el estilo de aprendizaje. En cuanto al CEE, posee actualmente una totalidad de 5 trabajadores discapacitados provenientes de los PFCB.

## **ABSTRACT:**

This TFM consists of an analysis of the horticultural practices as a teaching-learning tool for disabled people through the PFCB offered by the ADIS Vegabaja Association, as well as the validity of these horticultural practices as a way for the laboral insertion of this group through the new addition to its services of the CEE based on agricultural activities of ecological type. The analysis of these as a teaching-learning tool is done through the initial and final psychopedagogical reports of a total of ten students, provided by ADIS. The data obtained have been subjected to a statistical analysis resulting in a general improvement in all areas, particularly in the cognitive area, autonomy and learning style. As for the CEE, it currently has a total of 5 disabled workers from the PFCB.

# ÍNDICE

<b>1. Antecedentes.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Historia de la agricultura urbana y periurbana.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Beneficios de la agricultura urbana y periurbana.....</b>	<b>9</b>
1.2.1 Beneficios ambientales.....	9
1.2.2 Beneficios económicos.....	11
1.2.3 Beneficios sociales.....	11
<b>1.3 La Agricultura Social.....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 El huerto como herramienta de enseñanza-aprendizaje.....</b>	<b>15</b>
<b>1.5 El huerto como herramienta de inserción laboral.....</b>	<b>18</b>
<b>1.6 ADIS, la Asociación.....</b>	<b>23</b>
<b>1.7 Programa Formativo de Cualificación Básica.....</b>	<b>25</b>
1.7.1 Marco legal.....	26
1.7.2 Características de los cursos.....	27
1.7.3 Metodología del PFCB.....	29
1.7.4 Perfil del alumnado.....	30
1.7.5 Acceso al mundo laboral.....	31
<b>1.8 Centro Especial de Empleo.....</b>	<b>33</b>
1.8.1. Justificación.....	33
1.8.2. Objetivos del CEE.....	34
1.8.3. Actividades.....	35
1.8.4. Modelo de negocio.....	36
1.8.5. Localización.....	37
<b>2. Objetivos.....</b>	<b>39</b>
<b>3. Metodología.....</b>	<b>39</b>
<b>4. Resultados.....</b>	<b>42</b>
4.1 Perfil del alumnado.....	42
4.2 Evolución de los parámetros cualitativos.....	44
4.3 Resultados obtenidos a través del CEE.....	46
<b>5. Discusión.....</b>	<b>47</b>
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>50</b>
<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>51</b>

## **1. ANTECEDENTES.**

### **1.1 Historia de la Agricultura Urbana y Periurbana.**

Los huertos de los que se hablará en el presente trabajo se hallan dentro de la categoría de “Urbanos y Periurbanos”. La FAO (2011) define con el término de “Agricultura Urbana y Periurbana” (AUP), al “cultivo de plantas y la cría de animales en el interior y en los alrededores de las ciudades, respectivamente. La AUP proporciona productos alimentarios de distintos tipos de cultivos (granos, raíces, hortalizas, hongos, frutas), productos de origen animal (aves, conejos, cabras, ovejas, ganado vacuno, cerdos, pescado, etc.) así como productos no alimentarios (plantas aromáticas y medicinales, plantas ornamentales, productos de los árboles). La AUP incluye la silvicultura —para producir frutos y leña—, y la acuicultura a pequeña escala”.

Los orígenes de este tipo de agricultura vienen de la mano de las propias ciudades: ya en la Edad Media aparecían huertos y jardines en los monasterios y conventos, tendencia que continúa en las casas palaciegas del Renacimiento, así como en diversos espacios comunitarios (Zaar, 2011).

A partir del S. XVI, con las expediciones a América y Asia, se fomentó la catalogación de nuevas especies hasta entonces desconocidas e incluso la creación de jardines botánicos vinculados a universidades e institutos de investigación (Zaar, 2011).

Posteriormente, surgen los llamados “huertos para pobres”. Estos emergen en Reino Unido en el S. XVIII con el proceso de “cercamiento”, el cual viene de la mano de una serie de leyes (Enclosure Acts) que privatizan los terrenos comunales. Fue entonces cuando grandes propietarios y religiosos de la época cedieron terrenos a los campesinos, surgiendo ya en 1819 la Select Vestries Act, ley que autoriza a los párrocos y supervisores de las leyes contra la pobreza a alquilar parcelas a los desempleados, los allotments (Morán y Aja, 2011, p.3).

De nuevo en épocas convulsas, en la primera mitad del S. XX, los huertos urbanos adquieren la función, nuevamente, de subsistencia, esta vez en tiempos de guerra. Este tipo de subsistencia se comenzó a poner en práctica en Reino Unido durante la I Guerra Mundial, creando milicias como la Women’s Land Army. En EEUU, se crearon campañas como la de “Huertos para la Libertad” (Liberty Gardens), las milicias de

huertos escolares (US School Gardens Army) o las milicias de mujeres (Woman's Land Army of America).

En la II Guerra Mundial se puso un esfuerzo mayor si cabe en la implementación de huertos urbanos, con campañas como "Dig for Victory" (Cavad por la victoria) y los "Victory Gardens", en EEUU (Morán et al, 2011, p.5).

Tras las grandes guerras, hacia los años 70, resurgen en EEUU los huertos urbanos en un contexto de crisis económica, energética, desindustrialización y suburbanización, contexto en el cual se estaban produciendo abandonos de espacios residenciales en el centro de las ciudades. Los huertos comienzan a utilizarse como herramienta de apoyo comunitario, cohesión social y educación, y son promovidos por colectivos de carácter ecologista. Una de estas iniciativas se conoce como "Green Guerrilla". Mientras, en Europa se desarrollan tendencias similares (Morán et al, 2011, p. 6).

Actualmente, existen en Europa numerosas iniciativas con respecto a los huertos urbanos, entre las que se hallan campañas como "Grow your own", que pone a disposición del público parcelas de cultivo, donación de semillas y asesoramiento técnico (Morán, 2008, p.119), o "Making local food work", con el objetivo de reconectar a las personas con el territorio mediante el cultivo local de alimentos y el incremento del acceso a alimentos frescos, centrarse en los enfoques de las empresas comunitarias y ofrecer consejo y asistencia técnica, ambas propuestas en Reino Unido (Morán, 2008, p.122).

Ciudades como la alemana Andernach también destacan por sus proyectos al respecto de la AUP, con propuestas como "Eatable City Project", cuya finalidad es hacer que los espacios verdes urbanos sean más atractivos a la vez que simultáneamente respaldan las funciones ecológicas, económicas y estéticas en el sentido de un enfoque multifuncional (Kosack, 2016).

En cuanto a la situación en España, han sido contabilizados en 2014 aproximadamente 15.000 huertos urbanos, destacando Madrid, Barcelona, Andalucía y la Comunidad Valenciana, siendo el 80% de las zonas de huertos de tipología variada cuyas denominaciones más utilizadas son huertos urbanos, de ocio, familiares o sociales (Ballesteros, 2014, p.54).

## **1.2. Beneficios de la agricultura urbana y periurbana.**

De la utilización de los huertos urbanos y periurbanos se deriva toda una serie de beneficios, tanto de tipo ambiental, ya que normalmente se trata de una agricultura ecológica, y económico, como de tipo social. A continuación se desarrollará una breve explicación acerca de los beneficios que son capaces de proporcionar a las ciudades como huertos urbanos en sí mismos y como zonas verdes, categoría que llevan implícita este tipo de espacios.

### **1.2.1. Beneficios ambientales.**

#### **- Disminución de la Huella Ecológica.**

Se potencia la agricultura de proximidad y los CCC (Canales Cortos de Comercialización), ya que no hay que realizar largos trayectos hasta las ciudades para la venta de los productos.

#### **- Disminuyen la contaminación atmosférica**

Las zonas verdes en las ciudades disminuyen la contaminación atmosférica debido a la absorción directa de contaminantes ambientales, así como por medio de la disminución de la temperatura en la ciudad, mediante la cual se permite que disminuya el consumo de energía eléctrica debido a aires acondicionados y, con ello, se emitan menos gases contaminantes (Nowak y Heisler, 2010, p.3).

Las superficies verdes, reducen los niveles de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO) y anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>), responsables de brumas en las zonas urbanas (Zárate, 2015, p. 180).

#### **- Aumento de la biodiversidad.**

Las prácticas ecológicas fomentan la puesta en marcha de acciones que incrementan la diversidad biológica, haciendo referencia tanto a flora como a fauna, ya que la agroecología rechaza el monocultivo y además proporciona distintos tipos de microhábitats aprovechables por la fauna silvestre.

- **Recuperación de variedades tradicionales.**

En agricultura ecológica no es obligatorio el uso de este tipo de variedades, pero sí se recomienda su utilización, ya que se trata de semillas mejor adaptadas a su ámbito local correspondiente. De esta manera se protege a estas variedades de su desaparición debido al uso de otras más comerciales y productivas y, en general, de la erosión genética que vienen sufriendo las variedades locales.

- **Disminuyen la escorrentía y previenen inundaciones.**

Interceptan y retienen el flujo de precipitación fluvial que llega al suelo, disminuyendo la erosión del mismo (Nowak et al, 1997, p.23).

- **Menor producción neta de residuos orgánicos.**

Este tipo de residuos puede ser empleado en la producción de abonos, como el compost, proporcionando una mayor autosuficiencia y contribuyendo a una menor producción de desechos.

- **Mejora de las propiedades físicas, químicas y microbiológicas de los suelos.**

Mayoritariamente en los huertos urbanos y periurbanos vienen usándose técnicas de agricultura ecológica, a través de las cuales se trata en todo momento de respetar y mejorar el suelo (y el sistema agrícola en general) mediante diversas prácticas como rotaciones, uso de abonos verdes y acolchados con distintos materiales.

### **1.2.2. Beneficios económicos.**

#### **- Generación de puestos de trabajo.**

La AUP fomenta el desarrollo de puestos de trabajo de distintos tipos, desde expertos en manejo del huerto a educadores ambientales que pongan en valor la agricultura ecológica y el medioambiente en general. Además, como se comprobará en este trabajo ésta también podría suponer una vía laboral para colectivos en riesgo de exclusión como discapacitados o personas con necesidades educativas especiales.

#### **- Favorece la seguridad alimentaria.**

La AUP puede suponer una importante contribución para la seguridad alimentaria de las familias, sobre todo en tiempos de crisis y escasez de alimentos (FAO, 2011).

### **1.2.3. Beneficios sociales.**

#### **- Mejoran la calidad de vida y la salud de la población.**

Existen estudios que indican que la exposición a un espacio verde y la participación en programas relacionados con la horticultura tiene claros beneficios para los componentes fundamentales de la salud mental, sobre todo en trastornos mentales relacionados con el estrés.

Se observa que la recuperación de enfermedades como la depresión, ansiedad y estrés es posible y mucho más completa cuando los pacientes han participado de alguna terapia hortícola como una solución basada en la naturaleza para mejorar la salud mental y el bienestar (Vujcic et al, 2017).

Por último, Sempik y Aldridge (2005) afirman que este tipo de agricultura es una forma útil de mejorar la salud y dar asistencia social y que puede ser utilizada por personas con una amplia variedad de dificultades sociales, físicas y problemas de salud mental.

- **Mayor cohesión social.**

La agricultura urbana favorece los contactos entre distintos tipos de personas que acuden al huerto, desde personas jóvenes que buscan escapar del estrés del día a día, hasta jubilados. Estos últimos en particular encuentran en la agricultura urbana una forma de llenar el tiempo libre que les otorga la jubilación, además estos jubilados, en numerosas ocasiones hallan una vía de unión con su pasado, ya que muchos de ellos probablemente tuvieron una relación directa o familiar con el campo y la agricultura.

