



**HUERTOS URBANOS ESCOLARES Y CREACIÓN DE EMPLEO EN EDUCACIÓN  
AMBIENTAL EN EL ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MADRID.  
COMUNIDAD DE MADRID  
ESPAÑA.**

**Autor principal: Jacobo Maldonado González  
Entorno Producciones y Estudios Ambientales /ASEMFO**

**Otros Autores: Juan San Frutos Olmos, Luis Vadillo Fernández, Álvaro Martín  
Sánchez.  
Entorno Producciones y Estudios Ambientales S.L.**



## **HUERTOS URBANOS ESCOLARES Y CREACIÓN DE EMPLEO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MADRID. COMUNIDAD DE MADRID. ESPAÑA.**

### **0.- INTRODUCCIÓN**

El interés por los huertos urbanos ecológicos en las zonas urbanas, es una corriente creciente en importancia, participación y ocupación del espacio en las principales metrópolis españolas. Es la consecuencia y la respuesta a la necesidad de recuperar un contacto más directo con la tierra y lo natural: con sus frutos, con el instinto recolector del ser humano y con su ser de agricultor.

Esta actitud converge con el deseo de los ciudadanos de encontrar espacios de convivencia y participación. De tomar protagonismo en el paisaje urbano, de “hacer ciudad”. Una ciudad más amable, cercana, natural, saludable, sostenible y agradecida con lo rural y lo agrario.

- La variedad de huertos urbanos y su diversidad es el reflejo de la riqueza que conlleva este movimiento. Desde pequeños huertos en balcones, terrazas y azoteas, pasando por huertos individuales de alquiler o en propiedad y huertos escolares, hasta huertos comunitarios, patrocinados o no, en espacios públicos, cedidos o abandonados.
- Desde huertos educativos, a participativos, pasando por los terapéuticos o los meramente de ocio y recreo, hasta aquellos destinados a cubrir necesidades nutritivas básicas.

Lidera esta tendencia en el Área Metropolitana de Madrid, el huerto escolar ecológico. Una herramienta muy útil para hacer llegar a los niños y jóvenes los valores del respeto por el medio ambiente, la producción sostenible de hortalizas así como una alimentación sana.

Algunos de los logros educativos y formativos que, un recurso como el huerto escolar ecológico, nos permite conseguir son:

- Acercar a los más pequeños y a los más grandes una forma de hacer y de sentir la tierra y sus frutos.
- Educar a los niños en el respeto por el medio ambiente y ayudarlos a crear hábitos de alimentación saludable y consumo responsable a partir de actividades de aprendizaje lúdico-festivas
- Fomentar, crear y desarrollar herramientas y recursos, a partir del huerto escolar ecológico y ofreciéndolos a los educadores y las familias, para el trabajo educativo, la alimentación ecológica y el consumo responsable.
- Desarrollar buenas prácticas que fomenten una educación compartida entre familia y escuela, estimulando la regeneración del compromiso familiar ante la educación.
- Ayudar a la formación de profesionales de la educación ambiental a partir del huerto escolar ecológico.
- Generar y ofrecer instrumento de apoyo práctico a la programación curricular

El Área Metropolitana de Madrid ha sufrido desde el año 2008 una pérdida de empleos brutal en el sector de la Educación Ambiental así como una elevadísima precarización de



las condiciones laborales. Desde el año 2014 se vuelve a crear empleo en Madrid, a un ritmo significativo, que en el Sector de la E.A. se encuentra todavía fuertemente frenado. La tendencia “HUERTO” es en estos momentos imparable en nuestra sociedad urbana. En ella descansa, por un lado, un % importante de la creación de empleo asociada a programas de E.A. y, por otro, una alta capacidad de reclamo y atención hacia los problemas ambientales que pueden favorecer de nuevo el crecimiento de la actividad del sector de la Educación Ambiental. Con este proyecto hemos querido hacer una prospección sobre su importancia así como recoger unos modelos de actuación contrastados para el futuro próximo.

## 1.- PLANTEAMIENTO INICIAL DEL PROYECTO.

Las nuevas tendencias vienen acompañadas de un potencial en el ámbito del Emprendimiento y la economía verde así como de la creación de puestos de trabajo. Este es un hecho relevante en el marco de la gravísima crisis “pasada” (tan solo en cuanto a crecimientos de PIB negativos). Su reflejo en el empleo ha sido una pérdida, desde 2008 de al menos del 50% de los empleos existentes en Educación Ambiental, acompañada de reducciones significativas en los costes salariales. En cuanto a volumen económico el sector actual puede estar en un 30% del previo a la crisis. Se detectan iniciativas de emprendimiento en el sector de muy diversas formas y procedimiento. Son especialmente visibles en el ámbito de la comunicación ambiental pero en cuanto a servicios y actuaciones sobre el terreno uno de los temas con mayor potencial y crecimiento es el de los huertos escolares ecológicos.

### 1.1.- Agricultura urbana y periurbana en el Área Metropolitana de Madrid.

El interés por los huertos urbanos ecológicos en las zonas urbanas, es una corriente creciente en importancia, participación y ocupación del espacio en las principales metrópolis españolas.

Hay un interés creciente de gente joven que quiere poner huertas; y son muchos los jóvenes, la mayoría de ellos con formación, que, en los últimos años, han ayudado a potenciar los cultivos ecológicos. Según el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), casi todos los agricultores que les piden semillas son personas que rondan los 30 años.

La Comunidad de Madrid ha incrementado la superficie de agricultura ecológica en un 40% desde 2008, registrando un total de 7.198 ha y 260 explotaciones agroganaderas a finales del pasado año. Esta positiva evolución es el resultado de la apuesta de la región por el sector agroalimentario ecológico, que cifra su **valor económico en más de 7,2 millones de €** en esta Comunidad. El número de empresas que se dedican la agricultura ecológica en la Comunidad de Madrid (entre elaboradores, productores, importadores y comercializadores) se viene duplicando cada año desde 1996, desde las 14 que operaban entonces hasta 172 en la actualidad, que cultivan en total más de 5.000 hectáreas.

### 1.2.- Emprendimiento y empleo en Educación Ambiental y Huertos Escolares Ecológicos.



La creación de huertos escolares ecológicos se puede analizar como un fenómeno significativo y con personalidad propia en el marco del empleo en el ámbito de la Educación Ambiental. En estos tiempos de crisis, existen corrientes emergentes, como los huertos urbanos que están generando un cambio significativo en la cualidad y cantidad de la oferta de empleo en la educación ambiental. Son actividades que implican la aportación de los vecinos y que mueven la oferta de los barrios donde se promueven. Esta acción vecinal ha corrido paralela a la acción de los actores educativos en los Centros Escolares surgiendo de forma individual o bien promovidos y apoyados por las Administraciones Locales una red de huertos escolares con peso propio.

A continuación ofrecemos algunos planteamientos sobre huertos escolares que nos permitan ver el trasfondo económico y laboral asociado a esta iniciativa dentro de la educación ambiental madrileña.

