

Bloque 2. JUSTIFICACIÓN**2.1. Justificación del Título propuesto, argumentando el interés científico o profesional del mismo**

El grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos dentro de la oferta de enseñanzas universitarias en la Universidad de Murcia es relativamente reciente, comparado con otros títulos, ya que tiene unos 12 años. Este hecho ha determinado que las competencias profesionales de estos graduados en nuestro entorno socio-económico se hayan llevado a cabo por otros titulados, principalmente licenciados en Químicas.

Las Directrices Generales propias conducentes al título actual de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se recogen en el Real Decreto 1463/1990 de 26 de octubre (BOE núm. 278 de 20 de noviembre de 1990). En dicho documento se establece que la licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos *“debe proporcionar la formación científica adecuada, en los aspectos básicos y aplicados de los alimentos y sus propiedades, así como de la producción y elaboración para el consumo”*.

La formación que se adquiere en estos estudios universitarios está reconocida en la Ley 44/2003 de 21 de noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias (BOE nº 208 de 22 de noviembre de 2003), ya que en la Disposición adicional séptima, punto 2, se especifica que *“tendrán carácter de profesionales sanitarios los Licenciados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos cuando tales titulados, desarrollen su actividad profesional en centros sanitarios integrados en el Sistema Nacional de Salud o cuando desarrollen su ejercicio profesional, por cuenta ajena o propia, en el sector sanitario privado”*.

En el campo de la administración pública, el Real Decreto 1397/1995, de 4 de agosto, por el que se aprueban medidas adicionales sobre el control oficial de productos alimenticios, establece en su artículo 2 *“que las operaciones de control, a que se refiere el artículo 6 del Real Decreto 50/1993, de 15 de enero, (inspección; toma de muestras y análisis; control de la higiene del personal; examen del material escrito y documental; examen de los sistemas de verificación aplicados eventualmente por las empresas y de los resultados que se desprenden de los mismos), se llevarán a cabo por agentes debidamente cualificados y experimentados, especialmente en áreas como la química, la química de los alimentos, la veterinaria, la medicina, la microbiología de los alimentos, la higiene de los alimentos, la tecnología de los alimentos y el derecho.”*

También los graduados en esta titulación pueden formar parte del cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, que no requieren la formación de posgrado de adaptación pedagógica y que pueden impartir docencia en muchos ciclos formativos relacionados con la producción y transformación de los alimentos, así como con actividades de salud pública.

Por lo tanto la formación universitaria de este título proporciona una cualificación de carácter profesional para trabajar en el ámbito alimentario, tanto en el sector privado como en las administraciones públicas, en actividades relacionadas con la

producción y procesado de los alimentos, análisis y control alimentario, garantía de la seguridad alimentaria, la adecuación de los alimentos a las necesidades nutricionales de la población y la promoción de la salud a través de la alimentación.

Además, los grandes cambios sociales, científicos y económicos que se han producido en las últimas décadas justifican la necesidad de formar titulados superiores con una formación generalista en el ámbito alimentario, preparados para realizar actividades de carácter profesional en este campo. Los principales cambios que se han producido en las últimas décadas son los siguientes:

- La inquietud por la influencia de la alimentación en la salud humana ha incrementado notablemente en los últimos años, por parte de todos los sectores sociales. Los avances de la Biomedicina y la Nutrición han proporcionado un gran conocimiento acerca del papel que juega la alimentación en el mantenimiento y prevención de la salud. Ello es objeto de extraordinario interés en el mundo de la investigación y se ha hecho presente en los centros de comercio de alimentos con productos cuyos fabricantes hacen alegaciones de salud, más o menos explícitas, no siempre con el debido fundamento.
- La forma de vida de la sociedad actual requiere alimentos variados, que sean nutritivos y placenteros, y que se adapten a las nuevas formas de vida de la población, buscando que sean de fácil preparación y consumo, que mantengan sus propiedades organolépticas y nutritivas, y que tengan una vida útil prolongada.
- La industria alimentaria es el sector industrial que más contribuye al producto interior bruto en España. Sin embargo, su estructura dificulta la competitividad en el mercado global. La innovación tanto en los procesos productivos como en los alimentos constituye una herramienta para impulsar la competitividad, que se podrá llevar de forma más satisfactoria mediante la incorporación a las empresas de profesionales con una formación específica.
- Las crisis alimentarias, que han tenido lugar en los últimos diez años, han terminado por despertar en la población la máxima preocupación y exigencia de seguridad alimentaria.
- Los cambios en la gestión de la seguridad alimentaria incluyendo nuevas metodologías basadas en el Análisis de Riesgos, determinan la necesidad de conocer los procedimientos específicos de sus tres elementos: la evaluación, gestión y comunicación de los riesgos alimentarios.
- La creación de nuevas estructuras administrativas a nivel autonómico, nacional y europeo encaminadas a garantizar la máxima protección de la salud de la población, desde un punto de vista de la inocuidad de los alimentos y de su valor nutricional.
- La importancia de la mejora del control de los procesos productivos, así como el desarrollo y aplicación de métodos sensibles y fiables de detección de peligros en los alimentos, son prioritarios en el ámbito alimentario actual.

