

Observatorio de Innovación de Navarra
Departamento de Universidad, Innovación y Transformación Digital
Unibertsitateko, Berrikuntzako eta Eraldaketa Digitaleko Departamentua

Diciembre 2022



Asistencia técnica para el análisis de los desafíos para la difusión de la innovación en Navarra

E4. Informe Final

Índice

0	INTRODUCCIÓN	1
1	INDICADORES DE CONTEXTO ECONÓMICO	3
1.1	PESO DEL PIB REGIONAL SOBRE EL TOTAL E ÍNDICE DEL PIB PER CÁPITA.....	3
1.2	EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y PIRÁMIDE POBLACIONAL	4
1.3	MERCADO DE TRABAJO: POBLACIÓN OCUPADA Y DESEMPLEADA POR SECTOR ECONÓMICO	6
1.4	EMPLEO EN SECTORES INTENSIVOS EN TECNOLOGÍA Y CONOCIMIENTO	9
1.5	DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D POR SECTOR DE EJECUCIÓN	10
2	ANÁLISIS DEL TEJIDO EMPRESARIAL DE NAVARRA	12
2.1	DEMOGRAFÍA ARMONIZADA DE EMPRESAS EN NAVARRA (EVOLUCIÓN ÚLTIMOS 5 AÑOS): NACIMIENTO DE EMPRESAS Y MUERTES DE EMPRESAS POR TAMAÑO DE EMPRESA	12
2.2	NÚMERO DE EMPRESAS QUE REALIZAN I+D	13
2.3	DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL EN I+D DE LAS EMPRESAS.....	14
2.4	DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL INVESTIGADOR SOBRE EL TOTAL DE PERSONAL DE I+D DE LAS EMPRESAS	15
3	ANÁLISIS DEL TEJIDO EMPRESARIAL DE NAVARRA POR SECTOR ECONÓMICO	16
3.1	DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS-POR SECTOR ECONÓMICO	16
3.2	DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS POR SECTOR ECONÓMICO Y TAMAÑO DE EMPRESA	18
3.3	CONTRIBUCIONES SECTORIALES AL PIB.....	19
3.4	BALANZA COMERCIAL	21
3.5	DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D EMPRESARIAL POR SECTOR ECONÓMICO	22
4	ANÁLISIS DEL PERFIL INNOVADOR DE LAS EMPRESAS NAVARRAS	23
4.1	GASTO EN INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS DE NAVARRA	23
4.2	NÚMERO DE EMPRESAS INNOVADORAS POR TIPOLOGÍA DE INNOVACIÓN: PRODUCTOS, PROCESOS, ORGANIZATIVAS, DE COMERCIALIZACIÓN.....	24
4.3	EMPRESAS QUE COLABORAN PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN	25
4.4	COMPRA DE I+D EXTERNA DEL SECTOR EMPRESARIAL: DISTRIBUCIÓN POR TAMAÑO DE EMPRESA.....	26
5	PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE I+D	27
5.1	RETORNO DE LA PARTICIPACIÓN DE NAVARRA EN LOS PROGRAMAS MARCO DE LA UE.....	27
5.2	EMPRESAS POR FUENTE DE FINANCIACIÓN EN PROGRAMAS MARCO DE LA UE Y OTRAS INSTITUCIONES DE ÁMBITO ESTATAL Y EUROPEO	27
5.3	PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES NAVARRAS EN LOS DIFERENTES PROGRAMAS PÚBLICOS DE LA ADMINISTRACIÓN FORAL	29
5.4	PATENTES: SOLICITUDES Y CONCESIONES POR MILLÓN DE HABITANTES	30
5.5	SOLICITUDES DE PATENTES EPO POR COMUNIDAD AUTÓNOMA.....	33
6	FORMACIÓN	34
6.1	POBLACIÓN EN EDUCACIÓN TERCARIA DE 25 A 64 AÑOS.....	34
6.2	TASA DE PARTICIPACIÓN EN EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PERMANENTE	35
6.3	ALUMNADO MATRICULADO EN LAS UNIVERSIDADES DE NAVARRA	35
6.4	ALUMNADO EXTRANJERO MATRICULADO EN LAS UNIVERSIDADES DE ESPAÑA Y NAVARRA	36
6.5	ALUMNADO MATRICULADO EN FORMACIÓN PROFESIONAL.....	37

6.6	ALUMNADO MATRICULADO EN FORMACIÓN PROFESIONAL DE FAMILIAS PROFESIONALES RELACIONADAS CON ESTUDIOS STEM POR SEXO	38
6.7	ALUMNADO QUE ACCEDE POR PRIMERA VEZ A GRADOS UNIVERSITARIOS STEM POR SEXO.....	40
7	POSICIÓN DE NAVARRA EN EL <i>EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD</i>	40
8	PERCEPCIÓN DE LOS AGENTES DEL SINAI: CENTROS TECNOLÓGICOS Y DE INVESTIGACIÓN Y UNIVERSIDADES	46
9	PERCEPCIÓN DE LAS EMPRESAS NAVARRAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN: ENCUESTA EMPRESARIAL	52
9.1	RECURSOS Y ACTIVIDADES DE LAS EMPRESAS INNOVADORAS	58
9.2	SOLICITUD DE AYUDAS DE I+D+I	61
9.3	EL PAPEL DE LOS CENTROS TECNOLÓGICOS, DE INVESTIGACIÓN Y UNIVERSIDADES	64
9.4	FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN.....	67
9.5	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO DE MULTINACIONALES Y GRANDES EMPRESAS	68
9.6	BARRERAS PARA LA INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS NO INNOVADORAS	69
9.7	ENTORNO Y EVOLUCIÓN FUTURA (EMPRESAS INNOVADORAS Y NO INNOVADORAS).....	72
10	PERCEPCIÓN DE LAS EMPRESAS NAVARRAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN: ENTREVISTAS ..	73
11	CONCLUSIONES	76
	ANEXO I. TABLAS ADICIONALES.....	81
	ANEXO II. CICLOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL STEM	88
	ANEXO III. ENCUESTA EMPRESARIAL	89

0 Introducción

Este Informe recoge los trabajos realizados para la identificación de los desafíos para la difusión de la innovación existentes en Navarra.

Se estructura en tres bloques diferenciados:

- Bloque 1. Pre-identificación de los desafíos para la difusión de la innovación. Diciembre 2021 y Análisis Estadístico en materia de innovación.

El objetivo de este bloque es realizar un **análisis estadístico** de los principales indicadores de innovación en las empresas, comparándolo con los resultados de los años anteriores y a nivel estatal y europeo. Para la identificación y selección de indicadores a incluir en este análisis se parte de los establecidos en el *"Informe sobre el análisis de los cuellos de botella de la difusión de la innovación y la digitalización en España. Diciembre 2021"*, a los que se han añadido otros señalados por la Red IDI (Red de Políticas de I+D+I) para establecer un conjunto que permita conocer y analizar la situación y los desafíos en materia de innovación en la Comunidad Foral.

- Bloque 2. Percepción de los agentes del SINAI: centros tecnológicos y de investigación y Universidades

En este bloque se incorpora la **información aportada por los agentes del SINAI**, concretamente de los centros tecnológicos, de investigación y Universidades, a la pre-identificación realizada de desafíos para la innovación, a partir de las estadísticas. Estas aportaciones se recogieron en dos mesas de trabajo celebradas durante el mes de diciembre de 2022.

- Bloque 3. Percepción empresarial de las empresas en materia de innovación: análisis de la encuesta y entrevistas a empresas y agentes del SINAI.

En este bloque se recoge de manera detallada los **resultados de la encuesta realizada a empresas navarras en materia de innovación**. Esta encuesta se ha desarrollado durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2022, combinando la realización de encuestas on line con la realización de encuestas con seguimiento telefónico mediante sistema CATI. En total, han participado 297 empresas¹ navarras en la misma.

Respecto a las entrevistas en profundidad, se han realizado un total de 20 entrevistas a empresas y agentes SINAI.

¹ La participación ha sido de 301 empresas, siendo válidas 297 respuestas.



BLOQUE 1

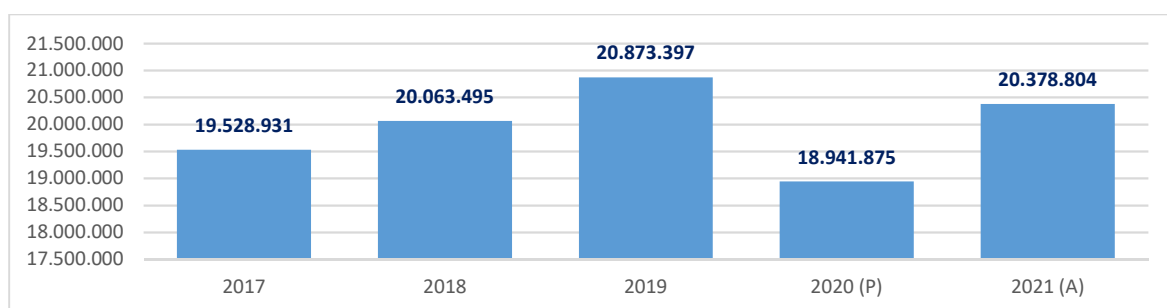
PRE-IDENTIFICACIÓN DE DESAFÍOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO EN MATERIA DE INNOVACIÓN EN NAVARRA

1 Indicadores de contexto económico

1.1 Peso del PIB regional sobre el total e índice del PIB per cápita

El Producto Interior Bruto de Navarra alcanzó en el año 2021 los 20.378 millones de euros, **recuperando parte del PIB perdido en el año 2020** aunque sin alcanzar aún los datos de 2019, que fueron los más elevados del periodo considerado.

Gráfico 1. Evolución del PIB en Navarra (miles de euros a precios de mercado) 2017-2021



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de la Contabilidad Regional de España por Comunidades Autónomas dispone en el Instituto Nacional de Estadística (INE)

En vista de los indicadores basados en el PIB regional de Navarra, en su comparativa con España y la UE-27 con los últimos datos disponibles para la comparativa, se puede observar que **el impacto de la pandemia de Covid-19 en el año 2020 fue menor en Navarra que en España**. Mientras que el peso del PIB regional sobre el estatal se mantenía constante entre 2016 y 2019, experimentó una subida en el año 2020².

Navarra superó el valor del PIB per cápita de la Unión Europea entre 2016 y 2019, mientras que el de España se ha mantenido siempre por debajo.

Tabla 1. PIB regional sobre el total (%)

Indicadores	2016	2017	2018	2019	2020
Peso del PIB regional sobre el nacional	1,68%	1,68%	1,67%	1,68%	1,72%
Índice del PIB p.c. sobre UE27 (Navarra)	104,26%	104,10%	102,64%	102,24%	97,99%
Índice del PIB p.c. sobre UE27 (España)	85,11%	85,32%	84,82%	84,35%	79,26%

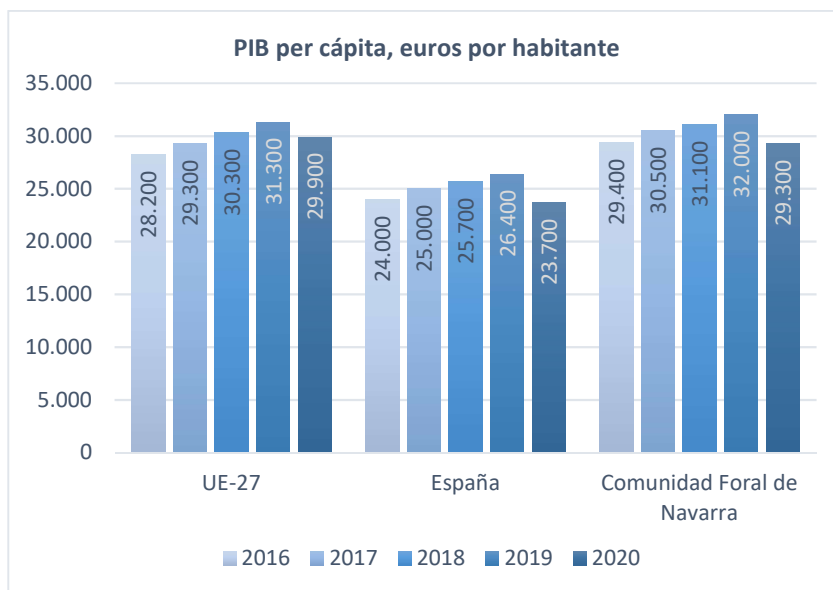
Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución del PIB p.c. en términos absolutos. En Navarra, entre 2016 y 2019 se ha mantenido por encima del de la Unión Europea, y se ha ido incrementando un ritmo de casi 1.000€ al año, al igual que en la Unión Europea.

Sin embargo, la Covid-19 ha afectado más en la Comunidad Foral que en la Unión Europea en términos de PIB p.c. puesto que se ha reducido en 400 y 700 euros anuales respectivamente.

² Los últimos datos disponibles de Eurostat son los del año 2020, por lo que la comparación entre la información regional, estatal y europea se realiza a partir de esta información.

Gráfico 2. Comparación de la evolución del PIB p.c. (2016-2020)



Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

1.2 Evolución de la población y pirámide poblacional

La población en Navarra aumentó en 17.301 personas entre los años 2017 y 2021 y **la tasa de crecimiento anual ha sido bastante mayor en Navarra que en España y Europa.**

Tabla 2. Población regional sobre el total (%)

	UE-27	España	Navarra
Evolución de la población 2017-2021	0,38%	1,87%	2,70%
Tasa de crecimiento anual acumulado 2017-2021	0,07%	0,37%	0,53%
Población 2017	445.534.430	46.528.024	640.353
Población 2021	447.207.489	47.398.695	657.654

Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

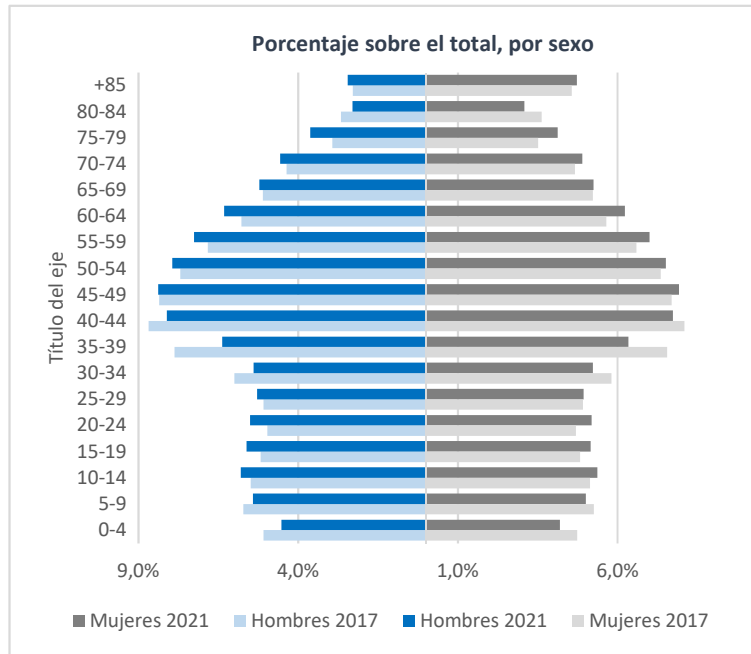
En los siguientes gráficos se muestra la pirámide de la población en Navarra, España y UE respectivamente, en color azul para hombres y gris para mujeres y empleando el color más claro para representar los datos del año 2017 y el oscuro los del año 2021. Las pirámides de población representan la estructura de la población por edad y sexo y en este caso, al mostrar en una misma imagen la pirámide de dos años diferentes, permiten ver la evolución en la estructura poblacional en los últimos cinco años.

Las principales conclusiones que se pueden obtener son las siguientes:

- Las tres pirámides de población (Navarra, España y UE-27) tienen una forma denominada “de botijo” o “de bulbo” por su forma “regresiva”, típicas de las regiones y países desarrollados y que se caracterizan por tener un cuerpo de la pirámide más ancho que la base.

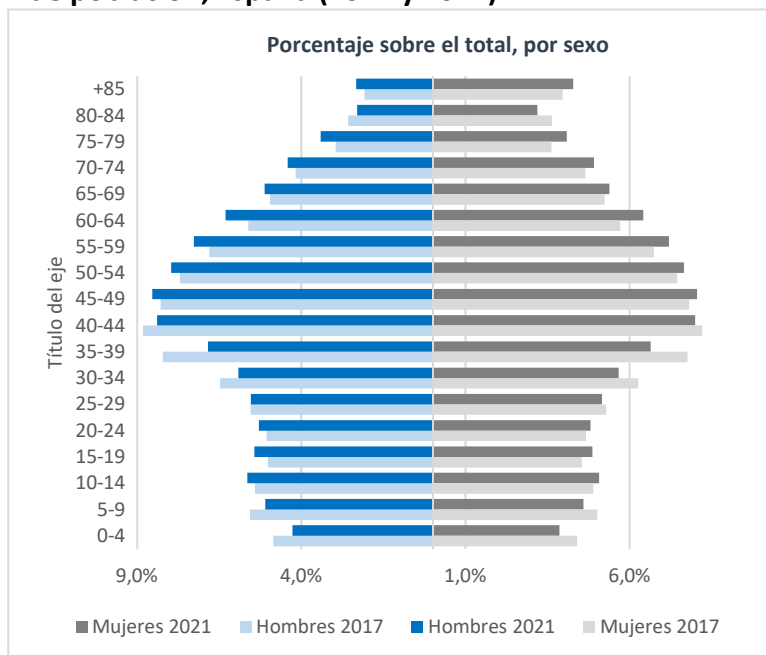
- Sin embargo, se puede ver que, en Navarra y España, la diferencia entre el ancho de la mediana edad y el de la población joven es mucho mayor que en la Unión Europea. Es decir, en España y Navarra **hay mucha más gente de mediana edad que jóvenes y, de 2017 a 2021 este hecho se ha potenciado. Esto es indicativo del progresivo envejecimiento de la población al que están sometidos Navarra y España** en mayor medida que la Unión Europea.

Gráfico 3. Pirámide población en Navarra (2017 y 2021)



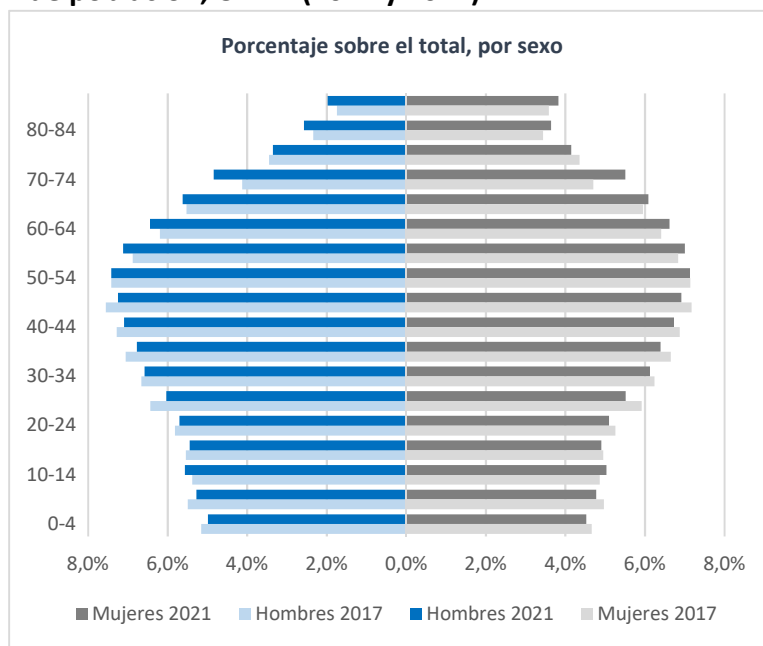
Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

Gráfico 4. Pirámide población, España (2017 y 2021)



Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

Gráfico 5. Pirámide población, UE-27 (2017 y 2021)



Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

1.3 Mercado de trabajo: población ocupada y desempleada por sector económico

En la Comunidad Foral de Navarra la población ocupada se sitúa en 281.100 personas en el año 2021, un 1,66% más que en el año 2017. **Este incremento ha sido mayor que en Europa pero considerablemente menor que en el conjunto de España.**

Es especialmente positivo en la Comunidad Foral el comportamiento de las mujeres ocupadas en el mercado laboral. El 47,88% de las personas ocupadas en Navarra son mujeres, porcentaje que está por encima que en la UE-27 y en España, debido a una gran incorporación entre 2017 y 2021. Así, mientras que para el conjunto de población ocupada Navarra ha sido el territorio en el que menos ha crecido, en el caso de la ocupación femenina el incremento ha sido del 8,81%, muy por encima de los datos de España y de la UE-27.

Tabla 3. Personas ocupadas (miles). Datos regionales sobre el total (%)

	UE-27	España	Navarra
Población ocupada 2021	192.962,30	19.493,00	281,10
Evolución población ocupada 2017-2021	0,96%	4,53%	1,66%
% mujeres sobre total ocupados 2021	46,33%	46,18%	47,88%
Evolución mujeres ocupadas 2017-2021	1,71%	6,07%	8,81%

Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

Atendiendo a la ocupación por sectores en el año 2021 **se puede ver que existe una estructura similar,** tanto en el caso de los ocupados como en el de las ocupadas, **en los tres niveles territoriales:**

- Hay una alta concentración de la ocupación en las actividades de la Administración pública, que es muy superior en el caso de las mujeres que en la de los hombres.
- Las actividades del sector primario y la construcción cuentan con una mayor concentración de ocupados que de ocupadas.

Y también existen diferencias notables en la estructura de ocupación de Navarra:

- La Comunidad Foral tiene una mayor concentración de ocupación en el sector industrial, tanto en el caso de la ocupación masculina como femenina, aunque siendo este un sector más masculinizado (mayor concentración en el caso de los hombres)
- Menor concentración de ocupación en las actividades de Información y Comunicaciones en la Comunidad Foral que en España y en la UE-27: representa el 1,85% en Navarra, frente al 3,42% en España y el 3,64% en la UE-27.
- Al igual que en el caso anterior, en Navarra, la concentración del empleo en las Actividades profesionales, científicas y técnicas es menor que en España y en la UE-27: el 8,21% en Navarra, frente al 10,77% en la media estatal y el 9,52% de la UE-27.

Posible desafío de innovación:

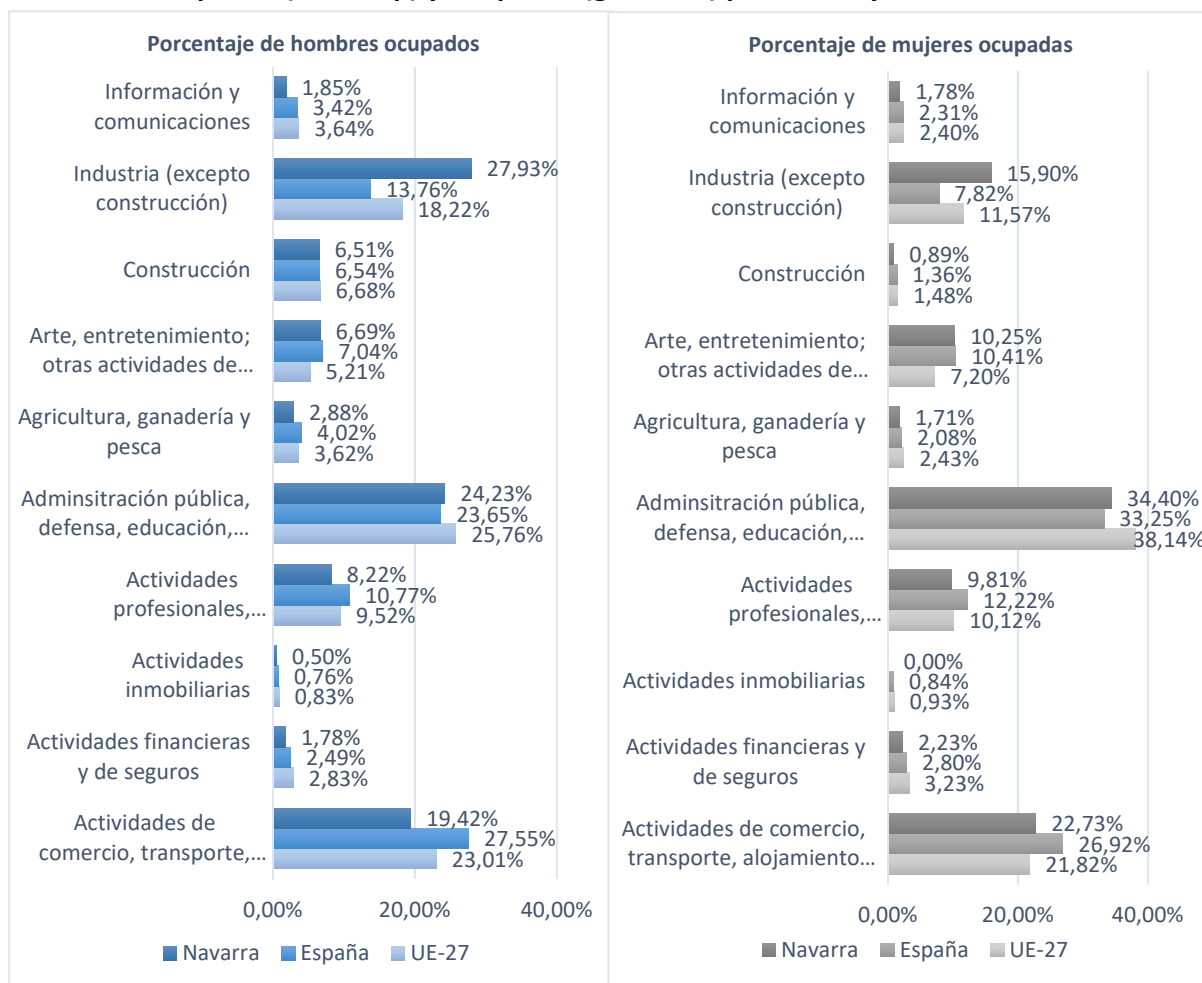
Navarra tiene una concentración menor del empleo en actividades muy vinculadas a algunos retos de innovación, como son el sector de Información y Comunicaciones y las Actividades profesionales, científicas y técnicas. En el lado opuesto, el empleo industrial es muy elevado, siendo este uno de los sectores en los que tradicionalmente se concentran gran parte de los desarrollos de I+D+I

Tabla 4. Ocupación por sector y territorio (valores absolutos, miles de personas). 2021

Sector	UE-27	España	Navarra
Actividades de comercio, transporte, alojamiento y alimentación	44.396,10	5.370,50	54,60
Actividades financieras y de seguros	5.462,50	484,50	5,00
Actividades inmobiliarias	1.609,70	148,40	1,40
Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y de servicios de apoyo	18.370,30	2.099,90	23,10
Administración pública, defensa, educación, sanidad y actividades de trabajo social	49.710,90	4.609,80	68,10
Agricultura, ganadería y pesca	6.982,70	783,50	8,10
Arte, entretenimiento; otras actividades de servicios	10.059,00	1.371,80	18,80
Construcción	12.890,00	1.275,80	18,30
Industria (excepto construcción)	35.154,10	2.681,70	78,50
Información y comunicaciones	7.027,20	667,20	5,20
Total	192.962,30	19.493,00	281,10

Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

Gráfico 6. Ocupados (azul, izq.) y ocupadas (gris, der.) por sector y territorio, 2021



Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

Por otra parte, **el número de personas desempleadas se ha incrementado en Navarra entre 2017 y 2021**, alcanzando las 32.500 personas, **mientras que en España y en la UE-27 se han reducido**. Igualmente, la tasa de desempleo en Navarra, situada en el 10,4% se ha incrementado en 0,5 puntos porcentuales mientras que en la UE-27 y España se ha reducido desde 2017. Sin embargo, como puntos positivos en el desempleo de Navarra, se puede destacar que, la tasa de desempleo es menor que la de España, más cercana a la de la UE-17 y, de nuevo, el comportamiento **del desempleo femenino, que a diferencia del global se ha reducido** (y en un porcentaje superior al descenso experimentado en la UE-27 y España). Además, **la tasa de desempleo femenino en Navarra es menor que la global, al contrario que en la UE-27 y en España**.

Tabla 5. Personas desempleadas (miles). Datos regionales sobre el total (%)

	UE-27	España	Navarra
Desempleo (miles de personas) 2021	13.938,5	3.282,5	32,5
Evolución del desempleo 2017-2021	-14,89%	-12,88%	8,33%

	UE-27	España	Navarra
Tasa de desempleo ³	6,8	14,5	10,4
Evolución tasa de desempleo (2017-2021)	-1,2	-2,4	0,5
Tasa de desempleo, mujeres	7,2	16,5	9,6
Evolución tasa de desempleo, mujeres (2017-2021)	-1,1	-2,3	-3,0

Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT (Indicador: Unemployment rates by sex, age and educational attainment level)

1.4 Empleo en sectores intensivos en tecnología y conocimiento⁴

El empleo en sectores intensivos en tecnología y conocimiento ha aumentado en un 47% en la Comunidad Foral de Navarra en los últimos cinco años, mientras que en España solo en un 15% y en la Unión europea un 23%. Sin embargo, el porcentaje de empleo en este sector es considerablemente menor en Navarra que en España y en la UE, tanto en hombres como en mujeres.

Posible desafío para la innovación:
 Muy vinculado con el anterior, el empleo en los sectores intensivos en tecnología y conocimiento es menor, tanto en hombres como en mujeres a los niveles España y la UE-27.

Tabla 6. Empleo en sectores intensivos en tecnología y conocimiento

	UE-27	España	Navarra
Miles de personas, 2021	9.411,6	812,1	7,5
Evolución del empleo 2017-2021	23,64%	15,00%	47,06%
% de empleo, 2021	4,8	4,1	2,7
% de empleo, mujeres, 2021	3,4	3,0	2,7

Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT (Indicador: Unemployment rates by sex, age and educational attainment level)

³ La tasa de desempleo muestra el porcentaje de personas desempleadas respecto al total de la población activa, considerando esta el número de personas que trabajan (ocupadas) y que buscan trabajar (desempleadas).

