## XI. CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**CARPETA :**🗂 **Investigación y desarrollo** (con subcarpetas).

**Subcarpeta: Estadística sobre actividades I+D y uso de biotecnología.**

**Tabla 1:** Gastos internos y personal: Resultados basados en empresa estadística.

**¿Sabías qué…?**

La Estadística de Investigación y Desarrollo Tecnológico mide los recursos económicos y humanos destinados a investigación en todos los sectores económicos: empresas, administraciones públicas, enseñanza superior e instituciones privadas sin fines de lucro.

**Objetivo:**

Analizar la capacidad de Castilla-La Mancha (CLM) en investigación y desarrollo (I+D) y compararla con España. Este análisis permite conocer el esfuerzo económico y humano destinado a I+D y su distribución por sectores y género, así como visualizar la participación femenina en actividades de I´D.

**Indicadores seleccionados:**

1. Inversión económica: Gasto en I+D interna por sector de ejecución.
   1. Concepto: es el gasto ejecutado por los agentes que realizan investigación en CLM y España.
   2. Unidad de medida: miles de euros.
2. Capacidad humana real: Personal total dedicado a I+D (EJC):
   1. Concepto: total de personal (investigadores, técnicos y apoyo) que realiza actividades de I+D.
   2. Unidad: número de personas expresado en equivalencia a jornada completa (EJC/FTE).
   3. Nota metodológica: este indicador traduce todo el personal, aunque sea parcial o temporal, a un número de equivalentes a jornada completa. Esto permite comparar de forma homogénea la intensidad del esfuerzo en I+D entre países, sectores o años, porque no se limita a contar personas, sino que ajusta según la dedicación real.
3. Perspectiva de equidad de género: Equivalente a jornada completa de las mujeres dedicadas a I+D.
   1. Concepto y unidad, es lo mismo que en el indicador anterior, aplicado al personal femenino.
   2. Valor añadido: este indicador aporta una perspectiva de igualdad y diversidad en el sistema de I+D, mostrando la participación de las mujeres en términos comparables.

**Datos seleccionados de la tabla:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año 2023** | **Administraciones Públicas** | **Enseñanza Superior** | **Empresas (1)** | **Instituciones Privadas sin fines de lucro** | **Total** |
| **Castilla-La Mancha** |  |  |  |  |  |
| Gastos en I+D interna (Miles Euros) | 51.041 | 91.150 | 190.075 | 565 | **332.831** |
| Personal total dedicado a I+D (EJC) | 714,6 | 1.427,0 | 1.786,8 | 15,0 | **3.943,4** |
| Equivalente a jornada completa de las mujeres dedicadas a I+D | 410,6 | 643,3 | 610,3 | 4,8 | **1.669,0** |
| **Año 2023** | **Administraciones Públicas** | **Enseñanza Superior** | **Empresas (1)** | **Instituciones Privadas sin fines de lucro** | **Total** |
| **España** |  |  |  |  |  |
| Gastos en I+D interna (Miles Euros) | 3.992.243 | 5.708.661 | 12.615.739 | 62.511 | **22.379.154** |
| Personal total dedicado a I+D (EJC) | 47.755,8 | 98.957,2 | 134.793,1 | 909,1 | **282.415,2** |
| Equivalente a jornada completa de las mujeres dedicadas a I+D | 26.017,1 | 46.137,6 | 42.947,4 | 477,5 | **115.579,6** |

**Análisis e historia:**

**Gráfico o tabla- Gasto en I+D interna (Miles €)**: GRÁFICO DE RANGOS PARA COMPARAR CLM Y ESPAÑA %

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sector | CLM % | España % |
| Administraciones Públicas | 51.041 / 332.831 ≈ 15,3% | 3.992.243 / 22.379.154 ≈ 17,8% |
| Enseñanza Superior | 91.150 / 332.831 ≈ 27,4% | 5.708.661 / 22.379.154 ≈ 25,5% |
| Empresas | 190.075 / 332.831 ≈ 57,1% | 12.615.739 / 22.379.154 ≈ 56,4% |
| Instituciones privadas | 565 / 332.831 ≈ 0,2% | 62.511 / 22.379.154 ≈ 0,3% |

Comentario: **Gasto económico:**

* En CLM, la mayor parte del gasto en I+D se concentra en empresas, por encima del gasto de enseñanza superior y de administraciones públicas, mostrando un patrón similar al de España.
* CLM invierte ligeramente más en gasto en I+D en enseñanza superior que España (27,4 % vs 25,5 %), mientras que la inversión en administraciones públicas es algo menor que a nivel nacional (15,3 % vs 17,8 %).

