

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Facultad de Veterinaria



TESIS DOCTORAL

**EFFECTIVIDAD Y EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE
CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS**

Francisca María Vinuesa Ruiz

Córdoba 2010

TITULO: *Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario de alimentos*

AUTOR: *Francisca María Vinuesa Ruiz*

© Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. 2010
Campus de Rabanales
Ctra. Nacional IV, Km. 396
14071 Córdoba

www.uco.es/publicaciones
publicaciones@uco.es

ISBN-13: 978-84-693-6390-4

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Facultad de Veterinaria

Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos

TESIS DOCTORAL

“EFECTIVIDAD Y EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE CONTROL

SANITARIO DE ALIMENTOS”

Tesis que presenta la Lda.
Francisca María Vinuesa Ruiz
para optar al Grado de Doctora en Veterinaria

V° B°
Directora de la Tesis

Prof. Dr. Salud Serrano Jiménez

Córdoba 2010



TÍTULO DE LA TESIS: Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario de alimentos

DOCTORANDO/A: Francisca María Vinuesa Ruiz

INFORME RAZONADO DEL/DE LOS DIRECTOR/ES DE LA TESIS

(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma).

Los objetivos de esta tesis plantearon conocer la eficiencia y la efectividad de la actividad de control sanitario oficial de alimentos en los distintos tipos de establecimientos a través de la determinación del comportamiento a lo largo del tiempo de las visitas de control realizadas a los establecimientos y las deficiencias detectadas en los mismos. También fue objetivo de este estudio la identificación de factores asociados a la frecuencia de visitas de control y al número de deficiencias detectadas.

Los resultados obtenidos nos presentan una visión global de cómo se están realizando los controles en la provincia de Granada que puede ser útil para orientar esta actividad para cada categoría de establecimiento. Una vez cuantificada la actividad, cabría realizar un análisis más profundo de cómo se están llevando a cabo los controles para entender por qué con las mismas frecuencias de inspección, en unos Distritos y para unos establecimientos se obtienen resultados óptimos y no para otros. Las conclusiones que se obtienen del estudio aportan datos que podrán servir de punto de partida en futuras actuaciones de diseño de planes de inspección por parte de los Servicios Oficiales Sanitarios.

Hasta el momento son tres las publicaciones en revistas derivadas de la Tesis: 1 internacional y 2 nacionales: Food Protection Trends (Vol 26, 6, 378-85. 2006) y Alimentaria (382, 83-89. 2007) y Eurocarne (162, 29-38. 2007) respectivamente. Se han presentado tres comunicaciones al 3er Congreso Internacional de Autocontrol y Seguridad Alimentaria (Córdoba, 23-25 de abril, 2008): "Evaluación de las supervisiones de seguridad alimentaria en el Distrito Sanitario Metropolitano de Granada. Consideraciones prácticas", "Herramienta para la planificación, desarrollo y gestión de una supervisión. Valoración de su efectividad" y "Protocolo para la evaluación de las supervisiones de seguridad alimentaria".

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba, 7 de Junio de 2010

Firma del/de los director/es

Fdo.: Salud Serrano Jiménez

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a la directora de este trabajo, la profesora doctora Salud Serrano Jiménez, que me ha acogido con tanto cariño y alentado a finalizar lo que al principio no se veía un proyecto fácil. Muchas gracias por su dedicación y sus consejos.

A Manuela L. Jodral Villarejo y a José Antonio Sánchez, por su apoyo y por mostrarme el camino para volver a la Universidad en la que estudié.

Al departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos y a su Director, el profesor D Rafael Moreno Rojas.

Al profesor de la Escuela Andaluza de Salud Pública Ricardo Ocaña, que me animó a adentrarme en el análisis estadístico de los datos.

A la Jefa del Servicio de Salud, Isabel Marín, y a todo el personal de la sección de seguridad alimentaria y de la sección de epidemiología de la Delegación provincial de Salud de Granada, en especial a María Zambrano y a Rosa María Fernández, que me trataron con tanto cariño y me facilitaron todo lo necesario para llevar a cabo la recogida de información.

A mi familia, mis padres y mis hermanas, por poder contar siempre con ellos; a mis hijos Cielo y Fernando, que han sido tan pacientes y comprensivos, a pesar de su corta edad. A Ignacio (hijo) con el que he compartido horas de estudio. Y por supuesto a Ignacio, mi compañero para todo.

Muchas gracias a todos.

ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN.....	5
II.- ANTECEDENTES	13
II.I.- LAS INTERVENCIONES EN SALUD PÚBLICA (EVIDENCIA CIENTÍFICA)	15
1.-Efectividad de las intervenciones de Formación de manipuladores.....	17
2.-Efectividad de las intervenciones de inspección de establecimientos.....	19
3.-Efectividad de las intervenciones dirigidas a la población	23
4.-Otro tipo de intervenciones	26
II.II.– LA CONFIANZA DE LOS CONSUMIDORES EN LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS.....	28
1.-Confianza en las instituciones y los actores de la cadena alimentaria.....	30
2.-Los incidentes de seguridad alimentaria y los medios de comunicación ante los riesgos de los alimentos.....	31
3.-El recuerdo del consumidor de los incidentes de seguridad alimentaria.....	31
4.-La confianza del consumidor en la seguridad de determinados grupos de productos o de la producción mediante nuevas tecnologías	32
II.III.– LOS SERVICIOS DE CONTROL OFICIAL.....	39
1.-El control oficial de alimentos en el comercio internacional	39
2.-El control oficial de alimentos en los países de la Unión Europea	46
3.-El control oficial de alimentos en Andalucía	55
II.IV.- EL ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA GESTIÓN DEL RIESGO	88
III.- MATERIAL Y MÉTODOS	93
IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	105
1.- Descripción de la situación en el nivel provincial respecto al censo global de la provincia.....	108
2.- Descripción de la situación en el nivel provincial respecto a cada una de las categorías de establecimientos alimentarios	126
2.1.- Industrias de la carne y derivados.....	143
2.2.- Industrias de la aves y caza.....	146
2.3.- Industrias de la pesca y derivados	148
2.4.- Industrias de mariscos y derivados.....	151
2.5.- Industrias de huevos y derivados.....	154
2.6.- Industrias de la leche y derivados	157
2.7.- Industrias de grasa vegetales comestibles y derivados.....	160
2.8.- Industrias de cereales y derivados	163
2.9.- Industrias de legumbres y hortalizas	166
2.10.- Industrias de tubérculos y derivados	169

2.11.- Industrias de harinas y derivados	172
2.12.- Industrias de frutas y derivados	175
2.13.- Industrias de edulcorantes naturales y derivados.....	178
2.14.- Industrias de condimentos y especias.....	181
2.15.- Industrias de estimulantes y derivados	184
2.16.- Industrias de conservas y encurtido	187
2.17.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos.....	190
2.18.- Industrias de agua y hielo	193
2.19.- Industrias de helados.....	196
2.20.- Industrias de bebidas no alcohólicas.....	199
2.21.- Industrias de bebidas alcohólicas	202
2.22.- Industrias de aditivos.....	205
2.23.- Industrias de materiales en contacto con alimentos	208
2.24.- Almacenes mayoristas.....	211
2.25.- Carnicerías.....	214
2.26.- Carnicerías-salchicherías	217
2.27.- Pescaderías.....	220
2.28.- Heladerías	223
2.29.- Restauración.....	226
2.30.- Comedores colectivos	229
2.31.- Pastelerías.....	232
2.32.- Minoristas polivalentes.....	235
2.33.- Despachos de pan.....	238
2.34.- Venta menor de frutas y verduras	241
2.35.- Churrerías	244
2.36.- Venta menor de golosinas.....	247
3.- Descripción de la situación en cada Distrito Sanitario en relación a cada una de las categorías de establecimientos alimentarios	252
4.- Resultados del análisis de series temporales	261
4.1.- Industrias de la carne y derivados.....	262
4.2.- Industrias de la pesca y derivados	266
4.3.- Industrias de huevos y derivados.....	268
4.4.- Industrias de leche y derivados	270
4.5.- Industrias de grasas vegetales comestibles y derivados	273
4.6.- Industrias de harinas y derivados	276
4.7.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos.....	279
4.8.- Industrias de aguas y hielo	282
4.9.- Industrias de helados.....	284
4.10.- Industrias de bebidas alcohólicas	287
4.11.- Almacenes mayoristas polivalentes.....	289
4.12.- Carnicerías.....	292
4.13.- Carnicerías-salchicherías	295
4.14.- Pescaderías.....	299
4.15.- Heladerías.....	301
4.16.- Restauración.....	304
4.17.- Comedores Colectivos.....	310
4.18.- Pastelerías.....	313
4.19.- Minorista polivalentes.....	315
4.20.- Despachos de pan.....	319
4.21.- Venta menor de frutas y verduras	322

V.- CONCLUSIONES	329
VI.- RESUMEN	337
VII.- ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	343
VIII.- BIBLIOGRAFÍA	363

I.- INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de transmisión alimentaria son una importante causa de morbilidad en el hombre, con graves consecuencias socioeconómicas (Roberts, 2000), tanto directas como indirectas por su repercusión en los sectores agroalimentarios y turísticos. Por ello constituyen una de las mayores preocupaciones de salud pública en Europa, tanto mayor cuanto que está comprobado que estas enfermedades se están multiplicando rápidamente en el curso de las últimas décadas, hasta haber alcanzado proporciones de epidemia. Es preciso destacar la presentación prácticamente en forma de pandemia de *Salmonella enteritidis* a lo largo de los años ochenta consecuencia de los cambios introducidos en la alimentación de los pollos. Igualmente es preciso destacar la amplia difusión que está experimentando *Escheria coli* O 157 (Consejería de Salud, 1996; Consejería de Salud, 2001).

Se añade a esto la estimación de que solamente el 10% de los brotes de origen alimentario que se producen en Europa son declarados.

Este notable aumento de la incidencia de estas enfermedades ha sensibilizado a la población sobre la necesidad de mejorar las medidas de prevención y control. Pero para esto es necesario disponer de datos precisos y pertinentes sobre la contaminación de los alimentos y sobre los riesgos resultantes para la salud (Kello, 1990; Consejería de Salud, 1996; Roberts, 2000; Consejería de Salud, 2001; de Mateo & Regidor, 2003).

También es necesario conocer la situación de higiene en la que se encuentran los establecimientos alimentarios, las prácticas de manipulación y los incumplimientos más frecuentes, para determinar el grado de control sobre los aspectos de seguridad alimentaria del que disponen los operadores económicos del sector agroalimentario y, por tanto, el grado de seguridad de dichos alimentos.

Las autoridades nacionales a cargo del control de los alimentos deben realizar estudios con el fin de determinar la frecuencia de los incumplimientos, es decir, con qué frecuencia los establecimientos no cumplen con las reglamentaciones lo cual conduce a la producción de alimentos no inocuos. A menudo esos estudios son complejos, pero más precisos que las conclusiones elaboradas a partir de la información de vigilancia de las enfermedades transmitidas por los alimentos (FAO, 2008).

De otra parte es importante trabajar para que esos incumplimientos sean cada vez menos frecuentes. Para ello se han planteado intervenciones diversas desde al ámbito de la Salud Pública (Mann *et al*, 2001):

- Intervenciones sobre la capacitación o certificación de los manipuladores de alimentos o de los responsables de los establecimientos alimentarios
- Intervenciones sobre la frecuencia de los controles o inspecciones
- Intervenciones dirigidas a la población en general o a determinados grupos de población.
- Otro tipo de intervenciones

Los estudios realizados sobre la efectividad de las intervenciones en Salud Pública relacionadas con la seguridad de los alimentos, consideran distintos parámetros para medir el resultado de las mismas, como son:

- la aparición de brotes de origen alimentario (Irwin *et al*, 1989; Penman *et al*, 1996; Jones *et al*, 2004)
- la reducción de la carga microbiana (Powell *et al*, 1995)
- la disminución de los niveles de riesgo de los establecimientos (Briley & Klaus, 1985)
- la adquisición de conocimientos por los manipuladores (Mathias *et al*, 1994)
- o la mejora de las condiciones higiénicas de los establecimientos (Bader *et al*, 1979; Corber *et al*, 1984; Mathias *et al*, 1994; Smith *et al*, 2002).

En tres revisiones sistemáticas se confirma la efectividad de estas intervenciones (Ribben *et al*, 1994; Campbell *et al*, 1998; Mann *et al*, 2001).

Teniendo en cuenta que las metodologías que desde los organismos oficiales se proponen para la adopción de decisiones en relación con los alimentos son el análisis del riesgo (Comisión de las Comunidades Europeas, 1999; Reglamento (CE) 178/2002) y la gestión del riesgo (OMAFRA, 2001), y que el primer paso para llevarlas a cabo es la identificación de los peligros y de los eventos no deseables (OMAFRA, 2001; Bruce, 2001), parece razonable considerar que otro parámetro para medir el resultado de las intervenciones en Salud Pública relacionadas con los alimentos son las intervenciones que se realizan por los servicios de control oficial de alimentos, es decir, la detección de esos eventos no deseables. Son eventos no deseables las no conformidades, incumplimientos o deficiencias existentes en los establecimientos alimentarios, incluidas las de los propios alimentos.

Así podríamos medir la efectividad de los servicios de control sanitario oficial de los alimentos de acuerdo con la cantidad de deficiencias detectadas por éstos y con las características de estas deficiencias (referidas estas características a si las deficiencias están relacionadas o no a peligros significativos de la actividad controlada). Los servicios de control sanitario oficial de alimentos serán más efectivos en tanto en cuanto más no conformidades o deficiencias detecten y en tanto en cuanto éstas estén más relacionadas a peligros significativos.

Sin embargo, a lo largo del tiempo debería mejorar el estado sanitario de los establecimientos, es decir, debería disminuir el número de no conformidades detectadas.

Partiendo de esta hipótesis realizamos un estudio sobre la actividad de control oficial de alimentos llevada a cabo en la provincia de Granada entre los años 1993 y 2002, y

comprobamos que en los establecimientos de restauración el número de no conformidades se asociaba de forma directa con la frecuencia de los controles realizados y que estas no conformidades presentaban una tendencia decreciente a lo largo del tiempo (Vinuesa & Ocaña, 2006), es decir, los servicios de control oficial de alimentos eran efectivos pues cuantas más visitas realizaban más deficiencias detectaban, y a lo largo del tiempo se observó que mejoraban las condiciones de los establecimientos.

Si al hablar de efectividad nos referimos a número de deficiencias observadas por establecimiento y a grado de mejora de los establecimientos en una unidad de tiempo, podemos hablar de eficiencia relacionando ambas variables al número de visitas de control realizadas. De manera que los servicios de control oficial serán más eficientes cuando con el menor número de visitas posible consigan una mayor mejora de las condiciones sanitarias de los establecimientos, esto es, una mayor disminución del número de deficiencias detectadas. De igual forma serán más eficientes cuando sean capaces de detectar más deficiencias en los establecimientos con el menor número de visitas.

La realización de los controles sobre los establecimientos depende de distintos factores, pero fundamentalmente del tipo de establecimiento (unos necesitan autorización sanitaria de funcionamiento y otros no, unos son de inspección permanente y otros no) y del conocimiento de la existencia de irregularidades en ellos, bien detectadas por los propios servicios sanitarios o bien por otras instituciones (denuncias, alertas alimentarias, brotes alimentarios). Es posible que factores como los cambios en la política sanitaria, los avances en el conocimiento acerca de la seguridad de los alimentos y que se traducen en la aparición de nuevas normas sanitarias, la propia organización de los servicios de control oficial o incluso el tipo de relación laboral existente entre los responsables de realizar esta actividad y la administración, puedan influir en el desarrollo de dicha actividad; sin embargo esto no está demostrado (Vinuesa & Ocaña, 2006).

Para establecer la cantidad de controles necesarios sobre los establecimientos alimentarios se han realizado diversos estudios, la mayoría relacionados con los establecimientos de restauración. Existen estudios que consideran que aumentar en los establecimientos de restauración la frecuencia de visitas anuales en más de dos no mejora las condiciones sanitarias de estos establecimientos (Ribben et al, 1994). Otros añaden que cuando el intervalo entre visitas de inspección es superior a un año se obtienen peores resultados (Campbell et al, 1998; Mann et al, 2001). En el código de prácticas de la Food Standards Agency (FSA, 2000) se establecen frecuencias de inspección desde al menos una vez cada seis meses hasta al menos una vez cada 5 años, dependiendo del grupo de riesgo en el que esté clasificado el establecimiento en cuestión. El plan de supervisión (Consejería de Salud, 2004) de establecimientos alimentarios de Andalucía establece frecuencias de control que varían de entre seis meses a dos años de acuerdo al riesgo de estos establecimientos. En el estudio realizado en Granada la frecuencia media anual de visitas de control a los establecimientos de restauración oscilaba entre 1,4 y 1,7 visitas por establecimiento (Vinuesa & Ocaña, 2006) dependiendo del Distrito Sanitario analizado.

Desconocemos cómo ha sido el comportamiento del resto de los establecimientos en esta provincia en cuanto a frecuencia de visitas de control y en cuanto a grado de eficiencia de éstas. Teniendo en cuenta los distintos factores de los que depende la realización de la actividad de control oficial de alimentos parece lógico pensar que la frecuencia de visitas es distinta entre los diferentes tipos de establecimientos, y es probable que el grado de eficiencia de éstas también lo sea.

El Reglamento (CE) 882/2004 establece que la frecuencia de los controles debe ser regular y proporcional a la naturaleza del riesgo. Conocer qué frecuencia de controles puede ser más efectiva para cada tipo de establecimiento facilitaría la distribución más adecuada de los recursos disponibles y, por tanto, una mejor y más eficiente organización de estos servicios.

OBJETIVOS

El objetivo final de este estudio ha sido conocer la eficiencia y la efectividad de la actividad de control sanitario oficial de alimentos en los distintos tipos de establecimientos.

Para ello se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- 1.- Determinar el comportamiento a lo largo del tiempo de las visitas de control realizadas a los establecimientos.
- 2.- Identificar factores asociados a la frecuencia de visitas de control.
- 3.- Determinar el comportamiento a lo largo del tiempo de las deficiencias detectadas en los establecimientos a lo largo del periodo de estudio.
- 4.- Identificar factores asociados al número de deficiencias detectadas en los establecimientos alimentarios.

De los resultados obtenidos, podemos extraer información de la evolución de la actividad de los servicios de control oficial de alimentos. Esta información puede ser útil para la planificación del trabajo que se ha de realizar y la distribución de los recursos existentes.

De otro lado, teniendo en cuenta que se está introduciendo una nueva metodología de control -desde el año 2004 está en marcha el Plan para la Supervisión de los establecimientos alimentarios-, esta información también podrá ser utilizada para comprobar si se ha producido alguna mejoría en la eficiencia y la efectividad de los controles.