- La obligatoriedad de implantar sistemas de trazabilidad como sistemas de aseguramiento de la calidad sanitaria de los alimentos, realizando un control integral de los mismos a lo largo de la cadena alimentaria, requiere cambios en los sistemas de trabajo y de producción.
- El desarrollo de nuevos procesos y nuevos productos alimentarios precisan de sistemas de control de calidad que garanticen su salubridad, sus propiedades nutritivas y organolépticas.
- El avance científico ha aportado conocimientos de gran interés para poder abordar, en la mejor situación histórica, los nuevos retos relacionados con el ámbito alimentario. Las nuevas tecnologías aplicadas al procesado de los alimentos así como la identificación de peligros emergentes en el campo de la alimentación requieren estudios científicos que puedan garantizar la seguridad alimentaria.
- La creciente preocupación por parte de las empresas en poner en el mercado alimentos sanos, así como la preocupación de los consumidores y los organismos gubernamentales, ha determinado que las empresas hayan introducido estrategias encaminadas a la mejora e investigación de la calidad nutricional de sus productos, y a la optimización de la información y comunicación con los consumidores. Por lo que se refiere a las metodologías clásicas utilizadas en la evaluación de los beneficios de los alimentos, se van a incorporar los estudios de intervención nutricional y las aportaciones de nuevas tecnologías como la Nutrigenómica, que abren posibilidades inmensas para la alimentación humana y que deben formar parte del currículo formativo de los nuevos profesionales de la alimentación.

Este es el marco general en el que tienen que planificarse los estudios universitarios de grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, con el objetivo de formar adecuadamente a los profesionales de los diversos perfiles específicos que requiere la industria alimentaria, así como en todos los ámbitos de la sociedad española y europea en los que intervienen los profesionales de la alimentación.

2.1.1. Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares

Los estudios universitarios en Ciencia y Tecnología de los Alimentos surgen en nuestro país como una licenciatura que sólo comprende el segundo ciclo, y a la que se puede acceder tras cursar primeros ciclos de otras titulaciones, o bien tras la obtención del título de algunas Ingenierías Técnicas y Diplomaturas. Las Directrices Generales propias conducentes al título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se recogen en el Real Decreto 1463/1990 de 26 de octubre (BOE núm. 278 de 20 de noviembre de 1990), de manera que se empezaron a impartir en nuestro país como enseñanzas universitarias con posterioridad al año 1990.

En la Universidad de Murcia el interés por impartir esta titulación surge en el año 1993, fecha en la que el equipo de gobierno decide llevar a cabo su implantación. Tras su aprobación por las autoridades políticas correspondientes, se constituyó una Comisión de Áreas Troncales para desarrollar el Plan de Estudios de acuerdo a las

Directrices Generales (RD 1463/1990 de 26 de octubre). El título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se empieza a impartir en el año 1996 con un Plan de Estudios aprobado por la Resolución de la Universidad de Murcia del 26 de abril de 1994 (publicado el 18 de julio de 1994, BOE nº 170). El título se adscribe a la Facultad de Veterinaria ya que este centro contaba con una adecuada infraestructura material y humana, tanto en el ámbito de servicios e instalaciones generales como en el contexto específico de la titulación, al estar ubicadas en este centro dos Áreas de Conocimiento de gran peso en la misma, Nutrición y Bromatología y Tecnología de Alimentos. Asimismo, el hecho de que la Región de Murcia fuese Región objetivo 1 en la UE, proporcionó a la Universidad de Murcia, con anterioridad a la implantación de la titulación, fondos económicos para la creación de una Planta Piloto para la docencia práctica en Tecnología de Alimentos, que con posterioridad ha sido y es utilizada por materias propias de la titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Durante el año 2000 se acometieron los trabajos de reforma del Plan de Estudios, introduciendo modificaciones en cuanto al número total de créditos, asignaturas optativas, carácter obligatorio de las prácticas de empresa e incompatibilidades entre las asignaturas. El Plan de Estudios reformado se aprobó por la Resolución de la Universidad de Murcia de 9 de mayo de 2001 (publicado el 7 de junio de 2001, BOE nº 136).

Además de la titulación actual de Ciencia y Tecnología de los Alimentos la Universidad de Murcia imparte otros títulos universitarios que proporcionan a sus egresados una formación que les capacita para realizar actividades dentro del sector agroalimentario, tanto en las empresas privadas como en la administración. Estos títulos son las actuales licenciaturas de Veterinaria, Biología, Química y Bioquímica, que igualmente serán ofertadas como grados en los próximos años.

