

ANÁLISIS DEL GRADO DE EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD DE ALGUNOS SECTORES CLAVE EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Juan Aparicio Baeza

Universidad Miguel Hernández de Elche

 **UNIVERSITAS**
Miguel Hernández
Càtedra de Transformació
del Model Econòmic

 Xarxa
Càtedres de
**Transformació
del Model Econòmic**

 **GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Hisenda, Economia
i Administració Pública

 **UNIVERSITAT
DE VALÈNCIA**

 **UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA**

 **Universitat d'Alacant**
Universidad de Alicante

 **UNIVERSITAT
JAUME I**

 **UNIVERSITAS**
Miguel Hernández

ÍNDICE

1. Introducción	4
1.1. Objetivos del informe	4
2. Metodología del Análisis	5
3. Métricas de Evaluación	7
3.1. Sanidad	7
3.1.1. Actividades Sanitarias	7
3.1.2. Asistencia en Establecimientos Residenciales	13
3.2. Alimentación y Bebidas	19
3.2.1. Industrias de la Alimentación	19
3.2.2. Fabricación de Bebidas	24
3.3. Turismo	29
3.3.1. Transporte Terrestre	29
3.3.2. Servicios de alojamiento	35
3.3.3. Servicios de comidas y bebidas	41
3.3.4. Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	47
3.4. Educación	53
3.4.1. Educación	53
3.5. Agricultura, Pesca y Ganadería	59
3.5.1. Cultivos No Perennes	59
3.5.2. Cultivos Perennes	66
3.5.3. Producción Ganadera	73
3.5.4. Producción Agrícola combinada con Producción Ganadera	80
3.5.5. Actividades de apoyo a la Agricultura, a la Ganadería y de Preparación Posterior a la Cosecha	87
3.6. Industria Textil e Industria del Calzado	94
3.6.1. Industria Textil	94
3.6.2. Confección de Prendas de Vestir	102
3.6.3. Industria del Cuero y del Calzado	110
3.7. Industrias Extractoras	117

3.7.1. Industrias Extractoras	117
4. Conclusiones del informe.....	122

1. Introducció

La eficiencia y productividad son pilares fundamentales para la competitividad de cualquier región, especialmente en el contexto de una economía global cada vez más interconectada y demandante. La Comunidad Valenciana, con su diversidad en sectores clave como la sanidad, la educación, la agricultura, y el turismo, entre otros, presenta una riqueza de oportunidades y desafíos que moldean su desarrollo económico y social. Este informe se sumerge en el análisis detallado de estos sectores, comparando sus niveles de eficiencia y productividad, no solo internamente, sino también en relación con otras comunidades como Cataluña, Madrid y el País Vasco.

En un mundo donde los recursos son limitados, maximizar el valor generado por cada sector resulta imprescindible. Por ello, entender cómo se comportan las empresas en términos de uso de sus activos, gasto en personal y generación de ingresos nos permite vislumbrar tanto los puntos fuertes como las áreas de mejora. Con el respaldo de datos sólidos y herramientas estadísticas avanzadas, este estudio busca no solo describir el estado actual, sino también aportar claridad sobre los caminos que podrían guiar a la Comunidad Valenciana hacia una mayor competitividad.

1.1. Objetivos del informe

Este informe tiene como objetivo principal evaluar la eficiencia y productividad de sectores clave en la Comunidad Valenciana, con un enfoque especial en cómo cada uno contribuye al desarrollo económico regional y en su competitividad a nivel nacional. Mediante el análisis de datos sobre activos, empleados, inversiones y gastos de personal, se busca identificar las fortalezas y áreas de mejora de estos sectores, resaltando su desempeño en comparación con comunidades autónomas como Cataluña, Madrid y el País Vasco. Esta comparación permite entender las particularidades que afectan la eficiencia y productividad a nivel local y su posicionamiento frente a otras regiones.

Además, el informe persigue ofrecer una base sólida para la toma de decisiones estratégicas, tanto en el ámbito empresarial como en el institucional, al revelar patrones y factores que influyen en el rendimiento sectorial. Al aplicar un análisis estadístico riguroso y herramientas de evaluación específicas, se proporcionan conclusiones que pueden guiar iniciativas de mejora y optimización de recursos en la Comunidad Valenciana. Estos resultados serán útiles para diseñar políticas y estrategias orientadas a reforzar la posición competitiva de la región y promover un crecimiento económico sostenible.

2. Metodología del Análisis

La metodología empleada en este informe combina técnicas avanzadas de análisis estadístico y la aplicación del Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés) para evaluar la eficiencia y productividad de sectores clave en la Comunidad Valenciana. El DEA es una técnica no paramétrica ampliamente utilizada para evaluar la eficiencia relativa de unidades de decisión (como empresas, sectores o comunidades) al comparar múltiples inputs y outputs. Este método permite calcular una "frontera de eficiencia" ideal, contra la cual se contrastan las unidades evaluadas, determinando así qué tan eficientemente emplean sus recursos en comparación con las demás. En este caso, DEA nos ofrece una visión precisa de cuántas empresas en cada sector alcanzan la frontera de eficiencia y cuántas quedan rezagadas, proporcionando así un marco claro para identificar áreas de mejora en cada sector y comunidad autónoma.

El análisis se ha realizado mediante la visualización y comparación de diversos indicadores estadísticos, como la mediana, los cuartiles y las puntuaciones de eficiencia. Estos indicadores permiten evaluar tanto la eficiencia global de las empresas en cada sector como su eficiencia específica dentro de cada comunidad autónoma. En particular, se ha puesto un énfasis especial en detectar patrones de rendimiento que puedan estar asociados a factores regionales o sectoriales, ayudando a destacar las similitudes y diferencias entre comunidades.

Para representar visualmente la distribución de las eficiencias calculadas en cada comunidad, se han empleado gráficos de densidad. Estos gráficos ilustran la densidad de los scores de eficiencia en función de la tecnología comunitaria, permitiendo observar los intervalos en los cuales las empresas presentan mayor concentración de valores y facilitando la identificación de los niveles de eficiencia más comunes y predominantes en cada comunidad. La aplicación de estos gráficos permite analizar visualmente cómo varía la eficiencia dentro y entre las comunidades, proporcionando una representación intuitiva del rendimiento sectorial.

Además, se ha utilizado el test estadístico de Li para comparar las distribuciones de eficiencia entre las comunidades autónomas, lo cual permite determinar si las diferencias observadas entre las puntuaciones de eficiencia son estadísticamente significativas o si podrían atribuirse al azar. Este test se basa en el cálculo del p-valor para todas las posibles combinaciones de comunidades autónomas. Un p-valor bajo sugiere que las diferencias son significativas y reflejan factores reales en la eficiencia de cada comunidad, mientras que un p-valor alto indica que no hay suficiente evidencia para descartar la hipótesis nula, lo cual implica que las diferencias podrían ser producto del azar.

Finalmente, se evalúa el porcentaje de empresas que alcanzan la frontera de eficiencia, tanto a nivel comunitario como global. Este indicador permite determinar qué proporción de empresas se encuentran en una posición de eficiencia óptima, proporcionando una referencia valiosa para identificar aquellas empresas que lideran en el uso eficiente de los recursos y, potencialmente, actuar como modelos de referencia para el resto de la industria.

3. Métricas de Evaluación

En esta sección se presentan las métricas obtenidas para cada sector analizado y para cada comunidad autónoma evaluada. Es importante destacar que cada sector se subdivide en subsectores, los cuales serán examinados de forma independiente.

3.1. Sanidad

El objetivo de este apartado será realizar un análisis exhaustivo de la eficiencia de las distintas empresas en el sector de la sanidad, comparando su rendimiento tanto a nivel regional como sectorial. Dentro del sector sanitario, se distinguen dos industrias clave que serán evaluadas de manera independiente: Actividades Sanitarias y Asistencia en Establecimientos Residenciales.

3.1.1. Actividades Sanitarias

Para la industria de Actividades Sanitarias, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	458.40	290.72	4	98.86	119.88	4.78	3.60	3.78
Q1	227.98	128.43	2	31.61	55.72	3.43	2.56	2.43
Q3	981.90	682.08	8	295.30	273.60	6.62	5.26	5.62

Tabla 1. *Cataluña: Actividades Sanitarias con 2478 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles muestran una notable dispersión en las variables clave, como ingresos de explotación, total de activos y número de empleados. Esto indica que dentro del

sector coexisten tanto empresas pequeñas con recursos limitados como empresas más grandes con capacidades y recursos significativamente mayores.

En cuanto a la eficiencia, se observa que las empresas tienden a mostrar un rendimiento ligeramente superior cuando se evalúan en relación con la tecnología específica de su comunidad autónoma, en comparación con la tecnología global. La mediana de la eficiencia global (4.78) supera a la de la eficiencia regional (3.60), lo que sugiere que, en el contexto de su propia comunidad autónoma, las empresas se acercan más a la frontera de eficiencia.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	366.75	254.30	3	85.88	97.77	5.42	3.39	4.42
<i>Q1</i>	180.73	117.44	2	30.27	44.71	4.03	2.39	3.03
<i>Q3</i>	718.09	549.24	6	235.91	197.62	7.73	4.99	6.73

Tabla 2. Comunidad Valenciana: Actividades Sanitarias con 1422 empresas en la muestra.

Es notable que, a pesar de que la mediana del índice de eficiencia con respecto a la tecnología global (5.42) es superior a la mediana de eficiencia en relación con la tecnología comunitaria (3.39), ambas métricas presentan una considerable variabilidad, como lo muestran los cuartiles.

En general, las empresas de Cataluña parecen sobresalir en términos de rendimiento económico, con indicadores superiores en ingresos, activos, número de empleados, inmovilizado y gastos de personal. No obstante, las empresas en la Comunidad Valenciana exhiben una mayor eficiencia en relación con la tecnología específica de su comunidad autónoma, mientras que Cataluña mantiene una ligera ventaja en eficiencia tecnológica a nivel global.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	349.88	240.03	3	77.42	91.64	5.20	4.92	4.20
<i>Q1</i>	170.79	105.90	2	21.86	42.47	3.64	3.44	2.64
<i>Q3</i>	780.09	615.52	7	254.99	210.20	7.72	7.30	6.72

Tabla 3. *Madrid: Actividades Sanitarias con 2944 empresas en la muestra.*

Las empresas en la Comunidad de Madrid muestran una baja eficiencia tanto en el uso de la tecnología global como en la tecnología regional, lo que indica una adopción y aplicación menos efectiva de estas tecnologías. La notable variabilidad en ingresos, activos y número de empleados en Madrid revela una amplia gama de tamaños empresariales, desde pequeñas empresas hasta grandes organizaciones.

En comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana, las empresas en Cataluña destacan por presentar ingresos, activos y gastos de personal superiores. Esto sugiere que las empresas en Cataluña tienen un mayor tamaño y una mayor capacidad de recursos en comparación con las de la Comunidad de Madrid.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	374.36	315.59	4	84.98	145.50	5.78	2.84	4.78
<i>Q1</i>	175.45	117.72	2	23.03	73.11	4.16	2.05	3.16
<i>Q3</i>	796.23	755.15	7	295.23	308.01	8.54	3.67	7.54

Tabla 4. *País Vasco: Actividades Sanitarias con 619 empresas en la muestra.*

Las empresas en el País Vasco se destacan por gestionar activos significativamente superiores en comparación con otras comunidades autónomas, lo que refleja un notable tamaño y capacidad económica. Además, la inversión en gastos de personal es la más alta entre las comunidades analizadas, lo que indica un fuerte compromiso con el desarrollo del talento y los recursos humanos.

En términos de eficiencia, las empresas del País Vasco exhiben un rendimiento sobresaliente en relación con la tecnología comunitaria, lo que señala una excelente adopción y aplicación

de las tecnologías locales. Sin embargo, a pesar de esta alta eficiencia a nivel comunitario, presentan la menor eficiencia en comparación con la tecnología global. Esto sugiere que, aunque las empresas vascas son muy competitivas dentro de su comunidad, podrían tener que afrontar ciertos desafíos específicos en el contexto global y necesitar mejorar su uso de recursos y tecnologías a nivel internacional.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología comunitaria.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

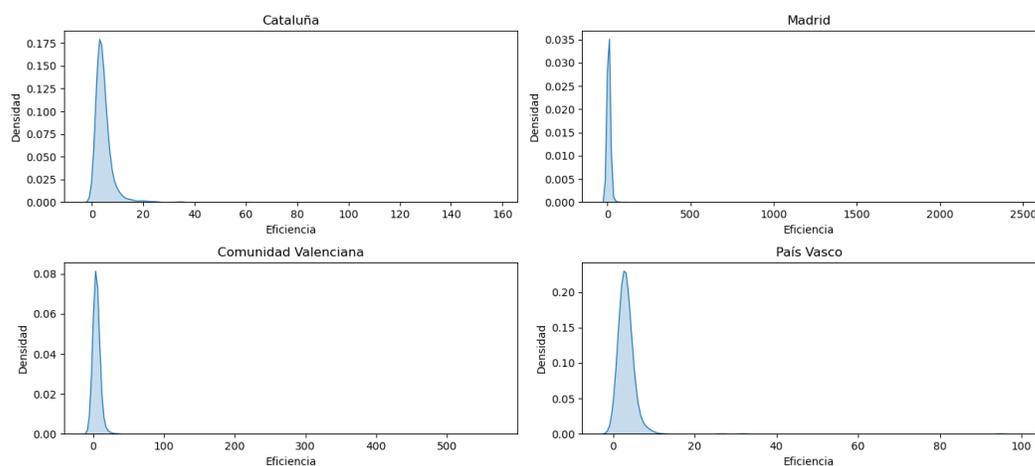


Gráfico 1. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

En todos los casos, la mayoría de las empresas presentan scores de eficiencia altos, aunque con variabilidad en la extensión de la distribución. Madrid muestra la mayor dispersión en los scores, lo que indica una mayor diversidad en la eficiencia empresarial, mientras que Cataluña y el País Vasco tienen distribuciones más concentradas, lo que sugiere una mayor homogeneidad en los scores de eficiencia, pero también una eficiencia generalmente alta. La Comunidad Valenciana se encuentra en un punto intermedio, con una distribución más extendida que Cataluña, pero menos que Madrid.

La aplicación del test de Li y el análisis de la tabla comparativa entre las diferentes comunidades autónomas revelan que, en general, los p-valores son bajos. Esto indica que las diferencias observadas en la eficiencia entre las comunidades autónomas son estadísticamente significativas. En otras palabras, los resultados sugieren que las variaciones

en eficiencia no son producto del azar, sino que reflejan diferencias reales en el desempeño entre las regiones.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.004	0	0.001
Comunidad Valenciana	0.004	1	0	0
Madrid	0	0	1	0
País Vasco	0.001	0	0	1

Tabla 5. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para actividades sanitarias.

Como última métrica, se analiza el porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia en dos contextos: primero, en comparación con otras empresas dentro de su propia comunidad autónoma, lo que permite identificar qué proporción de empresas destaca en eficiencia relativa a sus pares regionales; y segundo, en relación con una tecnología global que abarca todas las empresas de las comunidades estudiadas, proporcionando una visión de cómo se posicionan las empresas en cada comunidad respecto a un estándar global.

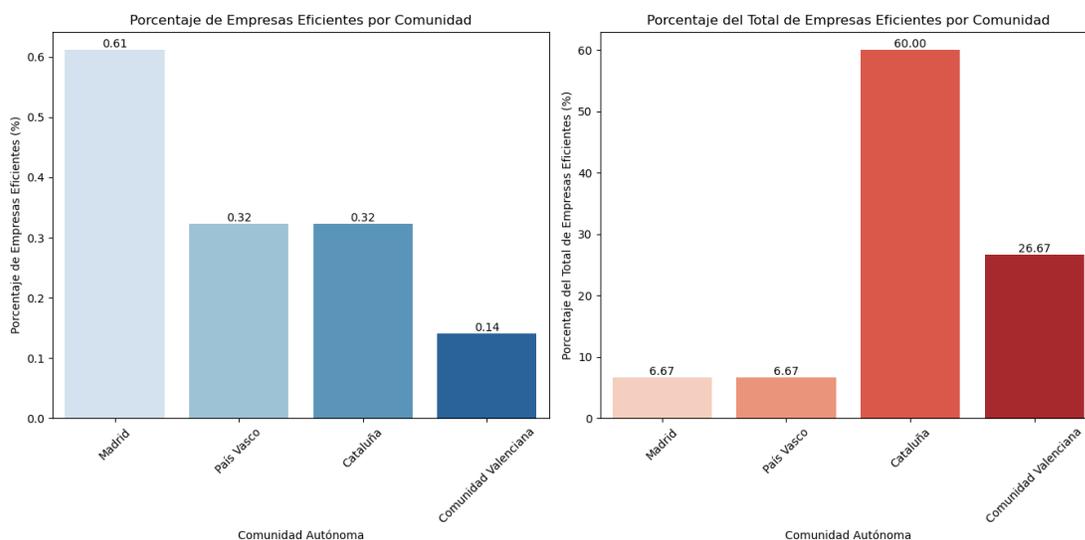


Gráfico 2. **Izquierda.** Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. **Derecha.** Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

Si nos enfocamos en el porcentaje de empresas eficientes dentro de cada comunidad autónoma, Madrid lidera con un 0.61%, seguida por el País Vasco y Cataluña, ambas con un 0.32%. La Comunidad Valenciana presenta el porcentaje más bajo, con solo un 0.14%. Esto

sugiere que Madrid tiene una mayor proporción de empresas en la frontera de eficiencia tecnológica en comparación con las demás comunidades. No obstante, resulta destacable el bajo ratio de empresas eficientes dentro de cada comunidad con respecto al total, indicando las mejoras que deben proceder para optimizar la eficiencia resultante.

Por otro lado, si analizamos el porcentaje de empresas eficientes utilizando la tecnología a nivel global, observamos que Cataluña representa el 60% del total de empresas eficientes, lo que indica que la mayoría de las empresas tecnológicamente eficientes se concentran en esta comunidad. La Comunidad Valenciana sigue con un 26.67%, mientras que Madrid y el País Vasco alcanzan cada uno un 6.67%.

En resumen, aunque Madrid tiene una alta proporción de empresas eficientes dentro de su comunidad, Cataluña destaca por tener una mayor concentración absoluta de empresas eficientes, lo que la convierte en la comunidad con más empresas en la frontera de eficiencia tecnológica.

3.1.2. Asistencia en Establecimientos Residenciales

Para la industria de Asistencia en Establecimientos Residenciales, se presentan tablas individuales para cada Comunidad Autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	979.52	671.58	23	326.10	551.34	1.68	1.63	0.68
Q1	572.99	270.57	14	83.81	346.11	1.43	1.33	0.43
Q3	1681.61	1548.06	40	986.31	986.31	1.92	1.88	0.92

Tabla 6. *Cataluña: Asistencia en Establecimientos Residenciales con 455 empresas en la muestra.*

Las empresas situadas en Cataluña muestran una notable diversidad en cuanto a su tamaño y operaciones, reflejada en la variabilidad de sus ingresos, activos, y número de empleados. Además, invierten considerablemente en recursos humanos, lo cual es indicativo de su enfoque en talento y personal. Sin embargo, aunque las empresas demuestran un rendimiento aceptable en eficiencia tanto a nivel global como en su comunidad, aún existe margen para mejorar la optimización de sus recursos tecnológicos, lo que podría potenciar aún más su competitividad y desempeño.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	1162.29	1042.29	28	295.83	686.28	1.68	1.26	0.68
Q1	613.43	347.25	16	69.27	364.18	1.47	1.04	0.47
Q3	2035.30	2070.13	52	1494.64	1172.78	2.04	1.50	1.04

Tabla 7. *Comunidad Valenciana: Asistencia en Establecimientos Residenciales con 135 empresas en la muestra.*

Las empresas de la Comunidad Valenciana superan a las de Cataluña en términos de ingresos, activos y número de empleados, lo que refleja una mayor capacidad económica y operativa. Este mayor tamaño también se manifiesta en los gastos de personal, que son significativamente más altos, indicando una notable inversión en recursos humanos acorde con sus dimensiones.

Aunque ambas regiones presentan niveles de eficiencia global similares, las empresas valencianas muestran una eficiencia relativamente superior en relación con la tecnología comunitaria en comparación con las empresas catalanas. Además, la variabilidad en las métricas, como ingresos, activos y número de empleados, es más pronunciada en la Comunidad Valenciana, lo que sugiere una mayor diversidad en el tamaño y la estructura empresarial en comparación con Cataluña.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	1473.88	1433.36	33	704.59	809.64	1.67	1.35	0.67
<i>Q1</i>	633.01	470.93	15	195.91	350.67	1.39	1.15	0.39
<i>Q3</i>	3222.32	4055.55	84	3475.17	1878.90	2.02	1.56	1.02

Tabla 8. Madrid: Asistencia en Establecimientos Residenciales con 249 empresas en la muestra.

Las empresas en Madrid son más grandes que las de Cataluña y la Comunidad Valenciana, destacándose por mayores ingresos, activos y número de empleados, lo que refleja una capacidad operativa superior. Los gastos de personal también son más elevados, lo que indica una significativa inversión en recursos humanos acorde con su tamaño. En términos de eficiencia global, las empresas madrileñas muestran un desempeño comparable al de otras regiones. Sin embargo, su eficiencia a nivel comunitario se sitúa en un punto intermedio entre la de Cataluña y la Comunidad Valenciana. Además, se observa una mayor disparidad en el tamaño y la estructura de las empresas en Madrid, lo que implica una menor homogeneidad en comparación con las otras regiones.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	712.33	499.52	16	239.67	429.92	1.66	1.22	0.66
Q1	454.83	245.04	9	48.78	259.19	1.37	1.03	0.37
Q3	1695.97	1522.04	37	738.18	1050.01	1.90	1.42	0.90

Tabla 9. País Vasco: Asistencia en Establecimientos Residenciales con 144 empresas en la muestra.

Las empresas del País Vasco se sitúan en una posición económica y operativa intermedia en comparación con las demás comunidades. Aunque no alcanzan los niveles de tamaño y eficiencia observados en Madrid y la Comunidad Valenciana, superan a Cataluña en varios aspectos. Es importante destacar que, en términos de eficiencia tecnológica, tanto a nivel global como en el uso de tecnología comunitaria, las empresas vascas presentan el mejor desempeño en comparación con el resto de las comunidades.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

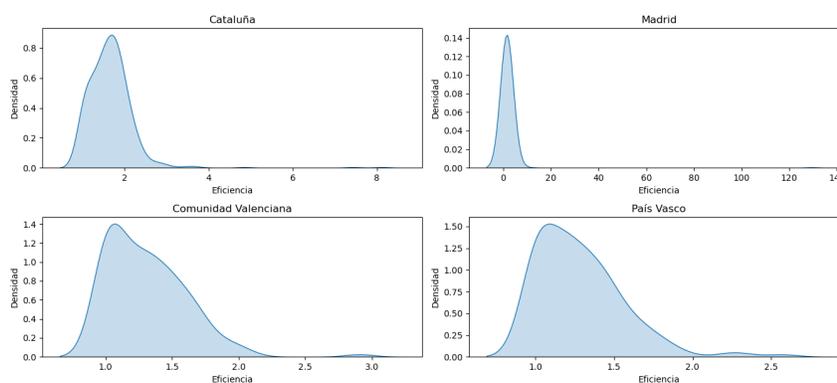


Gráfico 3. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

En Madrid, la mayoría de las empresas muestran scores de eficiencia bajos, aunque algunas alcanzan niveles de eficiencia muy altos, lo que indica una mayor dispersión en comparación con otras comunidades. Por otro lado, en Cataluña, la Comunidad Valenciana y el País Vasco,

los scores de eficiencia están más concentrados en valores bajos, lo que sugiere una menor variabilidad en la eficiencia empresarial dentro de estas regiones.

La aplicación del test de Li y el análisis de la tabla comparativa entre las diferentes comunidades autónomas revelan que, en general, los p-valores son altos. Esto indica que las diferencias observadas en la eficiencia entre las comunidades autónomas no son estadísticamente significativas. En otras palabras, los resultados sugieren que las variaciones en eficiencia son producto del azar y no reflejan diferencias reales en el desempeño de las empresas entre las distintas regiones.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.242	0.917	0.422
Comunidad Valenciana	0.242	1	0.336	0.958
Madrid	0.917	0.336	1	0.922
País Vasco	0.422	0.958	0.922	1

Tabla 10. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para asistencia en establecimientos residenciales.

Como última métrica, se analiza el porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia en dos contextos: primero, en comparación con otras empresas dentro de su propia comunidad autónoma, lo que permite identificar qué proporción de empresas destaca en eficiencia relativa a sus pares regionales; y segundo, en relación con una tecnología global

que abarca todas las empresas de las comunidades estudiadas, proporcionando una visión de cómo se posicionan las empresas en cada comunidad respecto a un estándar global.

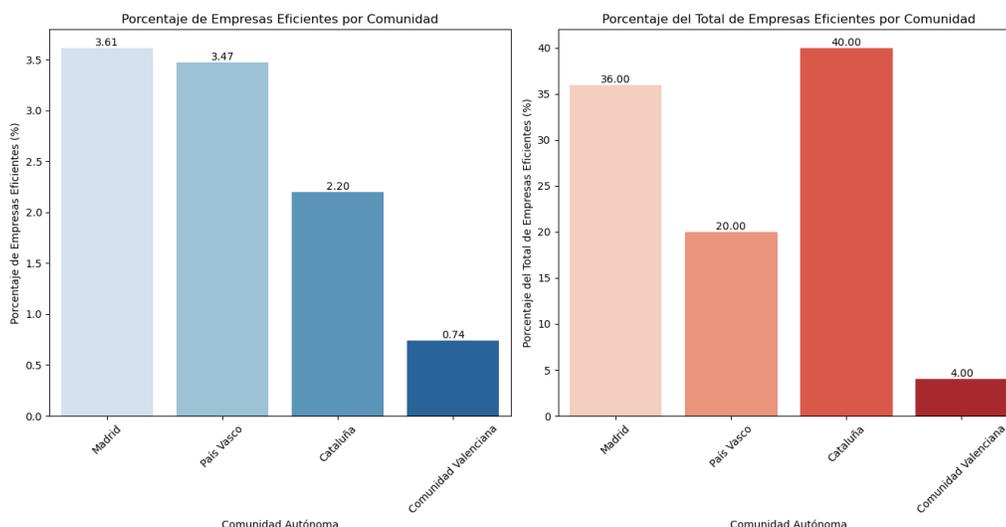


Gráfico 4. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

Si analizamos el porcentaje de empresas eficientes dentro de cada comunidad autónoma, Madrid encabeza la lista con un 3.61%, seguido de cerca por el País Vasco con un 3.47%. Cataluña presenta un porcentaje menor con un 2.20%, mientras que la Comunidad Valenciana queda rezagada con solo un 0.74%. Esto indica que, en términos de eficiencia tecnológica, Madrid y el País Vasco tienen una mayor proporción de empresas que están en la frontera de eficiencia dentro de sus propias comunidades.

En cuanto al porcentaje del total de empresas eficientes por comunidad, Cataluña sobresale al concentrar el 40% del total de empresas eficientes, lo que sugiere una notable preeminencia en eficiencia tecnológica a nivel global. Madrid le sigue con un 36%, lo que también la posiciona como una comunidad significativa en este aspecto. El País Vasco, con un 20%, y la Comunidad Valenciana, con solo un 4%, muestran una menor participación en el conjunto de empresas eficientes, destacándose especialmente la baja representación de la Comunidad Valenciana.