En este estudio entenderemos que existe una actividad efectiva cuando exista asociación entre la frecuencia de los controles a los establecimientos y las deficiencias detectadas y ésta sea positiva, esto es, cuantas más visitas de control se realicen más deficiencias se detectarán. También serán efectivos los controles si la tendencia de las deficiencias o incumplimientos detectados en los establecimientos es decreciente. Además, serán más efectivos los controles si se mejoran incumplimientos relacionados con peligros significativos.

Valoraremos la eficiencia comparando entre Distritos y establecimientos el número de visitas necesarias para conseguir que las deficiencias o incumplimientos disminuyan, así como el número de visitas necesario para detectar la misma cantidad de deficiencias.

Uno de los elementos innovadores de este trabajo es la consideración del criterio de cantidad y categoría de deficiencias detectadas como criterio de evaluación de la efectividad y de la eficiencia de las actividades de control oficial.

Otro elemento innovador que se plantea en este estudio es la metodología a utilizar para valorar la efectividad : “*aplicación de un modelo de series temporales*” , metodología ampliamente utilizada en el ámbito de la Salud Pública en otros sectores, y mediante la que se puedan analizar las tendencias de la actividad de control de alimentos y de las condiciones de higiene de los distintos establecimientos.

II.- ANTECEDENTES

II.I.- LAS INTERVENCIONES EN SALUD PÚBLICA (EVIDENCIA CIENTÍFICA)

Las intervenciones en salud pública se caracterizan por ser complejas (suelen estar integradas por varios componentes que muy frecuentemente se relacionan entre sí), vinculadas a programas específicos que obedecen a políticas de salud e intrínsecamente ligadas al contexto en el que se aplican, influyendo en su implementación factores de tipo social, económico, cultural, ambiental, etc. Es más, nunca están exentas de polémica de alto impacto mediático incluso antes de que se hayan podido aplicar (Nebot, 2007), como en el reciente caso de la regulación del consumo y venta de alcohol en nuestro país (Morales, 2008).

La evaluación de intervenciones en salud pública constituye un pilar imprescindible en el desarrollo de políticas de salud, aunque no está exenta de controversias (Dyal, 1995). Desde la valoración local de programas concretos hasta la más extensa evaluación de impactos en salud, los dilemas metodológicos han rodeado permanentemente este tema (Morales, 2008).

El esquema de evaluación de impactos en salud pública incluido en la European Policy Health Impact Assessment Guide (European Policy Health Impact Assessment, 2001; Scott-Samuel, 2001), determina inequívocamente una fase en la que se debe examinar la evidencia disponible sobre el área que se va a evaluar (Morales, 2008).

Es en este punto del proceso de evaluación donde surgen importantes interrogantes a la hora de establecer métodos aplicables a la salud pública. Para este fin, es inevitable la utilización de resultados de investigación, aprovechando los métodos ya desarrollados y conocidos (Morales, 2008).

Pero aquí emerge una dificultad añadida que ha sido fruto de grandes controversias: en el universo sanitario tradicionalmente se ha tomado como patrón oro para juzgar cualquier intervención el estudio aleatorizado y controlado. Este enfoque arraigado de forma creciente con la eclosión y consolidación de la Medicina Basada en la Evidencia,

se sustenta en la clasificación universalmente aceptada que otorga al diseño del estudio la capacidad discriminatoria de la fortaleza de sus conclusiones, en tanto que sean capaces de eliminar sesgos, dentro del más puro paradigma verificacionista del neopositivismo (Ortega, 2002). Así, las revisiones sistemáticas y metaanálisis se han popularizado entre la comunidad científica como un elemento clave en la evaluación de intervenciones clínicas y se sitúan en la cúspide jerárquica de la calidad de las pruebas. Esta orientación ha necesitado aportaciones adicionales que han centrado los esfuerzos metodológicos en otros diseños más adecuados para poder dar respuesta a evaluaciones sobre otros aspectos. Incluso el enfoque metodológico cuantitativo ha topado con serias limitaciones en algunos campos y ha sido necesario incorporar resultados de investigación cualitativa (Morales, 2008).

Como es bien sabido en salud pública no siempre se pueden llevar a cabo diseños clásicos aleatorizados y controlados de forma estricta- a veces por criterios éticos , otras por razones operativas y otras por la imposibilidad conceptual- (Thompson, 2004; Victoria, 2004; Vera Hernández, 2003) y las intervenciones en la mayoría de las ocasiones son de tipo multicomponente, con lo cual, la interpretación de resultados es compleja (Campbell, 2000) y el llamado “*modelo medicamento*” las más de las veces no es factible “*sensu stricto*” (Morales, 2008).

El ICMSF plantea que para evaluar el impacto de los programas de salud pública son útiles y necesarios datos epidemiológicos y propone una forma de orientar esos datos epidemiológicos hacia los objetivos de salud pública y de seguridad alimentaria, utilizando indicadores de procesos, indicadores de resultado físico-químicos o microbiológicos e indicadores de resultado en salud pública (ICMSF, 2006). Un ejemplo de cada uno de ellos podría ser los controles establecidos de temperatura de conservación (procesos), los resultados microbiológicos de muestras clínicas o de alimentos (resultado microbiológico) y la frecuencia de brotes de origen alimentario (resultado en salud pública). El seguimiento en el tiempo de las tendencias de estos indicadores en el nivel de la población y de los alimentos, debería demostrar que la implementación y el cumplimiento con la estrategia de gestión elegida logran la meta de seguridad alimentaria y la prevención de las enfermedades transmisibles por los alimentos (ICMSF, 2006).

Existe abundante información referente a los agentes infecciosos, y son muchos los autores que hacen sugerencias acerca de las medidas preventivas que es necesario adoptar frente a las enfermedades de origen alimentario, sin embargo no hay una evidencia que avale muchas de estas propuestas (Schlundt, 2002; ICMSF, 2006).

La extraordinaria escasez de investigaciones de carácter riguroso orientadas a evaluar la efectividad de las intervenciones de Salud Pública en materia de seguridad alimentaria tiene como consecuencia la inexistencia de información útil para la práctica de la salud pública basada en la evidencia (Mann *et al*, 2001).

La mayor parte de la literatura es metodológicamente débil (Mann *et al*, 2001) y existe muy poca evidencia que respalde la mayoría de las actuaciones y los programas de seguridad alimentaria (por ejemplo para establecer una frecuencia de inspección, para realizar una actividad de promoción de la salud sobre la población, etc.). La mayoría de los estudios no tienen en cuenta otros factores que han podido contribuir en el cambio de conocimiento o de prácticas de los manipuladores, y asumen que cualquier

cambio en los resultados de la inspección es debido exclusivamente a la propia intervención.

Sin embargo, la escasa calidad metodológica de estos estudios no indica necesariamente que las intervenciones sean inefectivas, sino que, o bien el diseño del estudio no fue el apropiado, o no hubo una selección apropiada de los sujetos, asegurando y controlando los factores confundentes y teniendo en cuenta los valores perdidos o los sujetos que abandonan y que son parte de la población de estudio (Mann *et al.*, 2001).

Las intervenciones de Salud Pública realizadas para mejorar la seguridad de los alimentos se pueden clasificar en cuatro categorías (Mann *et al.*, 2001):

- Intervenciones sobre la capacitación o certificación de los manipuladores de alimentos o de los responsables de los establecimientos alimentarios
- Intervenciones sobre la frecuencia de los controles o inspecciones
- Intervenciones dirigidas a la población en general o a determinados grupos de población
- Otro tipo de intervenciones

De la revisión de los estudios existentes se puede deducir que las intervenciones sobre seguridad alimentaria en sus distintas categorías son efectivas (Mann *et al.*, 2001; Campbell *et al.*, 1998; Riben *et al.*, 1994; Egan *et al.*, 2007).

1.-Efectividad de las intervenciones de Formación de manipuladores

La mayoría de los estudios relevantes sobre las intervenciones en seguridad alimentaria, y también los que, desde el punto de vista metodológico, podrían considerarse de un nivel moderado, se encuentran dentro de la categoría que hemos denominado "*Intervenciones sobre la capacitación o certificación de los manipuladores de alimentos o de los responsables de los establecimientos alimentarios*" (Mann *et al.*, 2001), y son estudios que evalúan las intervenciones de tipo formativo sobre los manipuladores de alimentos.

Así, en un estudio se analizó el efecto de una intervención de tipo formativo sobre los resultados de inspección de los establecimientos. La intervención consistía en la impartición de un programa dirigido a los responsables de los restaurantes a los que se les había suspendido la licencia debido a las graves condiciones higiénicas encontradas tras la inspección (que constituían un riesgo inminente para la Salud Pública) y a los responsables de los restaurantes relacionados epidemiológicamente con un brote de origen alimentario (mediante los resultados de la inspección, los datos de la historia clínica y los resultados de laboratorio). También se ofreció participar a otros gerentes de restaurantes de manera voluntaria. El programa cubría todos los tópicos como la contaminación y las enfermedades de origen alimentario, adquisición de alimentos seguros, manipulación de alimentos seguros, control de plagas, formación de los trabajadores. Cada programa duraba 15 horas y solo podía participar el responsable del restaurante al que se le daba un certificado una vez pasaba un examen escrito.

Se analizaron las inspecciones rutinarias realizadas entre 1989 y 1992, previas a la intervención y posteriores al año y a los dos años, de tres grupos, el de gerentes de

restaurantes relacionados con brotes o cesada su actividad, el de voluntarios y un grupo control.

Los resultados de la inspección demostraron una mejoría significativa cuando el responsable o gerente del establecimiento había participado en el programa (Cotterchio *et al.*, 1998).

Otros estudios comparan dos métodos de formación distintos, uno mediante la impartición in vivo de instrucciones o a través de un aparato de audio (Rinke *et al.*, 1975), y otro a través de lectura de instrucciones o instrucciones asistidas a través de ordenador (Waddell & Rinke, 1985). En los dos estudios se demuestra que son todos métodos efectivos y que se incrementa el nivel de conocimientos sobre seguridad alimentaria de los participantes.

Tras una revisión sistemática de las intervenciones de tipo educacional sobre los manipuladores de alimentos de los establecimientos de restauración se llega a la conclusión de que existe relación entre la formación que reciben los manipuladores y los incumplimientos que se detectan mediante las inspecciones, de manera que éstos disminuyen tras las intervenciones de formación (Ribben *et al.*, 1994).

En otra revisión sistemática sobre las intervenciones de salud pública en seguridad alimentaria se obtiene evidencia del incremento de conocimientos mediante los programas de formación de los manipuladores, y se comprueba en algunos casos mediante la inspección, que también mejoran las prácticas en el lugar de trabajo. De los ocho estudios seleccionados por Campbell *et al.* (1998) por cumplir los criterios de calidad tan solo en dos no se observaba ninguna mejoría, en 6 de ellos se comprobaban los resultados mejores en el post-test y en otro, además, se observaban los buenos resultados de inspección. En este último, el grupo que mejora es aquel que ha sido formado en el mismo lugar de trabajo (Campbell, 1998).

También en España se han evaluado los programas de formación de manipuladores impartidos por los Servicios de Salud y se ha comprobado que son efectivos ya que se aumentó el nivel de conocimientos de los individuos que asisten a ellos (Viedma *et al.*, 2000).

Sin embargo, otro tipo de intervenciones de carácter formativo no han demostrado su efectividad. Así se evaluó la efectividad de un curso impartido por el Real Instituto para la Salud Ambiental de Escocia, observándose que si bien mejoraba significativamente el conocimiento de algunas cuestiones, existían aspectos importantes como el almacenamiento de los alimentos, la contaminación cruzada, el control de las temperaturas y los alimentos de mayor riesgo en los que no había mejora significativa (Ehiri *et al.*, 1997).

En el Reino Unido, el comité sobre Seguridad Microbiológica de los Alimentos recomendó que los gerentes o responsables de los establecimientos y los supervisores de las empresas alimentarias tuvieran una formación adecuada y esto fue recogido normativamente en este país. En un estudio que se realizó con posterioridad sobre los manipuladores de alimentos, en donde se analizó tanto los conocimientos como la aplicación de los requisitos de higiene en el lugar de trabajo, se

comprobó que no había relación entre los conocimientos y las condiciones de higiene (Powel *et al.*, 1997).

En Toronto, se comparó el cumplimiento de requisitos obligatorios con tener o no tener certificado de formación, teniendo en cuenta además que esta certificación era voluntaria y se observó que tras analizar 8948 inspecciones y sus resultados, se asociaba con significación estadística la tenencia de la certificación y los establecimientos que pasaban con éxito la primera inspección (Thompson *et al.*, 2005).

En un estudio realizado en los Estados Unidos de América se comprobó que la odd ratio de que se produjera un brote en un establecimiento de restauración era menor en aquellos en los que los responsables de cocina disponían certificación (Hedberg *et al.*, 2006).

Tras una revisión sistemática de estudios realizados sobre la efectividad de las intervenciones de tipo formativo en las empresas alimentarias se concluye que (Egan *et al.*, 2007):

- La evidencia existente sobre la efectividad de las intervenciones de tipo formativo sobre los manipuladores de alimentos es limitada
- Aunque los cuestionarios son una buena herramienta para medir los conocimientos y aptitudes, la observación directa en el lugar de trabajo es fundamental
- Es esencial considerar la formación, y tan importantes son los factores de contenido como los de diseño
- La formación de los responsables o gerentes de las empresas alimentarias puede ser fundamental para conseguir una mayor efectividad de las intervenciones y una mayor disminución de los problemas de seguridad alimentaria en las empresas

La evidencia de la literatura sugiere que la formación en higiene de los alimentos como una forma de implantar los estándares de seguridad alimentaria está limitada por la existencia de una gran carencia de conocimiento acerca de los factores que contribuyen a obtener un resultado con éxito. Es necesario desarrollar métodos que promuevan el cambio de comportamiento además de impartir conocimientos. Además es necesario que en los resultados de las investigaciones se incluya más información sobre el contenido de los cursos, el lugar donde se impartieron, la duración y la periodicidad mínima de realización. Tales investigaciones deben ser planteadas con detenimiento, bien diseñadas y con una buena base de datos, para garantizar unos resultados valiosos (Egan *et al.*, 2007).

2.-Efectividad de las intervenciones de inspección de establecimientos

Uno de los primeros estudios relacionados con la frecuencia de inspección realiza una asignación aleatoria de los restaurantes a dos grupos, uno de ellos que va a ser inspeccionado cuatro veces por año y otro que solo se va a inspeccionar si hay quejas de un cliente. El resultado fue que el número de incumplimientos era mucho menor en aquellos que se habían inspeccionado 4 veces (Bader *et al.*, 1978). Por tanto se puede considerar que las intervenciones de Salud Pública que consisten en realizar inspecciones periódicas a los establecimientos son efectivas.

Sin embargo parece evidente que debe existir diferencia entre las condiciones higiénicas de los establecimientos y la frecuencia de inspección medida en número de visitas anuales a dichos establecimientos.

Corber estratificó 400 establecimientos de comidas preparadas según el tipo y la complejidad, y asignó aleatoriamente dentro de cada grupo 6, 9 o 12 inspecciones por año. El régimen de inspección se mantuvo durante 17 meses. Los resultados mostraron que el incremento en la frecuencia de inspección de 6 a 12 veces por año no reduce, por término medio, el número de incumplimientos (Corber *et al.*, 1984).

En 1990 Kirshner (Mann, 2001) asignó aleatoriamente establecimientos que no tenían problemas desde el punto de vista de seguridad alimentaria entre dos grupos, uno que recibía una sesión de formación en el mismo establecimiento y otro que no, y dentro de cada grupo de éstos asignó aleatoriamente un régimen de visitas de inspección de dos, cuatro y seis visitas de inspección anuales.

Como primer resultado medible del estudio obtuvo un índice basado en 20 áreas de contenido fijadas en las guías de inspecciones de Salud Pública. Los resultados de las inspecciones no mostraron diferencias entre los que recibieron formación y los que no. Tampoco se observaron diferencias en el número de infracciones entre los grupos que tenían asignados dos, cuatro y seis inspecciones anuales (Mann, 2001).

Tras una revisión sistemática de las actuaciones de inspección llevadas a cabo en los establecimientos de restauración Riben *et al.* (1994) concluyen que, en los restaurantes, el número efectivo de inspecciones por año oscila entre una y dos visitas.

En un estudio ecológico que analiza la correlación entre la frecuencia de inspecciones, las deficiencias encontradas y los brotes alimentarios, Mathias *et al.* (1994) concluyen que periodos entre visitas superiores a un año influyen de forma negativa en las condiciones de los establecimientos, si bien no se observan diferencias entre frecuencias menores de 3 meses, de 4 a 6 meses o de 7 a 12 meses.

Por tanto, todo apunta a que una frecuencia de dos visitas anuales es suficiente, y no se mejoran las condiciones de los establecimientos aunque se incremente la frecuencia de visitas.

Sin embargo, no es posible hacer recomendaciones sobre una frecuencia de inspección óptima basadas en la evidencia si se observan los resultados relativos a las frecuencias de visitas y el nivel de riesgo por el que están clasificados los establecimientos (Campbell *et al.*, 1998)

En establecimientos de restauración clasificados de mayor riesgo, cuya frecuencia de visitas estaba establecida en una cada uno o dos meses, se comprobó que pasaban a ser de menor riesgo, mientras que los establecimientos de restauración clasificados de medio o bajo riesgo con visitas cada 4 meses o cada 12, no sufrían modificación alguna (Briley & Claus, 1985).

En un estudio realizado en Canadá se comprobó que los establecimientos inicialmente clasificados de bajo riesgo, transcurrido un año, pasaban a una categoría superior (Sandford & Amorim, 1996; Mann, 2001).

Además del grado de conocimiento de los manipuladores o las condiciones higiénicas de los establecimientos, otros parámetros que se han utilizado para comprobar la efectividad de las intervenciones de seguridad alimentaria consistentes en hacer inspección a los establecimientos, han sido la relación sobre los brotes alimentarios declarados y la modificación de la carga microbiana existente en los alimentos y superficies.

Con respecto al primero, los resultados son contradictorios pues, mientras en algunos estudios como el de Seattle-King County (Irving *et al.*, 1989) mediante un diseño de casos y controles obtenía como resultado que los restaurantes en los que se habían detectado más incumplimientos se relacionaban con la aparición de los brotes alimentarios; en el estudio de Miami-Dade County, utilizando la misma metodología, no se observaba esta relación (Cruz *et al.*, 2001). Estos últimos lo justifican por las condiciones distintas de desarrollo del estudio (diez años después, distinto protocolo de inspección y diferente valoración de los establecimientos, entre otras circunstancias).

