



Propuesta
de Desarrollo del estudio
**Situación y Tendencias
del Empleo Verde y
Economía Circular en la
Comunidad Valenciana**

Resumen Ejecutivo

Noviembre 2016



Asistencia técnica



Índice

EMPLEO VERDE EN LA COMUNIDAD VALENCIANA: VISIÓN GENERAL.....	4
1. Estructura sectorial del empleo verde en la Comunitat Valenciana	4
2. Evolución del Empleo Verde en la Comunitat Valenciana	7
3. Caracterización del empleo verde en la Comunidad Valenciana	11
4. Evolución reciente de los niveles de contratación.....	16
5. Tendencias y obstáculos a la creación de empleo verde	20
6. Nuevos perfiles profesionales y carencias y necesidades formativas.....	27

EMPLEO VERDE EN LA COMUNIDAD VALENCIANA: VISIÓN GENERAL

La economía verde está integrada por actividades muy heterogéneas, atendiendo a su diversa naturaleza económica, al contenido tecnológico y a los objetivos y cometidos a desarrollar. Mientras algunas de estas actividades buscan simplemente corregir, minimizar o regenerar los efectos adversos en el medio ambiente de otras acciones humanas o prevenir y controlar la contaminación antes de que se produzca, otras actividades tratan de transformar la producción de bienes y servicios dentro de un nuevo paradigma de desarrollo sostenible a través de la oferta de nuevos productos respetuosos con el medio ambiente y la ecoeficiencia.

El desarrollo de todas estas actividades ha tenido un impacto considerable en el mercado de trabajo de la Comunitat Valenciana, ya sea a través de la generación de nuevos yacimientos de empleo o en la transformación de puestos de trabajo a través de procesos de recualificación, formación y adaptación a las nuevas líneas de trabajo de las empresas.

1. ESTRUCTURA SECTORIAL DEL EMPLEO VERDE EN LA COMUNITAT VALENCIANA

El análisis efectuado en el presente trabajo contabiliza un total de 45.608 trabajadores verdes en la Comunitat Valenciana lo que viene a representar en 2,38% de la población ocupada (EPA, segundo trimestre 2016).

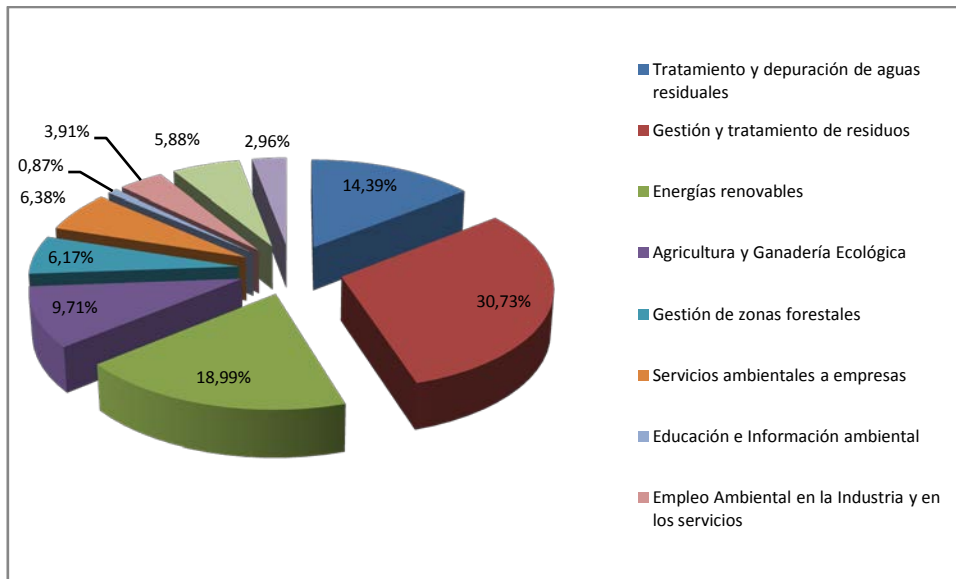
Desde el punto de vista sectorial, la economía verde en la Comunitat Valenciana tiene como principales actividades generadoras de empleo la gestión y tratamiento de residuos, que concentra el 30,73% del empleo verde, las energías renovables (18,99%), la captación, tratamiento y depuración de aguas residuales (14,39%), y la agricultura y ganadería ecológica (9,71%).

Tabla 1.1. Distribución sectorial del empleo verde en la Comunitat Valenciana (2016)

	Nº de empleos	%
Gestión y tratamiento de residuos	14.017	30,73%
Energías renovables	8.661	18,99%
Tratamiento y depuración de aguas residuales	6.563	14,39%
Agricultura y Ganadería Ecológica	4.429	9,71%
Servicios ambientales a empresas	2.909	6,38%
Gestión de zonas forestales	2.813	6,17%
Sector Público	2.681	5,88%
Empleo Ambiental en la Industria y en los servicios	1.785	3,91%
I+D+i Ambiental	1.351	2,96%
Educación e Información ambiental	399	0,87%
TOTAL	45.608	100%

Fuente: elaboración propia

Figura 1.1. Distribución sectorial del empleo verde en la Comunitat Valenciana (2016)



Fuente: elaboración propia

Desde un punto de vista tanto cualitativo como cuantitativo, la cuantificación del empleo verde presenta algunas limitaciones metodológicas que merece la pena destacar:

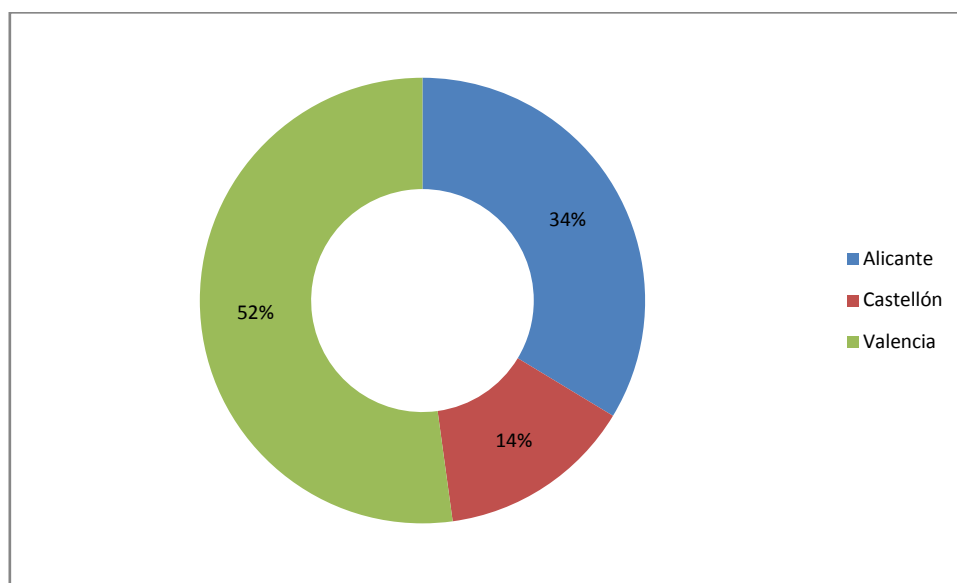
- Dificultades para estimar el volumen de ocupación de actividades verdes en sectores económicos tradicionales: Desde un punto de vista conceptual podrían ser considerados como empleos verde los profesionales en campos como la movilidad sostenible (transporte colectivo, movilidad no motorizada, coche eléctrico,...), los profesionales dedicados a la rehabilitación energética de edificios o regeneración urbana con criterios de eficiencia energética (sector de la construcción), turismo de naturaleza y, en definitiva, profesionales de diversos sectores cuya actividad tiene un claro enfoque preventivo sobre los impactos ambientales. Todos estos campos de trabajo, claros exponentes de actividades verdes y sostenibles, son difícilmente identificables a través de la estadística oficial de empleo, así como a través del análisis microeconómico (muestreo directo a empresas) por lo que no figuran en el conjunto del empleo verde descrito anteriormente. En el presente trabajo estas actividades serán analizadas dentro del apartado dedicado a sectores emergentes y nuevos yacimientos de empleo.
- Dificultades para estimar el volumen de ocupación de empresas tradicionales que han integrado la variable ambiental: Empresas y entidades de diversos sectores producen bienes y servicios de forma ambientalmente respetuosa, incorporando los principios de prevención, minimización en origen de la contaminación y de eco-diseño en la fabricación de sus productos o en el desarrollo de sus servicios. A modo de ejemplo, podría afirmarse que los empleos de una compañía productora de mobiliario que ha incorporado criterios de eco-diseño, selecciona madera certificada en gestión forestal

sostenible, que aplica criterios de economía circular (reutilización,...), dispone de certificación en algún Sistema de Gestión Ambiental y, en definitiva, que ha convertido la cuestión ambiental en uno de sus ejes estratégicos, habrían de ser considerados empleos verdes.

Estas limitaciones dificultan la evaluación de los empleos verdes existentes en una economía y en cierta manera infra-estiman la cuantificación real de este tipo de ocupaciones. En cierto sentido podría afirmarse que la verdadera capacidad de crecimiento del empleo verde es por esta vía, es decir, la transformación de *empleos grises* en empleos verdes o dicho de otra forma, a través de la modernización ambiental de empresas de los sectores tradicionales.

Desde el punto de vista territorial, la provincia de Valencia es la que concentra un mayor número de trabajadores verdes con un porcentaje estimado del 52%, seguido por Alicante que tendría una representatividad del 34% dentro del empleo y finalmente Castellón con un 14%. Esta distribución resulta coherente con la distribución poblacional y de actividad económica de la Comunitat Valenciana.

Figura 1.2. Distribución provincial del empleo verde en la Comunitat Valenciana (2016)



Fuente:elaboración propia

2. EVOLUCIÓN DEL EMPLEO VERDE EN LA COMUNITAT VALENCIANA

El análisis de la evolución del empleo verde en la Comunitat Valenciana muestra dos etapas claramente diferenciadas, tal y como puede observarse en las tablas y gráficos que se muestran a continuación.