**Personal total dedicado a I+D (EJC) – % por sector**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sector | CLM % | España % |
| Administraciones Públicas | 714,6 / 3.943,4 ≈ 18,1% | 47.755,8 / 282.415,2 ≈ 16,9% |
| Enseñanza Superior | 1.427,0 / 3.943,4 ≈ 36,2% | 98.957,2 / 282.415,2 ≈ 35,0% |
| Empresas | 1.786,8 / 3.943,4 ≈ 45,3% | 134.793,1 / 282.415,2 ≈ 47,7% |
| Instituciones Privadas sin fines de lucro | 15 / 3.943,4 ≈ 0,4% | 909,1 / 282.415,2 ≈ 0,3% |

¿¿¿¿Comentario sin gráfico o tabla????: **Capacidad humana (EJC):**

* Del total de **Personal total dedicado a I+D** en CLM (3.943,4 EJC), la mayor parte se concentra en **empresas (45,3 %)**, seguida de **enseñanza superior (36,2 %)** y **administraciones públicas (18,1 %)**, mientras que la contribución de las **instituciones privadas sin fines de lucro** es marginal (0,4 %). Este patrón es muy similar al de España; sin embargo, la proporción de personal en **administraciones públicas en CLM (18,1 % vs 16,9 %)** es ligeramente superior al nacional.

**Equivalente a jornada completa de las mujeres dedicadas a I+D – % por sector**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sector | CLM % | España % |
| Administraciones Públicas | 410,6 / 1.669 ≈ 24,6% | 26.017,1 / 115.579,6 ≈ 22,5% |
| Enseñanza Superior | 643,3 / 1.669 ≈ 38,5% | 46.137,6 / 115.579,6 ≈ 39,9% |
| Empresas | 610,3 / 1.669 ≈ 36,6% | 42.947,4 / 115.579,6 ≈ 37,2% |
| Instituciones Privadas sin fines de lucro | 4,8 / 1.669 ≈ 0,3% | 477,5 / 115.579,6 ≈ 0,4% |

¿¿¿¿Comentario sin gráfico o tabla????: Comentario: **Equidad de género:**

* En CLM, las mujeres representan ~42% del personal total en EJC (1.669 / 3.943),
* En España, ~41% (115.579 / 282.415), muy similar, lo que indica **una proporción de mujeres acorde con la situación nacional**.
* Del total del **equivalente a jornada completa de las mujeres dedicadas a I+D** en CLM (1.669 EJC), la mayor parte se concentra en **enseñanza superior (38,5 %)** y **empresas (36,6 %)**, mostrando una distribución muy equilibrada entre ambos sectores. La participación en **administraciones públicas (24,6 %)** es ligeramente superior a la nacional (22,5 %). En general, la distribución porcentual por sector en CLM es muy similar a la de España.

**CARPETA:**🗂 **Telecomunicaciones (sin subcarpetas) PROV, CLM, ESP**

**Tabla 1:** Indicadores de servicios e infraestructura de telecomunicaciones.

**¿Sabías qué…?**

La Estadística de Servicios e Infraestructuras de Telecomunicaciones proporciona información sobre la penetración de los servicios de telecomunicaciones, la infraestructura disponible y la estructura del mercado en función de los operadores que intervienen, desglosada para las diferentes provincias de CLM.

**Objetivo:**

Evaluar la situación de Castilla-La Mancha (CLM) en cuanto a servicios e infraestructura de telecomunicaciones, comparándola con la nacional. Este análisis permite identificar fortalezas y debilidades en cobertura y accesibilidad, aportando datos relevantes para el diseño de políticas públicas y estrategias de desarrollo digital.

**Indicadores seleccionados:**

1. Servicios – Líneas telefonía fija, telefonía móvil y banda ancha
2. Concepto: número de líneas de telefonía fija, telefonía móvil y banda ancha fija por cada 100 habitantes.
3. Unidad de medida: líneas /100 habitantes.
4. Valor añadido: permite comparar la penetración de servicios independientemente del tamaño de la población, mostrando el grado de accesibilidad.
5. Servicios – TV de pago: abonados /100 habitantes
6. Concepto: número de abonados a televisiones de pago 100 habitantes.
7. Unidad de medida: abonados/ 100 habitantes.
8. Valor añadido:permite evaluar la adquisición de servicios de entretenimiento digital, útil para entender hábitos de consumo y disponibilidad.
9. Infraestructura – Accesos FTTH/NGA
   1. Concepto: Número total de accesos instalados de fibra óptica hasta el hogar (FTTH) y redes de nueva generación (NGA).
   2. Unidad de medida: número de accesos totales instalados
   3. Valor añadido: refleja el nivel de modernización tecnológica y la capacidad de la red para soportar servicios avanzado.

