

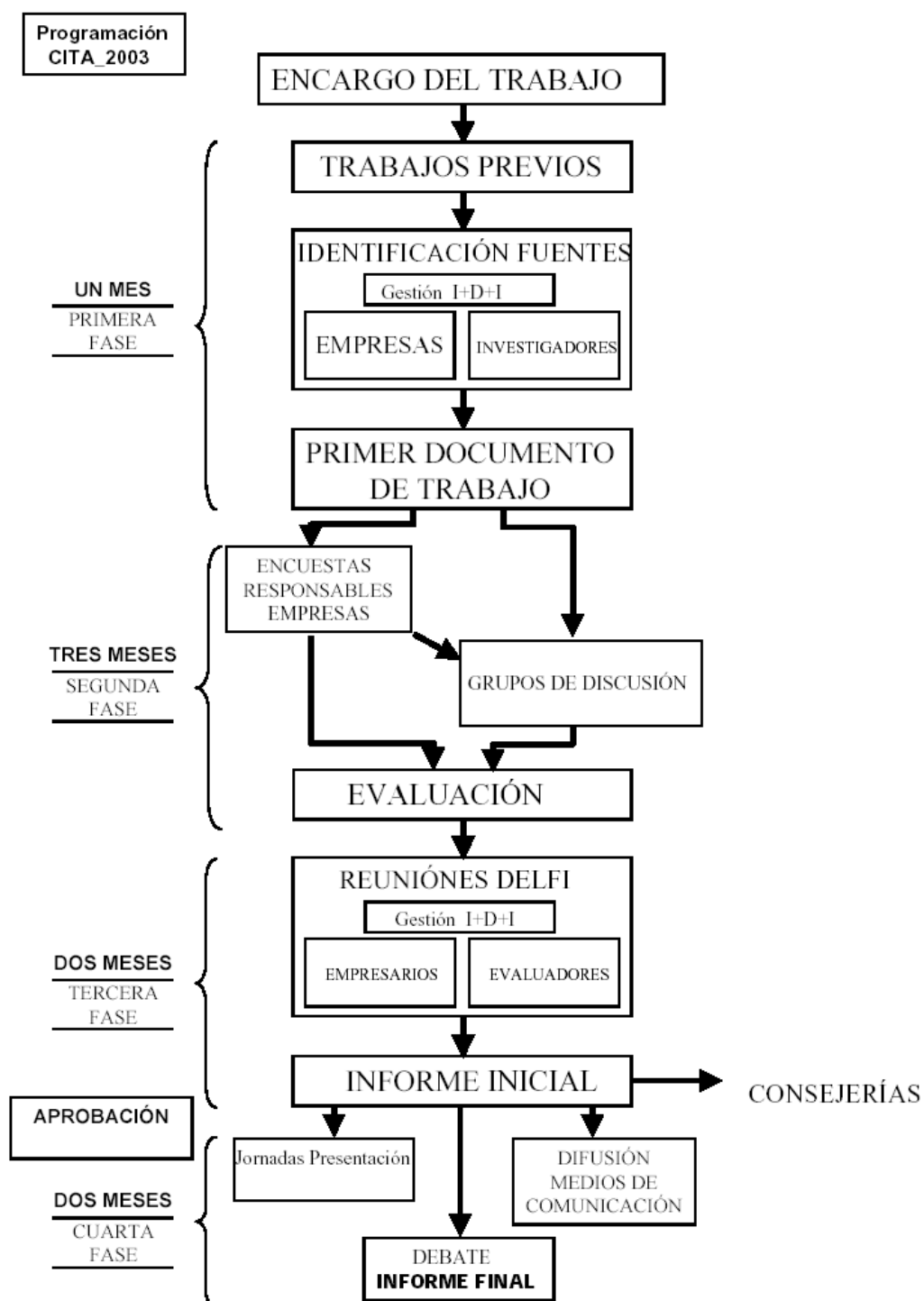
ESTUDIO SOBRE NECESIDADES Y RECURSOS A APLICAR A LA PLANIFICACIÓN DE LA I+D+I EN ANDALUCÍA

Convenio suscrito entre la Universidad de Jaén, el Centro Andaluz de Prospectiva y el Centro Andaluz de Innovación y Transferencia de Tecnología de Andalucía S.A.U.