La **primera etapa** objeto de análisis es la que comprende la primera década del presente siglo. Este periodo estuvo marcado por el crecimiento y consolidación de las actividades verdes gracias a la transposición de un importante cuerpo normativo y legislativo en materia medioambiental, así como a la puesta en marcha de diversos planes y programas que trataban de subsanar las carencias y déficits en materia de infraestructuras e instalaciones ambientales de las que adolecía la Comunitat Valenciana. Sirvan como ejemplo los sucesivos Planes directores de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana, la puesta en funcionamiento de un número considerable de infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos, el desarrollo y formalización del sistema de recogida selectiva o el fenomenal crecimiento del sector de las renovables motivado por la puesta en marcha de un sistema de incentivos a la producción con el objeto de cumplir con los compromisos internacionales de reducción de emisiones contaminantes.

Otros aspectos que explican el notable crecimiento del empleo verde en este periodo es la incorporación de la variable ambiental en la gestión empresarial a resultas de la presión normativa o la puesta en marcha de estrategias de excelencia ambiental por parte de las organizaciones empresariales, lo que se tradujo en la creación y consolidación de áreas o departamentos de medio ambiente en empresas, en el incremento de la demanda de servicios de consultoría e ingeniería ambiental para dar cumplimiento a los nuevos requisitos medioambientales (licencias, permisos, autorizaciones,...) y en la puesta en marcha de herramientas e instrumentos de gestión ambiental (ISO 14001, EMAS, ecodiseño, etc.).

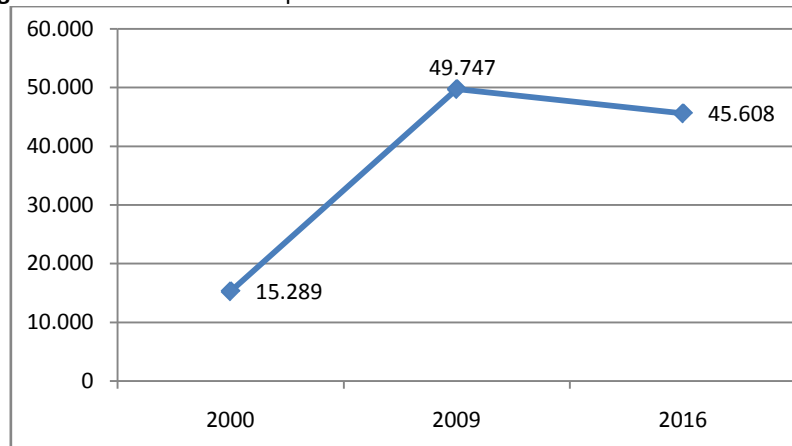
Asimismo, la mayor exigencia y concienciación ambiental de los consumidores se plasmó en el incremento de la demanda de productos más respetuosos con el medio ambiente (agricultura y ganadería ecológica).

Tabla 1.2. Evolución del empleo verde en la Comunitat Valenciana 2000 - 2016

	2000	2009	2016
Empleo Verde CV	15.289	49.747	45.608
Población ocupada	1.773.200	2.049.700	1.919.600
%	0,86%	2,43%	2,38%

Fuente: Informe Empleo Verde en una Economía Sostenible (2010), SERVEF y elaboración propia

Figura 1.3. Evolución del empleo verde en la Comunitat Valenciana 2000 - 2016



Fuente: Informe Empleo Verde en una Economía Sostenible (2010), SERVEF y elaboración propia

Durante esta década el empleo verde en la Comunitat Valenciana experimentó un crecimiento del 233% liderado en términos cuantitativos por el sector de las renovables (+11.307 empleos), residuos (+7.891), servicios ambientales a empresas e instituciones (+3.306) y el sector de tratamiento y depuración de aguas (+2.870). Desde una perspectiva más global ha de destacarse que el empleo verde pasó de representar menos del 1% de la población ocupada (0,86%) a representar cerca del 2,5% de los puestos de trabajo de la Comunitat Valenciana, triplicando de esta forma su peso relativo en la estructura laboral valenciana en una década.

Tabla 1.3. Evolución sectorial del empleo verde en la Comunitat Valenciana 2000 - 2016¹

	2000	2009	2016	Evolución 2000 - 2009	Evolución 2009 - 2016	Evolución 2000 - 2016
Gestión y tratamiento de residuos	6.133	14.024	14.017	128,66%	-0,05%	128,55%
Energías renovables	478	11.785	8.661	2365,48%	-26,51%	1711,92%
Tratamiento y depuración de aguas residuales	3.497	6.367	6.563	82,07%	3,08%	87,68%
Agricultura y Ganadería Ecológica	785	2.417	4.429	207,90%	83,24%	464,20%
Servicios ambientales a empresas	1.016	4.322	2.909	325,39%	-32,69%	186,32%
Gestión de zonas forestales	2.873	3.327	2.813	15,80%	-15,45%	-2,09%
Sector Público	n.d.	2.928	2.681		-8,44%	
Empleo Ambiental en la Industria y en los servicios	n.d.	2.150	1.785		-16,98%	
I+D+i Ambiental	n.d.	1.942	1.351		-30,43%	
Educación e Información ambiental	155	485	399	212,90%	-17,73%	157,42%
TOTAL	14.937	49.747	45.608	233,05%	-8,32%	205,34%

Fuente: Informe Empleo Verde en una Economía Sostenible (2010), SERVEF y elaboración propia

¹Agricultura y ganadería ecológica: Los datos corresponden al año 2014 (últimos datos disponibles en la estadística oficial del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).

I+D+i ambiental: Los datos corresponden al año 2014 (últimos datos disponibles en el INE).

Empleo Ambiental en la Industria y en los servicios: Los datos corresponden al año 2015.

La **segunda etapa** objeto de análisis es la comprendida entre los años 2009 – 2016. La evolución del empleo verde en la Comunitat Valenciana ha estado marcada por el fenómeno de la crisis económica, por la puesta en marcha de políticas de control del déficit y por una situación generalizada de incertidumbre y de contracción de la demanda interna. Durante este periodo el empleo verde se contrajo en un 8,32% lo que representó la destrucción de 4.139 empleos. La evolución experimentada por las actividades ligadas a la gestión ambiental ha estado en consonancia con la registrada por la economía valenciana en su conjunto por lo que el peso relativo de estas actividades respecto a la población ocupada se ha mantenido estable, pasando de representar el 2,43% en 2009 al 2,38% en 2016.

Las consecuencias de este periodo de crisis han tenido sin embargo un impacto desigual desde el punto de vista sectorial, registrándose una evolución dispar de las diversas actividades generadoras de empleo verde. Sin duda alguna el sector que ha experimentado un mayor retroceso en cuanto a número de empleos y de actividad económica ha sido el de las renovables (-3.124 empleos). Tras el impulso inicial del sector durante la primera década del presente siglo como respuesta a los compromisos adquiridos por el Gobierno de España en cuanto a aportación de las energías renovables a la oferta energética española, el sector experimenta un declive considerable en el periodo 2009 – 2016 marcado por las diversas reformas energéticas lo que supuso en la práctica la eliminación del sistema de apoyo e incentivos a las energías renovables vigente desde hacía casi dos décadas.

Otro sector que ha experimentado una reducción considerable es el de los servicios ambientales a empresas y entidades que ha visto reducido en un 32,69% el número de empleados en el periodo 2009 - 2016 (-1.413 empleos). En este caso, la reducción del número de licitaciones y concursos públicos en materia de instalaciones e infraestructuras ambientales, el colapso del sector de la construcción que había sido un importante demandante de servicios en el periodo pre-crisis y el aplazamiento de inversiones de carácter medioambiental por parte de empresas por la incertidumbre macroeconómica han tenido un impacto notable sobre la destrucción de empleo en un sector que, dada su naturaleza, es muy sensible al ciclo económico. En una situación muy parecida se encuentra el empleo verde en la industria y en los servicios que se ha visto lastrado por la pérdida de tejido empresarial y especialmente industrial debido al doble fenómeno de crisis económica y deslocalización empresarial hacia otras áreas geográficas en busca de menores costes laborales, trasladándose en muchas ocasiones los procesos de producción a terceros países y por tanto los puestos de trabajos asociados al control ambiental de los procesos.

Otro sector que se ha visto igualmente afectado por las políticas de contención del déficit ha sido el del Empleo Público (-8,44%) o el empleo ligado a la I+D+i Ambiental (-30,43%), actividad esta última que, dada la escasa aportación de inversión empresarial en este campo, es muy dependiente de los recursos de la administración pública.

En la vertiente positiva del análisis han de destacarse los sectores que han mostrado una notable resiliencia a los efectos de la crisis económica manteniendo sus niveles de empleo o incluso aquellos que incluso han registrado notables crecimientos del mismo. En el primero de

los casos se encuentran el sector de los residuos y el de tratamiento y depuración de aguas residuales. En ambos casos, tal y como puede analizarse en mayor profundidad en los correspondientes capítulos específicos, se han producido efectos positivos y negativos cuyo resultado final sobre el empleo ha sido neutro. En cualquier caso, ha de destacarse que la naturaleza de servicio público de una parte importante de las actividades desarrolladas en estos sectores (recogida, gestión y tratamiento de residuos domésticos o el abastecimiento y tratamiento de aguas residuales urbanas) ha de ser considerado como el principal factor que explica el mantenimiento del empleo en el periodo 2009 – 2016.

Mención aparte merece el sector de la agricultura y ganadería ecológica que ha experimentado un incremento del 83,24% de sus niveles de empleo (+2.012) en un periodo de retroceso generalizado de los niveles de ocupación, aunque quizás en este caso más que creación de nuevos empleos habrían de considerarse en muchos casos de reconversión de empleos convencionales a verdes. En este caso, el efecto combinado de la pérdida de rentabilidad de las explotaciones agrarias tradicionales, la mejora y formalización de los canales de distribución de este tipo de productos y el incremento de la demanda nacional y europea de productos ecológicos se ha traducido en un aumento de la superficie dedicada a cultivos ecológicos y de las actividades transformadoras de los mismos, así como de las de exportación, importación y comercialización tanto al por menor como al por mayor.