En el estudio de Seattle las frecuencias de visitas establecidas eran de 3 anuales (una cada cuatro meses) y se observa que duraciones de inspección superiores a 37 minutos se asocian con establecimientos implicados en los brotes. La discusión plantea que puede ser debido a que estos establecimientos están en peores condiciones, por lo que requieren más tiempo de inspección.

En el estudio de Miami la frecuencia de inspección media anual era de cuatro visitas, con un ritmo de inspección de 6 diarias, y sin embargo no se observa asociación a la duración de la visita (menor o igual de 42 minutos)

Otros estudios han analizado las deficiencias sanitarias encontradas en los establecimientos implicados en los brotes alimentarios declarados. Así, del análisis de 164574 inspecciones realizadas a restaurantes en los Estados Unidos de América entre los años 1993 y 2000, no se observó relación entre los establecimientos que presentaban incumplimientos y los brotes alimentarios. Hay que señalar también que los incumplimientos detectados con mayor frecuencia no son peligros significativos (Jones *et al.*, 2004).

Penman tampoco ha encontrado relación entre la realización de una inspección y la aparición de un brote alimentario relacionado con ese establecimiento (Penman *et al.*, 1996), bien por no detectar deficiencias, bien porque aun detectándolas, no se han tomado medidas por parte de los responsables de los establecimientos y se terminó produciendo el brote.

En un estudio ecológico realizado en Canadá sobre las inspecciones realizadas a los restaurantes de 141 jurisdicciones y sobre las actividades formativas llevadas a cabo en un 32% de ellas, se observó que la frecuencia de las infracciones observadas se asociaba con los brotes alimentarios notificados. Sin embargo no se observó asociación entre la frecuencia de inspección y las infracciones, y la frecuencia de

inspección y los brotes alimentarios declarados. Tampoco observaron correlación entre individuos formados en el último año y brotes alimentarios declarados o infracciones detectadas (Mathias *et al.*, 1994).

En otro estudio ecológico realizado en la provincia de Granada sobre las inspecciones realizadas a los establecimientos de restauración de cuatro Distritos Sanitarios a lo largo de diez años no se observó relación entre el número de visitas y la aparición de brotes alimentarios. Sí se comprobó que las condiciones higiénicas de estos establecimientos mejoraban ya que la tendencia de las deficiencias en tres de los cuatro Distritos Sanitarios estudiados era decreciente. También se comprobó que existía relación entre el número de visitas y los incumplimientos que se detectaban. La frecuencia anual de estos establecimientos osciló entre 1 y 2 visitas (Vinuesa & Ocaña, 2006).

Serapiglia *et al.* (2007) realizan un estudio para comprobar si existe asociación entre la adquisición de enfermedades de origen alimentario (que los autores denominan episodios), los incumplimientos detectados en los establecimientos alimentarios (denominados eventos no deseables) y la implantación de un nuevo programa de control sobre los establecimientos. Comprueba que la implantación del programa fue efectiva ya que se observa un descenso significativo en el número de eventos no deseables posteriores a su implantación. También observa asociación inversa en algunos tipos de episodios o enfermedades de origen alimentario (*Campylobacter*, hepatitis A o *E coli* verotoxigénico). De la misma forma, al medir la correlación entre los eventos no deseables registrados y los episodios declarados mensualmente, comprueba que existe asociación directa entre ambos, es decir, cuantas más deficiencias más enfermedades de origen alimentario (Serapiglia *et al.*, 2007).

Otra forma de medir la efectividad de las inspecciones es mediante su comparación con otros métodos más objetivos, tales como los cultivos microbiológicos. Así se comprueba en Inglaterra que cuando se estudia la carga microbiana de los alimentos como riesgo potencial de toxoinfección alimentaria frente a los resultados de la aplicación de un código alimentario para clasificar a los establecimientos según su riesgo en base a la información obtenida, en parte, a través de las valoraciones realizadas en la inspección; se observa que no hay correlación entre los resultados microbiológicos (recuento de bacterias totales y *Staphilococcus aureus*) de muestras de carne cocinada (jamón y pavo) y esta clasificación de riesgo (Powel & Attwell, 1995).

Sin embargo, en una evaluación sobre los procedimientos más efectivos para valorar el estado de limpieza de las superficies de los establecimientos alimentarios, utilizando como referencia las técnicas microbiológicas, se comprobó que frente a las técnicas de determinación de ATP por bioluminiscencia y de test cualitativos o semicuantitativos para la estimación de la cantidad de proteína en la superficie muestreada; se concluye que la calificación visual de la limpieza sobre la base de un buen protocolo normalizado es una herramienta válida ya que su rendimiento se aproxima al global de alguna de las técnicas empleadas (Valcarcel *et al.*, 2002).

No se ha observado relación entre los incumplimientos observados mediante la inspección y las denuncias presentadas por los clientes de los establecimientos. Así la investigación llevada a cabo en Alejandría (Virginia, EEUU) entre los años 2004 y 2005

demonstró que aquellos restaurantes que más quejas tenían de sus clientes eran los que menor probabilidad de presentar incumplimientos tenían (Goodin & Klontz, 2006).

3.-Efectividad de las intervenciones dirigidas a la población

Dentro de este tipo de intervenciones se consideran actividades de promoción de la Salud, la publicidad e información de las infracciones detectadas en los establecimientos, la concesión de premios, la inclusión en el currículo escolar de los conocimientos necesarios de seguridad alimentaria, la educación entre iguales. Existe evidencia de efectividad de algunas de estas intervenciones (Campbell *et al.*, 1998).

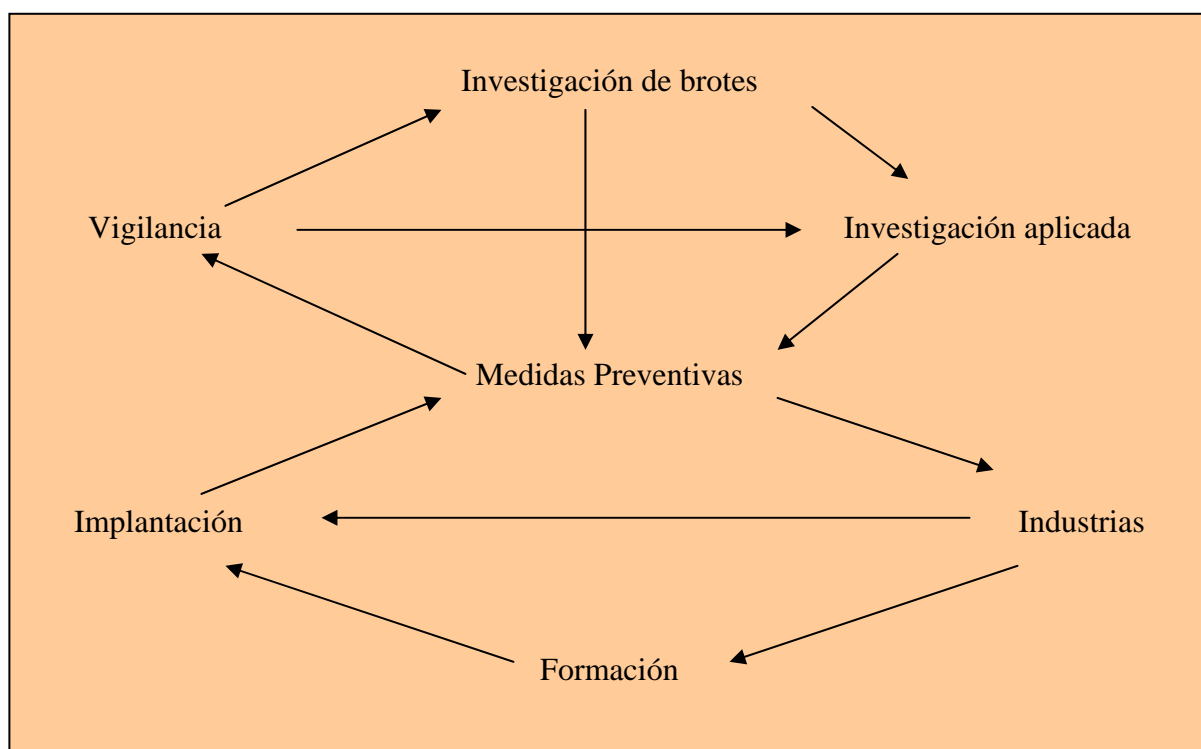


Figura 1.- Ciclo tradicional de Protección de la Salud (Griffith, 2005)

En el ciclo clásico de Protección de la Salud (Figura 1) Griffith (2005) plantea que existen tres papeles diferentes para los técnicos de Protección:

- 1.- Hacer que se cumpla la legislación
 - mediante las inspecciones
 - mediante acciones coercitivas
 - mediante inmovilizaciones, denuncias
- 2.- Educar o aconsejar
- 3.- Investigar los brotes de origen alimentario

Este modelo gira en torno a la información generada ante la investigación de los brotes alimentarios, a partir de ésta se pueden concluir unas medidas preventivas que han de

aplicar las industrias para lo cual es necesario que las personas que en ellas trabajan dispongan y reciban la formación adecuada. Una vez implantadas estas medidas, el sistema de vigilancia se encarga de controlar su mantenimiento y de recoger información en caso de detección de un nuevo brote.

Frente a este modelo ajeno a la población general, los consumidores demandan cada vez más información y comienzan a exigir a las empresas que les demuestren que hacen una gestión adecuada de la seguridad alimentaria.

Localización	Accesibilidad a los resultados de la inspección
Singapur	Entrada al establecimiento
Dinamarca	Internet
Toronto	Internet y entrada al establecimiento
USA: Los Angeles	Prensa local, entrada al establecimiento
USA: Nueva York	Internet

Tabla 1. Ejemplos de lugares donde se publican los resultados de inspección (Griffith, 2005)

Ante esta situación, algunas Agencias Gubernamentales responsables de la gestión de los riesgos sobre la seguridad alimentaria, han decidido publicar los resultados de las inspecciones realizadas a los establecimientos de muy distintas formas (tabla 1)

Griffith (2005) hace una propuesta de un nuevo modelo para el ciclo de protección de la Salud (figura 2), en donde el papel de las nuevas tecnologías adquiere especial relevancia y en el que la difusión de la información a todos los niveles, tanto agencias estatales como consumidores, es fundamental.

En el nuevo modelo de Protección de la Salud no sólo son los resultados de las investigaciones de los brotes alimentarios, sino también los propios de los controles oficiales sobre los establecimientos los que inician un proceso en el que el papel de los consumidores y de las Agencias Gubernamentales es de igual importancia, y que van a incidir sobre las industrias alimentarias bien directamente, bien mediante la determinación de las medidas preventivas necesarias. Las industrias tienen que implantar esas medidas para lo cual el papel de la formación y la capacitación sigue siendo fundamental.

Además, las industrias han de implantar sus propios sistemas de control, de manera que ya no sólo con los propios sistemas de vigilancia de las administraciones públicas, sino con la información de los sistemas de autocontrol de las empresas alimentarias, se cierre el ciclo de protección.

Existe un gran debate acerca de si es adecuado dar a conocer a la población los resultados de las inspecciones a los establecimientos alimentarios.

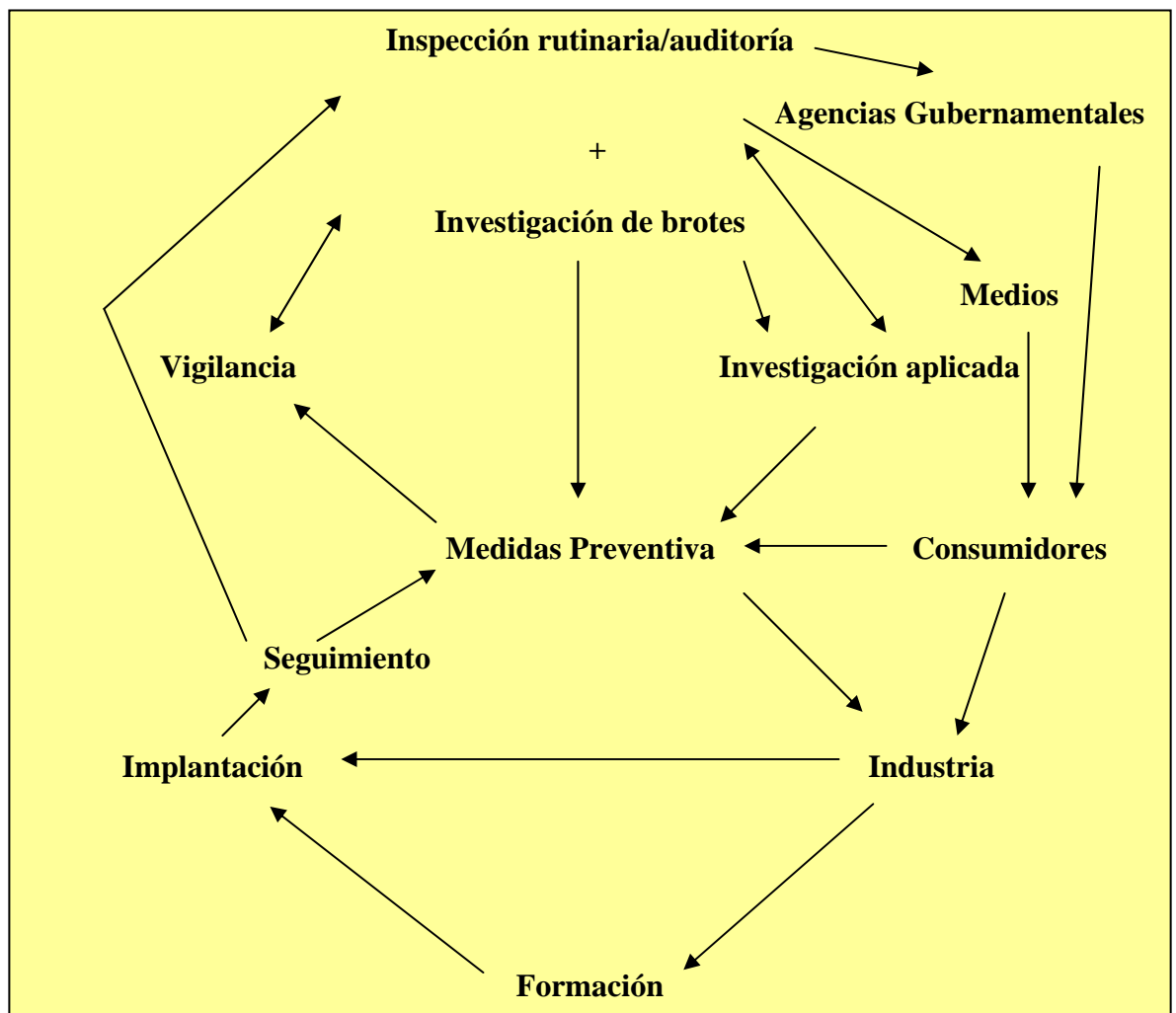


Figura 2.- Modelo revisado de Protección de la Salud (Griffith, 2005)

Sin embargo, para Griffith (2005), publicar los resultados de la inspección no debería ser la cuestión a debatir, sino lo que esto lleva ligado, esto es ¿se inspecciona con la suficiente contundencia?, ¿se aplica la ley correctamente?, ¿se hace con la frecuencia adecuada? ¿disponemos de los recursos adecuados para realizar las inspecciones?.

Hay que reconocer que los recursos públicos son limitados y que aumenta el número de empresas que necesitan ser inspeccionadas. Para hacer frente a esto se clasifican los establecimientos según riesgo y se establecen mayores frecuencias de inspección a los de más riesgo. Sin embargo aumentar la frecuencia no debería ir en detrimento de la calidad de esa inspección. A esto hay que añadir que se tiende cada vez más a la realización de auditorías de seguridad alimentaria, lo que supone la necesidad de más tiempo además de mayor dificultad para los técnicos que todavía no están preparados suficientemente para realizarlas (Van Schothorst, 1998; De Setter & Van de Haar, 1998; Griffith, 2005).

Torres & Huertos (1996) proponen la elaboración de mapas de riesgos de industrias alimentarias que faciliten no sólo de la mejor gestión de la información, sino una mayor racionalización del trabajo.

Las tecnologías de la información pueden ser una herramienta que facilite no sólo una forma más efectiva y eficiente de hacer las inspecciones o las auditorías, al facilitar el acceso a otros informes, normas, publicaciones, manejo de bases de datos, incorporación de los datos de forma ágil al sistema de información en los distintos niveles; sino que puede fomentar el desarrollo de un papel más activo de los consumidores en el ámbito de la seguridad alimentaria (Griffith, 2005).

Este papel activo de los consumidores y de la población en general no es posible si previamente ellos no reciben una formación adecuada, no solo en materia de higiene de los alimentos, sino de conocimiento sobre los procesos de inspección y de sanción; ya que de otra forma difícilmente van a poder comprender los informes elaborados directamente por los servicios de control oficial (Worsfold, 2006).

En el Reino Unido se comprobó, tras realizar la revisión de los informes de inspección de distintas autoridades del sur de Gales, que aunque el cumplimiento de la Ley de Libertad de Información estaba garantizado, la posibilidad de comprender e interpretar correctamente los informes elaborados era pequeña, y requería una formación previa por parte de las personas con pretensión de conocerlos (Worsfold, 2006).

En Toronto, sin embargo, tras implantar un nuevo sistema de inspección que incluía además la divulgación de los resultados de inspección, tanto a través de una página Web como con la puesta a disposición de los informes al público de manera obligatoria a la entrada al establecimiento, se observó que el sistema tenía éxito y que en tres años disminuían el número de infracciones en sus distintos tipos, pero especialmente en los de mayor riesgo (Thompson *et al.*, 2005).

4.-Otro tipo de intervenciones

Campbell *et al.* (1998) y Mann *et al.* (2001) en sendas revisiones sistemáticas echan de menos la falta de evaluación de los programas basados en el HACCP considerando que pudieran ser más efectivos que las inspecciones rutinarias que habitualmente se han venido evaluando.

Unos años después, Cormier *et al.* (2006) evalúan el impacto de la implantación de los programas basados en la metodología HACCP sobre las industrias pesqueras de Canadá y de Islandia, y lo hacen estudiando la evolución temporal de la presencia de *Listeria monocytogenes* en los productos de la pesca, para ello utiliza los datos microbiológicos registrados a lo largo de un periodo de once años, comprobando el resultado efectivo y la implantación de dichos programas.