También hay que destacar que actualmente se ofertan diversos títulos de máster oficiales diseñados ya en el marco del EEES encauzados a ofrecer una orientación especializada al actual título de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, especialmente el Programa de Posgrado Oficial de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología, que deriva de la transformación del Doctorado con Mención de Calidad (convocatoria de 2004). Estos programas incluyen diferentes títulos de máster así como programas de doctorado en el que se ofrecen distintas líneas de investigación relacionadas con los estudios universitarios que se proponen. Este hecho pone de manifiesto que nuestra Universidad no solo tiene experiencia en la docencia de grado, sino también en la formación de posgrado.

2.1.2. Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad

En los dos primeros años la demanda de este título en la Universidad de Murcia fue alta, limitando el número de alumnos a 100 mediante la implantación de *numerus clausus*. En los años siguientes se observó una disminución de la demanda, hecho que estuvo motivado por la implantación del título en muchas otras universidades españolas.

De acuerdo a los datos recogidos por la Unidad para la Calidad de la Universidad de Murcia la evolución del número de estudiantes, en los últimos 5 años, en la actual Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos es la siguiente:

2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
128	116	100	113	103

Según los datos recogidos por la Conferencia Estatal de Decanos y Directores de Centro que imparten Ciencia y Tecnología de los Alimentos, la tendencia en la demanda del título y el número de alumnos de nuevo ingreso es muy similar en todos los centros a nivel nacional, cuando se comparan universidades con características similares.

Somos conscientes de que el hecho de ser una titulación de 2º ciclo afecta negativamente a la demanda del mismo, y que la transformación en un título de grado, y por tanto la oferta del mismo a los alumnos que acceden por primera vez a la Universidad, incrementará su demanda.

Los motivos principales que determinan la demanda actual del título son los siguientes:

- El hecho de ser una titulación de segundo ciclo, hace que en general sea poco atrayente a los estudiantes que terminan el Bachiller. Estos tienen que cursar un primer ciclo en alguna otra titulación que no se corresponde con los estudios deseados.
- Tener que aprobar completamente el primer ciclo para poder pasar a la actual Licenciatura es otro gran problema, ya que en la Universidad española es difícil conseguir que los alumnos cursen un primer ciclo completo en tres años. De este modo los alumnos se quedan bloqueados sin poder pasar a la Licenciatura que inicialmente habían planeado por lo que en algunos casos abandonan el proyecto inicial de cursar los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- La obligatoriedad de cursar complementos de formación incrementa el número de asignaturas a realizar durante la titulación, sobrecargando el número total de créditos correspondientes a los dos años de duración del actual título.
- La impartición del título en otras universidades próximas. El título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos empezó a impartirse en el año 1998 en la Universidad Miguel Hernández, en el Campus Universitario de Orihuela aproximadamente a 30 km de la Universidad de Murcia, y en el año 2005 en la Universidad Católica San Antonio, a una distancia de 4 km. Este hecho ha traído consigo una clara reducción de los alumnos a nuestra Universidad. Sin embargo, tenemos que destacar que entre las tres universidades, la Universidad de Murcia es la que, a pesar de lo mencionado más arriba, mantiene un mayor número de estudiantes en la titulación.

Este título es de interés social para la Región, ya que en Murcia las empresas del sector agroalimentario constituyen uno de los principales sectores de la actividad económica regional. La actividad de estas empresas agroalimentarias abarca la producción de materias primas de origen animal y vegetal y la transformación y

elaboración de alimentos. También debemos destacar el papel de otras entidades públicas o privadas que intervienen en el desarrollo de programas de control de calidad de alimentos y de promoción de salud a través de la alimentación.

Además, en nuestra Región existen diversos centros de investigación relacionados con la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, como son el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario (IMIDA), el Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal (LAYSA), ambos adscritos a la Consejería de Agricultura y Agua de la Comunidad Autónoma, el Centro Tecnológico Nacional de la Conserva (CTC), el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS) perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que demandan la formación de graduados con un perfil específico en el ámbito alimentario para incorporarse a sus equipos de trabajo.

Actualmente tanto la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia como el actual equipo de gobierno de la Universidad de Murcia, tienen un interés en potenciar la investigación en el campo agroalimentario dado que este sector se considera el principal potencial económico de la región con gran trascendencia y repercusión social, por lo que es fundamental tener profesionales cualificados. Un claro ejemplo de la preocupación por potenciar esta actividad es la creación de un Instituto Universitario mixto entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Universidad de Murcia y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, llamado Centro de Investigación en Alimentos Vegetales y Salud (CIAVYS). Este centro requerirá la especialización de profesionales específicos de cara a desarrollar actividades de investigación básica y aplicada demandadas por las empresas del sector de productos vegetales.