3. CARACTERIZACIÓN DEL EMPLEO VERDE EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

En el presente capítulo se ofrece una visión general del empleo verde en la Comunitat Valenciana a partir del análisis de las principales características, la evolución reciente expresada por las empresas y las expectativas y proyecciones futuras de cinco sectores de la economía verde de la Comunitat Valenciana:

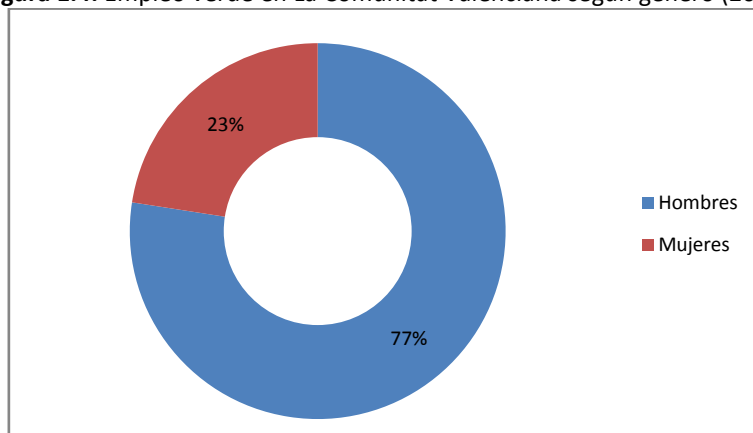
- Tratamiento y depuración de aguas residuales
- Gestión y tratamiento de residuos
- Energías renovables
- Servicios ambientales a empresa (Consultoría, Ingeniería y Auditoría)
- Actividades de educación ambiental

La selección de estos cinco sectores responde, en primer lugar, a su importancia en términos de participación en el empleo verde y, específicamente, a la existencia de un sector empresarial consolidado y concreto que permita la creación de una base de datos de empresas cercana al universo muestral del sector. Así pues, el estudio microeconómico, sobre el que se basa el análisis que se presenta a continuación, se centra en los cinco sectores de la economía verde arriba mencionados. Estos sectores concentran el 71,37% del empleo verde por lo que los resultados ofrecidos han de ser considerados como altamente representativos de la economía verde en su conjunto.

3.1 El empleo verde en la Comunitat Valenciana: análisis de género

La distribución del empleo verde según género evidencia un fuerte desequilibrio en el que predominan los trabajadores hombres. Tan sólo un 23% de los trabajadores de los sectores analizados son mujeres.

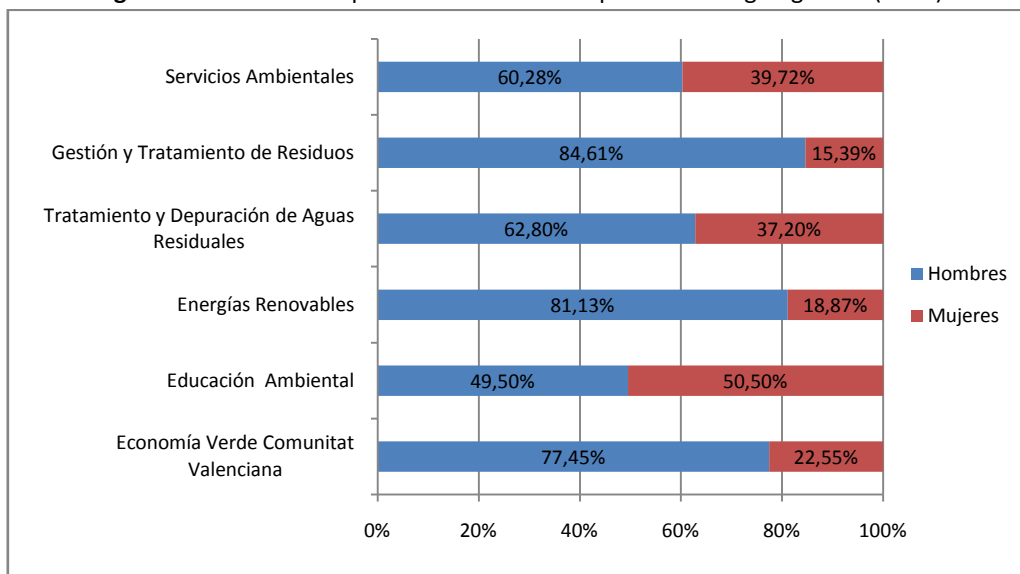
Figura 1.4. Empleo verde en La Comunitat Valenciana según género (2016)



Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en el análisis comparativo sectorial, este desequilibrio está muy relacionado con las tareas y los puestos de trabajo desarrollados en cada sector, observándose que algunos sectores están altamente masculinizados. Es precisamente en el ámbito de la gestión y tratamiento de residuos donde se manifiesta un mayor desequilibrio. En este sector tan sólo un 15,39% de las plantillas están integradas por mujeres, circunstancia que puede apreciarse asimismo en el sector de Energías Renovables (18,87% mujeres). A pesar de que en otros sectores, como el de educación ambiental, predominen los puestos de trabajo cubiertos por mujeres (50,5% de los trabajadores son mujeres), el mayor peso relativo del sector de residuos o el de energías renovables, potencia y condiciona el desequilibrio según género en el empleo verde general.

Figura 1.5. Análisis comparativo sectorial – Empleo verde según género (2016)



Fuente: elaboración propia

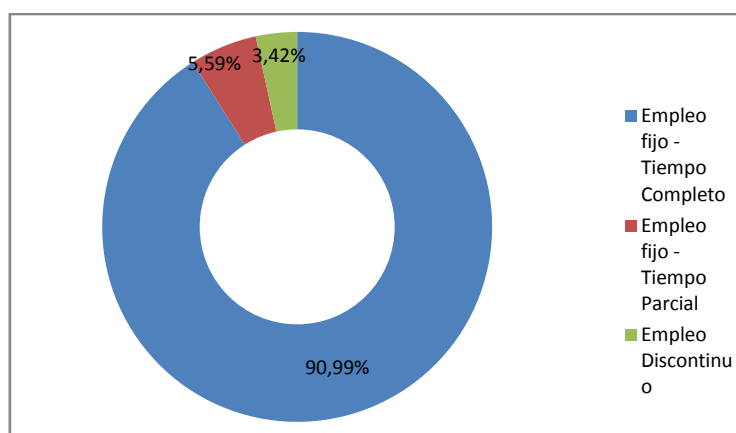
3.2. La calidad del empleo verde: tipo de contratación

Una de las variables objeto de análisis en el presente trabajo ha sido la calidad del empleo verde, a partir del análisis de la estabilidad laboral. La naturaleza de las tareas de una parte importante de las actividades desarrolladas en estas actividades determina una baja tasa de empleos temporales o discontinuos.

El predominio del trabajo continuo a tiempo completo en el empleo verde es una característica que destacaba el Informe realizado en 2010 a nivel nacional por la Fundación Biodiversidad². En el caso de la Comunitat Valenciana, los resultados del estudio microeconómico realizado, confirman la preeminencia del trabajo continuo a tiempo completo en el empleo verde de la Comunitat Valenciana.

²Fundación Biodiversidad y Observatorio de la Sostenibilidad en España (2010): *Informe Empleo Verde en una Economía Sostenible*. Madrid.

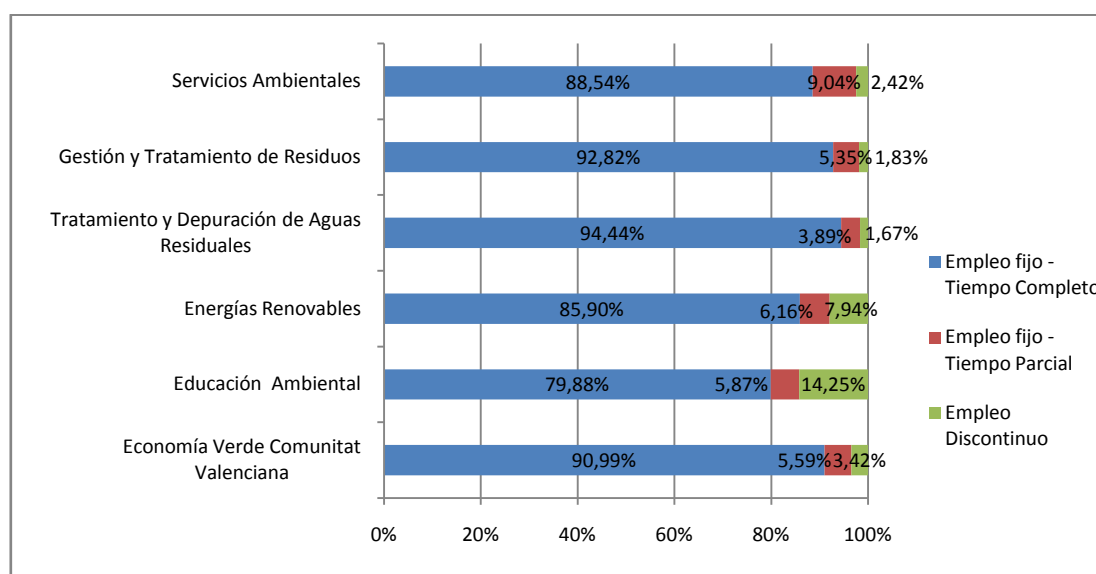
Figura 1.6. Tipo de contratación del empleo verde en La Comunitat Valenciana 2016



Fuente: elaboración propia

El tipo de contratación de las actividades de la economía verde queda determinado por la periodicidad y estabilidad de las actividades de los distintos sectores que componen la economía verde. Algunas actividades, como por ejemplo la prestación de servicios de educación ambiental, presentan un alto grado de intermitencia y estacionalidad (desarrollo de campañas concretas, periodos vacacionales, menor actividad en los meses de verano, etc...), de ahí que el porcentaje de trabajadores temporales (empleo discontinuo) sea el más elevado de la muestra (14,25%). Otras actividades, como por ejemplo la gestión de aguas y de residuos mantienen niveles de actividad estables a lo largo del año, por lo que resulta razonable que sus plantillas sean las que presenten las tasas de estabilidad más elevadas (94,44% y 92,88%, respectivamente).