En resumen, aunque Madrid y el País Vasco muestran una alta proporción de empresas eficientes dentro de sus respectivas comunidades, Cataluña lidera en términos absolutos,

siendo la comunidad con mayor concentración de empresas eficientes a nivel global, lo que subraya su ventaja competitiva en eficiencia tecnológica.

3.2. Alimentación y Bebidas

El objetivo de este apartado será realizar un análisis exhaustivo de la eficiencia de las distintas empresas en el sector de la alimentación y bebidas comparando su rendimiento tanto a nivel regional como sectorial. Dentro del sector sanitario, se distinguen dos industrias clave que serán evaluadas de manera independiente: Industrias de la Alimentación y Fabricación de Bebidas.

3.2.1. Industrias de la Alimentación

Para la Industria de la Alimentación, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	1177.54	842.20	9	302.46	278.61	4.26	4.11	3.26
<i>Q1</i>	404.79	252.46	4	77.33	112.39	2.94	2.81	1.94
<i>Q3</i>	5108.48	3821.62	26.00	1574.1	852.57	6.61	6.28	5.61

Tabla 11. Cataluña: Industrias de la Alimentación con 1541 empresas en la muestra.

Las empresas en la comunidad de Cataluña exhiben una notable diversidad en cuanto a tamaño, inversión en activos, personal y eficiencia operativa. Mientras que la mayoría de las empresas se encuentran en niveles moderados de ingresos y activos, algunas alcanzan cifras considerablemente más altas, reflejando una amplia gama en la escala de operaciones. En términos de eficiencia, existe una significativa variabilidad entre las empresas, y aunque los scores son elevados en general, esto indica que muchas empresas están lejos de la frontera de eficiencia tanto a nivel global como comunitario.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	783.38	599.54	8	200.53	209.18	4.68	3.18	3.68
<i>Q1</i>	202.23	117.54	4	56.97	85.14	3.15	2.12	2.15
<i>Q3</i>	3316.99	2907.70	20	1031.57	547.85	7.04	4.69	6.04

Tabla 12. Comunidad Valenciana: Industrias de la Alimentación con 938 empresas en la muestra.

Las empresas de la Comunidad Valenciana, en promedio, son más pequeñas en términos de ingresos, activos y número de empleados en comparación con las de Cataluña. Sin embargo, destacan por su mayor eficiencia operativa dentro de su comunidad, lo que sugiere una gestión más efectiva de sus recursos disponibles. A pesar de esto, podrían tener que afrontar mayores desafíos para alcanzar la eficiencia global en comparación con las empresas catalanas. La variabilidad en la eficiencia es más pronunciada en la Comunidad Valenciana, con algunas empresas alcanzando niveles muy altos de eficiencia, lo que refleja una amplia diversidad en su desempeño.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	955.98	733.10	9	236.51	224.01	4.35	3.19	3.35
<i>Q1</i>	320.19	190.46	4	53.68	90.41	2.92	2.15	1.15
<i>Q3</i>	3948.90	3272.89	25	1178.65	719.70	7.41	5.31	4.31

Tabla 13. Madrid: Industrias de la Alimentación con 938 empresas en la muestra.

Las empresas de Madrid son intermedia de tamaño y recursos, pero su eficiencia no alcanza los niveles observados en Cataluña. A pesar de contar con empresas grandes y recursos significativos, no logran aprovechar estos recursos para alcanzar una eficiencia cercana a la frontera, a diferencia de las empresas de la Comunidad Valenciana, que, aunque más pequeñas, operan de manera más eficiente dentro de su contexto local.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	1032.22	701.32	9	264.17	304.09	4.80	4.13	3.80
Q1	432.74	262.32	4	80.81	137.15	3.28	2.62	2.28
Q3	2946.90	2548.02	21	1082.60	684.81	6.83	6.05	5.83

Tabla 14. País Vasco: Industrias de la Alimentación con 309 empresas en la muestra.

Las empresas del País Vasco son, en general, más grandes y tienen una mayor capacidad económica en términos de ingresos, activos y empleados en comparación con las de Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid. Sin embargo, este tamaño no se traduce necesariamente en una mejor eficiencia, ya que los scores de eficiencia muestran que las empresas del País Vasco están en una posición similar a las de Cataluña y Madrid, y podrían tener que afrontar ciertos desafíos en cuanto a optimización operativa dentro de su contexto regional. La Comunidad Valenciana, aunque con empresas más pequeñas, muestran una eficiencia comunitaria notablemente más alta.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

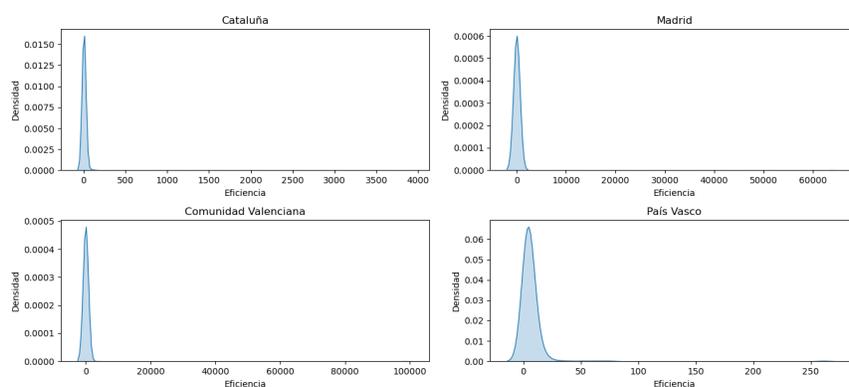


Gráfico 5. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

El gráfico de densidad de scores de eficiencia muestra diferencias notables entre las comunidades autónomas. Madrid presenta una gran dispersión en la eficiencia, con muchas empresas en niveles bajos y algunas con eficiencia muy alta, lo que sugiere una gran

diversidad en el desempeño. Cataluña tiene una distribución más concentrada, con la mayoría de las empresas cerca de un nivel de eficiencia similar, lo que indica menos variabilidad. La Comunidad Valenciana muestra una distribución intermedia con algunas empresas más eficientes, pero la mayoría se mantiene en niveles más bajos. País Vasco presenta una bimodalidad, indicando dos grupos distintos de empresas, uno menos eficiente y otro más eficiente, con una mayor variabilidad en comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana.

La aplicación del test de Li y el análisis de la tabla comparativa entre las diferentes comunidades autónomas revelan que, en general, los p-valores son altos. Esto indica que las diferencias observadas en la eficiencia entre las comunidades autónomas no son estadísticamente significativas. En otras palabras, los resultados sugieren que las variaciones en eficiencia son producto del azar y no reflejan diferencias reales en el desempeño de las empresas entre las distintas regiones.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.002	0.558	0.014
Comunidad Valenciana	0.002	1	0.007	0.689
Madrid	0.558	0.007	1	0.058
País Vasco	0.014	0.689	0.058	1

Tabla 15. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para industrias de la alimentación.

Se identifican diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de eficiencia entre Cataluña y la Comunidad Valenciana, así como entre la Comunidad Valenciana y Madrid, y entre Cataluña y el País Vasco. Por otro lado, no se observan diferencias significativas entre Cataluña y Madrid, ni entre la Comunidad Valenciana y el País Vasco, lo que sugiere que las distribuciones de eficiencia en estas comparaciones son bastante similares. En conjunto, los resultados indican que mientras algunas comunidades autónomas presentan niveles de eficiencia marcadamente distintos, otras muestran una mayor similitud en su comportamiento. Esto podría reflejar influencias de factores económicos, industriales o estructurales específicos de cada región, que afectan el desempeño empresarial de manera diferenciada.

Como última métrica, se analiza el porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia en dos contextos: primero, en comparación con otras empresas dentro de su propia comunidad autónoma, lo que permite identificar qué proporción de empresas destaca en eficiencia relativa a sus pares regionales; y segundo, en relación con una tecnología global que abarca todas las empresas de las comunidades estudiadas, proporcionando una visión de cómo se posicionan las empresas en cada comunidad respecto a un estándar global.

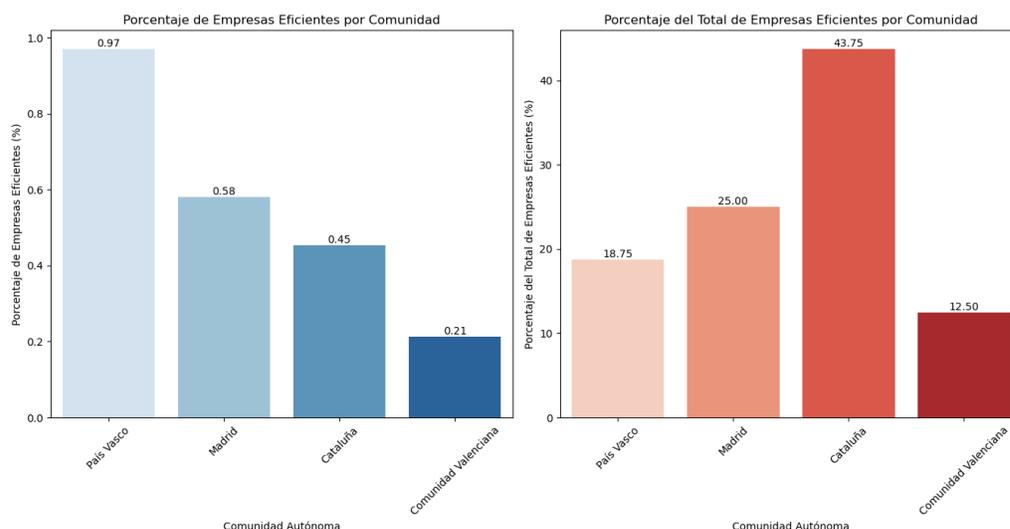


Gráfico 6. **Izquierda.** Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. **Derecha.** Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

El gráfico muestra que el País Vasco tiene la mayor proporción de empresas eficientes dentro de su comunidad, seguido por Madrid y Cataluña. Sin embargo, Cataluña destaca por concentrar el mayor porcentaje total de empresas eficientes entre todas las comunidades. Madrid también tiene una presencia significativa en términos de eficiencia, mientras que la Comunidad Valenciana presenta los porcentajes más bajos tanto en la eficiencia interna como en su contribución al total de empresas eficientes.

En resumen, el País Vasco se destaca por su eficiencia relativa, mientras que Cataluña sobresale por su liderazgo en número total de empresas eficientes.

3.2.2. Fabricación de Bebidas

Para la Industria Fabricación de Bebidas, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	620.67	1369.10	4	474.94	141.67	7.34	3.77	6.34
<i>Q1</i>	206.52	454.98	2	120.06	58.96	4.37	2.41	3.37
<i>Q3</i>	1880.50	4105.95	12	1972.96	406.59	11.94	5.70	10.94

Tabla 16. *Cataluña: Fabricación de Bebidas con 414 empresas en la muestra.*

La tabla revela una considerable variabilidad en todos los aspectos analizados, lo que refleja una amplia gama en el tamaño y la capacidad operativa de las empresas. Las diferencias en ingresos, activos, número de empleados, inmovilizado y gastos de personal son notables, y las métricas de eficiencia también muestran diferencias significativas en la forma en que las empresas adoptan y utilizan tanto la tecnología global como la comunitaria. Esta dispersión subraya la diversidad en el desempeño empresarial y la eficiencia tecnológica en el conjunto de datos analizado.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	665.72	1251.44	5	624.13	145.14	5.83	4.64	4.83
<i>Q1</i>	207.54	440.07	2	138.76	45.11	2.84	2.16	1.84
<i>Q3</i>	2918.24	4996.82	15	2542.40	536.32	11.88	10.40	10.88

Tabla 17. *Comunidad Valenciana: Fabricación de Bebidas con 150 empresas en la muestra*

Las empresas de la Comunidad Valenciana muestran que las empresas tienen ingresos y activos más altos en comparación con Cataluña, con una mayor inversión en inmovilizado y

gastos de personal. La eficiencia respecto a la tecnología comunitaria resulta ser peor, sin embargo, se comportan mejor en el panorama global. Esto sugiere que, aunque las empresas en la nueva tabla tienen una mayor capacidad económica y operativa, tienen que afrontar ciertos desafíos mayores en la eficiencia tecnológica a nivel comunitario (global).

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	825.25	3809.30	6	1844.13	201.68	8.75	4.98	7.75
Q1	315.36	779.59	3	352.90	70.45	4.53	2.85	3.53
Q3	3222.48	10940.91	17	6462.32	598.66	16.90	8.34	15.90

Tabla 18. Madrid: Fabricación de Bebidas con 114 empresas en la muestra.

Las empresas en Madrid y Comunidad Valenciana muestran una capacidad económica y operativa superior en comparación con Cataluña, con ingresos, activos y gastos de personal medianos más altos. Sin embargo, en términos de eficiencia tecnológica, Cataluña se destaca con una mediana de eficiencia global más cercana al valor ideal de 1, indicando un mejor desempeño en el uso de tecnología global. En contraste, tanto Madrid como Comunidad Valenciana tienen scores de eficiencia global más bajos, sugiriendo una mayor eficiencia en comparación con Cataluña.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	789.55	2246.99	5	817.16	171.36	7.89	5.45	6.89
Q1	295.27	719.83	2	260.78	77.43	5.01	2.61	4.01
Q3	2324.50	7893.60	13	3681.96	481.76	13.46	9.42	12.46

Tabla 19. País Vasco: Fabricación de Bebidas con 197 empresas en la muestra.

Las empresas del País Vasco destacan por su elevada capacidad económica y operativa, con ingresos, activos e inmovilizado significativamente mayores que los de Cataluña y Comunidad Valenciana, y también superiores a los de Madrid. En términos de eficiencia, el País Vasco muestra una mediana de eficiencia global y comunitaria superior a la de Cataluña y Comunidad Valenciana, indicando un peor desempeño en el uso de tecnología global y local. Sin embargo, en eficiencia comunitaria, el País Vasco es ligeramente inferior a Madrid.

La variabilidad en todas las métricas es alta, reflejando una considerable diversidad en el tamaño y rendimiento de las empresas en el País Vasco en comparación con las otras regiones.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

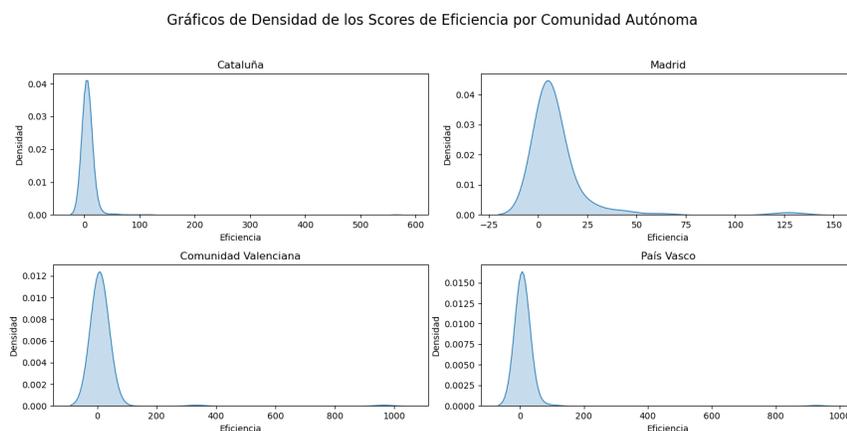


Gráfico 7. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

En general, ninguna comunidad tiene una concentración significativa de empresas cerca de la frontera de eficiencia. Sin embargo, Madrid y País Vasco destacan por tener una mayor diversidad en el rendimiento empresarial, con algunas empresas que son más eficientes en comparación con Cataluña y Comunidad Valenciana, donde la mayoría de las empresas muestran baja eficiencia y poca variabilidad en los scores.

Como última métrica, se analiza el porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia en dos contextos: primero, en comparación con otras empresas dentro de su propia comunidad autónoma, lo que permite identificar qué proporción de empresas destaca en eficiencia relativa a sus pares regionales; y segundo, en relación con una tecnología global que abarca todas las empresas de las comunidades estudiadas, proporcionando una visión de cómo se posicionan las empresas en cada comunidad respecto a un estándar global.

La aplicación del test de Li y el análisis de la tabla comparativa entre las diferentes comunidades autónomas revelan que, en general, los p-valores son altos. Esto indica que las diferencias observadas en la eficiencia entre las comunidades autónomas no son

estadísticamente significativas. En otras palabras, los resultados sugieren que las variaciones en eficiencia son producto del azar y no reflejan diferencias reales en el desempeño de las empresas entre las distintas regiones.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0	0.536	0.588
Comunidad Valenciana	0	1	0.001	0.028
Madrid	0.536	0.001	1	0.048
País Vasco	0.588	0.028	0.048	1

Tabla 20. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para la fabricación de bebidas.

Se identifican diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de eficiencia entre Cataluña y la Comunidad Valenciana, así como entre la Comunidad Valenciana y Madrid, Madrid y País Vasco, y entre Comunidad Valenciana y el País Vasco. En conjunto, los resultados indican que mientras algunas comunidades autónomas presentan niveles de eficiencia marcadamente distintos, otras muestran una mayor similitud en su comportamiento. Esto podría reflejar influencias de factores económicos, industriales o estructurales específicos de cada región, que afectan el desempeño empresarial de manera diferenciada.

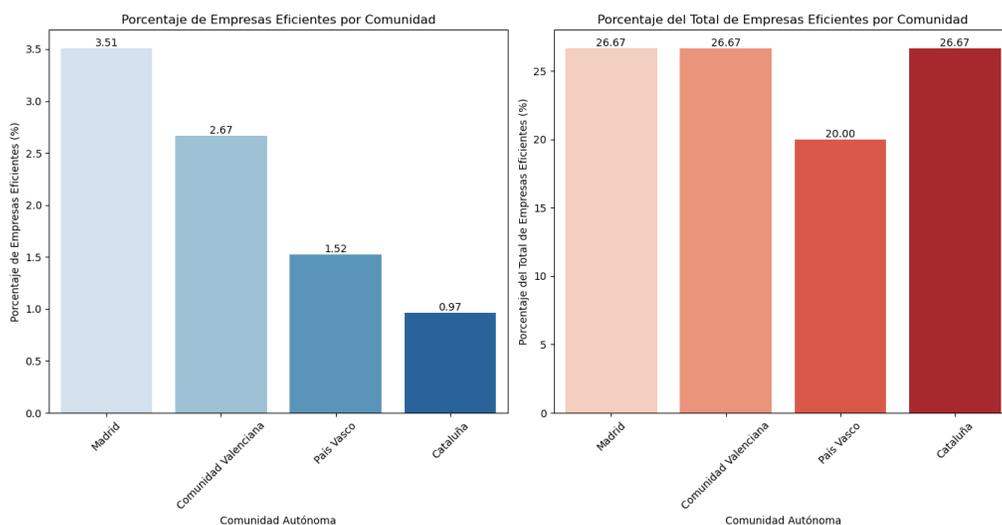


Gráfico 8. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

Madrid destaca por tener la mayor proporción de empresas eficientes dentro de su comunidad. Sin embargo, cuando se mira el porcentaje del total de empresas eficientes a nivel global, Madrid, Comunidad Valenciana, y Cataluña contribuyen de manera igualitaria. Cataluña, aunque tiene un menor porcentaje de empresas eficientes en su comunidad, aún representa una porción significativa del total global, similar a Madrid y la Comunidad Valenciana. El País Vasco, aunque tiene un porcentaje menor de empresas eficientes dentro de su comunidad, sigue siendo un contribuyente importante al total de empresas eficientes.

3.3. Turismo

El objetivo de este apartado será realizar un análisis exhaustivo de la eficiencia de las distintas empresas en el sector del turismo comparando su rendimiento tanto a nivel regional como sectorial. Dentro del sector sanitario, se distinguen dos industrias clave que serán evaluadas de manera independiente: Transporte terrestre, servicios de alojamiento, servicios de comida y bebida y actividad de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos.

3.3.1. Transporte Terrestre

Para la industria de Transporte Terrestre, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	463.23	577.78	6	311.50	172.59	8.75	3.81	7.75
Q1	185.30	225.33	2	106.41	62.31	5.69	2.71	4.69
Q3	1493.17	1631.76	16	854.74	544.78	11.81	5.84	10.81

Tabla 21. *Cataluña: Transporte terrestre con 422 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una considerable dispersión en variables clave como los ingresos de explotación, total de activos, número de empleados, inmovilizado y gastos de personal. Esto indica la coexistencia de empresas de diferentes tamaños dentro del sector, desde pequeñas organizaciones con recursos más limitados (como refleja el Q1 en todas las variables) hasta empresas significativamente más grandes y mejor dotadas de recursos, representadas en el Q3.

En cuanto a la eficiencia, las empresas parecen mostrar un rendimiento bajo en relación con la tecnología global, con una mediana de eficiencia de 8.75, comparada con 3.81 para la

eficiencia en relación con la tecnología de su comunidad autónoma. Esto sugiere que, en general, las empresas se desempeñan mejor o están más alineadas con los estándares locales que con los globales, lo cual podría indicar una mayor adopción de tecnologías avanzadas o prácticas regionales. El GAP global, con una mediana de 7.75, refleja una brecha moderada en relación con un estándar óptimo, mostrando que existe aún un margen de mejora para muchas empresas dentro del sector.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	613.44	663.55	9	309.08	220.50	8.46	2.55	7.46
Q1	257.71	271.59	4	94.11	87.84	5.99	1.83	4.99
Q3	1472.61	1982.41	20	905.51	679.28	10.62	3.31	9.62

Tabla 22. Comunidad Valenciana: Transporte terrestre con 209 empresas en la muestra.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una significativa variabilidad en las principales variables económicas de las empresas analizadas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado, y los gastos de personal. Los valores indican la coexistencia de empresas de diferentes tamaños y recursos dentro del sector. Por ejemplo, mientras que el primer cuartil presenta ingresos de explotación de 257.71 mil EUR y 4 empleados, el tercer cuartil muestra cifras mucho más elevadas, con ingresos de 1472.61 mil EUR y hasta 20 empleados, lo que refleja la presencia tanto de pequeñas empresas con recursos limitados como de grandes organizaciones con mayor capacidad financiera y operativa.

En términos de eficiencia, se observa que las empresas tienden a mostrar un mejor rendimiento al compararse con la tecnología comunitaria, con una mediana de eficiencia de 2.55, frente a una eficiencia mediana de 8.46 en relación con la tecnología global. Esto sugiere que, en general, las empresas están más alineadas con los estándares de eficiencia locales que con los globales. La dispersión en los cuartiles de la eficiencia respecto a la tecnología global (de 5.99 en el primer cuartil a 10.62 en el tercer cuartil) indica que existe una considerable diferencia en la capacidad de las empresas para adoptar o utilizar eficientemente las tecnologías avanzadas disponibles a nivel global.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	637.98	622.44	8	296.76	249.19	8.17	6.77	7.17
Q1	228.58	208.65	3	82.93	83.71	5.47	3.65	4.47
Q3	2339.97	1979.35	27	996.14	731.72	10.82	9.19	9.82

Tabla 23. *Madrid: Transporte terrestre con 440 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla reflejan una amplia dispersión en las principales variables económicas de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían significativamente desde 228.58 mil EUR en el primer cuartil hasta 2339.97 mil EUR en el tercer cuartil, lo que sugiere una considerable diversidad en el tamaño y la capacidad financiera de las empresas dentro del sector. Esta variabilidad se observa también en el número de empleados, que oscila entre 3 en el Q1 y 27 en el Q3, lo que exhibe la coexistencia de empresas muy pequeñas con recursos limitados y otras de mayor tamaño con estructuras más complejas.

En cuanto a la eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a ser más eficientes cuando se comparan con la tecnología de su comunidad autónoma (mediana de 6.77) en comparación con la tecnología global (mediana de 8.17). Esta diferencia sugiere que, en general, las empresas están relativamente bien alineadas con los estándares locales de eficiencia, aunque todavía deben afrontar ciertos retos para alcanzar la eficiencia global. La dispersión en la eficiencia respecto a la tecnología global (desde 5.47 en el Q1 hasta 10.82 en el Q3) y a la tecnología de la comunidad (desde 3.65 en el Q1 hasta 9.19 en el Q3) indica una variabilidad considerable en la adopción y el uso eficiente de las tecnologías, tanto a nivel local como global. No obstante, se exhiben índices de eficiencia altos, con capacidad de mejora por delante que las empresas deben asumir para optimizar resultados.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	1040.23	1117.31	1	552.72	486.26	8.46	2.27	7.46
Q1	563.74	483.48	5	202.64	182.22	6.12	1.74	5.12
Q3	2219.76	3238.84	23	1843.17	979.21	10.42	2.85	9.42

Tabla 24. País Vasco: Transporte terrestre con 142 empresas en la muestra.

La mediana y los cuartiles de la tabla revelan una notable dispersión en las principales variables financieras y operativas de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación presentan una amplia variabilidad, desde 563.74 mil EUR en el primer cuartil hasta 2219.76 mil EUR en el tercer cuartil, reflejando la coexistencia de empresas con diferentes tamaños y capacidades financieras. De igual forma, el total de activos y los gastos de personal varían significativamente entre los cuartiles, sugiriendo diferencias marcadas en la estructura y la gestión de recursos de las empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a tener un desempeño más alto en relación con la tecnología de la comunidad autónoma (mediana de 2.27) comparado con la tecnología global (mediana de 8.46). Esto indica que, aunque las empresas pueden estar mejorando su eficiencia localmente, aún deben solucionar ciertos retos para optimizar su eficiencia a nivel global. El GAP global, con una mediana de 7.46, y una variación desde 5.12 (Q1) hasta 9.42 (Q3), sugiere que existe una brecha significativa en la eficiencia respecto a un estándar óptimo, lo que indica un margen considerable de mejora para las empresas dentro del sector.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

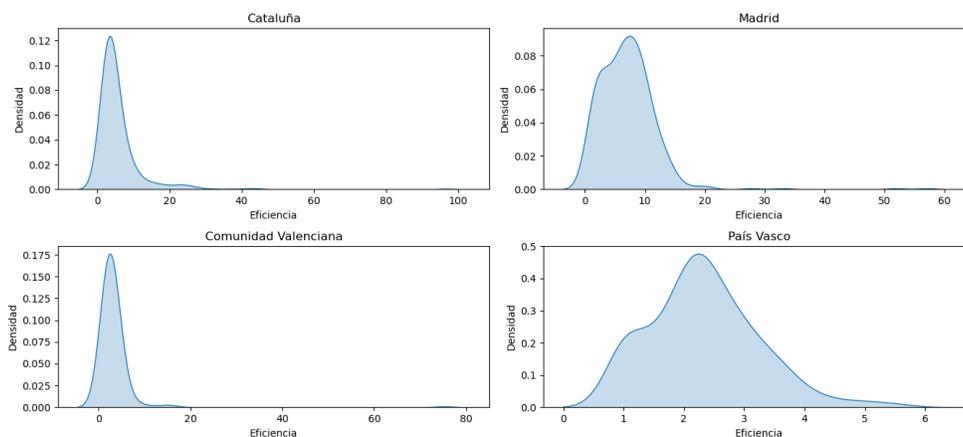


Gráfico 9. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

En general, ninguna comunidad presenta una concentración significativa de empresas cerca de la frontera de eficiencia máxima. Sin embargo, Madrid y País Vasco destacan por tener una mayor diversidad en el rendimiento empresarial. En el caso de Madrid, la mayoría de las empresas tiene un "score" de eficiencia relativamente bajo, aunque hay algunas que alcanzan niveles más altos. El País Vasco muestra una mayor dispersión en sus "scores", con una densidad que alcanza un máximo en valores bajos de eficiencia, pero se extiende a una mayor variedad de niveles. Por otro lado, Cataluña y Comunidad Valenciana presentan una concentración de "scores" de eficiencia algo alejada del valor 0, lo que indica que la mayoría de las empresas en estas comunidades son menos eficientes y muestran poca variabilidad en sus resultados.