**Datos seleccionados de la tabla:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Albacete** | **Ciudad Real** | **Cuenca** | **Guadalajara** | **Toledo** | **Castilla-La Mancha** | **España** |
| **Año 2023** |
|  |
| **SERVICIOS** |  |  |  |  |  |  |  |
| **TELEFONÍA FIJA** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Líneas/100 hab. | 25,8 | 28,9 | 27,7 | 37,5 | 35,5 | 31,1 | 38,3 |
| **TELEFONÍA MÓVIL** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Líneas/100 hab. | 105,1 | 94,4 | 93,5 | 100,5 | 101,9 | 98,1 | 107,0 |
| **BANDA ANCHA FIJA** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Líneas/100 hab. | 27,1 | 29,8 | 27,4 | 40,4 | 36,8 | 32,4 | 37,1 |
| **TV DE PAGO** |  |  |  |  |  |  |  |
| - Abonados/100 hab. | 8,1 | 10,2 | 10,1 | 15,7 | 13,6 | 11,5 | 14,3 |
| **INFRAESTRUCTURAS** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Accesos Instalados** |  |  |  |  |  |  |  |
| **- Total NGA** | **835.112** | **953.631** | **434.912** | **471.907** | **1.288.366** | **3.983.928** | **87.170.630** |

**Análisis e historia:**

**Se puede realizar un gráfico RADAR para las provincias con Telefonía Fija, Telefonía Móvil y Banda ancha**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Provincia / Región | Tel. Fija (Líneas/100 hab.) | Tel. Móvil (Líneas/100 hab.) | Banda Ancha (Líneas/100 hab.) | TV de Pago (Abonados/100 hab.) | Accesos NGA |
| Albacete | 25,8 | 105,1 | 27,1 | 8,1 | 835.112 |
| Ciudad Real | 28,9 | 94,4 | 29,8 | 10,2 | 953.631 |
| Cuenca | 27,7 | 93,5 | 27,4 | 10,1 | 434.912 |
| Guadalajara | 37,5 | 100,5 | 40,4 | 15,7 | 471.907 |
| Toledo | 35,5 | 101,9 | 36,8 | 13,6 | 1.288.366 |
| CLM (Total) | **31,1** | **98,1** | **32,4** | **11,5** | **3.983.928** |
| España | **38,3** | **107,0** | **37,1** | **14,3** | **87.170.630** |

Comentarios**:**

* Servicios de telecomunicaciones: En Castilla-La Mancha (CLM), la penetración de los servicios de telecomunicaciones es algo inferior a la situación de españa, con 31,1 líneas de telefonía fija/100 habitantes frente a 38,3 en España, 98,1 líneas móviles/100 habitantes frente a 107, y 32,4 líneas de banda ancha fija/100 habitantes frente a 37,1. Esto refleja que la comunidad dispone de una infraestructura sólida, aunque todavía existe margen para acercarse a los niveles nacionales.
* Televisión de pago: CLM alcanza 11,5 abonados/100 habitantes, ligeramente inferior a la que presenta España 14,3. La provincia con mayor penetración es Guadalajara (15,7), mientras que Albacete (8,1) presenta la menor proporción de abonados.
* Infraestructura – Accesos NGA: Castilla-La Mancha cuenta con 3.983.928 accesos NGA instalados, siendo Toledo (1.288.366) la provincia con mayor número de accesos, mientras que Cuenca (434.912) presenta la menor cobertura. Comparando con España (87.170.630 accesos, 87.170.6303.983.928≈0,0457≈4,6%), CLM representa aproximadamente un 4,6 % del total nacional, indicando que, aunque la infraestructura es significativa, su peso relativo frente al conjunto del país es reducido.

**CARPETA:**🗂 **Uso Tecnología Información y Comunicación Empresas (con subcarpetas) CLM, ESP**

**Tabla con diferentes pestañas**, Uso de las TIC

**¿Sabías qué…?**

La Encuesta sobre el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC y el comercio electrónico en las empresas tiene como principal objetivo obtener los datos necesarios que permitan medir el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones y el comercio electrónico en las empresas de los países miembros de la Unión Europea.