⁴ Los sectores intensivos en conocimiento de alta tecnología están conformados por el sector de las comunicaciones, el de informática y el de investigación y desarrollo. Para más información sobre la desagregación de los sectores de alta tecnología ir a High-tech aggregation by NACE Rev 1.1

1.5 Distribución del gasto en I+D por sector de ejecución

Por otra parte, el gasto interno bruto en el año 2020 en Navarra, atendiendo a los datos de Eurostat, fue de 366 millones de euros⁵. Atendiendo a la evolución en los últimos 5 años con datos disponibles, el incremento en Navarra asciende al 22%, frente al 20,25% de la media en la UE-27 y también por encima de la media estatal, que es del 19,71%.

Respecto al gasto en I+D respecto del PIB, Navarra, con el 1,90% está por debajo de la media europea pero por encima de la media estatal.

Respecto al gasto en I+D por sector de actividad, las empresas de Navarra representan el 67% del gasto en I+D, por encima del llevado a cabo en España y la UE-27, donde el gasto realizado por las empresas representa un porcentaje menor respecto el total.

Tabla 7. Gasto interno bruto en I+D (millones de euros)

	UE-27	España	Navarra
Gasto interno bruto en I+D, 2020	311.149,6	15.768,0	366,0
Evolución gasto interno en I+D 2015-2020	20,25%	19,71%	22,00%
% en el PIB, 2020	2,32	1,41	1,90
% gasto interno bruto en I+D en el sector empresarial, 2020	66%	56%	67%

Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT (Indicador: "GERD (Gross domestic expenditure on R&D) by sector of performance and NUTS2")

Gráfico 7. Gasto interno bruto en I+D por sector de actividad, UE-27

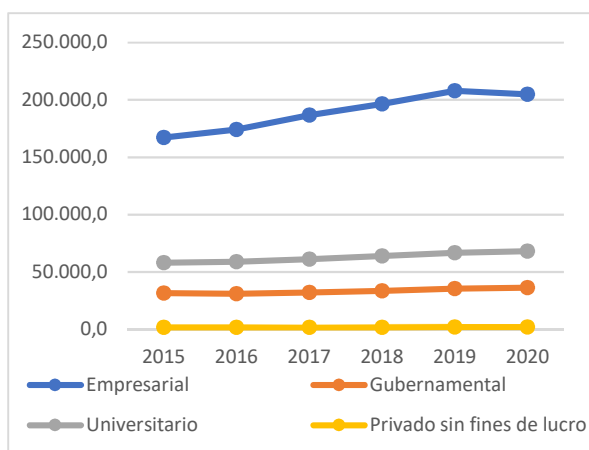
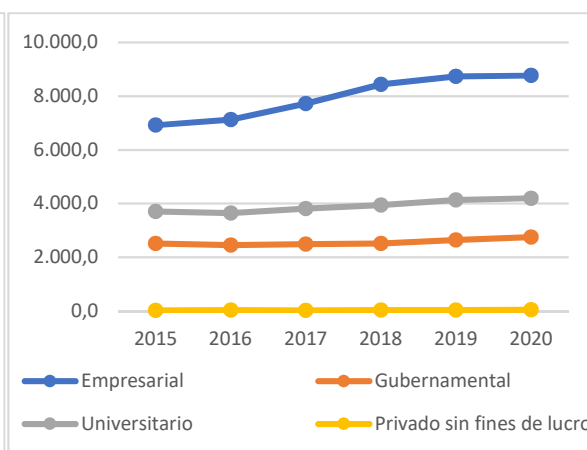


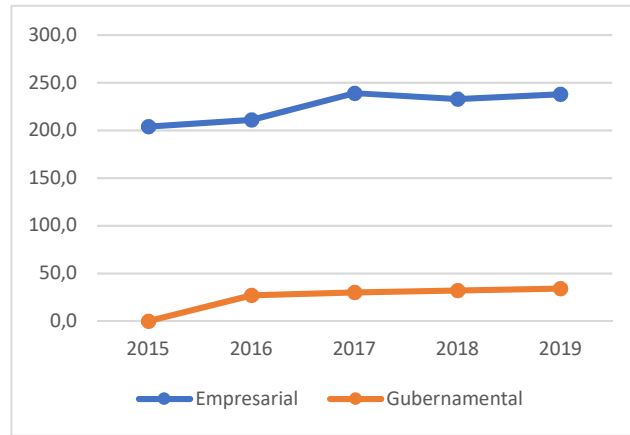
Gráfico 8. Gasto interno bruto en I+D por sector de actividad, España



Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

⁵ En el año 2021, según los resultados de la Estadística de Actividades de I+D+I del INE (Resultados basados en Unidades Legales) **el gasto en I+D interna se ha incrementado hasta casi 390 millones de euros.**

Gráfico 9. Gasto interno bruto en I+D por sector de actividad, Navarra

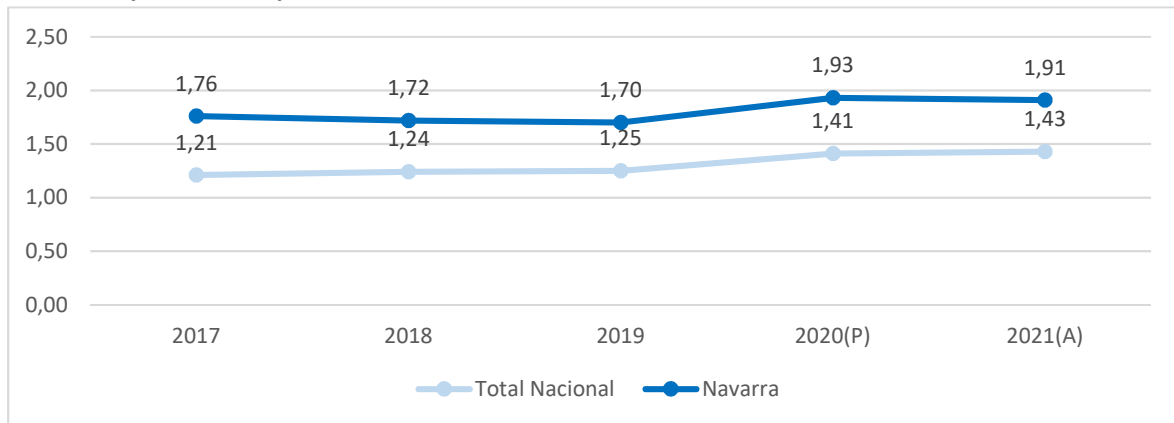


Fuente. Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT

Navarra además destaca, como se indicaba también anteriormente, en el porcentaje de **gasto de I+D interno respecto al PIB, siempre por encima del dato a nivel estatal**. Sin embargo, en los últimos 5 años en España este porcentaje ha tenido siempre una tendencia positiva mientras que en Navarra de 2017 a 2019 descendió, subió en el año 2020 y hay un ligero descenso en el año 2021.

En este periodo de tiempo, **siempre se ha mantenido en segunda o tercera posición en comparación con otras comunidades autónomas**, superada solo por País Vasco y, en los últimos dos años por la Comunidad de Madrid.

Gráfico 10. % Gasto interno bruto en I+D sobre el PIB a precios de mercado. España y Navarra (2017-2021)



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de la Estadística sobre actividades de I+D, INE

Nota para futuras actualizaciones: Resultados basados en Unidades Legales

2 Análisis del tejido empresarial de Navarra

2.1 Demografía armonizada de empresas en Navarra (evolución últimos 5 años): nacimiento de empresas y muertes de empresas por tamaño de empresa

En el año 2019 en la Comunidad de Navarra había 2.152 empresas de las cuales un 4,68% cuentan con más de 10 empleos. **Desde el año 2015, el número total de empresas ha crecido un 3,24%, la mitad de lo que ha crecido el tejido empresarial en el conjunto de España**, donde pasó de 132.456 empresas a 150.069, un 7,60%. La diferencia ha sido mayor además en el crecimiento de las empresas de más de 10 empleos: en el periodo de referencia en la Comunidad Foral estas empresas crecieron un 4,19% mientras que, en España, el aumento en el número de empresas de más de 10 empleos fue del 11,74%.

Respecto al nacimiento de empresas, en términos absolutos, **en el conjunto del periodo en Navarra nacieron 18.771 empresas mientras que hubo una muerte empresarial de 17.059, lo que supone un crecimiento vegetativo empresarial de 1.712 empresas**. Por el contrario, en España nacieron 1.775.998 empresas y murieron 1.494.884, teniendo un crecimiento vegetativo negativo de 281.114 empresas.

Atendiendo al nacimiento y muerte de empresas de más de 10 empleos, el crecimiento vegetativo fue positivo en Navarra, de 29 empresas (en el conjunto del periodo se registraron 134 nacimientos y 105 muertes) mientras que, **por el contrario, en España hubo una variación vegetativa negativa de 217 empresas** (se registró un nacimiento de 10.220 nacimientos de grandes empresas y 10.437 muertes).

Tabla 8. Nacimiento y muerte de empresas por estrato de asalariados (números absolutos)

Año	Indicador	Pos. Geográfica	Total	Cero	1 a 4	5 a 9	10 y más
2015	Número de empresas	España	3.482.354	1.990.395	1.177.582	181.921	132.456
		Navarra	46.456	27.187	14.725	2.392	2.152
	Nacimiento de empresas	España	330.958	266.662	55.008	7.247	2.041
		Navarra	3.914	3.098	701	93	22
	Muerte de empresas	España	281.506	202.677	70.530	6.414	1.885
		Navarra	3.255	2.524	649	55	27
2016	Número de empresas	España	3.563.816	2.045.920	1.188.904	189.411	139.581
		Navarra	47.022	27.588	14.780	2.445	2.209
	Nacimiento de empresas	España	366.362	283.774	72.256	8.292	2.040
		Navarra	3.739	2.891	730	94	24
	Muerte de empresas	España	316.425	227.259	78.898	7.986	2.282
		Navarra	3.563	2.794	672	69	28
2017	Número de empresas	España	3.580.773	2.038.645	1.202.237	193.949	145.942
		Navarra	47.058	27.327	14.976	2.465	2.290
		España	336.000	265.932	60.952	7.116	2.000

Año	Indicador	Pos. Geográfica	Total	Cero	1 a 4	5 a 9	10 y más
	Nacimiento de empresas	Navarra	3.548	2.530	880	105	33
	Muerte de empresas	España	284.614	201.765	74.156	6.713	1.980
Navarra		3.577	2.758	742	60	17	
2018	Número de empresas	España	3.682.313	2.124.349	1.217.379	194.407	146.178
		Navarra	47.647	27.796	15.250	2.409	2.192
	Nacimiento de empresas	España	376.785	305.034	62.436	7.221	2.094
		Navarra	3.923	3.031	781	78	33
	Muerte de empresas	España	292.912	209.085	74.833	6.861	2.133
		Navarra	3.253	2.471	721	44	17
2019	Número de empresas	España	3.747.034	2.180.690	1.218.753	197.522	150.069
		Navarra	47.960	28.172	15.104	2.438	2.246
	Nacimiento de empresas	España	365.893	298.354	58.591	6.903	2.045
		Navarra	3.647	2.820	733	72	22
	Muerte de empresas	España	319.427	237.014	73.194	7.062	2.157
		Navarra	3.411	2.611	710	74	16

Fuente: Elaboración propia a partir de datos provenientes del INE (Indicador: "Stock de empresas por comunidades y ciudades autónomas, actividad principal (CNAE 2009) y estrato de asalariados")

2.2 Número de empresas que realizan I+D

El número de empresas que realizan actividad de I+D en la Comunidad Foral de Navarra asciende a 157 en el año 2019 lo que supone un 61,86% más que en el año 2015. En la UE-27 y en España también ha crecido el número de empresas que realizan I+D, siendo destacable el crecimiento en España, que ha alcanzado el 74,21%.

Tabla 9. Número de empresas que realizan actividades de I+D

GEO\TIME	2015	2016	2017	2018	2019
UE-27	62.899	66.177	68.702	72.049	76.866
España	5.084	6.318	6.728	7.256	8.857
Comunidad Foral de Navarra	97	120	133	142	157

Fuente: Elaboración propia a partir de datos provenientes de EUROSTAT (Indicador: "Business demography by size class and NUTS 3")

2.3 Distribución del personal en I+D de las empresas

En la Comunidad Foral de Navarra, el personal de I+D en las empresas fue de 2.967,7 personas⁶, siendo el mayor dato desde el año 2015. Como consecuencia de la pandemia de Covid-19 en el año 2020 hubo una caída del empleo, que retrocedió hasta niveles de 2016, puesto que llevaba subiendo sin cesar durante el resto del periodo.

Respecto al número de mujeres en puestos de I+D en las empresas, hubo 879,5 en el año 2021, lo que supone un 29,64% del personal (medido en EJC) presentando por tanto una brecha de género mayor que la que existía en el mismo año en España. Además de ser un porcentaje menor de mujeres que en el conjunto de España, se retrocede respecto a lo que se había conseguido entre 2017 y 2020, periodo en el que la brecha de género en la I+D empresarial tuvo una tendencia positiva, retrocediendo en 2021 hasta los valores de 2018.

Posible desafío para la innovación:
Baja proporción (menor porcentaje que en España) de mujeres entre el personal de I+D.

Tabla 10. Personal total en EJC y mujeres en I+D en las empresas. Comunidad Foral de Navarra y España (2015-2021)

Año	Personal en EJC: Total personal	Personal en EJC: Mujeres	Mujeres en puestos I+D sobre el total
España			
2015	87.431,5	27.436,7	31,38%
2016	90.129,2	27.889,4	30,94%
2017	95.667,3	29.916,3	31,27%
2018	104.474,1	32.982,8	31,57%
2019	106.435,3	33.922,7	31,87%
2020	104.727,8	33.188,2	31,69%
2021	116.639,0	36.247,6	31,08%
<i>Evolución</i>	<i>+33,41%</i>	<i>+32,11%</i>	
Comunidad de Navarra			
2015	2.563,1	722,6	28,19%
2016	2.510,0	727,9	29,00%
2017	2.619,8	747,9	28,55%
2018	2.641,3	780,0	29,53%
2019	2.713,6	840,8	30,98%
2020	2.550,4	829,0	32,50%
2021	2.967,7	879,5	29,64%
<i>Evolución</i>	<i>+15,79%</i>	<i>+21,71%</i>	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Estadística sobre actividades de I+D (INE)

⁶ Se mide en términos "EJC", "Equivalente a Jornada Completa" lo que implica que no necesariamente, aunque se hable de personas no sean valores enteros

2.4 Distribución del personal investigador sobre el total de personal de I+D de las empresas

Dentro el personal de I+D en general, la evolución del personal investigador ha experimentado una evolución diferente en España y en Navarra. Así, **mientras que, en España, tanto el personal investigador en su conjunto como en las mujeres en particular se ha incrementado en un 33,76% y un 36,51% respectivamente, en la Comunidad Foral de Navarra solo ha aumentado el número de mujeres investigadoras.**

La representatividad de mujeres en los puestos de investigación en las empresas navarras se ha mantenido por debajo de los datos de España entre 2015 y 2019 mientras que se ha acelerado a partir de 2019. Sin embargo, en base al análisis de estos datos se puede considerar que la mejora de este indicador se debe, en parte, a una reducción del número de hombres investigadores.

Posible desafío para la innovación:
El personal investigador en Navarra se ha ido reduciendo progresivamente desde el año 2015, en contra de la tendencia en España.

El personal investigador es mayor sobre el personal total de I+D en España que en Navarra. Mientras que en España se ha mantenido por encima del 50% desde 2015, alcanzando un máximo del 52,90% en el año 2020, en Navarra se ha ido reduciendo del 56,14% al 45,14% en 2021, aunque se ha recuperado ligeramente de la caída experimentada en 2020, cuando únicamente llegó al 44,91%.

Tabla 11. Personal investigador (total y mujeres) en las empresas. Comunidad Foral de Navarra y España (2015-2021)

Año	Investigadores en EJC: Total personal	Investigadores en EJC: Mujeres	Mujeres investigadoras sobre el total de personal de investigación	Investigadores en EJC: sobre personal I+D	Investigadores en EJC: sobre mujeres I+D
España					
2015	45.151,0	13.984,0	30,97%	51,64%	50,97%
2016	47.222,3	14.470,3	30,64%	52,39%	51,88%
2017	49.571,0	15.510,4	31,29%	51,82%	51,85%
2018	54.359,8	17.120,4	31,49%	52,03%	51,91%
2019	54.888,2	17.680,5	32,21%	51,57%	52,12%
2020	55.299,1	17.555,2	31,75%	52,80%	52,90%
2021	60.395,8	19.089,0	31,61%	51,78%	52,66%
<i>Evolución</i>	<i>+33,76%</i>	<i>36,51%</i>			
Comunidad Foral de Navarra					
2015	1.439,0	388,9	27,03%	56,14%	53,82%
2016	1.421,5	388,9	27,36%	56,63%	53,43%
2017	1.284,5	366,2	28,51%	49,03%	48,96%
2018	1.213,0	353,9	29,18%	45,92%	45,37%
2019	1.195,7	388,7	32,51%	44,06%	46,23%
2020	1.078,9	372,3	34,51%	42,30%	44,91%
2021	1.339,6	417,7	31,18%	45,14%	47,49%

Año	Investigadores en EJC: Total personal	Investigadores en EJC: Mujeres	Mujeres investigadoras sobre el total de personal de investigación	Investigadores en EJC: sobre personal I+D	Investigadores en EJC: sobre mujeres I+D
<i>Evolución</i>	-6,91%	+7,41			

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Estadística sobre actividades de I+D (INE)

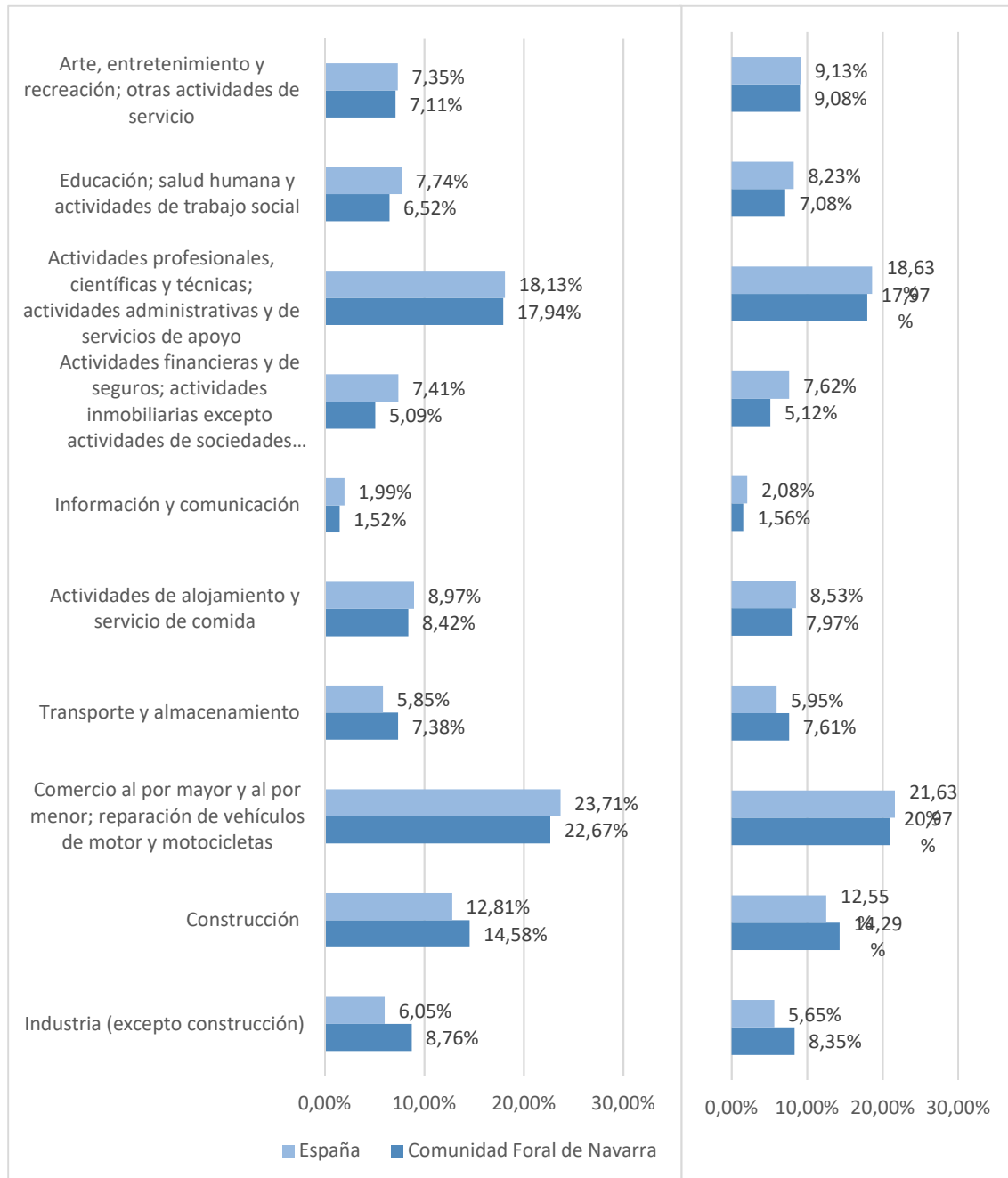
3 Análisis del tejido empresarial de Navarra por sector económico

3.1 Distribución del número de empresas por sector económico

La distribución del número de empresas por sector económico tiene una estructura similar en España y en la Comunidad Foral de Navarra que ha experimentado cambios similares entre 2016 y 2019. Las principales conclusiones que se pueden obtener son las siguientes:

- **Las actividades de comercio concentran la mayor parte de las empresas**, siendo el único sector económico con más del 20% de las empresas. Sin embargo, esta concentración se ha reducido aproximadamente 2 puntos para ambos niveles territoriales entre 2016 y 2019, propiciado así una mayor diversificación empresarial.
- **El siguiente grupo con más concentración son las actividades científicas y técnicas**, en torno a un 17% en 2016 y 2019 y para ambos niveles territoriales.
- **El número de empresas que realizan actividades de informática y comunicaciones es el menos numeroso** de todos tanto a nivel estatal como a nivel regional, pero ha experimentado un pequeño crecimiento entre 2016 y 2019.
- Cabe destacar también **las actividades industriales, de construcción y de transporte y alojamiento por ser las que tienen una mayor concentración en la Comunidad Foral de Navarra** que en España.

Gráfico 11. Distribución del número de empresas por sector económicos. España y Comunidad Foral de Navarra, 2016 y 2019



Fuente: elaboración propia a partir del "Economic indicator for structural business statistics", Eurostat

Atendiendo a la representatividad del número de empresas por sector económico de la Comunidad Foral de Navarra en el año 2019, se puede observar que como era de esperar, es en **los sectores de industria, transporte y almacenamiento y construcción en los que Navarra aporta un mayor porcentaje de empresas al conjunto de España.**

Tabla 12. Número de empresas por sector económico en 2019

SECTOR \ GEO	España	Navarra	% sobre España
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	810.607	10.055	1,24%
Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y de servicios de apoyo	698.028	8.620	1,23%
Construcción	470.329	6.854	1,46%
Arte, entretenimiento y recreación; otras actividades de servicio	342.055	4.353	1,27%
Industria (excepto construcción)	211.567	4.007	1,89%
Actividades de alojamiento y servicio de comida	319.524	3.822	1,20%
Transporte y almacenamiento	223.130	3.649	1,64%
Educación; salud humana y actividades de trabajo social	308.381	3.397	1,10%
Actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias excepto actividades de sociedades holding	285.548	2.457	0,86%
Información y comunicación	77.865	746	0,96%

Fuente: elaboración propia a partir del "Economic indicator for structural business statistics", Eurostat

3.2 Distribución del número de empresas por sector económico y tamaño de empresa⁷

En la Comunidad Foral de Navarra hay 78 grandes empresas de más de 250 empleos y 355 medianas empresas, lo que representa un 0,18 y un 0,80% de las empresas totales de la región en el año 2021. Si se comparan estos datos con los mismos índices a nivel nacional, se puede observar cómo **en Navarra se concentran un mayor número de medianas y grandes empresas que en el conjunto nacional**.

Si se realiza una lectura por sectores, se pueden extraer las siguientes observaciones:

- Las actividades de educación son unas de las que concentran un mayor número de medianas y grandes empresas a nivel estatal y regional.
- Las actividades en establecimientos residenciales tienen una alta concentración de medianas empresas tanto a nivel de Navarra como de España, mientras que las actividades sanitarias presentan bastantes grandes empresas en ambos niveles geográficos.

⁷ En el Anexo se puede ver la tabla que recoge los datos recogidos en este apartado, que no se ha incluido aquí por su gran extensión.

- Los servicios a edificios y actividades de jardinería tienen en España un gran número de medianas empresas.
- En Navarra, la industria de la alimentación presenta un gran número de medianas y grandes empresas (25 y 25 respectivamente)
- Las empresas de fabricación de productos farmacéuticos representan una alta concentración de medianas y grandes empresas tanto en Navarra como en España.

3.3 Contribuciones sectoriales al PIB

La contribución sectorial al PIB muestra la estructura económica de la Comunidad Foral de Navarra y de España, de donde se pueden extraer algunas consideraciones similares a las de puntos anteriores, como es la mayor importancia del sector industrial en Navarra que en España. Además, el peso de este en el PIB se ha reducido en ambos niveles territoriales entre 2016 y 2020, experimentando un aumento, incluso por encima del dato de 2016 en el año 2021. Por otra parte, indicar que hay una baja aportación en la estructura general de las actividades de información y comunicaciones en ambas dimensiones geográficas.

Sin embargo, **cabe reseñar que en el caso de estas actividades la importancia que adquieren en términos de estructura del PIB es superior a otras dimensiones como el número de personal ocupado o de empresas a nivel nacional.**

Tabla 13. Distribución del PIB a precios de mercado por sector económico

	2016	2017	2018	2019	2020 (P)	2021 (A)
TOTAL NACIONAL						
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2,83%	2,79%	2,76%	2,47%	2,87%	2,61%
B_E. Industrias extractivas, industria manufacturera, suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado, suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	14,68%	14,72%	14,52%	14,36%	14,60%	15,31%
C. - De las cuales: Industria manufacturera	11,28%	11,34%	11,03%	10,91%	11,01%	11,54%
F. Construcción	5,33%	5,34%	5,36%	5,69%	5,53%	5,04%
G_I. Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, hostelería	21,51%	21,64%	21,50%	21,54%	18,21%	19,90%

	2016	2017	2018	2019	2020 (P)	2021 (A)
J. Información y comunicaciones	3,33%	3,39%	3,33%	3,39%	3,60%	3,58%
K. Actividades financieras y de seguros	3,47%	3,48%	3,67%	3,53%	4,11%	3,84%
L. Actividades inmobiliarias	10,68%	10,46%	10,49%	10,48%	11,66%	10,76%
M_N. Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares	7,79%	7,86%	7,98%	8,28%	8,23%	8,21%
O_Q. Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales	16,65%	16,41%	16,37%	16,52%	18,51%	17,39%
R_U. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento, reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	4,47%	4,56%	4,51%	4,45%	3,92%	3,75%
Valor añadido bruto total	90,74%	90,65%	90,49%	90,70%	91,24%	90,39%
Impuestos netos sobre los productos	9,26%	9,35%	9,51%	9,30%	8,76%	9,61%
Comunidad Foral de Navarra						
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	3,46%	3,65%	3,28%	3,22%	3,74%	3,44%
B_E. Industrias extractivas, industria manufacturera, suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado, suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	27,06%	27,31%	26,92%	26,87%	26,85%	28,44%
C. - De las cuales: Industria manufacturera	23,66%	23,76%	23,42%	23,34%	23,46%	24,35%
F. Construcción	5,02%	5,04%	5,14%	5,35%	5,16%	4,85%
G_I. Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, hostelería	17,89%	17,76%	17,77%	17,87%	15,34%	16,61%
J. Información y comunicaciones	1,49%	1,40%	1,38%	1,41%	1,52%	1,49%

	2016	2017	2018	2019	2020 (P)	2021 (A)
K. Actividades financieras y de seguros	2,80%	2,81%	3,02%	2,85%	3,29%	3,08%
L. Actividades inmobiliarias	8,36%	8,17%	8,22%	8,16%	9,08%	8,50%
M_N. Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares	6,19%	5,92%	5,92%	6,17%	6,08%	5,86%
O_Q. Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales	14,51%	14,55%	14,71%	14,77%	16,57%	14,63%
R_U. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento, reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	3,96%	4,03%	4,12%	4,02%	3,60%	3,50%
Valor añadido bruto total	90,74%	90,65%	90,49%	90,70%	91,24%	90,39%
Impuestos netos sobre los productos	9,26%	9,35%	9,51%	9,30%	8,76%	9,61%

Fuente: elaboración propia a partir la Contabilidad Regional de España, Resultados para Navarra y España.

3.4 Balanza comercial

La balanza comercial de la Comunidad Foral de Navarra es positiva, y se ha mantenido así durante todo el periodo considerado. Las exportaciones han supuesto más del 180% del valor de las importaciones hasta el año 2020 que la tasa de cobertura alcanzó un máximo del 191,90%.

Sin embargo, **en el año 2021 la tasa de cobertura se posicionó en el menor dato del periodo**, debido a un **aumento de las importaciones del 23,1%** que hizo alcanzar el máximo del periodo y **que no fue compensado por las exportaciones**, a pesar de que estas alcanzaron el mayor valor de los últimos años, superadas solo por las del año 2019.