Atendiendo al test de Li, podemos comentar.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.238	0.062	0.817
Comunidad Valenciana	0.238	1	0.612	0.862
Madrid	0.062	0.612	1	0.803
País Vasco	0.817	0.862	0.803	1

Tabla 25. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para transporte terrestre.

No se identifican diferencias estadísticamente significativas entre las comunidades, solamente entre Madrid y Cataluña se puede asumir cierta significancia. En conjunto, los resultados indican similitudes de comportamiento, o diferencias debidas a la aleatoriedad.

Como última métrica, se analiza el porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia en dos contextos: primero, en comparación con otras empresas dentro de su propia comunidad autónoma, lo que permite identificar qué proporción de empresas destaca en eficiencia relativa a sus pares regionales; y segundo, en relación con una tecnología global que abarca todas las empresas de las comunidades estudiadas, proporcionando una visión de cómo se posicionan las empresas en cada comunidad respecto a un estándar global.

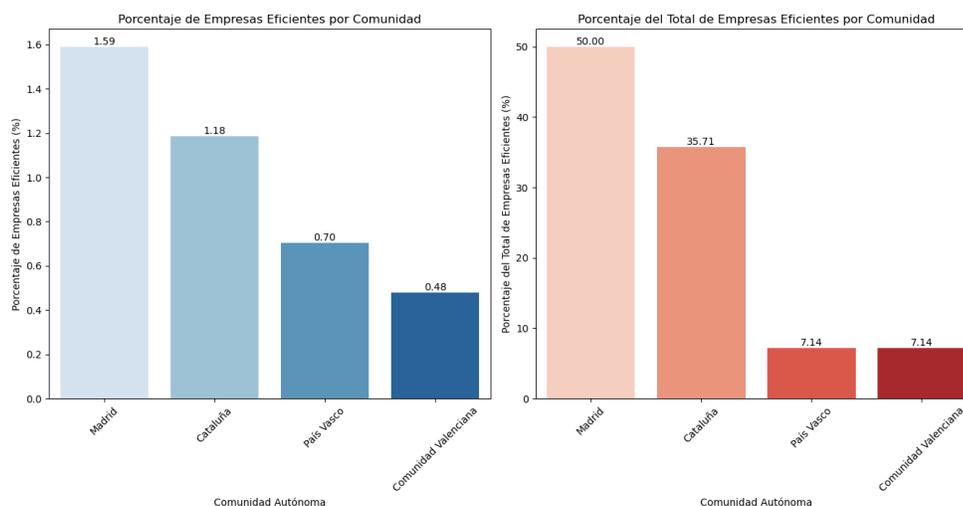


Gráfico 10. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, Madrid destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (1.59%), seguida de Cataluña (1.18%), mientras que País Vasco (0.70%) y Comunidad Valenciana (0.48%) presentan cifras más bajas en comparación con otras empresas dentro de sus propias comunidades. En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Madrid lidera con un 50%, seguido por Cataluña con un 35.71%, mientras que País Vasco y Comunidad Valenciana muestran una menor representatividad, ambas con un 7.14%. Estos resultados reflejan que las empresas de Madrid y Cataluña no solo son más eficientes en su contexto regional, sino que también destacan a nivel global en comparación con un estándar común, situándose como referentes en eficiencia empresarial.

3.3.2. Servicios de alojamiento

Para la industria de Servicios de Alojamiento, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP Global
Mediana	898.51	1472.46	8	907.29	251.85	4.91	4.45	3.91
Q1	303.22	479.27	3	205.09	77.79	3.31	3.00	2.31
Q3	2763.09	5304.26	23	3582.60	715.45	7.76	6.65	6.76

Tabla 26. *Cataluña: Servicios de alojamiento con 1983 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla indican una considerable variabilidad en las principales variables económicas de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 303.22 mil EUR en el primer cuartil hasta 2763.09 mil EUR en el tercer cuartil, lo que refleja la presencia de empresas de diversos tamaños y capacidades financieras dentro del sector. Además, el total de activos y el inmovilizado muestran grandes diferencias entre los cuartiles, sugiriendo que algunas empresas poseen recursos significativamente mayores que otras, lo cual podría influir en su capacidad de crecimiento y expansión.

En términos de eficiencia, los datos reflejan que las empresas presentan un rendimiento moderado tanto en relación con la tecnología global (mediana de 4.91) como con la tecnología de la comunidad autónoma (mediana de 4.45). No obstante, se observa que las empresas tienen un mejor desempeño frente a la tecnología regional en comparación con los estándares globales. La dispersión en la eficiencia global (desde 3.31 en el Q1 hasta 7.76 en el Q3) y en la eficiencia local (desde 3.00 en el Q1 hasta 6.65 en el Q3) sugiere que existe una variabilidad significativa en la capacidad de las empresas para adoptar tecnologías

eficientemente. El GAP global, con una mediana de 3.91, muestra una brecha moderada, lo que indica que las empresas aún tienen margen para mejorar su eficiencia en comparación con un estándar óptimo.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP Global
Mediana	626.76	963.36	7	595.00	175.60	5.23	3.08	4.23
Q1	223.60	326.74	3	135.59	66.11	3.49	2.15	2.49
Q3	1743.86	3350.09	19	2513.70	515.59	8.53	4.30	7.53

Tabla 27. *Comunidad Valenciana: Servicios de alojamiento con 829 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una notable dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 223.60 mil EUR en el primer cuartil hasta 1743.86 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse algo peor en relación con la tecnología global (mediana de 5.23) que con la tecnología específica de su comunidad autónoma (mediana de 3.08). La variabilidad en la eficiencia global (desde 3.49 en el Q1 hasta 8.53 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 2.15 en el Q1 hasta 4.30 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. El GAP global, con una mediana de 4.23, indica una brecha moderada, lo que sugiere que, aunque algunas empresas han avanzado significativamente hacia la eficiencia óptima, muchas aún tienen margen para mejorar.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	951.86	1415.81	9	738.53	254.70	4.65	3.82	3.65
Q1	284.85	471.42	3	174.41	74.65	2.75	2.23	1.75
Q3	2832.98	4781.18	24	3344.25	719.24	8.29	7.39	7.29

Tabla 28. *Madrid: Servicios de alojamiento con 948 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla reflejan una amplia variabilidad en las principales variables económicas de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 284.85 mil EUR en el primer cuartil hasta 2832.98 mil EUR en el tercer cuartil, lo que evidencia la presencia de empresas de diferentes tamaños y capacidades financieras dentro del sector. De manera similar, se observa una significativa diferencia en el inmovilizado, desde 174.41 mil EUR en el Q1 hasta 3344.25 mil EUR en el Q3, sugiriendo que algunas empresas disponen de mayores recursos para inversiones en activos fijos.

En cuanto a la eficiencia, los datos muestran que las empresas presentan un desempeño moderado en relación con la tecnología global (mediana de 4.65) y con la tecnología de la comunidad autónoma (mediana de 3.82). La diferencia entre los cuartiles de eficiencia global (de 2.75 en el Q1 a 8.29 en el Q3) y eficiencia local (de 2.23 en el Q1 a 7.39 en el Q3) indica una considerable variabilidad en la capacidad de las empresas para adoptar y utilizar tecnologías de manera eficiente. El GAP global, con una mediana de 3.65, sugiere una brecha moderada entre el rendimiento actual de las empresas y un estándar óptimo, lo que señala que, aunque algunas empresas están avanzando hacia la eficiencia, otras todavía tienen un margen considerable para mejorar.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	572.51	770.32	6	369.20	178.11	4.99	2.95	3.99
Q1	281.54	255.10	2	70.04	77.94	3.12	1.89	2.12
Q3	1434.08	2211.56	14	1424.27	442.66	8.50	4.25	7.50

Tabla 29. *País Vasco: Servicios de alojamiento con 340 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una significativa variabilidad en las principales métricas financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación presentan un rango amplio, desde 281.54 mil EUR en el primer cuartil hasta 1434.08 mil EUR en el tercer cuartil, reflejando la presencia de empresas con diferentes tamaños y capacidades económicas. Además, el inmovilizado también varía notablemente, con un incremento desde 70.04 mil EUR en el Q1 hasta 1424.27 mil EUR en el Q3, lo que sugiere que hay empresas con recursos significativamente mayores para invertir en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos indican que las empresas tienden a mostrar un mejor rendimiento en relación con la tecnología específica de la comunidad autónoma (mediana de 2.95) que en relación con la tecnología global (mediana de 4.99). Esta disparidad sugiere que, a nivel global, las empresas deben encarar mayores desafíos para alcanzar la eficiencia óptima. La variabilidad en la eficiencia global (de 3.12 en el Q1 a 8.50 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (de 1.89 en el Q1 a 4.25 en el Q3) revela diferencias considerables en la adopción y el uso eficiente de tecnologías entre las empresas del sector.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

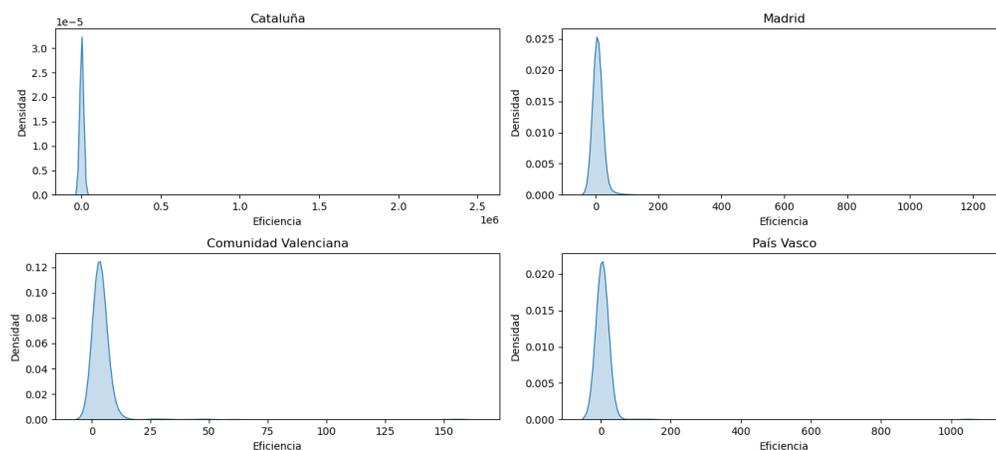


Gráfico 11. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

El gráfico de densidad de scores de eficiencia muestra diferencias notables entre las comunidades autónomas de Madrid y País Vasco y las demás. Estas dos presentan una gran dispersión en la eficiencia, con muchas empresas en niveles bajos y algunas con eficiencia muy alta, lo que sugiere una gran diversidad en el desempeño. Cataluña tiene una distribución más concentrada, con la mayoría de las empresas cerca de un nivel de eficiencia similar, lo que indica menos variabilidad. La Comunidad Valenciana muestra una distribución intermedia con algunas empresas más eficientes, pero la mayoría se mantiene en niveles más bajos.

Atendiendo al test de Li, podemos comentar.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.003	0.767	0
Comunidad Valenciana	0.003	1	0.010	0.004
Madrid	0.767	0.010	1	0
País Vasco	0	0.004	0	1

Tabla 30. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para servicios de alojamiento.

Se identifican diferencias estadísticamente significativas entre todos los pares de comunidades autónomas, exceptuando la pareja conformada por Madrid y Cataluña.

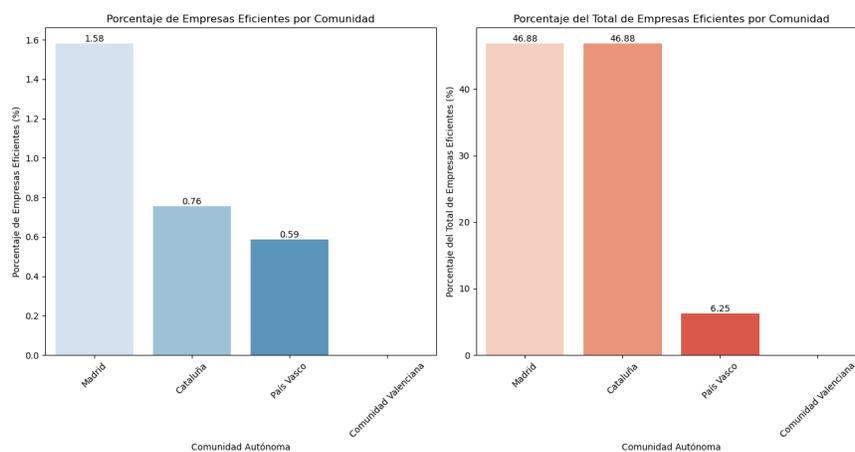


Gráfico 12. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, Madrid destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (1.58%),

seguida de Cataluña (0.76%), mientras que País Vasco (0.59%). La Comunidad Valenciana no presenta empresas. En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Madrid lidera con un 46.88%, igualado por Cataluña, mientras que País Vasco muestra una menor representatividad con un 6.25%. Estos resultados reflejan que las empresas de Madrid y Cataluña no solo son más eficientes en su contexto regional, sino que también destacan a nivel global en comparación con un estándar común, situándose como referentes en eficiencia empresarial.

3.3.3. Servicios de comidas y bebidas

Veamos qué sucede con las empresas especializadas con servicios de comidas y bebidas.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP Global
Mediana	412.14	191.86	6	80.66	144.25	3.84	3.41	2.84
Q1	220.07	89.29	3	26.58	72.87	2.94	2.63	1.94
Q3	816.09	443.86	10	224.13	288.40	5.19	4.50	4.19

Tabla 31. *Cataluña: Servicios de comidas y bebidas con 6903 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una notable variabilidad en las métricas financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían entre 220.07 mil EUR en el primer cuartil y 816.09 mil EUR en el tercer cuartil, lo que refleja la presencia de empresas de diferentes tamaños y capacidades. El inmovilizado también muestra un incremento considerable, desde 26.58 mil EUR en Q1 hasta 224.13 mil EUR en Q3, lo que indica que algunas empresas tienen recursos sustanciales para invertir en activos fijos. Además, el total de activos y los gastos de personal presentan variaciones significativas, lo que sugiere que existen diferencias importantes en la estructura operativa y de inversión entre las empresas del sector.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienen un mejor rendimiento respecto a la tecnología local (mediana de 3.41) que en relación con la tecnología global (mediana de 3.84). Esta disparidad sugiere que las empresas deben resolver ciertos problemas a nivel global para alcanzar una eficiencia tecnológica óptima, aunque resultan índices bastante similares. La variabilidad en la eficiencia global (de 2.94 en el Q1 a 5.19 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (de 2.63 en el Q1 a 4.50 en el Q3) refleja diferencias significativas en la adopción y uso de tecnología entre las empresas. El GAP global, con una mediana de 2.84, muestra que hay empresas con una mayor brecha tecnológica que otras, indicando desafíos en la implementación y aprovechamiento de tecnología en su entorno.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	367.53	165.14	6	64.45	127.44	3.93	2.97	2.93
Q1	193.05	77.14	3	21.29	67.21	3.03	2.19	2.03
Q3	715.77	398.28	10	188.28	244.12	5.39	4.05	4.39

Tabla 32. *Comunidad Valenciana: Servicios de comidas y bebidas con 4279 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla revelan una considerable variabilidad en las principales métricas financieras, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación oscilan entre 193.05 mil EUR en el primer cuartil y 715.77 mil EUR en el tercer cuartil, mostrando la presencia de empresas de diferentes tamaños y capacidades dentro del sector. El inmovilizado también varía significativamente, con un aumento desde 21.29 mil EUR en Q1 hasta 188.28 mil EUR en Q3, lo que sugiere que algunas empresas pueden realizar inversiones importantes en activos fijos. Asimismo, los gastos de personal y el total de activos muestran diferencias marcadas, indicando que las estructuras operativas y de inversión varían ampliamente entre las empresas.

En términos de eficiencia, las empresas muestran un rendimiento inferior respecto a la tecnología global (mediana de 3.93) en comparación con la tecnología específica de la comunidad (mediana de 2.97). Esta disparidad indica que a nivel local las empresas podrían rendir mejor para alcanzar una eficiencia óptima. La variabilidad en la eficiencia global (de 3.03 en el Q1 a 5.39 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (de 2.19 en Q1 a 4.05 en Q3) sugiere diferencias significativas en la adopción y uso de tecnología entre las empresas. El GAP global, con una mediana de 2.93, señala que algunas empresas experimentan una brecha considerable en términos de tecnología, lo que sugiere desafíos en la implementación y optimización tecnológica.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	460.27	227.84	7	85.70	158.17	3.84	3.30	2.84
Q1	232.85	95.83	4	24.00	76.98	2.94	2.44	1.94
Q3	927.97	575.21	13	273.53	310.80	5.37	4.72	4.37

Tabla 33. *Madrid: Servicios de comidas y bebidas con 6234 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una notable dispersión en las principales métricas financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 232.85 mil EUR en el primer cuartil hasta 927.97 mil EUR en el tercer cuartil, reflejando la coexistencia de empresas de distintos tamaños y capacidades. El inmovilizado también presenta un rango amplio, desde 24.00 mil EUR en el Q1 hasta 273.53 mil EUR en el Q3, lo que indica que algunas empresas tienen recursos significativos para invertir en activos fijos. De igual manera, los gastos de personal y el total de activos presentan incrementos importantes entre cuartiles, lo que sugiere que algunas empresas tienen estructuras operativas y de inversión más robustas que otras.

En términos de eficiencia, las empresas muestran un menor rendimiento en relación con la tecnología global (mediana de 3.84) que con la tecnología específica de la comunidad (mediana de 3.30). Esta disparidad refleja que se realizan prácticas enfocadas en estándares regionales de eficiencia. La variabilidad en la eficiencia global (de 2.94 en el Q1 a 5.37 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (de 2.44 en el Q1 a 4.72 en el Q3) sugiere diferencias significativas en la adopción y uso de tecnología entre las empresas del sector. Esto indica que algunas compañías están mejor posicionadas para aprovechar las oportunidades tecnológicas tanto a nivel global como local.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	489.84	238.84	6	80.85	174.15	3.60	2.13	2.60
Q1	296.32	110.13	3	26.22	97.48	2.82	1.65	0.65
Q3	918.12	487.53	11	258.98	317.57	4.79	2.78	1.78

Tabla 34. País Vasco: Servicios de comidas y bebidas con 1476 empresas en la muestra.

La mediana y los cuartiles de la tabla reflejan una considerable variabilidad en las principales métricas financieras, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación oscilan entre 296.32 mil EUR en el primer cuartil y 918.12 mil EUR en el tercer cuartil, lo que refleja la diversidad en el tamaño y capacidad económica de las empresas. El inmovilizado también varía significativamente, desde 26.22 mil EUR en el Q1 hasta 258.98 mil EUR en el Q3, sugiriendo que algunas empresas tienen mayores recursos para invertir en activos fijos. Asimismo, los gastos de personal muestran diferencias notables, con un incremento desde 97.48 mil EUR en Q1 hasta 317.57 mil EUR en Q3, lo que refleja la diversidad en la estructura de costes laborales entre las empresas.

En cuanto a la eficiencia tecnológica, las empresas muestran un rendimiento inferior en relación con la tecnología global (mediana de 3.60) que con la tecnología de la comunidad (mediana de 2.13). Esta diferencia sugiere que a nivel global las empresas podrían tener que afrontar mayores retos para alcanzar una eficiencia óptima. La variabilidad en la eficiencia global (de 2.82 en el Q1 a 4.79 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (de 1.65 en el Q1 a 2.78 en el Q3) revela que existen diferencias importantes en la adopción y el uso de tecnología, indicando que algunas empresas están mejor posicionadas para optimizar sus recursos tecnológicos que otras.

De manera visual, se pueden representar las distintas distribuciones de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de cada comunidad autónoma.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

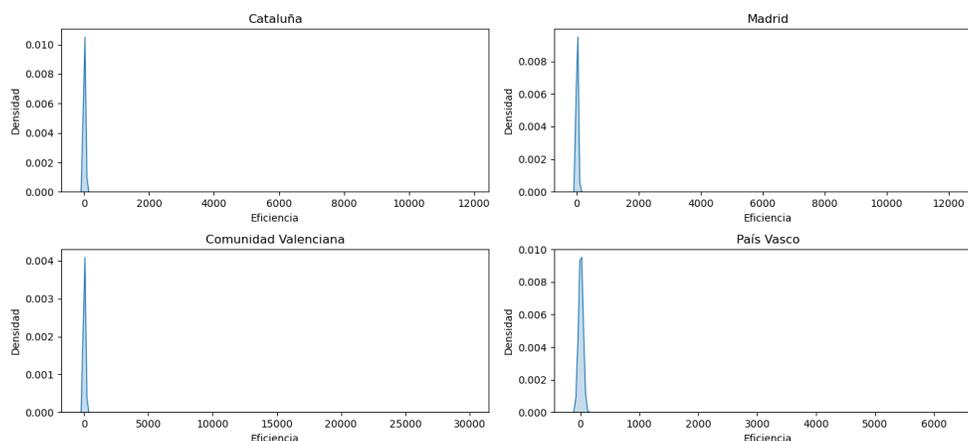


Gráfico 13. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

El gráfico de densidad de scores de eficiencia muestra diferencias notables nuevamente, pero ahora destaca la Comunidad Valenciana. Presenta una gran dispersión en la eficiencia, con muchas empresas en niveles bajos y algunas con eficiencia muy alta, lo que sugiere una gran diversidad en el desempeño. País Vasco tiene una distribución más concentrada, con la mayoría de las empresas cerca de un nivel de eficiencia similar, lo que indica menos variabilidad. Cataluña y la comunidad de Madrid presentan un comportamiento similar.

Atendiendo al test de Li, podemos comentar.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.137	0.002	0.751
Comunidad Valenciana	0.137	1	0.406	0.098
Madrid	0.002	0.406	1	0.053
País Vasco	0.751	0.098	0.053	1

Tabla 35. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para servicios de comidas y bebidas.

No se identifican diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los pares de comunidades autónomas si tomamos un valor de significancia estándar de 0.05, salvo en el caso de emparejar las comunidades de Cataluña y Madrid, así como cierta significancia en términos de eficiencia entre País Vasco y Madrid.

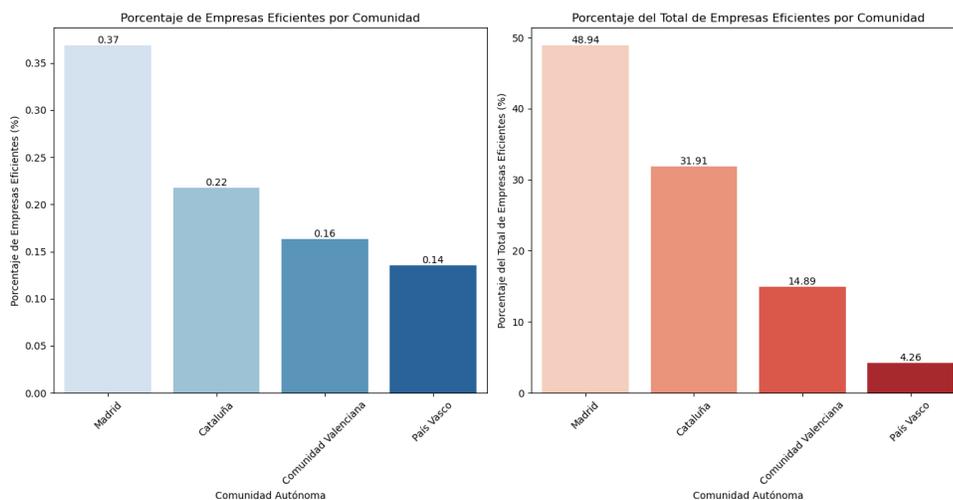


Gráfico 14. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, Madrid destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (0.37%), seguida de Cataluña (0.22%), mientras que País Vasco (0.16%) y la Comunidad Valenciana (0.14%) presentan un comportamiento similar. En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Madrid lidera, seguido por Cataluña, mientras que País Vasco muestra una menor representatividad con un 4.26%.

3.3.4. Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos

Para la industria de actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP Global
Mediana	592.21	286.87	2	41.29	67.57	7.60	4.19	6.60
Q1	200.19	120.94	1	9.50	29.56	4.35	2.54	3.35
Q3	1570.86	748.15	5	153.08	165.73	16.95	9.43	15.95

Tabla 36. *Cataluña: Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos con 612 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una considerable dispersión en las métricas financieras clave, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación presentan una variabilidad significativa, desde 200.19 mil EUR en el primer cuartil hasta 1570.86 mil EUR en el tercer cuartil, lo que refleja la coexistencia de empresas de muy distintos tamaños. El inmovilizado también varía ampliamente, con un incremento desde 9.50 mil EUR en Q1 hasta 153.08 mil EUR en Q3, lo que indica que algunas empresas tienen recursos mucho mayores para invertir en activos fijos. De manera similar, los gastos de personal van desde 29.56 mil EUR en Q1 hasta 165.73 mil EUR en Q3, lo que refleja una diversidad considerable en las estructuras de costes laborales.

En cuanto a la eficiencia, los datos sugieren que las empresas tienden a mostrar un mejor rendimiento en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 4.19) que con la tecnología global (mediana de 7.60). Esta disparidad resalta los desafíos que a los que se

enfrentan a nivel global para alcanzar una eficiencia óptima. La variabilidad en la eficiencia global es particularmente notable, con un rango de 4.35 en el Q1 hasta 16.95 en el Q3, lo que evidencia diferencias significativas en la adopción tecnológica entre las empresas. El GAP global también presenta una amplia dispersión, desde 3.35 en Q1 hasta 15.95 en Q3, lo que indica que muchas empresas experimentan una gran brecha en la implementación eficiente de tecnologías globales respecto a las locales.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	295.65	182.49	2	26.95	42.64	10.43	5.10	9.43
Q1	106.90	74.64	1	6.48	20.26	5.35	2.50	4.35
Q3	893.40	455.47	3	116.00	89.31	21.64	11.97	20.64

Tabla 37. *Comunidad Valenciana: Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos con 299 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una amplia variabilidad en las principales métricas financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 106.90 mil EUR en el primer cuartil hasta 893.40 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la presencia de empresas de diferentes tamaños y capacidades económicas. El inmovilizado también experimenta un incremento considerable, desde 6.48 mil EUR en el Q1 hasta 116.00 mil EUR en el Q3, lo que sugiere que algunas empresas tienen la capacidad de realizar mayores inversiones en activos fijos. Los gastos de personal, que oscilan entre 20.26 mil EUR en el primer cuartil y 89.31 mil EUR en el tercero, también reflejan una amplia diversidad en los costes laborales entre las empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran un mejor rendimiento respecto a la tecnología específica de la comunidad (mediana de 5.10) en comparación con la tecnología global (mediana de 10.43). No obstante, resultan ser índices ciertamente altos en ambos casos, más concretamente con respecto a la tecnología global, indicando la falta de optimización que se debe llevar a cabo para mejorar. La variabilidad en la eficiencia global (de 5.35 en Q1 a 21.64 en Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (de 2.50 en Q1 a 11.97 en Q3)

evidencia una gran disparidad en la adopción y uso de tecnología, con algunas empresas considerablemente más avanzadas que otras en este aspecto.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	653.37	315.42	2	35.31	70.57	7.19	5.46	6.19
Q1	173.54	121.01	1	9.91	27.43	3.52	2.54	2.52
Q3	2109.35	972.10	6	191.99	211.00	18.41	13.79	12.79

Tabla 38. *Madrid: Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos con 610 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una evidente variabilidad en las principales métricas financieras, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación van desde 173.54 mil EUR en el primer cuartil hasta 2109.35 mil EUR en el tercer cuartil, lo que refleja la amplia diversidad en tamaño y capacidad económica entre las empresas. El inmovilizado también varía significativamente, con un aumento desde 9.91 mil EUR en el Q1 hasta 191.99 mil EUR en el Q3, lo que sugiere que algunas empresas tienen recursos sustanciales para invertir en activos fijos. Los gastos de personal muestran un patrón similar, con un incremento desde 27.43 mil EUR en el Q1 hasta 211.00 mil EUR en el Q3, lo que indica diferencias importantes en las estructuras de costes laborales.