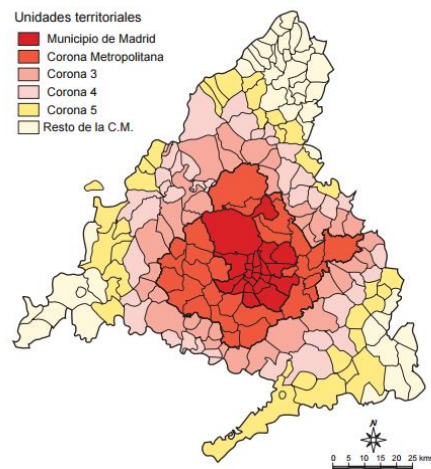
- 1.- Se trata de una corriente imparable, creciente y con un techo aparentemente lejano. Existen numerosos ejemplos que confirman esta idea, como puede ser la gran variedad de tiendas de horticultura que existen online, la presencia de equipamientos públicos hortelanos o el interés de ciertas marcas comerciales por el tema y su consecuente divulgación. Las iniciativas llevadas a cabo también suponen un aumento imparable, como puede ser las iniciativas ciudadanas de carácter vecinal o las empresariales de carácter privado en huertos urbanos. En este último año la Alcaldesa de Madrid ha convertido el huerto escolar en una de sus apuestas prioritarias en educación y medio ambiente.
- 2.- Existe un comercio especializado en huertos urbanos con vocación transformadora de proveedores y suministros. Normalmente mantienen una línea ecológica, usando materiales reciclados, o bien otras marcas y líneas de carácter sostenible. Ofrece varias formas de accesibilidad, ya sea vía internet, mediante tiendas online, o mediante productores locales de plántones y materiales. Pero este tipo de negocio tiene que mantener cierta coherencia logística si quiere seguir con la línea ecológica.
- 3.- Para el Educador Ambiental aparece una nueva figura de especialización favorable para la búsqueda de empleo: el educador ambiental de carácter hortelano en la ciudad. Todo conocimiento que una persona tenga siempre tiene beneficios. Saber de huertos frente a no saber abre puertas en el mercado de trabajo de la educación ambiental y genera alguna oportunidad emprendedora. Gracias a esto, carreras como Ingenierías de Agrónomos y Agrícolas están adquiriendo una mayor relevancia en el ámbito de la educación ambiental.
- 4.- La demanda de empleo público, inicialmente, no ha aumentado, simplemente ha variado la especialidad de los educadores. Probablemente ha aumentado el tanto por ciento de equipamientos de educación ambiental con presencia de huertos, concepto que va en sentido contrario a la pérdida de empleo. Lo que sí existe es un aumento de las especializaciones y demandas de recursos humanos. Por otro lado, vuelven los huertos de subsistencia, que proporcionan un suplemento nutritivo para la población con recursos limitados y muy adecuados para proyectos de aprendizaje servicio. Sin embargo durante el curso escolar 2015/2016 y 2016/17 es previsible un incremento de empleo a favor del empuje



aparentemente imparable de la corriente hortelana. Esta valoración forma parte esencial del núcleo de este trabajo.

- 5.- El emprendedor hortelano y la empresa, a la búsqueda del autoempleo.** El concepto económico más extendido parte de la división de un espacio en otros menores de alquiler, cuyo valor es superior al alquiler del conjunto como una unidad. Los costes de la cosecha superan con creces a los precios del mercado como norma general si se incluye el alquiler del huerto. El usuario paga por ocio, por estar en un espacio compartido, más que por el valor de lo producido. La ubicación es esencial ya que el producto puede ir desde la cesión del espacio hasta el cuidado por encargo. Es necesaria la marca de línea ecológica y favorece mucho una imagen cuidada de Responsabilidad Social Corporativa. Esta opción no suele ser económicamente suficiente para la viabilidad de la actividad económica por lo que viene acompañada de otras iniciativas independientes o complementarias destinadas al mantenimiento y suministro de huertos escolares o bien a la realización de actividades extraescolares de huerto urbano ecológico para los mismos. También a la acción formativa en agricultura ecológica urbana.
- 6.- El empleo o emprendimiento en este sector es inseparable de la esencia/núcleo de la educación ambiental: el educador y el educando.** La realidad nos dice que la oferta de empleo depende de una demanda de actividad formativa, educativa o docente procedente de la sociedad. Dicha demanda puede ser secundaria a otra más importante como un espacio para el encuentro y la comunicación. La esencia ambiental se encuentra en favorecer la conexión entre el ser humano y la tierra que lo alimenta, y por supuesto, ha de producir satisfacción entre sus practicantes, es decir, sacar una sonrisa, una pasión por aprender, por hacer, por cuidar y finalmente, por recolectar.

UNIDADES TERRITORIALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID





## 2.- CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN METROPOLITANA MADRILEÑA

En primer lugar pasamos a concretar lo que hemos considerado Área Metropolitana Madrileña y sus principales características poblacionales con un pequeño mapa y una tabla procedentes de la tan socorrida wikipedia.

Municipio	Extensión (km²)	Población (hab.)	Densidad (hab/km²)	Altitud (msnm)	Distancia Madrid (km)
Madrid	605,8	3.165.235	5.208,6	655	0
Alcalá de Henares	88	200.768	2.247,77	654	34
Alcobendas	45,0	112.188	2.292,2	670	15
Alcorcón	33,7	170.336	4.822,7	718	13
Boadilla del Monte	47,2	47.852	754,0	689	14
Brunete	48,9	10.188	202	656	28
Colmenar Viejo	182,6	47.445	216	883	31
Coslada	12,0	88.847	6.907,8	621	8
Fuenlabrada	39,1	195.864	4.990,56	624	20
Getafe	78,74	173.057	2.011	623	13
Leganés	43,1	186.696	4.205,3	665	11
Humanes de Madrid	20	19.404	943,5	667	23
Majadahonda	38,5	70.359	1.604,9	743	18
Mejorada del Campo	17,2	22.763	1.177,0	578	24
Móstoles	45	205.712	4.543,62	660	18
Paracuellos de Jarama	43,9	21.718	172,4	690	28
Parla	24,43	125.323	3.735,0	648,5	22
Pinto	62,2	47.594	603,8	604	20
Pozuelo de Alarcón	43,2	84.360	1.807,5	690	15
Rivas-Vaciamadrid	67,4	80.463	737,3	590	20
Las Rozas de Madrid	58,3	92.784	1.233,9	718	19
San Fernando de Henares	38,8	40.781	1.030,1	585	17
San Sebastián de los Reyes	58,7	83.329	1.120,4	705	18
Torrejón de Ardoz	32,6	126.878	3.358,4	585	20
Tres Cantos	38,0	42.546	1.031,5	760	22
Velilla de San Antonio	14,4	12.334	648,1	553	32
Villanueva de la Cañada	34,9	18.827	403,6	652	38
Villanueva del Pardillo	26,2	16.730	409,2	652	26
Villaviciosa de Odón	68,1	26.911	366,6	650	19
<b>Total</b>	<b>1.935,97</b>	<b>5.537.292</b>	<b>2.724,24</b>	—	—

## 3.- SELECCIÓN DE VARIABLES Y FACTORES CLAVES PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR DE LOS HUERTOS URBANOS ESCOLARES Y DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CREACIÓN DE EMPLEO ASOCIADA AL MISMO.

### 3.1.- Tipología de Centros Escolares analizados

Para el análisis de los Centros Escolares o Educativos hemos tomado como criterio la subdivisión más utilizada en las estadísticas oficiales y existentes en red. Es decir por nivel/edad y por propiedad o concierto de gestión. De esta forma las búsquedas de datos y su comparación son más sencillas. Las tipologías contempladas son:

- Escuelas infantiles: de 0 a 3 años o de 0 a 6 años. El huerto escolar está adaptado a las tallas y movilidad a estas edades, siendo normalmente más pequeños pero con un diseño e infraestructura algo más sofisticada. Hay centros





de titularidad pública y privada para menores de 3 años, dominando claramente los primeros en los que incluyen población de 3 a 6 años.