Tabla 14. Principales magnitudes anuales de Navarra

Período	Exportaciones		Importaciones		Saldo	Cobertura
	Millones €	tva ⁸ (%)	Millones €	tva (%)	Millones €	%
2016	8.437,20	-1,2	4.542,30	-0,8	3.894,90	185,70%
2017	8.105,90	-3,9	4.469,20	-1,6	3.636,70	181,40%
2018	9.145,30	12,8	4.855,80	8,6	4.289,50	188,30%
2019	10.205,40	11,6	5.465,00	12,5	4.740,40	186,70%

⁸ Tasa de Variación Absoluta

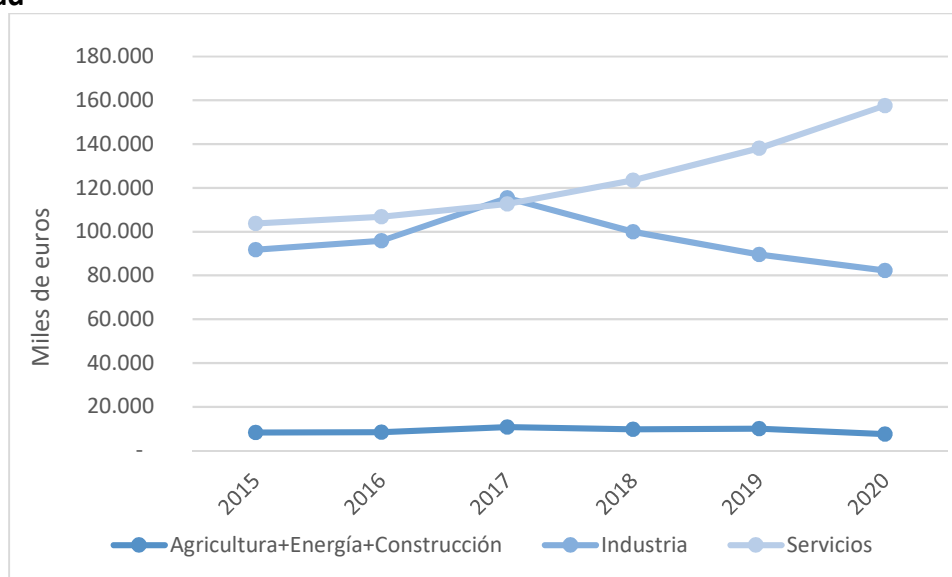
Período	Exportaciones		Importaciones		Saldo	Cobertura
	Millones €	tva ⁸ (%)	Millones €	tva (%)	Millones €	%
2020	8.917,70	-12,6	4.646,40	-15	4.271,30	191,90%
2021 ⁹	9.497,20	7,5	5.672,50	23,1	3.824,70	167,40%

Fuente: Informe de Comercio Exterior de la Dirección Territorial de Comercio en Navarra

3.5 Distribución del gasto en I+D empresarial por sector económico

El gasto de I+D empresarial en la Comunidad Foral aumentó en un 17,19% su conjunto entre el año 2016 y 2020, situándose en este último en más de 247 millones de euros. Este aumento se debe principalmente a un incremento del gasto en el sector servicios, puesto que en el sector servicios se mantuvo más o menos constante y en el industrial descendió.

Gráfico 12. Evolución del gasto en I+D del sector empresas en Navarra por ramas de actividad



Fuente: elaboración propia a partir del Instituto de Estadística de Navarra

Sin embargo, atendiendo a una mayor división por sectores económicos, se pueden apreciar grandes diferencias entre las diferentes ramas de actividad. Así, en el bloque de agricultura, energía y construcción, se puede ver cómo **en la agricultura el gasto en I+D se ha incrementado en un 17,99%**, pasando a ser la principal rama del gasto de I+D en este grupo.

Sin embargo, las actividades energéticas han reducido casi a la mitad su gasto en I+D pasando a ser las segundas que más invierten, y **la construcción**, que se mantiene en el último puesto de este grupo, **ha crecido exponencialmente en este periodo**.

En la rama industrial el mayor crecimiento se ha producido en la industria agroalimentaria donde el gasto en I+D en términos absolutos ha crecido en casi 6 millones de euros. Las empresas de material de

⁹ Provisional

transporte son las que concentran la mayor caída, habiendo perdido de manera progresiva el 60% de su gasto en I+D y arrastrando por tanto los datos globales del sector.

Por último, **el sector servicios se mantiene en el primer puesto en cuanto a gasto en I+D durante todo el periodo, habiéndose incrementado este en un 47,59%.**

Tabla 15. Distribución del gasto de I+D (miles de euros) del sector empresas por rama de actividad. Comunidad Foral de Navarra, 2016-2020.

	2016	2017	2018	2019	2020	Evolución 2016-2020
Agricultura + Energía + Construcción	8.384	10.785	9.713	10.075	7.497	-10,58%
Agricultura	1.956	2.752	4.243	4.960	3.297	68,54%
Energía	6.129	7.828	4.691	3.850	2.677	-56,33%
Construcción	299	205	779	1.265	1.524	409,65%
Industria	95.901	115.402	99.921	89.568	82.265	-14,22%
Industria agroalimentaria	9.987	14.345	14.483	16.568	15.536	55,56%
Metalurgia y productos metálicos	5.272	7.169	7.043	6.466	5.359	1,65%
Papel, madera y muebles	2.209	2.376	3.512	3.209	2.909	31,70%
Material de transporte	31.531	40.075	24.523	15.767	12.617	-59,99%
Otras industrias manufactureras	46.902	51.437	50.360	47.558	45.844	-2,26%
Servicios	106.734	112.591	123.526	138.153	157.531	47,59%
TOTAL	211.019	238.778	233.160	237.796	247.294	17,19%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Estadística sobre Actividades de I+D, NASTAT (elaborada a partir de los microdatos cedidos por el INE)

4 Análisis del perfil innovador de las empresas navarras

4.1 Gasto en innovación de las empresas de Navarra

El gasto en innovación de las empresas con sede social en Navarra se ha situado en 372 millones de euros en el año 2020, incrementándose un 37,32% respecto al año 2016 que, en términos absolutos ha supuesto un aumento de 100 millones. Por su parte, el gasto en España asciende a los 17 mil millones de euros, y ha experimentado un crecimiento inferior, concretamente del 23,21%.

Tabla 16. Gastos en innovación en las empresas con sede social en Navarra (miles de euros)

GEO	2016	2017	2018	2019	2020	Evolución
España	13.857.481	14.821.454	18.688.949	19.389.865	17.074.397	23,21%
Navarra	271.283	318.232	388.962	366.693	372.535	37,32%
% sobre España	1,95%	2,14%	2,08%	1,89%	2,18%	--

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta sobre actividades de innovación de las empresas, 2020

El número de empresas que realizan algún gasto en actividades de innovación varía desde las 450 en el año 2020 a los 537 en el año 2019, cuando alcanzó su máximo del periodo que alcanzó a las 20,2% empresas con sede social en Navarra. La mayor parte de las empresas con actividades innovadoras son PYMEs, lo que está en línea con la estructura del tejido empresarial de Navarra. Sin embargo, estas innovan mucho menos que las grandes empresas, así es que **mientras más de la mitad de las empresas con más de 250 empleos realiza actividades de innovación, menos del 20% innova de entre las PYMEs.**

Tabla 17. Número de empresas con sede social en Navarra que realizan gasto en innovación, por tamaño de empresa. Años 2018-2020

Número de empleos	2018			2019			2020		
	<250	>250	Total	<250	>250	Total	<250	>250	Total
Con gasto en actividades innovadoras	453	39	492	502	35	537	408	42	450
Con gasto en I+D interna	244	35	279	254	31	285	232	40	272
Con gasto en adquisición de I+D (I+D externa)	42	12	54	45	8	53	48	10	58
Con gasto en otras actividades innovadoras (excluyendo I+D interna y externa)	282	18	300	342	22	364	245	15	260
% de empresas, sobre el total de empresas, con gasto en actividades innovadoras en el año	18,2	59,7	19,3	19,3	55,5	20,2	15,6	58,3	16,8

Fuente: elaboración propia a partir de la información de ciencia y tecnología de NASTAT

4.2 Número de empresas innovadoras por tipología de innovación: productos, procesos, organizativas, de comercialización

Las empresas innovadoras se han incrementado tanto en España como en la Comunidad Foral de Navarra del periodo 2016-2018 al 2018-2020. **Según la información disponible, en el primer periodo considerado, la mayoría de las empresas en ambos niveles territoriales realizaban innovaciones tecnológicas** y las empresas que realizan innovaciones de producto y de proceso se han incrementado tanto en España como en Navarra.

Tabla 18. Empresas Innovadoras por comunidades y ciudades autónomas y tipo de innovación (valores absolutos)

	Tipo de Innovación \ Años	2016 - 2018	2018 - 2020
Total Nacional	Empresas innovadoras	31.505	36.026
	Empresas innovadoras tecnológicas	29.366	
	Empresas innovadoras de producto	15.377	20.168
	Empresas innovadoras de proceso	24.463	31.736
	Empresas innovadoras no tecnológicas	14.381	
	Empresas innovadoras organizativas	10.245	
	Empresas innovadoras de comercialización	8.794	
Comunidad Foral de Navarra	Empresas innovadoras	506	650
	Empresas innovadoras tecnológicas	457	
	Empresas innovadoras de producto	228	398
	Empresas innovadoras de proceso	380	574
	Empresas innovadoras no tecnológicas	209	
	Empresas innovadoras organizativas	168	
	Empresas innovadoras de comercialización	108	

Fuente: INE (Indicador: "Empresas Innovadoras por comunidades y ciudades autónomas y tipo de innovación")

4.3 Empresas que colaboran para desarrollar actividades de innovación

El porcentaje de empresas que cooperan en actividades innovadoras es mayor en Navarra que en el resto de España, aunque si se trata de actividades no innovadoras, Navarra está por debajo de España.

Además, es relevante cómo el porcentaje de empresas que realizan actividades de cooperación bien sea para realizar actividades innovadoras o no se incrementó en el periodo 2018-2020 respecto al 2016-2020.

Tabla 19. Empresas por tipo de actividad de cooperación

Ámbito territorial	Indicador	2016-2018	2018-2020
Total Nacional	% de empresas que cooperaron para realizar actividades innovadoras	4,71	4,74
	% de empresas que cooperaron para realizar actividades de I+D interna	2,26	2,38
	% de empresas que cooperaron en otras actividades innovadoras	3,14	3,10
	% de empresas que cooperaron para actividades NO innovadoras	4,24	5,39

Ámbito territorial	Indicador	2016-2018	2018-2020
Navarra	% de empresas que cooperaron para realizar actividades innovadoras	6,83	7,69
	% de empresas que cooperaron para realizar actividades de I+D interna	4,49	5,38
	% de empresas que cooperaron en otras actividades innovadoras	3,65	3,66
	% de empresas que cooperaron para actividades NO innovadoras	3,80	4,59

Fuente: INE (Indicador: "Actividades innovadoras en el período 2018-2020: Empresas por tipo de actividad de cooperación y por comunidades y ciudades autónomas.")

4.4 Compra de I+D externa del sector empresarial: distribución por tamaño de empresa

En Navarra en los años 2018, 2019 y 2020 **el número de empresas que adquieren I+D externa se ha mantenido relativamente estable, superando las 50 empresas** y siendo la mayor parte de ellas de menos de 250 empleos. Esto se explica por la mayor concentración de PYMEs que de grandes empresas en la estructura empresarial de Navarra.

Sin embargo, **las grandes empresas dedican mayores porcentajes de gasto a la I+D externa que las pequeñas, aunque la diferencia ha ido convergiendo en los tres años considerados**. Se partía de una diferencia de 6,40 puntos porcentuales y se ha acabado en 2020 únicamente con una diferencia del 0,90 debido tanto al incremento del porcentaje de gasto dedicado a la I+D externa por parte de las PYMEs como de la reducción por parte de las grandes empresas.

Tabla 20. Compra de I+D externa del sector empresarial por tamaño de empresa. Comunidad Foral de Navarra, 2018-2020

Número de empleos	2018			2019			2020		
	<250	>250	Total	<250	>250	Total	<250	>250	Total
Número de empresas con gasto en adquisición de I+D (I+D externa)	42	12	54	45	8	53	48	10	58
% de empresas innovadoras por número de empleados	77,78%	22,22%	100%	84,91%	15,09%	100%	82,76%	17,24%	100%
Gasto en adquisición de I+D (I+D externa) (%)	3,50	9,90	6,38	5,40	7,30	6,42	5,20	6,10	5,68

Fuente: elaboración propia a partir de la información de ciencia y tecnología de NASTAT

5 Participación en programas de I+D

5.1 Retorno de la participación de Navarra en los Programas Marco de la UE

Según los datos recogidos por el Observatorio de Innovación de Navarra, en el año 2021 Navarra recibió un **2,74% del retorno**¹⁰ de los Programas Marco de la UE respecto al conjunto de España, valor que es mayor que en los años anteriores, mientras que respecto a la UE se observa que prácticamente se mantiene constante, en torno al 0,21%-0,22%.

En cuanto a las participaciones de Navarra en los programas Marco de la UE, se observa un crecimiento positivo en los últimos tres años, llegando a representar un 2,09% sobre el total de España en el año 2021.

Tabla 21. Retorno de la participación de Navarra en los Programas Marco de la UE

	2019	2020	2021*
Retornos del programa Horizonte 2020 de entidades españolas	1.073.625.156	1.001.606.992	345.846.127
Retornos del programa Horizonte 2020 de entidades navarras (M€).	25.767.004	19.431.176	15.610.141
Nº de participaciones en proyectos de Horizonte 2020, España	2.541	2.732	736
Nº de participaciones en proyectos de Horizonte 2020, Navarra	47	56	25
% Retornos a Navarra/ Total ES	2,4%	1,94%	2,74%
% Retornos a Navarra/ Total UE	0,22%	0,21%	0,21%
% Participaciones de Navarra/ Total ES	1,85%	2,05%	2,09%

Fuente: Observatorio de Innovación de Navarra a partir de datos de CDTI

*Para el año 2021 se muestran los datos del Programa Horizonte 2020 y los datos del Programa Europa 2021-2027.

5.2 Empresas por fuente de financiación en programas marco de la UE y otras instituciones de ámbito estatal y europeo

En línea con los resultados del apartado anterior, se puede ver en la siguiente tabla como **las empresas de la Comunidad de Navarra acceden menos que las empresas del total estatal para acceder a financiación europea para innovación**. En el resto de las dimensiones (local o autonómica, Administración del Estado), el porcentaje de empresas que obtuvieron financiación pública fue superior al conjunto nacional.

Posible desafío para la innovación:
Dificultad o falta de interés de las empresas de la Comunidad Foral de Navarra para acceder a las ayudas procedentes de Europa (exceptuando H2020)

¹⁰ El retorno se refiere al presupuesto adjudicado en convocatorias competitivas

Tabla 22. Empresas por fuente de financiación pública en el período 2017-2019

Fuente de financiación	Total Nacional	Comunidad Foral de Navarra
% de empresas que obtuvieron financiación de las admones. Locales o Autonómicas (6)(1)	10,15	15,79
% de empresas que usaron la financiación de las admones. Locales o Autonómicas para realizar actividades innovadoras (6)(2)	25,29	45,61
% de empresas que obtuvieron financiación de la Admon. Del Estado(6)(1)	4,48	4,82
% de empresas que usaron la financiación de la Admon del Estado para realizar actividades innovadoras (6)(2)	50,33	69,91
% de empresas que obtuvieron financiación del programa Horizonte 2020 (1)	0,76	1,31
% de empresas que usaron la financiación del programa Horizonte 2020 para realizar actividades innovadoras (2)	92,64	84,67
% de empresas que obtuvieron financiación de otras instituciones de la UE (1)	2,35	1,61
% de empresas que usaron la financiación de otras instituciones de la UE para realizar actividades innovadoras(2)	29,80	54,15
% de empresas con actividades innovadoras que obtuvieron financiación de las admones. Locales o Autonómicas (6)(3)(1)	19,95	36,43
% de empresas con actividades innovadoras que usaron la financiación de las admones. Locales o Autonómicas para realizar actividades innovadoras (6)(3)(2)	56,76	75,21
% de empresas con actividades innovadoras que obtuvieron financiación de la Admon del Estado(6)(3)(1)	13,06	14,88
% de empresas con actividades innovadoras que usaron la financiación de la Admon del Estado para realizar actividades innovadoras (6)(3)(2)	76,30	86,08
% de empresas con actividades innovadoras que obtuvieron financiación del programa Horizonte 2020 (3) (1)	3,23	4,97
% de empresas con actividades innovadoras que usaron la financiación del programa Horizonte 2020 para realizar actividades innovadoras (3) (2)	95,87	84,67
% de empresas con actividades innovadoras que obtuvieron financiación de otras instituciones de la UE(3) (1)	5,05	4,18

Fuente:(INE), Indicador: "Actividades innovadoras en el periodo 2017-2019: Empresas por fuente de financiación pública y por comunidades y ciudades autónomas"

Notas explicativas de la tabla:

- (1) Porcentaje sobre el total de empresas
- (2) Porcentaje sobre las empresas que obtuvieron financiación de ese tipo
- (3) Empresas con actividades innovadoras son aquellas que tienen innovaciones completadas y/o innovaciones en curso y/o abandonadas durante el periodo de estudio
- (4) Porcentaje sobre el total de empresas con actividades innovadoras
- (5) Porcentaje sobre el total de empresas con actividades innovadoras que obtuvieron financiación de ese tipo
- (6) Las organizaciones del sector público incluyen las entidades públicas como las administraciones central, autonómica y local y agencias, universidades, escuelas, hospitales y otros proveedores de servicios públicos tales como seguridad, transporte, alojamiento, energía

5.3 Participación de las entidades navarras en los diferentes programas públicos de la Administración foral

Desde el punto de vista de la participación de las entidades navarras en las convocatorias de ayuda forales, la tabla a continuación muestra un comportamiento dispar.

En el caso de las ayudas a proyectos de I+D, tras un crecimiento continuo desde 2017 hasta el año 2020, en el año 2022 se observa que ha habido una menor participación que en 2020, donde se alcanzó la mayor cifra.

Por el contrario, la participación en las ayudas a proyectos estratégicos de I+D ha crecido de manera muy importante en el año 2022, pasando de 22 (año 2020) a 70.

Respecto a la contratación de personal investigador y tecnológico, desde el año 2020 ha decrecido ligeramente.

En el caso de los doctorados industriales, ya en el año 2021 se recuperaron las cifras del año 2018 donde fue la anualidad donde hubo mayor participación y en el año 2022 se ha superado hasta llegar hasta los 18 doctorados industriales.

Respecto a la convocatoria de proyectos piloto y desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías en el sector agrícola, alimentario y forestal, la participación en los tres últimos años prácticamente se ha mantenido constante.

Por otro lado, la apuesta que se ha hecho por la digitalización empresarial sí ha encontrado respuesta entre el tejido productivo, ya que, tal y como se refleja en la participación de la convocatoria de Fomento de la Empresa Digital en Navarra, la participación ha crecido considerablemente.

Y, por último, en cuanto a la convocatoria de Ayudas al fomento de la cultura científica, la difusión de la I+D+i realizada en Navarra y al fomento de las vocaciones STEM. COSMOS 2022, en 2022 prácticamente se ha duplicado la participación respecto a la anualidad previa.

Tabla 23. Evolución del número de participantes en varios de los programas públicos de la Administración Foral

Nombre del programa público	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ayudas para realizar proyectos de I+D	51	101	120	202	-	162
Ayudas a proyectos estratégicos de I+D	9	11	9	22	-	70
Ayudas para la contratación de personal investigador y tecnológico .	-	-	-	45	44	39

Nombre del programa público	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ayudas para la contratación de doctorandos y doctorandas por empresas, centros de investigación y centros tecnológicos: Doctorados industriales	-	17	8	9	17	18
Proyectos piloto y desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías en el sector agrícola, alimentario y forestal	-	-	-	12	10	11
Fomento de la Empresa Digital de Navarra	51	107	105	-	183	-
Ayudas al fomento de la cultura científica, la difusión de la I+D+i realizada en Navarra y al fomento de las vocaciones STEM. COSMOS	-	-	-	-	6	11

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de La información, servicios y trámites del Gobierno de Navarra (www.navarra.es)
 Nota: estos datos representan el número de participantes a los que les fue concedida la ayuda.

En la **Tabla 36** del Anexo se presenta la información detallada sobre la última convocatoria de los programas públicos de la Administración Foral, el número de solicitudes concedidas y la cantidad total financiada. Esta tabla no se ha incluido aquí por su gran extensión.

5.4 Patentes: solicitudes y concesiones por millón de habitantes

Se puede considerar que en la Comunidad Foral de Navarra se presentan muchas más patentes que en la media estatal por vía europea. Así es que, desde el año 2017 al año 2021 se ha ido incrementando tanto el número de patentes solicitadas como la ratio de este valor por millón de habitantes, muy por encima del conjunto estatal y de otras Comunidad Autónomas. **Así es que desde el año 2019, Navarra lidera las solicitudes de patentes por millón de habitantes.**

Tabla 24. Solicitudes de patentes vía europea presentadas en España por CC.AA. (número y por millón de habitantes). Años 2017 a 2021.

CC.AA.	2017		2018		2019		2020		2021	
	Nº	S/ Hab	Nº	S/ Hab	Nº	S/ Hab	Nº	S/ Hab	Nº	S/ Hab
ANDALUCIA	44	5	77	9	30	4	39	5	33	4
ARAGON	11	8	12	9	97	74	70	53	77	58
ASTURIAS	6	6	16	16	17	17	26	26	8	8
CANARIAS	1	0	2	1	4	2	5	2	5	2
CANTABRIA	3	5		0	1	2	2	3		0
CASTILLA LA MANCHA	4	2	2	1	2	1	9	4	7	3
CASTILLA LEON	23	9	17	7	15	6	29	12	15	6
CATALUÑA	319	42	290	38	370	48	307	39	358	46

	2017		2018		2019		2020		2021	
CC.AA.	Nº	S/ Hab	Nº	S/ Hab	Nº	S/ Hab	Nº	S/ Hab	Nº	S/ Hab
CEUTA Y MELILLA		0		0		0		0		0
COMUNIDAD VALENCIANA	32	6	38	8	44	9	49	10	58	11
EXTREMADURA		0		0		0	1	1	1	1
GALICIA	18	7	29	11	25	9	16	6	30	11
ILLES BALEARS	2	2	2	2	7	6	4	3	3	3
LA RIOJA		0	2	6	1	3	3	9	2	6
MADRID	169	26	186	28	213	32	218	32	192	28
MURCIA	4	3	12	8	17	11	12	8	23	15
NAVARRA	20	31	26	40	50	76	71	107	66	100
NO CONSTA	2		20							
NO RESIDENTE	157		157		232		204		249	
PAIS VASCO	118	54	144	65	133	60	132	59	124	56
TOTAL	933		1.032	18	1.258	22	1.197	21	1.251	21

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de OEPMESTAD, base de datos de Estadísticas de la OEPM. Estadísticas de propiedad industrial “Inventiones”. Criterios de búsqueda: Indicadores modalidad “3. Patentes Vía Europea”; Tipo Estadística “PRESENTADAS EN ESPAÑA”; Estadística “2. Solicitudes presentadas en la OEPM por CC.AA. en relación con el nº de habitantes (actividad inventiva)” y “6. Solicitudes presentadas en la OEPM por CC.AA., según el tipo de solicitante”.

El número de solicitudes y concesiones de patentes se ha reducido en el conjunto de España en unas 1.000 unidades entre 2015 y 2019 y, aunque **en Navarra también se redujeron las solicitudes y concesiones, esto sucedió en menor medida que en el conjunto nacional.**

Asimismo, en el año 2019 las solicitudes de patentes en Navarra alcanzaron el 2,7% estatal y las concesiones el 2,9%, teniendo además una tasa de éxito bastante superior que en España. Por otra parte, **la ratio de solicitudes y concesiones de patentes por millón de habitantes también demuestra una actividad de ciencia e innovación mayor en Navarra que la media nacional.**

Tabla 25. Solicitudes y concesiones de Patentes en España por Comunidades Autónomas, 2019

Comunidades autónomas	Solicitudes			Concesiones		
	Número	% sobre total nacional	Ratio solicitudes/ millón de habitantes	Número	% sobre total nacional	Ratio concesiones/ millón de habitantes
Andalucía	183	13,5	21,7	158	13,1	18,7
Aragón	40	2,9	30,3	95	7,9	71,9

Comunidades autónomas	Solicitudes			Concesiones		
	Número	% sobre total nacional	Ratio solicitudes/ millón de habitantes	Número	% sobre total nacional	Ratio concesiones/ millón de habitantes
Asturias	30	2,2	29,3	17	1,4	16,6
Balears (Illes)	11	0,8	9,3	4	0,3	3,4
Canarias	13	1	5,9	13	1,1	5,9
Cantabria	13	1	22,4	13	1,1	22,4
Castilla y León	57	4,2	23,7	58	4,8	24,1
Castilla-La Mancha	26	1,9	12,8	28	2,3	13,8
Cataluña	202	14,9	26,7	172	14,3	22,7
Comunitat Valenciana	180	13,3	36,2	146	12,1	29,3
Extremadura	15	1,1	14,1	8	0,7	7,5
Galicia	51	3,8	18,9	73	6,1	27
Madrid	279	20,5	42	234	19,4	35,2
Murcia	43	3,2	28,9	32	2,7	21,5
Navarra	36	2,7	55,4	35	2,9	53,9
País Vasco	73	5,4	33,5	57	4,7	26,2
Rioja (La)	9	0,7	28,7	11	0,9	35,1
Ceuta y Melilla	3	0,2	17,7	1	0,1	5,9
No consta/Extranjeros	94	6,9	-	51	4,2	-
Total	1.358	100	29,3	1.206	100	26

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos en "Indicadores del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación" Ediciones 2017 y 2020 a partir de ICONO, Observatorio Español de I+D+i

Tabla 26. Solicitudes y concesiones de Patentes en España por Comunidades Autónomas, 2015

Comunidades autónomas	Solicitudes			Concesiones		
	Número	% sobre total nacional	Ratio solicitudes/ millón de habitantes	Número	% sobre total nacional	Ratio concesiones/ millón de habitantes
Andalucía	512	18	60,9	318	14,5	37,8
Aragón	146	5,1	110,8	135	6,2	102,5
Asturias	46	1,6	44,3	28	1,3	27

Comunidades autónomas	Solicitudes			Concesiones		
	Número	% sobre total nacional	Ratio solicitudes/millón de habitantes	Número	% sobre total nacional	Ratio concesiones/millón de habitantes
Balears (Illes)	18	0,6	15,7	16	0,7	14
Canarias	56	2	26,1	18	0,8	8,4
Cantabria	30	1,1	51,6	18	0,8	30,9
Castilla y León	89	3,1	36,4	61	2,8	24,9
Castilla-La Mancha	65	2,3	31,8	39	1,8	19,1
Cataluña	453	15,9	61,1	376	17,1	50,7
Comunitat Valenciana	392	13,8	79,4	267	12,2	54,1
Extremadura	38	1,3	35,1	27	1,2	25
Galicia	150	5,3	55,3	118	5,4	43,5
Madrid	458	16,1	71,1	410	18,7	63,6
Murcia	82	2,9	55,8	48	2,2	32,7
Navarra	49	1,7	76,8	61	2,8	95,6
País Vasco	108	3,8	49,9	119	5,4	54,9
Rioja (La)	17	0,6	54,4	27	1,2	86,4
Ceuta y Melilla	1	0	5,9	0	0	0
No consta/Extranjeros	139	4,9	-	108	4,9	-
Total	2.849	100	61,4	2.194	100	47,3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos en "Indicadores del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación" Ediciones 2017 y 2020 a partir de ICONO, Observatorio Español de I+D+I

5.5 Solicitudes de Patentes EPO por Comunidad Autónoma.

En Navarra se solicitaron en el año 2019, 82 patentes europeas, lo que supuso el 4,40% del total, un buen dato si se tiene en cuenta su tamaño (representatividad en cuanto a población o número de empresas, por ejemplo), que se mejoró aún más en el año 2020, aumentando el número de solicitudes de patentes a 99 y la representatividad en el conjunto de solicitudes al 5,50%.

Tabla 27. Solicitudes de Patentes EPO por Comunidad Autónoma, 2019 y 2020

Comunidad Autónoma	2019	% sobre Total	% 2020/2019	2020	% sobre Total	Evolución 2019-2020
CATALUÑA	645	34,20%	-13,30%	559	31,20%	-13,33%

Comunidad Autónoma	2019	% sobre Total	% 2020/2019	2020	% sobre Total	Evolución 2019-2020
MADRID	362	19,20%	4,40%	378	21,10%	4,42%
PAIS VASCO	194	10,30%	9,80%	213	11,90%	9,79%
COMUNIDAD VALENCIANA	150	8,00%	3,30%	155	8,70%	3,33%
NAVARRA	82	4,40%	20,70%	99	5,50%	20,73%
ARAGON	133	7,10%	-27,80%	96	5,40%	-27,82%
ANDALUCIA	89	4,70%	-1,10%	88	4,90%	-1,12%
GALICIA	80	4,20%	-36,30%	51	2,80%	-36,25%
CASTILLA LEON	34	1,80%	5,90%	36	2,00%	5,88%
MURCIA	30	1,60%	-23,30%	23	1,30%	-23,33%
CANARIAS	16	0,80%	37,50%	22	1,20%	37,50%
ASTURIAS	27	1,40%	-22,20%	21	1,20%	-22,22%
CASTILLA LA MANCHA	10	0,50%	70,00%	17	0,90%	70,00%
ILLES BALEARS	11	0,60%	27,30%	14	0,80%	27,27%
LA RIOJA	7	0,40%	14,30%	8	0,40%	14,29%
CANTABRIA	12	0,60%	-41,70%	7	0,40%	-41,67%
EXTREMADURA	2	0,10%	-50,00%	1	0,10%	-50,00%
CEUTA Y MELILLA	0	0,00%	100,00%	1	0,10%	100,00%
NO RESIDENTE	1	0,10%	100,00%	2	0,10%	100,00%
TOTAL	1.885		-5,00%	1.791		-4,99%

Fuente. Elaboración propia a partir de datos procedentes de la Oficina Española de Patentes y Marcas (https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Memorias_de_Actividades_y_Estadisticas/estadisticas/Informe_OBS_Patentes_2020.pdf)

6 Formación

6.1 Población en Educación Terciaria de 25 a 64 años

El porcentaje de población con educación terciaria se ha ido incrementando en todos los niveles territoriales entre 2017 y 2021 e igualmente, el porcentaje de mujeres con educación terciaria es superior al de los hombres. Cabe destacar que **Navarra es el nivel territorial en el que mayor es el porcentaje de población con educación terciaria que, en el caso de las mujeres además supera el 50%**.