**Objetivo:**

Analizar la situación de CLM en el uso de las TIC y el comercio electrónico, comparándola con la de España. El análisis se centra en tres dimensiones: **infraestructura básica**, **transformación digital** y **capacidades humanas**, con el fin de identificar fortalezas y áreas de mejora.

**Indicadores seleccionados:**

1. **Infraestructura básica de TIC**
2. B.1 % de empresas que disponen de ordenadores.
3. B.2 % de personal que utiliza ordenadores con fines empresariales.
4. D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet.
5. D.2% % Personal que utiliza ordenadores conectados a Internet con fines empresariales sobre el total de personal.
6. Valor añadido: permiten medir la base tecnológica mínima sobre la que se asienta la digitalización empresarial, mostrando tanto la disponibilidad de recursos como su uso real en CLM frente a España.
7. **Transformación digital y adopción tecnológica.**
8. D.8 % de empresas con sitio/página web.
9. D.12 % de empresas que permiten teletrabajo.
10. D.13 % de empleados que teletrabajan regularmente.
11. D.15 % de empresas que utilizan medios sociales.
12. F.1 % de empresas que compran servicios de cloud computing.
13. G.1 % de empresas que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA).
14. E.1 % de empresas que realizan analítica de datos por parte de sus propios empleados.
15. Valor añadido: muestran hasta qué punto las empresas de CLM han pasado de la infraestructura básica a una digitalización más avanzada, incorporando nuevas formas de organización, relación con clientes y uso de tecnologías emergentes.
16. **Capacidad humana y talento digital:**
17. C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC.
18. C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC.
19. C.1.1 % de personal especialista TIC sobre el total de personal.
20. Valor añadido: permiten evaluar la disponibilidad de talento digital en el tejido empresarial de CLM, incorporando además la perspectiva de género, clave para garantizar un desarrollo equilibrado e inclusivo de las competencias digitales.

**Datos seleccionados de la tabla:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Las TIC en las empresas con 10 o más empleados (primer trimestre de 2024) por agrupación de actividad económica (excepto CNAE 56, 64-66 y 95.1)** | **Castilla-La Mancha** | | | | **España** | | | |
| **2024** | **Total Empresas** | **Industria** | **Construcción** | **Servicios** | **Total Empresas** | **Industria** | **Construcción** | **Servicios** |
| **B.1 % de empresas que disponen de ordenadores (Porcentaje sobre el total de empresas)** | 99,69 | 100 | 98,42 | 100 | 99,58 | 99,51 | 99,45 | 99,65 |
| **B.2 % Personal que utiliza ordenadores con fines empresariales sobre el total de personal** | 55,84 | 47,41 | 42,83 | 68,16 | 68,35 | 60,14 | 52,87 | 73,42 |
| **B.3 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto (Porcentaje sobre el total de empresas)** | 92,11 | 92,93 | 85,51 | 94,31 | 86,65 | 85,58 | 87,3 | 86,94 |
| **C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC (Porcentaje sobre el total de empresas)** | 8,48 | 12,22 | 3,66 | 7,68 | 15,67 | 14,22 | 4,45 | 19,44 |
| **C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC (Porcentaje sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)** | 45,92 | 42,38 | 7,36 | 58,07 | 41,92 | 28,79 | 15,33 | 47,91 |
| **C.1.1 % de personal especialista TIC sobre el total de personal** | 1,27 | 1,09 | 0,25 | 1,79 | 4,49 | 1,35 | 0,50 | 6,18 |
| **D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet (Porcentaje sobre el total de empresas)** | 98,80 | 99,32 | 96,85 | 99,24 | 99,13 | 99,30 | 98,97 | 99,11 |
| **D.2 % Personal que utiliza ordenadores conectados a Internet con fines empresariales sobre el total de personal** | 49,59 | 39,72 | 38,60 | 62,48 | 63,29 | 52,93 | 49,44 | 68,98 |
| **D.3 % de empresas con acceso a Internet por conexión fija (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet)** | 95,41 | 97,07 | 90,88 | 96,03 | 96,46 | 97,66 | 94,68 | 96,41 |
| **D.6 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet)** | 90,20 | 87,29 | 96,69 | 89,73 | 91,72 | 91,43 | 93,82 | 91,26 |
| **D.8 % de empresas con sitio/página web (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet)** | 75,90 | 83,32 | 67,56 | 73,70 | 81,84 | 86,24 | 70,51 | 83,02 |
| **D.11 % de empresas que llevan a cabo reuniones remotas (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet)** | 47,44 | 49,24 | 35,38 | 51,08 | 58,85 | 59,31 | 42,64 | 63,15 |
| **D.12 % de empresas que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados (Porcentaje sobre el total de empresas)** | 24,12 | 23,92 | 16,36 | 27,58 | 37,45 | 31,91 | 26,02 | 43,09 |
| **D.13 % de empleados que teletrabajan regularmente (Porcentaje sobre el total de personal del total de empresas)** | 5,95 | 5,02 | 2,80 | 7,93 | 19,82 | 12,16 | 6,06 | 24,46 |
| **D.15 % de empresas que utilizan Medios Sociales (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet)** | 54,89 | 55,23 | 41,06 | 60,39 | 64,70 | 63,53 | 48,36 | 69,77 |
| **D.16 % de empresas que pagan por anunciarse en internet (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet)** | 21,40 | 20,74 | 18,83 | 22,97 | 27,14 | 23,29 | 19,73 | 30,92 |
| **E.1 % de empresas que realizan analítica de datos por parte de sus propios empleados (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet)** | 21,23 | 23,79 | 7,52 | 24,99 | 31,44 | 31,90 | 18,34 | 34,86 |
| **F.1 % de empresas que compran servicios de cloud computing (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet)** | 23,48 | 26,27 | 12,63 | 25,86 | 37,71 | 32,96 | 28,40 | 42,41 |
| **G.1 % de empresas que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet)** | 7,63 | 5,71 | 8,23 | 8,86 | 12,38 | 10,09 | 4,48 | 15,60 |
| **H.1 % de empresas que aplican alguna medida de seguridad TIC (Porcentaje sobre el total se empresas)** | 88,32 | 90,85 | 84,13 | 88,17 | 91,27 | 91,90 | 87,38 | 92,08 |
| **J.1 Gasto total en seguridad TIC (Mies de euros)** | 59.698,33 | 19.588,19 | 1.658,56 | 38.451,58 | 3.993.368,40 | 1.104.555,42 | 141.090,56 | 2.747.722,43 |
| **J.2 Gasto en sistemas de Inteligencia Artificial (Miles de euros)** | 8.106,96 | 7.728,84 | 31,50 | 346,62 | 308.190,13 | 95.938,27 | 1.995,47 | 210.256,39 |