En Inglaterra, como resultado del cambio de legislación, todas las carnicerías necesitaban disponer de licencia en noviembre del año 2000 y uno de los requisitos para ello era tener totalmente implantado el sistema de autocontrol. Se hizo un estudio longitudinal para evaluar el efecto de la licencia sobre la higiene de un grupo de carnicerías de West Midlands. La intervención consistió en una auditoría previa,

formación y capacitación posterior en materia de HACCP y desarrollo por parte de la empresa de su sistema de autocontrol, a lo largo de un año (entre octubre de 1999 y noviembre de 2000) La segunda auditoría de higiene se realizó entre julio y agosto de 2001 junto con un análisis de muestras ambientales para determinar si el proceso de licencia mejoraba la higiene del grupo de estudio. Se observó que tanto en relación con las condiciones de higiene observadas como con el resultado de las muestras analizadas los resultados eran mejores (Smith *et al.*, 2002).

II.II.– LA CONFIANZA DE LOS CONSUMIDORES EN LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS

A menudo se asume que la confianza de la población en los gobiernos, en las políticas públicas y en la industria alimentaria está disminuyendo, y que los consumidores están preocupados por la seguridad de los alimentos (FAO, 2002; Bakhshi, 1998). Varios autores han indicado que la confianza es un factor importante que influye en el comportamiento del consumidor (Bredahl, 2001), y en la percepción pública de la evaluación de riesgos y la gestión (Frewer & Salter, 2003; Laird, 1989). Además, el nivel de confianza de la población en los actores de la cadena alimentaria, tales como los agricultores, los fabricantes y los minoristas, así como la confianza en las instituciones reguladoras, puede influir en el nivel de confianza del consumidor en la seguridad de los alimentos en general (De Jonge *et al.*, 2004).

Este punto de vista es similar al de Beck, que sostiene que la desconfianza se relaciona con la incertidumbre, el riesgo y el miedo (De Jonge *et al.*, 2004). El aumento de la desconfianza de la población y la menor confianza del consumidor en la seguridad de los alimentos puede tener efectos económicos adversos en la industria alimentaria, y por ende, en las economías nacionales e internacionales. En la economía de la Unión Europea, la producción de alimentos y bebidas es el segundo mayor sector de producción y representa el 5% de las exportaciones y el 11,5% de la producción de la Unión Europea. De esta forma los eventos negativos de seguridad alimentaria podrían tener como consecuencia profundas implicaciones económicas en todo el sector agroalimentario europeo.

Por supuesto, los incidentes de seguridad alimentaria no se limitan a Europa, y tienen resonancia mundial. Un ejemplo de ello se encuentra en lo sucedido con la industria de la carne donde varios incidentes han influido sobre la confianza de los consumidores en la seguridad de los productos asociados con este alimento, de manera que han tenido considerables repercusiones económicas (De Jonge *et al.*, 2004). Ejemplos de esto son:

- La fiebre aftosa en el Reino Unido, 2001: la destrucción de más de 6 millones de animales; que supuso un coste para el sector público estimado en 5 millones de euros (más de £ 3 mil millones), y un coste para el sector privado estimado en 8 millones de euros (más de £ 5 mil millones).
- Fiebre aftosa en los Países Bajos 2001: los costes económicos de la fiebre aftosa fueron más de mil millones de euros (0,25% del producto nacional bruto de los neerlandeses de 2001).
- Primer caso de EEB en Alemania 2000: disminución del consumo de carne de vacuno en comparación con el mismo período en 1999.
- Alerta de las dioxinas belgas 1999: la retirada de los productos de pollo, huevos y carne de cerdo; prohibiciones de importación de otros países de la Unión Europea sobre los productos de huevo y carne de Bélgica, y disminución del consumo de carne entre junio de 1998 y junio de 1999. En junio de 1999 el nivel de consumo de aves de corral fue de 69% y el consumo de carne de cerdo fue de 93% con respecto al nivel de consumo de 1998.

Además de los costos involucrados en los incidentes de seguridad alimentaria, estos incidentes, potencialmente, pueden hacer mucho daño a la imagen de la industria de la carne (Verbeke, 2001) y, más en general han podido influir en la confianza que los consumidores tienen en el gobierno y en la política alimentaria (Frewer & Salter, 2002).

El aumento de la atención sobre las cuestiones de seguridad alimentaria en los medios de comunicación (Frewer *et al.*, 1993), los estudios de consumo (Miles *et al.*, 2004; Food Standards Agency, 2004), y la creación de nuevos organismos reguladores, como la Autoridad Europea de Seguridad (AESA) y los organismos nacionales de seguridad alimentaria, demuestran que la seguridad alimentaria ha sido y sigue siendo un tema importante en la sociedad. Esta mayor atención a la seguridad alimentaria puede influir negativamente en la percepción del consumidor respecto a la seguridad de los productos alimenticios o puede reflejar un aumento de las preocupaciones de los consumidores. Cualquiera que sea el caso, es probable que una mayor atención a la seguridad alimentaria pueda tener un gran impacto en la economía tanto a través de un comportamiento de compra de los consumidores, como mediante la aplicación de medidas adecuadas de gestión del riesgo por los organismos reguladores con capacidad para aplicarlas.

La cuestión de la gestión de riesgos se vuelve más importante en tanto en cuanto las cadenas alimentarias son cada vez más largas, más complejas, y donde el comercio adquiere un carácter transnacional, lo que hace cada vez más difícil para los consumidores trazar el origen de los alimentos o de sus ingredientes. Esto puede alimentar las preocupaciones de los consumidores, particularmente en circunstancias en las que los sistemas de trazabilidad todavía no tienen una aplicación efectiva.

El desarrollo tanto de la gestión de riesgos como de las prácticas de comunicación efectivas pueden ser factores importantes en el desarrollo y el mantenimiento de la confianza de los consumidores en la seguridad de los alimentos.

Siegrist *et al.* (2003) define Confianza como "la creencia de que los acontecimientos futuros se producirán según lo esperado". En el contexto de la seguridad alimentaria sería la creencia de que el consumo de productos alimenticios no dará lugar a efectos adversos para la salud, ya que este es, en condiciones normales, el resultado esperado de consumo.

Dado que la comercialización de alimentos sin garantías sanitarias está prohibida en el mercado europeo, es probable que los consumidores, en general, consideren que los productos alimenticios son seguros y de buena calidad.

Y a pesar del hecho de que los consumidores ya no están directamente involucrados en la producción y procesamiento de alimentos, diversos estudios concluyen que la seguridad alimentaria no es el foco de preocupación de los consumidores en las actividades cotidianas (Green *et al.*, 2003; Collins, 1997). Por lo tanto, en ausencia de cualquier incidente relativo a los productos alimenticios, en particular los presentados en un contexto de crisis, es discutible que los consumidores no se planteen ninguna cuestión relacionada con la seguridad de los alimentos.

La confianza del consumidor en la inocuidad alimentaria puede, por tanto, ser definida como la expectativa general de los consumidores de que los productos alimenticios no causarán ningún daño a su la salud o el medio ambiente.

Existen cinco posibles determinantes de la confianza del consumidor en la inocuidad de los alimentos que han sido identificados en la literatura existente (De Jonge *et al.*, 2004). Se trata de

- la confianza del consumidor en las instituciones y en los distintos actores partícipes de la cadena alimentaria,
- la ocurrencia de incidentes de seguridad alimentaria,
- los medios de comunicación frente a los riesgos de los alimentos,
- recuerdo de los incidentes de seguridad alimentaria de los consumidores,
- y la confianza de los consumidores en la seguridad de grupos particulares de productos.

1.-Confianza en las instituciones y los actores de la cadena alimentaria

Un determinante potencial de la confianza de los consumidores en la seguridad alimentaria es la medida en que éstos confían en las instituciones reguladoras y en los productores de alimentos como protectores de los intereses de los consumidores (Frewer *et al.*, 1996). Esto puede ser debido en parte a que los consumidores no siempre tienen la capacidad de juzgar por sí mismos si los alimentos son seguros durante el transcurso normal de consumo. Como consecuencia, tienen que depender de otros, como los organismos reguladores y la industria alimentaria, para que se desarrollen y mantengan acciones de protección eficaz y de garantía de seguridad alimentaria.

Las agencias externas con frecuencia tienen el mandato de informar a los consumidores sobre los riesgos de los alimentos y la seguridad alimentaria (Green *et al.*, 2003), y lo que es más importante, de garantizar la independencia de los funcionarios que trabajan en ellas.

Sin embargo, la respuesta a la información también puede estar supeditada a quien facilite esa información, en la medida en que los consumidores confían más en ciertas fuentes de información (Eiser *et al.*, 2002). En este punto, cabe destacar que la confianza es tratada como dos conceptos distintos (el primero más ligado a “*confiar la responsabilidad de algo*”, el segundo simplemente como “*acto de fe*”). La confianza (en el sentido de *confiar la responsabilidad de algo*) es la base de las relaciones sociales entre individuos, o entre una persona y una institución (Kasperson *et al.*, 1992; Siegrist *et al.*, 2000; Slovic, 1993), frente a la confianza (en el sentido de “*acto de fe*”) que se puede tener en cualquier cosa (Siegrist *et al.*, 2003), por ejemplo, en la seguridad alimentaria o en la seguridad en un sentido más amplio.

La confianza en los reguladores y los actores de la cadena alimentaria es un requisito mínimo para la confianza en la seguridad de los alimentos. Esa confianza es uno de los mecanismos por los que la confianza es creada y sostenida. Sin embargo, la confianza en estos actores de la cadena alimentaria y en las instituciones por sí sola no puede ser suficiente, ya que ésta puede verse afectada por otros factores.

2.-Los incidentes de seguridad alimentaria y los medios de comunicación ante los riesgos de los alimentos

Ambos, los incidentes de seguridad alimentaria y la atención de los medios que se centran en la seguridad alimentaria, pueden influir en la manera en que las personas perciben que un alimento en particular tiene más riesgo. Una perspectiva sobre esta cuestión la proporciona la teoría de la amplificación social del riesgo marco (Kasperson *et al.*, 1988), que postula que los acontecimientos externos y una mayor disponibilidad de información sobre el riesgo puede aumentar la percepción del riesgo público (amplificación de riesgo), lo que, a su vez, podría conducir a una disminución de la confianza del consumidor en la seguridad alimentaria. El modelo también propone que los canales de información también pueden reducir la percepción de riesgo (atenuación de riesgo), y aunque con esto se podría esperar que aumentase la confianza del público en las instituciones o la confianza general en la seguridad de los alimentos, esta relación no está clara.

La amplificación del riesgo se cree que ocurre porque los individuos y los medios le dan mayor peso y atención a los acontecimientos negativos en comparación a los acontecimientos positivos, porque la información negativa se considera como más creíble que la información positiva (Siegrist & Cvetkovich, 2001; Slovic, 1993). En los últimos años, diversos problemas con la seguridad alimentaria con frecuencia han sido el foco de atención de los medios en Europa. Se ha demostrado que la cobertura por los medios de comunicación de los riesgos asociados a los alimentos afecta negativamente a la percepción del riesgo de los consumidores (Frewer *et al.*, 2002; Liu *et al.*, 1998), la ocurrencia de incidentes de seguridad alimentaria y la transmisión, a través de los medios de comunicación, de los riesgos relacionados con los alimentos, tienen que ser tenidos en cuenta como determinantes potenciales de la confianza de los consumidores en la seguridad alimentaria.

3.-El recuerdo del consumidor de los incidentes de seguridad alimentaria

El consumidor, como individuo que es, reacciona de forma selectiva y diferente frente a la información de acuerdo con la experiencia previa que haya tenido frente a eventos de seguridad alimentaria. Esto debe ser tenido en cuenta a la hora de entender el impacto de eventos externos sobre la confianza de los consumidores.

La memoria de los consumidores sobre las crisis alimentarias que se produjeron en el pasado puede incrementar la probabilidad percibida de que un incidente similar vuelva a suceder, un efecto conocido como la "disponibilidad heurística".

Además, las alertas alimentarias pueden proporcionar a los consumidores nueva información sobre la probabilidad de que incidentes similares o más destructivos se produzcan en el futuro, en otras palabras, representa el "valor de la señal" de la seguridad de los alimentos.

Tanto el número de alertas alimentarias como el valor de la señal de alerta alimentaria pueden influir en la confianza del consumidor en la seguridad alimentaria. Barnett & Breakwell (2001), por ejemplo, encontraron que entre los riesgos relacionados con los alimentos tales como comer alimentos que contengan colorantes alimentarios y los

alimentos producidos mediante ingeniería genética, una mayor experiencia de los consumidores relacionada a estas sustancias se asoció con una mayor preocupación.

4.-La confianza del consumidor en la seguridad de determinados grupos de productos o de la producción mediante nuevas tecnologías

Los estudios de investigación han demostrado que la aparición de incidentes de seguridad alimentaria influye en la confianza de los consumidores sobre la seguridad de las distintas categorías de productos afectados. Por ejemplo, la confianza de los consumidores sobre la seguridad de la carne de vacuno se vio gravemente dañada después de los informes acerca de los abusos en el sector de la carne del uso de hormonas (uso ilegal en la especie bovina de clenbuterol y de la hormona del crecimiento), y del reconocimiento de que la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) podría tener impactos significativos sobre la salud humana (Verbeke & Viaene, 1999).

La imagen negativa de la seguridad de la carne de vacuno en poder de los consumidores se relacionó de manera significativa con las reclamaciones de los consumidores, redujo el consumo de carne en esos momentos e influyó en las intenciones de consumo de alimentos de forma que las intenciones de los consumidores fueron las de disminuir el consumo de la carne en el futuro.

Un estudio de seguimiento demostró que la imagen de diversos tipos de carnes frescas había cambiado, en consonancia con lo que cabría esperar sobre la base de acontecimientos externos. Es decir, después de la crisis de las dioxinas, que se produjo entre los períodos de recogida de los datos, en 1998 y 2000, la imagen de las aves de corral y la carne de cerdo se vieron negativamente afectados, mientras que la percepción de seguridad de la carne de vacuno mejoraba después de que inicialmente había sido dañado por la crisis de la EEB (Verbeke, 2001).

Aunque estos resultados indican claramente que la confianza del consumidor en la seguridad de cada una de las categorías de productos alimentarios influye en las intenciones de consumo, aún no se entiende si las percepciones de seguridad relacionadas con una categoría de producto en particular, influyen sobre la confianza de los consumidores en la seguridad de los alimentos en general.

También deben tenerse en cuenta las posibles diferencias en la confianza en la seguridad de los alimentos a través de segmentos de consumidores. Por ejemplo, se ha demostrado que la percepción de riesgo de los hombres blancos con respecto a los diferentes tipos de riesgos fue baja en comparación con las percepciones de riesgo de las mujeres blancas y de la gente de color (Slovic, 1999). Se ha sugerido que este efecto de "hombre blanco" puede explicarse por el hecho de que los hombres blancos tienen más autonomía y perciben una mayor participación personal en los procesos de decisión. Las personas más pobres, mujeres y miembros de las minorías étnicas, por otra parte, se sienten excluidos de la toma de decisiones y prefieren una mayor participación (Frewer, 2001).

Otros posibles factores de relevancia social que se pueden incluir son la clase económica y las variables socio-demográficas (Dosman *et al.*, 2001).

En respuesta a la posibilidad de los efectos negativos económicos y sociales resultantes de un bajo nivel de confianza del consumidor en la seguridad alimentaria, el desarrollo eficaz de la gestión y la comunicación de los riesgos son una prioridad tanto para los organismos nacionales e internacionales, como para la industria alimentaria. Por ejemplo, la AESA fue creada en 2002, junto con una serie de organismos nacionales de seguridad alimentaria, como el neerlandés Consumer Product Safety Authority (SVA), la Agencia de Normas Alimentarias Inglesa (FSA), la Agencia de Seguridad Alimentaria de Irlanda (FSAI), etc., con el objetivo de promover la evaluación del riesgo y la comunicación del riesgo, y la confianza del consumidor. La principal responsabilidad de la AESA es prestar apoyo independiente y asesoramiento científico, con respecto a las cuestiones relativas a la seguridad alimentaria. Las autoridades nacionales están ocupadas principalmente con el establecimiento de un sistema de control de los alimentos, el desarrollo y aplicación de la legislación (de seguridad) de los alimentos, y la comunicación sobre cuestiones de seguridad alimentaria con el público en general. Las funciones de las autoridades nacionales son esenciales tanto con respecto a la prevención de incidentes de seguridad alimentaria como con la protección adecuada.

El comportamiento de los consumidores frente a la inocuidad de los alimentos y su confianza, permite a las agencias evaluar la eficacia de sus políticas.

La eficacia de la política de la Agencia no puede, sin embargo, ser evaluada sin una metodología rigurosa que permita comprobar qué cambios en la confianza de los consumidores que deben evaluarse se producen en relación con los cambios institucionales.

En 2002, la empresa de investigación de mercado NFO Trendbox reunió datos sobre la percepción de la seguridad alimentaria de los consumidores por medio de una encuesta telefónica, utilizando una muestra representativa a nivel nacional de los consumidores holandeses. El muestreo se realizó teniendo en cuenta la edad, género, tamaño del hogar, y el lugar de residencia de los encuestados. En 2002, las cuestiones de seguridad de los alimentos más importantes en los medios de comunicación holandeses eran el uso de hormonas en la alimentación animal, el uso de plaguicidas en la alimentación animal y de acrilamida en los alimentos (De Jonge *et al.*, 2004).

De Jonge *et al.* (2004) plantearon tres puntos de recogida de datos (enero, mayo y diciembre), en los que se entrevistaron cerca de 500 encuestados (de 16 años o más). Estos puntos fueron elegidos en el tiempo a fin de observar posibles cambios en las percepciones de los consumidores de las cuestiones de seguridad alimentaria. Sin embargo no había a priori razones para esperar cambios. Por supuesto, es imposible predecir cuándo se producirá una alerta alimentaria. Uno de los propósitos de la evaluación de las percepciones de los consumidores relativas a la inocuidad de los alimentos con el tiempo fue determinar la estabilidad temporal del control.

Cuando los puntos de referencia han sido evaluados, se pueden evaluar los futuros cambios frente a los acontecimientos externos de importancia, aunque, por supuesto, será necesario continuar la evaluación de la estabilidad temporal del control para asegurarse de que otros acontecimientos externos imprevistos no influyen en la confianza de los consumidores (De Jonge *et al.*, 2004).

En primer lugar, a los encuestados se les preguntó en qué medida creían que la atención era suficiente y que si se estaban adoptando medidas con respecto a la seguridad alimentaria. Había cuatro categorías de respuesta: "en absoluto suficiente", "no basta", "suficiente" y "más que suficiente".

A los encuestados se les preguntó cuál de los cuatro actores de la cadena alimentaria se percibía como el principal responsable de la seguridad de los productos alimenticios. Se hacía distinción entre los agricultores, los fabricantes, supermercados, y el gobierno.