Figura 1.7. Análisis comparativo sectorial del tipo de contratación (2016)

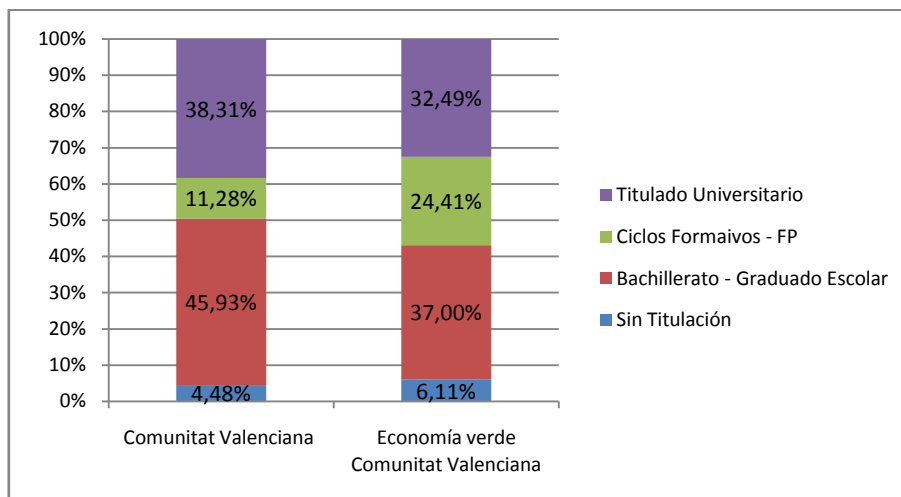


Fuente: elaboración propia

3.3. Nivel de formación de los trabajadores

La comparativa de los niveles de formación de los trabajadores de las actividades de contenido medioambiental con del conjunto de trabajadores valencianos muestra algunas diferencias que merecen ser puestas de relieve. En primer lugar, ha de señalarse que el peso relativo de los titulados universitarios es ligeramente inferior entre los trabajadores de los sectores y actividades verdes que entre la población ocupada valenciana (32,49% vs 38,31%). Destaca por su parte que el volumen de trabajadores con niveles de formación en ciclos formativos de la economía verde dobla al de la población ocupada (24,41% vs 11,28%). Finalmente ha de señalarse que el número de trabajadores con graduado escolar es menor en el caso de las actividades verdes y algo superior en lo referido a trabajadores sin titulación.

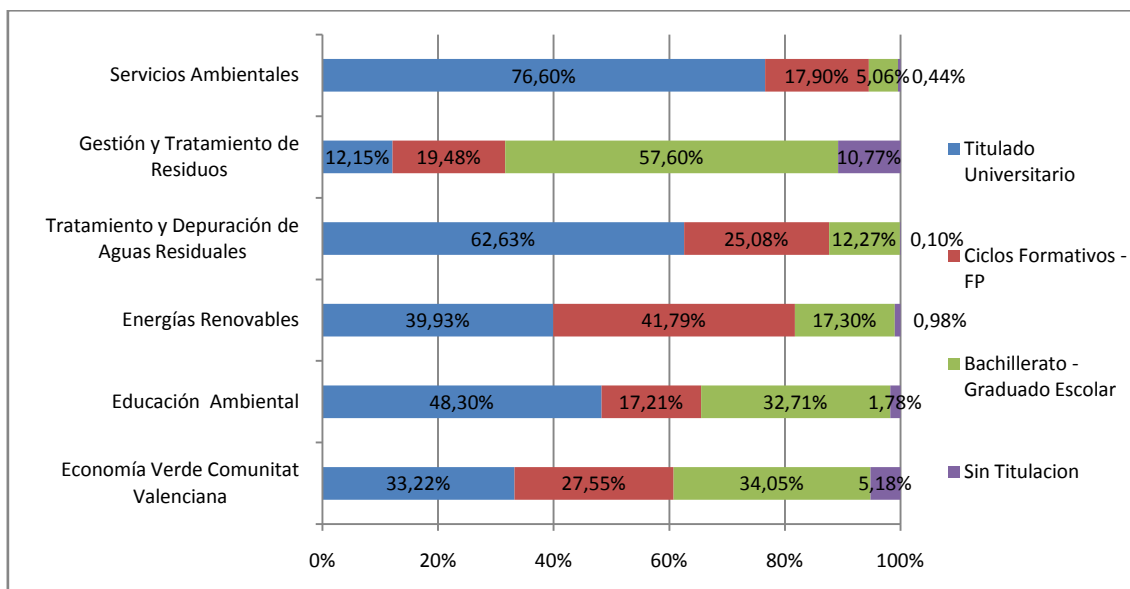
Figura 1.8. Nivel formativo del empleo verde en la Vs nivel formativo población ocupada (2016)



Fuente: elaboración propia

Evidentemente, dada la diversidad y disparidad de las actividades que componen la economía verde resulta lógico pensar que la composición del empleo según nivel formativo varía considerablemente de un sector a otro. El análisis comparativo realizado entre los sectores objeto del estudio microeconómico, permite observar estas diferencias. En primer lugar, los resultados presentados en el siguiente gráfico evidencian una realidad contrapuesta entre los sectores objeto de análisis. Por un lado, se puede observar que en el sector de servicios ambientales a empresas, actividad muy intensiva en conocimiento, y en el de aguas predominan los empleados con titulación universitaria (76,6% y 62,66%, respectivamente), mientras que en gestión y tratamiento de residuos, actividad muy intensiva en mano de obra, abundan los trabajadores con bajo nivel de formación, en este caso tan sólo el 12,15% de los empleados tiene estudios universitarios. Por su parte, en el sector de las energías renovables destaca el mayor peso de los trabajadores con estudios de formación profesional a la vez que disminuye el peso de los empleados con bajos niveles de cualificación.

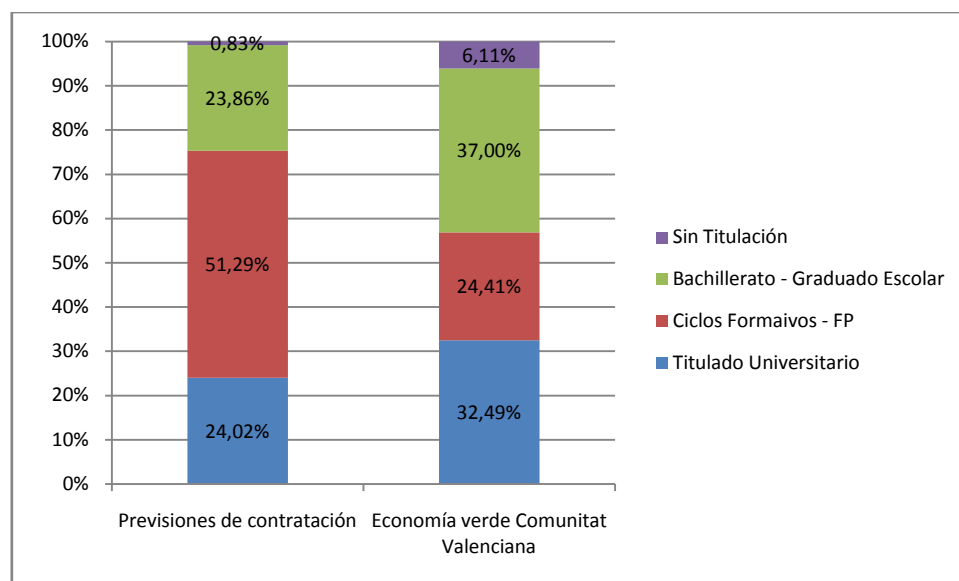
Figura 1.9. Análisis comparativo sectorial del nivel formativo del empleo verde en La Comunitat Valenciana (2016)



Fuente: elaboración propia

El análisis comparativo del nivel formativo actual del empleo verde en las empresas encuestadas con el nivel formativo de las contrataciones previstas por estas empresas en el corto plazo muestra un importante cambio. Las nuevas contrataciones priorizarían claramente la contratación de trabajadores con estudios de formación profesional.

Figura 1.10. Comparativa según nivel formativo del empleo verde actual y el de las futuras contrataciones en la Comunitat Valenciana (2016)



Fuente: elaboración propia

4. EVOLUCIÓN RECIENTE DE LOS NIVELES DE CONTRATACIÓN

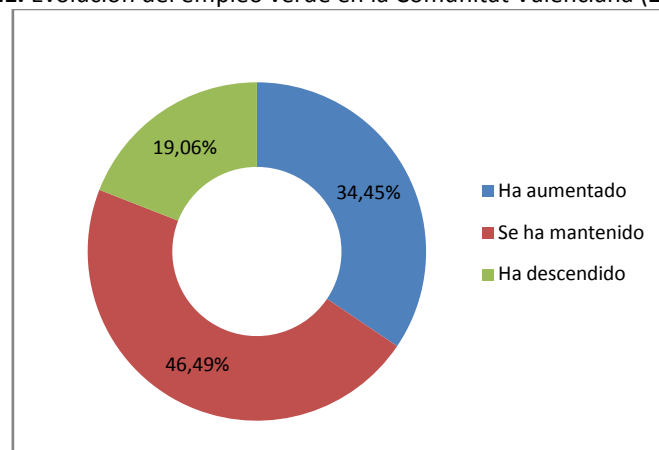
El proceso de integración de la variable medioambiental en los sistemas económicos avanzados es, según los expertos, imparable. Desde hace un par de décadas, la integración del factor ambiental en todas las actividades económicas en el contexto de las directrices marcadas por la Unión Europea se ha convertido en una necesidad innegable en las estrategias empresariales y en las políticas públicas. Mientras que en los primeros años, este proceso se centraba sólo en aquellos sectores de mayor impacto medioambiental, hoy en día ya se puede apreciar cómo otras actividades productivas independientemente de su nivel de impacto sobre el entorno, ya apuestan abiertamente por reverdecer sus procesos productivos o sus servicios.