Hay que destacar la importancia que tiene la dieta que siguen los individuos para la salud pública y el desarrollo de programas de promoción de la salud a través de la alimentación, lo que determina que exista una demanda social de profesionales especializados en el ámbito alimentario con el objetivo de participar en actividades de educación nutricional, fomentando los hábitos alimentarios saludables. En este sentido estos graduados juegan un papel importante como técnicos especialistas de comedores y servicios de restauración colectiva, abarcando aspectos relacionados con la gestión sanitaria y nutricional.

Los graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, han de contribuir al desarrollo económico y social del entorno. El graduado/a en Ciencia y Tecnología de Alimentos puede desempeñar puestos diversos en su actividad profesional, a partir de una formación horizontal. Sin embargo, para satisfacer la demanda de la empresa alimentaria, una empresa muy versátil en cuanto a los diferentes productos que elabora y los distintos procesos industriales utilizados, es preciso completar la formación de los graduados con una especialización de postgrado acorde a la demanda del mercado laboral.

Así las encuestas realizadas para conocer el grado de empleo y ocupación de los egresados y su inserción en el mundo laboral, como referencia a la demanda de la titulación, muestran que el 71% de los egresados de las universidades españolas desempeña un trabajo relacionado con su licenciatura (datos recogidos en el Libro Blanco). Del 29% restante, el 9% trabaja en temas relacionados con otras titulaciones, el 10% trabaja en temas no relacionados con sus estudios universitarios y el 10% restante está desempleado. En cuanto a los resultados de los egresados en la

Universidad de Murcia las encuestas realizadas en el año 2004, por la Unidad de Calidad, dan cifras similares ligeramente inferiores al ámbito nacional, pero hay que considerar que en los primeros años de la titulación la mayor parte de los egresados eran licenciados que ya estaban integrados en el mundo laboral realizando actividades relacionadas con su primer título universitario. Este comportamiento es similar en todas las titulaciones de segundo ciclo de la Universidad de Murcia tal y como se ha puesto de manifiesto en el informe de "Inserción Laboral de los Titulados de la Universidad de Murcia" publicado en abril de 2008.

2.1.3. Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título

La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia es una región con una actividad agroalimentaria importante, hecho que tiene una clara relación con el título de grado que nos ocupa. Así, la industria agroalimentaria incluida dentro del grupo de industrias de alimentación, bebidas y tabaco, es el sector industrial mayoritario en la Región contribuyendo al 18.5% de la actividad industrial (Figura 1).