La tercera cuestión fue la percepción de los consumidores de la seguridad alimentaria y fue evaluada mediante escala de 5 puntos de Likert, desde "completamente en desacuerdo" a "completamente de acuerdo".

Las cuestiones cuarta y quinta fueron preguntas abiertas. La cuarta cuestión evaluaba las principales preocupaciones de los encuestados con respecto a los alimentos. En la quinta cuestión, a los encuestados se les preguntó si había algún alimento en el que no tenían ninguna confianza.

Por último, a los encuestados se les pidió que indicaran si tenían confianza o no en 18 categorías de productos diferentes (De Jonge *et al.*, 2004).

Un total de 85% de encuestados pensaba que se estaba prestando suficiente atención, y se estaban adoptando medidas, con respecto a la seguridad alimentaria. El principal responsable de la seguridad de los alimentos percibido por los encuestados (43%), fue el Gobierno, seguido por los fabricantes (27%) y los agricultores (26%). Sólo el tres por ciento de los encuestados percibían a los establecimientos minoristas como los principales responsables de la seguridad alimentaria.

La confianza del consumidor medio en la seguridad alimentaria, representada por la puntuación media en los cuatro estados, fue moderada, 3,1 en una escala de 1 (confianza baja) a 5 (confianza alta). Sin embargo, la confianza en la seguridad alimentaria difería según el género y el grupo de edad. Los varones mostraron más confianza en la seguridad de los alimentos que las mujeres (Tabla 2).

El grupo de edad más joven (16-24) creía más en la mejora continua de la calidad de los productos alimentarios, mientras que el grupo de edad 35-49 fue más pesimista con respecto a esta cuestión.

Los encuestados de edad avanzada (65 +) estaban más preocupados por la seguridad de los alimentos y, en comparación con el otros grupos de edad, indican más a menudo una disminución en la confianza en los últimos años.

A pesar de ello, los encuestados de edad avanzada están de acuerdo, más que cualquier otro grupo de edad, con la sentencia de que los alimentos nunca ha sido tan seguro como en la actualidad. Respecto a esta declaración, los grupos de edad intermedios (25-34 y 35-49) tenían la puntuación de confianza más baja.

	Declaración			
	1. Creo que el de calidad de los alimentos sigue mejorando	2. En los últimos años mi confianza en productos alimenticios se ha disminuído (invertido)	3. Me preocupa sobre la seguridad de productos alimenticios (invertido)	4. Productos alimenticios nunca han sido tan seguros como en la actualidad
La media global (n=1,432)	3,30 (0,93)	3,26 (1,00)	3,09 (1,03)	2,80 (0,96)
Género				
Masculino (n = 603)	3.44a (0,93)	3.38a (0,99)	3.19a (1,06)	2.96a (0,99)
Femenino (n = 829)	3.20b (0,92)	3.17B (1,00)	3.01b (1,01)	2.69b (0,92)
Grupo de edad (años)				
16-24 (n = 126)	3.48a (0,85)	3.6a (0,96)	3.37a (0,91)	2.83ab (0,96)
25-34 (n = 260)	3.29ab (0,87)	3.37ab (0,93)	3.24ab (0,99)	2.68A (0,89)
35-49 (n = 458)	3.20b (0,96)	3.19b (1,02)	3.09bc (1,02)	2.66a (0,93)
50-64 (n = 352)	3.32ab (0,90)	3.23b(0,98)	3.02bc (1,07)	2.92B (0,99)
65 + (n = 236)	3.36ab (0,97)	3.13b (1,07)	2.86c (1,07)	3.01b (0,99)

Tabla 2.- Medias (y desviaciones estándar) de las declaraciones sobre la confianza sobre la seguridad de los alimentos de los consumidores por género y grupos de edad (De Jange et al., 2004)

En respuesta a la pregunta abierta sobre las preocupaciones del consumidor sobre los alimentos, los encuestados mencionaron un gran número de preocupaciones diferentes, aunque el 16 por ciento de los encuestados manifestaba no tener ningún problema. Los cinco problemas más comunes se muestran en la Tabla 3.

	Porcentaje de respuesta que indican preocupación (n=1432)
Aditivos	19,0
Ingredientes no naturales	14,1
La manipulación genética	11,6
La falta de información en la etiqueta del producto	5,4
Carne	5,0

Tabla 3.- Preocupaciones de los consumidores sobre los alimentos (De Jonge et al., 2004)

En cuanto a la confianza en los grupos de productos (Tabla 4), es especialmente alta para los productos como el queso, productos lácteos, y vegetales frescos. Los encuestados manifestaron que confían menos en los productos que han sido

procesados, como los alimentos listos para el consumo y las comidas preparadas, o productos que tienen un carácter químico, como los suplementos de vitamina A, y los deportes y las bebidas energéticas. Así, los encuestados parecen estar más preocupados por las nuevas tecnologías aplicadas a la producción de alimentos, que acerca de los productos producidos sin ningún tratamiento extenso (Fife-Schaw & Rowe, 2000; Miles *et al.*, 2004; De Jonge *et al.*, 2004).

Grupo de productos	Porcentaje de los encuestados con la confianza en la seguridad de la grupo de productos			p-valor
	Enero 2002 (n = 468)	Mayo 2002 (n = 486)	Diciembre 2002 (n = 478)	
Leche y productos lácteos	92,7	92,0	93,3	0,788
Hortalizas frescas	91,0	92,2	93,9	0,430
Queso de pasta dura	92,5	89,9	90,2	0,215
Carne	79,7	78,4	81,2	0,702
Queso de pasta blanda	76,1	75,7	78,9	0,784
Huevos	78,4	78,6	76,2	0,538
Pescado	73,9	70,4	73,8	0,035
Carne de cerdo	70,7	66,9	69,9	0,144
Alimentos para bebés	65,8	66,3	66,9	0,611
Vacuno	62,2	64,4	65,7	0,446
Preenvasados embutidos	63,5	62,6	65,7	0,643
Cordero y carnero	61,1	57,6	59,4	0,435
Verduras pre-cortadas y lavadas	60,7	61,1	64,2	0,031
Pollo	59,8	59,1	59,8	0,932
Listos para el consumo	50,9	48,4	51,7	0,513
Deportes y bebidas energéticas	49,8	52,7	54,0	0,231
Los suplementos de vitaminas	50,0	47,7	49,4	0,134
Comida preparada	45,5	43,0	46,4	0,095

Tabla 4.- La confianza de los consumidores en la seguridad de 18 grupos de alimentos (De Jonge *et al.*, 2004)

De Jonge *et al.* (2004) concluye que la confianza de los consumidores en la seguridad de los alimentos es bastante alta y no se modifica con el tiempo. Los consumidores dan por descontado la seguridad alimentaria y tan sólo en un contexto de crisis en el que se vea comprometida la seguridad alimentaria, ésta se convierte en un problema de consumo.

Estos investigadores proponen un sistema de vigilancia de las percepciones de los consumidores y su comportamiento con respecto a la seguridad de los alimentos como una herramienta de evaluación de las políticas de seguridad alimentaria y de la eficacia de las actuaciones de regulación y de comunicación por parte de las instituciones.

En Andalucía, el denominado “*Barómetro de Seguridad Alimentaria de Andalucía*” pone de manifiesto que la ciudadanía andaluza tiene más en cuenta la salud a la hora de comprar alimentos que los españoles de otras zonas del país y que los europeos en general (Junta de Andalucía, 2009).

Este criterio es uno de los que más peso tienen en la decisión de la población andaluza cuando adquiere este tipo de productos en su vida cotidiana. Así, la mitad apunta este requisito para la compra de alimentos. La calidad, con el 75%, es el único elemento que los andaluces valoran más que la salud para comprar artículos de alimentación.

Esta actitud supone un hecho diferencial en relación al conjunto de España y también en el ámbito europeo, donde se concede menos relevancia a la salud a la hora de adquirir productos de alimentación. Así, en Europa y el conjunto de España este factor ocupa el quinto lugar, y en comunidades como Cataluña, el cuarto. En todos estos lugares los principales factores para comprar alimentos son la calidad, el precio, el sabor y la apariencia o frescura.

Este hecho pone de relieve que en Andalucía, a la hora de elegir los alimentos, se otorga una gran importancia a los factores asociados a velar por la salud, ya que la primera causa para decantarse por un determinado producto es la calidad, que también lleva implícita la salud como integrante de ese concepto.

El estudio, que ha sido llevado a cabo por el Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA) de enero a marzo de 2008 entre una muestra de 2.400 personas representativas de la población andaluza, indica que en Andalucía la seguridad de los alimentos se asocia a que no dañe la salud (21,7%), a que sea ecológico o natural (16,5%), a que cumpla los controles de seguridad (15,6%) y a que sean bien conservados y manipulados (14,6%). De este modo, entre las cuatro primeras definiciones de seguridad de alimentos figuran tres relacionadas con la seguridad sanitaria.

Otro dato destacado de este análisis se refiere a la probabilidad que, según manifiestan los andaluces, tienen los alimentos de dañar su salud. La mayoría de los andaluces, el 54,8%, considera poco o nada probable que puedan verse afectados por problemas de salud causados por la ingestión de algún alimento en malas condiciones, una opinión que coincide que los ciudadanos del conjunto de España y Europa.

Padecer daños por la contaminación ambiental (70,4%), resultar herido en un accidente de tráfico (59,9%) y padecer una enfermedad grave (50,7%) son los hechos de riesgo a los que los andaluces le atribuyen mayor probabilidad de ocurrir.

Según los resultados de esta encuesta, el riesgo alimentario que los andaluces consideran más habitual tiene que ver con la existencia de residuos químicos en los alimentos frescos, como las hormonas y antibióticos en las carnes o los pesticidas en fruta, verduras y cereales; la falta de higiene en la manipulación de alimentos y la contaminación por bacterias. Cerca de nueve de cada diez consultados declaran sentirse muy o bastante preocupados por este tipo de riesgos alimentarios. Asimismo,

el bienestar de los animales de los que proceden los productos que se consumen es una cuestión que preocupa a cuatro de cada cinco andaluces.

Los establecimientos de venta de alimentos que generan más confianza a los consumidores andaluces son los supermercados (44,5%), seguidos de las grandes superficies (25%) y las tiendas de barrio (24%). Por su parte, los tradicionales mercados de abasto sólo ofrecen garantía para un 1,3% de los encuestados.

El estudio pone de manifiesto que los andaluces tienen perfectamente identificados a los agentes de la cadena alimentaria en lo que se refiere a su responsabilidad en relación con la seguridad de los alimentos: los que elaboran o transforman, los que cocinan o manipulan, el productor de origen o el vendedor. Asimismo, los andaluces tienen asumido quiénes son responsables de garantizar la seguridad de los alimentos, diferenciando el papel de control que juega la Administración.

En este sentido, el 44,2% de los encuestados identifica a la Consejería de Salud como organismo responsable de los controles en la seguridad alimentaria, mientras que el 18% identifica a las asociaciones de consumidores en este papel. Un 15,4% tiene la referencia para estos controles en la Dirección General de Consumo y un 14,3%, en la de Agricultura y Pesca. El porcentaje que sitúa en los ayuntamientos la referencia oficial de los controles en seguridad alimentaria es del 3,7%.

Este barómetro indica además que sólo un 11,7% de los ciudadanos conoce algún tipo de intervención oficial en seguridad alimentaria, la mayoría de las cuales (54%) se refiere a inspecciones.

II.III.– LOS SERVICIOS DE CONTROL OFICIAL

1.-El control oficial de alimentos en el comercio internacional

En una sociedad moderna, la inocuidad de los alimentos es un principio normal, aceptado y exigido como derecho básico por los consumidores, y que alcanza un especial significado en una situación como la actual, donde el comercio mundial de los productos alimenticios se caracteriza por un proceso de globalización económica.

Los sistemas oficiales y oficialmente reconocidos de inspección y certificación cada vez se utilizan con más frecuencia como medio de control de los alimentos y tienen una importancia fundamental. La confianza de los consumidores en la calidad de su suministro alimentario depende, en parte, del modo en que perciban la eficacia de las medidas de control de los alimentos.

Gran parte del comercio mundial de alimentos, por ejemplo, de carne y productos cárnicos, depende de la utilización de sistemas de inspección y certificación. Sin embargo, los requisitos relativos a la inspección y certificación pueden obstaculizar considerablemente el comercio internacional de productos alimenticios. Por lo tanto, es conveniente que la formulación y aplicación de estos sistemas se base en unos principios adecuados (Codex Alimentarius, 1995).

La inspección de los alimentos puede tener lugar en cualquiera de las fases del proceso de producción y distribución. En el caso de algunos alimentos, el control de las tareas de recolección, elaboración, almacenamiento, transporte y de cualquier otra manipulación de los productos puede constituir el medio más apropiado para asegurar la inocuidad de los mismos. En función de los métodos de conservación utilizados, puede que sea necesario llevar a cabo un control continuo hasta el momento de la venta al por menor.

Los sistemas de inspección pueden centrarse en los propios alimentos, en los procedimientos e instalaciones utilizados en la cadena de producción y distribución y en las sustancias y materias que puedan agregarse a los alimentos o contaminarlos.

En cualquier caso la inspección deberá efectuarse en las fases más apropiadas (por ejemplo, el control de la refrigeración en todas las fases de la cadena del frío).

El Codex Alimentarius establece que los sistemas de inspección y certificación de alimentos deben registrarse, tanto en su formulación como en su aplicación, por una serie de principios que aseguren unos resultados óptimos, compatibles con la protección de los consumidores y el comercio.

Se entiende por **inspección** el examen de los productos alimenticios o de los sistemas de control de las materias primas alimenticias, su elaboración y su distribución, en el que se incluyan ensayos durante el proceso y pruebas del producto terminado, con el fin de comprobar que los productos se ajustan a los requisitos. Se entiende por **requisitos** los criterios establecidos por las autoridades competentes en relación con el comercio de productos alimenticios y que comprenden la protección de la salud

pública, la protección de los consumidores y las condiciones para unas prácticas comerciales leales (Codex Alimentarius, 1995).

Auditoría es el examen sistemático y funcionalmente independiente que tiene por objeto determinar si unas actividades y sus consiguientes resultados se ajustan a los objetivos previstos (Codex Alimentarius, 1995).

Se entiende por **certificación** el procedimiento mediante el cual los organismos oficiales de certificación o las autoridades oficiales reconocidas garantizan por escrito o de un modo equivalente que los alimentos o sistemas de control de los alimentos sean conformes a los requisitos. La certificación de alimentos puede basarse, según los casos, en una serie de actividades de inspección, como por ejemplo, la inspección continua y directa, la verificación de los sistemas de garantía de calidad y el examen de los productos terminados (Codex Alimentarius, 1995).

Se consideran **sistemas oficiales de inspección** y **sistemas oficiales de certificación** los sistemas administrados por un organismo oficial competente facultado para ejercer una función de reglamentación o de ejecución o ambas, y se denominan **sistemas de inspección oficialmente reconocidos** y **sistemas de certificación oficialmente reconocidos**, los sistemas que han sido oficialmente autorizados o reconocidos por un organismo oficial competente (Codex Alimentarius, 1995).

De acuerdo con el Codex alimentarius, los sistemas de inspección y certificación de alimentos deben utilizarse siempre que sea oportuno para garantizar que los alimentos, y sus sistemas de producción, reúnan los requisitos necesarios, con el fin de proteger a los consumidores de los peligros transmitidos por los alimentos y las prácticas comerciales engañosas y de facilitar el comercio sobre la base de una descripción exacta del producto.

Según el Codex los sistemas de inspección de alimentos deben cumplir con los siguientes principios (Codex Alimentarius, 1997):

1.- Adecuación a los fines previstos

Los sistemas de inspección y certificación deberán ser plenamente eficaces en lo que respecta al logro de los objetivos establecidos, teniendo en cuenta la determinación del grado aceptable de protección que se exige.

2.- Evaluación de riesgos.

Para asegurar la inocuidad de los alimentos, deberán formularse y aplicarse sistemas de inspección basados en una evaluación de los riesgos objetiva, adecuada a las circunstancias. Los sistemas de inspección deberán aplicarse a los distintos productos y métodos de elaboración de manera proporcional a los riesgos evaluados.

3.-No discriminación

Los países deberán cerciorarse de que no hacen distinciones arbitrarias o injustificadas en cuanto al grado de riesgo que se considera apropiado en las distintas circunstancias, con el fin de evitar la discriminación o una restricción encubierta del comercio.

4.-Eficacia

Los sistemas de inspección y certificación deberán disponer de medios suficientes para cumplir su misión. Al elegir los sistemas de inspección y certificación, deberán tenerse en cuenta los costos para los consumidores y los costos en tiempo y dinero para la industria alimentaria y los gobiernos afectados, y consultar con los organismos interesados, cuando proceda. Estos sistemas no deberán restringir el comercio en mayor medida de la necesaria para lograr el grado de protección que se requiera.

5.-Armonización

Los Estados Miembros deberán aplicar las recomendaciones, directrices y normas del Codex (o las de otros organismos internacionales en los que todos los países puedan integrarse en calidad de miembros) como elementos de sus sistemas de inspección y certificación, cuando proceda.

6.-Equivalencia

Es posible que diferentes sistemas de inspección y certificación permitan alcanzar un mismo objetivo y que por tanto sean equivalentes.

7.-Transparencia

Sin perjuicio del respeto al legítimo interés por preservar la confidencialidad, los principios y el funcionamiento de los sistemas de inspección y certificación de alimentos podrán ser objeto del escrutinio de los consumidores y las organizaciones que los representan, así como de otras partes interesadas.

8.-Trato especial y diferencial

Al formular y aplicar los sistemas de inspección y certificación de alimentos, los países importadores deberán tener en cuenta la capacidad de los países en desarrollo de proporcionar las garantías necesarias.

El Codex Alimentarius establece para el comercio internacional de alimentos, que los países deben definir los objetivos principales que habrán de alcanzarse mediante los sistemas de inspección y certificación de importaciones y exportaciones.

Los países deben disponer de la infraestructura legal y de los controles, procedimientos, instalaciones, equipo, laboratorios, transporte, comunicaciones, personal y capacitación necesarios para alcanzar los objetivos del programa de inspección y certificación.

Cuando en un mismo país haya distintas autoridades con jurisdicción sobre diferentes partes de la cadena alimentaria, no deberá haber requisitos contradictorios que puedan dar lugar a problemas jurídicos y comerciales o que puedan representar un obstáculo para el comercio. Por ejemplo, aunque pueda haber leyes provinciales o autonómicas, deberá existir una autoridad nacional competente con facultad para garantizar su aplicación uniforme.

Por *legislación* se entenderán las leyes, reglamentos, requisitos u otros documentos promulgados por las autoridades públicas en relación con los productos alimenticios y que regulan la protección de la salud pública, la protección de los consumidores y las condiciones para unas prácticas comerciales leales.