Tabla 28. Porcentaje de población en educación terciaria, de 25 a 64 años

GEO	SEXO	2017	2018	2019	2020	2021
UE-27	Total	29,9	30,7	31,6	32,8	33,4

GEO	SEXO	2017	2018	2019	2020	2021
	Hombres	27,8	28,6	29,4	30,3	30,7
	Mujeres	31,8	32,9	33,8	35,2	36,1
España	Total	36,4	37,3	38,6	39,7	40,7
	Hombres	33,8	34,6	35,8	36,7	37,3
	Mujeres	38,9	39,8	41,3	42,7	44,0
Comunidad Foral de Navarra	Total	45,5	45,4	47,1	48,4	49,0
	Hombres	42,3	40,8	43,6	44,2	45,3
	Mujeres	48,7	50,0	50,7	52,6	52,7

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de EUROSTAT (Indicadores: "Population by educational attainment level, sex and NUTS 2")

6.2 Tasa de participación en Educación y Formación Permanente

Al igual que en el caso anterior, el porcentaje de población que participa en educación y formación permanente se ha ido incrementando en todos los niveles territoriales entre 2017 y 2021 y, el porcentaje de mujeres es superior al de los hombres.

Tabla 29. Tasa de participación en educación y formación de 25 a 64 años

GEO	SEXO	2017	2018	2019	2020	2021
UE-27	Total	10,4	10,6	10,8	9,1	10,8
	Hombres	9,6	9,7	9,8	8,3	10,1
	Mujeres	11,3	11,6	11,9	10	11,6
España	Total	9,9	10,5	10,6	11	14,4
	Hombres	9,2	9,5	9,5	9,9	12,7
	Mujeres	10,6	11,5	11,7	12	16
Navarra	Total	11,2	12,2	13	13,6	16,1
	Hombres	9,7	10,1	11,2	11	14,2
	Mujeres	12,7	14,4	14,9	16,2	18

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de EUROSTAT (Indicadores: "Participation rate in education and training (last 4 weeks) by NUTS 2")

6.3 Alumnado matriculado en las universidades de Navarra

El número de alumnado total matriculado en las universidades de Navarra se ha incrementado ligeramente de manera progresiva entre el año 2015 y 2019, tanto en el caso de las mujeres como de los hombres. Una gran parte de este incremento, además, es debido a los estudios de otros títulos diferentes de grado y máster.

Tabla 30. Alumnado matriculado en universidades de la Comunidad Foral de Navarra

	SEXO	Total	1º y 2º Ciclo/Grado (1)	3er Ciclo/Máster	Otros títulos
2015	Total	25.710	18.816	4.131	2.763
	Mujeres	13.823	10.279	1.812	1.576
	Hombres	11.887	8.537	2.319	1.501
2016	Total	26.094	18.557	4.550	2.987
	Mujeres	14.591	10.067	2.675	1.849
	Hombres	11.503	8.490	1.875	1.138
2017	Total	25.845	18.346	4.562	2.937
	Mujeres	13.807	10.081	1.915	1.811
	Hombres	12.038	8.265	2.647	1.126
2018	Total	27.295	18.605	4.683	4.007
	Mujeres	14.633	10.258	2.000	2.375
	Hombres	12.662	8.347	2.683	1.632
2019	Total	28.147	18.903	4.907	4.337
	Mujeres	15.135	10.432	2.083	2.620
	Hombres	12.984	8.471	2.824	1.717

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Instituto de Estadística de Navarra

6.4 Alumnado extranjero matriculado en las universidades de España y Navarra

El número de alumnado extranjero matriculado en las universidades de España y Navarra ha ido creciendo desde el curso 2015/2016 al 2020/2021, en todos los niveles educativos y tanto en hombres como en mujeres.

Tabla 31. Alumnado extranjero matriculado en las universidades de España y Navarra

Sexo	Estudios	2015- 2016	2016- 2017	2017- 2018	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021
España							
Ambos sexos	Total	101.940	114.300	127.597	137.914	153.044	155.919
	Grado y 1º y 2º ciclo	53.928	57.685	61.967	66.937	72.388	76.865
	Máster	34.302	38.758	43.554	46.777	55.043	52.420
	Doctorado	13.710	17.857	22.076	24.200	25.613	26.634
Hombres	Total	45.195	50.421	56.326	60.348	66.774	68.027
	Grado y 1º y 2º ciclo	22.131	23.601	24.966	26.857	29.269	30.618

Sexo	Estudios	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
	Máster	15.827	17.563	20.040	21.194	24.625	24.085
	Doctorado	7.237	9.257	11.320	12.297	12.880	13.324
Mujeres	Total	56.745	63.879	71.271	77.566	86.270	87.892
	Grado y 1º y 2º ciclo	31.797	34.084	37.001	40.080	43.119	46.247
	Máster	18.475	21.195	23.514	25.583	30.418	28.335
	Doctorado	6.473	8.600	10.756	11.903	12.733	13.310
Navarra							
Ambos sexos	Total	1.906	2.212	2.596	2.847	3.232	3.266
	Grado y 1º y 2º ciclo	771	928	1.157	1.373	1.570	1.714
	Máster	899	1.008	1.125	1.136	1.316	1.211
	Doctorado	236	276	314	338	346	341
Hombres	Total	1.196	1.299	1.495	1.710	1.835	1.757
	Grado y 1º y 2º ciclo	414	471	587	686	765	796
	Máster	629	655	721	817	862	766
	Doctorado	153	173	187	207	208	195
Mujeres	Total	710	913	1.101	1.137	1.397	1.509
	Grado y 1º y 2º ciclo	357	457	570	687	805	918
	Máster	270	353	404	319	454	445
	Doctorado	83	103	127	131	138	146

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de Estadísticas de la Educación (EDUCAbase)

6.5 Alumnado matriculado en Formación Profesional

El alumnado matriculado en Formación Profesional es mayor en hombres que en mujeres tanto en Navarra como en España y se ha mantenido así en los últimos cinco años. El crecimiento del alumnado de FP es positivo desde el año 2016 hasta el 2019, pero se reducen entre el año 2020 y 2021.

Tabla 32. Alumnado matriculado en Formación Profesional curso 2020-2021

Nivel Educativo	Nivel Educativo	GEO \ SEXO	AMBOS SEXOS	Hombres	Mujeres
Curso 2016-2017	FP Básica	TOTAL	69.528	49.251	20.277
		Navarra	941	689	252
	Grado Medio	TOTAL	343.920	194.915	149.005

	Grado Superior	Navarra	3.923	2.539	1.384	
		TOTAL	377.937	199.274	178.663	
Curso 2017-2018	FP Básica	Navarra	4.248	2.491	1.757	
		TOTAL	72.180	51.078	21.102	
	Grado Medio	Navarra	1.058	763	295	
		TOTAL	344.266	195.357	148.909	
	Grado Superior	Navarra	4.200	2.711	1.489	
		TOTAL	398.908	209.960	188.948	
	Curso 2018-2019	FP Básica	Navarra	4.602	2.732	1.870
			TOTAL	73.810	52.173	21.637
Grado Medio		Navarra	1.127	789	338	
		TOTAL	350.220	197.172	153.048	
Grado Superior		Navarra	4.315	2.760	1.555	
		TOTAL	413.169	216.260	196.909	
Curso 2019-2020	FP Básica	Navarra	4.944	2.922	2.022	
		TOTAL	76.440	53.691	22.749	
	Grado Medio	Navarra	1.201	835	366	
		TOTAL	368.359	206.863	161.496	
	Grado Superior	Navarra	4.637	2.925	1.712	
		TOTAL	446.706	232.113	214.593	
Curso 2020-2021	FP Básica	Navarra	5.300	3.055	2.245	
		TOTAL	75.952	53.385	22.567	
	Grado Medio	Navarra	1.184	854	330	
		TOTAL	401.066	222.943	178.123	
	Grado Superior	Navarra	5.061	3.234	1.827	
		TOTAL	507.335	262.513	244.822	
		Navarra	5.947	3.505	2.442	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de EUROSTAT (Indicador: "Students by level of education, orientation, sex and NUTS 2")

6.6 Alumnado matriculado en Formación Profesional de familias profesionales relacionadas con estudios STEM por sexo

En términos generales, tanto en FP de Grado Medio como en FP de Grado Superior, el número de matriculaciones en los tres últimos cursos ha ido en aumento, tanto a nivel estatal como en la Comunidad Foral de Navarra. Y este crecimiento también se observa en las titulaciones de FP consideradas STEM.

Asimismo, tanto a nivel estatal como a nivel foral, es mayor la presencia masculina que la femenina en la Formación Profesional, brecha que es muy destacable en la formación STEM, donde, en el caso de Navarra:

- En el último curso con datos disponible y en FP Grado Medio, las mujeres únicamente representaban el 5,7% de las matriculaciones STEM (frente al 8,14% a nivel estatal).
- Y en FP de Grado Superior, también para el último curso con datos disponibles, las mujeres representaban el 10,27% de matriculaciones STEM (frente al 13,18% a nivel estatal).

Posible desafío para la innovación:
Brecha de género en la Formación Profesional en familias STEM

Sin embargo, también es necesario mencionar que, en los tres últimos cursos, y considerando tanto la FP de Grado Medio como de Grado Superior, las matriculaciones de mujeres en formación STEM en Navarra ha ido incrementándose paulatinamente, siendo el 7,53% en el curso 2018-2019, del 8,75% en el curso 2019-2020 y del 8,96% en el curso 2020-2021.

Tabla 33. Alumnado matriculado en Formación Profesional de familias profesionales relacionadas con estudios STEM

NIVEL	GEO	SEXO	TOTAL			STEM		
			2018-2019	2019-2020	2020-2021	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Grado Medio	España	Total	350.220	368.359	401.066	62.728	66.480	72.517
		Hombres	197.172	206.863	222.943	57.784	61.130	66.610
		Mujeres	153.048	161.496	178.123	4.944	5.350	5.907
	Navarra	Total	4.315	4.637	5.061	618	667	720
		Hombres	2.760	2.925	3.234	586	633	679
		Mujeres	1.555	1.712	1.827	32	34	41
Grado Superior	España	Total	413.169	446.706	507.335	93.224	96.973	115.740
		Hombres	216.260	232.113	262.513	82.337	84.762	100.478
		Mujeres	196.909	214.593	244.822	10.887	12.211	15.262
	Navarra	Total	4.944	5.300	5.947	1.533	1.526	1.801
		Hombres	2.922	3.055	3.505	1.403	1.368	1.616
		Mujeres	2.022	2.245	2.442	130	158	185
Cursos de Especialización	España	Total	-	-	961	-	-	790
		Hombres	-	-	794	-	-	746
		Mujeres	-	-	167	-	-	44
	Navarra	Total	-	-	0	-	-	0
		Hombres	-	-	0	-	-	0
		Mujeres	-	-	0	-	-	0
Total FP	España	Total	763.389	815.065	909.362	155.952	163.453	189.047
		Hombres	413.432	438.976	486.250	140.121	145.892	167.834
		Mujeres	349.957	376.089	423.112	15.831	17.561	21.213
	Navarra	Total	9.259	9.937	11.008	2.151	2.193	2.521
		Hombres	5.682	5.980	6.739	1.989	2.001	2.295
		Mujeres	3.577	3.957	4.269	162	192	226

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Ministerio de Educación y formación Profesional (Indicadores: "Alumnado matriculado en Ciclos formativos por sexo, comunidad autónoma/provincia y ciclo formativo.")

Nota: los ciclos de Formación Profesional considerados como STEM se pueden ver en el Anexo II de este documento:

6.7 Alumnado que accede por primera vez a grados universitarios STEM por sexo

En los últimos cinco años se observa un crecimiento positivo en el alumnado que accede por primera vez a los Grados Universitarios considerados STEM, tanto en España como en Navarra, excepto en el curso 2018-2019 en Navarra, donde se presenta un valor ligeramente menor que el año anterior.

El número de alumnas es considerablemente menor que el de alumnos en Navarra, representando entre el 30 y el 40% del total de alumnado que accede a estos grados, mientras que en los grados no STEM las mujeres superan en número a los hombres.

A diferencia de la Formación Profesional, tal y como se ha visto previamente, en el caso de los grados universitarios, Navarra cuenta con mayor presencia de mujeres en formación STEM que la media estatal: así en el curso 2017-2018, en Navarra el 36% del alumnado en grados STEM eran mujeres frente al 30,75% de la media estatal. Habiéndose incrementado la presencia femenina en ambos casos, en el curso 2021-2022, Navarra contaba con un 39,79% de mujeres en grados STEM frente al 33,61% existente a nivel nacional.

Possible desafío para la innovación:
Aunque Navarra muestra mejores datos que la media estatal en cuanto a formación de Grado en titulaciones STEM; existe una brecha de género en este tipo de formación., aunque va disminuyendo progresivamente.

Sin embargo, se sigue observando una brecha de género también en la formación universitaria vinculada a STEM.

Tabla 34. Alumnado de nuevo ingreso en Grados STEM

	GEO	SEXO	2021-2022	2020-2021	2019-2020	2018-2019	2017-2018
TOTAL	España	Total	345.108	358.457	341.995	337.055	337.105
		Hombres	149.296	154.783	152.461	151.707	150.989
		Mujeres	195.812	203.674	189.534	185.348	186.116
	Navarra	Total	4.427	4.176	4.119	3.959	3.957
		Hombres	1.919	1.789	1.807	1.833	1.806
		Mujeres	2.508	2.387	2.312	2.126	2.151
STEM	España	Total	82.056	81.796	80.420	79.904	78.239
		Hombres	54.475	55.093	55.191	55.450	54.175
		Mujeres	27.581	26.703	25.229	24.454	24.064
	Navarra	Total	1.392	1.342	1.310	1.242	1.280
		Hombres	838	806	790	776	819
		Mujeres	554	536	520	466	461

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Ministerio de Educación y Formación Profesional (“Estudiantes de nuevo ingreso a Grado”)

Nota: se consideran Grados STEM los correspondientes a las ramas de Ingeniería y Arquitectura y Ciencias

7 Posición de Navarra en el European Innovation Scoreboard

Según el European Innovation Scoreboard, el índice de innovación de Navarra, que alcanza los 116,50 le sitúa como “innovador moderado”. Los indicadores de innovación considerados han experimentado una muy buena evolución desde el año 2016 al 2020, incrementándose su valor en un 24,07% y teniendo un comportamiento bastante mejor que en el conjunto estatal puesto que, el índice para España, alcanza un valor inferior y una evolución positiva más lenta.

Además, mientras que en Navarra el índice ha ido aumentando progresivamente, en España el crecimiento experimentado hasta el año 2019 se redujo en el año 2020.

Tabla 35. Índice de innovación de Navarra en el cuadro europeo de puntuación de la innovación

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020	Evolución
Índice de innovación Navarra	93,9	100,4	104	111,3	116,50	24,07%
Índice de innovación España	89,89	91,64	94	95,5	93,18	3,66%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de EIS 2022 - RIS 2021(European Innovation Scoreboard)

A pesar de ser considerado como “innovador moderado” **Navarra ocupa el cuarto puesto de innovación de las comunidades autónomas españolas**, teniendo por delante, pero a una corta distancia a Cataluña, también como “innovador moderado” y ocupando los primeros puestos, como “fuerte innovador” País Vasco y la Comunidad de Madrid. Cabe reseñar en este sentido el hecho de que, **la Comunidad Foral se encuentra más cerca de País Vasco y la Comunidad de Madrid que de Aragón, que es también “innovador moderado” y solo está dos puestos por debajo**, como Comunidad también limítrofe como el caso de País Vasco.

Gráfico 13. Datos regionales por Comunidad Autónoma del *European Innovation Scoreboard* (datos de 2021)



Fuente: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis>

Atendiendo a la evolución de los diferentes indicadores que configuran el índice de innovación europeo, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- **Destacan por tener los valores más altos** los indicadores de población con educación terciaria, co-publicaciones científicas internacionales y las ventas de nuevas innovaciones en el mercado, siendo, además, este último uno de los que más han crecido desde 2016.
- **Destacan por ser los indicadores que más han crecido** el diseño de aplicaciones, las ventas de nuevas innovaciones en el mercado y la introducción de innovaciones de producto en la PYMES (aunque este es uno de los indicadores con un valor más bajo).
- **Además del anterior, otros dos indicadores con un nivel muy bajo están relacionados con el gasto:** son los gastos de innovación por empleado/a y el gasto en innovaciones diferentes de I+D
- **Por último, los indicadores que más han descendido han sido** el gasto en innovación diferente de I+D, el número de publicaciones científicas que se encuentran entre el 10% más citado y el gasto en I+D en el sector público.

Tabla 36. Evolución de los indicadores de la posición de Navarra en el cuadro europeo de puntuación de la innovación

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020	Evolución
0 Summary Innovation Index	93,90	100,40	104,00	111,30	116,50	24,07%
1.1.1 New doctorate graduates	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1.1.2 Population with tertiary education (Regional)	160,50	170,60	179,30	178,40	184,70	15,08%
1.1.3 Population involved in lifelong learning (Regional)	114,10	123,20	119,20	113,10	123,20	7,98%
1.2.1 International scientific co-publications (Regional)	126,00	127,70	137,40	135,90	142,20	12,86%
1.2.2 Scientific publications among the top 10% most cited (Regional)	110,40	96,00	124,50	104,10	101,40	-8,15%
1.2.3 Foreign doctorate students as a % of all doctorate students	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1.3.1 Broadband penetration	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1.3.2 Individuals with above basic overall digital skills (Regional)	122,00	122,00	122,70	135,90	127,90	4,84%
2.1.1 R&D expenditure in the public sector (Regional)	78,90	77,50	76,10	73,20	74,60	-5,45%
2.1.2 Venture capital expenditures	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2.1.3 Direct and indirect government support of business R&D	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2.2.1 R&D expenditure in the business sector (Regional)	99,20	96,90	88,20	89,00	96,10	-3,13%
2.2.2 Non-R&D innovation expenditures (Regional)	75,20	67,10	67,10	65,30	65,30	-13,16%
2.2.3 Innovation expenditures per person employed (Regional)	99,70	104,50	104,50	102,60	102,60	2,91%
2.2.3 Innovation expenditures per person employed (Regional)	51,50	45,40	53,30	38,50	52,50	1,94%

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020	Evolución
2.3.1 Enterprises providing ICT training	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3.1.1 SMEs introducing product innovations (Regional)	42,50	44,70	44,70	59,00	59,00	38,82%
3.1.2 SMEs introducing business process innovations (Regional)	61,20	67,40	67,40	72,90	72,90	19,12%
3.2.1 Innovative SMEs collaborating with others (Regional)	91,10	100,50	100,50	101,20	101,20	11,09%
3.2.2 Public-private co-publications (Regional)	113,80	123,00	130,50	118,50	131,10	15,20%
3.2.3 Job-to-job mobility of HRST	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3.3.1 PCT patent applications (Regional)	71,40	82,00	73,00	82,70	71,20	-0,28%
3.3.2 Trademark applications (Regional)	120,70	137,20	132,70	127,80	125,40	3,89%
3.3.3 Design applications (Regional)	51,80	47,80	47,90	54,50	79,60	53,67%
4.1.1 Employment in knowledge-intensive activities (Regional)	111,20	122,30	127,00	142,80	136,30	22,57%
4.1.2 Employment in innovative enterprises (Regional)	107,90	110,00	110,00	114,80	114,80	6,39%
4.2.1 Exports of medium and high technology products	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4.2.2 Knowledge-intensive services exports	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4.2.3 Sales of new-to-market and new-to-firm innovations (Regional)	96,60	106,90	106,90	140,00	140,00	44,93%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de la herramienta interactiva del EIS 2022 - RIS 2021 (European Innovation Scoreboard): <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis>

Nota: la exportación agregada de los datos se puede realizar a través del siguiente enlace: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2022/EIS_Data.xlsx



BLOQUE 2
PERCEPCIÓN DE LOS
AGENTES DEL SINAI:
CENTROS
TECNOLÓGICOS,
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN Y
UNIVERSIDADES

8 Percepción de los agentes del SINAI: centros tecnológicos y de investigación y universidades

El SINAI, Sistema Navarro de I+D+i, está constituido por el conjunto de agentes públicos y privados que lo integran, junto con las relaciones, estructuras de coordinación y herramientas de trabajo colaborativo que posibilitan la planificación, gestión, ejecución y seguimiento de las políticas en materia de investigación, transferencia, valorización e innovación en Navarra.

En el contexto de la elaboración de este trabajo, se han celebrado **dos mesas de trabajo con los centros tecnológicos, centros de investigación y universidades integrantes del SINAI**, tal y como se recoge en la tabla a continuación:

Fecha Mesa de Trabajo	Participantes
12 de diciembre de 2022	INTIA LUREDERRA CSIC Vicerrectorado de Investigación- UPNA ADITECH Observatorio Innovación de Navarra
13 de diciembre de 2022	CNTA Navarrabiomed. Centro de Investigación Biomédica ITRACASA NASERTIC UNAV- Universidad de Navarra Observatorio Innovación de Navarra

A continuación, **se presentan las opiniones y valoraciones realizadas por las personas participantes en las Mesas de Trabajo sobre la evolución en los desafíos para la innovación recogidos en el informe 2021 así como los potenciales desafíos detectados a partir del análisis estadístico en 2022.**

En el contexto de las ayudas a la I+D+i

Se considera que el marco de ayudas actual existente en la Comunidad Foral contempla los TRLs bajos (investigación) y los TRLs más altos (ceranos a mercado) y, sin embargo, **existe un gap en la existencia de ayudas que permitan apoyar la innovación y la transferencia que contemplan los TRLs de carácter más intermedio.**

Se matiza que ya se está trabajando en este aspecto en tanto y cuanto en la convocatoria de proyectos colaborativos ya se contemplan los proyectos con TRL de 6 a 9, aunque no se mencione de manera explícita.

Si bien es cierto que en los TRL 5 y TRL6 suele coincidir con “el valle de la muerte” de las empresas.

En este sentido, se señala que hay cierta “perversión” en el sistema en tanto y cuanto la productividad del personal investigador se mide por artículos, publicaciones, patentes, etc.... que no tiene que ver con los resultados (con los TRL) que demandan las empresas. Se considera, por tanto, complicado el punto de encuentro entre quienes investigan y quienes desarrollan productos y/o soluciones de mercado.

En cuanto al ámbito empresarial, se señala que **también a las empresas navarras, especialmente las de menor dimensión, en general, les cuesta apostar por la I+D o la innovación más a medio y largo plazo.**

Dado que existe una apuesta muy clara en Navarra por los proyectos colaborativos y ya existe cierta trayectoria en los mismos, **se propone la realización de un estudio que permita conocer, más allá de los resultados de las convocatorias, los resultados de los proyectos que realmente están llegando a mercado**, sea en forma de patentes, licencias, start ups, productos, etc. y cuáles son los resultados tangibles para las empresas. En este sentido, desde la Dirección General de Innovación del Departamento de Universidad, Innovación y Transformación Digital se trabaja en la recogida de indicadores de resultados por parte de los agentes que conforman el SINAI.

Por otro lado, y también desde el ámbito empresarial, se señala la posibilidad de que las ayudas que se están dando a EBTs (y que se centran mucho en TRLs bajos) se amplíen de tal forma que se contemple la realización de estudios de mercado y les permita dar el salto a TRLs más altos.

En relación al desconocimiento entre la Universidad, Centros de Investigación y las empresas

Es un desafío que persiste en la actualidad, donde también se puede incluir, aunque en menor medida a los centros tecnológicos. Si bien es cierto que, como aspecto positivo, se señala que se está trabajando mucho en los ámbitos de la comunicación y difusión de la actividad de centros y universidades hacia las empresas, para lograr un mayor acercamiento.

Desde las universidades navarras se está trabajando en “aterrizar” a temáticas concretas más cercanas a las necesidades de las empresas, a través de la puesta en marcha de los institutos de investigación, con personal propio y que pueden actuar como ventanillas únicas para las demandas de las empresas.

También es necesario tener en cuenta que en Navarra existe mucha COOPETICIÓN, esto es, relaciones de colaboración-competencia (en función de la situación de los agentes, competidores pueden colaborar en aspectos concretos) por lo que se considera complicado poder establecer un marco común para todos los agentes en materia de colaboración.

Una propuesta planteada en la Mesa de Trabajo es el **desarrollo de una Ventanilla Única/Abierta (metodología Open Innovation) de tal forma que las empresas puedan señalar sus necesidades/retos y los centros tecnológicos y Universidades presentar las posibles soluciones en fase prototipo con TRLs altos.**

También se comenta que un aspecto sobre el que hay que trabajar es un cambio en la cultura empresarial, en tanto y cuanto sea el centro de investigación/centro tecnológico el que avance en el TRL del proyecto, las empresas tendrán que pagar más por los resultados o bien, que se establezca un modelo de co-propiedad entre la empresa y el centro.

Un reto claro: el talento

Navarra tiene un reto claro que es **crear talento propio, más allá de desarrollar las capacidades para retener y atraer talento de fuera.**

Se señala, además, que **existen problemas en la retención de talento en los centros de investigación públicos, sobre todo de rango intermedio, es decir, personal investigador ya formado**, ya que las condiciones son mejores en los centros privados y en las empresas.

Uno de los aspectos clave sobre los que debería trabajar Navarra es en retornar talento, es decir, personas que ya tienen una vinculación previa con Navarra y para ello es necesario combinar las condiciones laborales-profesionales con las condiciones humanas (vivienda, apoyo familiar, etc.).

También en este punto es necesario considerar que, para avanzar en el desarrollo territorial, es necesario **facilitar la implantación de nómadas digitales en el medio rural**, lo que exige mejorar las condiciones del entorno para ello.

Por otro lado, y es un problema a nivel estatal, se señalan las dificultades burocráticas existentes en temas de talento internacional, que afecta también al personal post-doctoral.

También desde el punto de vista del talento se señalan dos aspectos que hay que considerar:

- Cada vez más **los perfiles demandados son multitask** (y esto lo tienen que tener en cuenta en las Universidades de cara a la adecuación de los planes de formación).
- Es necesario un **mayor aprovechamiento del talento senior**: por un lado, es preocupante las dificultades existentes para rejuvenecer el talento en determinadas plantillas (por eje. Funcionariado) pero, por otro lado, es necesario tener experiencia y el “histórico” de los temas para poder evolucionar.

En todo caso, se considera necesario seguir trabajando en la atractividad del ecosistema de innovación. Y, aunque ambas universidades están haciendo grandes esfuerzos en crear capacidades para la innovación, el emprendimiento, etc., también se señala la necesidad de una mayor alineación entre Gobierno de Navarra y las Universidades, a través de un Plan coordinado.

El papel de las multinacionales en el ecosistema de innovación navarro

Se considera que **las multinacionales de capital extranjero radicadas en Navarra tienen limitantes para poder colaborar y/o contribuir al desarrollo del ecosistema de innovación porque, principalmente, innovan en proceso** y no pueden innovar en producto, que se realiza desde las matrices.

Por otro lado, **las multinacionales que nacen en Navarra sí tienen implicación con el territorio y crean sus ecosistemas de innovación en el entorno**. Aun así, también existe cierto riesgo de deslocalización de la innovación, como ha pasado en el sector agro, cuando estas empresas han sido compradas y en Navarra pasa a quedar únicamente la parte de producción.

En cualquier caso, y aunque queda camino por recorrer, son más las PYMEs que solicitan colaborar con las universidades que no las multinacionales.

En materia de internacionalización y cooperación transregional

Desde el ámbito científico no existe ningún desafío en la medida en que la ciencia es colaboradora *per se*, los avances científicos se realizan en colaboración, si bien es cierto que es muy dependiente de la temática por la que se apueste en el territorio.

Asimismo, **Navarra ya es una región con tradición colaboradora** (Eurorregión, Interreg, Campus Iberus, etc.). Sin embargo, hay aspectos a resaltar:

- En el sistema de ayudas navarro, se prima la colaboración entre los agentes de la propia Comunidad Foral y quizás deberían **abrirse determinadas ayudas a la colaboración con agentes de fuera**.
- La posibilidad de **plantear convocatorias comunes entre distintas CCAAs**.
- La **posibilidad de sincronizar las ayudas del PDR (Programa de Desarrollo Rural) con regiones limítrofes como País Vasco o La Rioja, o con Andalucía**, por ejemplo, en base a las áreas comunes de investigación que se pudieran tener.

Se señala también como una **buena experiencia en materia de internacionalización, el desarrollo de IRIS**, el Polo de innovación Digital.

Asimismo, y aunque cada entidad del SINAI trabaja con sus propias redes, se comenta la necesidad de la puesta en común entre todos los agentes, de tal forma que se maximicen los beneficios.

Respecto a la potencial brecha detectada en el sector TIC de Navarra y en las Actividades Tecnológicas, Científicas y Profesionales (menor peso en Navarra que la media nacional)

Se considera que es cierto que **no existe un núcleo potente de empresas TIC en Navarra**, en tanto y cuanto, gran parte del espacio lo ocupa la empresa pública TRACASA.

En este sentido, se considera **necesario reflexionar sobre mecanismos para atraer empresas TIC a Navarra especialmente o preferentemente en los nichos de mayor interés, como puede ser, a priori, la Ciberseguridad.**

Por otro lado, se considera que Navarra sí cuenta con capacidades para crear talento TIC en la región.

Sí se considera necesario apostar por la creación de empresas tanto en el ámbito de las TIC como en las Actividades Científicas y Tecnológicas.

Brecha de Género en formación y profesiones STEM

Aunque exista aún la brecha de género en formación y en profesiones STEM, se considera que se están dando los pasos adecuados para su disminución y la incorporación de las mujeres a la ciencia y la tecnología, aunque se considera que es una evolución lenta.