1. Objetivos del proyecto

- Explotación exhaustiva de la base de datos CORDIS con el fin de sistematizar la información sobre participación de las empresas andaluzas en los programas europeos.
- Comparación de las líneas prioritarias establecidas en el III PAI y el I PLADIT con las del Plan Nacional (IV y V) y el VI Programa Marco.
- Adaptación y actualización de los cuestionarios empleados en los estudios Delfi del Observatorio de Prospectiva Tecnológica a las características de los sectores empresariales andaluces.
- Elaboración de cuestionarios sectoriales que faciliten la participación de las empresas en el proceso de establecimiento de las prioridades de I+D+I 2004-2007.
- Realización de la encuesta a 3500 empresas andaluzas con facturación anual superior a un millón de euros.

2. Programación



3. Agrupación por sectores de actividad de las empresas andaluzas.

Los sectores considerados inicialmente, en función de la clasificación empleada en los programas sectoriales del Plan Nacional de I+D+I 2000-03, han sido:

1. Agroalimentario
2. Medioambiente
3. Energía
4. Sociedad de la Información
5. Sociosanitario
6. Turismo, ocio y deporte
7. Aeronáutica
8. Automoción
9. Construcción civil y conservación del patrimonio
10. Transporte y ordenación del territorio

3.1. Definición del listado de las posibles demandas tecnológicas según los sectores establecidos

Para la identificación de las demandas tecnológicas se han tenido en cuenta la siguiente información:

- A. Plan Nacional de I+D+I 2000-2003
- B. Plan Andaluz de Investigación 2000-2003
- C. Primer Informe de Prospectiva Tecnológica Industrial. Futuro Tecnológico en el horizonte del 2015. OPTI (1999)
- D. Segundo Informe de Prospectiva Tecnológica Industrial. Futuro Tecnológico en el horizonte del 2015. OPTI (2000)
- E. Tercer Informe de Prospectiva Tecnológica Industrial. Futuro Tecnológico en el horizonte del 2015. OPTI (2001)
- F. IPTS Report

G. Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico para Andalucía (PLADIT 2001-2003)

H. Plan Nacional I+D+I 2004-07. Áreas y programas

I. Third European Report on Science & Technology Indicators 2003.

Cada informe (A-E) se ha utilizado en función de la existencia en el mismo de información relevante para cada sector. Seguidamente se muestra una tabla en la que se relacionan los informes tenidos en cuenta en la identificación de las demandas tecnológicas de cada sector. Existen algunos sectores como el de Energía en el que los informes de la OPTI y el Plan Nacional de I+D+I 2000-2003 recogían todas las posibles demandas existentes en otros informes, por lo que a pesar de haberse consultado otros, no se incluyeron nuevas demandas por encontrarse ya contenidas en los estudios de la OPTI; igual ocurre por ejemplo con el de Automoción.

Sector	Informes	Cantidad de demandas
Agroalimentario	A, B, C, D, E	71
Medioambiente	A, B, C, D, E	69
Energía	A, C, D, E	95
Sociedad de la Información	A, B, C, D, E	33
Sociosanitaria	A	13
Turismo, ocio y deporte	A	21
Aeronáutica	A, B, C	38
Automoción	B, E	18
Construcción civil y conservación del patrimonio	A	17
Transporte y ordenación del territorio	A, B	15

Tabla 1. Relación de demandas tecnológicas de cada sector identificadas en los informes

Respecto al Plan Nacional I+D+I 2004-07 en el avance que se ha hecho público hasta la fecha, de las áreas y programas, se presentan algunas cuestiones que es conveniente tener en cuenta para el presente estudio. En la siguiente tabla se muestra la nueva estructura propuesta según las áreas temáticas para las cuáles se establecerán todos los Programas Nacionales requeridos.