La eficacia de los controles relativos a los alimentos depende de la calidad y el alcance exhaustivo de la legislación en materia de alimentos. La legislación deberá conferir la autoridad necesaria para llevar a cabo los controles en todas las fases de la producción, fabricación, importación, elaboración, almacenamiento, transporte, distribución y comercio.

La legislación puede incluir también, en su caso, disposiciones relativas al registro de establecimientos o el censo de instalaciones de elaboración certificadas, homologación de establecimientos, autorización o registro de comerciantes, aprobación del diseño de los equipos, penalizaciones en caso de no conformidad, requisitos de codificación y tarifas.

El organismo nacional competente del país deberá estar capacitado para hacer observar la legislación adecuada y para tomar medidas basadas en la misma. Deberá adoptar todas las medidas necesarias para asegurar la integridad, imparcialidad e independencia de los sistemas oficiales de inspección y de los sistemas de inspección oficialmente reconocidos para asegurar que el programa de inspección previsto en la legislación nacional se cumpla al nivel prescrito.

En relación a los programas de control y procedimientos, el Codex Alimentarius (1997) reconoce cómo los programas de control contribuyen a asegurar que las actividades de inspección sean coherentes con los objetivos, dado que los resultados de dichos programas pueden evaluarse frente a los objetivos fijados para el sistema de inspección y certificación.

Los servicios de inspección deben establecer programas de control basados en objetivos precisos y en un análisis adecuado de los riesgos. Cuando se carece de medios de investigación científica pormenorizada, los programas de control deberán basarse en requisitos formulados teniendo en cuenta los conocimientos y prácticas vigentes.

De acuerdo con el Codex Alimentarius (1997) los elementos de un programa de control deberán comprender, según proceda, lo siguiente:

- inspección;
- muestreo y análisis;
- controles de higiene, incluidos el aseo y la ropa del personal;
- examen de documentos y otros registros;
- examen de los resultados de cualquier sistema de verificación aplicado por la empresa;
- auditoría de los establecimientos por la autoridad nacional competente;
- auditoría y verificación del programa de control a nivel nacional.

Además el Codex indica que deben establecerse procedimientos administrativos para asegurar que los controles a cargo del sistema de inspección se realicen:

- regularmente en proporción al riesgo;
- cuando se sospeche un posible incumplimiento;
- en coordinación con las distintas autoridades competentes, en su caso.

Los controles se aplicarán, según corresponda, a:

- locales, instalaciones, medios de transporte, equipo y material;
- materias primas, ingredientes, coadyuvantes tecnológicos y otros productos utilizados para la preparación y producción de productos alimenticios;
- productos semielaborados y acabados;

Los elementos del programa de control deberán estar oficialmente documentados, en particular los métodos y las técnicas.

El programa de control deberá dirigirse a las fases y operaciones más adecuadas, según los objetivos específicos. Los procedimientos de control no deberán comprometer ni la calidad ni la inocuidad de los alimentos, sobre todo cuando se trata de productos perecederos.

La frecuencia e intensidad de los controles por parte de los sistemas de inspección deberán planearse teniendo en cuenta el riesgo y la fiabilidad de los controles ya realizados por los manipuladores del producto, incluidos productores, fabricantes, importadores, exportadores y distribuidores.

Los controles físicos que se apliquen a las importaciones deberán estar basados en los riesgos relacionados con la importación. Los países deberán evitar controles físicos sistemáticos de las importaciones, excepto en casos justificados, como el de productos con riesgo elevado, sospecha de no conformidad de un determinado producto, o antecedentes de no conformidad del producto, del elaborador, importador o del país.

Cuando deban efectuarse controles físicos, en los planes de muestreo de productos importados deberá tenerse en cuenta el nivel de riesgo, la presentación y el tipo de producto del que se debe tomar muestras, y la fiabilidad de los controles del país exportador y del personal encargado de la manipulación del producto en el país importador.

Cuando se observe que un producto importado no se ajusta a los requisitos, al aplicar las medidas consiguientes deberán tenerse en cuenta los criterios que se indican a continuación para asegurar que toda medida sea proporcional al grado de riesgo para la salud pública y de posible fraude o engaño del consumidor:

- si se trata de no conformidad repetida en el mismo producto o en la misma categoría de productos;
- los antecedentes de no conformidad de los encargados de la manipulación de los productos;
- fiabilidad de los controles realizados por el país de origen.

Las medidas específicas que se apliquen deberán ser acumulativas, de ser necesario, y podrán incluir:

Respecto del producto no conforme:

- exigencia de que el importador restablezca la conformidad (por ej., cuando los problemas se deban al etiquetado para información del consumidor y no afecten a la inspección ni a la salud);

- rechazo de consignaciones o lotes, en su totalidad o en parte;
- en caso de posible grave riesgo para la salud, destrucción del producto.

Respecto de futuras importaciones:

- programas de control aplicados por el importador o exportador para evitar que se repitan los problemas;
- aumento de la intensidad de los controles en categorías de productos considerados no conformes y/o en las empresas de que se trate;
- petición de información y cooperación de las autoridades competentes del país de origen en relación con el producto o la categoría de productos cuya falta de conformidad se haya comprobado (aumento de los controles en el punto de origen);
- visitas in situ;
- en los casos más graves y reincidentes, podrán suspenderse las importaciones de los establecimientos o países.

Dentro de lo posible, y si así se solicita, la autoridad competente encargada del control de los alimentos en el país importador deberá permitir que el importador o sus representantes tengan acceso a un envío rechazado o retenido y, en este último caso, se le deberá dar la oportunidad de proporcionar cualquier información pertinente que pueda ayudar a las autoridades encargadas del control del país importador a adoptar una decisión final (Codex Alimentarius, 1997).

El Codex también recoge la obligatoriedad de independencia y capacitación del personal responsable de la certificación de los productos y procesos, así recoge en sus "*Directrices para la formulación, aplicación, evaluación y acreditación de sistemas de inspección y certificación de importaciones y exportaciones de alimentos*" (1997) que las autoridades competentes deben de adoptar todas las medidas necesarias para asegurar la integridad, imparcialidad e independencia de los sistemas oficiales de certificación y deberán asegurar que el personal encargado de validar los certificados esté adecuadamente capacitado y sea perfectamente consciente, de ser necesario también mediante notas indicativas, de la importancia del contenido de cada certificado que compilan.

Los procedimientos de certificación deberán incluir métodos que aseguren la autenticidad y la validez de los certificados en todas las etapas pertinentes y que eviten la certificación fraudulenta. En particular, el personal:

- no deberá certificar asuntos que no conozca o no pueda comprobar personalmente;
- no deberá firmar certificados en blanco o incompletos, ni certificados de productos que no hayan sido producidos con programas de control adecuados. Cuando se firme un certificado sobre la base de otro documento de respaldo, quien lo firme deberá tener dicho documento en su poder;
- no deberá tener ningún interés comercial directo en los productos que son objeto de certificación.

En la misma norma del Codex (1997) se recoge la posibilidad de acreditar oficialmente a organismos de inspección para que presten sus servicios en nombre de organismos oficiales.

Para ser acreditado oficialmente, un organismo de inspección o certificación deberá ser evaluado de conformidad con determinados criterios objetivos y cumplir al menos con las normas establecidas en las directrices del Codex, especialmente en lo relativo a la competencia, independencia e imparcialidad del personal.

Las autoridades competentes deben evaluar periódicamente la actuación de los organismos de inspección y certificación acreditados oficialmente, teniendo previstos procedimientos para subsanar deficiencias y, según corresponda, para retirar acreditaciones oficiales en caso de incumplimientos.

Un sistema nacional deberá someterse a auditorías (Codex Alimentarius, 1997), además de la inspección de rutina y debe promover las prácticas de auto evaluación de los servicios de inspección y certificación o encargar a terceros una evaluación de su eficacia.

En los distintos niveles del sistema de inspección y certificación deberán efectuarse periódicamente auto evaluaciones o auditorías realizadas por terceros en las que se utilicen procedimientos de evaluación y verificación reconocidos internacionalmente. Los servicios de inspección de un país pueden emprender la auto evaluación por motivos tales como asegurar una protección adecuada de los consumidores y otros aspectos de interés nacional, mejorar la eficacia interna o facilitar las exportaciones (Codex Alimentarius, 1997).

Todo eventual país importador podrá emprender, de común acuerdo con el país exportador, un examen de los sistemas de inspección y certificación de un país exportador en el marco de su proceso de análisis de riesgos, con el fin de determinar los requisitos aplicables a las importaciones procedentes de dicho país. Puede ser oportuno que se realicen periódicamente exámenes de evaluación tras iniciar una actividad comercial (Codex Alimentarius, 1997).

A fin de ayudar a un país exportador a demostrar la equivalencia de sus sistemas de inspección y certificación, el país importador deberá facilitar al país exportador la información necesaria sobre su sistema y el funcionamiento del mismo (Codex Alimentarius, 1997).

Los países exportadores deberán poder demostrar que disponen de suficientes recursos, capacidades funcionales y apoyo legislativo, además de una administración eficaz, independencia en el ejercicio de su función oficial y, cuando sea pertinente, un historial de competencia (Codex Alimentarius, 1997).

De conformidad con los principios de transparencia de los *Principios para la Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos* (Codex Alimentarius, 1995), y a fin de estimular la confianza de los consumidores en la inocuidad y calidad de sus alimentos, los gobiernos deberán asegurar que las operaciones de sus sistemas de inspección y certificación observen el más alto grado de transparencia posible, sin perjuicio de toda reserva legítima de carácter confidencial

por motivos profesionales y comerciales, y deberán evitar que una falsa impresión sobre la calidad o inocuidad de los productos importados, comparados con los productos nacionales, pueda dar origen a nuevos obstáculos comerciales.

2.-El control oficial de alimentos en los países de la Unión Europea

En el año 1989 se publica la Directiva 89/397 CEE. Esta Directiva aparece como respuesta a la necesidad de iniciar un proceso de armonización de las distintas legislaciones alimentarias de los Estados Miembros, teniendo en cuenta que el intercambio de productos alimenticios ocupaba un lugar de máxima importancia en el mercado común.

A partir de la preocupación de todos los Estados Miembros por la salud y los intereses económicos de sus ciudadanos, y dando prioridad absoluta a la protección de la salud, se plantea armonizar y hacer más eficaces los controles oficiales de los productos alimenticios.

En esta Directiva se recogen las bases de los controles oficiales de alimentos en la Unión Europea. En ella se definirá y establecerá de forma regulada el control oficial de alimentos.

Así «**control oficial de productos alimenticios**» - denominado en lo sucesivo «control»-, es el control efectuado por las autoridades competentes, de la conformidad:

- de los productos alimenticios,
- de los aditivos alimentarios, de las vitaminas, de las sales minerales, de los oligoelementos y de los restantes productos de adición destinados a ser vendidos como tales,
- de los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con los productos alimenticios,

con las disposiciones dirigidas a prevenir los riesgos para la salud pública, a garantizar la lealtad de las transacciones comerciales o a proteger los intereses de los consumidores, incluidas las que tengan por objeto su información.

El control se efectuará:

- a) de forma regular,
- b) en caso de sospecha de no conformidad.

El control se efectuará de forma proporcional al objetivo perseguido. Se extenderá a todas las fases de la producción, fabricación, importación a la Comunidad, tratamiento, almacenamiento, transporte, distribución y comercio; y se efectuará, por norma general, sin previo aviso.

El control consistirá en una o varias de las operaciones siguientes en función de la investigación prevista:

- 1) inspección,
- 2) toma de muestras y análisis,

- 3) control de la higiene del personal,
- 4) examen del material escrito y documental,
- 5) examen de los sistemas de verificación aplicados eventualmente por las empresas y de los resultados que se desprenden de los mismos.

Estarán sometidos a la inspección:

- a) el estado y el uso que se haga, en las diferentes fases de los terrenos, locales, oficinas, instalaciones y su entorno, medios de transporte, equipos y materiales;
- b) las materias primas, ingredientes, auxiliares tecnológicos y otros productos utilizados para la preparación y producción de productos alimenticios;
- c) los productos semiacabados;
- d) los productos acabados;
- e) los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con los productos alimenticios;
- f) los productos y procedimientos de limpieza y mantenimiento así como los plaguicidas;
- g) los procedimientos utilizados para la fabricación o el tratamiento de los productos alimenticios;
- h) el etiquetado y la presentación de los productos alimenticios;
- i) los medios de conservación.

Las operaciones mencionadas podrán completarse, en caso necesario, mediante:

- la audición del responsable de la empresa sometida a inspección y de las personas que trabajan por cuenta de dicha empresa;
- la lectura de los valores registrados por los instrumentos de medida utilizados por la empresa;
- controles, realizados por la autoridad competente con sus propios instrumentos, de las mediciones efectuadas con los instrumentos instalados por la empresa.

Podrán tomarse muestras de los productos sometidos a inspección con el fin de analizarlos.

La Directiva 93/99/CE sobre medidas adicionales relativas al control oficial de los productos alimenticios completará a la Directiva 89/397 como regulación básica existente en la década de los noventa sobre controles oficiales.

Otras normas que han regulado a lo largo de esta década los controles oficiales de alimentos, pero referidas exclusivamente a los alimentos de origen animal son la Directiva 89/662/CEE, de 11 diciembre de 1989, relativa a los controles veterinarios aplicables a los intercambios intracomunitarios aplicables a la realización del mercado interior, la Directiva 97/78/CE del Consejo, de 18 de diciembre de 1997, por la que se establecen los principios relativos a la organización de controles veterinarios de los productos que se introducen en la Comunidad procedentes de países terceros, y Directiva 92/118/CEE del Consejo, de 17 de diciembre de 1992, por la que se establecen las condiciones de policía sanitaria y sanitarias aplicables a los

intercambios y a las importaciones en la Comunidad de productos no sometidos, con respecto a estas condiciones, a las normativas comunitarias específicas a que se refiere el capítulo I del Anexo A de la Directiva 89/662/CEE y, por lo que se refiere a los patógenos, de la Directiva 90/425/CEE. Estas directivas establecen los denominados controles en origen y en destino; y definen los distintos tipos de controles a los productos en las fronteras (o puestos de inspección fronterizos - PIF), agrupados en tres de acuerdo a sus características, control documental, control de identidad y control físico.

A pesar de todas estas normas comunitarias, obligadas pero que necesitaban una trasposición a la normativa de cada Estado Miembro, en el preámbulo del Reglamento 178(CE)/2002 se sigue admitiendo que se mantienen las diferencias entre los requisitos aplicados a los alimentos dependiendo del Estado Miembro que se trate, y considera que es necesario y apropiado regular la aproximación de los conceptos, principios y procedimientos de manera que formen una base común para la legislación alimentaria comunitaria.

En este Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

Este Reglamento tiene como objeto proporcionar la base para asegurar un nivel elevado de protección de la salud de las personas y de los intereses de los consumidores en relación con los alimentos, teniendo en cuenta, en particular, la diversidad del suministro de alimentos, incluidos los productos tradicionales, al tiempo que se garantiza el funcionamiento eficaz del mercado interior. Establece principios y responsabilidades comunes, los medios para proporcionar una base científica sólida y disposiciones y procedimientos organizativos eficientes en los que basar la toma de decisiones en cuestiones referentes a la seguridad de los alimentos y los piensos.

Es de aplicación a todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos y de piensos, pero no a la producción primaria para uso privado ni a la preparación, manipulación o almacenamiento domésticos de alimentos para consumo propio.

De acuerdo con este reglamento entendemos por **alimento o producto alimenticio** cualquier sustancia o producto destinado a ser ingerido por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no. La definición de alimento incluye las bebidas, la goma de mascar y cualquier sustancia, incluida el agua, incorporada voluntariamente al alimento durante su fabricación, preparación o tratamiento.

Sin embargo no se incluyen dentro de esta definición:

- a) los piensos;
- b) los animales vivos, salvo que estén preparados para ser comercializados para consumo humano;

- c) las plantas antes de la cosecha;
- d) los medicamentos tal y como lo definen las Directivas 65/65/CEE y 92/73/CEE del Consejo;
- e) los cosméticos tal como los define la Directiva 76/768/CEE del Consejo;
- f) el tabaco y los productos del tabaco tal como los define la Directiva 89/622/CEE del Consejo;
- g) las sustancias estupefacientes o psicotrópicas tal como las define la Convención Única de las Naciones Unidas sobre Estupefacientes, de 1961, y el Convenio de las Naciones Unidas sobre Sustancias Psicotrópicas, de 1971;
- h) los residuos y contaminantes.

Otras definiciones que se recogen en este reglamento son las siguientes:

Se considera **Empresa alimentaria**, toda empresa pública o privada que, con o sin ánimo de lucro, lleve a cabo cualquier actividad relacionada con cualquiera de las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos.

Explotador de empresa alimentaria, es aquella persona o personas físicas o jurídicas responsables de asegurar el cumplimiento de los requisitos de la legislación alimentaria en la empresa alimentaria bajo su control

Se entiende **Comercio al por menor**, la manipulación o la transformación de alimentos y su almacenamiento en el punto de venta o entrega al consumidor final; se incluyen las terminales de distribución, las actividades de restauración colectiva, los comedores de empresa, los servicios de restauración de instituciones, los restaurantes y otros servicios alimentarios similares, las tiendas, los centros de distribución de los supermercados y los puntos de venta al público al por mayor.

Comercialización, es la tenencia de alimentos o piensos con el propósito de venderlos; se incluye la oferta de venta o de cualquier otra forma de transferencia, ya sea a título oneroso o gratuito, así como la venta, distribución u otra forma de transferencia.

Se consideran **Etapas de la producción, transformación y distribución**, cualquiera de las fases, incluida la de importación, que van de la producción primaria de un alimento, inclusive, hasta su almacenamiento, transporte, venta o suministro al consumidor final, inclusive, y, en su caso, todas las fases de la importación, producción, fabricación, almacenamiento, transporte, distribución, venta y suministro de piensos.

Se entiende por **Producción primaria**, la producción, cría o cultivo de productos primarios, con inclusión de la cosecha, el ordeño y la cría de animales de abasto previa a su sacrificio. Abarcará también la caza y la pesca y la recolección de productos silvestres.

Consumidor final, es el consumidor último de un producto alimenticio que no empleará dicho alimento como parte de ninguna operación o actividad mercantil en el sector de la alimentación.

Desde la producción primaria hasta el consumidor final, cada uno de los eslabones de la cadena alimentaria tiene su responsabilidad sobre la seguridad de los alimentos

En este sentido, el Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria (Comisión de las comunidades Europeas, 1999) establece el papel que cada uno de los participantes de la cadena alimentaria tiene sobre la seguridad de los alimentos es:

-Los productores o manipuladores de los alimentos destinados al consumo humano son los principales responsables de la seguridad alimentaria.