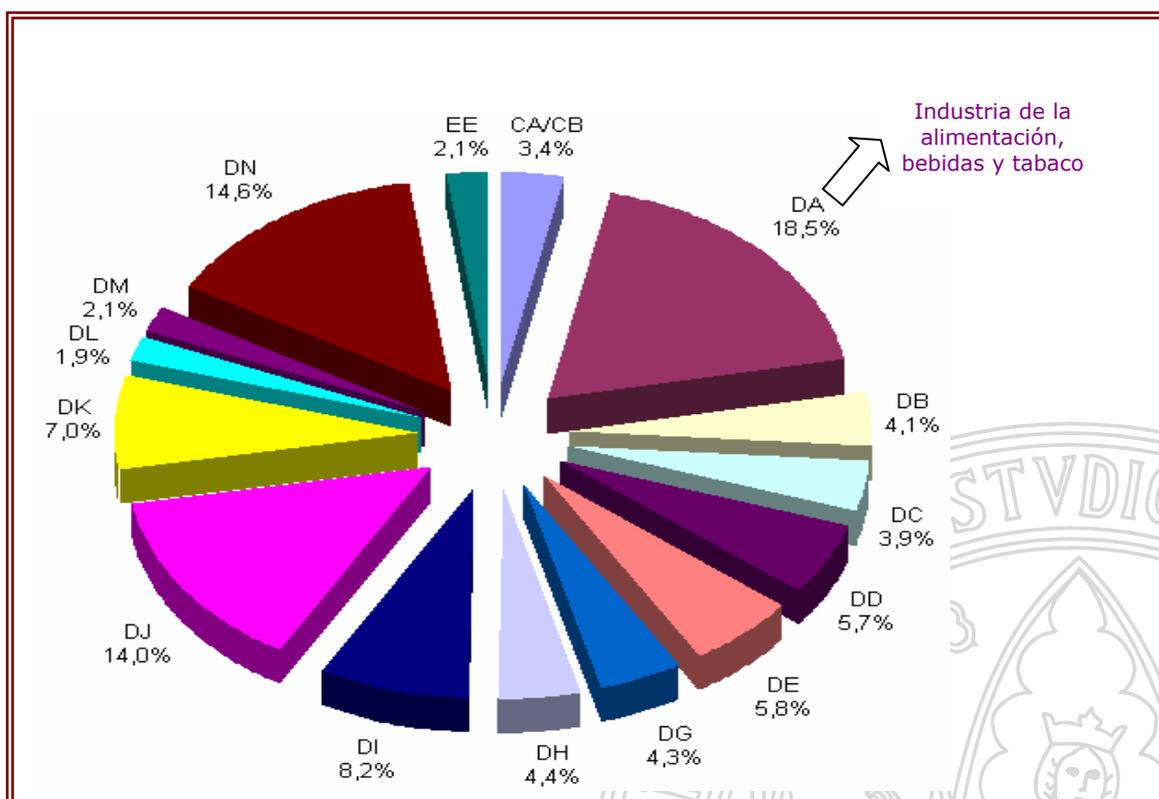


Figura 1.- Distribución de la actividad industrial en la Región de Murcia. (Descripción de los sectores: **CA**: Extracción de productos energéticos; **CB**: Extracción otros minerales; **DA**: Industria de la alimentación, bebidas y tabaco; **DB**: Industria textil y de la confección; **DC**: Industria del cuero y del calzado; **DD**: Industria de la madera y el corcho; **DE**: Industria del papel, edición y artes gráficas; **DG**: Industria química; **DH**: Industria de la

transformación del caucho y materias plásticas; **DI**: Fabricación de otros productos minerales no metálicos; **DJ**: Metalurgia y productos metálicos; **DK** : Maquinaria y equipo mecánico; **DL**: Equipo eléctrico, electrónico y óptico; **DM**: Fabricación de material de transporte; **DN**: Industrias manufactureras diversas; **EE**: Energía eléctrica, gas y agua)

Según el Anuario 2006 sobre la Estadística Agroalimentaria publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en la Región de Murcia se encuentra ubicado casi el 4% de las industrias alimentarias españolas. Las empresas ubicadas en la comunidad son propietarias de 1.134 establecimientos industriales a razón de 1,02 establecimientos por empresa. De éstas, tan sólo cinco empresas no disponen de establecimientos industriales ubicados en la comunidad. Los sectores dominantes son "Preparación y Transformación de Frutas y Hortalizas", "Industrias Cárnicas" y "Pan, Bollería, Pastelería y Galletas". Por facturación destaca el sector de "Preparación y Transformación de Frutas y Hortalizas", que constituye un sector maduro que ha tendido hacia la concentración, diversificación e intensidad tecnológica.

En cuanto a las características y tipo de empresas clasificadas en función del tamaño, el 59,4% pertenecen a la categoría de microempresas, un 22,5% son empresas pequeñas y un 9,9% son empresas agroindustriales medianas y grandes. La situación socioeconómica de las empresas, la aplicación de nuevas tecnologías, el desarrollo de nuevos productos, la necesidad de implantar el autocontrol en la gestión de la calidad y seguridad alimentaria, la responsabilidad de los empresarios en la puesta en el mercado de alimentos seguros y las nuevas exigencias legales en materia de seguridad alimentaria determinan que las empresas incorporen profesionales con formación específica en sus plantillas o que recurran a la asesoría legal, científica y técnica de entidades externas. Esta demanda requiere que existan profesionales adaptados a los requerimientos de las empresas, y los profesionales mejor formados en este campo son los graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Las siguientes Tablas muestran los principales indicadores de la industria alimentaria recogidos en el Anuario 2006 sobre la Estadística Agroalimentaria publicado por el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.



MURCIA

CIFRAS DE LOS PRINCIPALES INDICADORES DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MURCIA, POR SUBSECTORES. AÑO 2006

SUBSECTORES	PERSONAS OCUPADAS		VENTAS PRODUCTO		CONSUMO MATERIAS PRIMAS		INVERSIONES ACTIVOS MATERIALES	
	Núm.	% Total s/ l.Alim.	Miles de €	% Total s/ l.Alim.	Miles de €	% Total s/ l.Alim.	Miles de €	% Total s/ l.Alim.
Industrias Cármicas	4.891	23,61	667.440	18,62	378.724	19,99	18.826	15,99
Transformación de Pescado	359	1,73	87.993	2,45	56.992	3,01	8.478	7,20
Conservas de Frutas y Hortalizas	8.048	38,86	1.528.434	42,64	668.848	35,30	24.429	20,75
Grasas y Aceites	175	0,84	72.919	2,03	62.916	3,32	12.067	10,25
Industrias Lácteas	239	1,15	27.821	0,78	14.640	0,77	2.696	2,29
Productos Molinería	139	0,67	34.695	0,97	24.582	1,30	1.178	1,00
Productos Alimentación Animal	585	2,82	343.053	9,57	287.724	15,19	5.382	4,57
Pan, Pastelería y Galletas	2.701	13,04	138.745	3,87	42.655	2,25	3.514	2,98
Azúcar, Chocolate y Confitería	1.710	8,26	199.896	5,58	102.124	5,39	17.544	14,90
Otros Productos Diversos	875	4,22	169.658	4,73	99.855	5,27	6.368	5,41
Vinos	348	1,68	51.373	1,43	25.135	1,33	5.309	4,51
Otras Bebidas Alcohólicas	312	1,51	217.275	6,06	122.974	6,49	3.237	2,75
Aguas y Bebidas Analcohólicas	150	0,72	16.234	0,45	3.143	0,17	2.969	2,52
Total Ind. Aliment. Murcia	20.712	100,00	3.584.772	100,00	1.894.662	100,00	117.733	100,00
Total Industria Murcia	81.608		13.203.241		7.483.075		766.281	