Freeman et al. (2012) citado por Zárate (2015) afirma que la ocupación del tiempo libre en el trabajo de la tierra y los sentimientos de pertenencia a una misma comunidad, facilitan las relaciones con los vecinos y el encuentro intergeneracional, ya que no sólo son jubilados los que acuden a los huertos urbanos.

- **Recuperación de prácticas tradicionales.**

Los huertos urbanos y periurbanos suelen basar su funcionamiento en prácticas agroecológicas, mediante las cuales se aúna el conocimiento y la cultura proveniente de la agricultura tradicional, con el conocimiento científico actual, recuperando así prácticas tradicionales como las rotaciones y asociaciones o el reciclaje de materiales orgánicos.

- **Mejora los hábitos alimenticios.**

Zárate (2015) cita a Alaimo et al. (2008) al afirmar que numerosos estudios demuestran que las familias que participan de este tipo de huertos consumen 1,4 veces más frutas y vegetales que las restantes, y que es 3,9 veces más probable que los miembros de esas familias tomen más de las cinco piezas de frutas y verduras al día estimadas necesarias para una correcta alimentación.

- **Fomenta la educación ambiental.**

Acerca a niños y adultos al medioambiente de manera que los hace partícipes del mismo. Los huertos urbanos pueden ser usados para el aprendizaje sobre el funcionamiento de la naturaleza y para una mayor concienciación ambiental, siempre desde una perspectiva agroecológica. Asimismo estimulan desde edades tempranas una mayor conciencia sobre la procedencia de los alimentos.

- **Disminución de la exclusión social.**

Los huertos pueden proporcionar una vía para disminuir la exclusión social que puedan sufrir ciertos colectivos, como personas con diversidad funcional, ancianos, presos, personas de etnias socialmente marginadas, entre otros.

“En algunas localidades la idea de activar la agricultura urbana responde a la necesidad de ocio para personas jubiladas y para integrar a personas excluidas o en riesgo de exclusión social, lo que permite establecer relaciones intergeneracionales desde una experiencia que potencia valores culturales y sociales. Esta función del verde productivo se propone como un medio para construir comunidad desde la participación y la gestión comunitaria del espacio público, como una forma de apropiación-reivindicación del lugar y un instrumento contra la degradación del espacio y la exclusión” (Sabrina Gaudino, 2017, p.4).

### **1.3. La Agricultura Social.**

Cuando anteriormente se hablaba de los beneficios sociales derivados de los huertos urbanos y periurbanos y se hacía referencia a la disminución de la exclusión social de colectivos como personas con diversidad funcional, ancianos, presos y personas de etnias socialmente marginadas, entre otros, se estaba haciendo alusión al conjunto de funcionalidades de la Agricultura Social (en adelante AS).

Se define como AS al conjunto de experiencias que utilizan los recursos locales, agrarios y/o naturales para promover la salud, la ocupación y el empoderamiento de

colectivos en riesgo de exclusión, como personas con necesidades laborales específicas, con necesidad de procesos terapéuticos o de rehabilitación u otros colectivos socialmente vulnerables (discapacitados, en situación de pobreza, expresidarios...), (Guirado, Badía, Tulla, Vera y Valdeperas, 2014, p. 70). Existen distintas formas de entender la AS y de aplicarla, encontrando experiencias que hacen referencia a conceptos como Social Farming, Farming for Health, Green Care, Health Care, Horticultural Therapy, entre otras, sin embargo todas tienen en común la finalidad de permitir a las personas con dificultades recuperar el contacto con actividades productivas y con la naturaleza, contribuyendo a su salud, integración social, aprendizaje, e incrementando su autoestima y vida social (Evard y Rancaño, 2015).

Cabe destacar que la presencia de estas actividades contribuye a la innovación y multifuncionalidad agraria, a la construcción de modelos económicos alternativos en áreas rurales y al surgimiento de nuevas estrategias de desarrollo local y de innovación social (Guirado et al, 2013, citado por Guirado et al, 2014, p.70).

En el contexto europeo se trata de una temática ampliamente estudiada, sobre todo en la última década, impulsando desde el ámbito comunitario algunos proyectos como el SoFar y el COST866-Green Care in Agriculture:

- SoFar: Proyecto iniciado en 2006, SoFar (Social Farming), es una acción de apoyo específica para varios países, financiada por la Comisión Europea (Sexto Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico). Su principal objetivo es apoyar la construcción de un nuevo entorno institucional para la AS. A esta iniciativa se encuentran adheridos Italia, Francia, Países Bajos, Alemania, Irlanda, Eslovenia y Bélgica.
- COST866-Green Care in Agriculture: El objetivo principal de la acción es aumentar el conocimiento científico sobre las mejores prácticas para implementar el *Green Care* en la agricultura con el objetivo de mejorar la salud mental y física humana y la calidad de vida.

Iniciativas de índole nacional como Les Jardins Cocagne, en Francia, o la Rete Fattorie Sociale, en Italia, son un reflejo del impulso experimentado por la AS en Europa.

En España, la AS se halla en una situación de novedad y para esta aún no existe reconocimiento de las instituciones. La Comunidad Autónoma que representa el máximo exponente en cuanto a AS es Cataluña, seguida de Madrid. Algunos ejemplos de este tipo de iniciativas son los siguientes:

- Huerto del Hospital Sant Joan de Deu: Se trata de un “huerto terapéutico”, una iniciativa adaptada a los pacientes del hospital, que les proporciona bienestar físico y mental. Entre los beneficios se han observado una reducción de la ansiedad y la pérdida de masa corporal en pacientes con sobrepeso.
- La Casa Encendida: con una perspectiva de ocio y para el desarrollo de las capacidades sociales, desde el taller “Somos naturaleza, haciendo huerto” de “La Casa Encendida” dirigen a los jóvenes con y sin discapacidad este tipo de actividades hortícolas, así como a personas mayores.
- ADISMUR: En Villarramiel (Palencia), desde la asociación ADISMUR, se ha implementado un huerto-jardín para discapacitados, así como otro pequeño espacio para la realización de un huerto social de integración y solidario.

#### **1.4. El huerto como herramienta de enseñanza-aprendizaje.**

Desde los huertos escolares, en edades tempranas, a los huertos de ocio, comunitarios o, como veremos en este trabajo, como vía para una formación con el objetivo de una posterior inserción laboral, éstos constituyen una herramienta de enseñanza-aprendizaje válida para distintos ámbitos educativos y que se puede adaptar fácilmente al currículo escolar.

El hecho de tener acceso a un huerto escolar, permite aprender en contacto con la naturaleza, observando e investigando de forma directa. Supone por tanto una actividad física al aire libre, deslocalización del aprendizaje en las aulas y un aprendizaje práctico y real (Ventura, 2012, p.3).

Estos huertos pueden constituir asimismo una herramienta para la inserción social y el aprendizaje de niños con necesidades educativas especiales (NEE) y con diversidades funcionales. El huerto vendría a constituir un espacio para la relación social y con el entorno.

La LOE define como “alumnado que presenta Necesidades Educativas Especiales (NEE), a aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta”.

Estos alumnos no tienen un curriculum educativo específico, si no que mediante un apoyo individualizado se trata de que alcancen los objetivos de cada etapa del aprendizaje.

En un estudio promovido por la National Foundation for Educational Research cuyo informe final fue realizado por Passy, Morris y Reed (2010, p.2) para la institución británica Royal Horticultural Society, denominado Impact of school gardening on learning, en el cual participaron 11.500 Escuelas de Educación Primaria, se muestran los siguientes resultados positivos en los alumnos (entre los cuales se encontraban alumnos con NEE, aunque se desconoce el porcentaje) que participaron en la elaboración de huertos y actividades de jardinería:

- Mayor conocimiento científico y capacidad de comprensión.
- Mejora de la alfabetización y aritmética, incluyendo el uso de un vocabulario más amplio y mayores habilidades orales.
- Una mayor conciencia de las estaciones y comprensión de los procesos de producción de alimentos.
- Aumento de la confianza y la autoestima.
- Desarrollo de habilidades físicas.
- Desarrollo del sentido de la responsabilidad.
- Mejora de la alimentación.
- Comportamiento positivo.
- Mejora del bienestar emocional.

El huerto, puede ser un factor positivo para que los niños de edades más tempranas comiencen a tomar un conocimiento y control de su propio cuerpo y autonomía personal, para promover la convivencia con los demás compañeros y el descubrimiento del entorno y, por último, para el desarrollo del lenguaje y las habilidades comunicativas (Ventura, 2012, p.10).

Actividades que se pueden realizar entorno al huerto en cursos de educación infantil podrían ser la recogida de hojas, identificación de frutas y verduras e identificación de las partes de las plantas, entre otras.

Por otro lado, en lo referido a los conocimientos del ámbito de la educación primaria que se pueden desarrollar alrededor del huerto, de la forma más inmediata encontramos los relacionados con las ciencias ambientales y la posibilidad de explorar de una forma muy directa el funcionamiento de un ecosistema, pero existen muchos otros ámbitos adaptables. Se pueden realizar problemas matemáticos relacionados con el huerto o, en el ámbito de la lengua y la literatura, inventar cuentos y poemas con esta temática, entre otras.

Otro tipo de conocimientos que se trata de inculcar a través del huerto serían, por ejemplo, el de cómo llevar una alimentación saludable, los conocimientos relacionados con el manejo ecológico del huerto y la estacionalidad de los cultivos. También se insta a tener actitudes comunitarias y de trabajo en equipo.

Asimismo, existen los Programas de Transición a la Vida Adulta (PTVA), para personas con NEE. Estos quedan definidos en la Orden de 22 de marzo de 1999, del Ministerio de Educación y Cultura, por la que se regulan los programas de formación para la transición a la vida adulta destinados a los alumnos con necesidades educativas especiales escolarizados en Centros de Educación Especial (disposición quinta), yendo destinados a personas de 16 a 20 años de edad y teniendo como objetivo facilitar el desarrollo de la autonomía personal y la integración social del alumnado.

En ocasiones también pueden constituir una vía para la inserción laboral de estos jóvenes cuando sea posible según sus capacidades.

Un recurso usado en PTVA como vía para esta inserción son los huertos ecológicos. Es el caso del centro Ntra. Sra. De las Cruces, en Don Benito (Badajoz) cuyo taller de horticultura, con más de 400 metros cuadrados, dispone de los condicionantes

necesarios para educar en las tareas de campo, además de un invernadero de 60 metros cuadrados, donde se practica la horticultura protegida. También se dispone de un cobertizo de 20 metros cuadrados, “La casita del huerto”, donde se realizan tareas muy diversas: clasificación de plantas, preparación de semilleros, pesaje, embolsado y tiempos de descanso (Romero, 2018).

Otro caso de estas características lo constituye el Centro Concertado Educación Especial AIDEMAR, en San Javier (Murcia), donde se practica la agricultura ecológica como medio de integración en la comunidad para alumnos NEE. En él participan 13 alumnos de PCPI y 22 de PTVA.

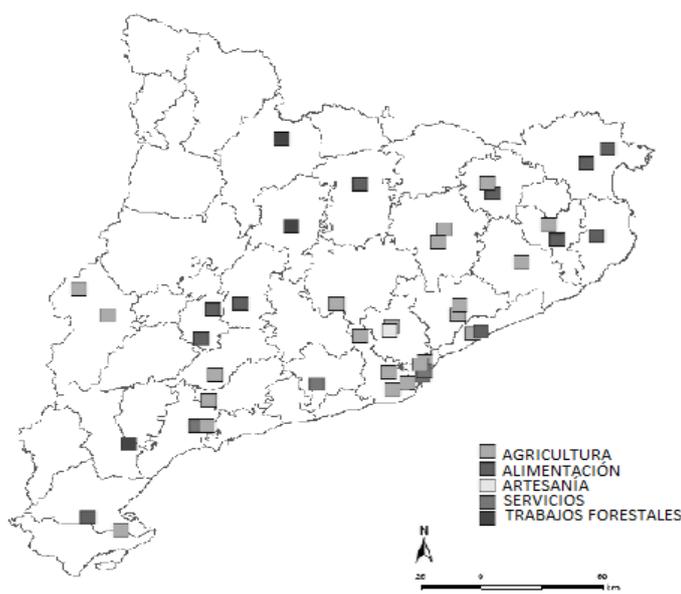
Su metodología consiste en la formación práctica de alumnado con discapacidad intelectual en agricultura ecológica y en el intercambio de esta experiencia con otros centros escolares ordinarios, lo cual permite un acercamiento entre alumnado, permitiendo alcanzar la integración de los mismos a través de intercambios funcionales con la agricultura ecológica como herramienta. De esta manera también se incentivan la concienciación sobre la diversidad, la tolerancia y la responsabilidad social.