En cuanto a la eficiencia, las empresas tienden a mostrar un rendimiento inferior respecto a la tecnología global (mediana de 7.19) en comparación con la tecnología de la comunidad (mediana de 5.46), lo que sugiere que a nivel global deben afrontar mayores desafíos para lograr una eficiencia óptima. La variabilidad en la eficiencia global, que va de 3.52 en el Q1 a 18.41 en el Q3, y en la eficiencia respecto a la comunidad (de 2.54 en el Q1 a 13.79 en el Q3), refleja grandes diferencias en la adopción y el uso de tecnología entre las empresas. Esto indica que algunas compañías están mucho más avanzadas en términos de eficiencia tecnológica que otras.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	422.39	275.62	2	25.87	76.51	10.05	5.15	9.05
Q1	133.81	92.23	1	8.18	32.86	4.52	2.41	3.52
Q3	1247.86	550.59	4	112.47	182.44	21.27	13.73	20.27

Tabla 39. País Vasco: Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos con 88 empresas en la muestra.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una considerable variabilidad en las métricas financieras clave, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían entre 133.81 mil EUR en el primer cuartil y 1247.86 mil EUR en el tercer cuartil, lo que refleja la diversidad en el tamaño y capacidad económica de las empresas. El inmovilizado también muestra una diferencia significativa, desde 8.18 mil EUR en el Q1 hasta 112.47 mil EUR en el Q3, lo que indica que algunas empresas tienen mayores recursos para invertir en activos fijos. Los gastos de personal siguen un patrón similar, aumentando de 32.86 mil EUR en el Q1 a 182.44 mil EUR en el Q3, lo que sugiere estructuras laborales variadas entre las empresas.

En términos de eficiencia, los datos revelan que las empresas tienen un bajo rendimiento con respecto a la tecnología global (mediana de 10.05) y un rendimiento moderado con respecto a la tecnología de la comunidad (mediana de 5.15). Esta disparidad sugiere que las empresas deben afrontar ciertos retos tanto a nivel global como local para alcanzar una eficiencia tecnológica óptima. La variabilidad en la eficiencia global (de 4.52 en el Q1 a 21.27 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (de 2.41 en el Q1 a 13.73 en el Q3) evidencia diferencias importantes en la adopción y uso de tecnología entre las empresas, indicando que algunas están mucho más avanzadas en términos de eficiencia tecnológica que otras.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

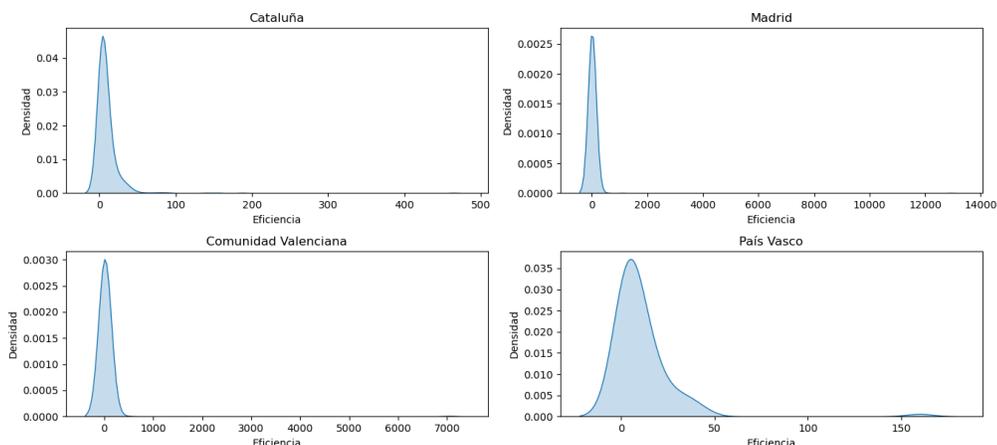


Gráfico 15. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Madrid y Comunidad Valenciana destacan por tener una mayor diversidad en el rendimiento empresarial. El País Vasco muestra una menor dispersión en sus "scores", con una densidad que alcanza un máximo en valores bajos de eficiencia, pero se extiende a una mayor variedad de niveles. Por otro lado, Cataluña se encuentra en un estado intermedio respecto al resto de comunidades.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.713	0.026	0.449
Comunidad Valenciana	0.713	1	0	0
Madrid	0.026	0	1	0.002
País Vasco	0.449	0	0.002	1

Tabla 40. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos.

En la tabla identificamos diferencias estadísticamente significativas entre las comunidades de Cataluña y Madrid, así como entre Comunidad Valenciana con respecto a Madrid y a País Vasco. Madrid con País Vasco también presenta una diferencia marcada. Madrid es un ejemplo a seguir para el resto de comunidades, y las diferencias presentadas con respecto a la comunidad de la capital no son fruto del azar.

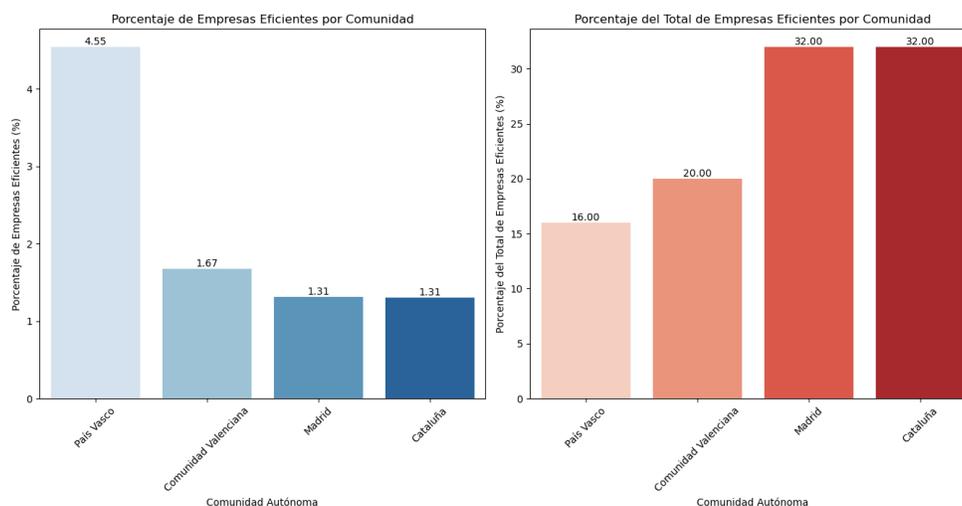


Gráfico 16. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, País Vasco destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (4.55%), seguida de la Comunidad Valenciana (1.67%), mientras que Madrid y la Cataluña (1.31%) presentan el mismo comportamiento. En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Madrid lidera junto con Cataluña representando el 64% de empresas eficientes globalmente a partes iguales, mientras que País Vasco muestra una menor representatividad con un 16%.

3.4. Educación

3.4.1. Educación

El objetivo de este apartado será realizar un análisis exhaustivo de la eficiencia de las distintas empresas en el sector de la educación comparando su rendimiento tanto a nivel regional como sectorial. A continuación, se presentan las tablas de las comunidades de Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco, junto con sus correspondientes valores de los índices de las principales variables tenidas en cuenta en las empresas dedicadas al sector de la educación. Del mismo modo, se muestran los índices de eficiencia respecto a las tecnologías comunitaria y global, mostrando mediana y cuartiles primero y tercer de cada comunidad.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	304.33	182.33	5	64.15	174.23	4.65	3.64	3.65
<i>Q1</i>	135.79	77.33	2	14.85	63.28	3.03	2.33	2.03
<i>Q3</i>	818.88	543.06	12	208.85	385.20	7.11	5.63	6.11

Tabla 41. *Cataluña: Educación con 1680 empresas en la muestra.*

La mediana y los cuartiles de la tabla destacan una notable variabilidad en las métricas financieras, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. También se muestra una ligera variación en el número de empleados de estas entidades. Los ingresos de explotación varían desde 135.79 mil EUR en el primer cuartil hasta 818.88 mil EUR en el tercer cuartil, reflejando la diversidad en el tamaño y capacidad económica de las empresas. El inmovilizado también muestra una amplia diferencia, con un aumento desde 14.85 mil EUR en el Q1 hasta 208.85 mil EUR en el Q3, lo que sugiere que algunas empresas cuentan con mayores recursos para inversiones en activos fijos. Asimismo, los gastos de personal van desde 63.28 mil EUR en el primer cuartil hasta 385.20 mil EUR en el tercer cuartil, lo que evidencia una importante variabilidad en las estructuras laborales y los costes operativos.

En cuanto a la eficiencia, los datos muestran que las empresas tienen un mejor rendimiento respecto a la tecnología local (mediana de 3.64) que en relación con la tecnología de la nación (mediana de 4.65). Esta diferencia sugiere que las empresas se enfrentan a mayores retos a nivel global para optimizar su eficiencia tecnológica, presentando de alguna manera estándares locales de eficiencia. La variabilidad en la eficiencia global, que va de 3.03 en el Q1 a 7.11 en el Q3, y en la eficiencia de la comunidad, que varía de 2.33 en el Q1 a 5.63 en el Q3, refleja diferencias considerables en la adopción tecnológica entre las empresas. El GAP global, con una mediana de 3.65, evidencia que algunas compañías viven en un contexto de brecha tecnológica significativa, lo que indica desafíos en la implementación y el aprovechamiento de la tecnología a nivel global.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	216.66	146.28	4	49.52	107.26	5.58	3.60	4.58
Q1	106.98	62.90	2	15.04	50.16	3.75	2.39	2.75
Q3	541.37	399.63	9	152.78	248.83	8.26	5.88	7.26

Tabla 42. Comunidad Valenciana: Educación con 1028 empresas en la muestra.

La tabla muestra una importante dispersión en las métricas financieras y operativas de las empresas, aunque con valores inferiores a los dados por las empresas de Cataluña, indicando la inversión y los correspondientes ingresos por los que se apuesta en cada comunidad autónoma. Por ejemplo, los ingresos de explotación tienen una mediana de 216.66 mil EUR, con un primer cuartil marcado por la cantidad de 106.98 mil EUR, y un tercer cuartil con ingresos de 541.37 mil EUR, indicando que algunas empresas tienen ingresos ligeramente mayores que otras. Una tendencia similar se observa en el total de activos y en el inmovilizado, con medianas de 146.28 mil EUR y 107.26 mil EUR, respectivamente, y recorridos intercuartílicos menores a los dados por Cataluña, lo que sugiere la presencia de cierto número de empresas con capacidad de activos menor.

En cuanto a la eficiencia tecnológica, la mediana de la eficiencia respecto a la tecnología global es de 5.58, mientras que la mediana respecto a la tecnología comunitaria es de 3.60, lo que indica que algunas empresas alcanzan niveles altos de eficiencia, pero la mayoría se desempeña a niveles más moderados, siendo notorio el hecho de desempeñarse mejor

localmente que de manera global. La eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad sigue un patrón similar, con una media de 5.38 y una mediana de 3.60. El GAP global mediano de 4.58 indica una situación en la que las empresas a nivel local tienen margen de mejora sobre el que cimentar las bases hacia una eficiencia a nivel global.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	314.87	234.49	5	63.31	138.66	4.60	4.40	3.60
Q1	127.31	79.12	2	13.13	52.94	2.97	2.82	1.97
Q3	1002.52	925.38	15	343.78	424.94	7.49	7.11	6.49

Tabla 43. Madrid: Educación con 2227 empresas en la muestra.

La tabla presenta una notable variabilidad en las métricas financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 127.31 mil EUR en el primer cuartil hasta 1002.52 mil EUR en el tercer cuartil, lo que sugiere la existencia de empresas de diferentes tamaños y capacidades económicas. En general, se nota que el nivel de recursos y los correspondientes resultados dados por la inversión en esta comunidad son superiores a la Comunidad Valenciana, así como a los índices dados por Cataluña. De manera similar, el inmovilizado aumenta significativamente de 13.13 mil EUR en el Q1 a 343.78 mil EUR en el Q3, lo que indica que algunas empresas tienen mayor capacidad de inversión en activos fijos. Los gastos de personal, que oscilan entre 52.94 mil EUR y 424.94 mil EUR, reflejan también una considerable disparidad en las estructuras laborales de las empresas.

En términos de eficiencia, los datos revelan que las empresas tienen un desempeño similar tanto con respecto a la tecnología global (mediana de 4.60) que con respecto a la tecnología de la comunidad (mediana de 4.40), lo que sugiere que las empresas madrileñas marcan la hoja de ruta a nivel de eficiencia sobre el grueso de empresas de este sector de educación. La diferencia en la eficiencia global, que va desde 2.97 en el primer cuartil hasta 7.49 en el tercer

cuartil, muestra una variabilidad significativa en la adopción de tecnología global entre las empresas. El GAP global, con una mediana de 3.60, refleja que algunas empresas viven en un contexto de brecha considerable en cuanto a la implementación y optimización tecnológica, lo que subraya los desafíos en el aprovechamiento de la tecnología a nivel mundial.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	248.96	152.08	5	40.96	139.64	5.19	2.17	4.19
Q1	112.00	57.40	2	9.30	64.92	3.55	1.43	2.55
Q3	561.38	422.15	11	125.25	330.46	7.40	3.49	6.40

Tabla 44. País Vasco: Educación con 426 empresas en la muestra.

La tabla presenta una menor variabilidad en las métricas financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 112.00 mil EUR en el primer cuartil hasta 561.38 mil EUR en el tercer cuartil, lo que sugiere la existencia de empresas con similares capacidades económicas. Por otro lado, el inmovilizado aumenta significativamente de 9.30 mil EUR en el Q1 a 125.25 mil EUR en el Q3, lo que indica que algunas empresas tienen mayor capacidad de inversión en activos fijos, pero no de manera significativa. Los gastos de personal, que oscilan entre 64.92 mil EUR y 330.46 mil EUR, reflejan también cierta disparidad en las estructuras laborales de las empresas.

En términos de eficiencia, los datos revelan que las empresas tienen un desempeño similar tanto con respecto a la tecnología global (mediana de 5.19) que con respecto a la tecnología de la comunidad (mediana de 2.17), lo que sugiere que las empresas del País Vasco marcan la hoja de ruta a nivel de eficiencia sobre el grueso de empresas de este sector de educación. La variación en la eficiencia global, que oscila entre 3.55 en el primer cuartil y 7.40 en el tercer cuartil, evidencia una considerable diversidad en la adopción de tecnología a nivel mundial entre las empresas. La mediana del GAP global, situada en 4.19, indica que varias empresas enfrentan una brecha significativa en la implementación y optimización tecnológica, lo cual resalta los desafíos presentes en el aprovechamiento de la tecnología a escala mundial.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

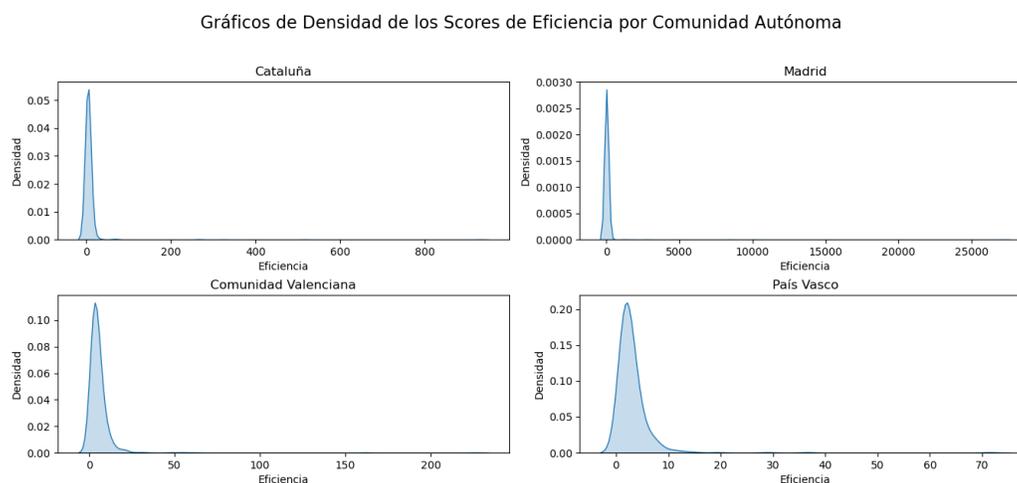


Gráfico 17. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

El gráfico de densidad de scores de eficiencia muestra diferencias notables entre las comunidades autónomas de Madrid con respecto a las demás. Tanto Madrid como Cataluña presentan una gran dispersión en la eficiencia, con muchas empresas en índices bajos y otras tantas con índices altos, lo que sugiere una gran diversidad en el desempeño, así como la capacidad de mejorar por parte de una cantidad considerable de empresas. Cataluña tiene una distribución más concentrada, con la mayoría de las empresas cerca de un nivel de eficiencia similar, lo que indica menos variabilidad. Por otro lado, el País Vasco presenta una estructura con poca dispersión y gran eficiencia a nivel regional, y la Comunidad Valenciana muestra una distribución intermedia con algunas empresas menos eficientes, pero la mayoría se mantiene en niveles más bajos.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.067	0.732	0.658
Comunidad Valenciana	0.067	1	0.037	0.045
Madrid	0.732	0.037	1	0.523
País Vasco	0.658	0.045	0.523	1

Tabla 45. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para educación.

Se identifican diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de eficiencia entre Cataluña y la Comunidad Valenciana (cerca de la significancia), así como entre la Comunidad Valenciana y Madrid, y entre Comunidad Valenciana y el País Vasco. En

conjunto, los resultados indican que mientras algunas comunidades autónomas presentan niveles de eficiencia marcadamente distintos, otras muestran una mayor similitud en su comportamiento. Esto podría reflejar influencias de factores económicos, industriales o estructurales específicos de cada región, que afectan el desempeño empresarial de manera diferenciada.

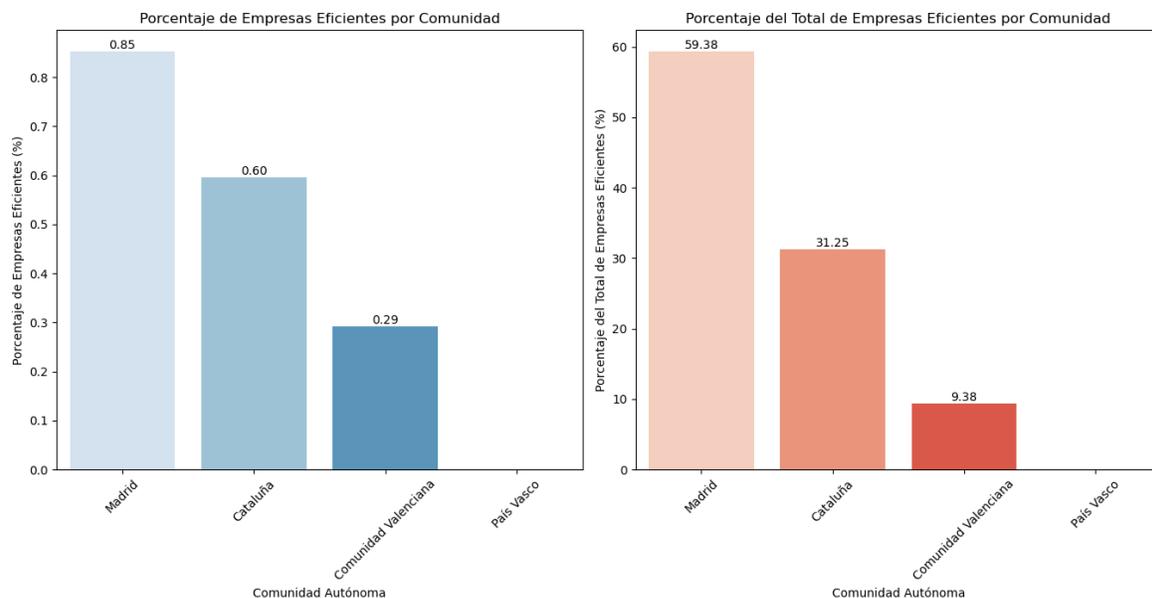


Gráfico 18. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, Madrid destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (0.85%), aunque con cifras realmente bajas. Le sigue Cataluña (0.60%). País Vasco no presenta empresas eficientes. En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Madrid (59.38%) lidera junto con Cataluña (32.25%), mientras que la Comunidad Valenciana muestra una menor representatividad con un 9.38%.

3.5. Agricultura, Pesca y Ganadería

El objetivo de este apartado será realizar un análisis exhaustivo de la eficiencia de las distintas empresas en el sector de la agricultura, pesca y ganadería comparando su rendimiento tanto a nivel regional como sectorial. Dentro del sector sanitario, se distinguen dos industrias clave que serán evaluadas de manera independiente: Cultivos No Perennes, Cultivos Perennes, Producción Ganadera, Producción Agrícola Combinada con la Producción Ganadera y Actividades de Apoyo a la Agricultura, a la Ganadería y de Preparación Posterior a la Cosecha.

3.5.1. Cultivos No Perennes

Para las industrias de cultivos no perennes, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	430.18	719.05	3	305.79	81.26	6.41	3.81
<i>Q1</i>	193.64	260.96	1	103.93	35.32	4.05	2.16
<i>Q3</i>	783.67	1774.03	9	1069.87	199.59	12.32	6.74

Tabla 46. *Cataluña: Cultivos No Perennes con 235 empresas en la muestra*

Las empresas catalanas en el sector de cultivos no perennes tienden a ser pequeñas, con un enfoque en la eficiencia operativa dentro de la comunidad. No obstante, se muestra una gran diversidad en términos de eficiencia si comparamos con la tecnología global, además de ser índices bastante elevados. Esto sugiere que la mayoría de empresas necesitan una mejora en los rendimientos dados por los outputs, ya que se encuentran lejos de considerarse empresas eficientes.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una notable dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 193.64 mil EUR en el primer cuartil hasta 783.67 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con distintas capacidades económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 3.18) que con la tecnología específica de su comunidad autónoma (mediana de 6.41). Esta diferencia puede sugerir que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia. La variabilidad en la eficiencia global (desde 4.05 en el Q1 hasta 12.32 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 2.16 en el Q1 hasta 6.74 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. Como se mencionaba, los elevados valores de los índices de eficiencia muestran una clara evidencia de mejora por parte de las empresas catalanas en este subsector de cultivos no perennes.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	375.49	680.85	5	279.87	101.44	6.94	6.65
<i>Q1</i>	173.44	257.79	2	103.49	37.04	3.82	3.76
<i>Q3</i>	841.35	1992.36	10	1349.97	219.25	12.80	11.75

Tabla 47. Comunidad Valenciana: Cultivos No Perennes con 193 empresas en la muestra

Las empresas de la Comunidad Valenciana muestran aún mayores índices de eficiencia en comparación con las de Cataluña, ya que sus indicadores de eficiencia están más lejanos al valor 1 (eficiencia óptima). Esto refleja un uso ineficaz de la tecnología global y de la comunitaria.

Las empresas valencianas en el sector de cultivos no perennes tienden también a ser empresas de pequeño tamaño, sin mucha variabilidad en el nivel de activos empleado (número de empleados pequeño, total activo menor que en otras comunidades...).

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una ligera dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 173.44 mil EUR en el primer cuartil hasta 841.35 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica que las empresas presentan similitudes en cuanto a capacidad financiera. El inmovilizado presenta algo más de diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, aunque siendo la mediana tan cercana al cuartil Q1, se indica que existen multitud de empresas con un bajo nivel de inmovilizado.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las no desempeñan de manera óptima ni en cuanto a la tecnología global (mediana de 6.94) ni en la tecnología propia de la comunidad (mediana de 6.65).

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
<i>Mediana</i>	292.47	1701.87	3	1053.77	74.96	14.92	9.03	13.92
<i>Q1</i>	136.55	709.84	2	280.42	35.76	7.40	4.46	6.40
<i>Q3</i>	671.82	4307.99	6	3162.62	137.32	31.52	18.22	30.52

Tabla 48. Madrid: Cultivos No Perennes con 376 empresas en la muestra

En general, aunque las empresas en la Comunidad de Madrid cuentan con activos y niveles de inmovilizado más altos y menores gastos de personal en comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana, su eficiencia en relación con la tecnología global y de la comunidad es inferior. Esto indica que, a pesar de disponer de mayores recursos, estas empresas podrían estar utilizando sus tecnologías de manera menos eficiente en comparación con las de Cataluña y Comunidad Valenciana.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una notable dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 136.55 mil EUR en el primer cuartil hasta 671.82 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades

económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 9.03) que con la tecnología global (mediana de 14.92). Esta diferencia puede sugerir que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia que a los globales. La variabilidad en la eficiencia global (desde 7.40 en el Q1 hasta 31.52 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 4.46 en el Q1 hasta 18.22 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. El GAP global, con una mediana de 13.92, indica una brecha amplia, lo que sugiere que, aunque la mayoría de empresas madrileñas en el sector de cultivos no perennes aún tienen margen para mejorar.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad	GAP global
Mediana	308.64	514.27	4	277.42	103.30	5.30	1.49	4.30
Q1	84.83	246.92	1	47.12	25.83	4.34	1.00	3.34
Q3	1032.58	2780.33	7	1793.50	170.06	13.99	3.63	12.99

Tabla 49. País Vasco: Cultivos No Perennes con 30 empresas en la muestra

En general, y de manera similar a las empresas madrileñas, las empresas especializadas en cultivos no perennes del País Vasco cuentan con activos y niveles de inmovilizado más altos y menores gastos de personal en comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana, incluso mayor índice que Madrid. Sin embargo, su índice de eficiencia en relación con la tecnología global y de la comunidad es inferior. Esto indica que, incluso disponiendo de mayores recursos, estas empresas utilizan sus tecnologías de manera eficiente en comparación con las de Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una notable dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 84.83 mil EUR en el primer cuartil hasta 1032.58 mil EUR en el

tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 1.49) que con la tecnología global (mediana de 5.30). Esta diferencia puede sugerir que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia. No obstante, se observa poca variabilidad en la eficiencia global (desde 4.34 en el Q1 hasta 13.99 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1 en el Q1 hasta 3.63 en el Q3). El GAP global, con una mediana de 4.30, indica una brecha moderada, lo que sugiere que, aunque algunas empresas han avanzado significativamente hacia la eficiencia óptima, muchas aún tienen margen para mejorar.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

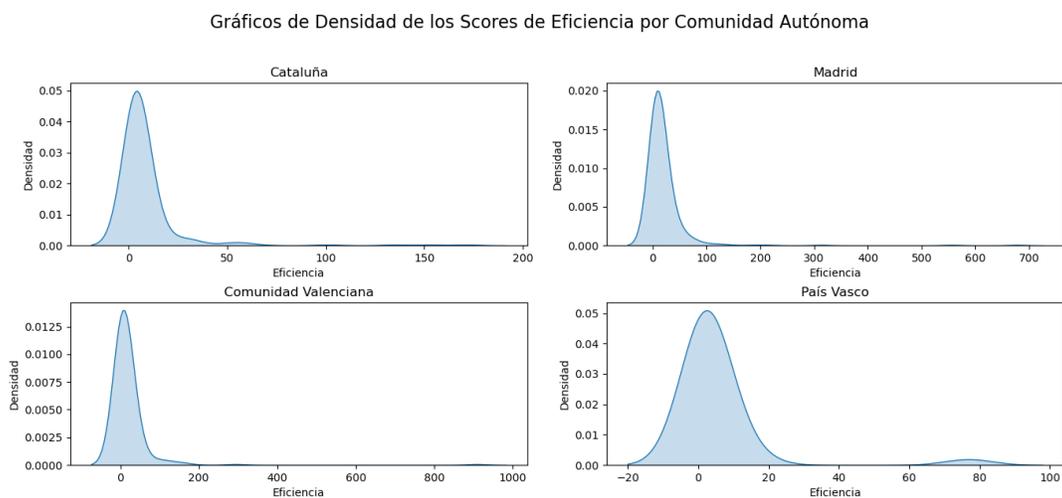


Gráfico 19. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

El gráfico de densidad de scores de eficiencia muestra ciertas diferencias notables entre las comunidades autónomas estudiadas. El País Vasco encabeza los índices de eficiencia con una distribución concentrada y con niveles máximos frecuentes de 20, más allá de este valor resulta difícil observar alguna empresa con niveles tan bajos de eficiencia. Sin embargo, en

Cataluña observamos una distribución que llega a empresas con valores de 50, en Madrid se observa hasta 100, y en la Comunidad Valenciana, la más alta (la menos eficiente) de todas, tiene empresas en niveles de hasta 200. Estas dos presentan una gran dispersión en la eficiencia, con muchas empresas en niveles bajos y algunas con eficiencia muy alta, lo que sugiere una gran diversidad en el desempeño. Todas las comunidades, con sus niveles de eficiencia, presentan distribuciones concentradas y poco dispersas.