En este contexto, el empleo ligado a actividades verdes ha experimentado un crecimiento considerable en las últimas dos décadas, tanto en la Comunitat Valenciana como en España y en Europa. Sin embargo, este sector no ha sido ajeno a la coyuntura económica global ya que, tal y como ha podido apreciarse en la primera parte del presente capítulo, este sector también ha experimentado una fase de destrucción de empleo como consecuencia de la crisis económica y de las políticas de contención del déficit.

El período de análisis del estudio microeconómico realizado coincide con una fase de la economía española y valenciana en la que ya empiezan a apreciarse signos de recuperación tras superar una de las crisis económicas más importantes del siglo. En este sentido, los resultados recopilados evidencian que tras el primer impacto de la crisis en el periodo 2008 – 2012 con importante efectos sobre la destrucción de empleo, el periodo 2014 – 2016 muestra una visión más optimista de la situación económica de las empresas verdes.

Así, tal y como se aprecia en los resultados del trabajo de campo realizado, el porcentaje de empresas que declaran haber incrementado sus plantillas en los últimos tres años supera ampliamente a aquellas que declaran haberlas reducido (34,45% Vs 19,06%). Esta mayor estabilidad y la menor incertidumbre respecto al contexto macroeconómico se traduce asimismo en un elevado porcentaje de empresas que han mantenido estables sus efectivos laborales.

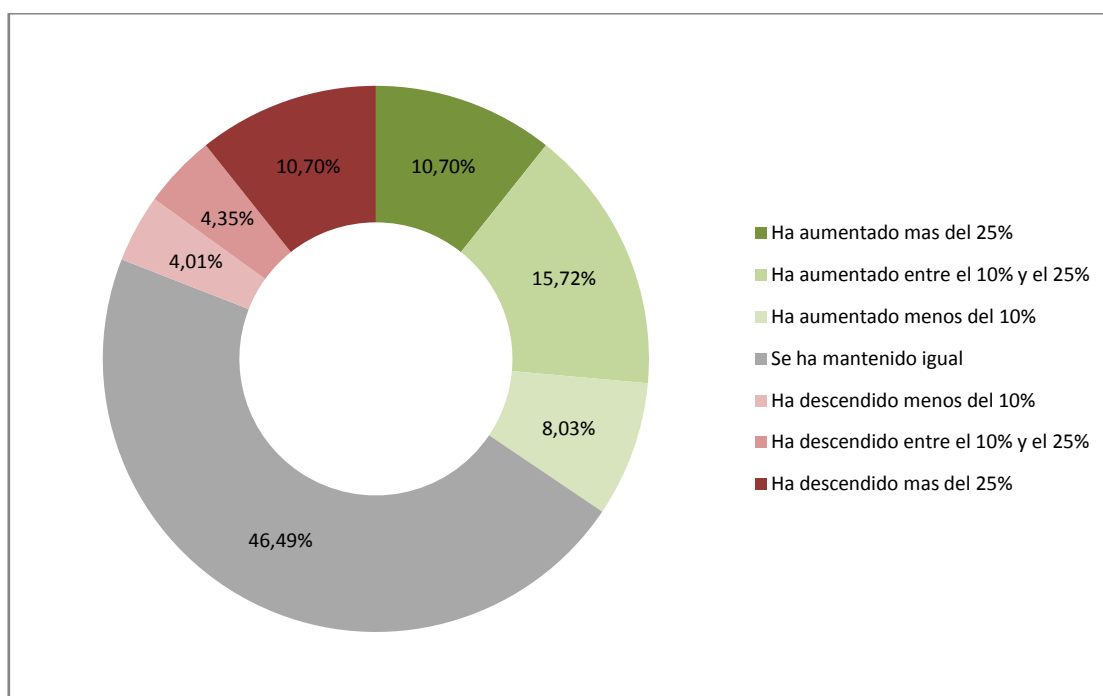
Figura 1.11. Evolución del empleo verde en la Comunitat Valenciana (2014 – 2016)



Fuente: elaboración propia

El análisis detallado permite observar que el decrecimiento del empleo ha sido muy acusado en un porcentaje considerable de empresas, en un 10,7% la pérdida de empleos ha sido superior al 25%, mientras que en un 4,35% ha sido de entre un 10 y un 25%. Como contrapartida, el crecimiento del empleo se centra asimismo en grados elevados de intensidad (en un 10,7% de las empresas el empleo creció en más de un 25%, en un 15,72% el empleo ha crecido entre un 10% y un 25% y en el 8,03% de los casos el empleo ha crecido menos de un 10%).

Figura 1.12. Evolución del empleo verde en la Comunitat Valenciana por grado de intensidad (2014-2016)

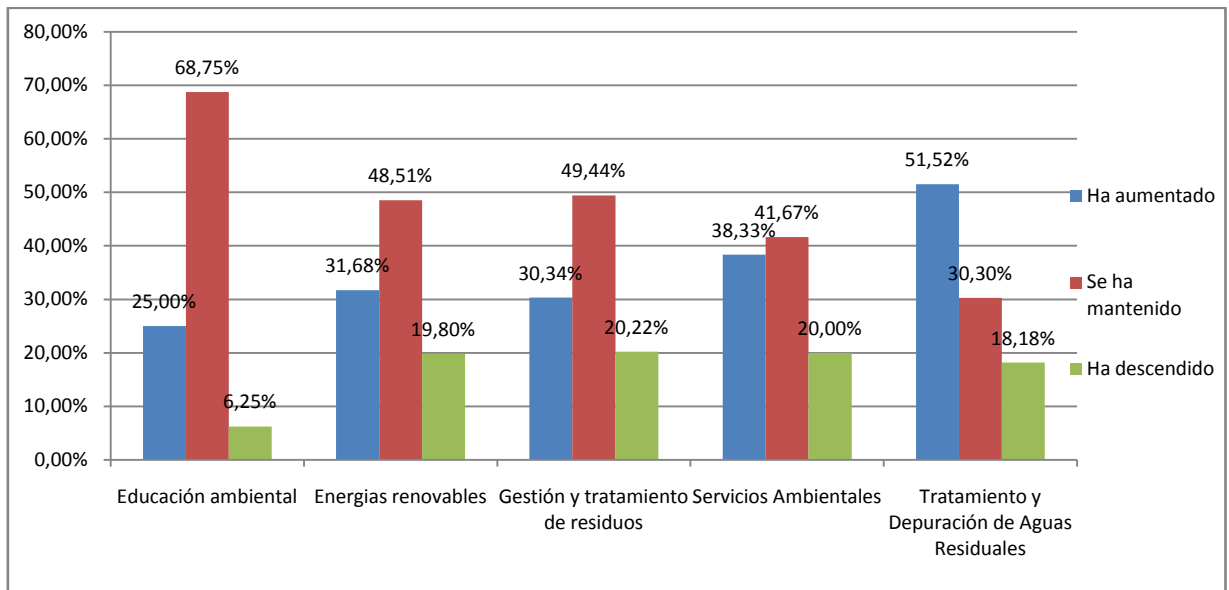


Fuente: elaboración propia

Dado que la economía verde agrupa a actividades tan heterogéneas, podría esperarse que la evolución reciente del número de trabajadores de cada uno de los sectores hubiese sido muy diferente en los distintos sectores en función del grado de recuperación en el contexto macroeconómico actual. Aunque el análisis sectorial permite apreciar algunos matices, no se aprecian diferencias considerables en la evolución sectorial de los últimos años dado que en todos los casos el número de empresas que expresan haber incrementado sus plantillas supera al de las empresas que han destruido empleo. El sector aguas destaca tanto por presentar el mayor porcentaje de empresas que han experimentado un crecimiento del empleo (51,52%) como por tener la mayor diferencia entre empresas creadoras de empleo y empresas que pierden empleo (+34,33%). Por otro lado, el sector de educación ambiental destaca por ser el

que presenta el menor porcentaje de empresas en las que el empleo ha decrecido (6,25%) y por tener el mayor porcentaje de empresas que han podido mantenerse en estables en cuanto a empleo se refiere (68,75%).

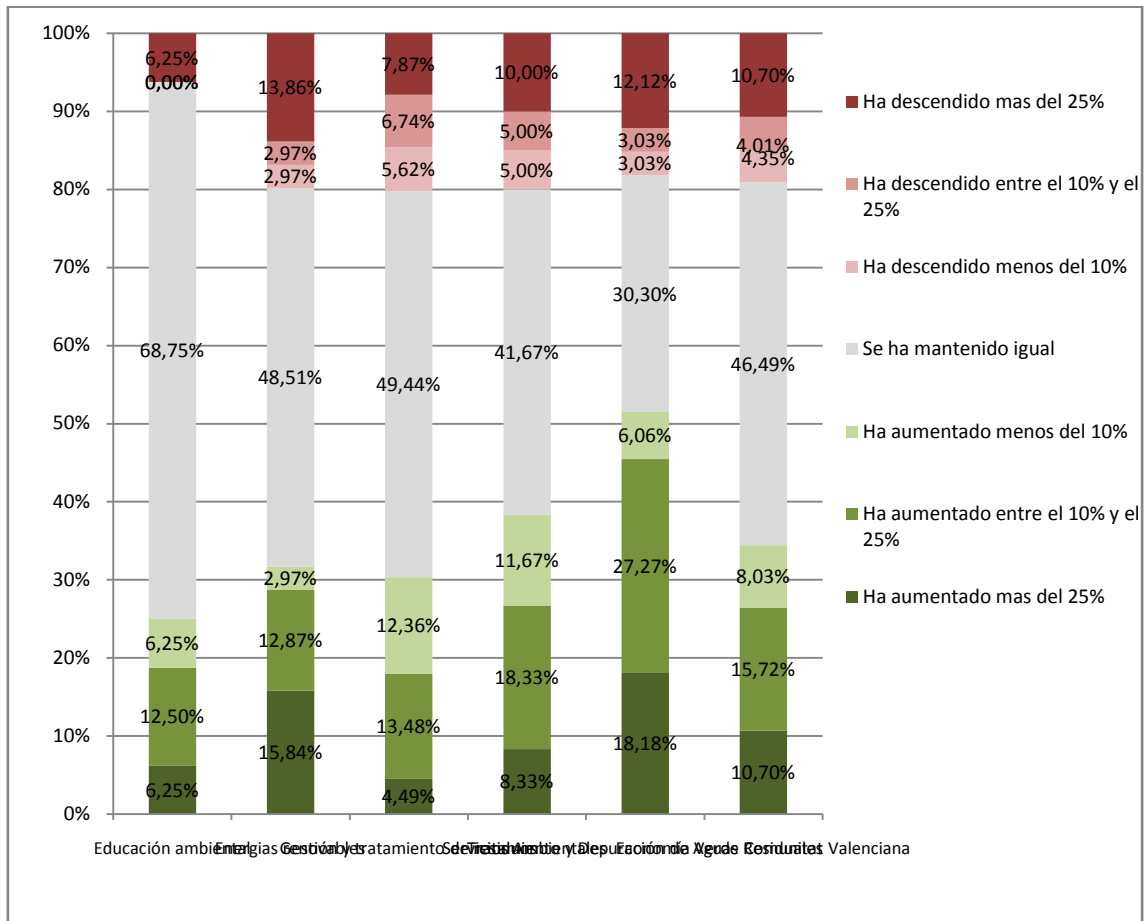
Figura 1.13. Análisis comparativo sectorial de la evolución del empleo verde (2014 – 2016)