**Análisis e historia:** GRAFICO DE RANGOS PARA COMPARAR CLM Y ESPAÑA % para cada uno de los indicadores teniendo en cuenta: Infraestructuras, transformación digital y capacidad humana

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indicador | CLM (%) | España (%) |
| B.1 % de empresas que disponen de ordenadores (Porcentaje sobre el total de empresas) | 99.69 | 99.58 |
| B.2 % Personal que utiliza ordenadores con fines empresariales | 55.84 | 68.35 |
| D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet (Porcentaje sobre el total de empresas) | 98.80 | 99.13 |
| D.2 % Personal que utiliza ordenadores conectados a Internet con fines empresariales | 49.59 | 63.29 |
| D.8 % de empresas con sitio/página web (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet) | 75.90 | 81.84 |
| D.12 % de empresas que permiten teletrabajo (Porcentaje sobre el total de empresas) | 24.12 | 37.45 |
| D.13 % de empleados que teletrabajan regularmente (Porcentaje sobre el total de empresas) | 5.95 | 19.82 |
| D.15 % de empresas que utilizan Medios Sociales(Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet) | 54.89 | 64.70 |
| E.1 % de empresas que realizan analítica de datos internamente (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet) | 21.23 | 31.44 |
| F.1 % de empresas que compran servicios de cloud computing (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet) | 23.48 | 37.71 |
| G.1 % de empresas que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) (Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet) | 7.63 | 12.38 |
| C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC (Porcentaje sobre el total de empresas) | 8.48 | 15.67 |
| C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC Porcentaje sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC) | 45.92 | 41.92 |
| C.1.1 % de personal especialista TIC sobre el total de personal | 1.27 | 4.49 |

Gasto en Seguridad y en IA:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Industria | Construcción | Servicios |
| Seguridad TIC - CLM | 32,8% | 2,8% | 64,4% |
| Seguridad TIC - España | 27,7% | 3,5% | 68,8% |
| IA - CLM | 95,3% | 0,4% | 4,3% |
| IA - España | 31,1% | 0,6% | 68,3% |

🗂 **Red Regional de Centros de Internet (sin subcarpetas) MUNI, mapa.**