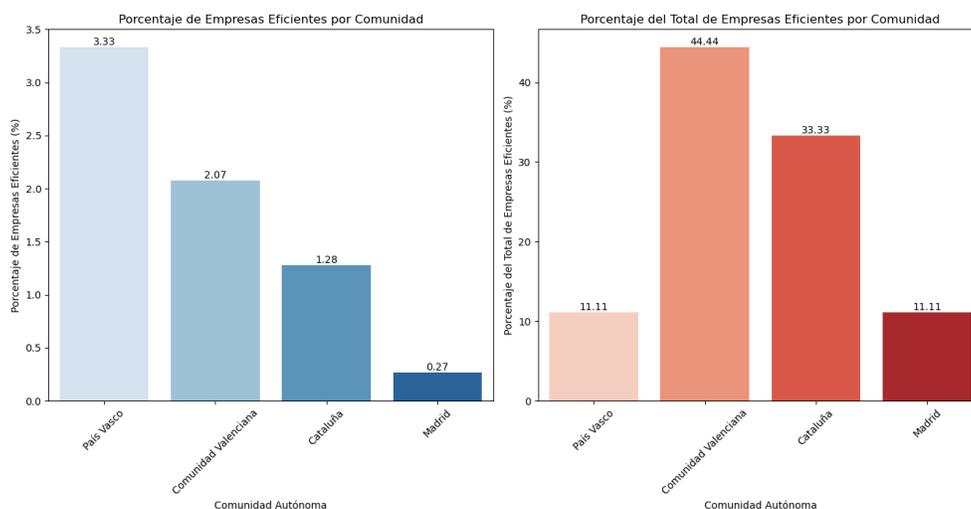
Atendiendo al Test de Li, obtenemos los siguientes resultados:

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.412	0.417	0.004
Comunidad Valenciana	0.412	1	0.98	0
Madrid	0.417	0.98	1	0
País Vasco	0.004	0	0	1

Tabla 50. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para cultivos no perennes.

Se identifican diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de eficiencia entre el País Vasco y Cataluña, sin embargo, en conjunto, los resultados indican que no hay evidencias significativas para rechazar que los valores de eficiencia dados por las distintas comunidades no sean fruto del azar. Solo Cataluña y País Vasco actúan de manera similar a la hora de obtener un índice de eficiencia dados los inputs y los outputs utilizados por las diferentes empresas.

A continuación, se presenta el gráfico del porcentaje de empresas eficientes según la tecnología fijada en cada caso:



Gráfica 20. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, el País Vasco destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (3.33%), seguida de la Comunidad Valenciana (2.07%). Madrid apenas presenta empresas eficientes. En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Comunidad Valenciana (44.44%) lidera, dado el número de empresas en la muestra observadas en esta comunidad, mientras que País Vasco y Madrid muestran una menor representatividad con un 11.11%.

3.5.2. Cultivos Perennes

Para la industria de Cultivos Perennes, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	308.56	640.12	5	318.06	103.75	6.79	4.14
Q1	145.67	299.95	2	111.13	45.87	4.27	2.84
Q3	606.96	1863.84	9	1042.79	197.70	11.17	7.38

Tabla 51. *Cataluña: Cultivos Perennes con 374 empresas en la muestra*

Las empresas catalanas en el sector de cultivos perennes son de pequeño tamaño, con un enfoque en la eficiencia operativa dentro de la comunidad, aunque muestran una gran diversidad en términos de eficiencia. Esto sugiere que mientras algunas empresas están lejos de alcanzar la eficiencia óptima, otras están mejor posicionadas, especialmente dentro del contexto comunitario.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una ligera dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 145.67 mil EUR en el primer cuartil hasta 606.96 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas similares dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, aunque con similitud entre este tipo de empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 4.14) que con la tecnología específica

de su comunidad autónoma (mediana de 6.79). Esta diferencia puede sugerir que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia. La variabilidad en la eficiencia global (desde 4.27 en el Q1 hasta 11.17 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 2.84 en el Q1 hasta 7.38 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una evidencia de mejora por parte de las empresas catalanas en este subsector de cultivos perennes.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	288.98	1275.51	3	680.56	77.19	7.34	7.03
Q1	109.97	440.15	2	178.74	30.67	3.74	3.50
Q3	789.14	3275.02	8	2281.43	182.12	13.15	12.82

Tabla 52. Comunidad Valenciana: Cultivos Perennes con 556 empresas en la muestra

Las empresas de la Comunidad Valenciana muestran índices de eficiencia mayores en comparación con las de Cataluña, ya que sus indicadores de eficiencia están más lejos al valor 1 (eficiencia óptima). Esto refleja un uso ineficaz de la tecnología global y de la comunitaria.

Las empresas valencianas en el sector de cultivos perennes tienden también a ser empresas de pequeño tamaño, y, a diferencia de las empresas de Cataluña, las valencianas presentan una gran dispersión en todas las variables de interés, indicando la diferencia en el nivel de activos o de gastos entre estas empresas.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una notable dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 109.97 mil EUR en el primer cuartil hasta 789.14 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica que las empresas presentan similitudes en cuanto a capacidad financiera. El inmovilizado presenta algo más de diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, a diferencia de otras con menor capacidad.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas no se desempeñan de manera óptima ni en cuanto a la tecnología global (mediana de 7.34) ni en la tecnología propia de la comunidad (mediana de 7.03). Siendo los niveles comparativos en referencia a ambas tecnologías prácticamente iguales y bastante elevados, nos hace indicar que la Comunidad Valenciana representa el grueso en la muestra de empresas observadas en todas las comunidades para este sector de cultivos perennes.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	287.34	3076.65	5	2070.22	94.37	10.93	6.07
<i>Q1</i>	140.34	832.56	2	564.82	39.70	6.23	3.16
<i>Q3</i>	720.35	7403.90	10	5670.34	196.32	20.60	10.44

Tabla 53. Madrid: Cultivos Perennes con 189 empresas en la muestra

En general, aunque las empresas en la Comunidad de Madrid cuentan con activos y niveles de inmovilizado más altos en comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana, su eficiencia en relación con la tecnología global y de la comunidad es inferior (índices más altos). Esto indica que, a pesar de disponer de mayores recursos, estas empresas podrían estar utilizando sus tecnologías de manera menos eficiente en comparación con las de Cataluña y Comunidad Valenciana.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una notable dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como se decía, variables de entrada más elevadas que las dos comunidades anteriores, sin embargo, con los ingresos de explotación algo menores. Los ingresos de explotación varían desde 140.34 mil EUR en el primer cuartil hasta 720.35 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 6.07) que con la tecnología global

(mediana de 10.93). Esta diferencia puede sugerir que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia que a los globales. La variabilidad en la eficiencia global (desde 6.23 en el Q1 hasta 20.60 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 3.16 en el Q1 hasta 10.44 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. No obstante, resultan valores de los índices altos, con mucha capacidad de mejora, como se comentaba por el mal empleo de los inputs y los bajos niveles de ingresos.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	370.02	1825.39	4	620.48	107.75	8.45	1.00
<i>Q1</i>	178.15	482.13	3	193.88	60.09	5.54	1.00
<i>Q3</i>	668.08	4873.21	11	3677.99	275.51	14.49	1.77

Tabla 54. País Vasco: Cultivos Perennes con 27 empresas en la muestra

Las empresas del País Vasco, aun con poca cantidad en la muestra, solo 27 empresas, muestra ejemplos de entidades de cultivos perennes que optimizan la eficiencia de sus variables.

En general, y de manera similar a las empresas madrileñas, las empresas especializadas en cultivos perennes del País Vasco cuentan con niveles de activos más altos en comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana, incluso mayor índice que Madrid. Sin embargo, su índice de eficiencia en relación con la tecnología global y de la comunidad es inferior. Esto indica que, incluso disponiendo de mayores recursos, estas empresas utilizan sus tecnologías de manera eficiente en comparación con las de Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una notable dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 178.15 mil EUR en el primer cuartil hasta 668.08 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades

económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor, casi de manera perfecta, en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 1) que con la tecnología global (mediana de 8.45). Esta diferencia puede sugiere que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia. No obstante, se observa algo variabilidad en la eficiencia global (desde 5.54 en el Q1 hasta 14.49 en el Q3) y poca dispersión en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1 en el Q1 hasta 1.77 en el Q3).

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

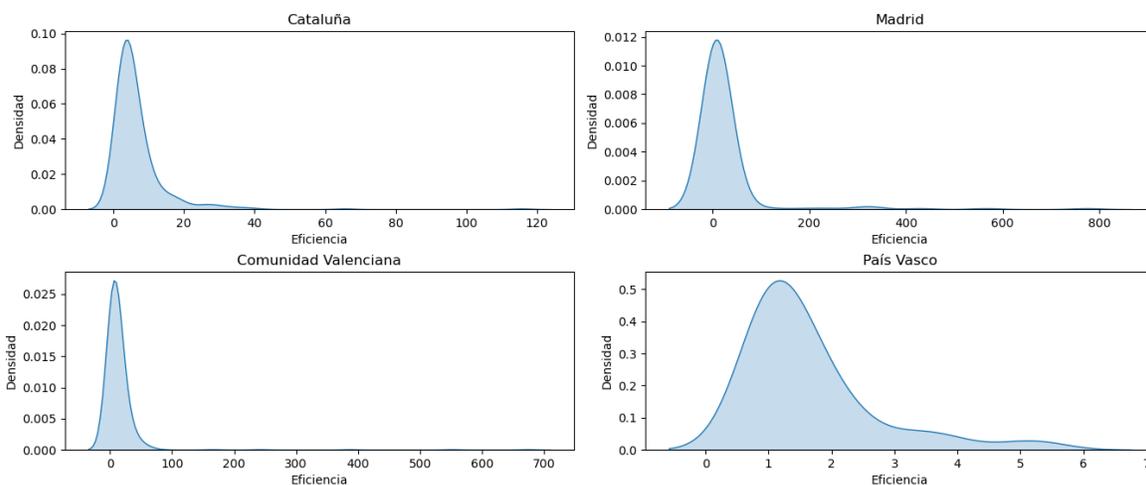


Gráfico 21. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

El gráfico de densidad de scores de eficiencia muestra ciertas diferencias entre las comunidades autónomas estudiadas. El País Vasco encabeza los índices de eficiencia con una distribución concentrada y con niveles máximos del índice inferiores al resto de comunidades, más allá del valor 6 resulta difícil observar alguna empresa con niveles tan bajos de eficiencia. Sin embargo, en Cataluña observamos una distribución que llega a

empresas con valores de 30, en Madrid se observa hasta 100, y en la Comunidad Valenciana niveles de este índice de hasta 75. Todas las comunidades, con sus niveles de eficiencia, presentan distribuciones concentradas y poco dispersas.

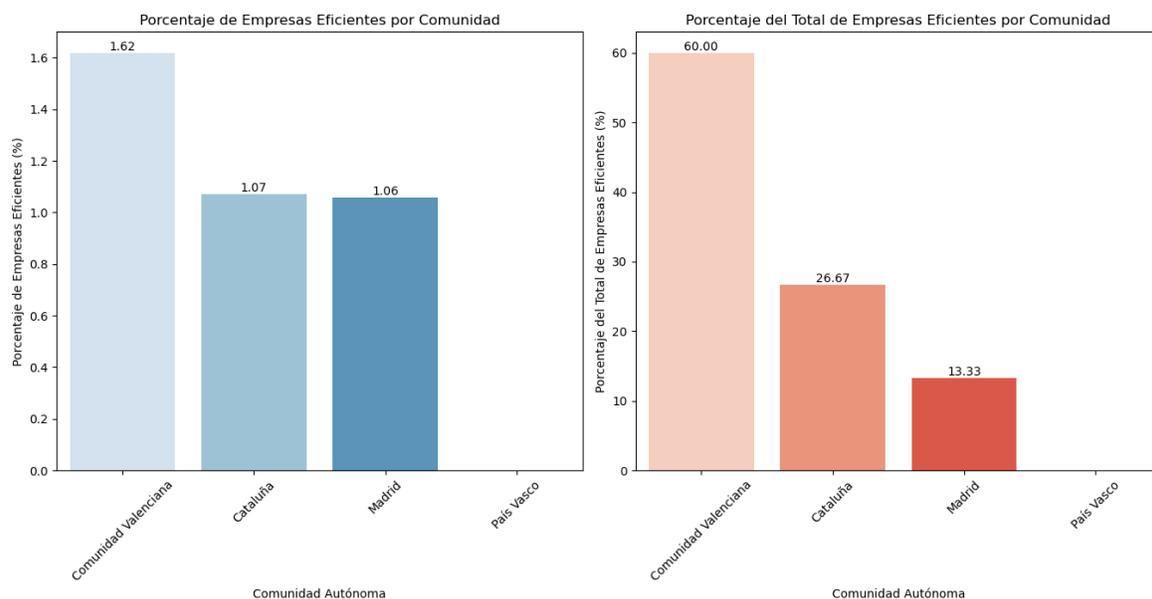
Atendiendo al Test de Li, obtenemos los siguientes resultados:

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0	0.007	0.969
Comunidad Valenciana	0	1	0	0.670
Madrid	0.007	0	1	0.848
País Vasco	0.969	0.670	0.848	1

Tabla 55. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para cultivos perennes.

Se identifican diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de eficiencia entre la Comunidad Valencia y Cataluña, así como entre la Comunidad Valenciana y Madrid, y entre Cataluña y Madrid. Esto es indicativo de que se actúa entre estas comunidades de manera similar, y a la hora de presentar resultados, los índices de eficiencia se muestran en consonancia. Por otra parte, el País Vasco no guarda relación con ninguna distribución de eficiencia del resto de comunidades, luego puede inducir a pensar que los resultados de esta comunidad en concreto podrían ser fruto del azar.

A continuación, se presenta el gráfico del porcentaje de empresas eficientes según la tecnología fijada en cada caso:



Gràfica 22. **Izquierda.** Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. **Derecha.** Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, la Comunidad Valenciana destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (1.62%), aunque no se presenta una gran cantidad de empresas eficientes. País Vasco no presenta empresas eficientes. En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Comunidad Valenciana (60%) lidera el grueso de este tipo de entidades, dado el número de empresas en la muestra observadas en esta comunidad, mientras que Cataluña presenta un 26.67% de empresas, y Madrid un 13.33%.

3.5.3. Producción Ganadera

En el caso de la producción ganadera, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	533.62	831.94	3	412.50	75.22	17.22	11.05
Q1	192.56	388.80	1	136.04	33.97	8.04	5.64
Q3	1828.71	1866.90	6	1049.31	172.82	40.57	23.28

Tabla 56. *Cataluña: Producción Ganadera con 764 empresas en la muestra*

Las productoras de ganado catalanas son empresas de pequeño tamaño, con un enfoque en la eficiencia operativa dentro de la comunidad, aunque muestran una gran diversidad en términos de eficiencia. Esto sugiere que mientras algunas empresas están lejos de alcanzar la eficiencia óptima, otras están mejor posicionadas, especialmente dentro del contexto comunitario.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran cierta dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían ligeramente desde 192.56 mil EUR en el primer cuartil hasta 1828.71 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas similares dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, aunque con similitud entre este tipo de empresas.

En lo que a índices de eficiencia se refiere, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 11.05) que con la tecnología específica de su comunidad autónoma (mediana de 17.22). Sin embargo, son

valores elevados de este índice, que representan la ineficiencia que debería solventarse con una mejoría tanto a nivel comunitario como a nivel global. La variabilidad en la eficiencia global (desde 8.04 en el Q1 hasta 40.57 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 5.64 en el Q1 hasta 23.28 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una evidencia de ineficiencia por parte de las empresas catalanas en este subsector de producción ganadera.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	570.61	654.67	3	294.01	79.91	18.03	5.12
<i>Q1</i>	152.47	328.16	2	119.35	34.69	7.01	2.74
<i>Q3</i>	1977.90	1958.42	7	815.86	188.35	44.06	13.14

Tabla 57. Comunidad Valenciana: Producción Ganadera con 194 empresas en la muestra

Las empresas de la Comunidad Valenciana muestran índices de eficiencia mayores (a nivel de tecnología global) en comparación con las de Cataluña, ya que sus indicadores de eficiencia están más lejanos al valor 1 (eficiencia óptima). Esto refleja un uso ineficaz de la tecnología global. Sin embargo, dentro de la tecnología comunitaria, estas productoras son más eficiente dentro de sus estándares regionales que las propias de la comunidad de Cataluña.

Las empresas valencianas en el sector de producción ganadera tienden también a ser empresas de pequeño tamaño, y presentan cierta dispersión en todas las variables, al igual que ocurre en Cataluña.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian cierta dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 152.47 mil EUR en el primer cuartil hasta 1977.90 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica que las empresas presentan similitudes en cuanto a capacidad financiera. El inmovilizado presenta cierta diferencia, aunque no exagerada, entre el Q1 y el Q3, sugiriendo

que algunas empresas poseen un capital algo mayor para inversiones en activos fijos, a diferencia de otras con menor capacidad, pero todas dentro de un contexto similar.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas se desempeñan mejor en cuanto a la tecnología comunitaria (mediana de 5.12), no siendo eficientes con respecto a la tecnología global (mediana de 18.03).

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	246.09	1105.42	2	680.39	55.52	49.04	40.88
<i>Q1</i>	100.12	532.79	1	219.02	28.47	17.81	11.78
<i>Q3</i>	584.63	3431.28	5	2546.34	108.54	100.27	91.27

Tabla 58. Madrid: Producción Ganadera con 339 empresas en la muestra

En general, aunque las empresas en la Comunidad de Madrid cuentan con activos y niveles de inmovilizado más altos en comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana, su eficiencia en relación con la tecnología global y de la comunidad es inferior (índices más altos). Además de ello, los ingresos de explotación generados son inferiores. Esto indica que, a pesar de disponer de mayores recursos, estas empresas podrían estar utilizando sus tecnologías de manera menos eficiente en comparación con las de Cataluña y Comunidad Valenciana.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una ligera dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como se decía, variables de entrada más elevadas que las dos comunidades anteriores, sin embargo, con los ingresos de explotación algo menores. Los ingresos de explotación varían desde 100.12 mil EUR en el primer cuartil hasta 584.63 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas no se desempeñan de manera óptima en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 40.88) y con la tecnología global (mediana de 49.04). La variabilidad en la eficiencia global (desde 17.81 en el Q1 hasta 100.27 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 11.78 en el Q1 hasta 91.27 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. No obstante, resultan valores de los índices altos, con mucha capacidad de mejora, como se comentaba por el mal empleo de los inputs y los bajos niveles de ingresos.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	256.14	872.05	2	370.22	62.374	28.70	2.52
<i>Q1</i>	70.63	329.52	2	153.65	20.15	10.20	1.07
<i>Q3</i>	1088.00	1369.09	4	772.01	142.28	68.53	5.19

Tabla 59. País Vasco: Producción Ganadera con 39 empresas en la muestra

Las empresas del País Vasco, aun con poca cantidad en la muestra, solo 39 empresas, muestra ejemplos de entidades dedicadas a la producción ganadera que optimizan de una manera más eficiente sus variables.

En general, las empresas especializadas en ganadería del País Vasco cuentan con niveles de activos más altos en comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana. Sin embargo, su índice de eficiencia en relación con la tecnología global es superior. Esto indica que, incluso disponiendo de mayores recursos, estas empresas utilizan sus tecnologías de manera menos eficiente en comparación con las de Cataluña y Comunidad Valenciana.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una dispersión no muy marcada en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 70.63 mil EUR en el primer cuartil hasta 1088.00 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades económicas dentro del sector.

De manera similar, el inmovilizado presenta algo de diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 2.52) que con la tecnología global (mediana de 28.70). Esta diferencia sugiere que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia. No obstante, se observa algo de variabilidad en la eficiencia global (desde 10.20 en el Q1 hasta 68.53 en el Q3) y poca dispersión en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1.07 en el Q1 hasta 5.19 en el Q3).

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

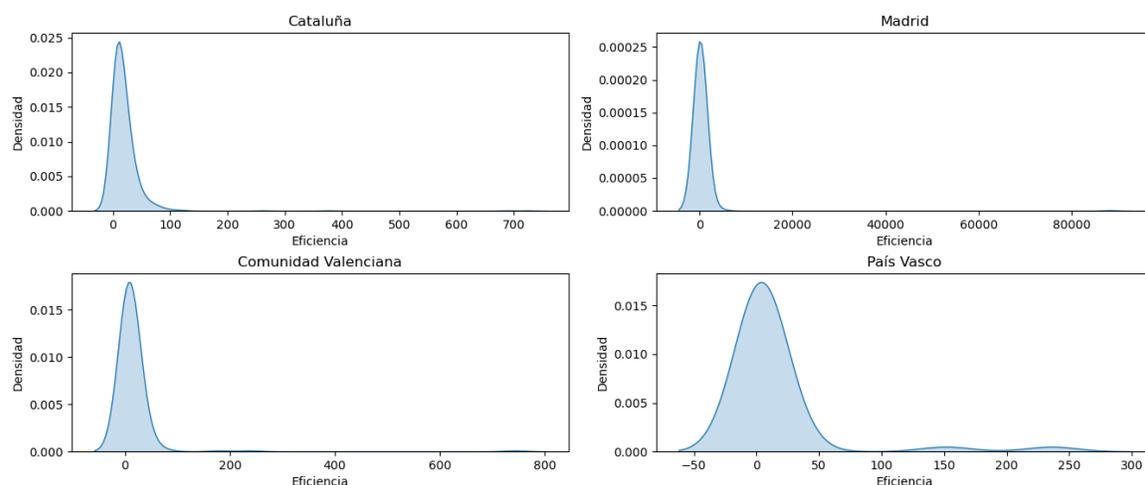


Gráfico 23. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

El gráfico de densidad de scores de eficiencia muestra ciertas diferencias entre las comunidades autónomas estudiadas. Cataluña presenta los índices de eficiencia más elevados, con una distribución más concentrada y con niveles máximos del índice inferiores al resto de comunidades. De manera similar, con algo menos de eficiencia, se comporta la distribución de la Comunidad Valenciana. Sin embargo, en País Vasco observamos una distribución con poca densidad de empresas que llega que presentan eficiencias altas. En

Madrid se observan los índices más altos de eficiencia, mostrando que deben mejorar bastante para optimizar resultados de explotación.

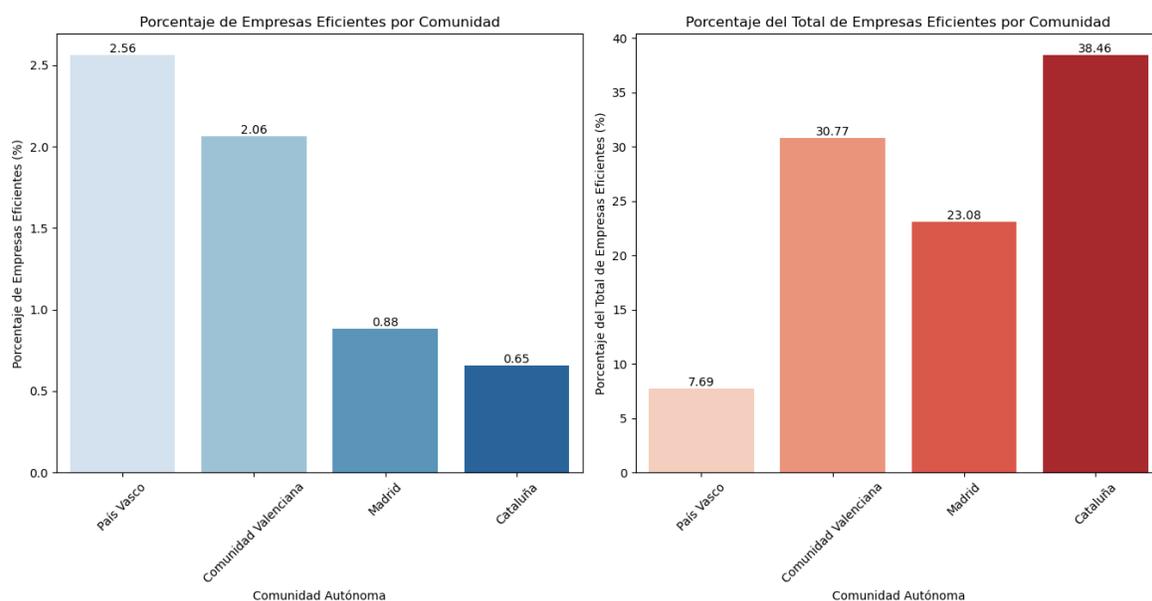
Atendiendo al Test de Li, obtenemos los siguientes resultados:

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0	0.607	0.889
Comunidad Valenciana	0	1	0	0.531
Madrid	0.607	0	1	0.827
País Vasco	0.889	0.531	0.827	1

Tabla 60. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para producción ganadera.

Se identifican diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de eficiencia entre la Comunidad Valencia y Cataluña, así como entre la Comunidad Valenciana. Esto es indicativo de que la Comunidad Valenciana fija estándares que son seguidos de cerca por parte de Cataluña y Madrid. Por otra parte, el País Vasco no guarda relación con ninguna distribución de eficiencia del resto de comunidades, luego puede inducir a pensar que los resultados de esta comunidad en concreto podrían ser fruto del azar.

A continuación, se presenta el gráfico del porcentaje de empresas eficientes según la tecnología fijada en cada caso:



Gràfica 24. **Izquierda.** Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. **Derecha.** Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, el País Vasco destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (2.56%), seguida de la Comunidad Valenciana (2.06%). En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Cataluña (38.46%) lidera el grueso de este tipo de entidades, dado el número de empresas en la muestra observadas en esta comunidad, seguido de cerca por la Comunidad Valenciana, que presenta un 30.77% de empresas eficientes sobre el total. Madrid representa el 23.08% y el País Vasco el 7.69%.