Fuente: elaboración propia

El análisis de la intensidad del empleo muestra algunos aspectos interesantes. En primer lugar, puede observarse que la caída del empleo ha sido especialmente importante en el sector de energías renovables (en un 13,86% de sus empresas el empleo cayó en más de un 25%) y en el de aguas, ambos por encima de la media de lo observado en el sector. Sin embargo, ambos sectores son los que muestran asimismo una mayor intensidad en cuanto a creación de empleo. El sector de tratamiento y depuración de aguas es asimismo el que muestra un mayor porcentaje de empresas cuyas plantillas crecieron por encima del 10% (45,45% de las empresas) en el periodo 2014 – 2016.

Figura 1.14. Análisis comparativo sectorial - Evolución detallada del empleo verde en La Comunitat Valenciana (2014 – 2016)



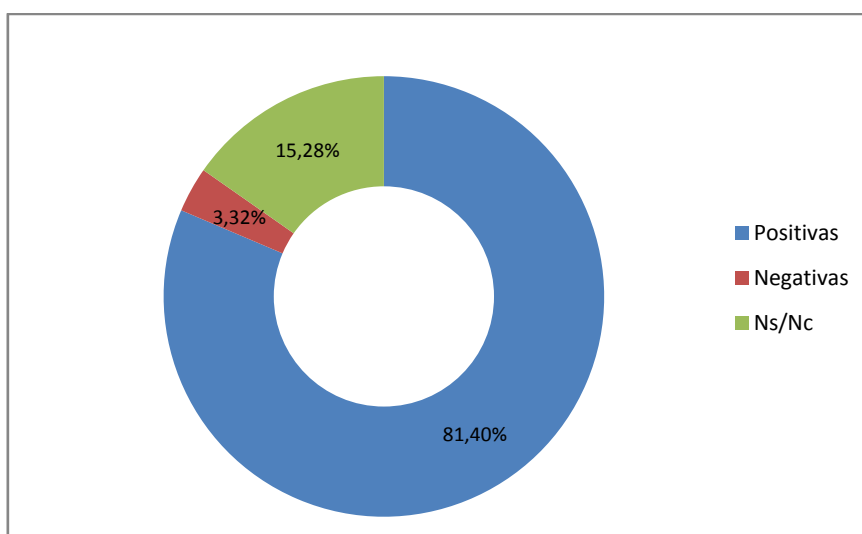
Fuente: elaboración propia

5. TENDENCIAS Y OBSTÁCULOS A LA CREACIÓN DE EMPLEO VERDE

5.1. Expectativas de crecimiento de la Economía Verde en La Comunitat Valenciana en el corto plazo

Los resultados del trabajo de campo evidencian un elevado grado de optimismo entre las empresas que integran el sector ambiental de la Comunitat Valenciana en un contexto de recuperación económica y de cambio de ciclo. Tal y como puede observarse en el siguiente gráfico más de 80% de las empresas encuestadas señalan perspectivas positivas de crecimiento de la facturación para los próximos tres años, resultado significativo tras un largo periodo caracterizado por un elevado grado de incertidumbre empresarial. Por su parte, únicamente el 3,32% declaran esperar una contracción de sus cifras de negocio y un 15,28% de las empresas expresan aún incertidumbre respecto a la evolución futura de su facturación.

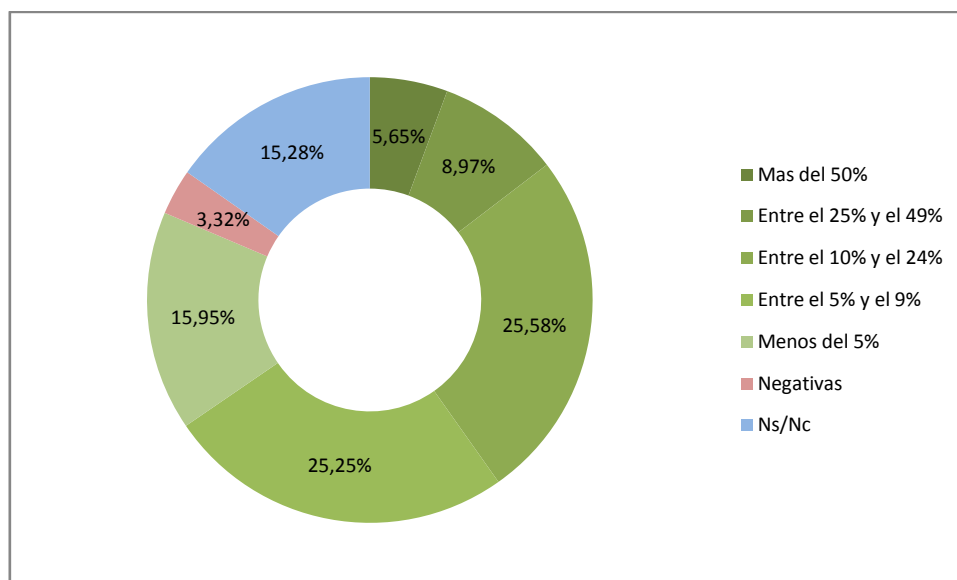
Figura 1.15. Expectativas de crecimiento de la facturación de la Economía Verde en la Comunitat Valenciana (2016 – 2018)



Fuente: elaboración propia

La intensidad de dichas expectativas de crecimiento también representa un indicador del elevado grado de optimismo con el que las empresas afrontan el corto y el medio plazo, dado que cerca del 15% de las empresas encuestadas esperan crecimientos muy elevados superiores al 25%. Asimismo, un 25% de las empresas esperan crecimientos de entre el 10% y el 25%. Estas cifras resultan alentadoras tras el dilatado periodo de incertidumbre que ha atravesado la economía española y valenciana.

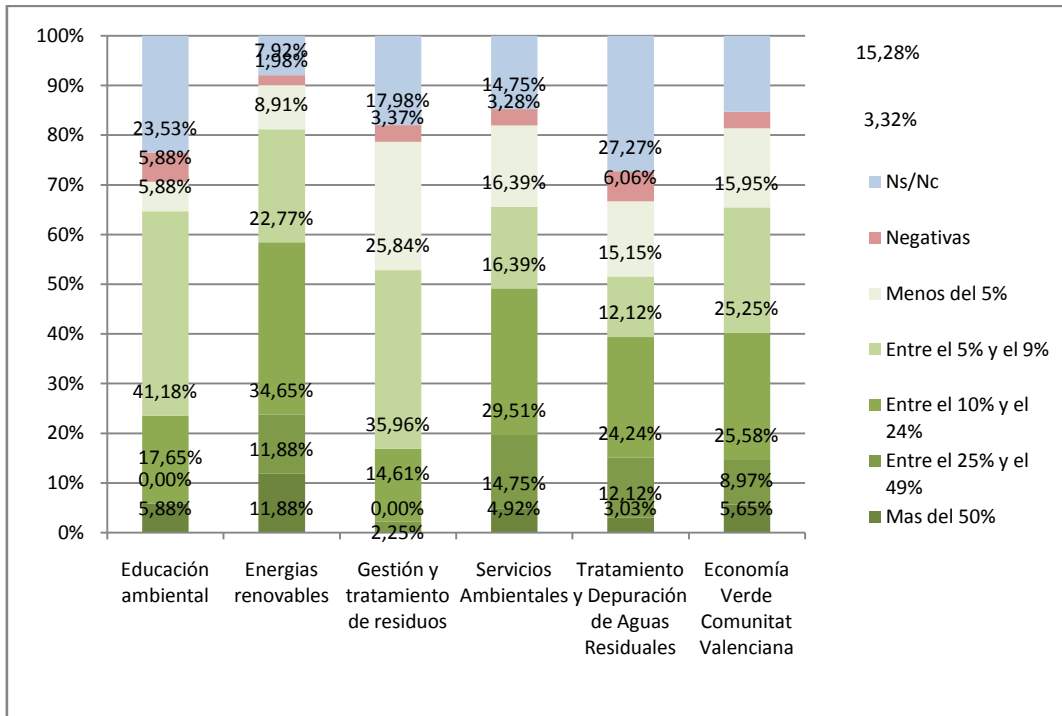
Figura 1.16. Expectativas de crecimiento de la facturación de la Economía Verde en La Comunitat Valenciana (2016 – 2018)



Fuente: elaboración propia

El análisis sectorial de las expectativas de crecimiento del volumen de negocio de las empresas ofrece una elevada disparidad entre actividades aunque siempre en un contexto de perspectivas positivas. Destaca sin duda alguna el sector de las energías renovables en el que cerca del 60% de las empresas esperan crecimientos superiores al 10% de su facturación, mostrando de esta forma un cambio de ciclo en un sector muy castigado por las políticas de contención del déficit. Es reseñable asimismo que el 11,88% de las empresas de este sector señalan crecimientos futuros superiores al 50%, doblando en este apartado a los registros de la economía verde valenciana en su conjunto. Otro sector que destaca por la elevada intensidad en cuanto a creación de empleo es el de servicios ambientales (consultoría e ingeniería), sector habitualmente muy sensible al ciclo económico, por lo que las notables expectativas de crecimientos (cerca del 50% de las empresas espera crecimientos superiores al 10%) puede ser considerado como otro indicador del cambio de ciclo. En el lado opuesto se sitúa el sector de la gestión y tratamiento de residuos que expresa las expectativas de crecimiento más moderadas de toda la muestra.