Se matiza, además, que en las carreras profesionales no afecta tanto el hecho de ser hombre/mujer, sino la maternidad; y que esto es más grave si cabe en el caso de las carreras investigadoras.

Compra Pública Innovadora y Participación en Programas Nacionales y Europeos de I+D+i

La CPI en Navarra lleva muchos años paralizada y no se entiende por qué, en la medida en que otras muchas CCAAs ya se está desarrollando. Se plantea la posibilidad de desarrollar un proyecto piloto en materia de CPI de tal forma que las partes implicadas “se quiten el miedo” al mecanismo.

No se tiene la percepción de que exista un desafío en la participación de Navarra en programas nacionales y europeos de I+D+i. Sin embargo, se señalan las siguientes cuestiones:

- En los programas europeos cada vez se exigen más partenariados, más colaboración, habiendo ya pocas convocatorias que permitan la participación a título individual.
- Las empresas prefieren la participación en Programa marco porque los retos son más claves y más claros.
- Antes en LIFE se podía incluir el desarrollo de prototipos, lo que animaba a las empresas a participar.

Desde el punto de vista de las empresas de menor tamaño, están en “el día a día” y no tanto en la participación en programas de ayudas de esta naturaleza. Para ello, **es necesario que en Navarra se realice una mayor labor pedagógica así como se desarrollen los mecanismos de acompañamiento necesarios que permita a las pymes ir avanzando poco a poco en las ayudas a la I+D+i** (Ej.NASERTIC con el acompañamiento a la transformación digital en Turismo y Comercio).

Un nuevo desafío: disponer de un sello/marca navarra para la innovación

Se señala que sería de interés contar con un **sello o marca propia que permita visibilizar lo que se hace en Navarra, que dé prestigio a los productos y tecnologías y facilite su entrada en mercados, así como sea también un distintivo que facilite la búsqueda de colaboraciones en el exterior.**

No tanto vinculado a la marca o sello, se señala también la necesidad de ir **creando iniciativas a nivel de ciudadanía, creando mensajes para que “cale” que Navarra es territorio para la innovación.**



BLOQUE 3

PERCEPCIÓN DE LAS EMPRESAS NAVARRAS EN MATERIA DE INNOVACIÓN: ANÁLISIS DE LA ENCUESTA EMPRESARIAL Y RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

9 Percepción de las empresas navarras en materia de innovación: encuesta empresarial

Con el fin de conocer la percepción empresarial de los desafíos a la innovación, se ha realizado una encuesta cualitativa y cuantitativa a un conjunto amplio de empresas, tal y como se señala en la tabla a continuación. Se ha considerado en la identificación de la muestra empresas innovadoras¹¹ y no innovadoras, empresas de diferente tamaño por número de empleos, y empresas pertenecientes a sectores considerados en la S4 de Navarra y otros sectores de interés.

De un total de 1.201 empresas con las que se ha contactado, han respondido a la encuesta, bien *on line* bien con apoyo telefónico, un total de 297 empresas, lo que representa el 24,72% de la muestra.

Tramo S4 / Tramo de empleo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Total por sector	% por sector
Alimentación saludable y sostenible	23	39	27	15	23	16	6	6	4	159	13,24%
Digitalización	10	10	6	9	4	4	2	2		47	3,91%
Industria audiovisual	20	12	6	5	3	9	1	1		57	4,75%
Industria de la energía verde	55	31	11	7	8	9	3		1	125	10,41%
Medicina personalizada	4	5	2	3	6	2		1	3	26	2,16%
Movilidad eléctrica y conectada	18	32	18	13	16	24	9	10	4	144	11,99%
No S4	96	154	73	46	37	32	11	9	6	464	38,63%
Sostenibilidad		3	1	1	3	4			1	13	1,08%
Turismo sostenible	31	33	30	20	36	10	4	2		166	13,82%
Total por tramo empleo	257	319	174	119	136	110	36	31	19	1201	100,00%
% por tramo empleo	21,40%	26,56%	14,49%	9,91%	11,32%	9,16%	3,00%	2,58%	1,58%	100,00%	

Tramo de asalariados	Etiqueta
0	Sin personas asalariadas
1	De 1 a 2 personas asalariadas
2	De 3 a 5 personas asalariadas
3	De 6 a 9 personas asalariadas
4	De 10 a 19 personas asalariadas
5	De 20 a 49 personas asalariadas
6	De 50 a 99 personas asalariadas
7	De 100 a 249 personas asalariadas
8	250 o más personas asalariadas

¹¹ Se han considerado, a priori, como empresas innovadoras aquellas que han participado en alguna de las convocatorias de ayudas a la I+D, la innovación, la digitalización, etc. de la Comunidad Foral.

La tabla a continuación presenta la distribución de las empresas y entidades que, por tamaño en número de empleos y por actividad económica, han participado en la encuesta:

Tabla 37. Distribución de las respuestas por sector y tamaño de empresa.

	< 10 empleos	10-20 empleos	21-49 empleos	50-99 empleos	100-249 empleos	250 o más empleos	Total
Agroalimentario	16	8	5	0	1	3	33
Artes gráficas	20	2	1	0	0	0	23
Audiovisual	0	1	0	0	0	0	1
Automoción	10	4	3	1	2	0	20
Construcción	20	3	2	1	0	0	26
Energía	2	0	2	0	3	1	8
Ingenierías y consultorías especializadas	3	1	0	0	0	0	4
Mecatrónica	1	0	0	0	0	0	1
Medioambiente	2	0	0	0	0	0	2
Salud	1	1	0	0	0	0	2
Servicios	18	7	3	2	0	1	31
TIC	3	1	1	0	0	0	5
Turismo	7	0	2	0	0	0	9
Otro	90	19	12	5	6	0	132
Total, general	193	47	31	9	12	5	297

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar de la tabla anterior, por sectores de actividad económica se identifica que 33 pertenecen al agroalimentario, seguido de servicios con 31, construcción en tercer lugar con 26 empresas, artes gráficas con 23 y automoción con 20. El resto de los sectores detallados cuenta con menos de 10 empresas en cada caso.

Por tamaño, se aprecia que, lógicamente y como reflejo de la representatividad de la muestra, una mayoría de empresas son PYME: 193 son microempresas (65% del total), mientras que las de menos de 50 empleos suponen el 91,24% del total de la muestra.

La tabla siguiente presenta la misma información de la muestra de respuestas recopiladas desagregada por ámbitos de especialización. En este caso los cuatro ámbitos con mayor número de empresas son el de alimentación saludable y sostenible (31 empresas), seguido de industria de la energía verde (15 empresas), la digitalización (11 empresas) y la medicina personalizada.

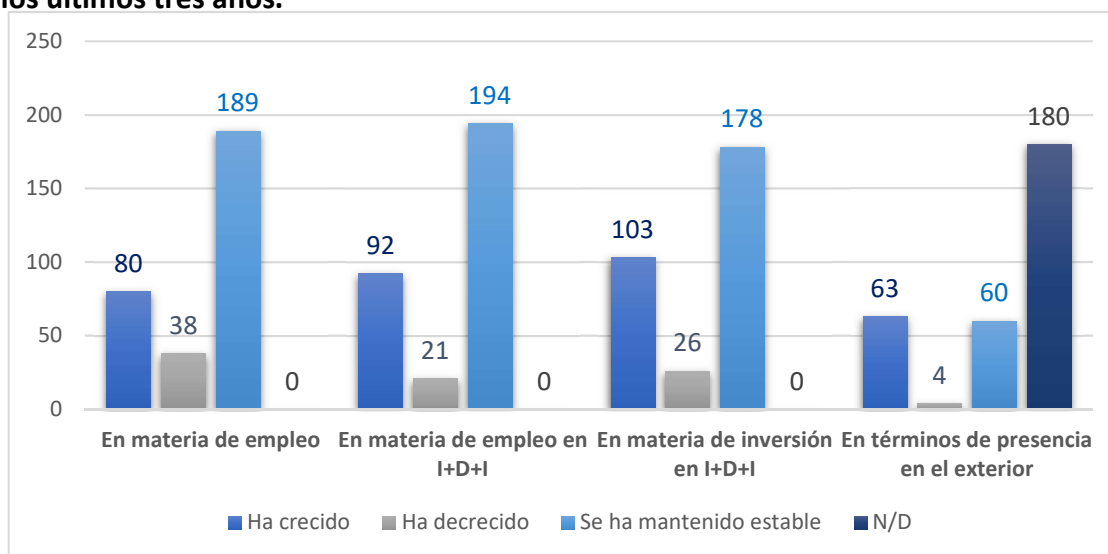
Tabla 38. Distribución de las respuestas por ámbito de especialización y tamaño de empresa.

	< 10 empleos	10-20 empleos	21-49 empleos	50-99 empleos	100-249 empleos	250 o más empleos	Total
Alimentación saludable y sostenible	15	8	3	0	2	3	31
Digitalización	8	1	1	0	1	0	11
Industria audiovisual	1	1	0	0	0	0	2
Industria de la energía verde	7	0	4	0	3	1	15
Medicina personalizada	7	1	2	0	1	0	11
Movilidad eléctrica y conectada	1	1	1	0	0	0	3
Ninguno de los anteriores	148	34	21	9	5	0	217
Sostenibilidad	1	0	0	0	0	0	1
Turismo sostenible	4	0	0	0	0	1	5
Total general	192	46	32	9	12	5	296

Fuente: Elaboración propia

El siguiente gráfico estratifica el número de empresas que han respondido a la encuesta en función de varios parámetros de empleo, empleo e inversión en I+D+i y de presencia en el exterior y de cómo estos han evolucionado en los últimos años.

Gráfico 14. Evolución del empleo, las inversiones en I+D y la presencia en el exterior en los últimos tres años.



Fuente: Elaboración propia.

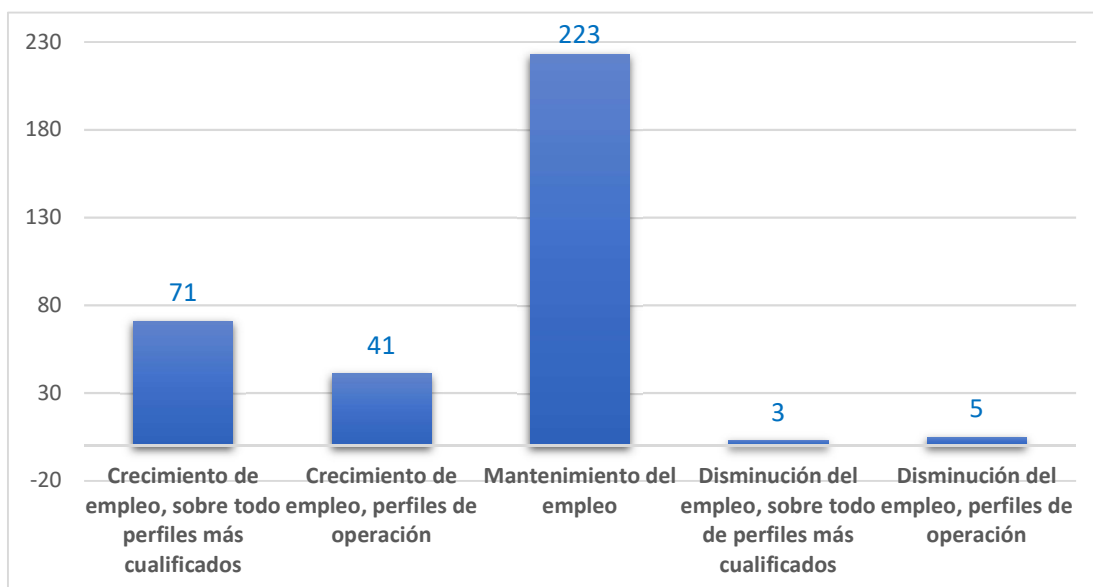
En cuanto a la primera dimensión, **el empleo presenta una tendencia a la estabilidad: 189 empresas declaran que se han mantenido estable en materia de empleo, mientras que 80 han declarado que ha crecido.**

En cuanto **al empleo en I+D+i 194 empresas han respondido que se han mantenido estables mientras que 92 han crecido en este ámbito. En cuanto a la inversión en I+D+i, se observa que 178 empresas se han mantenido estables y 103 han crecido.**

Finalmente, en términos de presencia en el exterior, la mayoría de las empresas (180 respuestas) indica que no tiene datos sobre esta cuestión. El resto considera que ha crecido en presencia en el exterior (63 respuestas) y que se ha mantenido estable (60 respuestas).

En relación a la pregunta sobre la previsión en materia de empleo, la gran mayoría de las empresas (223 respuestas, el 75% del total) apunta a un mantenimiento en los próximos 3 años. También cabe destacar que 71 empresas declaran que tendrán un crecimiento de empleo sobre todo de perfiles más cualificados, y 41 empresas prevén que tendrán crecimiento de empleo en perfiles de operación.

Gráfico 15. Previsión del empleo en los próximos 2-3 años.



Fuente: Elaboración propia.

Además, de las entidades que han contestado a la encuesta un 15% pertenecen a un grupo empresarial, siendo un 4% las que tienen matriz en otra región o país. Además, el 34,5% del total de las entidades pertenecen a algún clúster o asociación empresarial.

En la siguiente tabla se muestran los resultados detallados sobre la presencia en mercados extranjeros de las empresas que han respondido al cuestionario según su tamaño.

Tabla 39. Presencia en mercados extranjeros por tamaño de empresa.

	< 10 empleos	10-20 empleos	21-49 empleos	50-99 empleos	100-249 empleos	250 o más empleos	Total
Sí, únicamente a través de productos y servicios	32	7	18	15	2	4	78
Sí, con plantas de producción	2	5	0	3	2	0	12
Sí, con agentes y/o oficinas comerciales	3	5	2	6	3	1	20
No, no abordamos mercados extranjeros	158	1	26	14	0	5	204

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, **la mayoría de las empresas (204 respuestas) no aborda mercados extranjeros**. De ellos, la mayoría (185 respuestas) son pequeñas empresas, aunque también cabe destacar que **5 grandes empresas declaran que no abordan mercados extranjeros**.

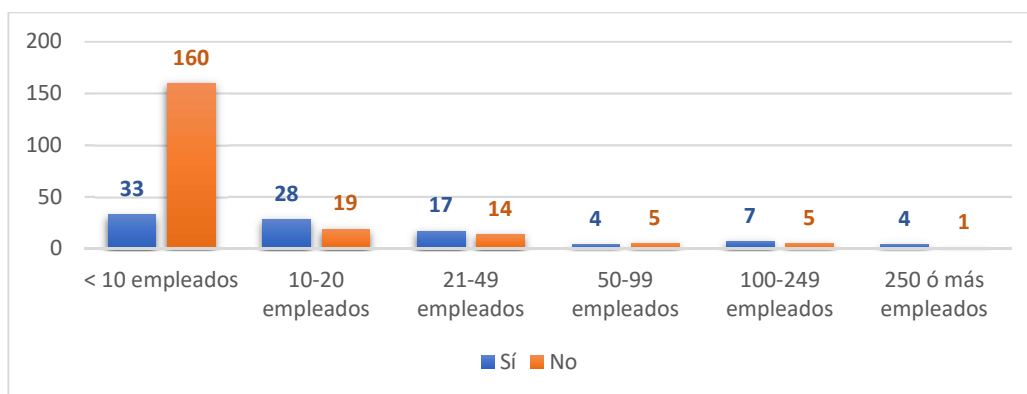
Por el contrario, 78 empresas declaran que sí los abordan, aunque únicamente a través de productos y servicios. De ellos, la mayoría (57 respuestas) son pequeñas empresas, 17 son medianas y 4 son grandes.

Un total de 12 empresas declara que tiene presencia en mercados exteriores contando con plantas de producción, de las cuales cabe destacar que la mayoría son pequeñas empresas (7) y el resto (5) son medianas.

Por su parte, **un total de 20 empresas declaran tener presencia en el exterior mediante agentes y/o oficinas comerciales**, de las cuales 10 son pequeñas, 9, medianas y 1 grande.

Una última cuestión dentro del bloque de caracterización de la muestra hacía referencia a la realización, o no, de actividades de I+D+i. Los resultados de esta categorización, por tamaño en cuanto a personas empleadas, puede apreciarse en el siguiente gráfico:

Gráfico 16. Número de empresas que realizan o no actividades de I+D y/o actividades de innovación por tamaño de empresa.



Fuente: Elaboración propia.

De las respuestas recibidas, **el 68,7% se corresponden a entidades que dicen no realizar actividades de innovación**, entre las que hay una empresa grande del sector servicios.

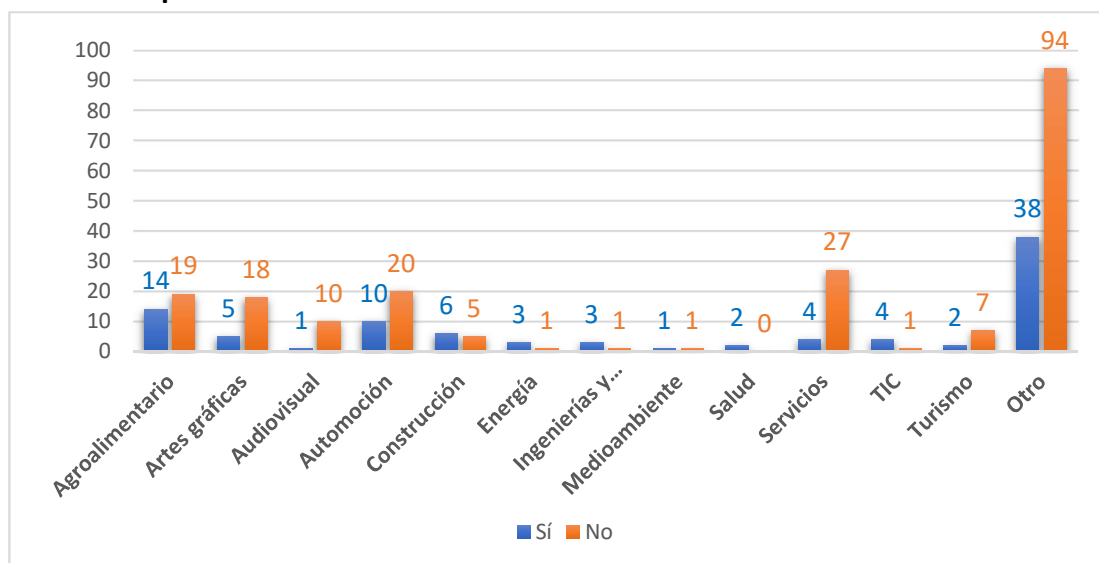
Como se observa en el gráfico, 160 de las empresas que no realizan actividades de I+D y/o innovación tienen menos de 10 empleados/as, mientras que 19 tienen entre 10 y 20 empleados/as, 14 tienen entre 21 y 49 empleados/as, 5 entre 50 y 99 empleados/as, 5 entre 100 y 249 empleados/as y 1 más de 250 empleados/as.

Por su parte, 33 de las empresas que innovan tienen menos de 10 empleados/as, 28 tienen entre 10 y 20 empleados/as y 17 tienen entre 21 y 49 empleados/as.

Atendiendo a la distribución sectorial de las empresas según estas realizan actividades de I+D y/o innovación, la mayor concentración recae en el sector agroalimentario (14 respuestas), junto con los de automoción (10 respuestas), los de servicios (4 respuestas) y los de TIC (4 respuestas).

En cuanto a los que apuntan no realizar actividades de I+D+i, las cifras ascienden a 27 empresas del sector servicios, 20 de automoción, 19 del sector agroalimentario, 18 de artes gráficas, 10 de audiovisual y 7 de turismo.

Gráfico 17. Número de empresas que realizan o no actividades de I+D y/o actividades de innovación por sectores.

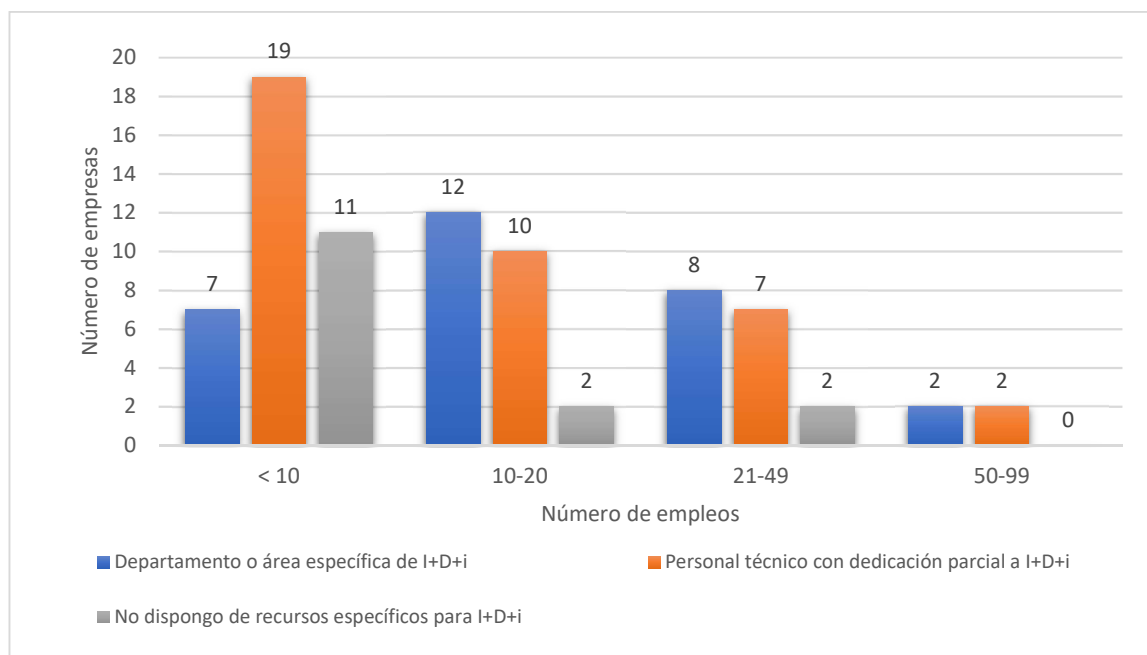


Fuente: Elaboración propia.

9.1 Recursos y actividades de las empresas innovadoras

Atendiendo al número de empresas que dedican recursos a la I+D+i, **de las 98 respuestas de la muestra que afirmaban realizar actividades de I+D y/o innovación, la mayor parte de ellas cuentan con recursos específicos para la I+D+i: el 39% de todas las entidades que dicen realizar actividades de innovación disponen de un departamento o área específica de I+D+i. El 41% tienen personal técnico con dedicación parcial a I+D+i, y el 15% no disponen de recursos específicos para I+D+i.**

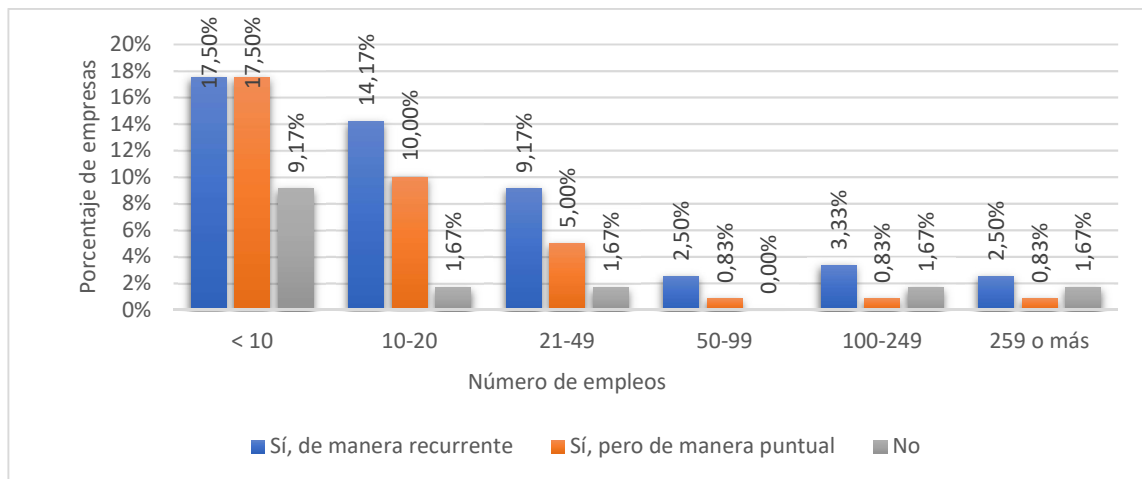
Gráfico 18. Número de empresas que disponen de recursos para I+D+i por tamaño de empresa.



Fuente: Elaboración propia.

De la muestra de respuestas obtenidas, de nuevo de entre el colectivo de empresas que afirmaban realizar actividades de I+D y/o innovación, **el 84% de ellas realizan proyectos de I+D+i, y además el 49% lo hace de forma recurrente.** Por tamaño de empresa, en todos los casos es superior el porcentaje de ellas que realizan proyectos de I+D+i de manera recurrente, aunque en el caso de las más pequeñas (entre 10 y 20 empleos y menos de 10 empleos, sobre todo), el número de ellas que los realizan de manera puntual aumenta considerablemente.

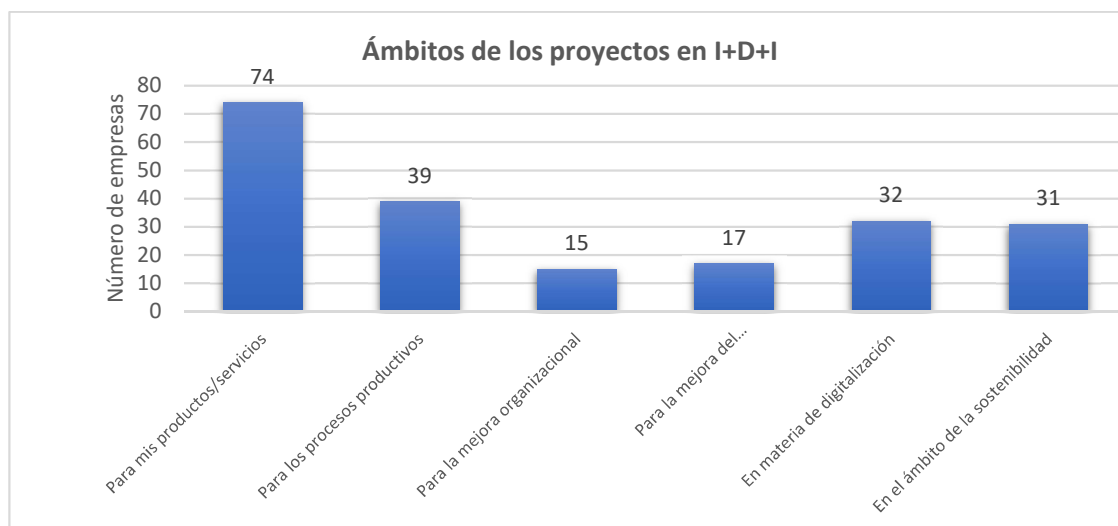
Gráfico 19. Porcentaje de empresas que realizan proyectos de I+D+i por tamaño de empresa.



Fuente: Elaboración propia.

Las empresas de la muestra que llevan a cabo **proyectos de I+D+i**, lo hacen principalmente para sus **productos y servicios (un 75% del total)** seguido de los procesos productivos (40% aproximadamente). Aproximadamente una tercera parte del total cuenta con proyecto de I+D+i en el ámbito de digitalización (32,6%) y en el ámbito de la sostenibilidad (31,6%)

Gráfico 20. Ámbitos en los que se realizan proyectos de I+D+i



Fuente: Elaboración propia.

La tabla a continuación muestra la distribución de ámbitos en los que se desarrollan los proyectos de I+D+i en cada uno de los sectores económicos. Como se deriva de los datos agregados del gráfico previo, es el ámbito de los productos y servicios seguido de los procesos el que se repite como más incididos. Entrando en el detalle de cada sector, se aprecia como en el caso del agroalimentario la sostenibilidad tiene un peso importante (junto con los productos/servicios y los procesos). Por su parte la digitalización y la

sostenibilidad ocupan el tercer y cuarto puesto en los ámbitos de los sectores no encuadrados en la clasificación considerada.

Tabla 40. Ámbitos en los que se realizan proyectos de I+D+I por sector económico

	Para mis productos/ servicios	Para los procesos productivos	Para la mejora organizacional	Para la mejora del marketing/ comercialización	En materia de digitalización	En el ámbito de la sostenibilidad
Agroalimentario	11	10	3	4	5	8
Artes gráficas	2	3	0	1	3	0
Audiovisual	1	0	0		1	0
Automoción	6	5	2	1	3	2
Construcción	5	2	1	1	2	2
Energía	2	3	1	1	2	2
Ingenierías y consultorías especializadas	2	0	0	0	0	2
Mecatrónica	0	0	0	0	0	0
Medioambiente	2	0	0	0	0	0
Otro	28	14	6	5	11	9
Salud	3	0	1	1	1	1
Servicios	5	1	0	0	0	0
TIC	5	0	0	0	3	3
Turismo	1	0	1	3	1	2

Fuente: Elaboración propia.

Otro dato interesante es el que se deriva, por un lado, de las empresas que cuentan con personal cualificado y, por otro, de las que pueden tener alguna dificultad para conseguir algún tipo de perfil particular. **Atendiendo a las respuestas recibidas (sobre el colectivo de empresas que realizan actividades de I+D+i), por lo general la mayoría (81,6%) cuentan con personal cualificado, y sólo una cuarta parte señala tener dificultad a nivel de dirección (28,5%), de operaciones (25,5%) o para acceder a mercados exteriores e internacionalizarse (23,4%).**

Desafío para la innovación:
Acceso a personal directivo, de operaciones y para la internacionalización por parte de las empresas innovadoras de menor tamaño.

Tabla 41. Número de empresas que cuentan con personal cualificado y/o tienen dificultades para conseguirlo, por tamaño de empresa.