3.5.4. Producción Agrícola combinada con Producción Ganadera

Para las entidades dedicadas a la producción agrícola combinada con la producción ganadera, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	342.51	707.38	3	359.05	65.25	4.58	4.27
<i>Q1</i>	169.46	312.92	1	123.72	31.91	2.80	2.54
<i>Q3</i>	862.14	1446.79	5	864.20	134.69	8.00	7.44

Tabla 61. *Cataluña: Producción Agrícola combinada con la Producción Ganadera con 332 empresas en la muestra*

Las empresas catalanas dedicadas a este sector son de pequeño tamaño, con un enfoque en la eficiencia operativa tanto dentro de la comunidad, como en todo el territorio; siendo compactos en los índices de eficiencia. La mayoría de estas entidades están situadas cerca de la frontera eficiente.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una leve dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 169.46 mil EUR en el primer cuartil hasta 862.14 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas similares dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, aunque con similitud entre este tipo de empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse ligeramente mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 4.27) que con la

tecnología global (mediana de 4.58). No obstante, esta ligera diferencia sugiere un enfoque en estándares tanto globales como locales por parte de las entidades catalanas. La variabilidad en la eficiencia global (desde 2.80 en el Q1 hasta 8.00 en el Q3) no es exagerada, y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 2.54 en el Q1 hasta 7.44 en el Q3), que tampoco está muy dispersa, se refleja una capacidad de adopción tecnológica de las empresas muy similar entre todas ellas. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una mejoría clara por parte de las empresas catalanas en este subsector.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	175.31	402.23	2	236.06	57.13	6.46	2.10
Q1	83.00	165.02	1	56.38	23.74	3.31	1.18
Q3	331.43	1234.74	5	723.78	104.21	13.46	3.91

Tabla 62. *Comunidad Valenciana: Producción Agrícola combinada con la Producción Ganadera con 117 empresas en la muestra*

Las empresas de la Comunidad Valenciana muestran índices de eficiencia similares en comparación con las de Cataluña, y mejora en los registros locales si comparamos con respecto a la tecnología comunitaria.

Las empresas valencianas en el sector de agrícola combinado con ganadería tienden también a ser empresas de pequeño tamaño, y, de manera similar a las empresas de Cataluña, las valencianas presentan una ligera dispersión en todas las variables de interés, y con registros parecidos a los reflejados en Cataluña.

Los ingresos de explotación varían ligeramente, con valores algo menores que en Cataluña, desde 83.00 mil EUR en el primer cuartil hasta 331.43 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica que las empresas presentan similitudes en cuanto a capacidad financiera. El inmovilizado presenta diferencias entre el Q1 y el Q3 similares a Cataluña.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas se desempeñan de manera óptima en cuanto a la tecnología comunitaria (mediana de 2.10). En cuanto a la tecnología global (mediana de 6.46), es ligeramente superior a Cataluña, pero nada desencaminado de

los estándares de eficiencia que deben seguir.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	244.54	1981.49	3	1287.70	74.50	10.82	8.75
<i>Q1</i>	110.96	662.30	2	330.38	36.60	5.24	3.98
<i>Q3</i>	624.46	5607.42	7	4687.32	157.30	27.92	23.79

Tabla 63. Madrid: Producción Agrícola combinada con la Producción Ganadera con 361 empresas en la muestra

En general, aunque las empresas en la Comunidad de Madrid cuentan con activos y niveles de inmovilizado más altos en comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana, su eficiencia en relación con la tecnología global y de la comunidad es inferior (índices más altos). Esto indica que, a pesar de disponer de mayores recursos, estas empresas podrían estar utilizando sus tecnologías de manera menos eficiente en comparación con las de Cataluña y Comunidad Valenciana.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian cierta dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como se decía, variables de entrada más elevadas que las dos comunidades anteriores, sin embargo, con los ingresos de explotación algo menores. Los ingresos de explotación varían desde 110.96 mil EUR en el primer cuartil hasta 624.46 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 8.75) que con la tecnología global (mediana de 10.82). Esta diferencia puede sugerir que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia que a los globales. Sin embargo, son índices algo elevados si los comparamos con Cataluña y Comunidad Valenciana. La variabilidad en la

eficiencia global (desde 5.24 en el Q1 hasta 27.92 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 3.98 en el Q1 hasta 23.79 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. No obstante, resultan valores de los índices altos, con mucha capacidad de mejora, como se comentaba, por el mal empleo de los inputs y los bajos niveles de ingresos.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	428.32	630.76	3	198.27	69.87	5.72	1.51
Q1	75.66	114.63	1	28.38	39.27	2.78	1.00
Q3	773.88	4145.50	8	1484.15	272.09	9.11	2.65

Tabla 64. País Vasco: Producción Agrícola combinada con la Producción Ganadera con 16 empresas en la muestra

Las empresas del País Vasco, pocas en la muestra con solo 16 entidades dedicadas a este sector, tiene ejemplos de entidades de que revelan un índice de eficiencia óptimo o, al menos, cerca de la optimalidad.

En general, y de manera similar a las empresas madrileñas, las empresas especializadas del País Vasco cuentan con niveles de activos más altos en comparación con Cataluña y la Comunidad Valenciana. Sin embargo, su índice de eficiencia en relación con la tecnología global y de la comunidad es inferior. Esto indica que, incluso disponiendo de mayores recursos, estas empresas utilizan sus tecnologías de manera eficiente en comparación con las de Madrid. No ocurre así con las comunidades de Cataluña y Comunidad Valenciana (con respecto a la tecnología global).

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una clara dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 75.66 mil EUR en el primer cuartil hasta 773.88 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que

algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor, casi de manera perfecta, en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 1.51) que con la tecnología global (mediana de 5.72). Esta diferencia puede deberse a que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia. No obstante, se observa algo de variabilidad en la eficiencia global (desde 2.78 en el Q1 hasta 9.11 en el Q3) y poca dispersión en la eficiencia respecto a la tecnología comunitaria (desde 1 en el Q1 hasta 2.65 en el Q3).

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

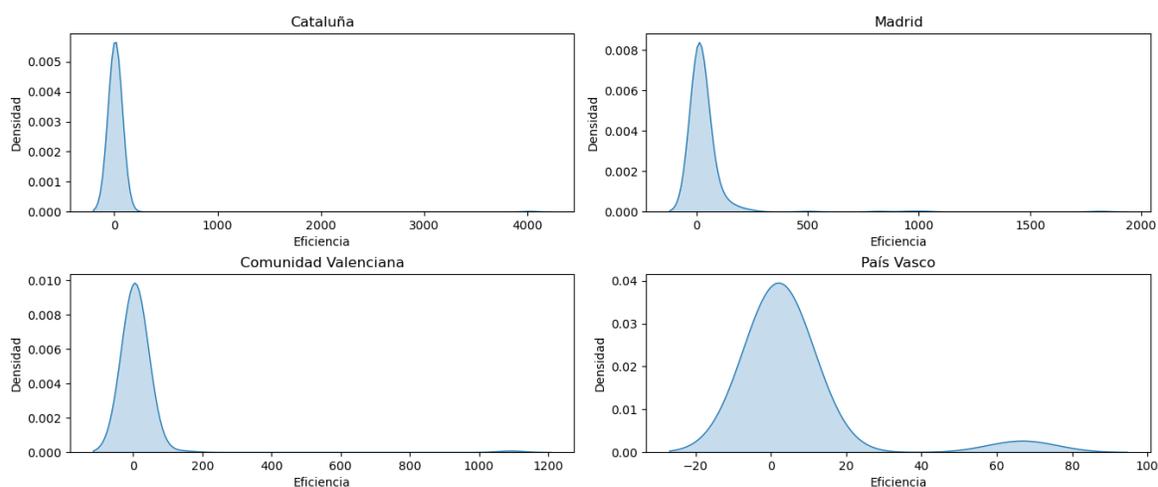


Gráfico 25. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

El gráfico de densidad de scores de eficiencia muestra ciertas diferencias entre las comunidades autónomas estudiadas. El País Vasco encabeza los índices de eficiencia con una distribución concentrada y con niveles máximos del índice inferiores al resto de comunidades, más allá del valor 20 resulta difícil observar alguna empresa con niveles tan bajos de eficiencia. Sin embargo, en Cataluña observamos una distribución que llega a empresas con valores de 100, en Madrid se observa hasta 250, y en la Comunidad Valenciana

niveles de este índice de hasta 175. Todas las comunidades, con sus niveles de eficiencia, presentan distribuciones concentradas y poco dispersas, declarando la unicidad que existe dentro de cada comunidad.

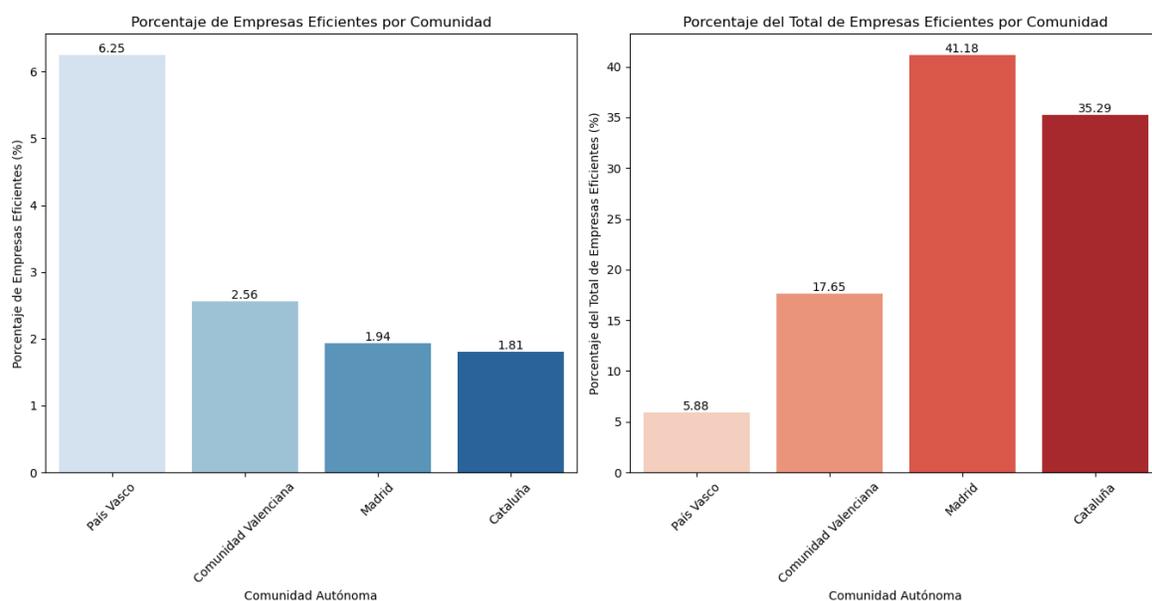
Atendiendo al Test de Li, obtenemos los siguientes resultados:

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0	0	0.619
Comunidad Valenciana	0	1	0.022	0.477
Madrid	0	0.022	1	0.184
País Vasco	0.619	0.477	0.184	1

Tabla 65. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para producción agrícola combinada con producción ganadera.

Se identifican diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de eficiencia entre la Comunidad Valencia y Cataluña, así como entre la Comunidad Valenciana y Madrid, y entre Cataluña y Madrid. Esto es indicativo de que se actúa entre estas comunidades de manera similar, y a la hora de presentar resultados, los índices de eficiencia se muestran en consonancia. Por otra parte, el País Vasco no guarda relación con ninguna distribución de eficiencia del resto de comunidades, luego puede inducir a pensar que los resultados de esta comunidad en concreto podrían ser fruto del azar.

A continuación, se presenta el gráfico del porcentaje de empresas eficientes según la tecnología fijada en cada caso:



Gràfica 26. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, el País Vasco destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (6.25%), seguida de la Comunidad Valenciana (2.56%). En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Madrid (41.18%) lidera el grueso de este tipo de entidades, dado el número de empresas en la muestra observadas en estas comunidades, seguida de Cataluña, que presenta un 35.29% de empresas, y Comunidad Valenciana con un 17.65%.

3.5.5. Actividades de apoyo a la Agricultura, a la Ganadería y de Preparación Posterior a la Cosecha

Para las entidades dedicadas a actividades de apoyo a la agricultura, a la ganadería y de preparación posterior a la cosecha, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma, en el siguiente orden: Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco. Cada tabla incluye la mediana, el primer y tercer cuartil de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se detallan la mediana, el primer y tercer cuartil de los scores de eficiencia, tanto utilizando una tecnología global como a nivel de cada comunidad autónoma.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	441.54	571.93	3	273.04	75.92	9.37	8.82
Q1	167.00	245.67	1	64.68	37.57	5.54	5.00
Q3	995.48	1330.18	7	748.22	209.53	16.24	15.75

Tabla 66. *Cataluña: Actividades de apoyo a la agricultura, a la ganadería y de preparación posterior a la cosecha con 266 empresas en la muestra*

Las empresas catalanas pertenecientes a este sector son de pequeño tamaño, y en el caso de esta comunidad, con un enfoque similar en la eficiencia operativa tanto dentro de la comunidad, como en el conjunto de regiones. Sin embargo, muestran una gran diversidad en términos de eficiencia. Esto sugiere que mientras algunas empresas están lejos de alcanzar la eficiencia óptima, otras están mejor posicionadas.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una ligera dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 167.00 mil EUR en el primer cuartil hasta 995.48 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo dispares dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital

considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, aunque con cierta similitud entre este tipo de empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 8.82) que con la tecnología global (mediana de 9.37). No obstante, la diferencia no es exagerada, además de que los índices de eficiencia muestran valores altos, luego estas empresas deben mejorar. La variabilidad en la eficiencia global (desde 5.54 en el Q1 hasta 16.24 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 5 en el Q1 hasta 15.75 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una evidente falta de mejora por parte de las empresas catalanas en este subsector de actividades de apoyo a la agricultura, a la ganadería y de preparación posterior a la cosecha.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	368.06	428.87	5	166.02	97.82	8.94	4.31
Q1	129.65	174.23	2	43.05	36.41	4.51	2.27
Q3	933.38	1160.94	10	579.28	245.14	19.76	7.72

Tabla 67. *Comunidad Valenciana: Actividades de apoyo a la agricultura, a la ganadería y de preparación posterior a la cosecha con 212 empresas en la muestra*

Las empresas de la Comunidad Valenciana muestran índices de eficiencia menores en comparación con las de Cataluña, ya que sus indicadores de eficiencia están más cercanos al valor 1 (eficiencia óptima). Esto ocurre si comparamos las empresas de la propia comunidad autónoma, sin embargo, el índice de eficiencia de las entidades valencianas con respecto a la tecnología global ofrece un peor resultado que las catalanas del sector. Esto indica que entre las empresas valencianas del sector existe competitividad y mejoría entre ellas, pero no ofrecen los mismos resultados de optimalidad cuando se las compara con las entidades del resto de comunidades.

Las empresas valencianas en el sector de cultivos perennes tienden también a ser empresas de pequeño tamaño, y, de manera similar a las empresas de Cataluña, las valencianas

presentan una dispersión similar en todas las variables de interés a aquellas de sus vecinos catalanes, indicando un nivel de activos o de gastos paralelo entre estas empresas.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian cierta dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 129.65 mil EUR en el primer cuartil hasta 933.38 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica que existen empresas con diferentes niveles de capacidad financiera. El inmovilizado presenta cierta diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, a diferencia de otras con menor capacidad.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas no se desempeñan de manera óptima en cuanto a la tecnología global (mediana de 8.94), pero sí en la tecnología propia de la comunidad (mediana de 4.31). La Comunidad Valenciana tiene referencias propias de estándares locales, más que de globales.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	218.95	795.05	3	345.73	76.18	15.78	4.67
<i>Q1</i>	117.09	299.55	2	77.34	37.73	5.89	1.61
<i>Q3</i>	719.88	2346.60	7	1230.24	181.05	39.57	11.45

Tabla 68. Madrid: Actividades de apoyo a la agricultura, a la ganadería y de preparación posterior a la cosecha con 88 empresas en la muestra

En general, aunque las empresas en la Comunidad de Madrid cuentan con activos y niveles de inmovilizado algo superiores a los homólogos de Cataluña y la Comunidad Valenciana, su eficiencia en relación con la tecnología global es inferior (índice más alto). Esto indica que, a pesar de disponer de mayores recursos, estas empresas podrían estar utilizando sus tecnologías de manera menos eficiente en comparación con las de Cataluña y Comunidad Valenciana. Dentro de la propia comunidad, las empresas gestionan de manera estable sus recursos a juzgar por el índice de eficiencia propio de la región.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian una notable dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como se decía, variables de entrada más elevadas que las dos comunidades anteriores, sin embargo, con los ingresos de explotación algo menores. Los ingresos de explotación varían desde 117.09 mil EUR en el primer cuartil hasta 719.88 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 4.67), mientras que con la tecnología global (mediana de 15.78) no expresen al máximo su potencial si las comparamos con las empresas de otras comunidades. Esta diferencia puede sugerir que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia que a los globales. La variabilidad en la eficiencia global (desde 5.89 en el Q1 hasta 39.57 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1.61 en el Q1 hasta 11.44 en el Q3) refleja una amplia gama en la capacidad de adopción tecnológica de las empresas. No obstante, resultan valores de los índices altos, con mucha capacidad de mejora, como se comentaba por el mal empleo de los inputs y los bajos niveles de ingresos.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	324.65	460.28	3	270.03	99.72	6.81	1
<i>Q1</i>	230.08	406.68	1	40.74	46.74	4.57	1
<i>Q3</i>	892.95	1053.32	11	763.09	316.90	15.30	1.06

Tabla 69. País Vasco: Actividades de apoyo a la agricultura, a la ganadería y de preparación posterior a la cosecha con 55 empresas en la muestra

En general, las empresas especializadas en este tipo de actividades en el País Vasco se comportan de manera similar a la comunidad de Madrid. Sin embargo, sus índices de eficiencia en relación con la tecnología global y de la comunidad son inferiores. Esto indica

que, incluso disponiendo de algo más de recursos, estas empresas utilizan sus tecnologías de manera eficiente en comparación con las de Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid.

La mediana y los cuartiles de la tabla evidencian cierta dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 230.08 mil EUR en el primer cuartil hasta 892.95 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas de distintos tamaños y capacidades económicas dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una gran diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor, casi de manera perfecta, en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 1) que con la tecnología global (mediana de 6.81). Esta diferencia sugiere que las empresas están más orientadas hacia estándares locales de eficiencia. No obstante, se observa algo de variabilidad en la eficiencia global (desde 4.57 en el Q1 hasta 15.30 en el Q3) y poca dispersión en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1 en el Q1 hasta 1.06 en el Q3).

De manera visual, se representan las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

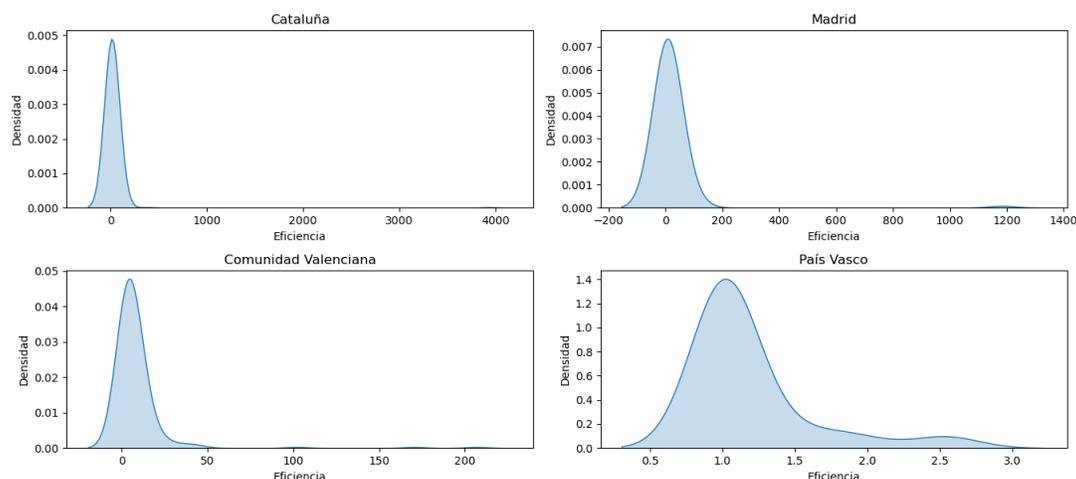


Gráfico 27. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

El gráfico de densidad de scores de eficiencia muestra ciertas diferencias entre las comunidades autónomas estudiadas. El País Vasco presenta índices de eficiencia con una distribución algo descentrada y con niveles máximos del índice inferiores al resto de comunidades, más allá del valor 2.5 resulta difícil observar alguna empresa con niveles tan bajos de eficiencia. Sin embargo, en Cataluña observamos una distribución que llega a empresas con valores de 150, en Madrid se observa hasta 175, y en la Comunidad Valenciana niveles de este índice de hasta 50. Estas 3 comunidades tienen distribuciones centradas y compactas.

Atendiendo al Test de Li, obtenemos los siguientes resultados:

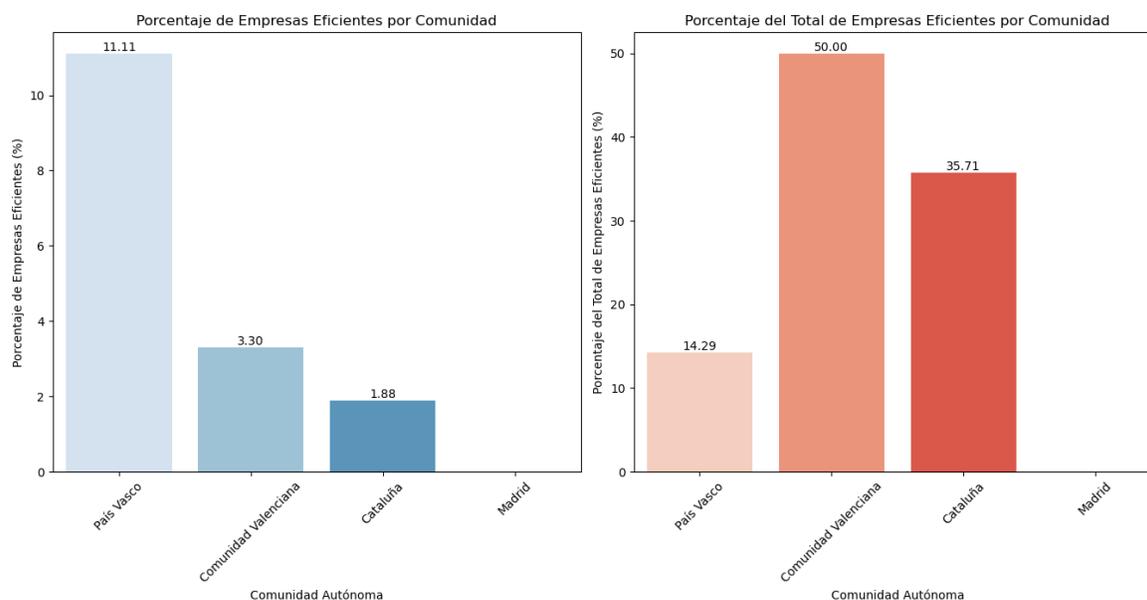
	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.026	0.008	0.091
Comunidad Valenciana	0.026	1	0	0.800
Madrid	0.008	0	1	0.881
País Vasco	0.091	0.800	0.881	1

Tabla 70. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para actividades de apoyo a la agricultura, a la ganadería y de preparación posterior a la cosecha.

Se identifican diferencias estadísticamente significativas en las distribuciones de eficiencia entre la Comunidad Valencia y Cataluña, así como entre la Comunidad Valenciana y Madrid, y entre Cataluña y Madrid. Además, entre Cataluña y País Vasco también existen

similitudes. Esto es indicativo de que Cataluña es una referencia para el resto de las comunidades.

A continuación, se presenta el gráfico del porcentaje de empresas eficientes según la tecnología fijada en cada caso:



Gráfica 28. **Izquierda.** Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. **Derecha.** Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En el análisis del porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera de eficiencia, el País Vasco destaca como la comunidad con la mayor proporción de empresas eficientes (11.11%), seguida de la Comunidad Valenciana (3.30%). Madrid no presenta empresas eficientes. En cuanto a la participación en el total de empresas eficientes en todas las comunidades estudiadas, Comunidad Valenciana (50.00%) presenta la mitad de este tipo de entidades, dado el número de empresas en la muestra observadas en esta comunidad, mientras que Cataluña presenta un 35.71% de empresas, y País Vasco un 14.29%.

3.6. Industria Textil e Industria del Calzado

El objetivo de este apartado será realizar un análisis exhaustivo de la eficiencia de las distintas empresas en el sector de la industria textil y del calzado, destacando también la producción de prendas de vestir.