- Centros Escolares de Educación Infantil y Primaria. De 3 a 11/12 años. En caso de compartir huerto infantil y primario tendría unas características en cuanto a tamaño y diseño intermedias entre un huerto para infantil y el huerto tipo escolar. La presencia en los Centros está muy ligada a la disponibilidad de espacio, siempre más abundante en Centros ajenos a la Almendra Central. Este epígrafe incluye casi exclusivamente centros de titularidad pública. Esta tipología es en la que se produce una mayor penetración de los huertos urbanos.
- Centros Privados/Concertados. Son centros que incluyen toda la educación obligatoria, primaria y ESO, normalmente concertada y en general ofrecen bachillerato e infantil con carácter privado (de pago). La disponibilidad de espacio suele ser mayor que en centros públicos. Los centros exclusivamente privados son minoría en la Comunidad de Madrid, tienen en general amplios espacios disponibles y desarrollan, muchos de ellos, metodologías educativas de características singulares. También son muy abundantes los bilingües.
- Institutos de Educación Secundaria: De titularidad pública, incluyen Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. De 12 a 18 años. Muchos de ellos también imparten Formación Profesional Reglada, incluyendo los módulos superiores. Es espacios disponible aumenta hacia las periferias del Área Metropolitana. Los huertos escolares tienen un menor grado de implantación.
- Centros de Educación Especial: son un número muy inferior al resto. Los hemos tenido en cuenta debido a la importancia de los huertos urbanos y la horticultura en su faceta terapéutica e inclusiva. En muchos casos requieren adaptaciones en la infraestructura para aumentar la accesibilidad de los alumnos con discapacidad física.

### 3.2.- Tipología de huertos educativos y modelos de gestión

Respecto a la tipología de huertos escolares hemos contemplado como criterio diferenciador los modelos de gestión asociados resultado del cruce de dos variables. Por un lado la variable asociada al manejo hortícola del huerto y por otro la existencia/ausencia de actividades educativas realizadas por personal contratado específicamente para el tema. Siguiendo estos criterios tenemos las siguientes tipologías:

- Huertos nuevos/suministro de huerto nuevo: son los huertos durante su proceso de creación e implantación. La creación de la infraestructura: Delimitación, creación de espacios y bancales, aportación de tierra, instalación de riegos y suministros de elementos de apoyo, semillas y plantones. Incluye elementos complementarios como mesas de picnic, o composteras.
- Huertos de mantenimiento: en este caso el concepto se va a referir a la gestión relativa al mantenimiento básico de los mismos durante un año así como el suministro de abono, semillas y plantones.

En estas dos categorías son los propios profesores y personal docente del centro educativo los que imparten las actividades educativas.

- Huertos de extraescolares: En estos casos se trata de huertos ya existentes donde se ha contratado a Educadores Ambientales de forma específica.

### 3.3.- Perfiles profesionales básicos asociados a huertos escolares



Siguiendo el convenio de Educación Ambiental de la Comunidad de Madrid se contemplan inicialmente los siguientes perfiles del mismo, como actores directos:

Grupo I; Personal Educativo:

- **Jefe de Servicio o Coordinador de Proyecto.**
- **Educador Ambiental.**
- **Monitor o Informador Ambiental.**
- **Auxiliar de servicio.**

Grupo III; Personal de Oficios Varios.

- **Encargado o Maestro de Oficios.**
- **Oficial de Oficio.**
- **Peón.**

### 3.4.- Ubicación en el Área Metropolitana

De partida nos ha parecido conveniente distinguir entre lo que es el Ayuntamiento de Madrid y el resto del Área Metropolitana para desarrollar el análisis numérico y cualitativo. El resultado se comentará más adelante, pero puede resumirse en que llevan caminos paralelos.

## 4.- ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

### 4.1.- Centros escolares y huertos escolares

A continuación, en una tabla de elaboración propia, se muestra la cantidad de centros educativos existentes en todos los municipios del área metropolitana de Madrid, incluyendo la misma capital. Los centros educativos se dividen en Escuelas Infantiles, Colegios Públicos (CEIP), Colegios Privados o Concertados, Institutos de Enseñanza Secundaria (IES) y Centros de Educación Especial cuyas características ya hemos descrito someramente.

MUNICIPIO	CENTROS TOTALES	POBLACIÓN	POBLACIÓN < 18 AÑOS	POBLACIÓN JUVENIL POR CENTRO
Madrid	1180	3165235	565022	479
Fuenlabrada	99	195864	42867	433
Móstoles	85	205712	36015	424
Alcalá de Henares	71	200768	39580	557
Alcobendas	67	112188	22000	328
Alcorcón	67	170336	31000	463
Leganés	67	186696	36256	541
Torrejón de Ardoz	64	126878	26826	419
Parla	56	125323	29796	532
Getafe	53	173057	31996	604
Las Rozas	51	92784	24634	483
Pozuelo	47	84360	21182	451
Coslada	43	88847	14630	340
San Sebastián de los Reyes	37	83329	19378	524
Rivas - Vaciamadrid	35	80463	22757	650
Majadahonda	33	70359	16603	503
Tres Cantos	33	42546	10344	313
Boadilla del Monte	32	47852	13500	422
Colmenar Viejo	19	47445	10400	547
Pinto	19	47594	10935	576
Villanueva del Pardillo	16	16730	5353	335
San Fernando de Henares	15	40781	8611	574
Villaviciosa de Odón	15	26911	5653	377
Humanes de Madrid	14	19404	5045	360
Mejorada del Campo	14	22763	5186	370
Villanueva de la Cañada	12	18827	5030	419
Paracuellos del Jarama	11	21718	6000	545
Brunete	8	10188	2300	288
Velilla de San Antonio	7	12334	3232	462

Hemos realizado el cálculo de la población juvenil existente en cada municipio, teniendo en cuenta la población menor de 18 años, según censos poblacionales de edades de los 2 últimos años. A partir de sus valores se hace una aproximación al número de alumnos por centro. Este dato, aunque con claras excepciones, parece establecer una relación entre poblaciones menores y mejores ratios de población escolar por centro. En definitiva, una mejor dotación en ciudades menores que irá generalmente asociada a una mayor disponibilidad de espacio e incluso una mayor naturalidad y ruralidad de sus términos municipales.





En cuanto al número de centros por tipologías, la tabla muestra que el número de escuelas infantiles es superior al de otro tipo de centros. Estos valores se pueden explicar con sencillez por el número de alumnos asistentes a las mismas, muy inferior al de otra tipología de Centro. A efectos de potencial futuro para la creación de huertos puede dar lugar a una demanda de huertos a la carta adaptados a “pequeños ciudadanos”, con lo que esto conlleva de diseño en seguridad y accesibilidad.

MUNICIPIO	ESCUELAS INFANTILES	COLEGIOS PÚBLICOS	COLEGIOS PRIVADOS/CONCERTADOS	INSTITUTOS	EDUCACIÓN ESPECIAL	CENTROS TOTALES
<b>TOTALES CENTRO</b>	<b>1248</b>	<b>908</b>	<b>574</b>	<b>398</b>	<b>27</b>	<b>3155</b>
Madrid	520	235	309	106	10	1180
Fuenlabrada	33	38	12	15	1	99
Móstoles	24	36	6	18	1	85
Alcalá de Henares	12	31	13	14	1	71
Alcobendas	26	14	22	5		67
Alcorcón	24	20	12	11		67
Leganés	14	32	5	15	1	67
Torrejón de Ardoz	32	20	5	7		64
Parla	22	22	3	8	1	56
Getafe	6	23	10	14		53
Las Rozas	24	10	12	4	1	51
Pozuelo	23	10	12	2		47
Coslada	16	16	2	8	1	43
San Sebastián de los Reyes	17	13	1	5	1	37
Rivas - Vaciamadrid	15	14	1	5		35
Majadahonda	13	8	7	5		33
Tres Cantos	19	9	2	3		33
Boadilla del Monte	17	5	8	2		32
Colmenar Viejo	4	9	2	3	1	19
Pinto	5	6	5	3		19
Villanueva del Pardillo	10	3	2	1		16
San Fernando de Henares	5	7		3		15
Villaviciosa de Odón	5	3	5	2		15
Humanes de Madrid	7	4	1	2		14
Mejorada del Campo	3	7	2	2		14
Villanueva de la Cañada	5	2	4	1		12
Paracuellos del Jarama	5	3	2	1		11
Brunete	5	2	0	1		8
Velilla de San Antonio	4	2		1		7

En segundo lugar aparecen los CEIP, y los Centros Privados y Concertados (donde un gran porcentaje son concertados que suele incluir a la población de edad que asiste a los CEIP). Estos dos grupos de colegios son los que presentan una mayor penetración de huertos escolares.