Figura 1.17. Análisis comparativo sectorial de las expectativas de crecimiento de la Economía Verde en la Comunitat Valenciana (2016 – 2018)

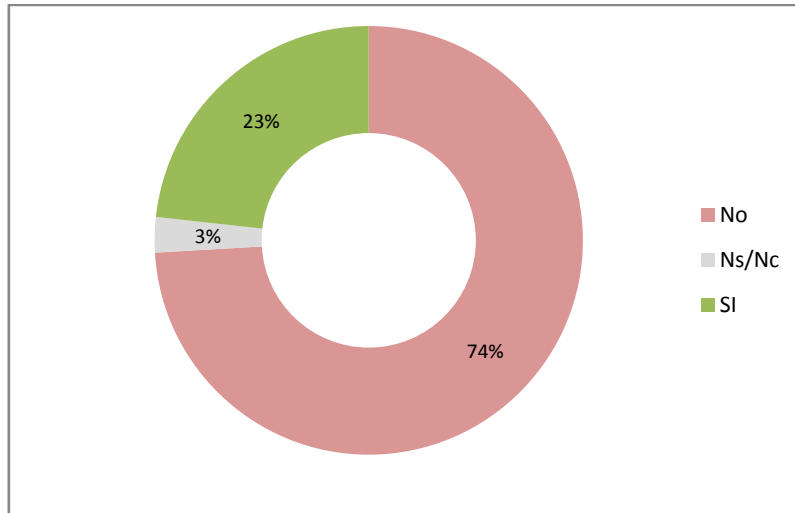


Fuente: elaboración propia

5.2. Previsión de crecimiento del empleo a corto plazo

A la luz de los resultados obtenidos en el trabajo de campo desarrollado puede concluirse que las excelentes expectativas de crecimiento de la facturación por parte de las empresas del sector únicamente se han traducido parcialmente en previsiones de nueva contratación. A pesar de que el 81,4% de las empresas esperaban una evolución positiva de su cifra de negocio, únicamente un 23% de las mismas esperan ampliar sus plantillas en el corto plazo, resultado que, por otro lado, no es despreciable y sitúa a este sector como un generador de empleo neto a corto plazo.

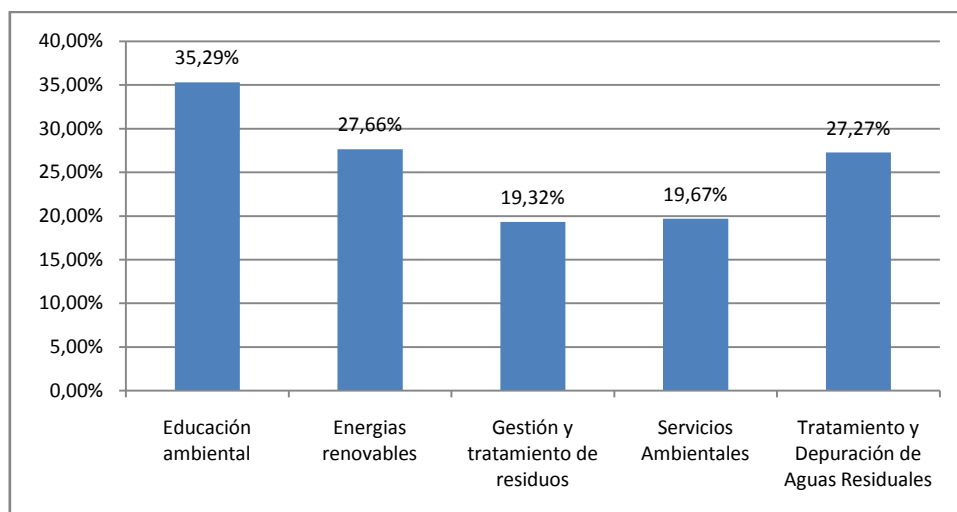
Figura 1.18. Previsión de nuevas contrataciones a corto plazo en las empresas de la Economía Verde en la Comunitat Valenciana



Fuente: elaboración propia

A nivel sectorial, se observan algunas diferencias reseñables en las previsiones de nuevas contrataciones en el corto plazo. Tal y como puede observarse el sector que expresa mejores perspectivas en cuanto a contratación es el de educación ambiental, sector por otro lado que se caracteriza por una elevada rotación de las plantillas y un elevado recurso al trabajo temporal. En la parte baja de la parrilla, se sitúan los sectores de gestión de residuos y el de servicios ambientales.

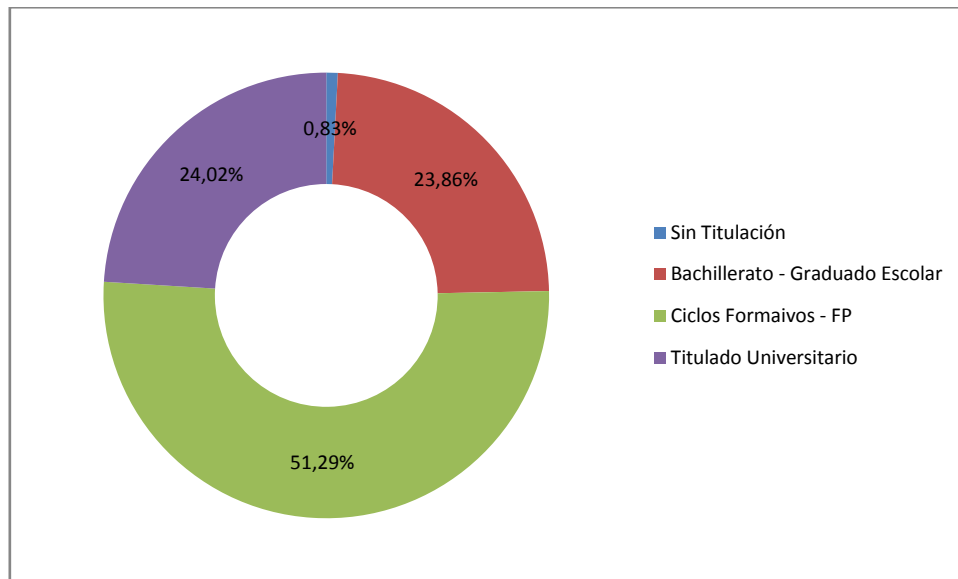
Figura 1.19. Análisis sectorial comparativo de la previsión de nuevas contrataciones en la Economía Verde en La Comunitat Valenciana a corto plazo



Fuente: elaboración propia

Con respecto a las características específicas de las nuevas contrataciones previstas, el estudio microeconómico señala que se priorizará la contratación de trabajadores con estudios de formación profesional (un 51,29% de las contrataciones previstas tendrían este perfil).

Figura 1.20. Perfil formativo de las nuevas contrataciones previstas a corto plazo en la Economía Verde en la Comunitat Valenciana



Fuente: elaboración propia

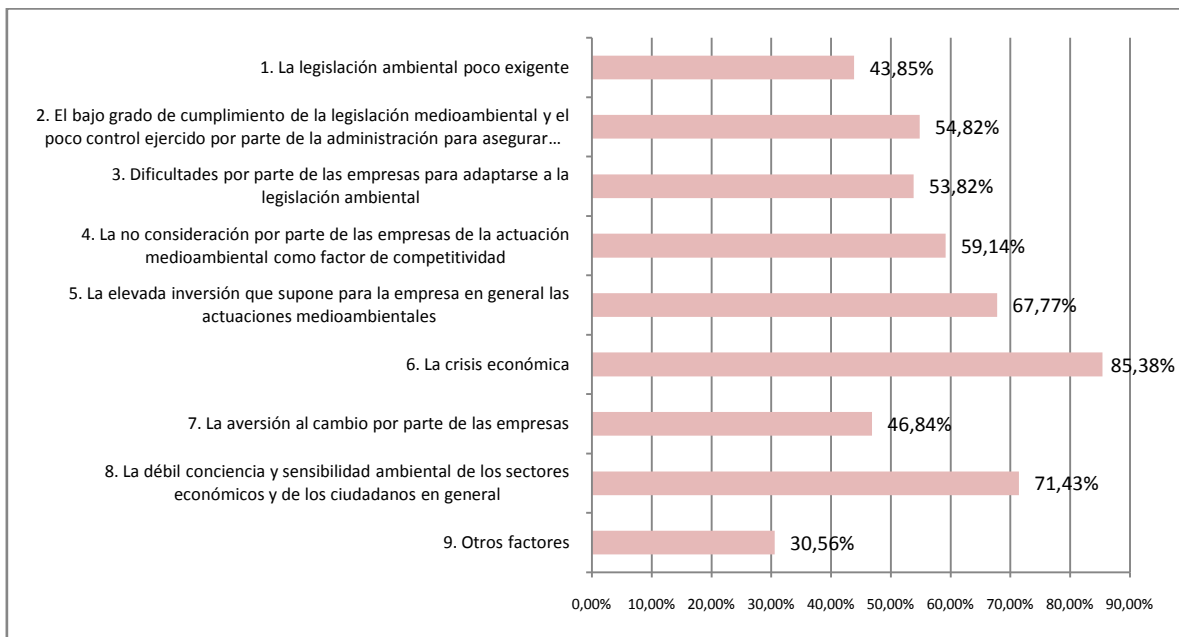
5.3. Principales obstáculos y factores limitantes a la generación de empleo en la Economía Verde en la Comunitat Valenciana

Con el objetivo de identificar cuáles eran los principales obstáculos y factores limitantes que enfrentaban las empresas de la economía verde, se les solicitó que identificaran entre una lista de posibles factores los principales obstáculos a su actividad. Además se permitió que incluyeran otros factores que no estuvieran incluidos en la lista. El siguiente gráfico presenta un resumen de los resultados.