3.6.1. Industria Textil

Para las industrias dedicadas al textil, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma (Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana y País Vasco). Cada tabla incluye la mediana y los cuartiles primeros y terceros de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se establecen los mismos indicadores para los valores dados por las puntuaciones de eficiencia respecto de la tecnología global, como de la tecnología de la comunidad.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	848.67	792.38	8	196.46	240.21	3.14	2.72
Q1	356.26	304.29	3	49.43	104.97	2.14	1.84
Q3	2828.88	2509.19	21	745.43	681.94	4.70	3.86

Tabla 71. Cataluña: Industria Textil con 707 empresas en la muestra

Las industrias textiles catalanas muestran unas cifras realmente notables en términos de eficiencia, ya que, si nos fijamos, la mediana de eficiencia respecto de la tecnología comunitaria, así como respecto de la tecnología global, se muestra con índices bajos de la misma, lo cual lleva a pensar que se comportan como empresas eficientes tanto regionalmente, como globalmente. Hay empresas de varios tamaños, grandes y pequeñas, con más o menos recursos y mayor o menor cantidad de ingresos de explotación, pero, a fin de cuentas, variabilidad en las empresas observadas en la muestra.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 356.26 mil EUR en el primer cuartil hasta 2828.88 mil EUR en el

tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo dispares dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, aunque con cierta similitud entre este tipo de empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 2.72) que con la tecnología global (mediana de 3.14). No obstante, los índices tan similares, además de valores bajos indican que estas empresas son consideradas bastante eficientes y además dan cierto peso a la eficiencia global con la cantidad de empresas y las condiciones que proponen para el resto de las comunidades en cuanto a la tecnología global. La baja variabilidad en la eficiencia global (desde 2.14 en el Q1 hasta 4.70 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1.84 en el Q1 hasta 3.86 en el Q3) refleja una gama de empresas similares en la capacidad de adopción tecnológica. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una evidente eficiencia por parte de las empresas catalanas en este sector de la industria textil.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	469.47	336.62	5	75.67	126.06	3.30	2.55
<i>Q1</i>	182.82	135.68	3	16.94	60.25	2.06	1.47
<i>Q3</i>	1180.37	906.66	10	306.53	300.28	5.50	4.11

Tabla 72. *Madrid: Industria Textil con 159 empresas en la muestra*

Las empresas madrileñas de este sector muestran entidades con menor número de empleados y, en general, menores niveles en todos los aspectos económicos que con respecto a las catalanas. En términos de eficiencia, se muestran muy parejos los niveles dados con respecto a la tecnología comunitaria que con respecto a la tecnología global, además de compartir resultados de eficiencia similares a los dados por Cataluña, destacando la poca diversidad observada en este aspecto.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una ligera dispersión en las principales variables financieras de las empresas, con menor variabilidad que en el caso de Cataluña. Es el caso de los ingresos de explotación, el total de activos o los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 182.82 mil EUR en el primer cuartil hasta 1180.37 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas bastante similares dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital mayor para inversiones en activos fijos, aunque con cierta similitud entre este tipo de empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 2.55) que con la tecnología global (mediana de 3.30). No obstante, los índices tan similares, además de valores bajos, indican que estas empresas son consideradas bastante eficientes, como en el caso de Cataluña, aunque con cierta tendencia a estándares locales de eficiencia. La baja variabilidad en la eficiencia global (desde 2.06 en el Q1 hasta 5.50 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1.47 en el Q1 hasta 4.11 en el Q3) refleja una gama de empresas similares en la capacidad de adopción tecnológica, con cierta dispersión si comparamos con empresas catalanas, más unificadas y similares entre ellas. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una mejora interesante por parte de las empresas de la comunidad de Madrid en este sector de la industria textil.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	941.48	870.98	9	181.17	228.70	3.10	2.75
Q1	357.98	303.94	4	55.58	99.63	2.23	1.89
Q3	2807.46	2392.46	20	669.50	538.29	4.84	4.15

Tabla 73. *Comunidad Valenciana: Industria textil con 668 empresas en la muestra*

Las industrias textiles de la Comunidad Valenciana tienen características muy similares a las dadas por las entidades catalanas de este sector. Tanto a nivel de variables económico-financieras como a nivel de resultados de eficiencia, las empresas valencianas se comportan como sus homólogas en Cataluña.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 357.98 mil EUR en el primer cuartil hasta 2807.46 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo dispares dentro del sector. De manera similar, el inmovilizado presenta una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, aunque con cierta similitud entre este tipo de empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 2.75) que con la tecnología global (mediana de 3.10). No obstante, los índices tan similares, además de valores bajos indican que estas empresas son consideradas bastante eficientes y además dan cierto peso a la eficiencia global con la cantidad de empresas y las condiciones que proponen para el resto de las comunidades en cuanto a la tecnología global. La baja variabilidad en la eficiencia global (desde 2.23 en el Q1 hasta 4.84 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1.89 en el Q1 hasta 4.15 en el Q3) refleja una gama de empresas similares en la capacidad de adopción tecnológica. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una evidente eficiencia por parte de las empresas valencianas en este sector de la industria textil.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	406.26	399.09	4	108.52	115.89	3.22	1.32
Q1	219.79	188.01	2	33.96	82.92	2.30	1.00
Q3	1288.89	1070.18	11	413.90	386.91	5.01	1.75

Tabla 74. País Vasco: Industria textil con 44 empresas en la muestra

Por último, en el caso del País Vasco se encuentra una muestra de empresas pequeña en comparación con la cantidad dada por el resto de las comunidades, en la que observamos empresas de distintos tamaños, aunque por lo general, pequeñas. En referencia al índice de eficiencia, las empresas del País Vasco presentan un nivel muy recomendable de la misma si

comparamos esta frente a la tecnología comunitaria. Si la comparamos con respecto a la tecnología global, observamos que la mediana de la puntuación de eficiencia es algo más alta con respecto al resto de comunidades estudiadas.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una ligera dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 219.79 mil EUR en el primer cuartil hasta 1288.89 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo dispares dentro del sector. El inmovilizado y el total de activos presentan una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital considerablemente mayor para inversiones en activos fijos, aunque con cierta similitud entre este tipo de empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 1.32) que con la tecnología global (mediana de 3.22). No obstante, los índices se muestran con valores bajos, indicando una buena gestión de los recursos, con cierto enfoque a estándares locales de eficiencia. La baja variabilidad en la eficiencia global (desde 2.30 en el Q1 hasta 5.01 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1 en el Q1 hasta 1.75 en el Q3) refleja una gama de empresas similares en la capacidad de adopción tecnológica. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una eficiencia comunitaria general por parte de las empresas del País Vasco dedicadas a la industria textil.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

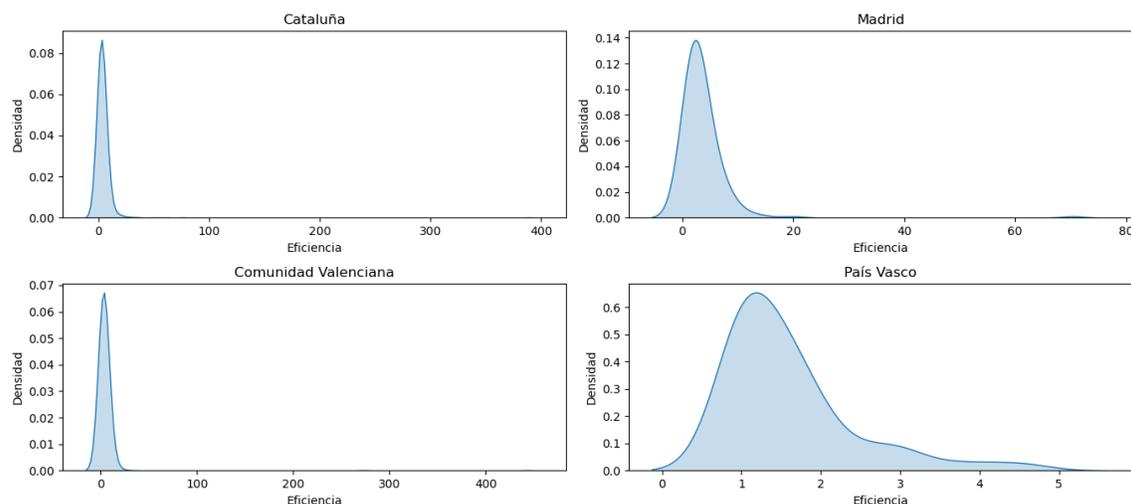


Gráfico 29. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

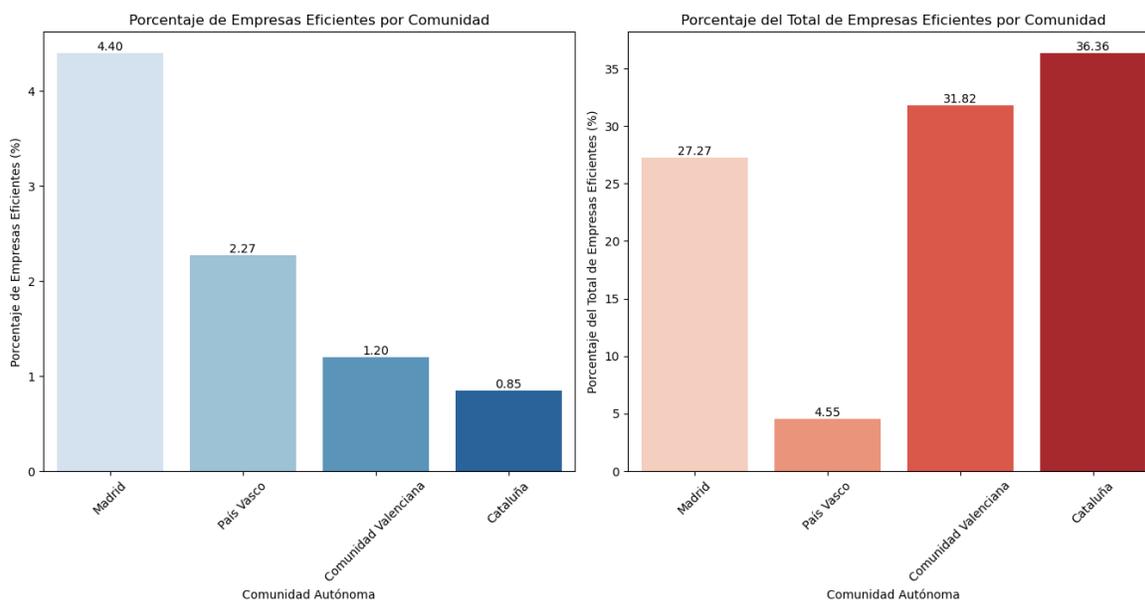
Dados los gráficos de densidad de las puntuaciones de eficiencia, la mayoría de las empresas presentan estos scores ciertamente inferiores a otros sectores, aunque con variabilidad en la extensión de la distribución. Como se había comentado previamente, Cataluña y Comunidad Valenciana son prácticamente un calco, tanto en densidad de distribución como en scores de eficiencia presentan los mismos resultados. Algo más de concentración en la región de menor índice de eficiencia se presenta en la distribución de Madrid. En el País Vasco aparecen empresas con los menores índices de eficiencia, mostrando que son las empresas que mejor se comportan en este aspecto dentro de su propia comunidad.

La aplicación del test de Li y el análisis de la tabla comparativa entre las diferentes comunidades autónomas revelan que, en general, los p-valores presentan cierta variación, pero solo algunos de estos valores son estadísticamente significativos (por debajo de 0.05 en un caso de nivel de confianza del 95%). Es el caso de la Comunidad Valenciana, tanto con Madrid como con el País Vasco, dando a entender que la Comunidad Valenciana es un ejemplo a seguir para estas dos comunidades, y que sus distribuciones de eficiencia son ciertamente similares, hasta el punto de no ser resultados dados aleatoriamente, sino con cierto sentido de ejemplaridad, ya que sus diferencias se reflejan significativamente.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.337	0.417	0.763
Comunidad Valenciana	0.337	1	0.072	0.022
Madrid	0.417	0.072	1	0.755
País Vasco	0.763	0.022	0.755	1

Tabla 75. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para industria textil.

Como última métrica, se analiza el porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera eficiente, del mismo modo que en los apartados anteriores, primeramente, con respecto a la tecnología comunitaria, y en segundo lugar con respecto a la tecnología global de todas las comunidades.



Gráfica 30. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En general, dentro de cada comunidad autónoma sorprenden los datos de porcentaje de empresas eficientes. Destaca algo más el 4.4% de empresas con mayor eficiencia de Madrid. Sin embargo, el 2.27% en el País Vasco, el 1.2% de la Comunidad Valenciana y el 0.85% de la Cataluña, reflejan porcentajes bajos, indicativos de la poca frecuencia de encontrar una empresa eficiente dentro de este sector comparando con el resto de la tecnología de su propia comunidad autónoma.

Si analizamos el porcentaje del total de empresas eficientes por comunidad autónoma, Cataluña encabeza la lista con un 36.36%, notándose que son las empresas que mayor volumen de eficiencia ocupan en este sector. En segundo lugar, se presenta la Comunidad Valenciana con un 31.82%. Madrid tiene un porcentaje del 27.27%, y por último, el País Vasco tiene un 4.55% de empresas eficientes, indicando que, en términos de eficiencia tecnológica, tienen poca proporción de empresas del total.

3.6.2. Confección de Prendas de Vestir

Para las empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma (Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana y País Vasco). Cada tabla incluye la mediana y los cuartiles primeros y terceros de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se establecen los mismos indicadores para los valores dados por las puntuaciones de eficiencia respecto de la tecnología global, como de la tecnología de la comunidad.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	526.58	425.83	5	86.44	169.27	4.91	4.67
Q1	230.01	171.74	3	21.08	71.68	3.11	2.92
Q3	1540.36	1275.01	12	295.05	380.50	8.24	8.04

Tabla 76. *Cataluña: Confección de prendas de vestir con 468 empresas en la muestra*

Las industrias catalanas del sector de confección de prendas de vestir muestran unas cifras referentes a índices de eficiencia similares respecto a ambas tecnologías, ya que, si nos fijamos, la mediana de eficiencia respecto de la tecnología comunitaria, así como respecto de la tecnología global, son prácticamente iguales. Hay empresas de distinto tamaño, y se muestra cierta dispersión en todas las variables socio-económicas de las empresas, aunque en menor medida que en otros sectores, indicando que dentro del sector del textil, las empresas dedicadas a la confección de prendas son algo más similares que las dedicadas a otro tipo de actividad.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran cierta dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 230.01 mil EUR en el primer cuartil hasta 1540.36 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo dispares dentro del sector. En este caso, el inmovilizado presenta poca diferencia entre el Q1

y el Q3, sugiriendo que las empresas poseen un capital para inversiones en activos fijos similar.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 4.67) que con la tecnología global (mediana de 4.91). No obstante, los índices tan similares indican que estas empresas dan cierto peso a la eficiencia global con la cantidad de empresas y las condiciones que proponen para el resto de las comunidades en cuanto a la tecnología global. La variabilidad en la eficiencia global (desde 3.11 en el Q1 hasta 8.24 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 2.92 en el Q1 hasta 8.04 en el Q3) reflejan una gama de empresas dispares en la capacidad de adopción tecnológica. Los valores de los índices de eficiencia muestran una falta de mejoría por parte de las empresas catalanas en este sector de confección de prendas de vestir.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	422.28	350.34	4	53.28	105.54	4.74	2.38
<i>Q1</i>	144.62	133.40	2	10.59	44.13	2.70	1.50
<i>Q3</i>	1088.42	1012.52	8	145.18	245.34	9.26	5.02

Tabla 77. *Madrid: Confección de prendas de vestir con 228 empresas en la muestra*

Las empresas madrileñas de este sector muestran entidades con menor número de empleados y, en general, menores niveles en todos los aspectos económicos que con respecto a las catalanas. En términos de eficiencia, se muestran muy parejos los niveles dados con respecto a la tecnología global que la muestra de empresas de Cataluña, sin embargo, realizan mejores prácticas en referencia a la tecnología propia de su comunidad.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una ligera dispersión en las principales variables financieras de las empresas. Es el caso de los ingresos de explotación, ligeramente menores a aquellos dados por Cataluña, el total de activos o los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 144.62 mil EUR en el primer cuartil hasta 1088.42 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo similares dentro del sector. Por contra, el inmovilizado presenta una ligera diferencia

entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que las empresas poseen, en general, poca capacidad de inversión en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 2.38) que con la tecnología global (mediana de 4.74). Estos valores indica que las empresas de Madrid presentan cierta tendencia a estándares locales de eficiencia. La variabilidad en la eficiencia global (desde 2.70 en el Q1 hasta 9.26 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1.50 en el Q1 hasta 5.02 en el Q3) reflejan una gama de empresas dispares en la capacidad de adopción tecnológica, con cierta dispersión si comparamos con empresas catalanas, más unificadas y similares entre ellas. Los índices de eficiencia son algo mejores que los de las empresas de Cataluña.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	375.38	408.29	5	67.96	137.73	6.01	2.21
<i>Q1</i>	163.91	147.93	3	19.94	59.49	4.06	1.50
<i>Q3</i>	1071.11	1137.04	12	291.66	256.22	10.02	3.52

Tabla 78. Comunidad Valenciana: Confección de prendas de vestir con 205 empresas en la muestra

Las industrias de confección de prendas de vestir en la Comunidad Valenciana tienen características similares a las dadas por la comunidad de Cataluña en términos de número de empleados, activo empleado e inmovilizado. Sin embargo, tiene valores por debajo en el caso de los ingresos de explotación, donde sí presentan similitud con los ingresos generados por las empresas de Madrid. En términos de eficiencia, se comportan mejor con respecto a su propia comunidad que con respecto a la tecnología global.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran poca dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 163.91 mil EUR en el primer cuartil hasta 1071.11 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas similares dentro del sector. De

manera similar, el inmovilizado presenta una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que las empresas poseen un capital similar para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 2.21) que con la tecnología global (mediana de 6.01). De hecho, se comportan muy bien dentro de su comunidad, pero al compararlas con empresas de otras comunidades salen perjudicadas y con falta de optimización de recursos. La variabilidad en la eficiencia global (desde 4.06 en el Q1 hasta 10.02 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1.50 en el Q1 hasta 3.52 en el Q3) refleja una gama de empresas similares en la capacidad de adopción tecnológica. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una evidente carencia de eficiencia por parte de las empresas valencianas en este sector de la industria textil.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	348.65	544.78	6	95.75	151.49	5.80	1.28
Q1	138.13	144.65	2	32.88	48.49	4.18	1.00
Q3	2418.58	1493.74	13	437.50	460.84	8.76	2.31

Tabla 79. País Vasco: Confección de prendas de vestir con 39 empresas en la muestra

Por último, en el caso del País Vasco se encuentra una muestra de empresas pequeña en comparación con la cantidad dada por el resto de las comunidades, en la que observamos empresas de distintos tamaños. En referencia al índice de eficiencia, las empresas del País Vasco presentan un nivel muy recomendable de la misma si comparamos esta frente a la tecnología comunitaria. Si la comparamos con respecto a la tecnología global, observamos que la mediana de la puntuación de eficiencia es algo más alta con respecto al resto de comunidades estudiadas.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una ligera dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. En general, se muestran ingresos de explotación altos, sobre todo a partir del 50% de empresas, así como en el resto de las variables. Los ingresos de explotación varían desde 138.13 mil EUR en el primer

cuartil hasta 2418.58 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo dispares dentro del sector, algunas con mayor inversión y un correspondiente ingreso generado. El inmovilizado y el total de activos presentan una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital algo mayor para inversiones en activos fijos, aunque con cierta similitud entre este tipo de empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 1.28) que con la tecnología global (mediana de 5.80). Ocurre algo parecido a lo observado en la Comunidad Valenciana, donde las empresas actúan bien dentro de su propia comunidad, pero al llevarlas al resto de muestras de otras comunidades, tienen bajo rendimiento para el partido que sería posible sacarles a esas empresas en concreto. La variabilidad en la eficiencia global (desde 4.18 en el Q1 hasta 8.76 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1 en el Q1 hasta 2.31 en el Q3) refleja una gama de empresas similares en la capacidad de adopción tecnológica. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una eficiencia comunitaria general por parte de las empresas del País Vasco dedicadas a la industria textil, con falta de optimización en el panorama global.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

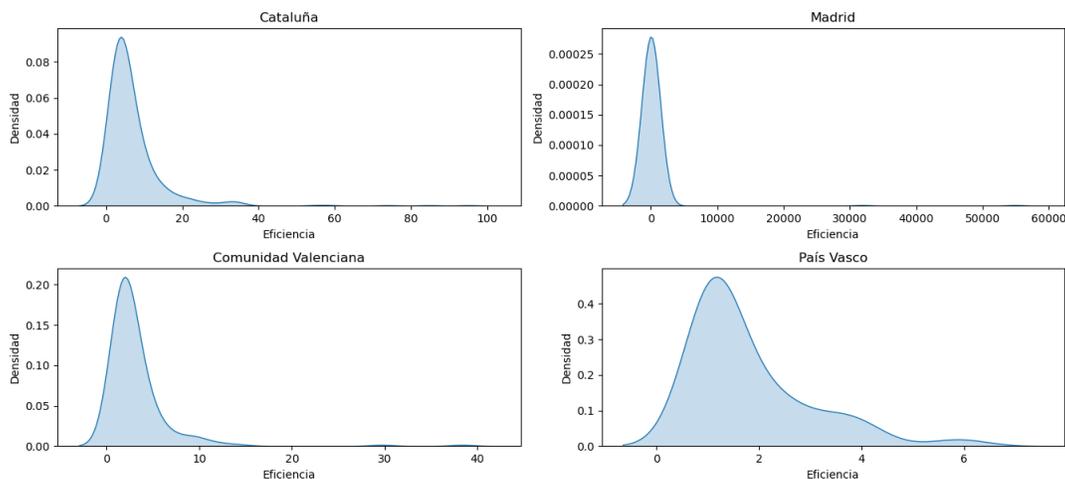


Gráfico 31. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

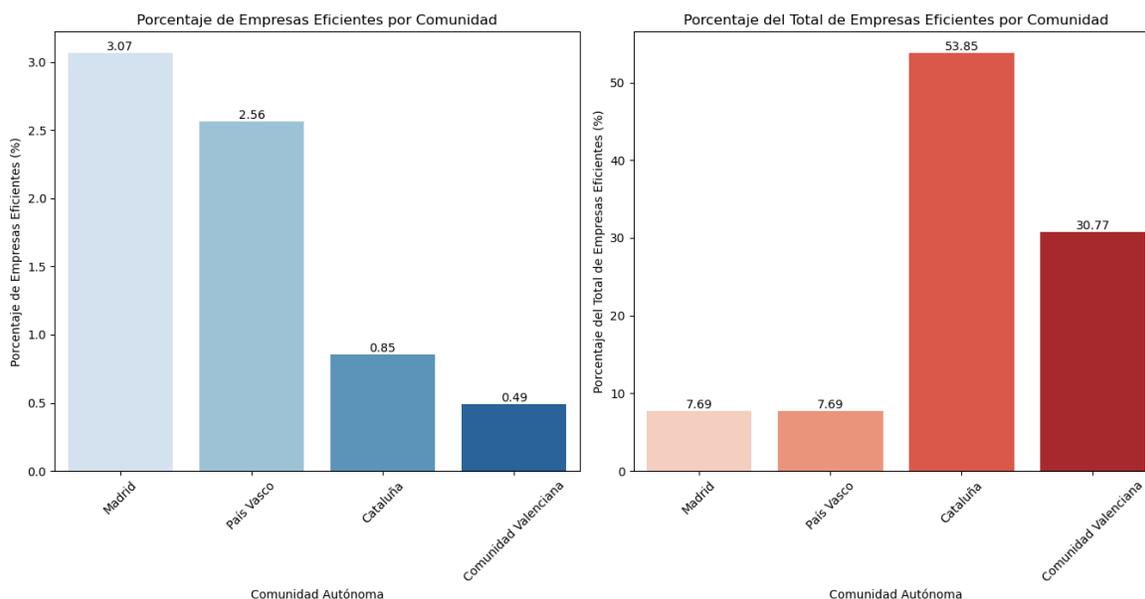
Dados los gráficos de densidad de las puntuaciones de eficiencia, la mayoría de las empresas presentan estos scores altos, aunque con variabilidad en la extensión de la distribución. Madrid muestra una distribución dispersa, con índices de eficiencia mayores, mientras que Cataluña y la Comunidad Valenciana tienen distribuciones más concentradas y similares, lo que sugiere una mayor homogeneidad en los scores de eficiencia. País Vasco presenta la mayor concentración de empresas eficientes respecto a la tecnología comunitaria.

La aplicación del test de Li y el análisis de la tabla comparativa entre las diferentes comunidades autónomas revelan que, en general, los p-valores presentan cierta variación, pero de estos valores, aquellos que realizan a Cataluña y País Vasco, a Comunidad Valenciana con Madrid y con País Vasco, y a Madrid con País Vasco, son estadísticamente significativos (por debajo de 0.05 en un caso de nivel de confianza del 95%). Así, los resultados sugieren que las variaciones en las puntuaciones de eficiencia pueden deberse al azar, pero en estos casos mencionados, las distribuciones no son fruto de la aleatoriedad, sino que unas comunidades se fijan en otras para llevar a cabo un buen uso de los recursos disponibles.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.112	0.849	0.024
Comunidad Valenciana	0.112	1	0	0
Madrid	0.849	0	1	0.021
País Vasco	0.024	0	0.021	1

Tabla 80. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para confección de prendas

Como última métrica, se analiza el porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera eficiente, del mismo modo que en los apartados anteriores, primeramente, con respecto a la tecnología comunitaria, y en segundo lugar con respecto a la tecnología global de todas las comunidades.



Gráfica 32. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En general, dentro de cada comunidad autónoma sorprenden los datos tan bajos de porcentaje de empresas eficientes. Destaca un poco más el 3.07% de empresas con mayor eficiencia de Madrid. Sin embargo, el 2.56% en el País Vasco, y, sobre todo, el 0.85% de Cataluña y el pobre 0.49% de la Comunidad Valenciana, reflejan porcentajes bajos, indicativos de la poca frecuencia de encontrar una empresa eficiente dentro de este sector comparando con el resto de la tecnología de su propia comunidad autónoma.

Si analizamos el porcentaje del total de empresas eficientes por comunidad autónoma, Cataluña encabeza la lista con más de la mitad de las empresas (53.85%), notándose que son las empresas que mayor volumen de eficiencia ocupan en este sector. En segundo lugar, se presenta la Comunidad Valenciana con un 30.77%. Madrid y País Vasco tienen un porcentaje muy bajo, de un 7.69%, indicando que, en términos de eficiencia tecnológica, tienen poca proporción de empresas del total.

3.6.3. Industria del Cuero y del Calzado

Para las industrias del cuero y del calzado, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma (Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana y País Vasco). Cada tabla incluye la mediana y los cuartiles primeros y terceros de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se establecen los mismos indicadores para los valores dados por las puntuaciones de eficiencia respecto de la tecnología global, como de la tecnología de la comunidad.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	578.62	647.38	4	235.89	133.40	4.21	1.47
<i>Q1</i>	209.85	303.58	2	40.72	53.44	3.03	1.01
<i>Q3</i>	2250.64	3274.22	12	917.21	330.12	9.41	2.72

Tabla 81. *Cataluña: Industria del Cuero y del Calzado con 83 empresas en la muestra*

Las industrias del cuero y del calzado catalanas muestran unas cifras bastante dispares en términos de eficiencia, ya que, si nos fijamos, la media de eficiencia respecto de la tecnología comunitaria presenta índices menores que los referentes a la tecnología global, lo cual induce a pensar que son empresas eficientes dentro del panorama regional, pero menos eficientes si comparamos con empresas a nivel global. Hay empresas de distinto tamaño, y se muestra cierta dispersión en todas las variables socio-económicas de las empresas, indicando que hay empresas con diferentes capacidades económicas.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran cierta dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían considerablemente desde 209.85 mil EUR en el primer cuartil hasta 2250.64 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo dispares dentro del sector. En este caso, el inmovilizado presenta también cierta diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que las empresas poseen un capital para inversiones en activos fijos dispares.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 1.47) que con respecto a la tecnología global (mediana de 4.21). Los estándares de eficiencia se fijan a nivel regional. La variabilidad en la eficiencia global (desde 3.03 en el Q1 hasta 9.41 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1.01 en el Q1 hasta 2.72 en el Q3) reflejan una gama de empresas dispares en la capacidad de adopción tecnológica a nivel global, con similitud a nivel regional. Los valores de los índices de eficiencia muestran una falta de mejoría por parte de las empresas catalanas en este sector de industrias del cuero y del calzado.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	547.42	564.93	6	152.43	189.65	5.95	1.46
<i>Q1</i>	151.36	282.36	2	35.36	54.97	3.96	1.09
<i>Q3</i>	1203.18	2052.53	13	466.19	411.97	9.36	2.80

Tabla 82. Madrid: Industria del Cuero y del Calzado con 36 empresas en la muestra

Las empresas madrileñas de este sector, además de tener una cantidad en la muestra inferior a Cataluña, son entidades de menor capacidad y tamaño. En términos de eficiencia, se muestran niveles dados con respecto a la tecnología comunitaria muy fiables, sin embargo, con respecto a la tecnología global, actúan con cierta dispersión e ineficiencia.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una ligera dispersión, menor a la dada en Cataluña, en las principales variables financieras de las empresas. Es el caso de los ingresos de explotación, menores a aquellos dados por Cataluña, el total de activos o los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 151.36 mil EUR en el primer cuartil hasta 1203.18 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo similares dentro del sector. Ocurre lo mismo con el inmovilizado, donde se presenta una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que las empresas poseen, en general, poca capacidad de inversión en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 1.46) que con la tecnología global (mediana de 5.95). Estos valores indican que las empresas de Madrid presentan cierta tendencia a estándares locales de eficiencia. La variabilidad en la eficiencia global (desde

3.96 en el Q1 hasta 9.36 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1.09 en el Q1 hasta 2.80 en el Q3) reflejan una gama de empresas similares en la capacidad de adopción tecnológica, con cierta dispersión si comparamos con empresas catalanas, más unificadas y similares entre ellas.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	704.34	427.66	9	49.64	221.60	3.44	3.43
Q1	283.56	159.77	4	13.50	89.42	2.27	2.22
Q3	2008.94	1273.29	21	202.66	516.13	5.04	5.03

Tabla 83. Comunidad Valenciana: Industria del Cuero y del Calzado con 829 empresas en la muestra

En la muestra de industrias dedicadas al cuero y al calzado de la Comunidad Valenciana observamos que se muestra el grueso de las empresas a nivel global, con una importante cantidad de empresas, sobre todo en el sector del calzado, dominante en la Comunidad Valenciana. Estas entidades se caracterizan por ser de tamaño variable, y, en general, variables determinadas en rangos de distinta amplitud, demostrando que la gama de empresas dedicadas a este sector es variopinta. En término de eficiencia, se muestra una igualdad absoluta entre tecnología global y comunitaria, determinando que estas empresas son las que pesan a la hora de comparar entidades del mismo sector en otras regiones.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran cierta dispersión en las variables financieras importantes para las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados o los gastos de personal. Los ingresos de explotación varían desde 283.56 mil EUR en el primer cuartil hasta 2008.94 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas dispares dentro del sector. Por contra, el inmovilizado presenta una diferencia minúscula entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que las empresas poseen un capital similar para inversiones en activos fijos.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse por igual en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 3.43) que con respecto a la tecnología global (mediana de 3.44). Este hecho implica que las entidades de la Comunidad Valenciana en este sector tienen un peso importante en el índice de eficiencia global. La

variabilidad en la eficiencia global (desde 2.27 en el Q1 hasta 5.04 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 2.22 en el Q1 hasta 5.03 en el Q3) refleja una gama de empresas similares en la capacidad de adopción tecnológica. Los valores de los índices de eficiencia muestran una ligera eficiencia por parte de las empresas valencianas en este sector de la industria del cuero y el calzado.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	379.98	515.34	3	32.95	83.96	4.88	1.01
Q1	52.29	63.88	2	22.50	26.26	4.08	1.00
Q3	1639.43	1393.92	14	258.46	352.26	6.08	1.17

Tabla 84. País Vasco: Industria del Cuero y del Calzado con 7 empresas en la muestra

Por último, en el caso del País Vasco se encuentra una muestra de empresas pequeña, en la que observamos empresas de diferentes tamaños. Esta disparidad resulta en una varianza interesante en los niveles de input y output observados. En referencia al índice de eficiencia, las empresas del País Vasco presentan un nivel muy recomendable de la misma si comparamos esta frente a la tecnología comunitaria. Si la comparamos con respecto a la tecnología global, observamos que la mediana de la puntuación de eficiencia es algo superior con respecto al resto de comunidades estudiadas.