Por último los institutos, que en la actualidad incluyen los cuatro cursos de ESO, Enseñanza Secundaria Obligatoria) tienen un número inferior de centros por su tamaño generalmente mayor y por la gran oferta concertada en este ámbito. Estos centros aunque suelen tener una mayor dotación espacial presentan un bajo interés por las actividades de este tipo, quizás por la menor importancia de las AMPAs, las características laborales del colectivo docente y la desaparición de lazos afectivos entre alumnos y centro respecto a la dinámica vital generada alrededor de los CEIPs

Se puede observar que el número de centros es similar en Madrid (1180) y en el área metropolitana (1090) lo mismo que sucede con su población total, con los matices que se han señalado.



**4.2.- Tipología de huertos educativos, modelos de gestión y creación de empleo**

Es evidente que la creación de empleo asociada a la actividad de huertos escolares depende del modelo de gestión que se establezca para cada huerto. Nuestra experiencia conlleva la descomposición de los costes de ejecución de las distintas actividades que lleva el suministro de un huerto nuevo o el mantenimiento de otro previamente existente, los % de presupuesto que van a personal, transporte (incluido personal ajeno a la empresa) y suministro de materiales, equipos y otros productos de venta al público necesarios.

Hemos considerado que los costes de ejecución corresponden al 80% del precio de venta al público de los servicios de E.A., incluyendo el 20% restante otras variables de empleo relacionadas con la formación del personal, la innovación, el desarrollo, la dirección y la Administración de la empresa..

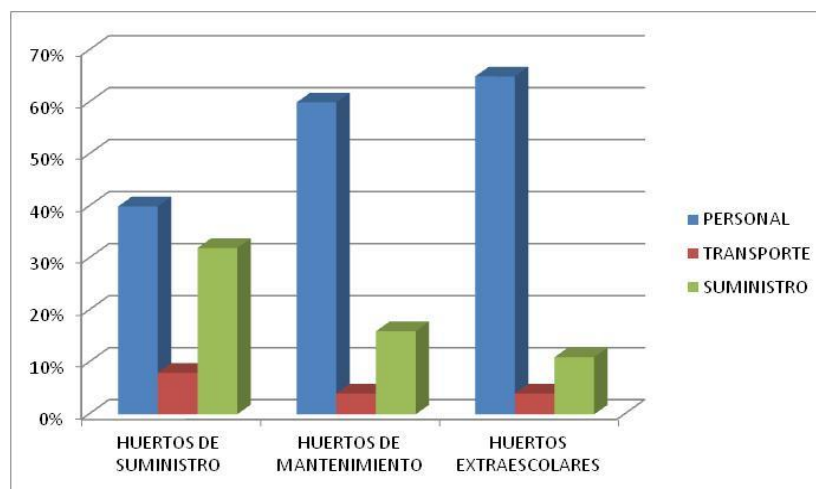
La descomposición de los costes de ejecución (hasta un 80% del valor de producto de venta sin IVA) son los siguientes:

- Huerto de suministro/huerto nuevo: 40% personal; 8% transporte; 32% suministros.
- Mantenimiento de huertos: 60% personal; 4% transporte; 16% suministros.

En el caso de la gestión como actividad extraescolar, para un huerto ya existente y con la dedicación de 2/4 horas semanales de un educador/monitor, la descomposición de costes es:

- EA extraescolar en huertos: 65% personal; 4% transporte; 11% suministros.

Por otro lado, en el 20% restante hasta el 100% de los costes de ejecución sin IVA, se crean puestos de trabajo en Administración, Dirección, I+D+I... y otros conceptos similares que en el marco de la contratación pública suelen ir incluidos bajo los conceptos de Coordinación de los servicios, Costes Generales y Beneficio empresarial/industrial. El empleo que generamos bajo este concepto lo denominaremos empleo directo en gestión



Si a estos datos les asignamos un presupuesto tipo, previamente contrastado por la realidad (Contratos Ayuntamiento de Madrid) y unos precios medios relativos del



convenio obtenemos el tanto por ciento (%) de jornada que se crea con una unidad de actuación para cada uno de estos puestos.

Los precios presupuestados para cada tipología de gestión de huertos son:

- 3.800 euros para un suministro/huerto nuevo,
- 850 euros para el mantenimiento anual
- 2.600 euros para actividad extraescolar por Centro.

Para la creación de puestos de trabajo directos en ejecución hemos tomado como referencia los salarios del convenio.

La creación de empleo para los tres modelos de gestión, son:

- Huerto de suministro/huerto nuevo:

6% de jornada ED en ejecución; 2% ED en gestión; 8% jornada TOTAL

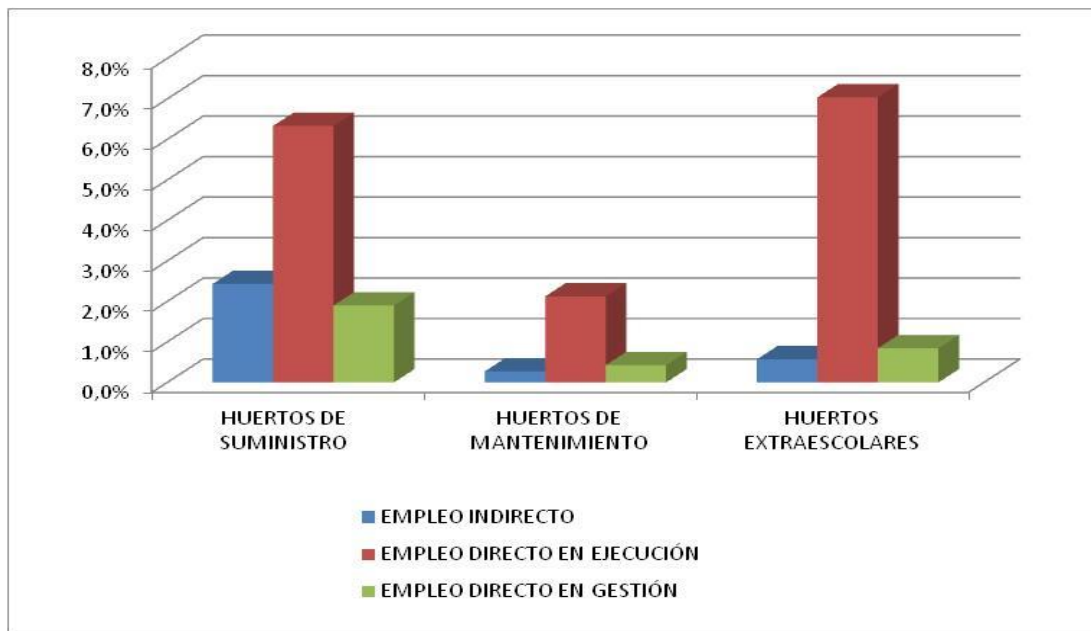
- Mantenimiento de huertos:

2% de jornada ED en ejecución; <0,5% ED en gestión; 3% jornada TOTAL

- Extraescolar en huertos:

7% de jornada ED en ejecución; <0,5 ED en gestión; 8% jornada TOTAL

Un último dato sería la creación de empleo indirecto a partir de la actividad. En este caso hemos aplicado el valor tipo de 50.000 euros por puesto de trabajo anual al presupuesto que va destinado a suministros en los precios unitarios indicados. Sus valores son muy similares a los de creación de empleo directo en gestión.