-Las autoridades competentes tienen la responsabilidad de controlar y garantizar el cumplimiento por parte de los productores y fabricantes de sus obligaciones a través de los sistemas nacionales de vigilancia y control.

-Los consumidores han de reconocer, asimismo, que a ellos les compete la responsabilidad de almacenar, manipular y cocinar los alimentos de manera apropiada.

El Reglamento 178/2002 recoge específicamente las responsabilidades de productores y de autoridades, y así obliga a que

1. Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos se aseguren, en todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución que tienen lugar en las empresas bajo su control, de que los alimentos o los piensos cumplen los requisitos de la legislación alimentaria pertinentes a los efectos de sus actividades y verificarán que se cumplen dichos requisitos. De manera que si un explotador de una empresa alimentaria considera o tiene motivos para pensar que alguno de los alimentos que ha importado, producido, transformado, fabricado o distribuido no cumple los requisitos de seguridad de los alimentos, debe proceder inmediatamente a su retirada del mercado, y cuando los alimentos hayan dejado de estar sometidos al control inmediato de ese explotador inicial informará de ello a las autoridades competentes. En caso de que el producto pueda haber llegado a los consumidores, el explotador informará de forma efectiva y precisa a los consumidores de las razones de esa retirada y, si es necesario, recuperará los productos que ya les hayan sido suministrados cuando otras medidas no sean suficientes para alcanzar un nivel elevado de protección de la salud.

El explotador de empresa alimentaria responsable de las actividades de venta al por menor o distribución que no afecten al envasado, al etiquetado, a la inocuidad o a la integridad del alimento también tiene obligación de proceder, dentro de los límites de las actividades que lleve a cabo, a la retirada de los productos que no se ajusten a los requisitos de seguridad, y contribuirá a la inocuidad de ese alimento comunicando la información pertinente para su trazabilidad y cooperando con las medidas que adopten los productores, los transformadores, los fabricantes o las autoridades competentes.

El explotador de la empresa alimentaria que considere o tenga motivos para pensar que uno de los alimentos que ha comercializado puede ser nocivo para la salud de las personas deberá informar inmediatamente de ello a las autoridades competentes, así como de las medidas adoptadas para prevenir los riesgos para el consumidor final y no impedirá a ninguna persona cooperar, de conformidad con la legislación y la práctica jurídica nacional, con las autoridades competentes, ni la disuadirá de hacerlo, cuando ello permita prevenir, reducir o eliminar un riesgo resultante de un alimento.

Los explotadores de empresas alimentarias colaborarán con las autoridades competentes en lo que se refiere a las medidas adoptadas para evitar o reducir los riesgos que presente un alimento que suministren o hayan suministrado.

2. Los Estados Miembros deben velar por el cumplimiento de la legislación alimentaria, y controlarán y verificarán que los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos cumplen los requisitos pertinentes de la legislación alimentaria en todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución. Para tal fin, mantendrán un sistema de controles oficiales y llevarán a cabo otras actividades oportunas, incluida la información al público sobre la inocuidad y los riesgos de los alimentos y los piensos, la vigilancia de la inocuidad de alimentos y piensos y otras actividades de control que cubran todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución.

Los Estados miembros regularán asimismo las medidas y las sanciones aplicables a las infracciones de la legislación alimentaria y de la legislación relativa a los piensos. Esas medidas y sanciones deberán ser efectivas, proporcionadas y disuasorias.

Con el objetivo de asegurar un planteamiento armonizado de los controles oficiales dentro de la Unión Europea se aprobó por el Parlamento Europeo y el Consejo el Reglamento (CE) 882/2004. Este Reglamento establece una serie de obligaciones para los Estados Miembros con respecto a la organización de los controles tales como son:

La obligatoriedad de garantizar que se efectúan controles oficiales con regularidad, basados en los riesgos y con la frecuencia apropiada, teniendo en cuenta

- a) los riesgos identificados en relación con animales, piensos o alimentos, con empresas alimentarias o de piensos, con el uso de piensos o alimentos, o con cualquier proceso, material, sustancia, actividad u operación que puedan afectar a la seguridad de los piensos o los alimentos o a la salud animal o el bienestar de los animales;
- b) el historial de los explotadores de empresas alimentarias o de piensos en cuanto al cumplimiento de la legislación sobre piensos o alimentos o de las normas en materia de salud animal y bienestar de los animales;
- c) la fiabilidad de los autocontroles que ya se hayan realizado, y
- d) cualquier dato que pudiera indicar incumplimiento.

Los controles oficiales deben llevarse a cabo por medio de técnicas apropiadas desarrolladas al efecto, entre las que se incluyen las actividades de vigilancia regulares y controles más intensivos, como inspecciones, verificaciones, auditorías, tomas de muestras y análisis de las mismas, etc. La correcta aplicación de esas técnicas requiere que el personal que lleve a cabo los controles oficiales reciba la formación adecuada. La formación es necesaria también para que las autoridades de control tomen decisiones de manera uniforme, en particular con respecto a la aplicación de los principios del análisis de peligros y puntos de control crítico (HACCP en sus siglas inglesas).

De acuerdo con el Reglamento (CE) 882/2004 los controles oficiales se efectuarán sin previo aviso, salvo en casos tales como las auditorías, en las que será necesaria la notificación del explotador de la empresa alimentaria o de piensos. También se podrán realizar controles oficiales *ad hoc*.

Los controles oficiales deben realizarse basándose en procedimientos documentados, a fin de asegurar que se llevan a cabo de una manera uniforme y con una calidad elevada constante.

Cuando en la realización de los controles oficiales participan distintas unidades de control, las autoridades competentes deben garantizar la existencia de procedimientos de coordinación adecuados, así como su eficaz aplicación.

Los controles oficiales se llevarán a cabo en cualquiera de las fases de la producción, la transformación y la distribución de los piensos o alimentos y de los animales y productos de origen animal. Incluirán controles de las empresas alimentarias y de piensos, del uso de piensos y alimentos, del almacenamiento de piensos y alimentos, de cualquier proceso, material, sustancia, actividad u operación, incluido el transporte, aplicados a piensos o alimentos y de animales vivos.

Los controles oficiales se aplicarán, con el mismo cuidado, a las exportaciones fuera de la Comunidad, a la comercialización dentro de la Comunidad y a la introducción procedente de terceros países.

Los Estados miembros designarán a las autoridades competentes responsables con respecto a los objetivos y los controles oficiales establecidos en el Reglamento 882(CE)/2004.

Las autoridades competentes garantizarán:

a) la eficacia y adecuación de los controles oficiales de los animales vivos, los alimentos y los piensos en todas las fases de la producción, la transformación y la distribución, así como del uso de los piensos;

b) que el personal que lleve a cabo los controles oficiales no esté sometido a ningún conflicto de intereses;

c) que posean o tengan acceso a equipos adecuados de laboratorio de ensayo y a un personal suficiente que cuente con la cualificación y experiencia adecuadas, para poder llevar a cabo con eficacia los controles oficiales y las funciones de control;

d) que posean instalaciones y equipos apropiados y en el debido estado para que el personal pueda realizar los controles oficiales con eficacia;

e) que posean la capacidad jurídica necesaria para efectuar los controles oficiales y tomar las medidas que establece el presente Reglamento;

f) que tengan a punto planes de emergencia y estén preparadas para ponerlos en práctica en caso de urgencia;

g) que los explotadores de empresas alimentarias y de piensos estén obligados a someterse a inspecciones realizadas de acuerdo con el presente Reglamento y a asistir al personal de la autoridad competente en el cumplimiento de sus tareas.

Para efectuar los controles oficiales las autoridades competentes deben cumplir una serie de criterios operativos que garanticen su imparcialidad y eficacia. Deben contar con personal suficiente que tenga la cualificación y experiencia adecuadas, y poseer instalaciones y equipos apropiados para desempeñar correctamente sus funciones.

Cuando un Estado miembro delegue su competencia para realizar los controles oficiales en una o varias autoridades distintas de la autoridad competente central, en particular las autoridades regionales o locales, se garantizará una coordinación eficaz y efectiva entre todas las autoridades competentes involucradas, incluso, si procede, en el ámbito de la protección del medio ambiente y de la salud.

Las autoridades competentes realizarán auditorías internas o podrán ordenar la realización de auditorías externas y, atendiendo al resultado de éstas, tomarán las medidas oportunas para asegurarse de que están alcanzando los objetivos del presente reglamento. Dichas auditorías serán objeto de un examen independiente y se realizarán de manera transparente.

El Reglamento (CE) 854/2004 del parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de Abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de los controles oficiales a los productos alimenticios de origen animal destinados a consumo humano, se ocupa de los aspectos específicos asociados a estos productos a la hora de aplicar el Reglamento (CE) 882/2004. Tanto uno como otro entraron en vigor a partir del uno de enero de 2006.

Una de las grandes novedades que recoge este reglamento es la flexibilidad en cuanto a la presencia del veterinario en los establecimientos considerados de acuerdo a las normas vigentes en la década previa, establecimientos de inspección permanente, como eran las salas de despiece y las lonjas pesqueras. Deja abierta la puerta para cierto tipo de mataderos (aves y conejos) en cuanto a la inspección postmortem bajo determinadas condiciones.

Otro de los aspectos destacables de la legislación alimentaria europea promulgada a lo largo de los años noventa es el cambio progresivo hacia una orientación más horizontal, cuyo punto de partida podría situarse en la publicación de la Directiva 93/43/CEE por la que se establecen normas de higiene relativas a los productos alimenticios. En ella se planteaba que en un plazo de tres años contados desde la

adopción de la dicha Directiva, la Comisión examinaría la relación entre las normas comunitarias específicas en materia de higiene de productos alimenticios y dicha Directiva y, de ser necesario, presentaría propuestas. En esta Directiva se recoge la obligatoriedad de todas las empresas del sector alimentario de indicar cualquier fase de su actividad que sea determinante para garantizar la seguridad de los alimentos y velar por que se definan, se pongan en práctica, se cumplan y se actualicen procedimientos de seguridad adecuados, de acuerdo con los principios en los que se basa el sistema APPCC (análisis de riesgos y puntos críticos de control).

Tal y como se planteaba en esta norma, el Consejo y el Parlamento Europeo, en un ejercicio de consolidación, actualización y simplificación, adoptan un conjunto de reglamentos y directivas que reestructuran y actualizan las normas de higiene de todos los productos alimenticios, incluidos los productos de origen animal, y explícitamente derogan la legislación europea que las establecía con anterioridad mediante la Directiva 2004/41/CE.

Las normas revisadas se reestructuran bajo un marco común que es el Reglamento (CE) 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios, el cual establecerá con carácter general un planteamiento integrado para garantizar la seguridad alimentaria desde el lugar de producción primaria hasta su puesta en el mercado o exportación.

Por su parte, el Reglamento 853(CE)/2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal, trata en particular a estos productos, con respecto a los cuales se han observado con frecuencia riesgos microbiológicos y químicos.

Finalmente, es necesario considerar, dentro de este conjunto normativo, además de los Reglamentos ya citados 854(CE)/2004 y 882(CE)/2004, el Reglamento (CE) 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, el Reglamento (CE) 2074/2005 de la Comisión, de 5 de diciembre de 2005, por el que se establecen medidas de aplicación para determinados productos con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento (CE) 853/2004, y para la organización de controles oficiales con arreglo a lo dispuesto en los Reglamentos (CE) 854/2004 y 882/2004, se introducen excepciones a lo dispuesto en el Reglamento (CE) 852/2004 y se modifican los Reglamentos (CE) 853/2004 y 854/2004, el Reglamento (CE) 2075/2005 de la Comisión, de 5 de diciembre de 2005, por el que se establecen normas específicas para los controles oficiales de la presencia de triquinas en carne y el Reglamento (CE) 2076/2005 de la Comisión, de 5 de diciembre de 2005, por el que se establecen disposiciones transitorias para la aplicación de los Reglamentos (CE) 853/2004, (CE) 854/2004 y (CE) 882/2004, y se modifican los Reglamentos (CE) 853/2004, (CE) 854/2004.

3.-El control oficial de alimentos en Andalucía

El Estatuto de Autonomía para Andalucía, en sus artículos 13.21 y 20.1, atribuye a esta Comunidad Autónoma competencia exclusiva en materia de sanidad e higiene, sin perjuicio de lo establecido por el artículo 149.1.16 de la Constitución Española. También le atribuye el desarrollo legislativo y la ejecución de la legislación básica del Estado en materia de sanidad interior.

La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, en su artículo 51.2 atribuye a las Comunidades Autónomas la ordenación territorial de los servicios. La Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía, establece en el Título VII, Capítulo II, las demarcaciones territoriales para la organización de los servicios, especificando en su art. 49 que «cada área de salud se divide territorialmente en zonas básicas de salud».

Asimismo, la citada Ley establece en su art. 50.1 que «la zona básica de salud es el marco territorial elemental para la prestación de la atención primaria de salud» y en su art. 50.2 determina que «las zonas básicas de salud serán delimitadas por la Consejería de Salud atendiendo a factores de carácter geográfico, demográfico, social, económico, epidemiológico, cultural y viario».

Igualmente, el Capítulo III del Título VII de la Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía, aborda la ordenación funcional de la asistencia sanitaria y especifica en su art. 53 que «para la planificación, gestión y apoyo a la prestación de servicios de atención primaria de salud de Andalucía, existirá el Distrito de atención primaria, cuyo ámbito de actuación será determinado por la Consejería de Salud».

Estas estructuras habían sido previamente diseñadas (De Manuel et al, 1985) y reguladas mediante el Decreto 195/85, de 28 de agosto, sobre ordenación de los servicios de atención primaria de salud en Andalucía. El mencionado Decreto establece en el punto 2.a de su artículo 2 que la zona básica de salud abarcará como norma general una población comprendida entre los 5.000 y los 25.000 habitantes, y en los puntos 2.b y 2.c del mismo artículo prevé declarar zonas básicas de salud mayores de 25.000 o menores de 5.000 habitantes cuando circunstancias demográficas o de dispersión geográfica así lo aconsejen. Asimismo, define en su artículo 4 el equipo básico de atención primaria como el conjunto de profesionales de la zona básica de salud y especifica en su artículo 7 que será función de este equipo, entre otras, prestar asistencia sanitaria individual y colectiva, en régimen ambulatorio, domiciliario y de urgencias a la población adscrita al mismo.

Mediante la Orden de 7 de enero de 1988, se aprobó el Mapa de Atención Primaria de Salud en Andalucía, configurando la delimitación territorial para la prestación de servicios en Atención Primaria.

Con fechas 4 de febrero de 1991 y 8 de junio de 1999, y también mediante sendas órdenes, se modificó el Mapa de Atención Primaria para adaptarlo a los cambios de población producidos en los años anteriores.

En el año 2002 se vio necesaria una nueva actualización del mapa sanitario, adaptándolo a los cambios geográficos, demográficos y de comunicaciones que se habían producido así como a las nuevas necesidades de salud de la población. Esto

se hizo mediante la orden de 7 de junio de 2002 en la que se establece el nuevo mapa sanitario de Andalucía.

Así las distintas provincias que componen el territorio andaluz se fueron adaptando territorialmente a las nuevas necesidades de salud tal y como se describe a continuación:

En la provincia de Almería el mapa sanitario inicial (1988) estaba constituido por seis Distritos que eran: Distrito Sanitario Almería, Distrito Sanitario de Levante, Distrito Sanitario de Poniente, Distrito Sanitario Roquetas, Distrito Sanitario Alto Almanzora y Distrito Sanitario Centro. La Tabla 5 recoge las Zonas Básicas de Salud y los municipios que los integraban.

La orden de 4 de febrero de 1991 incorpora las siguientes modificaciones con respecto a la situación original de 1988:

1. Incorporación del municipio de Pulpí desde la Z.B.S. de Cuevas de Almanzora a la Z.B.S. de Huércal-Overa.
2. Incorporación de la entidad Balanegra desde la Z.B.S. de Berja a la Z.B.S. de El Ejido.
3. Desdoblamiento de la Z.B.S. de Níjar en Níjar y Carboneras.
4. Incorporación del municipio de Turrillas desde la Z.B.S. de Sorbas a la Z.B.S. de Tabernas.

La orden de 8 de junio de 1999 no afectó al mapa sanitario de la provincia de Almería

Con la publicación de la orden de 7 de junio de 2002 el mapa sanitario de Almería queda tal y como se recoge en la tabla 5 transformándose en tres los seis distritos originalmente constituidos en esta provincia, y que son Distrito Almería, Distrito Poniente de Almería y Distrito Levante-Alto Almanzora

Los Distritos Sanitarios existentes inicialmente en la provincia de Cádiz (tabla 6) fueron los denominados Sierra de Cádiz, San Lúcar, Cádiz, Bahía de Cádiz, Vejer, Jerez, Algeciras y La Línea.

La orden de 4 de febrero de 1991 incorpora las siguientes modificaciones

1. Desdoblamiento de la Z.B.S. de Olvera en Olvera y Alcalá del Valle.
2. Modificación de los límites urbanos de las Z.B.S. Sanlúcar-Barrio Alto y Sanlúcar-Barrio Bajo.