A día de hoy se han efectuado un total de 54 intercambios con otros centros de la zona en salidas a los mismos en grupos de 5 a 7 jóvenes con un resultado en evaluación muy positivo de cada una de las experiencias. Asimismo se han realizado un total de 38 intercambios con otros centros de la zona con recepción de alumnado en el centro que lleva a cabo esta iniciativa igualmente con un resultado muy positivo de cada experiencia (Andreu, 2012).

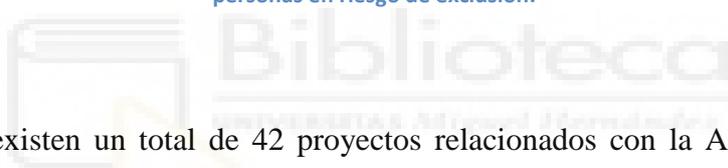
### **1.5. El huerto como herramienta de inserción laboral.**

Uno de los beneficios más destacables de la AS es el hecho de que puede suponer una herramienta para la inserción laboral de colectivos en riesgo de exclusión social. Se trata de ofrecer, normalmente tras haber completado un ciclo formativo relacionado con la agricultura, una vía para que estos jóvenes consigan un puesto de trabajo, lo que les supone aumentar su nivel de independencia personal y económica, además de producirles un sentimiento de realización, sintiéndose útiles para la sociedad e integrados con los demás compañeros de trabajo que encontrarán en la empresa donde desempeñen su puesto.

Existen numerosos ejemplos al respecto. Es de destacar en cuanto a este tipo de AS, Cataluña, contando con múltiples ejemplos:



**Ilustración 1: Empresas relacionadas con la AS en Cataluña. Fuente: La agricultura social en Catalunya: innovación social y dinamización agroecológica para la ocupación de personas en riesgo de exclusión.**



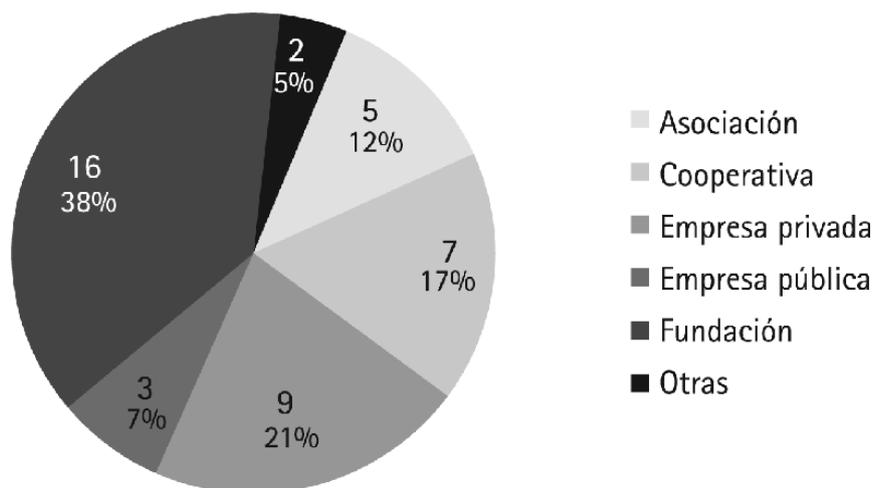
En Cataluña existen un total de 42 proyectos relacionados con la AS. Esta actividad puede ser la práctica agrícola en sí o bien de transformación, elaboración de productos o catering con productos propios o de artesanía a partir de productos agrarios. La mayoría de las iniciativas detectadas utilizan recursos de ámbito local. Se han definido 5 categorías:

- I. Agricultura, en la que se incluyen entidades que desarrollan actividades relacionadas con la producción agrícola.
- II. Alimentación, dónde se agrupan las entidades dedicadas a la transformación de productos agrarios y/o elaboración de productos agroalimentarios (leche, vino...).
- III. Artesanía: recoge todos aquellos proyectos que realizan artes y oficios en los que la materia prima es de origen agrario o silvícola.

- IV. Trabajos forestales: categoría en la que se concentran los diferentes proyectos que realizan silvicultura, tratamiento de madera para biomasa o limpieza de bosques.
- V. Servicios: categoría que aglomera aquellas actividades que no son propiamente agrarias pero que se desarrollan en un entorno rural o periurbano y que tienen la actividad agraria o el medio natural como denominador común (catering, restauración, educación ambiental...).

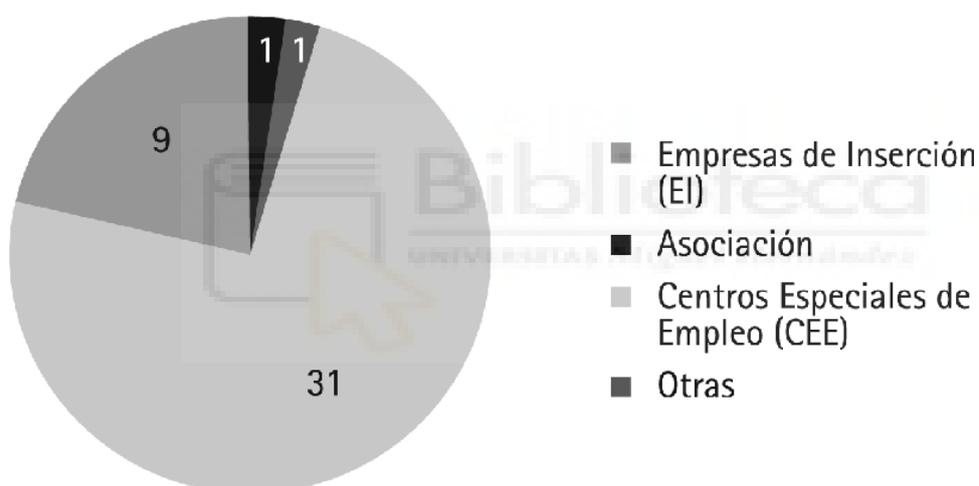
Según este estudio, un 62 % siguen criterios agroecológicos (Guirado et al, 2012).

Si se atiende a la tipología de las empresas en cuanto a su forma jurídica, se observa que se trata de proyectos impulsados principalmente desde instituciones privadas, algunas de carácter mercantil, como empresas privadas y cooperativas (21% y 17% respectivamente) y otras de carácter social, como asociaciones o fundaciones (12% y 38%), las cuales suelen realizar su actividad sin ánimo de lucro. También aparecen representadas entidades de carácter público (7%), impulsadas desde la administración para fomentar la ocupación de colectivos en riesgo de exclusión y como estrategia de desarrollo local, o entidades en las que el sector público y privado coopera para fomentar la AS (5%) (Guirado et al, 2012).



**Ilustración 2: Entidades de Agricultura Social según forma jurídica. Fuente: La agricultura social en Catalunya: innovación social y dinamización agroecológica para la ocupación de personas en riesgo de exclusión.**

Aparte de la forma jurídica, las entidades que impulsan la AS en Cataluña se enmarcan en estructuras específicas para facilitar la inserción sociolaboral de las personas en riesgo de exclusión social que son reconocidas por la Generalitat de Catalunya y el Gobierno estatal. Dentro del amplio abanico de modalidades de inserción que ofrece la legislación vigente, las más representadas dentro del sector de la AS son los Centros Especiales de Empleo (CEE) (73.8 %) y las Empresas de Inserción (EI) (21.43 %). Se trata de entidades que generan una actividad económica con el objetivo de dar ocupación a sectores vulnerables de la sociedad y que se financian principalmente con ayudas e incentivos procedentes de los fondos públicos como compensación a la socialización de servicios –que en última instancia son competencia del estado y/o el gobierno autonómico– y por la labor social que desempeñan (Guirado et al, 2012).



**Ilustración 3: Entidades de Agricultura Social según su modalidad de inserción. Fuente: La agricultura social en Catalunya: innovación social y dinamización agroecológica para la ocupación de personas en riesgo de exclusión.**

Algunos de los ejemplos de empresas que apuestan por la inserción socio-laboral de jóvenes con diversidad funcional son las siguientes:

- L’Olivera Cooperativa: Situada en Vallbona de las Mongues (Lleida, Cataluña), constituye una cooperativa de integración social dedicada a la producción ecológica de vino y aceite que incorpora a personas con discapacidad psíquica y que participan de manera activa en todo el proceso productivo.

- Bolet Ben Fet: Se trata de un proyecto dedicado a la producción de setas en una antigua granja de Sant Antoni de Vilamajor (Vallès Oriental, Cataluña). El proyecto forma parte de una cooperativa, llamada TEB-Verd, la cual pertenece al grupo Taller Escola Barcelona, el cual se encarga a través de este tipo de proyectos de la inserción socio-laboral de personas con discapacidad intelectual.

Existen en España otras iniciativas similares en distintas provincias como pueden ser:

- Fundación Trébol: En Madrid se sitúa la Fundación Trébol, la cual pone en práctica diversas actividades enfocadas a personas con discapacidad intelectual, así como formación dedicada al aprendizaje de técnicas de jardinería con el fin de derivar posteriormente a los alumnos hacia el Centro Especial de Empleo “Treboljardín”.
- Fundación Conde Fernán Armentalez: Situada en Melgar de Fernamental (Burgos), esta fundación posee un CEE en el que se realizan actividades relacionadas con la agricultura. Está dirigido a personas con discapacidad intelectual y problemas de salud mental que viven en el medio rural.
- Plántate: Se trata de una empresa dedicada a jardinería, horticultura y trabajos forestales fundada el 1 de octubre de 2004 en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria. Uno de los pilares de esta empresa es el de la integración laboral de personas discapacitadas, por ello poseen un CEE, en el cual se desarrollan labores como la jardinería y el mantenimiento de huertos.
- Gardeniers: es el Centro Especial de Empleo de Atades (Asociación Tutelar Asistencial de Discapacitados Intelectuales), situado en Zaragoza, con dos ámbitos diferenciados, uno dedicado a la jardinería y venta de plantas y otro, a la agricultura ecológica. En la actualidad son 40 trabajadores de los que 34 son personas con discapacidad intelectual, que junto a un grupo de técnicos e ingenieros cultivan verduras y hortalizas en todas las estaciones, y hacen labores de jardinería tanto a particulares como a instituciones como el Gobierno de Aragón, centros educativos o la Corporación Aragonesa de Radio Televisión, entre otros. Las verduras se pueden comprar en tiendas especializadas o en fruterías, y las plantas, flores y demás productos de jardinería se pueden adquirir en el propio Centro de Jardinería de la Asociación.

- **Fundación Juan XXIII:** La Fundación Juan XXIII (Madrid) posee un proyecto de “empleo verde”, llamado “La Huerta de la Fundación”, que se dedica a la producción y comercialización de fruta y verdura ecológica. Se trata de un CEE para el cual en primer lugar los beneficiarios del mismo realizan un curso formativo en la propia asociación.

## **1.6 ADIS, la Asociación.**

ADIS Vegabaja se constituyó el 7 de Febrero de 2004, refundiendo una antigua Asociación, ATRADIS constituida en 1999, y un grupo de padres procedentes del Centro de Atención Temprana de Orihuela, con el objeto de reorganizar y formalizar las iniciativas de este grupo de padres y madres con hijos/as con diversidad funcional de carácter físico, psíquico y/o sensorial.