Fuente: Elaboración de la S.G. de Industrias, Innovación y Comercialización Agroalimentaria (D.G. de Industria Agroalimentaria y Alimentación del MAPA), en base a la Encuesta anual de Empresas 2006 (Datos a 31-XII-2006).

RATIOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MURCIA, POR SUBSECTORES. AÑO 2006

SUBSECTORES	Venta Neta Producto/ Persona Ocupada (miles €)	Gastos Personal/ Venta Neta Producto (%)	Consumo Mat. Primas/ Venta Neta Producto (%)	Valor Añadido/ Persona Ocupada (miles €) (*)	Excedente explotación (miles €) (**)	Margen Bruto (%) (***)
Industrias Cármicas	136,46	18,48	56,74	33,76	41.810	6,26
Transformación de Pescado	245,11	8,47	64,77	51,54	11.050	12,56
Conservas de Frutas y Hortalizas	189,91	12,38	43,76	39,23	126.480	8,28
Grasas y Aceites	416,68	5,23	86,28	-26,88	-8.516	-11,68
Industrias Lácteas	116,41	13,54	52,62	23,62	1.876	6,74
Productos Molinería	249,60	8,11	70,85	43,09	3.176	9,15
Productos Alimentación Animal	586,42	4,12	83,87	54,47	17.718	5,16
Pan, Pastelería y Galletas	51,37	26,84	30,74	27,63	37.385	26,95
Azúcar, Chocolate y Confitería	116,90	22,90	51,09	40,56	23.576	11,79
Otros Productos Diversos	193,89	12,39	58,86	42,86	16.485	9,72
Vinos	147,62	19,08	48,93	44,00	5.513	10,73
Otras Bebidas Alcohólicas	696,39	5,24	56,60	163,04	39.479	18,17
Aguas y Bebidas Analcohólicas	108,23	17,59	19,36	36,81	2.666	16,42
TOTAL IND. ALIM. MURCIA	173,08	13,42	52,85	38,91	324.694	9,06
TOTAL INDUSTRIA MURCIA	161,79	14,54	56,68	43,16	1.602.993	12,14

FUENTE: Elaboración propia en base a la Encuesta anual de Empresas 2006 del INE.

(*) Valor Añadido/Persona Ocupada = Productividad

(**) Excedente de explotación = Valor añadido -gastos de Personal

(***) Margen Bruto de explotación = (Excedente de explotación/ Ventas netas producto)*100

La industria alimentaria regional está centrada fundamentalmente en la producción, con poca actividad investigadora en cuanto al desarrollo de nuevos productos e innovación. Este hecho indica que las empresas son reacias a la innovación y a implicarse en el desarrollo de nuevos productos. Teniendo en consideración el papel que tienen las Universidades en formar profesionales para la industria así como científicos, y contribuir al desarrollo científico-técnico de la

sociedad, la implantación del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad de Murcia es de interés para la actividad científica e industrial que se lleva a cabo no sólo en la Región de Murcia, sino también en las Comunidades Autónomas colindantes. La Universidad de Murcia cuenta con un núcleo importante de profesorado que desarrolla su actividad investigadora en el área de Agroalimentación, Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Es de destacar el número de contratos de investigación que los distintos grupos de nuestra Universidad mantienen con industrias alimentarias (alrededor de 80 se encuentran vigentes en este año) así como los 20 proyectos CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial), que ponen de manifiesto el creciente interés de las empresas por realizar actividades de investigación aplicada.

Según los resultados publicados por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y el Sistema integral de Seguimiento y Evaluación (SISE), la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia se sitúa en una zona de excelencia en cuanto a su producción científica dentro del campo de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, con una producción superior a la media nacional, siendo la Universidad de Murcia el principal centro generador de conocimiento.

También es de destacar la existencia del Centro Europeo de Empresas e Innovación, así como el desarrollo del Parque Científico de Murcia en las zonas colindantes al Campus Universitario de Espinardo, que atraerá a los departamentos de I+D de grandes empresas agroalimentarias al igual que puede fomentar la creación de nuevas empresas de base tecnológica.