Áreas temáticas	Programas Nacionales
Área de ciencias de la vida	Biomedicina Tecnologías para la salud y el bienestar Biotecnología Biología molecular, celular y funcional
Área de recursos naturales y tecnologías agroalimentarias y medioambientales	Recursos y tecnologías agroalimentarias Recursos naturales y tecnologías medioambientales Biodiversidad y ciencias de la tierra
Área de ciencias del espacio, matemáticas y física	Espacio Astronomía, astrofísica Física de partículas Matemáticas Física
Área de energía	Energía
Área de química, materiales y diseño y producción industrial	ciencias y tecnologías químicas materiales diseño y producción industrial
Área de seguridad y	Seguridad y defensa

defensa	
Área de tecnologías de la sociedad de la información	<p>Tecnología electrónica y de comunicaciones</p> <p>Tecnologías informáticas</p> <p>Tecnología de servicios de la sociedad de la información</p>
Área de transporte y construcción	<p>Medios de transporte</p> <p>Construcción</p>
Área de humanidades, ciencias sociales y económicas	<p>Humanidades</p> <p>Ciencias sociales, económicas y jurídicas</p>

Tabla 2. Áreas y Programas Nacionales del Plan de I+D+I 2004-07

Como se puede apreciar en la tabla 2, el sector turismo, ocio y deporte no aparece como tal, ni el de Aeronáutica, aunque éste último pudiera estar al igual que el de automoción contenido en los medios de transporte y pudiera haber investigación básica de estos sectores en el área de ciencias del espacio, matemáticas y físicas. El aspecto específico de ordenación del territorio tampoco aparece de forma explícita ni el de conservación del patrimonio, aunque si figura el de construcción. Sin embargo, se observa una mayor presencia del sector correspondiente a la sociedad de la información, en cuanto que a sus tecnologías se le asigna un área completa.

A pesar de haberse iniciado el presente estudio de las demandas tecnológicas según la clasificación actual de sectores, los aspectos antes referenciados del nuevo Plan de I+D+I de España se han tenido en cuenta durante el desarrollo de la investigación.

3.2 Diseño del cuestionario

El cuestionario se ha diseñado con el objetivo de obtener resultados que amplíen la información integrada en las bases de datos existentes en el Centro de Innovación y Transferencia de tecnología de ANDALUCÍA, S. A, U (CITANDALUCÍA). Para ello se ha utilizado como base el cuestionario empleado en el estudio realizado en 2002. Y como consecuencia de los resultados del pretest las modificaciones realizadas han sido las siguientes:

- Se modifican los campos correspondientes a la clasificación de la empresa, que pasa de ser una sección que debía ser rellenada por el encuestado, y se procede a una asignación preliminar de los códigos: CNAE, CERIF, VEIC, SIC, que debe ser validada por el encuestado
- La misma modificación se ha realizado con los datos de identificación de la empresa.
- En la sección facturación se agrega el año 2002
- Se crea la sección C de demandas tecnológicas que depende de la clasificación del sector o de los sectores aplicables.
- Se suministra a la empresa la información disponible sobre los proyectos de I+D+I en los que participa o ha participado en los últimos cinco años.

3.3 Clasificación de las empresas

Inicialmente se ha procedido a identificar las empresas de toda Andalucía que tuvieron una facturación superior a 1 millón de euros en el ejercicio 2000. La Tabla 3 muestra su desglose por provincias.

Fr. Rel.		Frecuencia	Frecuencia
Provincia	Acumulada	Acumulada	Relativa
1 ALMERÍA	0.0784	456	0.0784
2 CÁDIZ	0.1845	618	0.1062
3 CÓRDOBA	0.3127	746	0.1282
4 GRANADA	0.4046	535	0.0919
5 HUELVA	0.4424	220	0.0378
6 JAÉN	0.5081	382	0.0656
7 MÁLAGA	0.7113	1183	0.2033
8 SEVILLA	1.0000	1680	0.2887

Tabla 3. Distribución provincial de empresas con facturación superior a un millón de euros

De las 5820 empresas, 1500 empresas fueron seleccionadas en el muestreo del estudio de CITANDALUCÍA de 2002, con el fin de evitar en lo posible el reiterar la petición de colaboración a las mismas entidades se ha realizado un estudio con el fin de minimizar el número de repeticiones.