La asociación ADIS, actualmente, está comprendida por una serie de programas diferenciados:

- **Apoyo terapéutico.**

Esta iniciativa está formada por una serie de profesionales de diversas disciplinas que se encargan de ofrecer un apoyo a los niños con diversidad funcional con el fin de que estos se desarrollen en distintos ámbitos: hacerse entender, desarrollo de su atención, desarrollo de una capacidad de lectoescritura funcional o, en definitiva, el desarrollo de hábitos de autonomía que prevengan una posterior dependencia, o que hagan que esa dependencia sea la menor posible.

- **Ocio y tiempo libre.**

En ADIS forman un pilar muy importante los voluntarios, que se encargan de gran parte del peso de estas actividades de ocio y tiempo libre, tratándose de convivencias de fin de semana y de actividades de ocio como cocina, danza o teatro, entre otras, realizadas los sábados en el centro.

- **Ayuda a domicilio.**

Tiene por objeto prevenir y atender situaciones de necesidad, prestando apoyo y acompañamiento de carácter técnico, social, educativo, rehabilitador o doméstico para personas con diversidad funcional (física, psíquica o sensorial) en situación de dependencia.

- **Programas Formativos de Cualificación Básica.**

Se trata de uno de los componentes más importantes de la asociación y que se tratará con mayor profundidad más adelante. Son Programas Formativos de Cualificación Básica adaptada aquellos que constituyen una oferta de formación que se amolda a las condiciones de personas con necesidades educativas especiales permanentes, cuyas condiciones personales de diversidad funcional o bien de trastornos de conducta les han impedido realizar o concluir estudios secundarios. Este tipo de formación es una vía para la inserción socio-laboral de este colectivo. Actualmente existen dos programas formativos distintos que se dan por parte de la asociación:

- Actividades Auxiliares en Agricultura.
- Actividades Auxiliares en Viveros, Jardines y Centros de Jardinería.

- **Centro Especial de Empleo.**

El Centro Especial de Empleo (en adelante CEE) es un proyecto ideado para “cerrar el ciclo”, es decir que, tras haber sido formados por la asociación en actividades de agricultura o bien de jardinería, se les ofrece a los jóvenes la oportunidad de llevar a cabo las funciones aprendidas por medio de este CEE, iniciativa que quedará explicada con mayor precisión a lo largo del trabajo.

## **1.7. Programa Formativo de Cualificación Básica.**

Como ya se comentó anteriormente, la asociación ADIS posee dos Programas Formativos de Cualificación Básica (en adelante PFCB):

- Actividades Auxiliares en Agricultura.
- Actividades Auxiliares En Viveros, Jardines y Centros de Jardinería.

Los PFCB surgen debido a que durante la realización de las actividades y el seguimiento de los casos particulares en la Asociación, se detecta la necesidad de realizar actividades de formación y de inserción laboral efectiva de los usuarios más mayores, pues las necesidades educativas especiales que presentan, dificultan la inserción en un puesto de trabajo. Se trata de alumno/as que han tenido estimulación, atención y apoyos educativos dentro del sistema escolar ordinario y de forma particular. Sin embargo, los apoyos se retiran en niveles superiores, lo que supone el abandono temprano de los estudios. Esta situación deriva en la participación de programas menos motivadores que desarrollan actividades que se encuentran por debajo de su nivel cognitivo (Portugués, 2017, p. 4-5).

Por tanto, se da la necesidad de ofrecer a un colectivo de personas con necesidades educativas especiales una vía formativa alternativa para, en un futuro, poder abordar, tras haber desarrollado las capacidades requeridas, un puesto de trabajo, en este caso en el sector de la agricultura. En definitiva, se pretende ampliar y favorecer la igualdad de oportunidades para acceder al mercado laboral de este colectivo.

Además de lo indicado, esta necesidad se ve acrecentada por el clima de crisis económica que se ha dado en España en los últimos años, en la cual estos colectivos vulnerables son los que encuentran más dificultades para acceder al mercado laboral, con la consecuente alta tasa de desempleo, desmotivación y aislamiento social (Portugués, 2017, p. 5).

Los PFCB se imparten en las instalaciones del Campus de Orihuela, sede Desamparados, prestando la Universidad un aula donde impartir las clases y diversos huertos donde poner en práctica los conocimientos e incluso un invernadero.

### 1.7.1. Marco legal.

#### Normativa general:

- [ORDEN 73/2014, de 26 de agosto](#), de la Consellería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regulan los programas formativos de cualificación básica en la Comunitat Valenciana. (DOGV núm 7349 de 29.08.2014)
- [CORRECCIÓN de errores de la Orden 73/2014, de 26 de agosto](#), de la Consellería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regulan los programas formativos de cualificación básica en la Comunitat Valenciana (DOGV núm 7360 de 15.09.2014)
- ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PROGRAMAS CUALIFICACIÓN BÁSICA CURSO 2017/2018: [RESOLUCIÓN de 19 de julio de 2017](#), de la Secretaria Autonómica de Educación e Investigación, por la que se dictan instrucciones para la organización y funcionamiento de los programas formativos de cualificación básica en el ámbito de la Comunitat Valenciana para el curso 2017-2018 (DOGV núm. 8091 de 25.07.2017)

#### Bases reguladoras:

- [ORDEN 41/2016](#), de 29 de julio, de la Consellería de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de las subvenciones para los programas formativos de cualificación básica de la Comunitat Valenciana (DOCV núm 7842 de 02.08.2016)

#### Convocatorias:

- [RESOLUCIÓN de 28 de abril de 2017](#), de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan las subvenciones para los programas formativos de cualificación básica de la Comunitat Valenciana para el curso 2017-2018

## 1.7.2. Características de los cursos.

El currículo de los PFCB Adaptados tiene una duración de dos cursos académicos, con un total de 1920 horas de formación. Cada curso tiene 960 horas lectivas, el horario semanal es de 30 horas a la semana. En el tercer trimestre del segundo curso, los alumnos comienzan el módulo de formación en centros de trabajo, compaginándolo con las horas correspondientes del módulo de formación básica, que ocupa los tres trimestres de ambos cursos.

### Componentes curriculares:

- **Área de formación profesional específica: Actividades Auxiliares en Agricultura.**

Su objetivo es dotar de las capacidades para ejecutar operaciones auxiliares en cultivos agrícolas, siguiendo instrucciones de superiores o plan de trabajo, y cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales, calidad y protección del medio ambiente.

- **Área de formación Básica.**

El objetivo de esta área es adquirir los conocimientos específicos para la realización de operaciones referentes al desarrollo de la vida diaria.

Está distribuida en varios módulos formativos:

- Módulo Lingüístico-Social (MLS) impartido en 5 horas a la semana, se realiza a través de las asignaturas de ciencias sociales y lenguaje.
- Módulo Científico-Matemático (MCM) impartido en 5 horas a la semana a través de las asignaturas de matemáticas y ciencias de la naturaleza.
- Módulo De Formación Y Orientación Laboral (FOL) impartido en una hora por semana.
- Módulo De Prevención De Riesgos L. Y Calidad Medioambiental (PRL-CM) impartido en una hora por semana.
- Módulo de actividades físico-deportivas. Impartido en una hora por semana.

- **Tutorías:** El objetivo general del Plan de Acción Tutorial es favorecer la autonomía y desarrollo personal, la formación en habilidades de madurez emocional y la preparación para la plena inserción social y laboral, a través de sesiones grupales e individuales. Las tutorías son impartidas en 2 horas a la semana.
  
- **Área de formación en centros de trabajo:** Ésta tiene una doble finalidad, la primera es complementar la competencia profesional adquirida en el centro educativo y desarrollar su capacidad de adaptación a un entorno productivo y la segunda de evaluación y verificación de la competencia profesional que acredita el título. Se realiza una vez que termine el módulo de formación profesional específica, en el tercer trimestre del segundo curso del PFCB y tiene una duración de 150 horas.

#### **Temporalización prevista para el programa:**

Las fechas de comienzo y final del curso académico coinciden con las del Calendario de Formación Profesional.

Al final del PFCB los alumnos deben estar capacitados para tareas como las siguientes:

- Realizar operaciones auxiliares para la preparación del terreno, siembra y plantación de cultivos agrícolas.
- Realizar operaciones auxiliares para el riego, abonado y aplicación de tratamientos en cultivos agrícolas.
- Realizar operaciones auxiliares en la recolección de cultivos y en el mantenimiento de las instalaciones en explotaciones agrícolas (Portugués, 2017, p.8).

### 1.7.3. Metodología del PFCB.

La metodología general del proceso de enseñanza-aprendizaje es desarrollada a través de una acción individualizada, pues el desarrollo de este currículo se organiza en torno a un Plan Personalizado de Formación, adaptado a las necesidades e intereses específicos de cada alumno/a y diseñado a partir de las necesidades básicas que presente al inicio del programa. Es dirigido y redactado por el profesional de pedagogía terapéutica, a partir de los datos reflejados en el informe psicopedagógico y de los proporcionados por el propio alumno/a, su familia o, en su caso, tutores legales. Este plan contempla las competencias básicas que necesita desarrollar cada alumno para la obtención del certificado, las adaptaciones curriculares pertinentes si son necesarias, y las orientaciones y apoyos necesarios.

Además, al inicio del curso se plantean objetivos individualizados con cada uno de los sujetos, respecto a actitudes, nivel de autonomía, desarrollo personal, etc. a los que se van añadiendo nuevos objetivos conforme se vayan cumpliendo los anteriores.

Por otro lado, en este PFCB, se emplea una estrategia metodológica común a todos, llamada Proyecto Integrado de Trabajo, que, como dicta la Orden 73/2014 de la Consellería, posee un eje central, siendo este la intervención conjunta de todos los módulos para la resolución de los problemas vinculados a la cualificación elegida. Esta estrategia metodológica se concreta en los siguientes principios:

- a) **Individualización**, de los aprendizajes de acuerdo con el plan personalizado.
- b) **Diversificación**. Permite la consideración de los niveles, estilos de aprendizaje e intereses del alumnado con el fin de que se implique activamente en su propio proceso formativo.

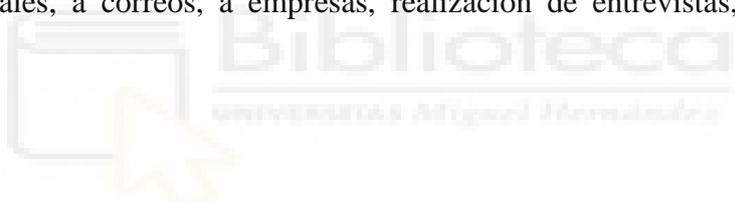
Para ello se favorecen actividades diferenciadas que permitan el trabajo autónomo, así como el trabajo en grupos flexibles donde se estimule la colaboración, la ayuda mutua y el aprendizaje cooperativo.

- c) **Globalización**. La enseñanza y aprendizaje de los módulos formativos generales tiene un carácter globalizador, para lo cual sus contenidos se estructuran progresivamente, desde lo más instrumental y sencillo hacia lo más técnico y

complicado, y siempre en estrecha relación con los módulos específicos que constituyen el eje integrador y motivador de todo el proceso.

**d) Confianza y participación.** Responde a la finalidad de promover el desarrollo positivo de los jóvenes. Es necesario favorecer un clima de confianza y ayuda en el que cada alumno o alumna, partiendo de su situación real, pueda formular su propio proyecto de mejora, como fruto de una decisión y compromiso personal. La participación del alumnado en el proceso de formación se materializa con el compromiso voluntario de iniciar dicho programa, el cual se mantiene asumiendo y superando metas sencillas y concretas a lo largo del curso.