	< 10	10-20	21-49	50-99	100-249	259 o más	Total general
Sí, en general tengo al personal cualificado	30	22	14	4	6	4	80
Tengo dificultades a nivel de mandos intermedios y dirección	13	6	5	1	1	2	28
Tengo dificultades a nivel de operaciones	13	5	4	0	1	2	25

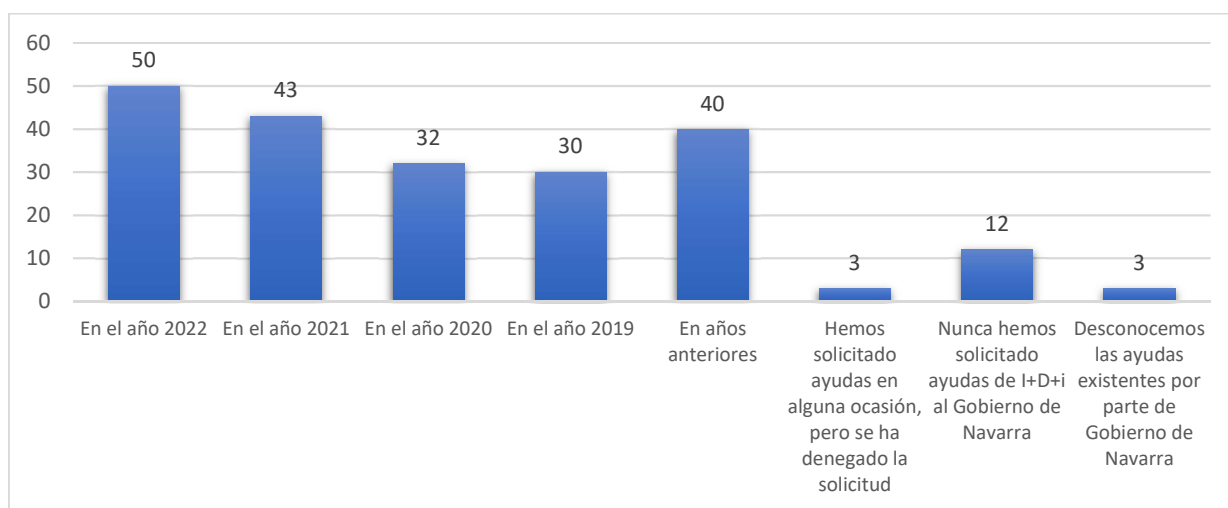
	< 10	10-20	21-49	50-99	100-249	259 o más	Total general
Tengo dificultades a nivel de mercados exteriores e internacionalización	12	5	3	0	1	2	23

Fuente: Elaboración propia.

9.2 Solicitud de ayudas de I+D+I

Un porcentaje importante de empresas que realiza actividades de I+D+i en la encuesta realizada señala ser usuaria de las ayudas a I+D+I (un 51%) y además todo apunta a que se trata de un colectivo recurrente al observar las cifras de años anteriores (2021, 2020, 2019 y años anteriores) donde este porcentaje se sitúa también en rangos del 40%. Son menos los casos en los que bien se desconocen las ayudas desde el Gobierno de Navarra para el ámbito de la I+D+I (3 respuestas) o que nunca han solicitado (12).

Gráfico 21. Nº de empresas que han solicitado ayudas de I+D+I



Fuente: Elaboración propia.

Los datos de la encuesta, de nuevo sobre el colectivo de empresas que llevan a cabo actividades de I+D+i, apunta a que un porcentaje mayoritario (40% aproximadamente) identifica las ayudas de I+D+i mediante el portal de subvenciones del Gobierno de Navarra. A más distancia aparecen, con un 19% y un 17% del total los boletines de las instituciones públicas y las entidades privadas (tales como asociaciones, clústeres, etc.) (un 19,4% y un 17,4% respectivamente). En cualquier caso, en torno a la mitad del total de empresas utiliza otros medios y fuentes diferentes a los planteados para llegar a la información sobre las ayudas públicas a la I+D+I.

Tabla 42. Fuentes de información utilizadas sobre las ayudas de I+D+I

	Nº de empresas	Porcentaje sobre el total de empresas con actividades en I+D+i
Mediante el portal de subvenciones del Gobierno de Navarra	40	40,82%
Mediante newsletter/boletines de instituciones públicas	19	19,39%
Mediante newsletter/boletines de entidades privadas (asociaciones, cluster, etc.)	17	17,35%
Mediante prensa escrita	5	5,10%
Mediante RRSS	6	6,12%
Otros	49	50,00%

Fuente: Elaboración propia.

En lo que se refiere al conocimiento de ayudas a otras administraciones públicas, **un porcentaje muy elevado de las empresas encuestadas y que realizan actividades de I+D+i señalan que no conocen las ayudas a nivel nacional (45,92%) ni a nivel europeo (33,67%).**

Desafío para la innovación:
Desconocimiento, por parte de las empresas innovadoras, de las ayudas a la I+D+i existentes a nivel estatal y a nivel europeo.

En relación al acceso (solicitud) un porcentaje marginal (2%) accede al de otras Comunidades Autónomas (caso que se reduce a las que tienen implantación en otras Comunidades). Si es más relevante **el porcentaje que dice acceder a las ayudas a nivel nacional (un 33,67%) y también destacable el número de las que apuntan trabajar en proyectos de nivel europeo (un 18,37%).**

Tabla 43. Solicitudes de ayudas de I+D+i a otras administraciones.

	Nº empresas	Porcentaje sobre el total de empresas con actividades en I+D+i
Otras comunidades autónomas	2	2,04%
Nacionales (CDTI, Cien, ISCIII...)	33	33,67%
Europeas (H2020, Life...)	18	18,37%
Desconocemos las ayudas existentes a nivel nacional	45	45,92%
Desconocemos las ayudas existentes a nivel europeo	33	33,67%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al número de empresas que tienen solicitud o aplican la desgravación fiscal por I+D+i (sobre el colectivo total de la muestra que realiza actividad de I+D+i), se sitúa en el rango del 30-40% del total en los últimos 3 años. Por el contrario, a pesar de realizar actividades de I+D+i, alrededor de un 32% apunta no haber aplicado desgravación fiscal por I+D+i por este concepto.

Desafío para la innovación:
Extensión a todas las empresas de los beneficios vinculados a la desgravación fiscal por I+D+i

Tabla 44.. Solicitudes o aplicación de desgravación fiscal por I+D+i.

	Nº empresas	Porcentaje sobre el total de empresas con actividades en I+D+I
En el año 2021	41	41,84%
En el año 2020	32	32,65%
En el año 2019	31	31,63%
En años anteriores	31	31,63%
Nunca hemos aplicado desgravación fiscal por I+D+i	32	32,65%
Desconocemos cómo se tramitan las desgravaciones fiscales a la I+D+I	6	6,12%

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, cabe mencionar que las deducciones fiscales por I+D+i es una línea de actuación impulsada por el Gobierno de Navarra en los últimos años y con gran acogida por parte de las empresas, tal y como se refleja en la tabla a continuación:

Tabla 45. Presupuestos de beneficios fiscales por I+D+i (en euros)

2018		2019		2020		2021		2022
Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado
31.603.000	36.965.000	34.532.000	27.570.000	26.276.000	30.500.000	30.115.000	26.813.000	27.938.000

Fuente: Hacienda. Gobierno de Navarra

9.3 El papel de los centros tecnológicos, de investigación y Universidades

Del total de empresas con actividades de I+D+I el 47,96% la realiza con centros tecnológicos y/o universidades en Navarra, el 33,67% lo realiza con clientes y/o proveedores, el 29,59% con empresas del sector.

Por otro lado, los resultados de la encuesta para el colectivo de empresas que han realizado actividades de I+D+i apuntan a que **alrededor de una cuarta parte del total de este colectivo (el 23,47%) no ha realizado proyectos de I+D+i en cooperación.**

Tabla 46. Participación en proyectos de I+D+I en colaboración.

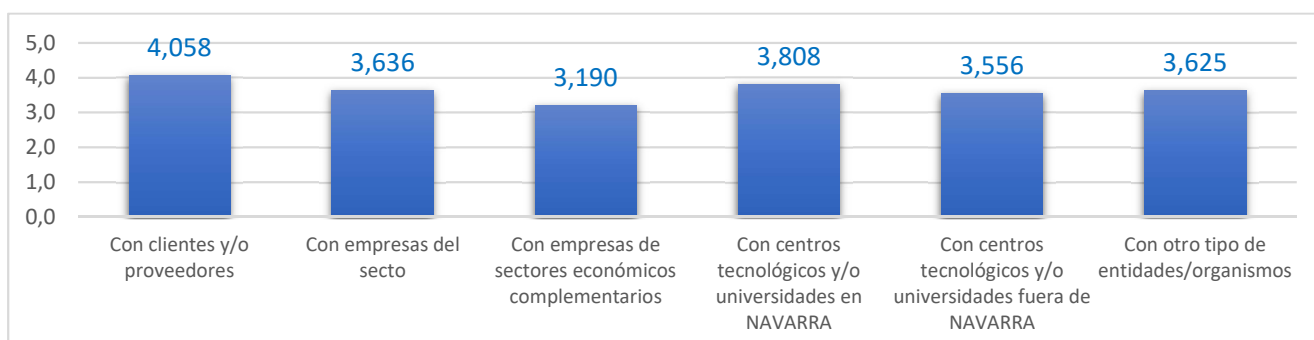
	Nº empresas	Porcentaje sobre el total de empresas con actividades en I+D+I
Con clientes y/o proveedores	33	33,67%
Con empresas del sector	29	29,59%
Con empresas de sectores económicos complementarios	20	20,41%
Con centros tecnológicos y/o universidades en NAVARRA	47	47,96%
Con centros tecnológicos y/o universidades fuera de NAVARRA	15	15,31%
No he realizado proyectos de I+D+i en cooperación	23	23,47%
Con otro tipo de entidades/organismos	3	3,06%

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, **de las empresas que sí participan en proyectos en colaboración, el 33% lo hacen de manera sistemática**, mientras que en el resto de casos es algo puntual.

Destaca el grado de satisfacción media de las empresas con la colaboración con clientes y proveedores (4,058), y también con Centros Tecnológicos y/o Universidades en Navarra (3,808) y con empresas del sector (3,636).

Gráfico 22. Valoración media de la satisfacción en la colaboración con otros agentes



Fuente: Elaboración propia.

Las principales dificultades aludidas a la hora de desarrollar proyectos en colaboración con clientes, proveedores y/o empresas del mismo sector o sectores diferentes son la **confidencialidad de la información (la desconfianza) (alrededor de un 30,61% del total)**, seguido de los **diferentes niveles tecnológicos y de conocimiento (28,57% del total)**. En tercer y cuarto lugar (**17,34% del total**) aparecen los **derechos de propiedad y la ausencia de agentes en la cadena de valor para colaborar**.

Tabla 47. Empresas con dificultades a la hora de desarrollar proyectos en colaboración con clientes, proveedores, empresas del mismo sector o sectores diferentes, por tamaño de empresa.

	< 10 empleos	10-20 empleos	21-49 empleos	50-99 empleos	100-249 empleos	259 o más empleos	Total general
Derechos de propiedad intelectual e industrial	6	7	2	0	2	0	17
Confidencialidad de la información: desconfianza	10	11	7	1	0	1	30
Diferentes niveles tecnológicos y de conocimiento	12	4	7	2	3	0	28
Ausencia de agentes de la cadena de valor completa en el territorio	8	2	2	2	3	0	17
Otros	12	10	7	1	2	2	34

Fuente: Elaboración propia.

Entre los motivos por los que las empresas tienen dificultades a la hora de desarrollar proyectos en colaboración con centros tecnológicos y/o universidades, destacan los diferentes ritmos de trabajo (38 empresas), la Atomización/escaso tamaño de la oferta tecnológica regional (28 empresas) y la excesiva burocracia (24 empresas).

Desafío para la innovación:
 Los diferentes ritmos de trabajo entre las entidades generadoras de conocimiento y las empresas, así como la atomización de la oferta tecnológica foral, aparecen como aspectos que lastran la colaboración.

Tabla 48. Empresas con dificultades a la hora de desarrollar proyectos en colaboración con centros tecnológicos y/o universidades, por tamaño de empresa.

	< 10 empleos	10-20 empleos	21-49 empleos	50-99 empleos	100-249 empleos	259 o más empleos	Total general
Diferentes ritmos de trabajo	18	11	4	2	3	0	38
Confidencialidad de la información	5	7	5	1	1	0	19
Derechos de propiedad intelectual/industrial	4	3	4	1	2	0	14
Desconocimiento de las necesidades del tejido productivo	4	7	5	0	2	1	19
Desconocimiento por parte de las empresas de la oferta existente	4	2	6	0	3	0	15

	< 10 empleos	10-20 empleos	21-49 empleos	50-99 empleos	100-249 empleos	259 o más empleos	Total general
Excesiva burocracia	10	6	3	1	3	1	24
Disponibilidad limitada y discontinua de los recursos financieros de estas entidades	3	2	3	1	4	1	14
Atomización/escaso tamaño de la oferta tecnológica regional	10	6	4	3	3	2	28

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la externalización de las actividades de I+D+i, los datos apuntan a un total de 49 empresas (aprox. 50% del total que realiza I+D+i) que señalan no subcontratar actividades ligadas a I+D+i y las realizan únicamente por medios propios.

Por el contrario, 34 empresas declaran que subcontratan la presentación de proyectos de I+D+i con una consultora especializada, 25 con centros tecnológicos y/o universidades de Navarra, y 12 con centros tecnológicos y/o universidades fuera de Navarra.

Tabla 49 . Número de empresas que subcontratan actividades ligadas a I+D+I por tipo de subcontratación y tamaño de empresa.

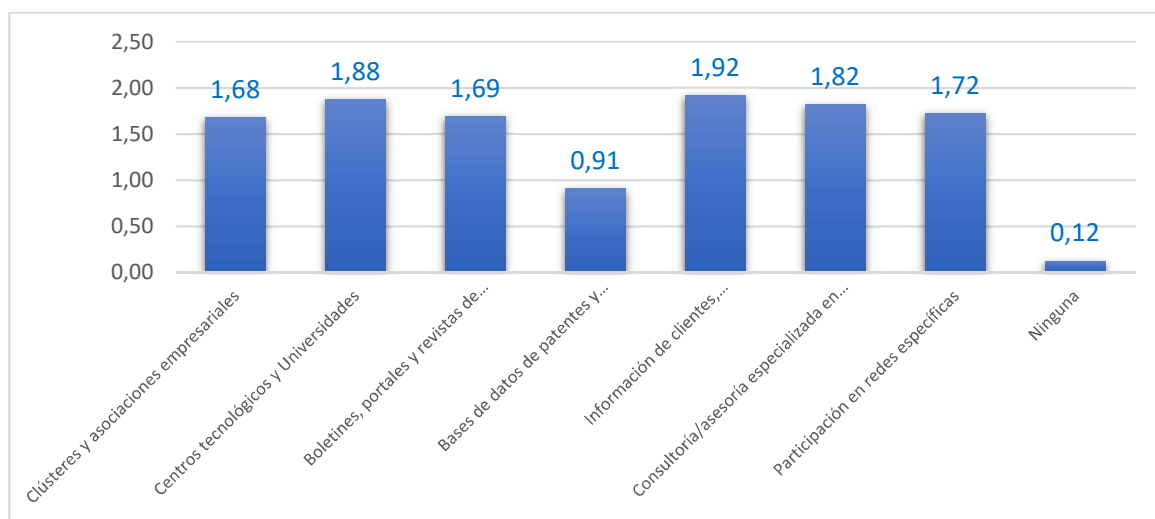
	< 10 empleos	10-20 empleos	21-49 empleos	50-99 empleos	100-249 empleos	259 o más empleos	Total general
Subcontrato la presentación de proyectos de I+D+i con una consultora especializada	9	8	9	1	5	2	34
Subcontrato actividades de I+D+i con centros tecnológicos y/o universidades de Navarra	8	7	6	1	2	1	25
Subcontrato actividades de I+D+i con centros tecnológicos y/o universidades fuera de Navarra	5	2	1		3	1	12
Subcontrato otros servicios específicos de I+D+i (ej: servicios de vigilancia tecnológica)	1	0	2	1	0	0	4
No subcontrato actividades ligadas a I+D+i (realizada únicamente por medios propios).	20	14	9	2	3	1	49

Fuente: Elaboración propia.

9.4 Fuentes de información para la innovación

El nivel de frecuencia con la que las empresas utilizan las diferentes fuentes de información para identificar posibles actividades de innovación es relativamente bajo (entendido como un valor obtenido dentro del rango posible de 0 -nunca y 4 frecuentemente). Una distribución en el uso de las fuentes de información puede observarse en el gráfico a continuación:

Gráfico 23. Nivel de frecuencia con la que se utilizan las diferentes fuentes de información para identificar posibles actividades de innovación (de 0 a 4, siendo 0 - nunca y 4 - frecuentemente)¹²



Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia de las cifras del gráfico, **destaca con un 1,92 sobre 4 la frecuencia en la utilización de información de clientes, proveedores y competencia, junto con la información procedente de Centros Tecnológicos (1,88) y la de consultorías y asesorías especializadas (1,82).**

Aparentemente, **la fuente de información que es menor utilizada (una frecuencia más baja) entre las empresas que llevan a cabo actividades de I+D+i parecen ser las bases de datos sobre patentes y modelos de utilidad.**

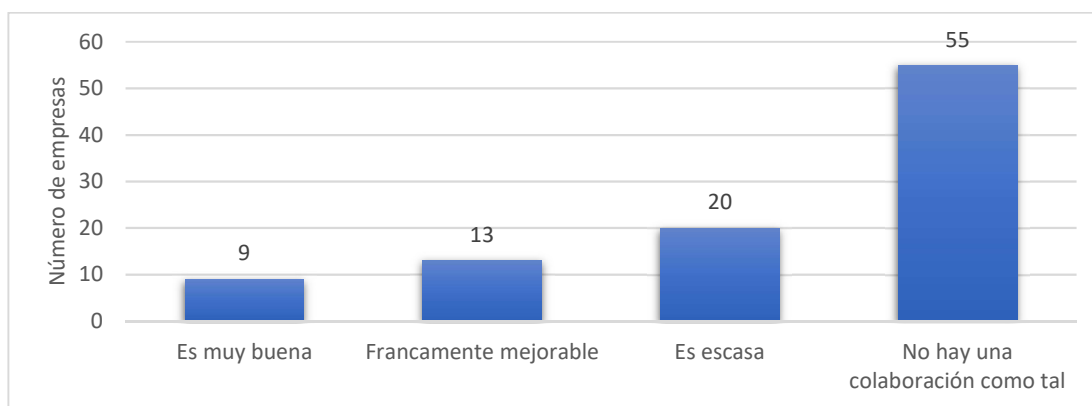
¹² Calculado a partir de la frecuencia con la que se han seleccionado en la encuesta las opciones; *Frecuentemente, A veces, Puntualmente, Casi nunca y Nunca.*

9.5 Transferencia de conocimiento de multinacionales y grandes empresas

Otro de los aspectos incluidos en la encuesta ha sido la colaboración entre las multinacionales y las PYMEs en materia de I+D+i y la transferencia que se produce. El gráfico a continuación muestra la síntesis de las respuestas recibidas:

Desafío para la innovación:
Impulsar la colaboración y/o la transferencia de conocimiento y tecnología entre las multinacionales radicadas en Navarra y las PYME de su entorno. La barrera principal señalada es que desconocen el tejido empresarial de PYMEs existente.

Gráfico 24. Frecuencias de valoraciones de la colaboración de las multinacionales radicadas en Navarra con las PYMEs del entorno en materia de innovación.



Fuente: Elaboración propia.

De los datos se extrae que **sólo una parte parece apuntar a una colaboración multinacional-PYME (menos del 43% del total), mientras que una mayoría (alrededor de un 58%) señala que no hay colaboración alguna.**

Por otro lado, las entidades que no han seleccionado la opción “Es muy buena” han valorado la relevancia de varias barreras en la colaboración entre las multinacionales y las PYMEs planteadas en la encuesta tal y como aparece reflejado en la siguiente tabla:

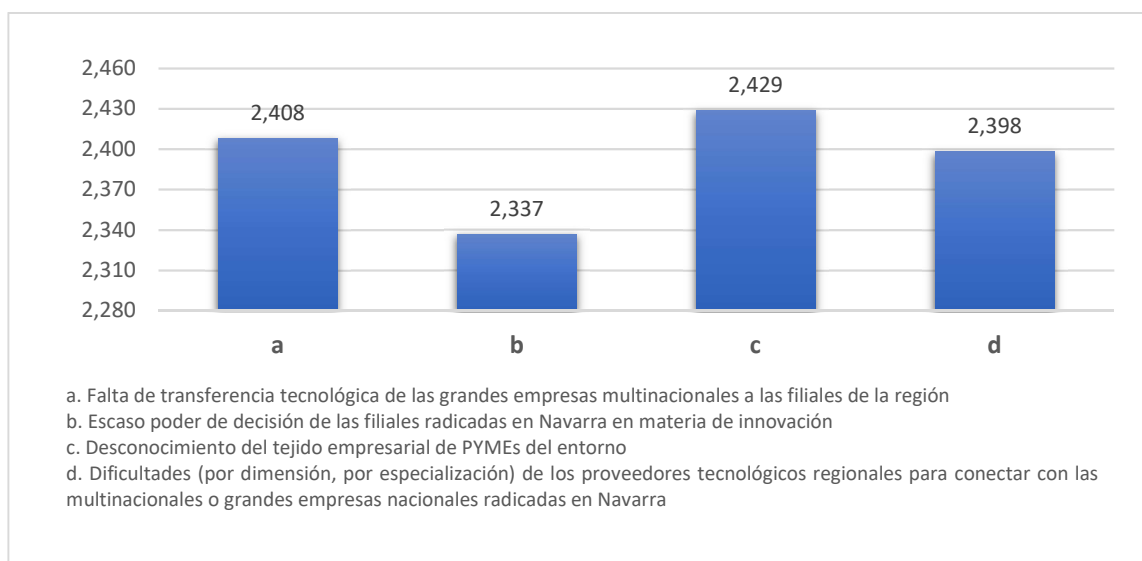
Tabla 50. Relevancia de las barreras (1 – nada relevante, 5 – muy relevante)

	1	2	3	4	5
Falta de transferencia tecnológica de las grandes empresas multinacionales a las filiales de la región	28	4	18	9	22
Escaso poder de decisión de las filiales radicadas en Navarra en materia de innovación	27	9	15	11	19
Desconocimiento del tejido empresarial de PYMEs del entorno	24	7	19	17	15
Dificultades (por dimensión, por especialización) de los proveedores tecnológicos regionales para conectar con las multinacionales o grandes empresas nacionales radicadas en Navarra	25	4	22	19	12

Fuente: Elaboración propia.

De las barreras señaladas, parecen tener una mayor relevancia media **la falta de transferencia tecnológica entre multinacionales a las filiales de la región y el desconocimiento del tejido empresarial PYME del entorno**. Con una valoración en términos de relevancia más baja aparecen las **dificultades de los proveedores tecnológicos en la región para conectar con las multinacionales o grandes empresas de la región y el escaso poder decisorio de las filiales**. El gráfico a continuación presenta los valores de puntuación medio entendido, de nuevo en un rango de entre 4 o 0

Gráfico 25. Relevancia promedio de las barreras en la colaboración entre las multinacionales y las PYMEs regionales.

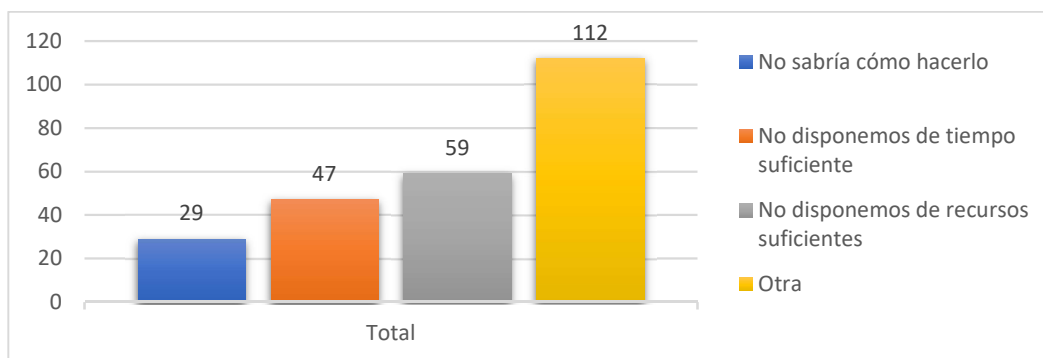


Fuente: Elaboración propia.

9.6 Barreras para la innovación de las empresas no innovadoras

Las **empresas que dicen no realizar actividades de I+D y/o de innovación** lo justifican de la siguiente manera tal y como se representa en el siguiente gráfico:

Gráfico 26. Razones por las que las empresas no realizan actividades de I+D y/o innovación.



Fuente: Elaboración propia.

De entre las razones identificadas, la que tiene una repetición de respuestas más alta (59 respuestas) aparece la **falta de recursos, seguido de la falta de tiempo** (47 respuestas). **En último lugar** (29 respuestas) **aparece el desconocimiento sobre cómo desarrollarlo**.

En cualquier caso, se señalan otras razones diferentes por un número amplio de empresas (112), y entre las otras razones parecen adquirir una importancia reseñable las siguientes:

- La limitada actividad de la empresa, con una visión cortoplacista de su negocio
- La percepción de que la innovación no es un elemento de importancia en su actividad (no lo ven necesario)
- El desconocimiento sobre cómo enfocar posibles esfuerzos en materia de I+D+i
- La falta de una reflexión estratégica en este sentido (o en general de la empresa) para abordar los retos y oportunidades que implica las actividades de I+D+i
- Por la falta de recursos, concretamente de personal cualificado suficiente para llevar a cabo actividades de I+D+i

Desafío para abordar procesos de innovación de las empresas no innovadoras

- Visión cortoplacista del negocio
- Percepción del papel de la innovación
- Desconocimiento
- Falta de reflexión estratégica
- Falta de recursos

Por otro lado, la valoración de las empresas que sí realizan actividades de I+D y/o innovación a las dificultades para la innovación y apoyos planteadas en la encuesta son las siguientes:

Tabla 51. Valoración de las empresas a las dificultades para la innovación y apoyos, con valores de 1 a 5 (1 - no es dificultad/no afecta para la innovación en mi empresa, 5 - es una gran dificultad/limita en gran medida la innovación en mi empresa)

	1	2	3	4	5
Escasa información sobre las posibilidades de innovación aplicables en mi empresa	26	23	27	8	9
Realizar un desembolso económico del que no se puede asegurar con total certeza el reembolso	11	12	15	23	32
Definir el alcance de un proyecto y su planificación	23	18	35	4	11
Analizar la viabilidad técnica y económica del proyecto	16	22	35	12	9
Conocer y solicitar las ayudas públicas de I+D+i de las administraciones públicas	20	23	27	8	14
Gestionar y liderar el proyecto para alcanzar los objetivos marcados inicialmente	26	20	26	13	7
Tener una estrategia empresarial clara sobre la I+D+I	24	19	30	15	8
Disponer de recursos financieros para acometer el proyecto, tanto para su desarrollo como su comercialización	11	14	24	23	22
Disponer de personal capacitado para realizar los proyectos de I+D+I	19	20	25	18	10
Disponer de proveedores adecuados para el desarrollo del proyecto (subcontrataciones)	20	26	27	11	9
Falta de apoyo y/o respuesta por parte de los centros tecnológicos y/o Universidades de Navarra	32	19	21	14	7
Proteger el conocimiento desarrollado (patentes, propiedad industrial...)	28	13	23	20	8

	1	2	3	4	5
Mayor cultura de cooperación entre empresas, tanto con clientes/proveedores, como con la competencia	17	15	24	20	17

Fuente: Elaboración propia.

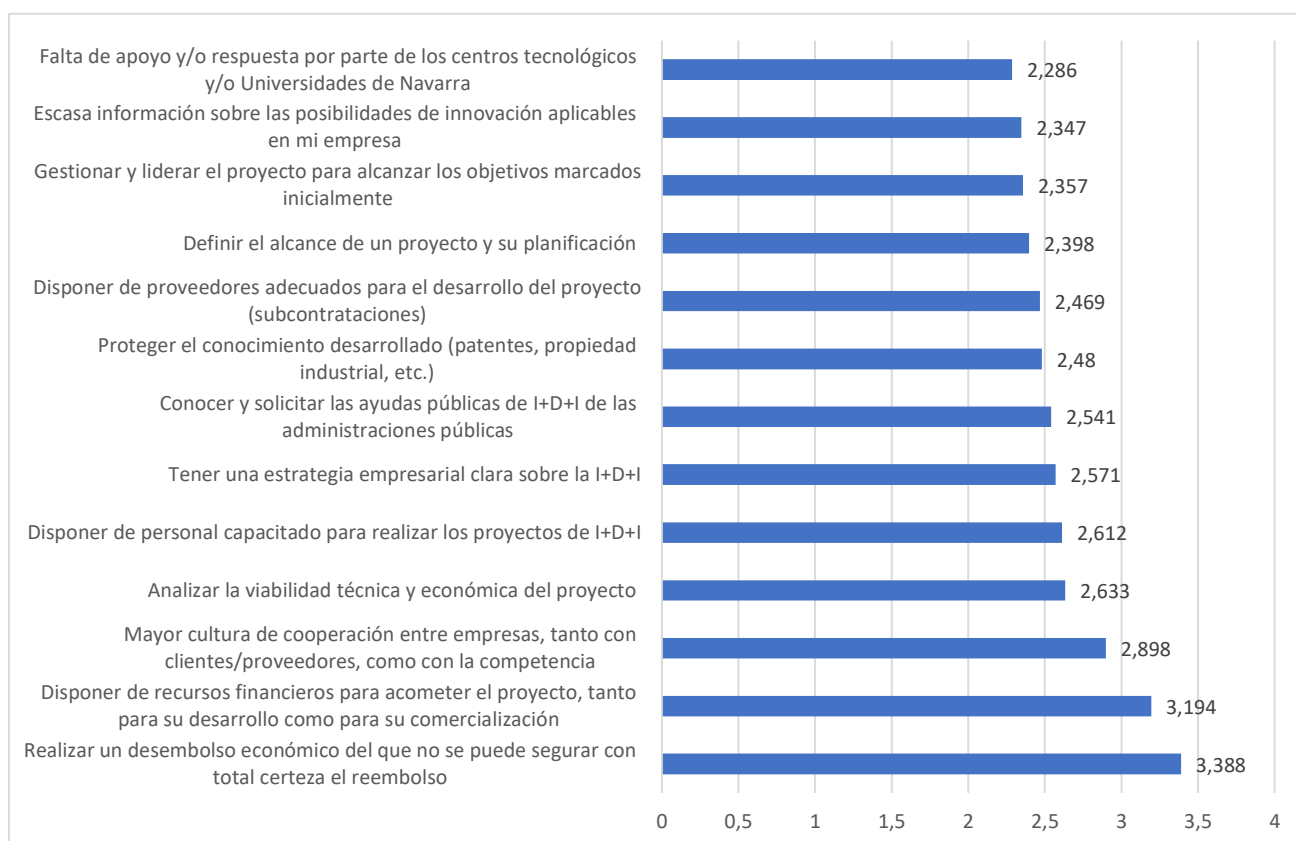
La agregación de valores y el cálculo de la puntuación media arroja, como dificultades más señaladas **la incertidumbre sobre el retorno de la inversión que suponen los proyectos de I+D+i (3,388 sobre 5), la disponibilidad de recursos financieros para acometer los proyectos (3,194 sobre 5), y la falta de una cultura de colaboración en las empresas.**

Por su parte, entre las que tienen una menor valoración media relativas destacan la falta de apoyo por parte de entidades especialistas en generar conocimiento como pueden ser los centros o las universidades (2,28 sobre 5) y la falta de información sobre las posibilidades que la innovación aplicada a su casuística particular.