Los modelos de gestión no contemplan otras opciones existentes en la actualidad, porque creemos que no tienen peso específico suficiente para reflejarse en las estadísticas:

- Por ejemplo los Centros y Equipamientos de Educación Ambiental, generalistas o bien específicos de huertos donde la relación con los Centros educativos se



establece básicamente a través de tres canales (entre estos centros se pueden incluir tanto equipamientos públicos como privados tales como huertos de ocio, granjas escuelas...):

- La formación del personal docente asignado en el Centro Escolar a la actividad de huerto.
- La formación de profesionales en huertos ecológicos educativos.
- La acogida de Centros de Enseñanza a visitar el huerto del centro como parte de una actividad específica de horticultura o bien como parte de una visita generalista más amplia.

Para terminar de comentar este último concepto el crecimiento del personal en estos Centros está mucho más limitado. Lo que sí es cierto es que el peso de la actividad “hortelana” ha aumentado en ellos.

### 4.3.- Ubicación en el Área de Estudio

#### Ayuntamiento de Madrid:

El ayuntamiento de Madrid, a través de su Departamento/Área de Educación Ambiental tiene un recorrido de más de 10 años en la implantación de huertos escolares entre sus Centros Escolares. El núcleo del programa se fundamenta en el suministro/creación de huertos nuevos y en el mantenimiento hortelano de los que se van creando a lo largo de los años. Aproximadamente el 80% de estos huertos son aprovechados educativamente por el equipo docente de los centros y en general no suelen contar con el apoyo de personal específico ajeno al equipo.

Por otro lado, en los últimos dos años, 3-5 juntas de distrito de las 21 que componen el Ayuntamiento de Madrid han puesto en marcha contratos menores de inversión para actividades educativas extraescolares de huertos ecológicos, que abarcan entre 7 y 12 huertos escolares por Junta lo que nos permite afirmar que al menos 30 Centros tienen actividades en este sentido.

Existe también algún caso aislado de huertos promovidos por las AMPAs que en general se han ido incorporando al programa de Huertos Municipal a efectos de mantenimiento e instalación. En general son casos puntuales.

El programa de huertos escolares del Ayuntamiento de Madrid/Área de Educación Ambiental alcanza en estos momentos a 150 colegios distribuidos de acuerdo con la tabla adjunta.

	NUEVOS 2016-2017	MANTENIMIENTO 2016-2017	TOTALES
ESCUELA INFANTIL CEIP (COLEGIO PÚBLICO INFANTIL Y PRIMARIA)	1	17	18
IES (INSTITUTO) PRCC (PRIVADO- CONCERTADO)	4	10	14
CPEE (COLEGIO PÚBLICO EDUCACIÓN ESPECIAL)	0	3	3
CMS (CENTRO MUNICIPAL DE SALUD)	0	2	2
CPREE (COLEGIO PRIVADO DE EDUCACIÓN ESPECIAL)	0	1	1
<b>TOTALES</b>	<b>15</b>	<b>135</b>	<b>150</b>

Es muy importante reflejar el alto grado de implantación del programa en los CEIPs, y el gran potencial esperado a corto plazo para escuelas infantiles por la sencillez de su



aplicación al currículum formativo y en los Centros de Educación Especial y Centros de Salud por su altísimo valor inclusivo y terapéutico.

Estos datos junto al número estimado de Centros que tienen personal específico para actividades extraescolares de huertos (30) serán el punto de partida para el diagnóstico de situación y escenarios planteados en el siguiente epígrafe.

### Resto del Área metropolitana:

Hemos intentado conocer más de cerca el actual movimiento sobre huertos escolares que existe tanto en Madrid como en su área metropolitana y para ello se ha realizado un intensa búsqueda on-line, contrastada con diversos profesionales del sector. En la actualidad, cualquier movimiento que pretenda ser exitoso ha de tener una buena divulgación en internet y en las redes sociales, lo que implica una actualización constante de sus actividades y una imagen de cara al exterior que sea innovadora y acorde con el tiempo en el que vivimos. El medio ambiente y la educación ambiental no se quedan atrás, por lo que estos centros promueven la sostenibilidad y el buen uso y conocimiento del medio dentro de sus recintos para así concienciar a los más pequeños de tener un contacto más respetuoso con el medio que les rodea.

La mayoría de los centros educativos que poseen huertos escolares localizados en red, lo hacen mediante actividades extraescolares dirigidas por el AMPA. Además de las clásicas actividades extraescolares que ofrecen estas asociaciones, las últimas tendencias relacionadas con un mejor manejo del medio ambiente han hecho que exista una mayor implicación por parte de los padres que se preocupan por una educación más amplia y abierta para sus hijos que no se queda en la básica que un centro puede proporcionar.

En las páginas webs de los colegios existen enlaces a este tipo de actividades. Muchos de ellos simplemente mencionan la actividad que realizan, pero otros, más concienciados, incluyen blogs en donde las familias pueden informarse y opinar sobre el desarrollo de la labor que se lleva a cabo.

Aún con todo esto, todavía es difícil realizar una búsqueda satisfactoria de la actividad de huertos escolares. Muchos centros todavía no plasman este tipo de actividades en sus webs, y se conforman con una divulgación más cercana y clásica. Por lo que la búsqueda se resume a conceptos específicos en donde no se llega a encontrar todo lo que se pretende.

Lo mismo pasa con los municipios. Algunos de ellos son pioneros en estos movimientos y los divulgan de manera eficaz, colgando en sus webs y blogs las actividades que realizan sus centros escolares. De esta manera, municipios como Fuenlabrada, Leganés o Alcobendas muestran un especial interés y se puede encontrar de manera factible qué lugares y centros tienen huertos escolares, además de las actividades que realizan. Otros muchos apenas tienen información, de manera que no sabremos muy bien si es que no existe un desarrollo apropiado en esos municipios o que, a pesar de tenerlo, no lo divulgan de una manera eficiente.



Por todo ello, se tiende a pensar que la actividad existente en el área metropolitana es similar a la de la ciudad de Madrid, ya que aunque algunos municipios apenas muestran movimiento, otros muchos sí que lo hacen y superan en implantación a la capital. Es decir el movimiento medio es similar, pero existen fuertes diferencias intermunicipales.

El programa ecoescuelas de ADEAC (Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor) elabora una serie de proyectos que ayudan a divulgar una serie de valores y comportamientos acordes con la sostenibilidad y mantenimiento del medio ambiente. Un ejemplo claro de este tipo de actividad, se da en Leganés, donde ADEAC ha potenciado la presencia de huertos en los centros educativos. Municipios vecinos como Getafe han tomado conciencia y en un futuro próximo contarán también con la ayuda de esta asociación en relación con los huertos.

Resumiendo, en el análisis de la variable ubicación, partíamos de un supuesto de partida que las búsquedas y consultas realizadas a expertos NO han confirmado. Nuestra intuición nos llevaba a pensar en el hecho de que la implantación de huertos escolares en los Centros Educativos iba a ser superior en la Capital que en el resto de municipios, quizás, simplemente, por una mayor cercanía a la misma, además de por la mayor concentración del liderazgo y alta visibilidad en la red del programa municipal. La realidad actual es que el nivel de penetración de los huertos escolares es similar en la capital que en el resto de municipios del Área Metropolitana, aunque en esta presenta una distribución más desigual. A efectos de diagnóstico les asignaremos una distribución y un peso porcentual similar a ambas ubicaciones: Madrid capital y resto del Área Metropolitana.