Por otro lado y dada la naturaleza de los ámbitos y de los módulos del currículo, éstos deben entenderse como áreas integradoras y necesariamente interdisciplinarias. Además, se busca un tipo de propuesta que tenga en cuenta las aportaciones audiovisuales e informáticas y el aprendizaje por descubrimiento, que favorezca las técnicas de trabajo autónomo y en equipo, y se complemente con estancias en el aula taller, visitas a edificios estatales, a correos, a empresas, realización de entrevistas, etc (Portugués, 2017, p.15).



#### **1.7.4. Perfil del alumnado.**

Los usuarios a los que van dirigido el PFCB son:

- El colectivo de personas con Necesidades Educativas Especiales de la comarca de la Vega Baja.
- Personas con Necesidades Educativas Especiales con edades comprendidas entre 16-21 años de edad.
- Jóvenes que no han podido graduar en la Educación Secundaria Obligatoria debido a que son jóvenes con diversidades funcionales psíquicas, físicas o sensoriales, permanentes y temporales.

La mayor parte de los alumnos que ingresan en los cursos son varones y en cuanto a la franja de edad mayoritaria, de 19 a 20 años.

El perfil que presentan los participantes responde a las siguientes características:

- Abandono temprano del sistema escolar: causado en su mayoría por la propia discapacidad. Si bien es cierto, que la desmotivación es otro de los factores. Por otro lado, la falta de recursos educativos incide negativamente en el problema. Las discapacidades conllevan adaptaciones curriculares continuas que en muchas ocasiones no se llevan a cabo.
- Aislamiento social: el abandono temprano del sistema educativo conduce al aislamiento social, si tenemos en cuenta que en el centro educativo es uno de los medios en los que más interacciones se producen.
- Baja autoestima y sentimientos negativos: el aislamiento social conlleva en la mayoría de los casos baja autoestima. Establecer vínculos sociales así como compartir experiencias contribuye a mejorar la percepción que tienen de sí mismos.
- Falta de cualificación: estamos hablando de alumnos que tienen dificultades para finalizar la secundaria y por tanto no poseen una titulación mínima que les facilite el acceso a un empleo. Es aquí donde los programas de cualificación profesional desempeñan un papel primordial al posibilitar el acceso al mercado laboral y al asegurar la continuidad en el sistema educativo (Portugués, 2017, p.5).

### **1.7.5. Acceso al mundo laboral.**

Tras la realización del PFCB el alumno está preparado para el desempeño de las actividades que supone el puesto de trabajo en una empresa agrícola.

La comarca de la Vega Baja se caracteriza por ser de una gran riqueza agrícola, los principales sectores económicos son la agricultura y el turismo. La superficie dedicada al cultivo de regadío es muy extensa. Orihuela es uno de los mayores municipios en extensión de la comarca llegando a registrar unos 76 mil habitantes aproximadamente, distribuidos entre la ciudad y sus 23 pedanías, según el censo de 2017.

Los principales grupos de cultivo que precisan mano de obra son frutales, hortalizas y cítricos. Las exigencias de mercado y los cambios tecnológicos precisan que el trabajo sea cualificado.

La cualificación profesional de nivel uno “Actividades Auxiliares en agricultura” desarrolla su actividad profesional en el área de producción de grandes, medianas y pequeña empresas, tanto públicas, en el ámbito de la administración local, autonómica o estatal, como privadas, dedicadas al cultivo agrícola. Así mismo, las personas que obtengan la titulación estarán capacitadas para realizar tratamientos plaguicidas a nivel básico, según la actividad regulada por la normativa correspondiente.

Actualmente la Asociación ADIS mantiene una estrecha relación de apoyo y colaboración con muchas de esas empresas le dan la oportunidad de emplear a algunos de sus alumnos tras los PFCB. Esta relación se hace efectiva mediante convenios de colaboración. También se cuenta con el apoyo de la Cámara de Comercio y la Asociación de Comerciantes de Orihuela.

Durante la realización del programa y una vez finalizado, la asociación se compromete a facilitar la información y asesoramiento a las empresas en lo referente a beneficios sociales y fiscales que pueden obtener al integrar en su plantilla a un joven con necesidades educativas especiales.

Además, ADIS cuenta con una bolsa de trabajo para personas con diversidad funcional y ya es punto de referencia para todas aquellas empresas que ofrecen puestos de trabajo, tanto en empleo normalizado como en empleo con apoyo.

Aun así los esfuerzos de ADIS a la hora de ofrecer salidas laborales a los alumnos se han visto acrecentados actualmente, poniendo en marcha un Centro Especial de Empleo donde se incluye todo el proceso de elaboración del producto: sembrado, abonado, recolección, elaboración y distribución y venta.

## **1.8. Centro Especial de Empleo.**

### **1.8.1. Justificación.**

La Directiva 2000/78/CE del Consejo considera que “el empleo y la ocupación son elementos esenciales para garantizar la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, contribuyendo decisivamente a la participación plena en la vida económica, cultural y social, así como en su desarrollo personal; desempeñando, asimismo, un papel fundamental a la hora de combatir la discriminación por motivos de discapacidad con la adopción de medidas de acción positiva”.

Las personas con discapacidad, especialmente aquellas que presentan una discapacidad severa, conforman un grupo con altos niveles de desempleo, lo que conlleva a una elevada exclusión social.

En España, la LISMI (Ley 13/1982, de 7 de Abril de Integración Social de Minusválidos) establece para las empresas públicas y privadas, con una plantilla superior a 50 trabajadores, la obligación de contratar a un número de trabajadores con discapacidad no inferior al 2%, pretendiendo, entre otros objetivos, impulsar y fomentar la integración laboral de personas con discapacidad. En ella se definen los CEE como aquellos cuyo objetivo principal sea el de realizar un trabajo productivo, participando regularmente en las operaciones del mercado, y teniendo como finalidad el asegurar un empleo remunerado y la prestación de servicios de ajuste personal y social que requieran sus trabajadores minusválidos; a la vez que sea un medio de integración del mayor número de minusválidos al régimen de trabajo ordinario. Establece que la plantilla de los Centros Especiales de Empleo estará constituida por el mayor número de trabajadores minusválidos que permita la naturaleza del proceso productivo y, en todo caso, por el 70 por 100 de aquélla (no se contemplará el personal no minusválido dedicado a la prestación de servicios de ajuste personal y social).

A pesar de la instauración de esta medida, actualmente muy pocas empresas cumplen con sus obligaciones legales en lo que respecta a la contratación de personas discapacitadas. Debido a ello, se establecieron una serie de medidas de carácter excepcional, las llamadas “Medidas Alternativas a la LISMI”, que culminaron en el RD 27/2000, donde quedan contempladas y en las Leyes 51/2003 de 2 de diciembre de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas

con discapacidad y 49/2007, de 26 de diciembre, que preveía el establecimiento de un régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades.

Las leyes anteriormente nombradas quedan refundidas en el Real Decreto 1/2013, donde se definen los CEE en su sección 3º.

Tras la puesta en marcha de todas estas medidas por parte del Estado, se ha podido comprobar que las tasas de paro de este sector son de 9 puntos por encima de la población sin discapacidad, según el Observatorio sobre Discapacidad y Mercado de Trabajo en España (2016).

En ADIS, conscientes de esta realidad, se ha apostado por ofrecer alternativas viables a este tipo de casos, en primer lugar ofreciendo una formación, tras la cual los alumnos pueden optar a trabajar en el CEE, mediante el cual se hace efectivo el cierre de un ciclo que comienzan estos jóvenes desde la niñez participando de las actividades que se realizan desde la Asociación, obteniendo finalmente un empleo remunerado que les conferirá autonomía. Este CEE se ha puesto en marcha en este año 2018, y constituye un programa que en este caso continúa incluyendo personal de apoyo para conseguir el máximo ajuste personal al puesto de trabajo.

Como se puede deducir a raíz de las dos líneas formativas que posee la Asociación ADIS, el CEE consiste en la realización de trabajos relacionados con la jardinería o bien con la agricultura.

### **1.8.2. Objetivos del CEE.**

Los objetivos específicos del CEE son los siguientes:

- Favorecer la inserción laboral de los jóvenes con discapacidad en el mercado ordinario.
- Realizar una actividad productiva que permita ofrecer empleo a personas con discapacidad.
- Ofrecer servicios de ajuste personal y social a los jóvenes para optimizar su productividad en el puesto de trabajo.
- Cubrir un nicho de trabajo sin explotar en la zona y que tiene una gran demanda.

- Realizar una actividad productiva que revierta en el mercado ordinario y que se refleje en beneficios económicos.
- Proporcionar una salida laboral a aquellos/as usuarios/as de los Programas Formativos de Agricultura.
- Normalizar la presencia de personas con discapacidad en el mercado laboral ordinario.
- Que aumente la sensibilización social en lo que respecta a la protección del Medio Ambiente y la Agricultura Ecológica (Martínez, Torrecillas y Andreu, 2017, p.6).

### **1.8.3. Actividades.**

Las actividades que se derivan del CEE vienen dadas por el equipo multidisciplinar que presta apoyo a los trabajadores y por los propios trabajadores con las actividades productivas propiamente dichas.

#### **a) Actividades llevadas a cabo por el equipo multidisciplinar:**

- Intervención y seguimiento multidisciplinar individualizado.
- Terapias individuales y grupales.
- Asesoramiento y orientación a los usuarios y sus familiares.
- Diseño y establecimiento de los entornos y apoyos adecuados a cada trabajador en el puesto de trabajo.
- Participación y adaptación en el diseño y desarrollo de Políticas de Prevención de Riesgos Laborales.
- Participación en el diseño y mejora de líneas de producción.
- Apoyo a la formación continua para la adaptación a nuevas líneas de producción, nuevos productos y/o nuevas tecnologías.
- Apoyos individualizados en la producción, manipulación y distribución del producto.
- Apoyo familiar e individual en momentos de conflicto y crisis (Martínez et al, 2017, p.8).

## **b) Actividades productivas.**

- Participación en la planificación del plantío.
- Participación en la planificación y distribución del trabajo diario, semanal y mensual.
- Recogida de pedidos y demandas de producto.
- Desarrollo de la actividad asignada.
- Control de la producción y de las técnicas ecológicas aplicadas.
- Participación en los procesos de distribución: reparto a domicilio y mercadillos.
- Participación en procesos de contabilidad y gestión empresarial.
- Formación continua para la adaptación a nuevas líneas de producción, nuevos productos y/o nuevas tecnologías (Martínez et al, 2017, p.8).

### **1.8.4. Modelo de negocio.**

Para la realización del plan de negocios, la Asociación realizó previamente un análisis de la situación actual del sector de la agricultura ecológica, comprobando que ha tenido un gran crecimiento en los últimos años, aunque la demanda aún no ha evolucionado hasta colocarse a la altura de esta producción. Esto es así debido al gran nivel de exportaciones.

Se llega a la conclusión, por tanto, de que la tendencia del mercado interior de productos ecológicos es al alza. Dada esta tendencia y que gran parte de la producción actual se destina a la exportación, existe hueco de mercado para nuevos productores.

Según el estudio del MAPAMA (2016) sobre la Evolución de la Caracterización de la Tipología y Perfil Sociodemográfico del Consumidor de Alimentos Ecológicos en España, el 33% de las personas participantes en el estudio afirma consumir este tipo de productos al menos una vez al mes. En cuanto al tipo de consumidor, existe una mayor proporción de clase media-alta y alta entre los consumidores ecológicos, sobre todo de jóvenes. En lo que se refiere a la formación, se trata de personas con estudios superiores a la media.

Son consumidores que prefieren productos locales, preocupados por el medioambiente, por su propia salud y bien informados sobre los productos que consumen.

En este punto el CEE de ADIS tiene una oportunidad de cubrir la necesidad de cercanía del producto y de cubrir la necesidad de este tipo de clientes comprometidos con el medioambiente y con obras sociales. Por otro lado, un consumidor de alimentos convencionales tiene como motivo para no comprar alimentos ecológicos el precio alto y la baja disponibilidad por la lejanía de los establecimientos de compra.