Aparte del papel que puede jugar el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en el desarrollo socioeconómico de las industrias alimentarias, hay que considerar el papel que puede ejercer en las actividades de control de calidad y promoción de la salud pública a través de las actividades de asesoramiento técnico tanto en las administraciones públicas como en entidades privadas. Así, hay que mencionar las actividades de control oficial de los alimentos y las actuaciones de promoción a través de los servicios de restauración colectiva de tipo social, que en el caso concreto de los comedores escolares constituyen un pilar fundamental para la intervención nutricional.

2.1.4. Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta

En España los estudios universitarios específicos del ámbito alimentario son muy recientes, al contrario de lo que ha ocurrido en los países más avanzados de Europa y en los Estados Unidos, donde han existido títulos relacionados con la Ciencia y Tecnología de los Alimentos desde la primera mitad del siglo XIX. Como se ha comentado anteriormente, hasta 1990 no se creó el título oficial de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Con anterioridad, la formación de los profesionales del sector alimentario no era ni específica ni integrada ya que se contemplaba por separado y con distintos enfoques en las Titulaciones de Ingeniero

Agrónomo, Ingeniero Técnico Agrícola, Licenciado en Veterinaria, Licenciado en Farmacia y Licenciado en Química, principalmente. Es por ello que numerosos profesionales del ámbito alimentario han recurrido, para mejorar su formación, a títulos propios de posgrado en ciencias de la alimentación ofrecidos por diversas universidades españolas entre las que destacaban por su tradición la Universidad Politécnica de Valencia, la Universidad del País Vasco, la Universidad de Navarra y la Universidad de Granada.

Desde el año 1990 empieza a impartirse el título de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en España, siendo la Universidad Pública del País Vasco la primera en ofertarlo como título propio, con un plan de estudios de 4 años. Con posterioridad otras universidades empezaron a impartir la Licenciatura. En la actualidad es un título que se imparte en 23 Universidades Públicas y en 3 Privadas. En 1996 se constituyó la Conferencia de Decanos y Directores de Centro de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que ha tenido un papel fundamental en la elaboración del libro blanco de la titulación y en llegar a un consenso en los créditos mínimos que serían aconsejables para los distintos módulos que deberían de integrar el proyecto de grado.

En el estudio realizado en el proyecto de elaboración del Libro Blanco acerca de la situación de la titulación en Europa, se recopilaron datos de planes de estudio de 18 países, así como de 50 universidades que imparten estudios en el ámbito de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Se ha analizado la estructura de la enseñanza en los diversos países y comparado los planes de estudio, analizando el porcentaje de los distintos tipos de disciplinas. En todos los países existen estudios específicos para la formación de profesionales capacitados para trabajar en el ámbito alimentario, con diferentes grados de especialización. La duración de los estudios varía en función de que se oferten como formación de grado o de posgrado, aunque en la mayoría de los casos el grado con formación generalista tiene una duración de 3 o 4 años.

2.2. Referentes externos a la Universidad de Murcia que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

La propuesta que se presenta se ciñe a la referencia del Libro Blanco (ANECA, 2004), sobre la cual existe un amplio consenso entre todas las universidades participantes, así como a los acuerdos adoptados en la Conferencia Estatal de Decanos y Directores de Centro que imparten Ciencia y Tecnología de los Alimentos. En la última reunión mantenida el 3 de diciembre de 2007 en la Universidad de Valencia, se llegó a un consenso para fijar unos contenidos mínimos que deben de contemplarse en los proyectos de grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

No obstante, hay que tener en cuenta que la estructura propuesta en dicho documento se ha adaptado a la *Normativa para la implantación de títulos de Grado de la Universidad de Murcia* en lo que se refiere al tamaño de las materias y al peso máximo de la optatividad, en este caso de 18 ECTS sobre los 240 totales, realizándose una oferta equivalente al doble, que se distribuye en materias diferentes que se corresponden con distintas orientaciones.

Se ha tenido en cuenta, además de la estructura, las competencias y contenidos propuestos en dicho Libro Blanco, las líneas generales que se indican en lo referente al Sistema de Garantía de Calidad, que en este caso supone la implementación del programa AUDIT.

Para el diseño de las materias se ha realizado una búsqueda en los diferentes Planes de Estudio en vigor en el ámbito nacional, así como los planes de estudio de otras universidades europeas que imparten la actual titulación con una duración de 4 años. También se han considerado las recomendaciones recogidas en los documentos publicados por el proyecto ISEKI-Food (proyecto europeo “Integrating Safety and Environmental Knowledge Into Food Studies towards European Sustainable Development”), por el grupo de trabajo dedicado al diseño del currículum de estos estudios dentro de la “Internacional Union of Food Science and Technology” (IUFoST) y por el “Institute of Food Technologists” (IFT) que establece desde 1996 unos estándares mínimos para los grados de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en los EEUU.