## **5.- DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN. TENDENCIAS E INFORME DE CREACIÓN DE EMPLEO**

### **5.1.- Escenarios contemplados**

Para realizar el diagnóstico se plantea el punto de partida, tomando como referencia el año 2016. Para ello se parte de los datos de Centros totales en el Área Metropolitana de Madrid agrupados en dos bloques: Madrid Capital y Área Metropolitana. Distinguimos también entre huertos existentes y nuevos huertos.

La distribución por tipo de Centros y de Gestión (mantenimiento, nuevo y extraescolar) se extrae de la información analizada anteriormente para el Ayuntamiento de Madrid. En el caso del modelo de Extraescolares estimamos un punto de partida del 20% para la situación actual y un 30% y un 50% respectivamente para los escenarios A y B. Por último se traslada ese modelo de distribución porcentual o relativa al Área Metropolitana de acuerdo con lo argumentado en el epígrafe de análisis de las variables.

A continuación se contemplan dos escenarios de futuro para 2021 (5 años más):

- Escenario A: el ritmo de crecimiento de huertos crece a un ritmo similar al actual, condicionado a un presupuesto limitado. La previsión es un crecimiento de 15/20 huertos por año. A partir de los datos de 2016, se hace un ajuste estimativo del posible crecimiento anual en el que se otorga un mayor ritmo a escuelas infantiles, manteniéndose en el resto de los casos. Durante el año 2016-2017, se contarán 2





escuelas infantiles cada año para así cumplir con los objetivos y tener unas expectativas más altas de futuro. Lo mismo pasa con el caso de los Centros de Educación Especial. El ritmo que se le asigna a este Escenario sobrepasaría el número de centros totales, por lo que se adquiere una cantidad de mejora razonable y realista. En la primera columna se refleja el incremento total del número de huertos. En la segunda el número total de huertos al final del periodo. El ritmo es el mismo en Madrid que en el Área Metropolitana, como hemos justificado que ha venido sucediendo hasta ahora, al menos, para un enfoque global.

- Escenario B: entre nosotros conocido como Escenario Carmena (Alcaldesa actual de Madrid que ha prometido en su programa un Huerto Escolar para cada Centro) Nosotros esta promesa la hemos plasmado en un alcance aproximado al 60% de los centros educativos, pues no está contrastado el grado de aceptación entre los equipos docentes, que en el tramo final de las restricciones económicas en la lucha contra el déficit público, están muy mermados de recursos humanos y muy cargados de programas y alumnado (es un estado de opinión muy extendido, al menos en el sector público). La primera columna del Escenario B, corresponde con el total de Huertos a final del periodo contemplado (2021) y la segunda columna el ritmo de crecimiento anual para llegar al alcance del 60%.

Los dos escenarios descritos nos permiten conocer el número de centros con huerto, los modelos de gestión, suministro/nuevo, mantenimiento y extraescolares. Este último modelo de gestión es complementario o acumulativo en cuanto a empleo con los anteriores por eso se refleja en una fila aparte en cada zona, pues a efectos de empleo un mismo huerto puede generar puestos de trabajo de mantenimiento y extraescolar simultáneamente.

		CENTROS TOTALES (ACTUALIDAD)	CENTROS PROGRAMAMA HUERTOS AYTO. MADRID	NUEVOS HUERTOS 2016
<b>MADRID</b>	Infantil	520	18	1
	CEIP	235	99	8
	IES	106	14	4
	Concertados	309	13	2
	Otros (Ed. Especial)	10	6	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1180</b>	<b>150</b>	<b>15</b>
	Extraescolares		30	
			20%	
<b>AREA METROPOLITANA</b>	Infantil	395	14	1
	CEIP	369	155	8
	IES	161	21	4
	Concertados	156	7	2
	Otros (Ed. Especial)	9	5	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1090</b>	<b>202</b>	<b>15</b>
	Extraescolares		40	
			20%	

Los datos más llamativos son los siguientes:

Estimación de la situación Actual Ayuntamiento de Madrid:

150 huertos de mantenimiento.

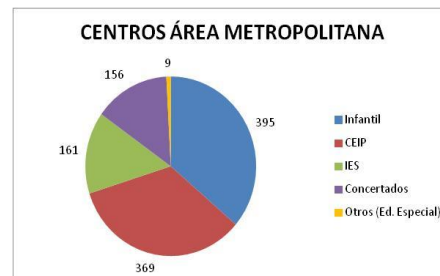
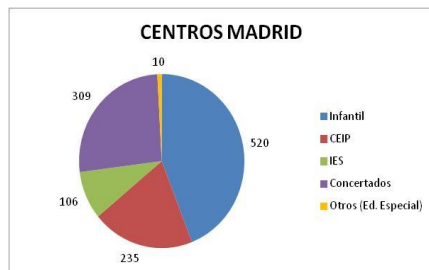
15 huertos de suministro/nuevos

30 huertos de actividades extraescolares.

Estimación de la situación Actual Área Metropolitana (sin Ayuntamiento de Madrid):



202 huertos de mantenimiento.  
15 huertos de suministro/nuevos  
40 huertos de actividades extraescolares.





## Número de huertos en escenarios A y B.

Escenario A: 2021 Estimación para el Ayuntamiento de Madrid.

- 246 huertos de mantenimiento.
- 16 huertos de suministro/nuevos (81/5)
- 74 huertos actividades extraescolares.

Escenario A: 2021 Estimación para el Área Metropolitana (sin Ayuntamiento de Madrid)

- 298 huertos de mantenimiento.
- 16 huertos de suministro/nuevos (81/5)
- 90 huertos actividades extraescolares.

		CENTROS TOTALES (ACTUALIDAD)	NUEVOS HUERTOS 2016	ESCENARIO "A". NÚMERO DE NUEVOS CENTROS A CORTO PLAZO (5 AÑOS) (15-20 POR AÑO)	ESCENARIO "A". NÚMERO DE CENTROS A CORTO PLAZO (5 AÑOS) (15-20 POR AÑO)
<b>MADRID</b>	Infantil	520	1	10	29
	CEIP	235	8	40	147
	IES	106	4	20	38
	Concertados	309	2	10	25
	Otros (Ed. Especial)	10	0	1	7
	<b>TOTAL</b>	<b>1180</b>	<b>15</b>	<b>81</b>	<b>246</b>
	Extraescolares				73,8
					30%
<b>AREA METROPOLITANA</b>	Infantil	395	1	10	25
	CEIP	369	8	40	203
	IES	161	4	20	45
	Concertados	156	2	10	19
	Otros (Ed. Especial)	9	0	1	6
	<b>TOTAL</b>	<b>1090</b>	<b>15</b>	<b>81</b>	<b>298</b>
	Extraescolares				90
					30%

Escenario B: 2021 Estimación para el Ayuntamiento de Madrid.

- 708 huertos de mantenimiento.
- 141 huertos de suministro/nuevos
- 354 huertos actividades extraescolares.

Escenario B: 2021 Estimación para el Área Metropolitana (sin Ayuntamiento de Madrid)

- 654 huertos de mantenimiento.
- 131 huertos de suministro/nuevos
- 327 huertos actividades extraescolares.