El modo de distribución que se prioriza es el de la venta directa y la venta a través de minoristas especializados, aunque se están estableciendo diálogos con grandes superficies para la distribución de los productos del CEE.

Desde la Asociación se tratará de publicitar el CEE mediante radio y televisión local, además de tener presencia en ferias y mercadillos de la zona.

Como se viene mencionando, la producción se realizará mediante los criterios seguidos en agricultura ecológica.

#### 1.8.5. Localización.

- Huertos Urbanos de Rojasles. Ha sido cedida por el Ayuntamiento de Rojasles, para esta actividad, una finca de 500 m2, la cual lleva actualmente más de 5 años sin ser cultivada, por tanto se trata de una situación óptima para el comienzo de una actividad basada en criterios ecológicos.

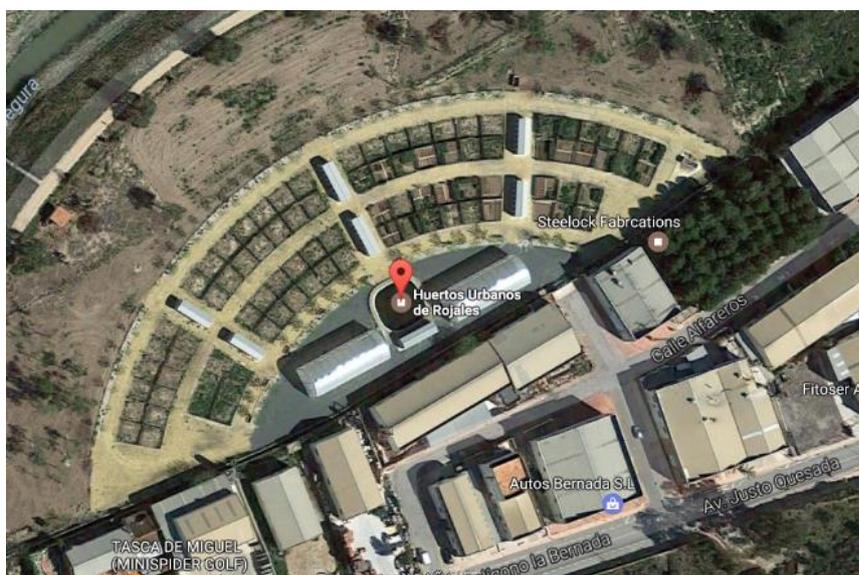


Ilustración 4: Vista aérea de los Huertos Urbanos de Rojasles. Fuente: google.maps.

- Hacienda los Llanos de Don Florencio. Igualmente cedida por el Ayuntamiento de Rojas, se dispone de una finca de 10 tahúllas, ampliables a 22 tahúllas. En este caso, la finca está ubicada en una zona idónea para el reparto de los productos, ya que se encuentra cercana a numerosas poblaciones.



Ilustración 5: Mapa de la situación de la Hacienda de los llanos o de Don Florencio o Museo de la Huerta de Rojas. Fuente: google.maps.

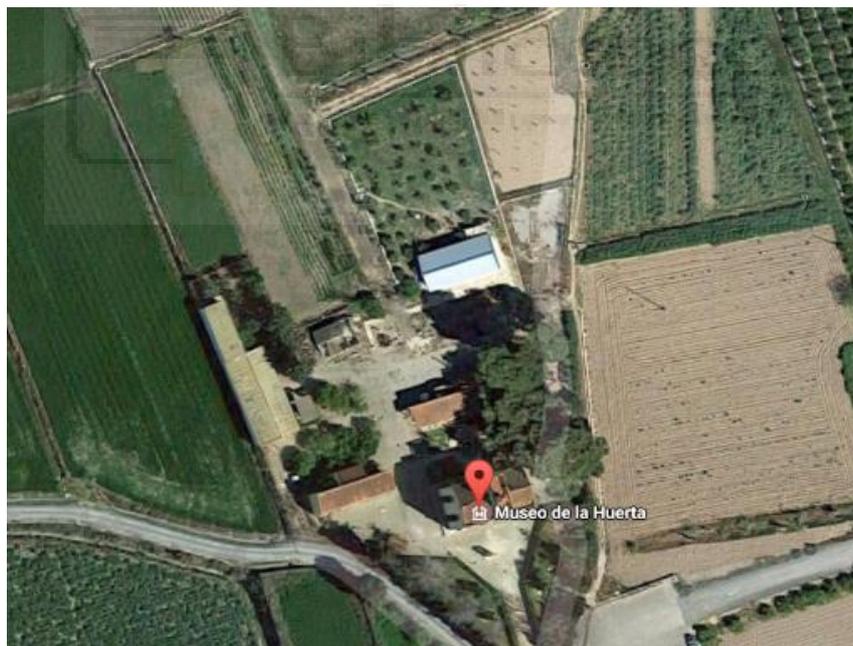


Ilustración 6: Vista aérea de la Hacienda de los llanos o de Don Florencio o Museo de la Huerta de Rojas. Fuente: google.maps.

## **2. OBJETIVOS.**

El objetivo principal del presente TFM es la realización de un análisis de los huertos como herramienta de enseñanza-aprendizaje de personas discapacitadas a través de los PFCB ofertados por la Asociación ADIS Vegabaja, previa caracterización de los cursos ofrecidos y descripción de su metodología. Como objetivo secundario se atiende a la muestra de la validez de los huertos como vía para la inserción socio-laboral de personas discapacitadas a través del CEE de la misma asociación.

## **3. METODOLOGÍA.**

Se realiza el análisis del perfil y la evolución de un total de diez alumnos, para lo cual se proporcionan por parte de la Asociación ADIS Vegabaja los análisis psicopedagógicos al comienzo de los PFCB así como los análisis psicopedagógicos más recientes pudiendo establecer una comparación entre ambos. Estos documentos son proporcionados por parte de la Asociación manteniendo en el anonimato el nombre completo de los alumnos para cumplir con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD), no revelando así la identidad de las personas sometidas a estudio.

De estos análisis psicopedagógicos se consideran, para el estudio del perfil de los alumnos, los test de inteligencia hallados en los mismos. Estos test se realizan mediante métodos Wechler de distintos tipos, dependiendo de la edad los empleados son el WISC-IV y el WAIS-IV.

El test de WISC-IV es aplicable a niños y adolescentes de edades comprendidas entre 6 años 0 meses y 16 años 11 meses. Abarca los niveles educativos de Primaria (6 a 11 años), Secundaria (12-15 años) y Bachillerato (primer curso, 16 años). Este test constituye una herramienta para la evaluación de las capacidades intelectuales y consta de 15 pruebas que se organizan en cuatro índices y en un CI total. Los índices de los cuales se constituye son:

- El índice de Comprensión verbal (CV) expresa habilidades de formación de conceptos verbales, expresión de relaciones entre conceptos, riqueza y precisión en la definición de vocablos, comprensión social, juicio práctico, conocimientos adquiridos y agilidad e intuición verbal.

- El índice de Razonamiento Perceptivo (RP) expresa habilidades prácticas constructivas, formación y clasificación de conceptos no-verbales, análisis visual y procesamiento simultáneo.
- El índice de Memoria de Trabajo (MT) analiza la capacidad de retención y almacenamiento de información, de operar mentalmente con esta información, transformarla y generar nueva información.
- El índice de Velocidad de Procesamiento de la información (VP) mide la capacidad para focalizar la atención, explorar, ordenar y/o discriminar información visual con rapidez y eficacia (Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos, 2011).

Todo ello finalmente se resume en el CI total, como resultado final.

Por otro lado, la prueba WAIS-IV puede ser realizada por personas entre los 16 y los 89 años y 11 meses de edad, está formada por quince pruebas, diez principales y cinco opcionales que se agrupan en cuatro índices iguales a los anteriores (Consejo General de la Psicología, 2015).

Las variables a tener en cuenta en el estudio del perfil del alumnado son las siguientes:

- Sexo.
- Edad a la entrada.
- Edad mental.
- Comprensión verbal.
- Razonamiento perceptivo.
- Memoria de trabajo.
- Velocidad de procesamiento.
- CI Total.

Estos datos son trasladados a una hoja de cálculo y posteriormente analizados mediante el programa R-Project. Se realiza un análisis estadístico descriptivo de las variables.

Posteriormente se ha realizado el análisis de la evolución de los parámetros cualitativos que constan en los informes de los alumnos. Los parámetros a considerar son:

- Estilo de aprendizaje.
- Autonomía.
- Socialización.
- Área cognitiva.
- Lenguaje.
- Área motora.

Para el análisis de la evolución de estos parámetros cualitativos que vienen descritos en cada informe se ha establecido la siguiente escala:

-2 → Evolución muy desfavorable.

-1 → Evolución desfavorable.

0 → Ninguna evolución.

1 → Evolución favorable.

2 → Evolución muy favorable.

Por tanto, de esta manera se le asignan datos numéricos a la evolución que en primera instancia se podía apreciar solamente mediante los análisis descriptivos de la psicóloga del centro.

A los resultados del análisis de la evolución de cada parámetro se les realiza un análisis estadístico descriptivo mediante el programa R-Project.

Posteriormente, se realizan análisis de tipo ANOVA o Test de tipo no paramétrico Kruskal-Wallis (según existencia o no de normalidad en las variables) para comprobar si existen diferencias en la evolución de las variables según tres factores: sexo, edad cronológica y edad mental.

Seguidamente, se realiza una matriz de correlaciones mediante el mismo programa, pudiendo observar a través de ella el grado de correlación entre las distintas variables analizadas.

Para terminar, se atenderá también, por otro lado, a los resultados obtenidos mediante la puesta en marcha del CEE por parte de la asociación.

## 4. RESULTADOS.

### 4.1. Perfil del alumnado.

ALUMNO	SEXO	EDAD ENTRADA	EDAD MENTAL	COMPRENSIÓN VERBAL	RAZONAMIENTO PERCEPTIVO	MEMORIA DE TRABAJO	VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO	DE CI TOTAL
KIYBILEN	MASCULINO	18	12,96	60	97	79	75	72
LIDIA	FEMENINO	17	7,48	56	56	50	56	44
TOMÁS	MASCULINO	20	12,60	71	77	82	52	63
JESÚS	MASCULINO	21	10,71	58	55	57	70	51
MARIO	MASCULINO	21	8,82	54	58	50	50	42
IGNACIO	MASCULINO	21	18,27	90	110	82	73	87
JAIME	MASCULINO	19	7,60	50	50	50	50	40
AITOR	MASCULINO	17	10,03	64	63	54	74	59
CARMELO	MASCULINO	18	8,82	51	64	56	64	49
AGUEDA	FEMENINO	21	9,45	54	60	56	52	45

Tabla 1: Datos relativos al perfil del alumnado. Fuente: Elaboración Propia.

En esta primera tabla se puede apreciar el perfil que presenta cada alumno que compone la muestra, atendiendo a sexo, edad cronológica a la entrada, edad mental y a los índices evaluados en los test de inteligencia WISC- IV y WAIS-IV (comprensión verbal, razonamiento perceptivo, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y CI total).

SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
80 %	20 %

Tabla 2: Distribución de frecuencias del factor sexo. Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla 2, se muestra la distribución de frecuencias en cuanto a sexos en tantos por ciento. Se aprecia un elevado porcentaje de hombres y un bajo porcentaje de mujeres.

DISTRIBUCIÓN ENTRADA	EDAD	15-19	20-25
		50 %	50 %

Tabla 3: Distribución de frecuencias del factor edad de entrada. Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla número 3 se observan dos franjas de edad entre las cuales se distribuyen las edades cronológicas de entrada de los alumnos, existiendo igual número de alumnos que se encuentran en la franja de los 15 a los 19 años que los que se encuentran en la franja de los 20 a los 25, siendo que, como se apreciaba en la Tabla 1, la edad más baja de entrada se sitúa en los 17 años y la más alta en los 21.