La mediana y los cuartiles de la tabla muestran una ligera dispersión en las principales variables financieras de las empresas, como los ingresos de explotación, el total de activos, el número de empleados, el inmovilizado y los gastos de personal. En general, se muestran ingresos de explotación altos, sobre todo a partir del 50% de empresas con mayor nivel en esta variable. Los ingresos de explotación varían desde 52.29 mil EUR en el primer cuartil hasta 1639.43 mil EUR en el tercer cuartil, lo que indica la existencia de empresas con capacidades económicas algo dispares dentro del sector, algunas con mayor inversión y un correspondiente ingreso generado. El inmovilizado y el total de activos presentan una ligera diferencia entre el Q1 y el Q3, sugiriendo que algunas empresas poseen un capital algo mayor para inversiones en activos fijos, aunque con cierta similitud entre este tipo de empresas.

En términos de eficiencia, los datos muestran que las empresas tienden a desempeñarse mejor, casi a la perfección, en relación con la tecnología comunitaria (mediana de 1.01) que con la tecnología global (mediana de 4.88). La variabilidad en la eficiencia global (desde 4.08 en el Q1 hasta 6.08 en el Q3) y en la eficiencia respecto a la comunidad (desde 1 en el Q1 hasta 1.17 en el Q3) refleja una gama de empresas similares en la capacidad de adopción tecnológica. Como se mencionaba, los valores de los índices de eficiencia muestran una eficiencia comunitaria general por parte de las empresas del País Vasco dedicadas a la industria textil, con falta de optimización en el panorama global.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

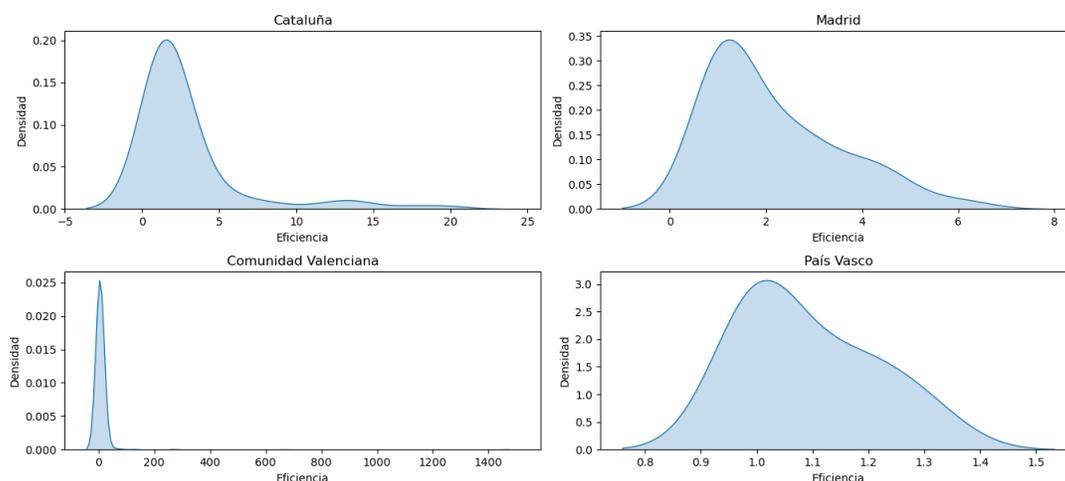


Gráfico 33. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

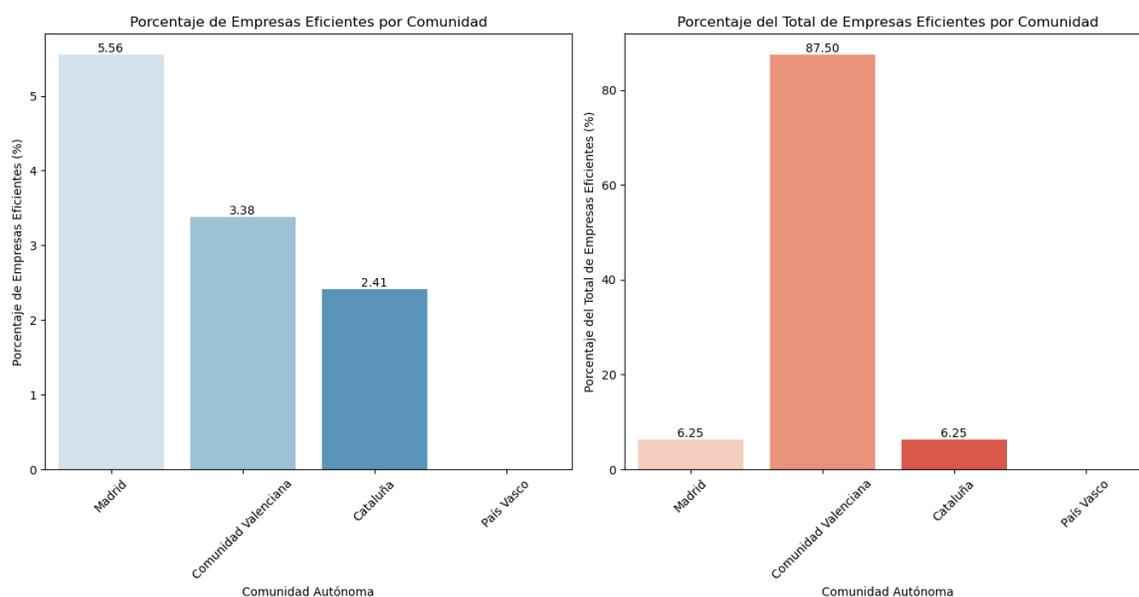
Dados los gráficos de densidad de las puntuaciones de eficiencia, la mayoría de las empresas presentan scores de eficiencia relativamente bajos, aunque con variabilidad en la extensión de la distribución. Madrid, País Vasco y Cataluña presentan distribuciones con densidades altas en regiones de índices bajos, lo que indica que existen muchas empresas eficientes. El caso de la Comunidad Valenciana es diferente, ya que hay muchas empresas en la muestra y la distribución de densidad se dispersa un poco en torno a diferentes valores de los índices de eficiencia.

La aplicación del test de Li y el análisis de la tabla comparativa entre las diferentes comunidades autónomas revelan que, en general, los p-valores presentan cierta variación, pero solo un par de valores resultan estadísticamente significativos (por debajo de 0.05 en un caso de nivel de confianza del 95%). Es el caso de la relación entre Cataluña y la Comunidad Valenciana, así como de la relación entre Cataluña y Madrid. Así, los resultados sugieren que las variaciones en las puntuaciones de eficiencia pueden deberse al azar, aunque en estos casos mencionados, existe cierta similitud entre las empresas referentes del sector del cuero y del calzado.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.033	0	0.987
Comunidad Valenciana	0.033	1	0.68	0.909
Madrid	0	0.68	1	0.530
País Vasco	0.987	0.909	0.530	1

Tabla 85. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para industria del cuero y del calzado.

Como última métrica, se analiza el porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera eficiente, primeramente, con respecto a la tecnología comunitaria, y en segundo lugar con respecto a la tecnología global de todas las comunidades.



Gráfica 34. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En general, dentro de cada comunidad autónoma sorprenden los datos de porcentaje de empresas eficientes. Destaca un poco más el 5.56% de empresas con mayor eficiencia de Madrid. Hay un 2.41% de empresas eficientes dentro de Cataluña, y el País Vasco no presenta empresas eficientes. Sin embargo, el dato más llamativo resalta en la Comunidad Valenciana, ya que, de todas las empresas existentes dedicadas a este sector, solo el 3.38% utilizan sus recursos de manera que optimizan sus ingresos.

Si analizamos el porcentaje del total de empresas eficientes por comunidad autónoma, obviamente la Comunidad Valenciana encabeza la lista con un 87.50%, notándose que son las empresas predominantes en este sector. Cataluña y Madrid presentan un 6.25% de empresas eficientes sobre el total, y el País Vasco no presenta ninguna entidad.

En resumen, la Comunidad Valenciana es la principal potencia de este sector dedicado al cuero y al calzado, pero además de su importante papel, la mayoría de las mismas deben tener en cuenta la optimización de sus recursos para sacar partido de los resultados y ser consideradas eficientes.

3.7. Industrias Extractoras

El objetivo de este apartado será realizar un análisis exhaustivo de la eficiencia de las distintas empresas en el sector de la Industria Extractora. Este sector, a su vez, no contiene subsectores, con lo cual se analizará solo una serie de valores presentados a continuación.

3.7.1. Industrias Extractoras

Para las Industrias Extractoras, se presentan tablas individuales para cada comunidad autónoma (Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco). Cada tabla incluye la media y la desviación estándar, la mediana y los cuartiles primeros y terceros de los valores obtenidos por las empresas y los objetivos de comparación mencionados en la introducción. Asimismo, se establecen los mismos indicadores para los valores dados por las puntuaciones de eficiencia respecto de la tecnología global, como de la tecnología de la comunidad.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	1055.48	2529.26	7	980.56	245.80	2.95	1.96
<i>Q1</i>	383.43	754.97	3	302.43	85.74	2.12	1.35
<i>Q3</i>	2939.58	5405.55	15	2393.05	741.66	4.95	3.17

Tabla 86. *Cataluña: Industrias Extractoras con 101 empresas en la muestra*

Las industrias extractoras catalanas muestran unas cifras bastante dispares en términos de eficiencia, ya que si nos fijamos, la media de eficiencia respecto de la tecnología comunitaria, así como respecto de la tecnología global, se muestra más cerca al tercer cuartil (el 75% de las empresas) que de la mediana (el 50% de las mismas), lo cual nos lleva a pensar que, a parte de la gran diversidad de las empresas observadas en este sector, aquellas que poseen mayor índice en la eficiencia lo hacen de manera poco proporcional respecto a aquellas que tienen menor este índice (y que, por tanto, están más cerca de ser eficientes), luego hay muy pocas empresas que necesitan una gran gestión de eficiencia, manteniendo constantes los inputs, y pudiendo mejorar en gran cantidad los outputs producidos.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	1087.11	4031.11	6	2194.63	209.55	3.53	3.10
<i>Q1</i>	286.66	1482.03	2	519.05	71.40	2.13	2.02
<i>Q3</i>	3384.91	7076.09	17	4758.89	699.83	6.90	6.02

Tabla 87. *Madrid: Industrias Extractoras con 46 empresas en la muestra*

Las empresas madrileñas de este sector, además de ser pocas en la muestra, son pequeñas, con poca cantidad de trabajadores, sin embargo, la media del número de trabajadores refleja que las que son grandes, tienen muchos más trabajadores a disposición en comparación con las pequeñas. En términos de eficiencia, se muestran muy parejos los niveles dados con respecto a la tecnología comunitaria que con respecto a la tecnología global, destacando la poca diversidad observada en este aspecto.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
<i>Mediana</i>	1099.58	2125.04	8	973.14	261.98	3.00	2.21
<i>Q1</i>	487.15	914.31	4	370.88	91.98	1.99	1.22
<i>Q3</i>	2388.13	4061.28	13	2117.98	544.35	4.80	3.75

Tabla 88. *Comunidad Valenciana: Industrias Extractoras con 116 empresas en la muestra*

Las industrias extractoras de la Comunidad Valenciana se caracterizan por ser de pequeño tamaño, y con menor ingreso total invertido y acumulado que, por ejemplo, las empresas de Madrid. No tienen tanto gasto ni tanto ingreso, sin embargo, a nivel de puntuación de eficiencia, se encuentra una muestra de empresas con poca diversidad y algo más eficientes que las observadas en Madrid, y bastante similares a las 101 empresas de la muestra catalana, tanto a nivel de tecnología global como a nivel de tecnología de la comunidad.

	Ingresos de explotación (mil EUR)	Total activo (mil EUR)	Número de empleados	Inmovilizado (mil EUR)	Gastos de personal (mil EUR)	Eficiencia respecto a la tecnología global	Eficiencia respecto a la tecnología de la comunidad
Mediana	1537.51	2607.55	10	1900.37	552.99	3.40	1.65
Q1	564.71	1549.32	5	567.42	228.74	2.15	1.19
Q3	5166.68	15096.00	28	6594.00	1666.00	5.62	4.60

Tabla 89. País Vasco: Industrias Extractoras con 25 empresas en la muestra

Por último, en el caso del País Vasco se encuentra una muestra de empresas pequeña, en la que observamos empresas de todos los tamaños. Esta disparidad resulta en una varianza interesante en los niveles de input y output (activos e ingresos) observados. En referencia al índice de eficiencia, las empresas del País Vasco presentan un nivel muy recomendable de la misma si comparamos esta frente a la tecnología comunitaria. Si la comparamos con respecto a la tecnología global, observamos que la mediana de la puntuación de eficiencia es alta con respecto al resto de comunidades estudiadas.

De manera visual, se pueden representar las densidades de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Gráficos de Densidad de los Scores de Eficiencia por Comunidad Autónoma

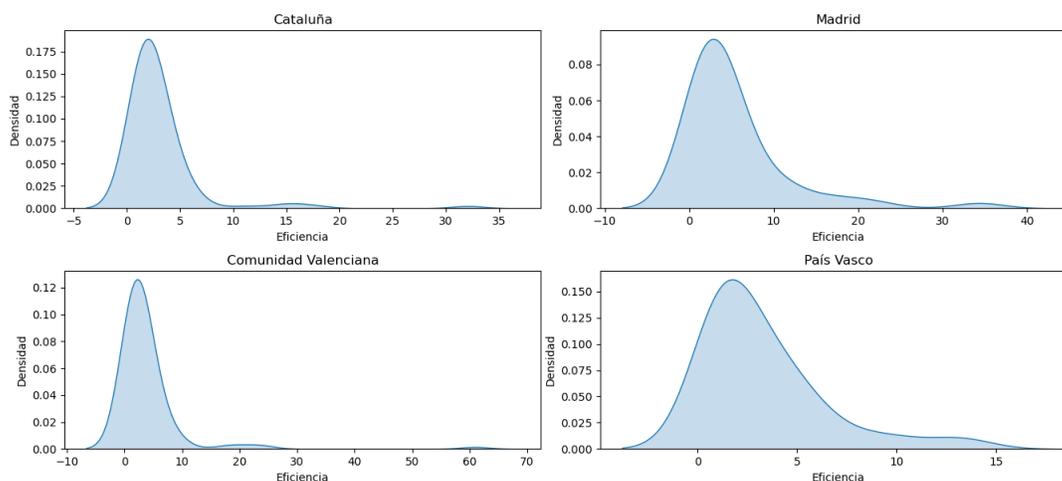


Gráfico 35. Curvas de densidad de las eficiencias calculadas respecto a la tecnología de la comunidad.

Dados los gráficos de densidad de las puntuaciones de eficiencia, la mayoría de las empresas presentan estos scores altos, aunque con variabilidad en la extensión de la distribución. Tanto

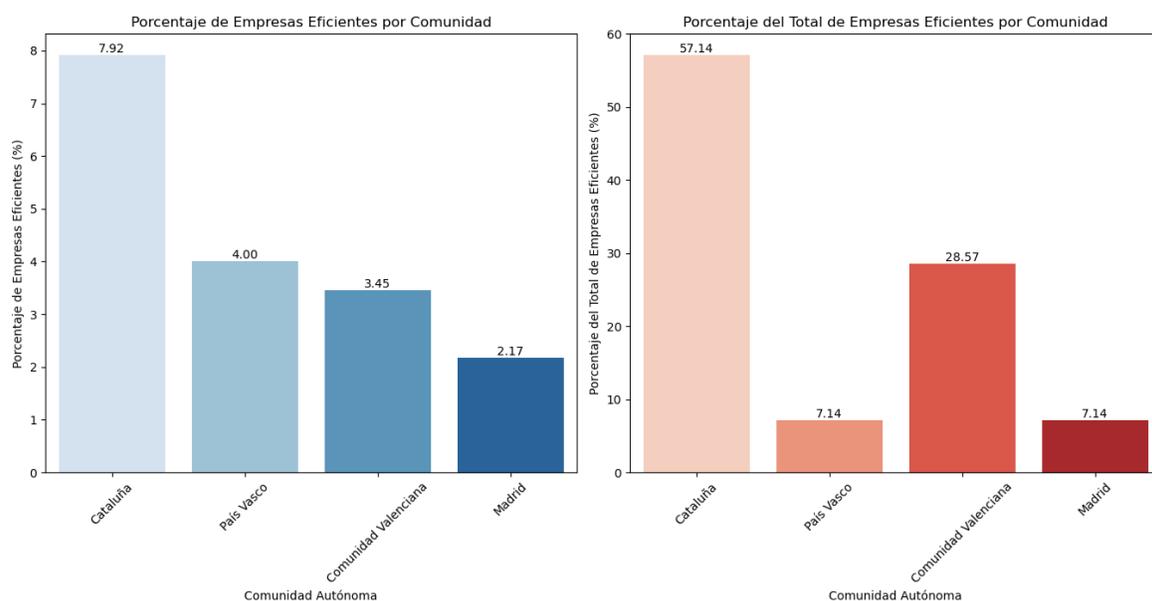
Madrid como País Vasco muestran una dispersión mayor en las puntuaciones, lo que indica una mayor diversidad en la eficiencia empresarial, mientras que Cataluña y la Comunidad Valenciana tienen distribuciones más concentradas, lo que sugiere una mayor homogeneidad en los scores de eficiencia. Cataluña parece presentar la distribución más homogénea y cerca del valor 1, donde se encuentran las empresas realmente eficientes.

La aplicación del test de Li y el análisis de la tabla comparativa entre las diferentes comunidades autónomas revelan que, en general, los p-valores presentan cierta variación, pero ninguno de estos valores es estadísticamente significativo (por debajo de 0.05 en un caso de nivel de confianza del 95%). Así, los resultados sugieren que las variaciones en las puntuaciones de eficiencia pueden deberse al azar, aunque lo que sabemos es que no existen pruebas significativas para rechazar la hipótesis nula y no se puede concluir con que esas puntuaciones sean producto de diferencias reales en el desempeño entre las comunidades.

	Cataluña	Comunidad Valenciana	Madrid	País Vasco
Cataluña	1	0.346	0.565	0.208
Comunidad Valenciana	0.346	1	0.363	0.949
Madrid	0.565	0.363	1	0.913
País Vasco	0.208	0.949	0.913	1

Tabla 90. Comparación de p-valores entre las diferentes comunidades autónomas para industrias extractoras.

Como última métrica, se analiza el porcentaje de empresas que se encuentran en la frontera eficiente, del mismo modo que en los apartados anteriores, primeramente, con respecto a la tecnología comunitaria, y en segundo lugar con respecto a la tecnología global de todas las comunidades.



Gráfica 36. *Izquierda.* Porcentaje de empresas eficientes en relación con la tecnología comunitaria, desglosado por comunidad autónoma. *Derecha.* Porcentaje de empresas eficientes en comparación con la tecnología global, también desglosado por comunidad autónoma.

En general, dentro de cada comunidad autónoma sorprenden los datos de porcentaje de empresas eficientes. Destaca un poco más el 7.9% de empresas con mayor eficiencia de Cataluña. Sin embargo, el 4% en el País Vasco, el 3.5% de la Comunidad Valenciana y el 2.2% de la Comunidad de Madrid, reflejan porcentajes bajos, indicativos de la poca frecuencia de encontrar una empresa eficiente dentro de este sector comparando con el resto de la tecnología de su propia comunidad autónoma.

Si analizamos el porcentaje del total de empresas eficientes por comunidad autónoma, Cataluña encabeza la lista con un 57.1%, notándose que son las empresas que mayor volumen de eficiencia ocupan en este sector. En segundo lugar, se presenta la Comunidad Valenciana con un 28.6%. Madrid y País Vasco tienen un porcentaje muy bajo, de un 7.1%, indicando que, en términos de eficiencia tecnológica, tienen poca proporción de empresas del total.

En resumen, Cataluña lidera en términos absolutos dentro de estas comunidades autónomas la eficiencia de este sector, destacando que las mejores empresas extractoras se encuentran en esta región.

4. Conclusiones del informe

Las conclusiones de este informe ponen en evidencia las particularidades en la eficiencia y productividad de los sectores clave de la Comunidad Valenciana, destacando tanto las fortalezas como los retos específicos frente a otras comunidades autónomas. El análisis de sectores como sanidad, educación, agricultura, turismo y textil, entre otros, permite una comparación detallada con Cataluña, Madrid y el País Vasco, proporcionando un panorama completo de las dinámicas regionales en eficiencia y aprovechamiento de recursos.

Uno de los hallazgos más relevantes se observa en el sector de sanidad. La Comunidad Valenciana presenta una eficiencia significativa en comparación con otras comunidades, especialmente en relación con el País Vasco, pero queda rezagada respecto a Cataluña. Esto sugiere que, aunque las empresas valencianas del sector sanitario optimizan relativamente bien sus recursos internos, podrían beneficiarse de la adopción de tecnologías y prácticas más avanzadas presentes en otras comunidades. La mayor variabilidad en la distribución de eficiencia en la Comunidad Valenciana indica una coexistencia de empresas de distintos tamaños y niveles de competitividad, lo que subraya la importancia de fortalecer la adopción tecnológica en las empresas de menor eficiencia.

En el sector turístico, crucial para la economía de la Comunidad Valenciana, los resultados muestran una mayor dispersión en los niveles de eficiencia en comparación con comunidades como Cataluña, donde el rendimiento es más homogéneo y elevado. La comparación entre las comunidades revela que, aunque algunas empresas valencianas en el turismo logran un desempeño altamente eficiente, una proporción considerable aún debe afrontar toda una serie de retos y problemas en la optimización de sus recursos y servicios. Este sector se ve afectado por factores como la variabilidad estacional y el tamaño de las empresas, donde las más pequeñas suelen mostrar menor capacidad para competir con tecnologías avanzadas y estrategias de optimización de costes. Este hallazgo sugiere la necesidad de apoyo en términos de innovación y digitalización, para que las empresas turísticas valencianas puedan capitalizar plenamente las oportunidades en un sector de fuerte competencia.

En cuanto a la industria alimentaria, los datos son alentadores, ya que la Comunidad Valenciana se sitúa cerca de la frontera de eficiencia en su contexto regional, destacando su competitividad en términos de costes y aprovechamiento de activos. No obstante, en comparación con Cataluña, el análisis sugiere que las empresas valencianas del sector alimentario podrían mejorar su eficiencia mediante una mayor inversión en tecnología y prácticas innovadoras en la cadena de suministro. Esta industria también destaca por su heterogeneidad, con empresas que, a pesar de tener menor tamaño y recursos, logran altos niveles de eficiencia a nivel local. Este potencial podría aprovecharse aún más con políticas que promuevan la colaboración y la adopción de tecnologías de última generación, incentivando así un crecimiento sustentable y competitivo en la Comunidad Valenciana.

Recomendaciones para políticas públicas:

1. Incentivar la digitalización y la innovación tecnológica: Se recomienda que la Comunidad Valenciana desarrolle políticas para promover la adopción de tecnologías digitales en sectores clave, particularmente en el turismo y la sanidad. Esto podría incluir subvenciones o incentivos fiscales para la implementación de herramientas digitales y de gestión de recursos en empresas de tamaño pequeño y mediano, así como la creación de un programa de acompañamiento para la digitalización.
2. Desarrollar programas de formación y capacitación: Para reducir la variabilidad en los niveles de eficiencia, es crucial invertir en programas de formación y capacitación especializados en técnicas de eficiencia y gestión de recursos para los sectores de menor rendimiento relativo. En especial, el sector turístico se beneficiaría de programas de formación que fortalezcan las competencias en áreas como la gestión de costes, el marketing digital y la sostenibilidad.
3. Fomentar la colaboración interregional e intersectorial: Dada la competitividad observada en sectores como la industria alimentaria, donde algunas empresas logran una alta eficiencia a pesar de sus recursos limitados, se recomienda la creación de clústeres sectoriales e interregionales que permitan a las empresas compartir recursos, conocimientos y prácticas de optimización. Estos clústeres podrían coordinarse junto a otras comunidades autónomas para facilitar el aprendizaje y la implementación de prácticas de alta eficiencia.

4. Impulsar la sostenibilidad en la agricultura y el turismo: Dado el impacto de estos sectores en la Comunidad Valenciana, se recomienda la implementación de políticas que fomenten la sostenibilidad, como la promoción de prácticas agrícolas regenerativas y la creación de certificaciones para empresas turísticas que adopten modelos de negocio ecológicamente responsables. La sostenibilidad no solo fortalecerá la competitividad a nivel local, sino que mejorará el atractivo de la Comunidad Valenciana como destino turístico y como región productiva.
5. Apoyar la investigación y el desarrollo en sectores estratégicos: Finalmente, se sugiere reforzar las inversiones en I+D para sectores estratégicos, especialmente en áreas donde la Comunidad Valenciana muestra potencial de crecimiento pero necesita apoyo para cerrar la brecha tecnológica respecto a otras regiones. La creación de fondos de investigación específicos para el desarrollo de nuevas tecnologías aplicables a la sanidad, la alimentación y el textil sería beneficiosa para mejorar la eficiencia y competitividad a largo plazo.