Desafío para abordar procesos de innovación de las empresas no innovadoras vinculado a dificultades y apoyos:

- Realizar un desembolso económico sin certeza del retorno
- Disponer de recursos financieros para acometer el proyecto
- Cultura de cooperación entre empresas

Gráfico 27. Valoración promedio de las dificultades para la innovación y apoyos.



Fuente: Elaboración propia.

9.7 Entorno y evolución futura (empresas innovadoras y no innovadoras)

Finalmente, en lo relativo a **cómo se percibe desde las empresas la evolución esperada de la actividad y los elementos que previsiblemente van a afectarla** (elementos del entorno), se señala como más relevantes (una valoración media de rango 1 a 5) **los altos costes energéticos** (3,7 sobre 5), **la falta de estabilidad económica y política** (3,5 sobre 5) **y la incertidumbre asociada a la crisis provocada por la pandemia** (3,5 sobre 5).

Con una valoración media algo menor aparecen también los movimientos geopolíticos a nivel internacional (2,8) y la insuficiencia de materias primas (2,8).

Gráfico 28. Valoración promedio de 1 a 5 (1 - no es relevante, 5 - es muy relevante) del efecto que tienen los aspectos del entorno en la actividad empresarial.



Fuente: Elaboración propia.

10 Percepción de las empresas navarras en materia de innovación: entrevistas

Tal y como se ha comentado previamente, se han hecho un total de 20 entrevistas en profundidad a clusters de Navarra, empresas multinacionales, empresas radicadas en el ámbito rural, empresas de carácter social, así como a las Unidades de I+D empresariales inscritas en el Registro SINAI.

Se incluyen a continuación los principales resultados de dichas entrevistas:

Valoración sobre el sistema de apoyo al desarrollo de la actividad empresarial navarra

En líneas generales, la **valoración es positiva**, salvo en el caso de una de las empresas entrevistadas.

Desde el punto de vista de apoyo a las empresas de menor tamaño en materia de innovación, se señala la necesidad de que haya un **acompañamiento temprano que permita a las empresas realizar la reflexión estratégica necesaria para valorar los proyectos de innovación a realizar**. Se señala, además, en esta línea, la necesidad de prestar apoyo a la **profesionalización** de las pequeñas empresas, desde el punto de vista de la elaboración de estrategia, mejora de la gestión y formación, ya que todo ello contribuirá a un mejor posicionamiento para abordar proyectos de I+D y/o de innovación.

Desafío para impulsar procesos de innovación en las PYMEs
Acompañamiento temprano que permita tanto la profesionalización de la PYME como la reflexión estratégica previa para abordar proyectos de innovación.

Por otro lado, uno de los temas mencionados es la **fiscalidad** existente en la Comunidad Foral: la percepción es que, habiendo sido buena en años precedentes, ya más recientemente no es tan competitiva lo que limita, entre otros aspectos, la atracción de empresas a la Comunidad.

En cuanto a aspectos de mejora en el ecosistema, se señala la necesaria **mejora de la coordinación entre entidades y Departamentos** del Gobierno de Navarra, que, a su vez, permita clarificar las ayudas existentes y la finalidad de las mismas. Por otro lado, se menciona que sí se ha mejorado respecto a la tramitación de solicitudes y resolución de las ayudas, siendo ahora procedimientos más ágiles.

Desafío respecto al sistema de ayudas:
Mejora de la coordinación entre entidades y Departamentos, calendarización previa y revisión del concepto de innovación, para que abarque nuevos ámbitos.

En este sentido, también se demanda una **programación o agenda clara de publicación de dichas ayudas** que permita a las empresas planificar los proyectos a presentar, y, además, que esta programación sea acorde con la forma de trabajar de las empresas.

Respecto a las ayudas a la innovación, se señala que es necesario **avanzar en la ampliación de los conceptos de innovación**: por un lado, en la actualidad la innovación se centra en aspectos tangibles y no considera algunos intangibles (se señala como ejemplo los algoritmos) que, en materia de digitalización son clave; y, por otro lado, cuando los proyectos se desarrollan en TRLs muy altos, se consideran servicios y, por tanto, no son elegibles de cara a las ayudas cuando, en materia de I+D+i, las empresas demandan principalmente TRLs altos.

También se señala la necesidad de incluir en el sistema de ayudas la posibilidad de colaborar con agentes (centros tecnológicos y/o empresas) de otras regiones, ya que las cadenas de valor de las empresas no siempre se ubican en el mismo territorio y/o las soluciones más próximas a mercado están siendo desarrolladas en otros ámbitos no forales.

Respecto a SINAI y los agentes que lo conforman:

Como **aspectos positivos** se señalan los **esfuerzos y las mejoras que se han realizado en cuanto a facilitar la transferencia de conocimiento y tecnologías** entre los agentes generadores de conocimiento y el tejido empresarial.

La creación o el **reconocimiento a las Unidades de I+D+i empresariales también es un aspecto valorado positivamente** y que tiene que tener un mayor despliegue, con la adscripción de más empresas.

Desde el punto de vista de la comunicación, aunque ha mejorado en los últimos años, se señalan varios aspectos de mejora:

- Una **mayor diferenciación en la comunicación de los centros tecnológicos y centros de investigación, que permita observar los aspectos diferenciales entre unos y otros** (mensajes más claros).
- Una **mejor comunicación de la actividad, servicios y soluciones que los centros puedan prestar a las empresas**, aspecto éste que también va vinculado al lenguaje diferente que se utiliza desde el punto de vista de la oferta de conocimiento y tecnología y desde el punto de vista de la demanda.

Desafío en el marco del SINAI:
Mejor comunicación de las capacidades existentes en los centros tecnológicos y centros de investigación, así como las complementariedades y aspectos diferenciales entre centros.

Se señala como aspecto clave la **necesidad de fortalecimiento de los centros tecnológicos** para que éstos, a su vez, puedan traccionar sobre la I+D y la innovación de las PYMES.

Respecto a la valoración de la actividad de centros tecnológicos, centros de investigación y la Universidad:

- **Se valora muy positivamente los esfuerzos de la Universidad por la creación de los Institutos**, más cercanos a la actividad empresarial y que, además, facilitan el contacto directo de las empresas.
- **En cuanto a los centros tecnológicos y de investigación se señala cierta dicotomía:** la existencia de centros que trabajan bien a nivel local pero que no disponen de visión y/o capacidad para dar el salto a nivel internacional; y la existencia de centros que responden a retos globales pero que están alejados de la realidad empresarial navarra.

Papel de las multinacionales en el ecosistema de innovación navarro

Prácticamente todos los agentes entrevistados señalan la **diferenciación existente entre las multinacionales de origen navarro y las multinacionales extranjeras** radicadas en la Comunidad Foral:

- Las multinacionales de origen navarro sí trabajan con las empresas del entorno y traccionan en materia de I+D+i, más en sectores como el agroalimentario. Sin embargo, se señala el riesgo, observado en los últimos años, de que cuando estas empresas son adquiridas por empresas extranjeras y el centro de decisión pasa a estar fuera de Navarra, se limita la capacidad de I+D+i en la región.
- Respecto a las multinacionales de origen extranjero, ha habido una evolución: si bien es cierto que es limitada la tracción que hacen sobre el ecosistema empresarial de Navarra en materia de I+D+i, en los últimos años y de la mano de aspectos como la digitalización y la sostenibilidad, está habiendo una mayor colaboración con las Pymes del entorno, sobre todo en aspectos vinculados a calidad y procesos.

Desde el punto de vista de las pymes navarras, además de la ubicación del centro de decisión fuera, también influye el hecho de que estas **empresas multinacionales no conocen de manera detallada las Pymes del entorno y sus capacidades** y, por tanto, dificulta la colaboración.

En cuanto a las multinacionales, entre las **razones para su presencia en Navarra** se señalan la **estabilidad jurídica y legal, la ubicación geográfica y las comunicaciones y la existencia de un tejido industrial potente, con proveedores técnicos**. A este respecto, sin embargo, también se señala que estos proveedores cuentan con capacidades tecnológicas interesantes, pero no siempre con la solvencia y el músculo financiero necesario para abordar determinados proyectos de más envergadura en colaboración.

La innovación en el ámbito rural

Se considera que **ya no existen barreras específicas vinculadas a la ubicación de las empresas en el medio rural**, en tanto y cuanto se ha avanzado mucho en materia de conectividad y nuevas tecnologías.

Las principales barreras residen, principalmente, en la dimensión de las empresas y en la actividad más tradicional que éstas desarrollan. Se plantea la posibilidad de realizar actividades de networking empresarial de tal forma que se apoye a las empresas en la búsqueda y desarrollo de nuevos nichos de oportunidad.

Se menciona y valora positivamente los avances que se han realizado en los entornos de Estella, Tudela y Lekunberri, y la necesidad de vincular la actividad de estas áreas con la que se realiza en el entorno de Pamplona en materia de I+D+I.

Un aspecto de interés: IRIS, el Polo de Innovación Digital de Navarra

La **creación del Polo de Innovación Digital de Navarra es señalada como un aspecto de interés para el fortalecimiento del ecosistema de innovación navarro**, tanto desde el punto de vista de la digitalización en sí misma, y también como un recurso clave para desarrollar ámbitos estratégicos de la Comunidad Foral, como es la medicina personalizada.

Se menciona, asimismo, su **papel estratégico para posicionar a Navarra a nivel europeo**.

11 Conclusiones

En este apartado se recogen las principales conclusiones del Informe, atendiendo a tres aspectos concretos:

- Los cuellos de botella y/o desafíos recogidos en el Informe del año 2021, y la evolución en su situación.
- Los nuevos desafíos identificados en el año 2022
- Las medidas y actuaciones puestas en marcha por parte de Gobierno de Navarra y que pueden contribuir a solventar los desafíos identificados durante este trabajo.

Respecto a los desafíos identificados en el Informe de la anualidad 2021, las principales conclusiones se recogen en la tabla a continuación:

Tabla 52. Desafíos para la difusión de la innovación 2021 y evolución en 2022

Desafíos 2021 para la difusión de la innovación	Situación en 2022
Es necesario disponer de personal capacitado y formado para afrontar proyectos de innovación.	Este desafío persiste siendo la creación, atracción y retención de talento uno de los desafíos señalados en el trabajo realizado, tanto por parte de las empresas como de las entidades generadoras de conocimiento.
Todavía existe margen de impulso de una cultura de innovación en las empresas y de las oportunidades que tendrían las empresas (vigilancia tecnológica).	Este desafío persiste, sobre todo vinculado a las pequeñas y medianas empresas, donde la innovación se percibe como un gasto y no como una inversión.
Las empresas necesitan una estrategia de I+D+i o tienen problemas a la hora de definir los proyectos de I+D+i.	Este desafío persiste sobre todo en las PYME donde se vincula a la necesidad de acompañar para realizar una reflexión estratégica previa, así como en la profesionalización de la gestión.
Los procedimientos administrativos suponen una barrera para la solicitud de ayudas: falta de flexibilidad, desconocimiento de las convocatorias, inadecuación de plazos, limitaciones por la Ley de Subvenciones.	Se ha mejorado respecto a los procedimientos administrativos que conllevan las ayudas y el acceso a información sobre las existentes. Persiste la necesidad de disponer de una agenda o calendarización más precisa de la publicación, así como de la adecuación de los plazos de las convocatorias al planteamiento real de las empresas en los proyectos.
Las PYMES deben ir incorporando recursos destinados a I+D, pues existe una relación directa entre recursos de innovación y tamaño empresarial.	Este desafío persiste y más si cabe en un periodo de incertidumbre (debido al contexto y situación de mercados internacionales) y por la inflación.
Las empresas pequeñas tienen menos recursos para la innovación, necesitando un acompañamiento para definir los proyectos, solicitar las ayudas, gestionar su desarrollo y alcanzar los objetivos marcados. Las empresas de más tamaño cuentan con los recursos necesarios y/o cuentan con el apoyo de las consultoras especializadas.	Este desafío persiste y se vincula, como se ha mencionado previamente, al necesario acompañamiento previo de las pequeñas empresas antes de abordar proyectos o procesos de innovación.
Se debe promover más la cooperación empresarial, especialmente en proyectos tractores (retos) que ayuden a innovar, incluyendo también a la Administración como compradora pública de innovación.	Se ha mejorado en materia de colaboración, tanto entre empresas como entre empresas y agentes generadores de conocimiento y tecnología.

Desafíos 2021 para la difusión de la innovación	Situación en 2022
	La demanda expresada en 2022 es la posibilidad de apoyar los proyectos colaborativos con entidades de otras regiones.
Los aspectos financieros son claves para la innovación, tanto por la disponibilidad de recursos para realizar los proyectos como para ponerlos en mercado, con una mayor seguridad de la viabilidad económica y comercial.	El desafío persiste tanto para las empresas de mayor tamaño como para las PYME, tal y como se ha mencionado previamente.
Existe un fuerte desconocimiento del tejido empresarial navarro así como de las capacidades tecnológicas de la región.	Se ha avanzado en este desafío, aunque es necesario seguir mejorando la comunicación y la difusión.
Es necesario acercar los CTs y Universidades a las pequeñas y medianas empresas.	Se ha avanzado en este desafío debido a la labor reconocida de ADITECH, las ayudas existentes, así como la iniciativa de la Universidad por desarrollar los Institutos de Investigación. Sin embargo, es necesario seguir avanzado para lograr una mayor colaboración a las empresas de menor tamaño.
Hay sectores fuertes en Navarra que no representan una fortaleza clara en la innovación (ej.: sector automoción)	Durante los trabajos en 2022 no se ha vinculado al aspecto sectorial, sino más al perfil de las empresas: empresas con origen navarro o empresas de origen internacional, y la ubicación del centro de decisión de I+D+I.
Las empresas necesitan que la innovación esté próxima a mercado, por lo que necesitan instrumentos de apoyo no sólo para la innovación, sino para llevar esos resultados a mercado (apoyos a TRLs más altos).	<p>Durante el análisis en 2022, este desafío se ha articulado de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La necesidad de revisar los conceptos de innovación que son elegibles (incluyendo innovaciones intangibles y desarrollos que con TRLs altos se pueden considerar próximos a servicio) • La necesidad de que existan ayudas para los TRLs de carácter intermedio.

Respecto a los desafíos identificados en la anualidad 2022 y recogidos en los apartados previos de este informe, se recogen de manera sintética en la tabla a continuación, donde NO se incluyen los señalados en la tabla previa, dado que son desafíos que persisten.

Tabla 53. Desafíos para la difusión de la innovación 2022

Desafíos para la Difusión de la Innovación 2022	
Talento	Navarra tiene una concentración menor del empleo en actividades muy vinculadas a algunos retos de innovación, como son el sector de Información y Comunicaciones y las Actividades profesionales, científicas y técnicas.
	Muy vinculado con el anterior, el empleo en los sectores intensivos en tecnología y conocimiento es menor, tanto en hombres como en mujeres a los niveles España y la UE-27.
	El personal investigador en Navarra se ha ido reduciendo progresivamente desde el año 2015.
	Brecha de género en la Formación Profesional en familias STEM.
	Aunque Navarra muestra mejores datos que la media estatal en cuanto a formación de Grado en titulaciones STEM; existe una brecha de género en este tipo de formación, aunque va disminuyendo progresivamente.

Desafíos para la Difusión de la Innovación 2022	
	Es necesario un mayor aprovechamiento del talento senior.
	Existen dificultades para el acceso a personal directivo, de operaciones y para la internacionalización por parte de las empresas innovadoras de menor tamaño.
Ayudas a la I+D+i	Dificultad o falta de interés de las empresas de la Comunidad Foral de Navarra para acceder a las ayudas procedentes de Europa (exceptuando el programa Horizont) así como a nivel estatal.
	Existe un gap en la existencia de ayudas que permitan apoyar la innovación y la transferencia que contemplan los TRLs de carácter más intermedio.
	Aunque Navarra es una región tradicionalmente colaboradora, se apuesta por facilitar la colaboración interregional en el marco de las ayudas a la I+D+i.
	Extensión a todas las empresas de los beneficios vinculados a la desgravación fiscal por I+D+i.
Atracción empresas	Necesario reflexionar sobre mecanismos para atraer empresas TIC a Navarra especialmente o preferentemente en los nichos de mayor interés, como puede ser, a priori, la Ciberseguridad.
CPI	Se considera necesario desarrollar en Navarra el instrumento de Compra Pública de Innovación.
Colaboración	Los diferentes ritmos de trabajo entre las entidades generadoras de conocimiento y las empresas, así como la atomización de la oferta tecnológica foral, aparecen como aspectos que lastran la colaboración.
	Mejor comunicación de las capacidades existentes en los centros tecnológicos y centros de investigación, así como las complementariedades y aspectos diferenciales entre centros.
	Impulsar la colaboración y/o la transferencia de conocimiento y tecnología entre las multinacionales radicadas en Navarra y las PYME de su entorno. La barrera principal señalada es que desconocen el tejido empresarial de PYMEs existente.

El nuevo **Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2025** incluye acciones que plantean, a priori, ir resolviendo estas dificultades para la difusión de la innovación en la Comunidad Foral, tal y como se muestra a continuación.

Concretamente, el PCTIN 2021-2025 cuenta con algunos retos estratégicos directamente vinculados a algunos de los desafíos señalados y, por tanto, con medidas específicas de actuación:

Tabla 54. Medidas PCTIN 2021-2025 que dan respuesta a los desafíos planteados

RETOS	MEDIDAS PLANTEADAS
Atracción y retención de talento	M1. Contratación de personal investigador senior adscrito a agentes SINAI M3. Reforzar la línea de ayudas a la contratación de personal investigador y tecnológico
Proyección internacional del talento	M6. Facilitar la participación de agentes SINAI y empresas en el Programa Horizon Europe
Excelencia científico-técnica de la I+D de los agentes SINAI	M9. Ayudas para actividades de vigilancia tecnológica
Incremento de la colaboración entre agentes SINAI y el tejido empresarial	M13. Retomar el esquema de bonos tecnológicos.
	M14. Colaboración en proyectos empresariales de I+D+i de agentes SINAI
Colaboración en I+D+i con otras CCAA y regiones	M16. Proyectos de I+D+i con agentes de otras regiones
Incremento de la actividad innovadora y colaborativa	M17. Financiación de la I+D+i empresarial Navarra
	M18. Acción piloto: Descubrimiento de la innovación planificada
	M19. Proyectos de “iniciación a la innovación”

RETOS	MEDIDAS PLANTEADAS
	M20. Compra Pública de innovación y cooperación público-privada en I+D+i
Inversión en innovación	M21. Ayuda a la “i” pequeña: apoyo a inversiones innovadoras que no son I+D M24. Revisión de la deducción por I+D+i

ANEXOS



Anexo I. Tablas adicionales

Tabla 55. Número de empresas medianas y grandes y representatividad en cada sector. Comunidad de Navarra y España, año 2021

Sector (código CNAE)	Total Nacional				Comunidad Foral de Navarra			
	Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)		Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total CNAE	19.994	0,59%	4.672	0,14%	355	0,80%	78	0,18%
05 Extracción de antracita, hulla y lignito	2	3,64%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
06 Extracción de crudo de petróleo y gas natural	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
07 Extracción de minerales metálicos	3	4,62%	3	4,62%	1	100,00%	0	0,00%
08 Otras industrias extractivas	33	1,95%	3	0,18%	0	0,00%	0	0,00%
09 Actividades de apoyo a las industrias extractivas	2	3,03%	1	1,52%	0	0,00%	0	0,00%
10 Industria de la alimentación	713	2,84%	206	0,82%	25	5,38%	15	3,23%
11 Fabricación de bebidas	104	2,02%	23	0,45%	6	4,92%	0	0,00%
12 Industria del tabaco	4	7,41%	2	3,70%	0	0,00%	0	0,00%
13 Industria textil	120	1,86%	10	0,16%	2	3,45%	0	0,00%
14 Confección de prendas de vestir	55	0,61%	8	0,09%	0	0,00%	0	0,00%
15 Industria del cuero y del calzado	83	1,97%	6	0,14%	1	5,26%	0	0,00%
16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	103	1,06%	8	0,08%	1	0,47%	0	0,00%
17 Industria del papel	138	8,99%	26	1,69%	3	11,54%	2	7,69%
18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	113	0,82%	11	0,08%	1	0,56%	0	0,00%
19 Coquerías y refino de petróleo	0	0,00%	3	17,65%	0	0,00%	0	0,00%
20 Industria química	326	8,95%	78	2,14%	5	10,42%	1	2,08%
21 Fabricación de productos farmacéuticos	59	15,99%	64	17,34%	1	14,29%	2	28,57%
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	317	7,67%	51	1,23%	12	14,29%	2	2,38%
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	243	3,17%	59	0,77%	6	5,88%	0	0,00%

Sector (código CNAE)	Total Nacional				Comunidad Foral de Navarra			
	Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)		Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
24 Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	127	9,24%	41	2,98%	8	18,60%	1	2,33%
25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	468	1,46%	59	0,18%	18	2,93%	3	0,49%
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	97	4,22%	19	0,83%	2	4,88%	0	0,00%
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	135	7,17%	37	1,97%	6	14,29%	2	4,76%
28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	281	4,80%	48	0,82%	17	10,97%	4	2,58%
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	134	8,19%	81	4,95%	10	13,70%	6	8,22%
30 Fabricación de otro material de transporte	64	7,19%	15	1,69%	1	25,00%	0	0,00%
31 Fabricación de muebles	137	1,23%	15	0,13%	1	0,87%	1	0,87%
32 Otras industrias manufactureras	78	0,79%	9	0,09%	1	0,96%	0	0,00%
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	197	1,40%	36	0,26%	8	2,68%	0	0,00%
35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	49	0,42%	23	0,20%	0	0,00%	1	0,13%
36 Captación, depuración y distribución de agua	68	2,14%	27	0,85%	1	1,37%	1	1,37%
37 Recogida y tratamiento de aguas residuales	20	3,30%	2	0,33%	0	0,00%	0	0,00%
38 Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	150	5,29%	45	1,59%	1	1,61%	0	0,00%
39 Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	5	1,32%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
41 Construcción de edificios	532	0,24%	33	0,01%	13	0,44%	2	0,07%
42 Ingeniería civil	219	1,87%	46	0,39%	3	1,34%	0	0,00%
43 Actividades de construcción especializada	647	0,35%	53	0,03%	10	0,31%	1	0,03%
45 Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	393	0,53%	64	0,09%	13	1,23%	1	0,09%

Sector (código CNAE)	Total Nacional				Comunidad Foral de Navarra			
	Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)		Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
46 Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	1945	0,92%	387	0,18%	23	1,05%	3	0,14%
47 Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas	657	0,15%	207	0,05%	6	0,10%	3	0,05%
49 Transporte terrestre y por tubería	608	0,37%	121	0,07%	14	0,50%	1	0,04%
50 Transporte marítimo y por vías navegables interiores	10	1,20%	4	0,48%	0	0,00%	0	0,00%
51 Transporte aéreo	19	7,63%	8	3,21%	0	0,00%	0	0,00%
52 Almacenamiento y actividades anexas al transporte	361	2,03%	120	0,67%	6	2,68%	1	0,45%
53 Actividades postales y de correos	69	0,25%	16	0,06%	0	0,00%	0	0,00%
55 Servicios de alojamiento	498	1,72%	116	0,40%	6	0,85%	0	0,00%
56 Servicios de comidas y bebidas	768	0,31%	150	0,06%	4	0,15%	2	0,08%
58 Edición	101	0,89%	23	0,20%	3	2,54%	1	0,85%
59 Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical	112	1,33%	46	0,55%	3	2,27%	0	0,00%
60 Actividades de programación y emisión de radio y televisión	23	1,53%	19	1,27%	1	6,67%	0	0,00%
61 Telecomunicaciones	83	1,27%	26	0,40%	0	0,00%	0	0,00%
62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	463	1,30%	132	0,37%	5	1,54%	0	0,00%
63 Servicios de información	87	1,34%	18	0,28%	0	0,00%	0	0,00%
64 Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones	61	1,67%	51	1,40%	0	0,00%	1	2,94%
65 Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria	54	5,43%	32	3,22%	0	0,00%	0	0,00%
66 Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros	99	0,13%	26	0,04%	0	0,00%	0	0,00%
68 Actividades inmobiliarias	92	0,05%	19	0,01%	1	0,07%	0	0,00%
69 Actividades jurídicas y de contabilidad	125	0,08%	35	0,02%	2	0,11%	0	0,00%

Sector (código CNAE)	Total Nacional				Comunidad Foral de Navarra			
	Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)		Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
70 Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial	262	1,10%	72	0,30%	2	0,61%	0	0,00%
71 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	283	0,26%	86	0,08%	10	0,49%	3	0,15%
72 Investigación y desarrollo	182	2,22%	44	0,54%	4	2,82%	1	0,70%
73 Publicidad y estudios de mercado	131	0,27%	54	0,11%	0	0,00%	0	0,00%
74 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	95	0,15%	28	0,04%	1	0,19%	0	0,00%
75 Actividades veterinarias	16	0,15%	3	0,03%	0	0,00%	0	0,00%
77 Actividades de alquiler	97	0,44%	22	0,10%	0	0,00%	0	0,00%
78 Actividades relacionadas con el empleo	149	2,52%	117	1,98%	4	7,27%	1	1,82%
79 Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	67	0,50%	17	0,13%	0	0,00%	0	0,00%
80 Actividades de seguridad e investigación	138	4,17%	67	2,02%	1	4,76%	0	0,00%
81 Servicios a edificios y actividades de jardinería	823	1,54%	227	0,43%	8	0,94%	3	0,35%
82 Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas	381	0,37%	149	0,14%	3	0,26%	0	0,00%
85 Educación	1993	1,81%	261	0,24%	25	1,71%	2	0,14%
86 Actividades sanitarias	352	0,22%	286	0,18%	3	0,20%	6	0,39%
87 Asistencia en establecimientos residenciales	717	14,97%	105	2,19%	15	22,39%	1	1,49%
88 Actividades de servicios sociales sin alojamiento	407	6,72%	96	1,58%	5	3,45%	2	1,38%
90 Actividades de creación, artísticas y espectáculos	207	0,47%	35	0,08%	1	0,17%	0	0,00%
91 Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales	43	0,87%	12	0,24%	1	1,35%	0	0,00%
92 Actividades de juegos de azar y apuestas	56	0,51%	17	0,16%	0	0,00%	0	0,00%

Sector (código CNAE)	Total Nacional				Comunidad Foral de Navarra			
	Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)		Medianas empresas (50-250 empleos)		Grandes empresas (>250 empleos)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
93 Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento	496	1,11%	99	0,22%	7	1,23%	1	0,18%
94 Actividades asociativas	522	1,08%	72	0,15%	11	1,57%	1	0,14%
95 Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico	30	0,10%	12	0,04%	0	0,00%	0	0,00%
96 Otros servicios personales	93	0,07%	20	0,01%	3	0,16%	0	0,00%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE, INE)

Nota: se han resaltado en cada una de las columnas los tres valores más altos

Tabla 56. Programas públicos de la Administración Foral

Convocatoria	Nº participantes	Ag. SINAI	Ayuda total (€)	Ayuda 2021 (€)	Ayuda 2022 (€)	Ayuda 2023 (€)	Ayuda 2024 (€)	Ayuda 2025 (€)
Ayudas a proyectos estratégicos de I+D	70	28	12.597.813,52		800.000,00	5.254.823,22	5.799.101,18	744.826,12
Ayudas para la realización de Alianzas Digitales para el desarrollo de proyectos de I+D+I sobre transición digital de las empresas	50	9	2.512.755,31		417.824,10	2.094.931,21		
Ayudas para la realización de Alianzas Energéticas para el desarrollo de proyectos de I+D sobre transición energética de las empresas	22	3	2.435.981,50		308.558,97	2.127.422,53		
Programa de financiación de proyectos de I+D en cooperación internacional, PerMed	1	1	228.600,00	68.144,45	76.533,33	83.922,22		
Ayudas para la elaboración y presentación de proyectos a los programas internacionales y comunitarios a través de los que se financia la I+D+I. Bonos SIC	9	1	63.024,56		63.024,56			
Ayudas para la realización de proyectos de I+D en cooperación internacional en el ámbito de las materias primas para el desarrollo sostenible y la economía circular. ERA-MIN	3	1	410.996,67			134.719,55	195.245,23	81.031,89
Ayudas para la contratación de personal investigador y tecnológico	39	0	695.484,91		695.484,91			
Ayudas para la contratación de doctorandos y doctorandas por empresas, centros de investigación y centros tecnológicos: Doctorados industriales	18	3	1.486.807,75			495.602,58	495.602,58	495.602,59
Bonos SINAI para transferencia de conocimiento	14	0	104.098,92		104.098,92			
Proyectos pilotos y desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías en el sector agrícola, alimentario y forestal	11	6	1.500.000,00	1.500.000,00				