<b>DISTRIBUCIÓN EDAD</b>	<b>5-9</b>	<b>10-14</b>	<b>15-20</b>
<b>MENTAL</b>	50 %	40 %	10 %

Tabla 4: Distribución de frecuencias del factor edad mental. Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla número 4 atiende, en esta ocasión, a las franjas de edad mental de los alumnos, la cual puede diferir en gran medida de la edad cronológica. En el caso de las edades mentales, se han dividido en tres agrupaciones, de 5 a 9 años, de 10 a 14 y de 15 a 20 años, abarcando etapas desde la niñez, preadolescencia, adolescencia y final de la adolescencia-adulthood. Se puede concluir a partir de esta tabla en que el grupo mayormente representado en los cursos es el que comprende las edades de 5 a 9 años, seguido por el grupo de 10 a 14, siendo, como muestra la tabla 1, la edad mental más baja la de 7 años y la más alta la de 18.

	<b>MEDIA</b>	<b>MEDIANA</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>DESVIACIÓN TÍPICA</b>	<b>COEFICIENTE DE VARIACIÓN</b>
<b>EDAD ENTRADA</b>	19.30	19.50	21.00	17.00	1.70	0.10
<b>EDAD MENTAL</b>	10.70	9.74	18.27	7.48	3.25	0.30
<b>COMPRESIÓN VERBAL</b>	60.80	57.00	90.00	50.00	12.04	0.20
<b>RAZONAMIENTO PERCEPTIVO</b>	69.00	61.50	110.00	50.00	19.77	0.29
<b>MEMORIA DE TRABAJO</b>	61.60	56.00	82.00	50.00	13.66	0.22
<b>VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO</b>	61.60	60.00	75.00	50.00	10.67	0.17
<b>CI TOTAL</b>	55.20	50.00	87.00	40.00	15.13	0.27

Tabla 5: Resultados análisis estadístico descriptivo. Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla 5 muestra el análisis estadístico descriptivo del perfil del alumnado. Esta tabla esclarece cuales son las medias de edad a la que entran los alumnos al curso, así como las medias de edad mental y de los índices proporcionados por los test WISC-IV y WAIS-IV (comprensión verbal, razonamiento perceptivo...). También muestra las medianas de estas variables y sus máximos y mínimos, junto con la desviación típica, que indica la dispersión de los valores que tenemos para cada variable y el coeficiente de variación, representando este último la homogeneidad de los valores de la variable.

## 4.2. Evolución de parámetros cualitativos.

Según la escala mencionada en la metodología, la evolución sería la que se muestra en la siguiente tabla:

ALUMNO	SEXO	EDAD ENTRADA	EDAD MENTAL	EVOLUCIÓN ESTILO DE APRENDIZAJE	EVOLUCIÓN AUTONOMÍA	EVOLUCIÓN SOCIALIZACIÓN	EVOLUCIÓN ÁREA COGNITIVA	EVOLUCIÓN LENGUAJE	EVOLUCIÓN ÁREA MOTORA
KIYBILEN	MASC	18	12,96	1	0	0	1	0	1
LIDIA	FEM	17	7,48	0	1	1	0	0	0
TOMÁS	MASC	20	12,60	0	2	1	2	1	0
JESÚS	MASC	21	10,71	0	0	0	0	0	1
MARIO	MASC	21	8.82	0	-1	-1	0	0	0
IGNACIO	MASC	21	18,27	0	1	-1	1	-1	0
JAIME	MASC	19	7,60	0	1	0	0	0	0
AITOR	MASC	17	10,03	2	1	0	2	0	0
CARMELO	MASC	18	8,82	1	-1	0	0	0	0
AGUEDA	FEM	21	9,45	0	1	1	0	0	0

Tabla 6: Datos relativos a la evolución del alumnado respecto a los índices Estilo de Aprendizaje, Autonomía, Socialización, Área Cognitiva, Lenguaje y Área Motora. Fuente: Elaboración Propia.

Como ya se ha indicado, se ha asignado un número según una escala que muestra la evolución favorable o no de los alumnos, siendo que el número 2 representaría una evolución muy favorable, y el -2 una evolución muy desfavorable, aunque este caso no se da entre los alumnos de este grupo. Se producen avances positivos generalizados.

	MEDIA	MEDIANA	MÁXIMO	MÍNIMO	DESVIACIÓN TÍPICA	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
EVOLUCIÓN ESTILO APRENDIZAJE	0.4	0	2	0	0.70	1.75
EVOLUCIÓN AUTONOMÍA	0.5	1	2	-1	0.97	1.94
EVOLUCIÓN SOCIALIZACIÓN	0.1	0	-1	1	0.74	7.38
EVOLUCIÓN ÁREA COGNITIVA	0.6	0	2	0	0.84	1.41
EVOLUCIÓN LENGUAJE	0	0	-1	1	0.47	NA
EVOLUCIÓN ÁREA MOTORA	0.2	0	0	1	0.42	2.11

Tabla 7: Análisis descriptivo de la evolución de los distintos índices. Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla 7 se muestran los resultados del análisis descriptivo de las variables de evolución del estilo de aprendizaje, autonomía, socialización, área cognitiva, lenguaje y área motora. Como ya se podía adelantar a partir de los resultados mostrados en la tabla anterior, se produce de media una evolución positiva mayor en el área cognitiva, la autonomía y el estilo de aprendizaje que en las demás variables. Asimismo se muestran las medianas, máximos y mínimos de cada variable, junto con la desviación típica y coeficiente de variación.

- **Diferencias en la Evolución De los Parámetros Cualitativos en función de los factores: sexo, franja de edad de entrada, franja de edad mental.**

En la siguiente tabla se muestra el F-valor o P-valor para los análisis ANOVA o Kruskal-Wallis, respectivamente (en función de si la variable es normal o no).

	EVOLUCIÓN ESTILO APRENDIZAJE	EVOLUCIÓN AUTONOMÍA	EVOLUCIÓN SOCIALIZACIÓN	EVOLUCIÓN ÁREA COGNITIVA	EVOLUCIÓN LENGUAJE	EVOLUCIÓN ÁREA MOTORA
<b>SEXO</b>	0.333	0.635	<b>0.047</b>	0.236	1	0.453
<b>FRANJAS EDAD ENTRADA</b>	0.053	0.095	0.734	1	1	1
<b>FRANJAS EDAD MENTAL</b>	0.468	0.440	0.3185	0.060	0.060	0.185

Tabla 8: Valor de P-Valor o F-Valor resultado de los test de Kruskal-Wallis o ANOVA, respectivamente. Fuente: Elaboración Propia.

Se puede observar, en la tabla 8, que no existen diferencias en las variables según estos factores, salvo en la evolución de la socialización en la que sí se encuentran diferencias según sexos.

- **Correlaciones entre las distintas variables.**

	ÁREA COGNITIVA	ÁREA MOTORA	AUTONOMÍA	EDAD ENTRADA	EDAD MENTAL	ESTILO DE APRENDIZAJE	LENGUAJE	SOCIALIZACIÓN
ÁREA COGNITIVA	1.00000000	-0.0625000	0.54232614	-0.216644	0.52158509	0.48995593	0.2795085	0.0714286
ÁREA MOTORA	-0.0625000	1.00000000	-0.2711631	0.061898	0.21189394	0.07537784	0.0000000	-0.0714286
AUTONOMÍA	0.54232614	-0.2711631	1.00000000	-0.033569	0.22983125	-0.16351749	0.2425356	0.5423261
EDAD ENTRADA	-0.2166445	0.06189845	-0.03356915	1.00000000	0.38137019	-0.67187101	-0.138409	-0.2918069
EDAD MENTAL	0.52158509	0.21189394	0.22983125	0.3813701	1.00000000	-0.0393159	-0.364468	-0.40515985
ESTILO APRENDIZAJE	0.48995593	0.07537784	-0.1635175	-0.671871	-0.0393159	1.00000000	0.0000000	-0.0861461
LENGUAJE	0.27950850	0.00000000	0.2425356	-0.138409	-0.3644686	0.00000000	1.0000000	0.6388766
SOCIALIZACIÓN	0.07142857	-0.0714286	0.5423261	-0.291806	-0.4051598	-0.0861461	0.6388766	1.0000000

Tabla 9: Matriz de correlación. Fuente: Elaboración Propia.

Esta última tabla de resultados consiste en una matriz de correlación en la que se aprecian las distintas correlaciones positivas o negativas que existen entre las distintas variables. Destacan la correlación positiva entre lenguaje y socialización y la correlación negativa entre estilo de aprendizaje y edad de entrada.

### 4.3. Resultados obtenidos a través del CEE.

El CEE ha comenzado su actividad en 2018. Hasta la fecha, éste posee una totalidad de 5 trabajadores discapacitados ejerciendo las actividades previamente aprendidas en los PFCB.

## 5. DISCUSIÓN.

A continuación se atenderá al análisis y discusión de los resultados obtenidos en el estudio. En este estudio, al ser el PFCB un curso no masificado, realizado para grupos reducidos de personas a los cuales se les da un trato individualizado, se han podido obtener una totalidad de informes referidos a 10 alumnos, tratándose de una muestra bastante reducida.

El perfil que se muestra a través de los resultados es el de un alumnado mayoritariamente masculino (80 % de hombres frente a un 20% de mujeres), cuya edad media de entrada al curso es de 19 años, siendo la mayor edad de entrada de 21 años y la menor de 17 en el conjunto de la muestra que observamos. Por otro lado, en cuanto a la edad mental (Tabla 4), la mayor parte de los alumnos se hallan en las franjas de edad de los 5 a los 9 años (50 %) y de los 10 a los 14 años (40 %), es decir, su edad mental se halla en las fases de preadolescencia y adolescencia en su gran mayoría.

En cuanto a los índices analizados (Tabla 5), producto de las pruebas de inteligencia WISC-IV y WEIS-IV, se puede observar que el alumnado posee un CI Total medio de 55.2, derivado de una comprensión verbal media de 60.8, razonamiento perceptivo medio de 69, memoria de trabajo de 61.6 y velocidad de procesamiento media de 61.6 nuevamente. Se observan dos alumnos que destacan en estas pruebas, Kiybilen e Ignacio, los cuales muestran resultados notablemente superiores (Tabla 1).

Por otro lado, en lo referido a la evolución de los alumnos, ya se adelantaba en el estudio “Impact of school gardening on learning” de la institución británica Royal Horticultural Society, mencionado anteriormente, que la introducción de los huertos a nivel educativo es una alternativa interesante y cuyos resultados son positivos en cuanto a distintas áreas como la mejora de la alfabetización (área que podría equivaler haciendo referencia a este estudio al área de lenguaje), aumento de la autocoefianza y autoestima o desarrollo de habilidades físicas, similares a lo que en este estudio es referido como área motora.

En los resultados del análisis descriptivo de la evolución de los distintos índices (Tabla 7) se puede apreciar una evolución positiva en cinco de las seis variables cuya evolución es analizada (Área Cognitiva, Estilo de Aprendizaje, Socialización, Área Motora y Autonomía). En la variable que se observa un mayor cambio favorable es en el Área

Cognitiva, seguida de la Autonomía y del Estilo de Aprendizaje. Este cambio en áreas como la autonomía es fundamental en los alumnos, dándoles este proyecto la confianza para aprender a desenvolverse de forma independiente, mejorando su autosuficiencia en aspectos como la higiene personal, el desplazamiento dentro de la zona donde viven o por la propia Universidad o incluso capacitándolos a la hora de poder realizar pequeñas compras en establecimientos como supermercados. En la variable Lenguaje no se observa evolución positiva ni negativa. Existe un alumno, Tomás, que muestra una gran evolución general, siendo destacables los resultados en lo referente al Área Cognitiva y a la Autonomía (Tabla 6). Según se aprecia en la Tabla 6, cuando existen resultados negativos se suelen dar en el área de Autonomía y de Socialización, lo que puede ser debido a que los alumnos en ocasiones pueden atravesar fases de rebeldía, aislamiento y otras conductas desfavorables ya sea debido a su propia personalidad o a problemas familiares, entre otros.