Los resultados del trabajo de campo reflejan que para un 85,38% de las empresas la situación económica continúa lastrando la expansión de su actividad y el empleo verde. Otros de los factores limitantes más señalados fue la débil conciencia y sensibilidad ambiental de los sectores económicos y de los ciudadanos en general (71,43%) y los elevados niveles de inversión requeridos (67,77%), aspecto este último que se retroalimenta con uno de los efectos de la crisis económica, a saber, las restricciones crediticias para la puesta en marcha de nuevos proyectos empresariales. Otros aspectos que fueron asimismo señalados en más de un 50% de las respuestas fueron el bajo grado de cumplimiento de la legislación medioambiental y el

poco control ejercido por parte de la administración para asegurar su cumplimiento, las dificultades por parte de las empresas para adaptarse a la legislación ambiental y la no consideración por parte de las empresas de la actuación medioambiental como factor de competitividad.

Figura 1.21. Principales obstáculos y factores limitantes a la generación de empleo en la Economía Verde en la Comunitat Valenciana



Fuente: elaboración propia

Cabe destacar a su vez aquellos factores que fueron incluidos libremente por las empresas encuestadas. Entre los factores añadidos cabe destacar los siguientes:

- Falta de impulso por parte de las políticas públicas
- Política energética contraria a los intereses de las energías renovables (Moratoria renovable, impuesto al sol, inseguridad jurídica,...)
- Restricciones crediticias.
- Excesiva burocracia administrativa para la puesta en marcha de instalaciones medioambientales.
- Intrusismo profesional y competencia desleal (sector residuos).
- Estancamiento de la obra pública
- Escaso control y vigilancia ambiental por parte de la administración

En la siguiente tabla se muestra el análisis de las dificultades y obstáculos al crecimiento desde el punto de vista sectorial:

Tabla 1.22. Principales obstáculos y factores limitantes a la generación de empleo en la Economía Verde de la Comunitat Valenciana según sectores (2016)

Principales obstáculos a la expansión y consolidación de los distintos subsectores ambientales	Educación ambiental	Energías renovables	Gestión y tratamiento de residuos	Servicios Ambientales	Tratamiento y Depuración de Aguas Residuales
1. La legislación ambiental poco exigente	58,82%	49,50%	34,83%	42,62%	45,45%
2. Bajo cumplimiento legislación y poco control de la Administración	47,06%	55,45%	42,70%	73,77%	54,55%
3. Dificultades por parte de las empresas para adaptarse a la legislación ambiental	58,82%	50,50%	55,06%	62,30%	42,42%
4. La no consideración por parte de las empresas de la actuación medioambiental como factor de competitividad	76,47%	56,44%	58,43%	63,93%	51,52%
5. La elevada inversión que supone para la empresa en general las actuaciones medioambientales	52,94%	66,34%	73,03%	68,85%	63,64%
6. La crisis económica	94,12%	81,19%	85,39%	88,52%	87,88%
7. La aversión al cambio por parte de las empresas	47,06%	46,53%	52,81%	40,98%	42,42%
8. La débil conciencia y sensibilidad ambiental de los sectores económicos y de los ciudadanos en general	58,82%	71,29%	74,16%	67,21%	78,79%
9. Otros factores	47,06%	43,56%	23,60%	21,31%	18,18%

6. NUEVOS PERFILES PROFESIONALES Y CARENCIAS Y NECESIDADES FORMATIVAS

El último punto de este capítulo analiza la aparición de nuevos perfiles profesionales, así como las principales carencias y necesidades formativas de los trabajadores del sector ambiental de la Comunitat Valenciana. El análisis de ambas variables se efectuó a través de una doble vía. Por una parte, se solicitó a las empresas encuestadas mediante pregunta abierta que señalaran nuevos perfiles formativos identificados, así como sus preferencias en cuanto a ámbitos formativos o campos de formación considera necesarios en su sector. Por otro lado, ambas cuestiones fueron también formuladas en las entrevistas cualitativas efectuadas a expertos sectoriales. Los resultados se exponen en el siguiente cuadro:

SECTOR	NECESIDADES FORMATIVAS	NUEVOS PERFILES PROFESIONALES
Gestión y tratamiento de residuos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación en materia de prevención de la generación de residuos y preparación de residuos para la reutilización (economía circular) 2. Formación sobre gestión de residuos para operarios de planta, ecoparques, etc.. 3. Legislación en el campo de residuos, instrumentos tributarios, procedimientos administrativos y legislación en materia de contratos del sector público 4. Formación en identificación y manipulación de residuos. 5. Prevención de riesgos laborales. 6. Concienciación en materia de medio ambiente. 7. Compostaje casero o comunitario 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expertos y operarios en materia de preparación para la reutilización, triaje y reparación de nuevos materiales: electrodomésticos, ropa, muebles,... (economía circular) 2. Expertos en control ambiental y de explotación 3. Expertos en educación ambiental y comunicación (periodistas y educadores ambientales) 4. Expertos en tratamiento de datos (Informáticos) 5. Expertos y formadores en compostaje casero o comunitario.
Energías renovables	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de autoconsumo eléctrico (energía solar fotovoltaica) 2. Producción de energía térmica mediante biomasa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expertos en autoconsumo eléctrico 2. Expertos en producción de energía térmica mediante biomasa 3. Auditores / consultores energéticos
Tratamiento y depuración de aguas residuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas avanzados de información y gestión del agua. 2. Formación en materia jurídica básica 3. Idiomas extranjeros (internacionalización) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expertos en el uso de fuentes no convencionales de agua. 2. Expertos en sistemas avanzados de información y gestión del agua. 3. Expertos en Instrumentos económicos en la gestión del ciclo integral. 4. Técnicos comerciales para exportación e internacionalización.
Agricultura y Ganadería Ecológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producción ecológica: Formación en diversificación de cultivos, teniendo en 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expertos en calidad agroalimentaria aplicada a la producción ecológica

SECTOR	NECESIDADES FORMATIVAS	NUEVOS PERFILES PROFESIONALES
	<p>cuenta la adaptación al terreno y las condiciones climáticas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Producción ecológica adaptada a cultivos específicos: cítricos, vitivinicultura, etc. Tanto para nueva instalación como conversión de métodos convencionales a ecológicos. 3. Formación en materia de técnicas de elaboración, transformación y manipulación de productos ecológicos. 4. Control de Calidad en los productos y en las líneas de producción. 5. Comercialización, imagen, marketing y comunicación empresarial aplicada a la producción ecológica 6. Formación para el desarrollo de planes de previsión de negocio y solicitud de ayudas. 7. Formación en certificación ecológica de los productos. 8. Conocimientos sobre los efectos del cambio climático en los cultivos y adaptación de cultivos mediterráneos al cambio climático. 9. <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de formación en modalidad “de agricultor a agricultor”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Expertos en certificación de producción ecológica 3. Nuevas oportunidades en el sector de transformación de los productos ecológicos, tanto en productos alimentarios como en otros productos, como por ejemplo cosméticos y textiles.
<p>Servicios ambientales a empresas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación específica de edición en 3D y edición gráfica a nivel de ingeniería. 2. Metodologías de cálculo de la huella de carbono. 3. Regeneración y planificación urbana con criterios de sostenibilidad medioambiental. 4. Preparación y gestión de proyectos europeos 5. Economía circular: Eco-diseño y ecología industrial. 6. Legislación ambiental 7. Eficiencia energética y auditorías energéticas 	
<p>Educación e Información ambiental</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación en nuevas tecnologías de la información y la comunicación. 2. Mediación, participación ciudadana y resolución de conflictos (ambiental, territorial, etc.). 3. Formación en materia de cambio climático. 4. Cálculo de huella de carbono. 5. Redes sociales, community manager y comunicación ambiental. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesionales capacitados en aspectos de mediación y participación, no solo a nivel ambiental. 2. Educación ambiental en materia de adaptación al cambio climático.

SECTOR	NECESIDADES FORMATIVAS	NUEVOS PERFILES PROFESIONALES
Turismo sostenible	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación en materia de turismo deportivo en entornos de valor ecológico 2. Seguridad y prevención de riesgos en la montaña y medio natural 3. Atención a personas con discapacidades o minusvalías para acceder al medio natural 4. Interpretación del patrimonio cultural para rutas vinculadas a gastronomía y productos naturales y artesanales con certificación en parques 5. Nuevos nichos de actividades de turismo saludable: la marcha nórdica-nordicwalking 6. Las demandas de nuevas tecnologías en el medio natural para turismo: geocatching 7. Atención de guías de turismo y técnicos deportivos a mercados nuevos como el chino, ruso, árabe, portugal o América Latina en relación a idiomas 8. Organización y gestión de eventos de turismo deportivo en espacios naturales 9. Creación de productos y servicios de turismo familiar en la naturaleza 10. Responsabilidad civil y penal del guía de turismo en la naturaleza 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expertos en turismo deportivo con personas con minusvalías físicas o psíquicas 2. Especialista en destinos de espacios protegidos con marca de turismo de naturaleza 3. Experto en gestión del riesgo y prevención en turismo deportivo en la naturaleza 4. Animador turístico y dinamizador en espacios naturales 5. Técnico de marcha nórdica especialista en turismo deportivo saludable 6. Experto en organización de eventos de turismo deportivo no motorizados en medio natural(carreras, marchas, concentraciones, ...) 7. Especialista en conducción de grupos familiares en destino de turismo con niños
Rehabilitación con criterios de eficiencia energética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rehabilitación de edificios con criterios de eficiencia energética 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Experto en rehabilitación energética de edificios
Movilidad Sostenible	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparación y mantenimiento de vehículos eléctricos y elementos asociados al mismo (puntos de recarga, etc...). 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Expertos en vehículo eléctrico 3. Expertos en movilidad sostenible (vías inteligentes)
Actividades específicas cambio climático	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis, gestión y prevención de riesgos relacionados con el cambio climático (sector seguros) 2. Alerta temprana de riesgos y catástrofes climáticas (sector TIC). 3. Vulnerabilidad climática y adaptación de cultivos a nuevos escenarios climáticos (Agricultura) 	