		CENTROS TOTALES (ACTUALIDAD)	ESCENARIO "B". NÚMERO DE CENTROS SEGÚN PLAN AYTO. (60% APROX)	HUERTO/AÑO PLAN AYTO.
<b>MADRID</b>	Infantil	520	312	62
	CEIP	235	141	28
	IES	106	64	13
	Concertados	309	185	37
	Otros (Ed. Especial)	10	6	1
	<b>TOTAL</b>	<b>1180</b>	<b>708</b>	<b>142</b>
	Extraescolares		354	
			1	
<b>AREA METROPOLITANA</b>	Infantil	395	237	47
	CEIP	369	221	44
	IES	161	97	19
	Concertados	156	94	19
	Otros (Ed. Especial)	9	5	1
	<b>TOTAL</b>	<b>1090</b>	<b>654</b>	<b>131</b>
	Extraescolares		327	
			50%	

## 5.2.- Creación de empleo

Relacionando los datos de porcentaje de puestos de trabajo a jornada completa que se genera en cada tipología de gestión de huerto y la cantidad de centros educativos existentes, se obtiene el número total de empleo dentro de cada actividad (suministro, mantenimiento y extraescolar).

De la misma manera se realiza la operación en el caso que hemos denominado empleo directo en gestión, que incluye los puestos de trabajo generados en Dirección y Gerencia, Administración, Coordinación, Diseño, desarrollo... Con la suma de estos dos datos de empleo se tiene la cantidad total de empleo que se genera en cada actividad.

Por último, como dijimos en el epígrafe 4.2., a partir de la compra de suministros adquiridos a distintos proveedores se genera también un volumen de empleo indirecto, relacionado con el sector de la horticultura, aunque no de la educación ambiental. Según nuestras estimaciones al caso de se pueden estimar valores equivalentes para ambos bloques.

Aplicamos los resultados a una nueva tabla y obtenemos los siguientes datos, donde destacamos la siguiente lectura:

### Situación actual:

- Empleo directo en activo: 17,2 puestos de trabajo a jornada completa.
  - Empleo en activo en el ámbito de gestión empresarial, dirección, coordinación, innovación y desarrollo: 2,7 puestos de trabajo a jornada completa.
  - Empleo en activo con actividad directa en huertos escolares: 14,5 puestos de trabajo a jornada completa.
    - Empleo en activo como Educadores/Monitores ambientales: 5 puestos de trabajo a jornada completa.
    - Empleo en activo como oficios (hortelanos): 9,5 puestos de trabajo.



- Empleo indirecto en activo: 2,5 puestos de trabajo a jornada completa (no figura en la tabla pero lo extrapolamos a partir de la equivalencia con el bloque de gestión)

		ACTUAL					
		CENTROS	% EMPLEO QUE SE GENERA EN HUERTO	TOTAL EMPLEO HUERTO	% I+D+I+D+F	TOTAL I+D+I+D+F	TOTAL EMPLEO
MADRID	SUMINISTRO	16	6%	1,01	2%	0,30	1,32
	MANTENIMIENTO	150	2%	3,19	0%	0,64	3,83
	EXTRAESCOLAR	30	7%	2,11	1%	0,25	2,37
							7,51
AREA METROPOLITANA	SUMINISTRO	16	6%	1,01	2%	0,30	1,32
	MANTENIMIENTO	202	2%	4,30	0%	0,86	5,16
	EXTRAESCOLAR	40	7%	2,85	1%	0,34	3,19
							9,67
TOTAL	SUMINISTRO	32	6%	2,03	2%	0,61	2,63
	MANTENIMIENTO	352	2%	7,49	0%	1,50	8,98
	EXTRAESCOLAR	70	7%	4,96	1%	0,60	5,56
	EMPLEO TOTAL			14,48		2,70	17,18

### Escenario A en 2021:

- Empleo directo en activo: 29,5 puestos de trabajo a jornada completa.
  - Empleo en activo en el ámbito de gestión empresarial, dirección, coordinación, innovación y desarrollo: 4,4 puestos de trabajo a jornada completa.
  - Empleo en activo con actividad directa en huertos escolares: 25.1 puestos de trabajo a jornada completa.
    - Empleo en activo como Educadores/Monitores ambientales: 11.5 puestos de trabajo a jornada completa.
    - Empleo en activo como oficios (hortelanos): 13,6 puestos de trabajo.
- Empleo indirecto en activo: 4 puestos de trabajo a jornada completa (no figura en la tabla pero lo extrapolamos a partir de la equivalencia con el bloque de gestión)

		ESCENARIO "A"					
		CENTROS	% EMPLEO QUE SE GENERA EN HUERTO	TOTAL EMPLEO HUERTO	% I+D+I+D+F	TOTAL I+D+I+D+F	TOTAL EMPLEO
MADRID	SUMINISTRO	16	6%	1,01	2%	0,30	1,32
	MANTENIMIENTO	246	2%	5,23	0%	1,05	6,27
	EXTRAESCOLAR	73,8	7%	5,20	1%	0,62	5,82
							13,41
AREA METROPOLITANA	SUMINISTRO	16	6%	1,01	2%	0,30	1,32
	MANTENIMIENTO	298	2%	6,33	0%	1,27	7,60
	EXTRAESCOLAR	90	7%	6,34	1%	0,76	7,10
							16,01
TOTAL	SUMINISTRO	32	6%	2,03	2%	0,61	2,63
	MANTENIMIENTO	544	2%	11,56	0%	2,31	13,87
	EXTRAESCOLAR	164	7%	11,53	1%	1,38	12,92
	EMPLEO TOTAL			25,12		4,30	29,43

### Escenario B en 2021:

- Empleo directo en activo: 110,9 puestos de trabajo a jornada completa.
  - Empleo en activo en el ámbito de gestión empresarial, dirección, coordinación, innovación y desarrollo: 16,7 puestos de trabajo a jornada completa.



- Empleo en activo con actividad directa en huertos escolares: 94.2 puestos de trabajo a jornada completa.
  - Empleo en activo como Educadores/Monitores ambientales: 48 puestos de trabajo a jornada completa.
  - Empleo en activo como oficios (hortelanos): 46,2 puestos de trabajo.
- Empleo indirecto en activo: 16 puestos de trabajo a jornada completa (no figura en la tabla pero lo extrapolamos a partir de la equivalencia con el bloque de gestión).

		ESCENARIO "B"					
		CENTROS	% EMPLEO QUE SE GENERA EN HUERTO	TOTAL EMPLEO HUERTO	% I+D+I+D+F	TOTAL I+D+I+D+F	TOTAL EMPLEO
MADRID	SUMINISTRO	142	6%	8,97	2%	2,69	11,66
	MANTENIMIENTO	708	2%	15,05	0%	3,01	18,05
	EXTRAESCOLAR	354	7%	24,93	1%	2,99	27,92
							57,63
AREA METROPOLITANA	SUMINISTRO	131	6%	8,30	2%	2,49	10,79
	MANTENIMIENTO	654	2%	13,90	0%	2,78	16,68
	EXTRAESCOLAR	327	7%	23,03	1%	2,76	25,79
							53,25
TOTAL	SUMINISTRO	273	6%	17,26	2%	5,18	22,44
	MANTENIMIENTO	1362	2%	28,94	0%	5,79	34,73
	EXTRAESCOLAR	681	7%	47,95	1%	5,75	53,71
EMPLEO TOTAL				94,16		16,72	110,88

Las conclusiones que podemos sacar de estas tabla son las siguientes:

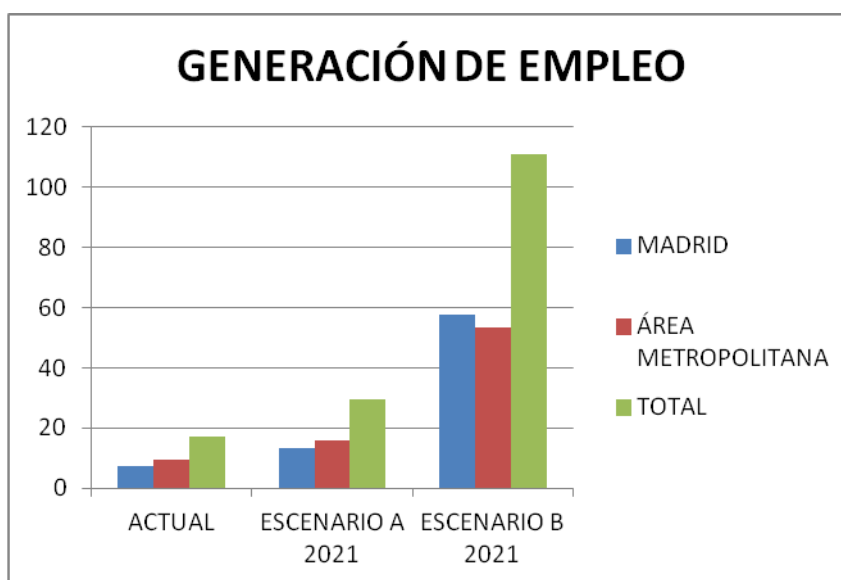
- Las actividades extraescolares, ya sean pagadas por el Ayuntamiento o por el AMPA, son las actividades que mayor cantidad de empleo generan para el escenario ideal propuesto por el Ayuntamiento de Madrid. Por ello, habría que apostar por este tipo de actividad.
- Si el escenario en el que nos encontramos dentro de 5 años, sigue teniendo las mismas tendencias que el año actual, escenario A, la actividad que mayor empleo genera es el mantenimiento de los huertos, aunque las actividades extraescolares siguen teniendo gran importancia.
- Los servicios educativos para huertos escolares son preferibles que sean prestados por empresas especializadas en huertos ecológicos o bien educación ambiental, convirtiéndose esta línea en una de las bases de la supervivencia de esas empresas.
- En la realidad resulta muy difícil diferenciar la labor hortelana de la educativa, por lo que el perfil más demandado será el que sea capaz de cubrir las dos orientaciones simultáneamente. Solo en el caso de contratos específicos de mantenimiento y suministro el perfil profesional se inclina hacia los oficios.
- La posibilidad de que un huerto escolar este fuera del centro es "nula" o muy complicada por diversas cuestiones prácticas y normativas.
- Gracias a este tipo de actividades en donde participan y colaboran las personas, es más fácil que el espacio público donde se realizan se abra al barrio. De hecho esta iniciativa ya se realiza en muchos colegios. Por otro lado puede ser una de las fórmulas para superar el bache de mantenimiento y cuidados que se produce en los huertos durante las vacaciones estivales.
- El empleo de huertos en grandes ciudades podría suponer hasta un 20% del volumen total de los puestos de trabajo existente en educación ambiental, al





menos en el sector ligado directa o indirectamente a las Administraciones y presupuestos públicos.

- En la actualidad existen perfiles cualificados de hortelano y educador ambiental de huertos suficientes para cubrir el supuesto más positivo. Su situación se podría describir como un sector de profesionales y microempresas en estado larvario a la espera que las condiciones del mercado profesional cambien a favor de una tendencia positiva. Puede ser el caso de los huertos escolares como motor o bien como reflejo de las tendencias asociadas a la agroecología urbana.
- El marco europeo en medio ambiente está apostando de forma clara hacia la naturalización de las ciudades como herramienta de adaptación y mitigación frente al cambio climático, por lo que la tendencia positiva prevista se puede retroalimentar de forma exponencial durante los próximos años.



### 5.3.- Presupuesto de inversión estimado

Para terminar este epígrafe, hemos querido trasladar los datos de empleo a necesidades de inversión, a precios de 2016. Para ello partimos de los valores utilizados en el cuadro de creación de empleo de acuerdo con los tipos de gestión de huertos: 3.800 euros para huertos de suministro o nuevos, 850 euros para el mantenimiento anual y 2.600 para actividades extraescolares por centro durante un curso anual.



		ACTUAL		
		CENTROS	PRECIO EMPLEO	TOTAL
MADRID	SUMINISTRO	16	3.800,00 €	60.800,00 €
	MANTENIMIENTO	150	850,00 €	127.500,00 €
	EXTRAESCOLAR	30	2.600,00 €	78.000,00 €
		<b>TOTAL</b>		<b>266.300,00 €</b>
AREA METROPOLITANA	SUMINISTRO	16	3.800,00 €	60.800,00 €
	MANTENIMIENTO	202	850,00 €	171.998,69 €
	EXTRAESCOLAR	40	2.600,00 €	105.222,73 €
		<b>TOTAL</b>		<b>338.021,42 €</b>
TOTAL	SUMINISTRO	32	3.800,00 €	121.600,00 €
	MANTENIMIENTO	352	850,00 €	299.498,69 €
	EXTRAESCOLAR	70	2.600,00 €	183.222,73 €
		<b>TOTAL</b>		<b>604.321,42 €</b>

		ESCENARIO "A" (5 AÑOS)				ESCENARIO "B"			
		CENTROS	PRECIO EMPLEO	TOTAL	TOTAL ACUMULADO	CENTROS	PRECIO EMPLEO	TOTAL	TOTAL ACUMULADO
MADRID	SUMINISTRO	16	3.800,00 €	60.800,00 €	60.800,00 €	141,6	3.800,00 €	538.080,00 €	538.080,00 €
	MANTENIMIENTO	246	850,00 €	209.100,00 €	1.009.800,00 €	708	850,00 €	601.800,00 €	2.187.900,00 €
	EXTRAESCOLAR	73,8	2.600,00 €	191.880,00 €	809.640,00 €	354	2.600,00 €	920.400,00 €	2.995.200,00 €
		<b>TOTAL</b>		<b>461.780,00 €</b>	<b>1.880.240,00 €</b>		<b>TOTAL</b>	<b>2.060.280,00 €</b>	<b>5.721.180,00 €</b>
AREA METROPOLITANA	SUMINISTRO	16	3.800,00 €	60.800,00 €	60.800,00 €	131	3.800,00 €	497.040,00 €	497.040,00 €
	MANTENIMIENTO	298	850,00 €	253.598,69 €	1.276.792,13 €	654	850,00 €	555.900,00 €	2.183.696,07 €
	EXTRAESCOLAR	90	2.600,00 €	232.714,09 €	1.013.810,45 €	327	2.600,00 €	850.200,00 €	2.866.268,18 €
		<b>TOTAL</b>		<b>547.112,78 €</b>	<b>2.351.402,59 €</b>		<b>TOTAL</b>	<b>1.903.140,00 €</b>	<b>5.547.004,25 €</b>
TOTAL	SUMINISTRO	32	3.800,00 €	121.600,00 €	121.600,00 €	272,4	3.800,00 €	1.035.120,00 €	1.035.120,00 €
	MANTENIMIENTO	544	850,00 €	462.698,69 €	2.286.592,13 €	1362	850,00 €	1.157.700,00 €	4.371.596,07 €
	EXTRAESCOLAR	163	2.600,00 €	424.594,09 €	1.823.450,45 €	681	2.600,00 €	1.770.600,00 €	5.861.468,18 €
		<b>TOTAL</b>		<b>1.008.892,78 €</b>	<b>4.231.642,59 €</b>		<b>TOTAL</b>	<b>3.963.420,00 €</b>	<b>11.268.184,25 €</b>

Los resultados más destacados son:

Estimación de la situación actual para el conjunto del área de estudio: 604.000 euros de presupuesto anual aproximado.

- Estimación 2021 ESCENARIO A para el conjunto del área de estudio: 1.008.000 euros de presupuesto anual aproximado. Acumulado necesario hasta esa fecha 4.231.000 euros.

- Estimación 2021 ESCENARIO B para el conjunto del área de estudio: 3.963.000 euros de presupuesto anual aproximado. Acumulado necesario hasta esa fecha 11.268.000 euros.