A continuación, de la comprobación de las diferencias en la evolución de estas variables en función del sexo, de la edad cronológica a la entrada y de la edad mental (Tabla 8), se deriva la conclusión de que no existen diferencias en la evolución de las variables en función de ninguno de estos factores salvo en lo referente a la socialización, donde se observan diferencias según el sexo. Si analizamos los resultados (Tabla 6), las mujeres tienden a mejorar más que los hombres en cuanto a la socialización.

Seguidamente, en la matriz de correlaciones (Tabla 9) podemos observar una correlación positiva entre la socialización y el lenguaje (0.638877) así como entre la autonomía y la socialización (0.542326). También se correlaciona positivamente de forma moderada el área cognitiva con la autonomía (0.542326), edad mental (0.521585) y el estilo de aprendizaje (0.489956). Por otro lado están negativamente correlacionadas la edad de entrada con el estilo de aprendizaje (-0.67187101), es decir, cuando aumenta la edad de entrada disminuye la evolución favorable en el estilo de aprendizaje, lo cual puede deberse a que cuanto más mayores son los alumnos a la entrada, menos moldeables son en este sentido, probablemente tengan más hábitos adquiridos. También es destacable la correlación negativa entre la edad mental y la socialización (-0.4051598), siendo que cuanto más mayores, mentalmente hablando, son los alumnos, menos evolucionan en esta área.

Finalmente, en lo que respecta a los resultados obtenidos a través del CEE y teniendo en cuenta que éste es de una incorporación muy reciente a los servicios ofrecidos por ADIS (siendo que se puso en marcha este mismo año) estos son muy satisfactorios habiendo incorporado a 5 de los alumnos de PFCB al mundo laboral.



## **6. CONCLUSIONES.**

La principal conclusión a la que se llega a través de este trabajo es la de que realmente los huertos, y más concretamente, en este caso, el PFCB en Actividades Auxiliares en Agricultura ofrecido por la Asociación ADIS, son herramientas válidas para la enseñanza-aprendizaje de discapacitados, teniendo una media de mejora en la todas las variables con salvedad del lenguaje, el cual permanece estable. Las variables en las que se produce una evolución positiva más significativa son el área cognitiva seguida de la autonomía y el estilo de aprendizaje. Por otro lado, se han encontrado diferencias en la socialización en función del sexo, siendo las mujeres las que tienden a mejorar más en este aspecto. También se han encontrado correlaciones negativas entre la edad mental y áreas como la socialización, así como una correlación negativa media-alta entre la edad de entrada y el estilo de aprendizaje. La correlación positiva más importante es la que se da entre socialización y lenguaje.

Por último, resulta evidente tras las experiencias descritas en este trabajo que en lo referente a la inserción socio-laboral, los huertos constituyen una vía de acceso al empleo perfectamente válida para personas discapacitadas, siendo también el caso de ADIS, que con su CEE ha logrado actualmente la inserción laboral de 5 alumnos.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Andreu, M. *La agricultura ecológica como medio de integración en la comunidad para alumnos NEES* [En línea]. 2012. Disponible en: [http://premio.fad.es/proyectos/item/download/124\\_1e2605d5f7971824fd30213a664205b8](http://premio.fad.es/proyectos/item/download/124_1e2605d5f7971824fd30213a664205b8) [Consulta 19 de Junio de 2018].

Ballesteros, G. "Espectacular crecimiento de los huertos urbanos" [En línea]. *Revista Ecologista*. 1 de Julio de 2014, nº 81. Disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/?p=28265#nh16-1> [Consulta 19 de Junio de 2018].

Consejo general de colegios oficiales de psicólogos. 2011. *Evaluación del test WISC-IV* [En línea]. Disponible en: <https://www.cop.es/uploads/PDF/WISC-IV.pdf> [Consulta 19 de Junio de 2018].

Consejo general de la psicología. 2015. *Evaluación del cuestionario WAIS-IV* [En línea]. Disponible en: <https://www.cop.es/uploads/PDF/2014/WAIS-IV.pdf> [Consulta 19 de Junio de 2018].

España. Comunidad Valenciana. *ORDEN 73/2014, de 26 de agosto, de la Consellería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regulan los programas formativos de cualificación básica en la Comunitat Valenciana*. Diario Oficial de la Comunidad Valenciana, 29 de Agosto de 2014. Nº 7349. Pp. 20927 a 20961. Ref. Base Datos 007720/2014.

España. *Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos*. Boletín Oficial del Estado, 30 de Abril de 1982. Nº 103. BOE-A-1982-9983.

España. *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Boletín Oficial del Estado de 4 de mayo de 2006. Nº. 106. BOE-A-2006-7899.

España. *Orden de 22 de marzo de 1999 por la que se regulan los programas de formación para la transición a la vida adulta destinados a los alumnos con necesidades educativas especiales escolarizados en Centros de Educación Especial*. Boletín Oficial del Estado de 10 de abril de 1999. Nº 86. Pp. 13515 a 13517. BOE-A-1999-8183.

Evard, C.; Rancaño, N. La agricultura social como herramienta para el desarrollo local. Camille evard y marta rancaño conejero. *Elementos de innovación y estrategia*. 2015. Vol. 7. 24 pp.

Gaudino, S. 2017. *Huertos urbanos: conciencia ambiental y ciudades verdes* [En línea]. Disponible en: <https://www.arquitas.com/huertos-urbanos-conciencia-ambiental-y-ciudades-verdes/> [Consulta 19 de Junio de 2018].

GFK Emer Ad Hoc Research. *Evolución de la caracterización de la tipología y perfil sociodemográfico del consumidor de alimentos ecológicos en España* [En línea]. Edita: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. 2016. Disponible en: [http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-ecologica/evoluciondelacaracterizacionyperfildelconsumidordeecologicosnov16\\_tcm30-379452.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-ecologica/evoluciondelacaracterizacionyperfildelconsumidordeecologicosnov16_tcm30-379452.pdf) [Consulta 19 de Junio de 2018]. NIPO: 013-17-155-3

Guijarro, L. "Huertos urbanos: la revolución silenciosa" [En línea]. Revista *esPosible*. Zaragoza (España). Edita: Ecodes. Septiembre de 2014, nº 45. Disponible en: <https://huertoecologicouniversitario.files.wordpress.com/2014/10/huertos-en-el-asfalto.pdf> [Consulta 19 de Junio de 2018]

Guirado, C.; Badia, A.; Tulla i Pujol, A.F.; Vera, A.; Valdeperas, N. La agricultura social en Catalunya: innovación social y dinamización agroecológica para la ocupación de personas en riesgo de exclusión. *Ager. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*. Julio-Diciembre de 2014, núm. 17, pp.65-97.

Kosack, L. *Andernach Eatable City Project* [En línea]. Disponible en: <https://www.connective-cities.net/gp/en/#fazit> [Consulta de 19 de Junio de 2018].

Martínez, R.; Torrecillas, P.; Andreu M.C. *Centro Especial de Empleo de Agricultura Ecológica*. Orihuela (España): ADIS-Vegabaja. 13 pp.

Morán, N. 2008. Huertos urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid. En: Córdoba, R.; Morán, N.; Rodríguez, R.; Simón, M; Jiménez, C; Hernández, A. (Ed). *Boletín CF+S 47/48. Sobre la (in)sostenibilidad en el urbanismo*. Madrid, España. Instituto Juan de Herrera. 2011. P. 75-124. ISSN: 1578-097X.

Morán, N.; Aja, A. “Historia de los huertos urbanos: De los huertos para pobres a los programas de agricultura urbana ecológica”. En *I Congreso Estatal de Agricultura Ecológica Urbana y Periurbana* (6-7 de Mayo de 2011). Elche, España.

Nowak, D. J.; Heisler, G. M. *Air Quality Effects of Urban Trees and Parks* [En línea]. National Recreation and Park Association. Ashburn (Virginia): 2010. Disponible en: [https://www.nrpa.org/uploadedFiles/nrpa.org/Publications\\_and\\_Research/Research/Papers/Nowak-Heisler-Summary.pdf](https://www.nrpa.org/uploadedFiles/nrpa.org/Publications_and_Research/Research/Papers/Nowak-Heisler-Summary.pdf) [Consulta 19 de Junio de 2018].

Nowak, D.J., Dwyer, J.F; Childs, G. Los beneficios y costos del enverdecimiento urbano. En: Krishnamurthy L. y J. Rente Nascimento, (Eds.). *Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe*. 1997. 17 - 38 pp.

Observatorio sobre discapacidad y mercado de trabajo en España. 2016. *Integración laboral y tendencias del mercado de trabajo. Tasa de paro de la población con discapacidad* [En línea]. Disponible en: <http://www.odismet.es/es/datos/1integracion-laboral-y-tendencias-del-mercado-de-trabajo/105tasa-de-paro-de-la-poblacion-con-discapacidad/1-6/> [Consulta 19 de Junio de 2018].

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2011. *Agricultura Urbana* [En línea]. Disponible en: <http://www.fao.org/urban-agriculture/es/> [Consulta de 19 de Junio de 2018].

Passy, R.; Morris, M., Reed, F. *Impact of school gardening on learning* [En línea]. National Foundation for Educational Research. 2010. Disponible en: [https://www.food4families.org.uk/userfiles/resources/Impact\\_of\\_school\\_gardening\\_on\\_learning\\_821.pdf](https://www.food4families.org.uk/userfiles/resources/Impact_of_school_gardening_on_learning_821.pdf) [Consulta 19 de Junio de 2018].

Portugués, S. *Programa Formativo de Cualificación Básica Adaptado*. Orihuela (España): ADIS-Vegabaja. 2017. 27 pp.

Romero, J. *Un Huerto Especial y Sostenible* [En línea]. Huertos Educativos Ecológicos. 2018. Disponible en: <http://huertoseducativos.org/un-huerto-especial-y-sostenible/> [Consulta 19 de Junio de 2018].

Sempik, J., Aldridge, J. Health. Wellbeing and Social Inclusion: Therapeutic Horticulture in the UK [En línea]. *Evidence Papers (Centre for Child and Family Research)*. 2005, capítulo 11. Disponible en: <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/2922/1/Evidence11.pdf> [Consulta 19 de Junio de 2018].

Unión Europea. *Directiva 2000/78/CE del Consejo, de 27 de noviembre de 2000, relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas de 2 de diciembre de 2000. Nº 303. pp. 16 a 22. DOUE-L-2000-82357

Ventura, P. 2012. *Claves y ejemplos para la adaptacion curricular del huerto* [En línea]. Disponible en: <https://redhuertosurbanosmadrid.files.wordpress.com/2012/06/breves-claves-para-la-adaptacion-al-curriculum-escolar-en-huertos.pdf> [Consulta 19 de Junio de 2018].

Vujcic, M. et al. Nature based solution for improving mental health and well-being in urban areas [En línea]. *Environmental Research*. 2017. Nº 158, pp. 385–392. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/318249949\\_Nature\\_based\\_solution\\_for\\_improving\\_mental\\_health\\_and\\_well-being\\_in\\_urban\\_areas](https://www.researchgate.net/publication/318249949_Nature_based_solution_for_improving_mental_health_and_well-being_in_urban_areas) [Consulta 19 de Junio de 2018].

Zaar, M. H. *Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen y expansión* [En línea]. Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de octubre de 2011, Vol. XVI, nº 944. Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-944.htm> [Consulta de 19 de Junio de 2018]

Zárate, M. A. Agricultura urbana, condición para el desarrollo sostenible y la mejora del paisaje. *Anales de Geografía*. 2015. Vol. 35, núm. 2, 167-194.