Convocatoria	Nº participantes	Ag. SINAI	Ayuda total (€)	Ayuda 2021 (€)	Ayuda 2022 (€)	Ayuda 2023 (€)	Ayuda 2024 (€)	Ayuda 2025 (€)
Ayudas a la creación y consolidación de empresas innovadoras, EIBTS. Convocatoria	9	0	312.996,43	312.996,43				
Fomento de la Empresa Digital de Navarra	183	2	1.950.000,00	1.950.000,00				
Subvenciones para la mejora de la competitividad de las empresas comerciales minoristas y el fomento del emprendimiento comercial	54	0	697.160,01		697.160,01			
Ayudas a Agentes del SINAI para la realización de proyectos de I+D. Convocatoria	12	12	12.088.667,61		1.134.820,29	5.550.161,03	5.403.686,29	
Subvenciones para la promoción de proyectos de investigación por el Departamento de Salud	20	2	1.326.575,94	884.473,00	265.208,14	176.894,80		
Ayudas a Centros tecnológicos para actividades de capacitación "EvoITECH"	6	6	4.303.438,10	2.030.769,10	2.272.669,00			
Ayudas para la contratación de personal investigador, "Programa MRR Investigo"	15	12	1.648.742,94		1.648.742,94			
Ayudas para la atracción y contratación de talento investigador por centros de investigación y universidades: Talento senior ANDIA	2	2	2.000.000,00		240.000,00	440.000,00	440.000,00	440.000,00
Ayudas para la adquisición de equipamiento e infraestructuras de I+D por parte de agentes del SINAI	9	9	1.500.000,00		1.500.000,00			
Ayudas al fomento de la cultura científica, la difusión de la I+D+i realizada en Navarra y al fomento de las vocaciones STEM. COSMOS	11	4	100.000,00		100.000,00			

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de La información, servicios y trámites del Gobierno de Navarra (www.navarra.es)

Anexo II. Ciclos de Formación Profesional STEM

Familia Profesional	Ciclo Formativo Grado Medio	Ciclo Formativo Grado Superior	Cursos de Especialización
Electricidad y Electrónica	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones Eléctricas y Automatizadas • Instalaciones de Telecomunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización y Robótica Industrial • Electromedicina Clínica • Mantenimiento Electrónico • Sistemas Electrotécnicos Avanzados • Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de Operación • Implementación de Redes 5G • Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a Internet (IoT) • Sistemas de señalización y telecomunicación Ferroviarias.
Informática y Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Microinformáticos y Redes 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de Sistemas Informáticos en Red • Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma • Desarrollo de Aplicaciones Web 	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia Artificial y big Data • Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información • Desarrollo de videojuegos y realidad virtual
Química	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de Análisis y Control de Calidad • Química Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> •
Transporte y Mantenimiento de Vehículos	<ul style="list-style-type: none"> • Electromecánica de Maquinaria 		<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de Vehículos Híbridos y Eléctricos • Aeronaves pilotadas de forma remota-drones • Mantenimiento avanzado de material rodante ferroviario • Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos
Fabricación Mecánica		<ul style="list-style-type: none"> • Programación de la Producción en Fabricación Mecánica • Programación de la Producción en Moldo de Metales y Polímeros 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación Aditiva • Materiales compuestos en la industria aeroespacial
Instalación y Mantenimiento		<ul style="list-style-type: none"> • Mecatrónica Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalización del Mantenimiento Industrial • Fabricación Inteligente

Fuente: elaboración propia

Anexo III. Encuesta empresarial

Pregunta	Opciones de respuesta
Bloque I. Caracterización de las empresas	
1. Nombre de la empresa	
2. Dirección	
3. Nombre y apellidos	
4. Cargo	
5. Email de contacto	
6. Teléfono de contacto	
7. CIF de la empresa ¹³	<i>Respuesta abierta</i>
8. Sector en el que opera la empresa	Automoción Mecatrónica TIC Agroalimentario energía Medioambiente Salud Turismo Audiovisual Artes gráficas Construcción Ingenierías y consultorías especializadas Servicios Otro
9. Ámbito de especialización S4 donde desarrolla o puede desarrollar su actividad	Alimentación saludable y sostenible Industria audiovisual Industria de la energía verde Medicina personalizada Movilidad eléctrica y conectada Turismo sostenible Digitalización Sostenibilidad Ninguno de los anteriores
10. Tamaño	<10 empleados 10-20 empleados 21-49 empleados 50-99 empleados 100-249 empleados 250 o más empleados
11. ¿Cómo ha sido la evolución de su empresa en los 3 últimos años?	<ul style="list-style-type: none"> • En materia de empleo • Ha crecido • Se ha mantenido estable • Ha decrecido

¹³ La solicitud del CIF permitirá garantizar que no se registran dos o más veces las mismas respuestas

Pregunta	Opciones de respuesta
	<ul style="list-style-type: none"> • En materia de empleo en I+D+I <ul style="list-style-type: none"> ○ Ha crecido ○ Se ha mantenido estable ○ Ha decrecido • En materia de inversión en I+D+I <ul style="list-style-type: none"> ○ Ha crecido ○ Se ha mantenido estable ○ Ha decrecido • En términos de presencia en el exterior <ul style="list-style-type: none"> ○ Ha crecido ○ Se ha mantenido estable ○ Ha decrecido
12. ¿Cuál es la previsión de empleo en su empresa en los próximos 2-3 años?	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de empleo, sobre todo perfiles más cualificados • Crecimiento de empleo, perfiles de operación • Mantenimiento del empleo • Disminución del empleo, sobre todo de perfiles más cualificados • Disminución del empleo, perfiles de operación
13. ¿Pertenece su empresa a un grupo empresarial?	<ul style="list-style-type: none"> • No • Sí, con matriz en Navarra • Sí, con matriz en otra región o país (especificar cuál)
14. ¿Tiene su empresa presencia en mercados extranjeros?	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, únicamente a través de productos y servicios • Sí, con plantas de producción • Sí, con agentes y/o oficinas comerciales • No, no abordamos mercados extranjeros
15. ¿Pertenece su empresa a algún cluster o asociación empresarial?	<ul style="list-style-type: none"> • No, no participamos de ningún cluster ni asociación • Sí, somos de un cluster regional • Sí, pertenecemos a una asociación empresarial regional • Sí, somos de un cluster de ámbito estatal • Sí, somos de una asociación de ámbito estatal
16. ¿Realiza su empresa actividades de I+D y/o actividades de innovación?	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Bloque II a. Estado de la innovación en la empresa. Identificación de debilidades/problemas para el planteamiento y ejecución de actividades de innovación. EMPRESAS QUE INNOVAN	
17. ¿Dispone su empresa de recursos específicos para realizar la I+D+i en su empresa?	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento o área específica de I+D+i • Personal técnico con dedicación parcial a I+D+i • No dispongo de recursos específicos para I+D+i
18. ¿Realiza proyectos de I+D+i en su empresa?	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, de manera recurrente (siguiente pregunta) • Sí, pero de manera puntual (siguiente pregunta) • No (pasar al siguiente bloque)
19. ¿En qué ámbitos realiza su empresa proyectos de I+D+i? (respuesta múltiple)	<ul style="list-style-type: none"> • Para mis productos/servicios • Para los procesos productivos • Para la mejora organizacional

Pregunta	Opciones de respuesta
	<ul style="list-style-type: none"> • Para la mejora del marketing/comercialización • En materia de digitalización • En el ámbito de la sostenibilidad
20. ¿Cuenta con los perfiles profesionales adecuados para el desarrollo de las actividades de I+D e innovación de su empresa?	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, tengo al personal perfectamente cualificado • Tengo dificultades a nivel de mandos intermedios y dirección • Tengo dificultades a nivel de operarios • Tengo dificultades a nivel de mercados exteriores e internacionalización
21. ¿Ha solicitado su empresa ayudas de I+D+i al Gobierno de Navarra?	En el año 2022 En el año 2021 En el año 2020 En el año 2019 En años anteriores Hemos solicitado ayudas en alguna ocasión, pero se ha denegado la solicitud Nunca hemos solicitado ayudas de I+D+i al Gobierno de Navarra Desconocemos las ayudas existentes por parte de Gobierno de Navarra
22. ¿Por qué medios accede a información sobre las ayudas a I+D+i del Gobierno de Navarra?	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante el portal de subvenciones del Gobierno de Navarra • Mediante newsletter/boletines de instituciones públicas. • Mediante newsletter/boletines de entidades privadas (asociaciones, cluster, etc.) • Mediante prensa escrita • Mediante RRSS • Otros
23. ¿Ha solicitado su empresa ayudas de I+D+i a otras administraciones?	Otras comunidades autónomas Nacionales (CDTI, Cien, ISCIII...) Europeas (H2020, Life...) Desconocemos las ayudas existentes a nivel nacional Desconocemos las ayudas existentes a nivel europeo
24. En su empresa, ¿han solicitado o aplicado desgravación fiscal por I+D+i?	En el año 2021 En el año 2020 En el año 2019 En años anteriores Nunca hemos aplicado desgravación fiscal por I+D+i Desconocemos cómo se tramitan las desgravaciones fiscales a la I+D+i
Bloque II b. Estado de la innovación en la empresa. Identificación de debilidades/problemas para el planteamiento y ejecución de actividades de innovación. EMPRESAS QUE NO INNOVAN.	
25. ¿Por qué no realiza actividades de innovación en su empresa?	<ul style="list-style-type: none"> • No sabría cómo hacerlo • No disponemos de tiempo suficiente • No disponemos de recursos suficientes • Otra (especificar)
Pasar al último bloque, es decir, las empresas que NO INNOVAN directamente pasan al bloque VI	
Bloque III. El papel de los centros tecnológicos, de investigación y Universidades	
26. ¿Ha participado su empresa en proyectos de I+D+i en colaboración? (respuesta múltiple)	<ul style="list-style-type: none"> • Con clientes y/o proveedores • Con empresas del sector • Con empresas de sectores económicos complementarios • Con centros tecnológicos y/o universidades en NAVARRA

Pregunta	Opciones de respuesta
	<ul style="list-style-type: none"> • Con centros tecnológicos y/o universidades fuera de NAVARRA • No he realizado proyectos de I+D+i en cooperación • Con otro tipo de entidades/organismos (especificar cuáles)
27. En caso afirmativo, ¿cómo son estas colaboraciones?	Se realizan de manera puntual Colaboramos de manera sistemática
28. Valore de 1 a 5 el nivel de satisfacción en la colaboración con otros agentes (0- No procede; 1-desfavorable, 5, muy satisfactoria)	<ul style="list-style-type: none"> • Con clientes y/o proveedores • Con empresas del sector • Con empresas de sectores económicos complementarios • Con centros tecnológicos y/o universidades en NAVARRA • Con centros tecnológicos y/o universidades fuera de NAVARRA • Con otro tipo de entidades/organismos (especificar cuáles)
29. ¿Cuáles considera que son las principales dificultades a la hora de desarrollar proyectos en colaboración?	Con clientes, proveedores, empresas del mismo sector o sectores diferentes: <ul style="list-style-type: none"> • Derechos de propiedad intelectual e industrial • Confidencialidad de la información: desconfianza • Diferentes niveles tecnológicos y de conocimiento • Ausencia de agentes de la cadena de valor completa en el territorio • Otros (especificar) Con centros tecnológicos y/o universidades <ul style="list-style-type: none"> • Diferentes ritmos de trabajo • Confidencialidad de la información • Derechos de propiedad intelectual/industrial • Desconocimiento de las necesidades del tejido productivo • Desconocimiento por parte de las empresas de la oferta existente • Excesiva burocracia • Disponibilidad limitada y discontinua de los recursos financieros de estas entidades • Atomización/escaso tamaño de la oferta tecnológica regional
30. Cuando realiza actividades de innovación... señale aquellas respuestas que se adecúen a su situación (respuesta múltiple)	<ul style="list-style-type: none"> • Subcontrato la presentación de proyectos de I+D+i con una consultora especializada. • Subcontrato actividades de I+D+i con centros tecnológicos y/o universidades de Navarra • Subcontrato actividades de I+D+i con centros tecnológicos y/o universidades fuera de Navarra • Subcontrato otros servicios específicos de I+D+i (ej: servicios de vigilancia tecnológica) • No subcontrato actividades ligadas a I+D+i (realizada únicamente por medios propios).
31. ¿Con qué frecuencia utiliza su empresa las siguientes fuentes de información para	<ul style="list-style-type: none"> • Clústeres y asociaciones empresariales • Centros tecnológicos y Universidades Opciones de respuesta: <ul style="list-style-type: none"> - Frecuentemente - A veces - Puntualmente

Pregunta	Opciones de respuesta
identificar posibles actividades de innovación?	<ul style="list-style-type: none"> • Boletines, portales y revistas de vigilancia • Bases de datos de patentes y modelos de utilidad • Información de clientes, proveedores, competencia... • Consultoría/asesoría especializada en I+D+i • Participación en redes específicas • Ninguna <ul style="list-style-type: none"> - Casi nunca - Nunca
Bloque IV. Transferencia de conocimiento de multinacionales y grandes empresas	
32. ¿Cómo valoraría la colaboración de las multinacionales radicadas en Navarra con las PYMes del entorno en materia de innovación?	<ul style="list-style-type: none"> • Es muy buena • Francamente mejorable • Es escasa • No hay una colaboración como tal en materia de innovación
33. ¿Cuáles cree que son las principales barreras en la colaboración entre las multinacionales y las PYMes regionales? Puntúe de 1 a 5 (1, nada relevante, 5 muy relevante)	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de transferencia tecnológica de las grandes empresas multinacionales a las filiales de la región • Escaso poder de decisión de las filiales radicadas en Navarra en materia de innovación • Desconocimiento del tejido empresarial de PYMEs del entorno • Dificultades (por dimensión, por especialización) de los proveedores tecnológicos regionales para conectar con las multinacionales o grandes empresas nacionales radicadas en Navarra
Bloque V. Dificultades para la innovación y apoyos. Papel de las Agencias de Innovación	
34. Valore los siguientes aspectos por el grado de dificultad que supone para innovación en su empresa, siendo 1 no es una dificultad/no afecta para la innovación en mi empresa y siendo 5 sí es una gran dificultad/limita en gran medida la innovación en mi empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa información sobre las posibilidades de innovación aplicables en mi empresa. • Realizar un desembolso económico del que no se puede asegurar con total certeza el reembolso. • Definir el alcance de un proyecto y su planificación. • Analizar la viabilidad técnica y económica del proyecto. • Conocer y solicitar las ayudas públicas de I+D+i de las administraciones públicas. • Gestionar y liderar el proyecto para alcanzar los objetivos marcados inicialmente. • Tener una estrategia empresarial clara sobre la I+D+i. • Disponer de recursos financieros para acometer el proyecto, tanto para su desarrollo como su comercialización. • Disponer de personal capacitado para realizar los proyectos de I+D+i. • Disponer de proveedores adecuados para el desarrollo del proyecto (subcontrataciones).

Pregunta	Opciones de respuesta
	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apoyo y/o respuesta por parte de los centros tecnológicos y/o Universidades de Navarra • Proteger el conocimiento desarrollado (patentes, propiedad industrial...). • Mayor cultura de cooperación entre empresas, tanto con clientes/proveedores, como con la competencia.
Bloque VI. Entorno y evolución futura	
<p>35. Por favor, señale de 1 a 5 (1= no es relevante, 5= es muy relevante), cómo afectan los siguientes aspectos del entorno a la actividad empresarial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de estabilidad económica y política • <i>Incertidumbre asociada a la crisis derivada de la pandemia</i> • <i>Altos costes energéticos</i> • <i>Insuficiencia de materias primas, acceso a semiconductores, etc.</i> • <i>Movimientos geopolíticos a nivel internacional</i> • <i>Situación geográfica de Navarra de cara a las conexiones y movilidad de personas y mercancías</i> • <i>Limitación en el acceso a determinados servicios en las zonas más rurales</i> • <i>Insuficiente o desigual despliegue de banda ancha en el territorio</i> • <i>Existencia de barreras no tecnológicas (de tipo legal, medioambiental, etc.)</i>

Índice de tablas

TABLA 1. PIB REGIONAL SOBRE EL TOTAL (%)	3
TABLA 2. POBLACIÓN REGIONAL SOBRE EL TOTAL (%)	4
TABLA 3. PERSONAS OCUPADAS (MILES). DATOS REGIONALES SOBRE EL TOTAL (%)	6
TABLA 4. OCUPACIÓN POR SECTOR Y TERRITORIO (VALORES ABSOLUTOS, MILES DE PERSONAS). 2021	7
TABLA 5. PERSONAS DESEMPLEADAS (MILES). DATOS REGIONALES SOBRE EL TOTAL (%)	8
TABLA 6. EMPLEO EN SECTORES INTENSIVOS EN TECNOLOGÍA Y CONOCIMIENTO	9
TABLA 7. GASTO INTERNO BRUTO EN I+D (MILLONES DE EUROS)	10
TABLA 8. NACIMIENTO Y MUERTE DE EMPRESAS POR ESTRATO DE ASALARIADOS (NÚMEROS ABSOLUTOS)	12
TABLA 9. NÚMERO DE EMPRESAS QUE REALIZAN ACTIVIDADES DE I+D	13
TABLA 10. PERSONAL TOTAL EN EJC Y MUJERES EN I+D EN LAS EMPRESAS. COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA Y ESPAÑA (2015-2021)	14
TABLA 11. PERSONAL INVESTIGADOR (TOTAL Y MUJERES) EN LAS EMPRESAS. COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA Y ESPAÑA (2015-2021)	15
TABLA 12. NÚMERO DE EMPRESAS POR SECTOR ECONÓMICO EN 2019	18
TABLA 13. DISTRIBUCIÓN DEL PIB A PRECIOS DE MERCADO POR SECTOR ECONÓMICO	19
TABLA 14. PRINCIPALES MAGNITUDES ANUALES DE NAVARRA	21
TABLA 15. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO DE I+D (MILES DE EUROS) DEL SECTOR EMPRESAS POR RAMA DE ACTIVIDAD. COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA, 2016-2020.	23
TABLA 16. GASTOS EN INNOVACIÓN (MILES DE EUROS)	24
TABLA 17. NÚMERO DE EMPRESAS CON SEDE SOCIAL EN NAVARRA QUE REALIZAN GASTO EN INNOVACIÓN, POR TAMAÑO DE EMPRESA. AÑOS 2018-2020	24
TABLA 18. EMPRESAS INNOVADORAS POR COMUNIDADES Y CIUDADES AUTÓNOMAS Y TIPO DE INNOVACIÓN (VALORES ABSOLUTOS)	25
TABLA 19. EMPRESAS POR TIPO DE ACTIVIDAD DE COOPERACIÓN	25
TABLA 20. COMPRA DE I+D EXTERNA DEL SECTOR EMPRESARIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA. COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA, 2018-2020	26
TABLA 21. RETORNO DE LA PARTICIPACIÓN DE NAVARRA EN LOS PROGRAMAS MARCO DE LA UE	27
TABLA 22. EMPRESAS POR FUENTE DE FINANCIACIÓN PÚBLICA EN EL PERÍODO 2017-2019	28
TABLA 23. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PARTICIPANTES EN VARIOS DE LOS PROGRAMAS PÚBLICOS DE LA ADMINISTRACIÓN FORAL	29
TABLA 24. SOLICITUDES DE PATENTES VÍA EUROPEA PRESENTADAS EN ESPAÑA POR CC.AA. (NÚMERO Y POR MILLÓN DE HABITANTES). AÑOS 2017 A 2021.	30
TABLA 25. SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2019	31
TABLA 26. SOLICITUDES Y CONCESIONES DE PATENTES EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2015	32
TABLA 27. SOLICITUDES DE PATENTES EPO POR COMUNIDAD AUTÓNOMA, 2019 Y 2020	33
TABLA 28. PORCENTAJE DE POBLACIÓN EN EDUCACIÓN TERCIARIA, DE 25 A 64 AÑOS	34
TABLA 29. TASA DE PARTICIPACIÓN EN EDUCACIÓN Y FORMACIÓN DE 25 A 64 AÑOS	35
TABLA 30. ALUMNADO MATRICULADO EN UNIVERSIDADES DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA	36
TABLA 31. ALUMNADO EXTRANJERO MATRICULADO EN LAS UNIVERSIDADES DE ESPAÑA Y NAVARRA	36
TABLA 32. ALUMNADO MATRICULADO EN FORMACIÓN PROFESIONAL CURSO 2020-2021	37
TABLA 33. ALUMNADO MATRICULADO EN FORMACIÓN PROFESIONAL DE FAMILIAS PROFESIONALES RELACIONADAS CON ESTUDIOS STEM	39
TABLA 34. ALUMNADO DE NUEVO INGRESO EN GRADOS STEM	40
TABLA 35. ÍNDICE DE INNOVACIÓN DE NAVARRA EN EL CUADRO EUROPEO DE PUNTUACIÓN DE LA INNOVACIÓN	41
TABLA 36. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE LA POSICIÓN DE NAVARRA EN EL CUADRO EUROPEO DE PUNTUACIÓN DE LA INNOVACIÓN	43
TABLA 37. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS POR SECTOR Y TAMAÑO DE EMPRESA.	53

TABLA 38. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS POR ÁMBITO DE ESPECIALIZACIÓN Y TAMAÑO DE EMPRESA.	54
TABLA 39. PRESENCIA EN MERCADOS EXTRANJEROS POR TAMAÑO DE EMPRESA.	56
TABLA 40. ÁMBITOS EN LOS QUE SE REALIZAN PROYECTOS DE I+D+I POR SECTOR ECONÓMICO	60
TABLA 41. NÚMERO DE EMPRESAS QUE CUENTAN CON PERSONAL CUALIFICADO Y/O TIENEN DIFICULTADES PARA CONSEGUIRLO, POR TAMAÑO DE EMPRESA.	60
TABLA 42. FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS SOBRE LAS AYUDAS DE I+D+I.....	61
TABLA 43. SOLICITUDES DE AYUDAS DE I+D+I A OTRAS ADMINISTRACIONES.	62
TABLA 44.. SOLICITUDES O APLICACIÓN DE DESGRAVACIÓN FISCAL POR I+D+I.	62
TABLA 45. PRESUPUESTOS DE BENEFICIOS FISCALES POR I+D+I(EN €UROS)	63
TABLA 46. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE I+D+I EN COLABORACIÓN.	64
TABLA 47. EMPRESAS CON DIFICULTADES A LA HORA DE DESARROLLAR PROYECTOS EN COLABORACIÓN CON CLIENTES, PROVEEDORES, EMPRESAS DEL MISMO SECTOR O SECTORES DIFERENTES, POR TAMAÑO DE EMPRESA.	65
TABLA 48. EMPRESAS CON DIFICULTADES A LA HORA DE DESARROLLAR PROYECTOS EN COLABORACIÓN CON CENTROS TECNOLÓGICOS Y/O UNIVERSIDADES, POR TAMAÑO DE EMPRESA.	65
TABLA 49 . NÚMERO DE EMPRESAS QUE SUBCONTRATAN ACTIVIDADES LIGADAS A I+D+I POR TIPO DE SUBCONTRATACIÓN Y TAMAÑO DE EMPRESA.	66
TABLA 50. RELEVANCIA DE LAS BARRERAS (1 – NADA RELEVANTE, 5 – MUY RELEVANTE).....	68
TABLA 51. VALORACIÓN DE LAS EMPRESAS A LAS DIFICULTADES PARA LA INNOVACIÓN Y APOYOS, CON VALORES DE 1 A 5 (1 - NO ES DIFICULTAD/NO AFECTA PARA LA INNOVACIÓN EN MI EMPRESA, 5 - ES UNA GRAN DIFICULTAD/LIMITA EN GRAN MEDIDA LA INNOVACIÓN EN MI EMPRESA)	70
TABLA 52. DESAFÍOS PARA LA DIFUSIÓN DE LA INNOVACIÓN 2021 Y EVOLUCIÓN EN 2022.....	76
TABLA 53. DESAFÍOS PARA LA DIFUSIÓN DE LA INNOVACIÓN 2022	77
TABLA 54. MEDIDAS PCTIN 2021-2025 QUE DAN RESPUESTA A DESAFÍOS PLANTEADOS.....	78
TABLA 55. NÚMERO DE EMPRESAS MEDIANAS Y GRANDES Y REPRESENTATIVIDAD EN CADA SECTOR. COMUNIDAD DE NAVARRA Y ESPAÑA, AÑO 2021	81
TABLA 56. PROGRAMAS PÚBLICOS DE LA ADMINISTRACIÓN FORAL	86

Índice de gráficos

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DEL PIB EN NAVARRA (MILES DE EUROS A PRECIOS DE MERCADO) 2017-2021	3
GRÁFICO 2. COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEL PIB P.C. (2016-2020)	4
GRÁFICO 3. PIRÁMIDE POBLACIÓN EN NAVARRA (2017 Y 2021)	5
GRÁFICO 4. PIRÁMIDE POBLACIÓN, ESPAÑA (2017 Y 2021)	5
GRÁFICO 5. PIRÁMIDE POBLACIÓN, UE-27 (2017 Y 2021)	6
GRÁFICO 6. OCUPADOS (AZUL, IZQ.) Y OCUPADAS (GRIS, DER.) POR SECTOR Y TERRITORIO, 2021	8
GRÁFICO 7. GASTO INTERNO BRUTO EN I+D GRÁFICO 8. GASTO INTERNO BRUTO EN I+D POR.....	10
GRÁFICO 9. GASTO INTERNO BRUTO EN I+D POR SECTOR DE ACTIVIDAD, NAVARRA	11
GRÁFICO 9. % GASTO INTERNO BRUTO EN I+D SOBRE EL PIB A PRECIOS DE MERCADO. ESPAÑA Y NAVARRA (2017-2021)	11
GRÁFICO 10. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS POR SECTOR ECONÓMICOS. ESPAÑA Y COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA, 2016 Y 2019.....	17
GRÁFICO 11. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN I+D DEL SECTOR EMPRESAS EN NAVARRA POR RAMAS DE ACTIVIDAD.....	22
GRÁFICO 12. DATOS REGIONALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL <i>EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD</i> (DATOS DE 2021).....	42
GRÁFICO 13. EVOLUCIÓN DEL EMPLEO, LAS INVERSIONES EN I+D Y LA PRESENCIA EN EL EXTERIOR EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS.....	54
GRÁFICO 14. PREVISIÓN DEL EMPLEO EN LOS PRÓXIMOS 2-3 AÑOS.....	55
GRÁFICO 15. NÚMERO DE EMPRESAS QUE REALIZAN O NO ACTIVIDADES DE I+D Y/O ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN POR TAMAÑO DE EMPRESA.	56
GRÁFICO 16. NÚMERO DE EMPRESAS QUE REALIZAN O NO ACTIVIDADES DE I+D Y/O ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN POR SECTORES.....	57
GRÁFICO 17. NÚMERO DE EMPRESAS QUE DISPONEN DE RECURSOS PARA I+D+I POR TAMAÑO DE EMPRESA.	58
GRÁFICO 18. PORCENTAJE DE EMPRESAS QUE REALIZAN PROYECTOS DE I+D+I POR TAMAÑO DE EMPRESA.....	59
GRÁFICO 19. ÁMBITOS EN LOS QUE SE REALIZAN PROYECTOS DE I+D+I.....	59
GRÁFICO 20. Nº DE EMPRESAS QUE HAN SOLICITADO AYUDAS DE I+D+I	61
GRÁFICO 21. VALORACIÓN MEDIA DE LA SATISFACCIÓN EN LA COLABORACIÓN CON OTROS AGENTES.....	64
GRÁFICO 22. NIVEL DE FRECUENCIA CON LA QUE SE UTILIZAN LAS DIFERENTES FUENTES DE INFORMACIÓN PARA IDENTIFICAR POSIBLES ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN (DE 0 A 4, SIENDO 0 - NUNCA Y 4 - FRECUENTEMENTE).....	67
GRÁFICO 23. FRECUENCIAS DE VALORACIONES DE LA COLABORACIÓN DE LAS MULTINACIONALES RADICADAS EN NAVARRA CON LAS PYMES DEL ENTORNO EN MATERIA DE INNOVACIÓN.....	68
GRÁFICO 24. RELEVANCIA PROMEDIO DE LAS BARRERAS EN LA COLABORACIÓN ENTRE LAS MULTINACIONALES Y LAS PYMES REGIONALES.	69
GRÁFICO 25. RAZONES POR LAS QUE LAS EMPRESAS NO REALIZAN ACTIVIDADES DE I+D Y/O INNOVACIÓN.	69
GRÁFICO 26. VALORACIÓN PROMEDIO DE LAS DIFICULTADES PARA LA INNOVACIÓN Y APOYOS.	71
GRÁFICO 27. VALORACIÓN PROMEDIO DE 1 A 5 (1 - NO ES RELEVANTE, 5 - ES MUY RELEVANTE) DEL EFECTO QUE TIENEN LOS ASPECTOS DEL ENTORNO EN LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL.....	72

www.infyde.eu

infyde **iD**

SEDE PRINCIPAL
Avenida Zugazarte , 8 3 pl,
48930 Bizkaia (Spain)
(+34) 944.80.40.95
(+34) 944.80.16.39
infyde@infyde.eu

SEDE CASTILLA Y LEON
Doctor Sánchez Villares 10-1º c,
48930 Valladolid (Spain)
(+34) 983. 13. 13. 20
(+34) 944.80.16.39
infyde@infyde.eu

SEDE CHILE
Cerro Colorado 5870 101
Las Condes, Santiago (Chile)

infyde@infyde.eu

SEDE KAZAJISTÁN
Nursultan City
Esil, 12/1 Kunaeva Street

infyde@infyde.eu