Del total de empresas se puede observar que en la Base de datos 1 se encuentran las que quedaron clasificadas según los sectores a investigar del

total de empresas que no se incluyeron en el primer estudio de CITANDALUCÍA, es decir de las 4320 restantes se pudieron clasificar 4016, que son las que se muestran según las provincias en la tabla 4. El resto de la población está conformado por aquellas que ha sido preciso tomar de las 1500 empresas del primer estudio, desglosadas en los sectores agroalimentario, energía, socio-sanitario y aeronáutico para garantizar una adecuada representatividad de las mismas en toda Andalucía.

Dada la importancia cualitativa y cuantitativa de las empresas de comercio en la base de datos, se ha decidido incluirlas como un nuevo sector. Lo que ha exigido la elaboración del correspondiente cuestionario específico.

Provincia	Clasificadas	No clasificables	Total
Almería	339	18	356
Cádiz	428	31	459
Córdoba	484	71	555
Granada	368	48	416
Huelva	151	23	174
Jaén	256	30	286
Málaga	847	49	891
Sevilla	1143	123	1260
Total	4016	393	4409

Tabla 4. Empresas no encuestadas en 2002

Provincia	Base de datos 1	Base de datos 2	Total
Almería	5	18	23
Cádiz	6	26	32
Córdoba	9	64	73

Granada	4	46	50
Huelva	9	19	28
Jaén	5	29	34
Málaga	9	42	51
Sevilla	36	105	141
Total	83	349	432

Tabla 5. Número de empresas del Sector Agroalimentario

Provincia	Base de datos 1	Base de datos 2	Total
Almería	42	65	107
Cádiz	52	69	121
Córdoba	122	60	182
Granada	54	62	116
Huelva	26	22	48
Jaén	61	33	94
Málaga	88	131	219
Sevilla	172	132	304
Total	617	574	1191

Tabla 6. Número de empresas del Sector Medioambiente

Provincia	Base de datos 1	Base de datos 2	Total
Almería	3		3
Cádiz	4	5	9
Córdoba	3	5	8
Granada	3	1	4
Huelva	1	4	5

Jaén	4		4
Málaga	3	1	4
Sevilla	9	8	17
Total	30	24	54

Tabla 7. Número de empresas del Sector Energía

Provincia	Base de datos 1	Base de datos 2	Total
Almería	13	169	182
Cádiz	12	220	232
Córdoba	12	229	241
Granada	9	186	195
Huelva	7	63	70
Jaén	0	106	106
Málaga	36	452	488
Sevilla	63	564	627
Total	152	1983	2141

Tabla 8. Número de empresas del Sector Sociedad de la Información

Provincia	Base de datos 1	Base de datos 2	Total
Almería	3		3
Cádiz	2		2
Córdoba	5	2	7
Granada	4	1	5
Huelva	2		2
Jaén	2	1	3
Málaga	9	2	11

Sevilla	14	3	17
Total	41	9	50

Tabla 9. Número de empresas del Sector Sociosanitario de Andalucía

Provincia	Base de datos 1	Base de datos 2	Total
Almería	14	2	16
Cádiz	25	1	26
Córdoba	11	4	15
Granada	12	3	15
Huelva	6		6
Jaén	4		4
Málaga	73	8	81
Sevilla	45	12	57
Total	190	30	220

Tabla 10. Número de empresas del Sector Turismo, ocio y deporte de Andalucía

Provincia	Base de datos 1	Base de datos 2	Total
Almería			
Cádiz			
Córdoba	1		1
Granada			
Huelva			
Jaén			
Málaga			

Sevilla		4	4
Total	1	4	5

Tabla 11. Número de empresas del Sector Aeronáutico en Andalucía

Provincia	Clasificación 1	Clasificación 2	Total
Almería	19	2	21
Cádiz	34		34
Córdoba	49	2	51
Granada	37		37
Huelva	14		14
Jaén	40		40
Málaga	69	1	70
Sevilla	89	3	92
Total	351	8	359

Tabla 12. Número de empresas del Sector Automoción

Provincia	Clasificación 1	Base de datos 2	Total
Almería	91		91
Cádiz	115		115
Córdoba	95		95
Granada	109		109
Huelva	34		34
Jaén	51		51
Málaga	228	1	229
Sevilla	257		257