Estas consultas se han realizado con la finalidad de recopilar las denominaciones que mejor se pudieran ceñir al nuevo mapa de competencias y contenidos que constituye la base de la actual propuesta de Grado, entendido siempre que se trata de una oferta docente de carácter general pero que tiende diversos puentes tanto al mercado laboral como a la oferta de posgrado, con los que se vincula. Hay que mencionar que ha sido necesario incluir un gran número de materias que anteriormente no estaban contempladas en los planes de estudios, para completar la formación integral del graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Igualmente se han considerado y consultado otros informes de interés para la elaboración del presente proyecto. En resumen los referentes que se han considerado en la elaboración de este grado son:

- Normativa de la Universidad de Murcia para la implantación de títulos de grado.
- Libro Blanco de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Nutrición Humana y Dietética
- Los acuerdos adoptados por la Conferencia Estatal de Decanos y Directores de Centros que imparten la titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- El Plan de Estudios reformado, aprobado por la Resolución de la Universidad de Murcia de 9 de mayo de 2001 (publicado el 7 de junio de 2001, BOE nº 136).
- Planes de Estudios de otras universidades españolas y europeas, concretamente aquellas que imparten en la actualidad títulos con una duración de 4 años.
- Documentos del proyecto ISEKI-Food (<http://iseki-food.net>).
- Documentos de la IUFoST (<http://www.iufost.org>).
- Documentos de la IFT (<http://www.ift.org>).
- Ley 44/2003 de 21 de noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias (BOE nº 208 de 22 de noviembre de 2003).

- Informe Reflex “El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento” publicado por la ANECA.
- Informe de Evaluación del programa Formativo para el desarrollo de competencias profesionales y su influencia en la inserción laboral de los universitarios, publicado por la Universidad de Murcia.
- Informe sobre la Inserción laboral de los titulados de la Universidad de Murcia, titulados en el curso académico 2003-04, publicado por la Universidad de Murcia, abril de 2008.

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

La Universidad de Murcia ha establecido un procedimiento para la elaboración de los planes y su ulterior aprobación, en el que se garantiza la participación de los diferentes colectivos, incluidos agentes externos, así como un sistema de enmiendas y exposición pública cuya transparencia es, en sí misma, un valor añadido de esta Universidad y, en este caso, del Título propuesto, que de este modo queda aún más contrastado. Las principales etapas seguidas para la elaboración del proyecto de grado que finalmente se presenta a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad (ANECA) son las que se describen a continuación y que se muestran a modo de esquema en la Figura 2:

- Nombramiento de la Comisión de Grado por la Junta de Centro.
- Reuniones de los diferentes presidentes de Comisiones, agrupados por afinidades en 5 Grupos de Trabajo, para establecer pautas comunes de actuación y posibles “puentes” entre títulos próximos.
- Creación de una página *web* en la que está disponible toda la documentación generada por la Comisión de Grado, y en la que se informa del ritmo y fases del trabajo (acceso mediante intranet para todo el PDI, PAS y alumnado de la Universidad de Murcia).
- Plazo de enmiendas, sólo para Centros y Departamentos, consultable por toda la comunidad universitaria.
- Aprobación en Junta de Centro y, posteriormente, en Consejo de Gobierno.

La Comisión del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, responsable de elaborar el documento de trabajo, ha estado compuesta del siguiente modo:

- La Vicedecana de Investigación y Posgrado de la Facultad de Veterinaria, que ha actuado de presidenta de la comisión.
- 10 profesores representantes de los Departamentos que imparten docencia de asignaturas troncales del actual plan de estudios, pertenecientes a las Facultades de Veterinaria, Química, Biología, Medicina, Economía y Filosofía.
- 2 estudiantes de postgrado, licenciados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- 1 representante del Personal de Administración y Servicios, que ha actuado de secretaria de la comisión.
- 1 representante de la industria alimentaria.

- 1 representante de la Administración Pública, que realiza su actividad profesional en el ámbito alimentario.

El establecimiento de este procedimiento supone una adecuación a las exigencias del Plan Estratégico de Convergencia de la Universidad de Murcia, presentado en julio de 2006, que marca como Acción 3.1.1 el “Diseño del procedimiento para la actualización y revisión de Grados” (pp. 83 y 103 del Plan).

Es preciso indicar que debido a que no existe ningún colegio profesional o asociación profesional de Licenciados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en nuestra Región se incorporaron dos profesionales de sectores diferentes del ámbito alimentario, así como dos licenciados (alumnos de postgrado), con el objetivo de proporcionar una visión más real sobre las competencias que buscan los empleadores, y el grado de satisfacción de los egresados sobre su nivel de formación.