Total	980	1	981
--------------	-----	---	-----

Tabla 13. Número de empresas del Sector Construcción civil y conservación del patrimonio

Provincia	Clasificación 1	Clasificación 2	Clasificación 3	Total
Almería	39	1	101	141
Cádiz	49	3	141	193
Córdoba	28	2	175	205
Granada	24	3	112	139
Huelva	4	6	47	57
Jaén	15		77	92
Málaga	58		260	318
Sevilla	85	3	365	453
Total	302	18	1278	1598

Tabla 14. Número de empresas del Sector Transporte y ordenación del territorio

Provincia	Clasificación 1	Total
Almería	110	110
Cádiz	129	129
Córdoba	149	149
Granada	112	112
Huelva	48	48
Jaén	74	74
Málaga	274	274
Sevilla	373	373

Total	1269	1269
-------	------	------

Tabla 15. Número de empresas del Sector del Comercio

3.4 Diseño muestral

La base de datos a ser analizadas asciende a un total de 4409 empresas, descontándose aquellas empresas que no formarán parte del estudio, bien porque fueron analizadas en el estudio de CITANDALUCÍA y no son del sector agroalimentario o de otros de interés para garantizar la representatividad adecuada o porque no se encuentran clasificados según los sectores analizados.

Debido a que prácticamente lo que se va a realizar es un censo, ya que de 4409 empresas clasificadas según los sectores requeridos se necesitan 3500, lo que representa un 79,38 %, se decide tomar todas de aquellos sectores con los que se cuenta con pocas empresas y dejar como reservas las 909 que exceden las 3500 empresas requeridas, de aquellos sectores en los que exista una mayor cantidad de empresas y en las que la clasificación no esté perfectamente definida.

La siguiente tabla refleja el número de empresas a tomar de cada sector y los criterios seguidos para su selección.

Sector	Número de empresas	Criterios
Agroalimentario	432	Todas (base de datos 1 y 2)
Medioambiente	593	617*-24 madereras
Energía	54	Todas (base de datos 1 y 2)
Sociedad de la Información	158	Todas (base de datos 1 y 2)
Sociosanitaria	50	Todas (base de datos 1 y 2)
Turismo, ocio y deporte	190	Todas de clasificación 1

Aeronáutica	5	Todas (base de datos 1 y 2)
Automoción	351	Todas de clasificación 1
Construcción civil y conservación del patrimonio	741	980*-240 apoyo a la construcción + 1 base de datos 2
Transporte y ordenación del territorio	302	Todas de clasificación 1
Comercio	624	1269*-414 comercios minoristas -231 aleatoriamente (mayoristas)
Total	3500	

*Número de empresas de la Clasificación 1

Tabla 15. Distribución de la muestra de las 3500 empresas por sectores

La siguiente tabla muestra la distribución por provincias de las 3500 empresas seleccionadas para el estudio,

Provincia	Base de datos 1	Base de datos 2	Número de empresas
Almería	240	18	259
Cádiz	329	31	361
Córdoba	381	71	451
Granada	269	48	317
Huelva	122	23	145
Jaén	216	30	246
Málaga	651	49	699
Sevilla	899	123	1022
Total	3107	393	3500

Tabla 16. Distribución de la muestra de las 3500 empresas por provincias

La siguiente tabla refleja la distribución de la muestra por sector y provincia.

Sector	Provincia								Total
	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	
1	23	32	73	50	28	34	51	141	432
2	38	49	119	51	24	59	86	167	593
3	3	9	8	4	5	4	4	17	54
4	13	12	12	9	7	0	36	63	158
5	3	2	7	5	2	3	11	17	50
6	14	25	11	12	6	4	73	45	190
7	0	0	1	0	0	0	0	4	5
8	19	34	49	37	14	40	69	89	351
9	56	87	78	76	27	45	176	196	741
10	39	49	28	24	4	15	58	85	302
11	50	61	66	49	28	42	133	195	624
Total	258	360	452	312	145	246	697	1019	3500

Tabla 16. Distribución de la muestra por sector y por provincia.