La orden de 8 de junio de 1999 no afectó al mapa sanitario de la provincia de Cádiz

Con la publicación de la orden de 7 de junio de 2002 el mapa sanitario de Cádiz queda tal y como se recoge en la tabla 6 transformándose en cuatro los ocho distritos originalmente constituidos en esta provincia, y que son Distrito Cádiz-La Janda, Distrito Campo de Gibraltar, Distrito Jerez-Costa Norte y Distrito Sierra de Cádiz.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Centro	Almería	Tabernas	Alcudia de Monteagud Benitagla Castro de Filabres Senés Tabernas Tahal Turrillas Velefique
		Sorbas	Benizalón Lubrín Lucainena de las Torres Sorbas Uleila del Campo
		Rio nacimiento	Abla Abrucena Fiñana Gergal Nacimiento Olula de Castro Tres Villas (Las)
		Bajo Andarax	Benahadux Gádor Huercal de Almería Pechina Rioja Santa Fe de Mondujar Viator
		Alto Andarax	Alboloduy Alhabia Alhama de Almería Alicún Almocita Asudux
Almería		Almería	Almería
		Nijar	Nijar
		Carboneras	Carboneras
Roquetas de Mar	Poniente Almería	Vicar	Mojonera (La) Vicar
		Roquetas de Mar	Enix Felix Roquetas de Mar
Poniente		Elegido	Egido (El)
		Berja	Alcolea Bayárcal Berja Dalías Fondón Laujar de andarax Paterna del Río
		Adra	Adra

Tabla 5.- Mapa sanitario de la provincia de Almería 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Alto Almanzora	Levante-Alto almanzora	Serón	Alcóntar Armuña de Almanzora Bacares Bayarque Lúcar Serón Tíjola
		Mármol	Chercos Fines Laroya Líjar Macael Olula del Rio Purchena Sierro Somontín Sufli Urrácal
		Albox	Albánchez Albox Alboleas Cantoria Cóbdar Oria Partalao
Levante		Los Vélez	Chirivel María Velez Blanco Velez Rubio
		Huerca Overa	Huerca Overa Pulpí Taberna Zurgena
		Cuevas de Almanzora	Cuevas de Almanzora
		Vera	Antas Bédar Gallardos (Los) Garrucha Turre Vera

Tabla 5 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Almería 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios	
Cádiz	Bahía de Cádiz-Janda de La	Cádiz	Cádiz	
Vejer		San Fernando	San Fernando	
		Vejer de la Frontera	Véjer de la Frontera	
		Medina Sidonia	Alcalá de los Gazules Benalup Medina Sidonia Paterna de Rivera	
		Conil	Conil de la Frontera	
Bahía de Cádiz		Barbate	Barbate	
		Puerto de Santa María	Puerto de Santa María (El)	
		Puerto Real	Puerto Real	
La Línea		Campo de Gibraltar de	Chiclana	Chiclana de la Frontera
			San Roque	San Roque
	La Línea de la Concepción		Línea de la Concepción (La)	
	Jimena de la Frontera		Castellar de la Frontera Jimena de la Frontera	
	Tarifa		Tarifa	
Algeciras		Algeciras	Algeciras	
		Los Barrios	Barrios (Los)	
		Jerez	Jerez de la Frontera San José del Valle	
Jerez	Jerez-Costa Norte	Sanlúcar de Barrameda	Sanlúcar de Barrameda Trebujena	
		Rota	Rota	
		Chipiona	Chipiona	
		Sierra de Cádiz	Sierra de Cádiz	Villamartín
Sierra de Cádiz	Ubrique	Benaocaz Grazalema Ubrique Villaluenga del Rosario		
	Olvera	Algodonales Gastor (El) Olvera Torre-Alhaquime Zahara de la sierra		
Sierra de Cádiz		Arcos de la Frontera		Algar Arcos de la Frontera Espera
		Alcalá del Valle		Alcalá del Valle Setenil de las Bodegas

Tabla 6.- Mapa sanitario de la provincia de Cádiz 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Districtos 1988	Districtos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Valle de los Pedroches	Córdoba Norte (Área sanitaria Norte de Córdoba)	Villanueva de Córdoba	Cardeña Conquista Villanueva de Córdoba
		Pozoblanco	Alcaraceños Añora Dos Torres Fuente La Lacha Guijo (El) Pedroche Pozoblanco Santa Eufemia Torrecampo Villanueva del Duque Villaralto Viso (El)
		Peñarroya-Pueblonuevo	Bélmez Blázquez (Los) Espiel Fuente Obejuna Gruñuela (La) Peñarroya-Pueblonuevo Valsequillo Villanueva del Rey
Peñarroya		Hinojosa del duque	Belalcazar Hinojosa del Duque
Lucena	Córdoba Sur	Rute	Rute
		Puente Genil	Puente Genil
		Lucena	Lucena Monturque Moriles
		Iznájar	Iznájar
		Benamejí	Benamejí Encinas Reales Palenciana
		Aguilar	Aguilar de la Frontera
Montilla		Castro del Río	Castro del Río Espejo
		Montilla	Montilla
		Fernán Nuñez	Fernán Nuñez Montemayor
		La Rambla	Montalbán de Córdoba Rambla (La) Santaella
Cabra		Baena	Baena Luque Zuheros
		Priego de Córdoba	Almedinilla Carcabuey Fuentetojar Priego de Córdoba

Tabla 7.- Mapa sanitario de la provincia de Córdoba 2002 y Districtos Sanitarios de 1988.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
		Cabra	Cabra Doña Mencía Nueva Carteya
Montoro	Guadalquivir	Montoro	Adamuz Montoso Pedro Abad Villa del Río
		Bujalance	Bujalance Cañete de las Torres Carpio (El) Valenzuela Villafranca de Córdoba
Palma del Río		Fuente Palmera	Fuente Palmera
		Posadas	Almodóvar del Río Guadalcazar Hornachuelos Posadas
		Palma del Río	Palma del Río Peñaflor
Córdoba		La Sierra	Obejo Villaharta Villaviciosa de Córdoba
		La Carlota	Carlota (La) San Sebastián de los Ballesteros Victoria (La)
		Córdoba	Córdoba

Tabla 7 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Córdoba 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Los Distritos Sanitarios existentes inicialmente en la provincia de Córdoba (tabla 7) fueron los denominados Distritos Córdoba, Valle de los Pedroches, Peñarroya, Montilla, Lucena, Cabra, Montoso y Palma del Río.

La orden de 4 de febrero de 1991 incorpora las siguientes modificaciones:

1. Incorporación de municipio de Valenzuela desde la Z.B.S. de Bujalance (Córdoba) a la Z.B.S. de Porcuna (Jaén).
2. Incorporación de la entidad de Aldea de Santa Cruz desde la Z.B.S. de Castro del Río a la Z.B.S. del Sector Sur.
3. Desdoblamiento del Distrito Sanitario de Córdoba en Distrito Centro y Distrito Sur.
4. Cambio de denominación del Distrito Sanitario de Montoro, a Distrito Sanitario del Alto Guadalquivir.
5. Reestructuración de las Z.B.S. de Ciudad Jardín y Poniente en Z.B.S. de Ciudad Jardín-Poniente Norte y Z.B.S. de Ciudad Jardín- Poniente Sur

La orden de 8 de junio de 1999 modifica el Mapa de Atención Primaria de Salud de Andalucía, adscribiendo el municipio de Valenzuela a la zona básica de salud de Bujalance del Distrito Sanitario Alto Guadalquivir y excluyéndolo de la zona básica de salud de Porcuna.

Finalmente la orden de 7 de junio de 2002 establece el mapa sanitario de la provincia de Córdoba constituido por cuatro Distritos Sanitarios que son los denominados Córdoba, Córdoba Norte, Córdoba Sur y Guadalquivir (tabla 7).

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios		
Guadix	Granada Nordeste	Purullena	Beas de Guadix Benalua de Guadix Cortes y Graena Darro Diezma Fonelas Lugros Marchal Peza(La) Plícar Purullena		
		Pedro Martínez	Alamedilla Alicún de Ortega Dehesas de Guadix Huélalo Morelábor Pedro Martínez Villanueva de las Torres		
		Marquesado	Aldeira Alquife Calahorra (La) Dólar Ferreira Huéneja Jerez del marquesado Lanteira		
		Guadix	Albuñán Cogollos de Guadix Gor Gorafe Guadix Valle del Zalabí		
		Benamaurel	Benamaurel Castillejar Castril Cortes de Baza		
		Huescar	Galera Huescar Orce Puebla de Don Fadrique		
		Baza	Baza Caniles Cuevas del Campo Cúllar Freila Zújar		
		Almuñecar	Almuñecar Jete Lentejí Otívar		
		Baza (incluía Pozo Alcón de Jaen)			

Tabla 8.- Mapa sanitario de la provincia de Granada 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Santa Fe	Metropolitano	Santa Fe	Chauchita Chimeneas Cijuela Fuente Vaqueros Láchar Santa Fe
		Pinos Puente	Moclín Pinos Puente
		Illora	Illora
		Atarfe	Atarfe
		Albolote	Albolote Calicasas Colomera Deifontes
Loja		Loja	Loja Zagra
		Montefrío	Algarinejo Montefrío
		Huétor Tájar	Huétor Tájar Moraleda de Zafayona Salar Villanueva de Mesía
		Alhama de Granada	Alhama de Granada Arenas del Rey Cacín Jayena Santa Cruz del comercio Zafarraya
Granada Norte		Peligros	Peligros Pulianas
	Maracena	Maracena	
	Alfacar	Alfacar Cogollos Vega Güevejar Nívar Víznar	
	Iznalloz	Benalua de las Villas Campotéjar Gobernador Guadahortuna Iznalloz Montejícar Montillana Píñar Torre Cardela	

Tabla 8 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Granada 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Granada Sur	Metropolitano	La Zubia	Cájar Gójar Huétor Vega Monachil Ogijares Zubia (La)
		Valle de Lecrín	Albuñuelas Dúrcal Lecrín Nigüelas Padul Pinar (El) Valle (El) Villamena
		Churriana de la Vega	Agrón Churriana de la Vega Cullar Vega Escúzar Gabias (Las) Malaha(La) Vegas del Genil Ventas de Huelma
		Cenes de la Vega	Cenes de la Vega Dudar Güejar Sierra Pinos Genil Quentar
		Armillá	Alhendín Armillá Dílar Otura
Compartido Granada Norte y Granada Sur	Granada	Granada	Beas de Granada Granada Huetor Santillán Jun
Alpujarras	Granada Sur	Ugíjar	Nevada Ugíjar Válor
		Cadiar	Alpujarra de la Sierra Berchules Cadiar Castaras Jubiles Lobras Murtas Turón

Tabla 8 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Granada 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
		Órgiva	Almegíjar Bubión Busquistar Cáñar Capileira Carataunas Lanjarón Órgiva Pampaneira Pórtugos Rubite Soportújar Tahá (La) Torvizcón Trevélez
		Albuñol	Albondón Albuñol Lújar Sorvilán
Costa		Motril	Gualchos Motril Polopos Velez de Benaudalla
		Salobreña	Guájares (los) Ítrabo Molvízar Salobreña
		Almuñecar	Almuñecar Jete Lentejí Otívar

Tabla 8 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Granada 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Los Distritos Sanitarios existentes inicialmente en la provincia de Granada (tabla 8) fueron los denominados Baza, Guadix, Costa, Alpujarras, Santa Fe, Loja, Granada Norte y Granada Sur.

La orden de 4 de febrero de 1991 incorpora la modificación en el Distrito Costa de dos zonas básicas al incorporar el municipio de Vélez de Benaudalla desde la Z.B.S. de Motril-Centro a la Z.B.S. de Motril-San Antonio.

La orden de 8 de junio de 1999 no afectó al Mapa de Atención Primaria de Salud de la provincia de Granada.

Con la orden de 7 de junio de 2002 la provincia de Granada queda como se describe en la tabla 8, con cuatro Distritos que son Granada, Metropolitano de Granada, Granada Nordeste y Granada Sur.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
El Condado	Condado Campiña	La Palma del Condado	Escacena del Campo Manzanilla Palma del Condado (La) Paterna del Campo Villalva del Alcor Villarrasa
		Condado Occidental	Bonares Niebla Rociana del Condado
		Bollillos Par del Condado	Bollillos Par del Condado
		Almonte	Almonte
		Gibraleon	Gibraleon San Bartolomé de la Torre
		Campiña Sur	Moguer Palos de la Frontera
		Campiña Norte	Beas Lucena del Puerto San Juan del Puerto Trigueros
Huelva	Huelva Costa	Huelva	Huelva
		Punta Umbría	Punta Umbría
		Andévalo Occidental	Almendro (El) Alosno Cabezas Rubias Granado (El) Paymogo Puebla de Guzmán San Lúcar de Guadiana Santa Bárbara de Casa Villanueva de las Cruces Villanueva de los Castillejos
		Aljaraque	Aljaraque
		Lepe	Lepe San Silvestre de Guzmán Villablanca
		Isla Cristina	Isla Cristina
		Cartaya	Cartaya
		Ayamonte	Ayamonte
Costa			
Andévalo central	Sierra de Huelva-Andévalo Central	Valverde del Camino	Valverde del Camino
		Minas de Riotinto	Berrocal Campillo (El) Campofrío Granada de Riotinto (La) Minas de Riotinto Nerva Zalamea la Real
		Calañas	Calañas Cerro del Andévalo (El)

Tabla 9.- Mapa sanitario de la provincia de Huelva 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Sierra	Sierra de Huelva-Andévalo Central	Cumbres Mayores	Cañaveral de Leon Cumbres de Enmedio Cumbres de San Bartolomé Cumbres Mayores Encinasola Hinojales
		Cortegana	Almonaster la Real Aroche Cortesana Jabugo Nava (La) Rosal de la Frontera
		Aracena	Alhájjar Aracena Castaño del Robledo Corteconcepción Cortelazor Fuenteheridos Galaroza Higuera de la Sierra Linares de la Sierra Marines (Los) Puerto Moral Santa Ana La Real Valdelarco

Tabla 9 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Huelva 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

La provincia de Huelva (tabla 9) parte en el año 1988 con cinco Distritos: Huelva, Costa, El Condado, Sierra y Andévalo Central.

La orden de 4 de febrero de 1991 recoge las siguientes modificaciones:

1. Incorporación de la entidad de Montes de San Benito desde el municipio de El Cerro de Andévalo (Z.B.S. Calañas) al municipio de Cabezas Rubias (Z.B.S. Andévalo Occidental).
2. Incorporación del Municipio de Chucena desde la Z.B.S. de Plama del Condado a la Z.B.S. de Pilas (Sevilla).

La orden de 8 de junio de 1999 no afectó al Mapa de Atención Primaria de Salud de la provincia de Huelva.

Con la orden de 7 de junio de 2002 la provincia de Huelva queda como se describe en la tabla 9, con tres Distritos que son Condado-Campiña, Huelva Costa y Sierra Huelva-Andévalo Central

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Jaén	Jaén	Torre del Campo	Jamilena Torredelcampo
		Mengíbar	Cazalilla Espeluy Mengíbar Villatorres
		Mancha Real	Albánchez de Mágina Jimena Mancha Real Pegalajar Torres
		Jaén	Fuente del Rey Guardias de Jaén (las) Jaén Valdepeñas de Jaén Villares (Los)
		Huelma	Bélmez de la Moraleda Cabra del Santocristo Huelma
		Cambil	Cambil Campillo de Arenas Cárcheles (Los) Noalejo
Nordeste	Jaén Nordeste	Villanueva del Arzobispo	Iznatoraf Villanueva del Arzobispo
		Villacarrilo	Villacarrilo
		Orcera	Benatae Génave Hornos Orcera Puente de Génave Puerta de Segura (La) Segura de la Sierra Siles Torres de Albánchez Villarodrigo
		Santiago Pontones	Santiago Pontones
		Beas de Segura	Arroyo del Ojanco Beas de Segura
Ubeda	Jaén Nordeste	Ubeda	Canena Rus Ubeda
		Torreperojil	Ssabiote Torreperojil
		Pozo Alcón	Hinojares Pozo Alcón
		Peal de Becerro	Huesa Peal de Becerro Quesada

Tabla 10.- Mapa sanitario de la provincia de Jaen 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Úbeda	Jaén Nordeste	Jódar	Bédmar y Garcéz Jódar Larva
		Cazorla	Cazorla Chiyuévar Iruela (La) Santo Tomé
		Baeza	Baeza Begíjar Ibros Lupión
Linares	Jaén Norte	Santisteban del Puerto	Castellar Chiclana de Segura Montizón Navas de San Juan Santisteban del Puerto Sorihuela del Guadalimar
		Linares	Arquillos Guarromán Jabalquinto Linares Torreblascopedro Vilches
		La Carolina	Aldeaquemada Carboneros Carolina (La) Santa Elena
		Bailén	Bailén Baños de la Encina
		Andújar	Arjona
Andújar	Andujar Marmolejo Villanueva de la Reina		
Martos	Jaén Sur	Torredonjimeno	Torredonjimeno Villardonpardo
		Porcuna	Higuera de Calatrava Lopera Porcuna
		Martos	Fuensanta de Martos Martos Santiago de Calatrava
Alcalá la Real		Alcaudete	Alcaudete
		Alcalá la Real	Alcalá la Real Castillo de Locubín Frailes

Tabla 10 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Jaén 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

La provincia de Jaén (tabla 10) parte en el año 1988 con siete Distritos: Jaén, Jaén Nordeste, Úbeda, Linares, Andujar, Martos y Alcalá la Real.

La orden de 4 de febrero de 1991 recoge las siguientes modificaciones:

1. Incorporación del municipio de Pegalajar desde la Z.B.S. de Mancha Real a la Z.B.S. de Jaén-Centro.
2. Incorporación de la entidad de Graciez desde la Z.B.S. de Jódar a la Z.B.S. de Mancha Real.
3. Incorporación de la entidad de Miraelrío (del municipio de Vilches) desde la Z.B.S. de Linares C, a la Z.B.S. de Linares B.

La orden de 8 de junio de 1999 modifica el Mapa de Atención Primaria de Salud de Andalucía, adscribiendo el municipio de Valenzuela a la zona básica de salud de Bujalance del Distrito Sanitario Alto Guadalquivir y excluyéndolo de la zona básica de salud de Porcuna quedando esta zona básica de salud con los municipios de Porcuna. Lopera. Higuera de Calatrava y Santiago de Calatrava.

Con la orden de 7 de junio de 2002 la provincia de Jaen queda como se describe en la tabla 10, con cuatro distritos que son Jaén, Jaén Nordeste, Jaén Norte y Jaén Sur.

La provincia de Málaga (tabla 11) parte en el año 1988 con diez Distritos: Málaga, Málaga Norte, Málaga Oeste, Málaga Centro, Anarquía, Marbella, Fuengirola-Mijas, Antequera, Ronda y Coín-Guadalhorce.

La orden de 4 de febrero de 1991 recoge las siguientes modificaciones:

1. Desdoblamiento del Distrito Sanitario de Málaga-Oeste en Distrito Sanitario Málaga-Oeste y Distrito Sanitario Málaga-Litoral.
- 2 Incorporación de la Z.B.S. del Puerto de la Torre, desde el Distrito Sanitario Málaga-Norte al Distrito Sanitario Málaga-Oeste.
- 3 Creación de la Z.B.S. de Nueva Málaga, que afecta a las Z.B.S. de Miraflores, Parque Victoria Eugenia y Gamarra.
4. Creación de la Z.B.S. de Pedregalejos, que afecta a la Z.B.S. de El Limonar.
5. Incluir en la Z.B.S. de Puerta Blanca las entidades de San Julián y San Isidro.
6. Incluir en la Z.B.S. de El Palo, las entidades de La Araña y Jarazmín.
7. Desdoblamiento de la actual Z.B.S. de Antequera en Antequera-El Torcal y Antequera-Los Dólmenes.
- 8 Incorporación de la entidad de El Secadero (del municipio de Casares) desde la Z.B.S. de Estepona a la Z.B.S. de Jimena de la Frontera (Cádiz).
9. Modificación de los límites urbanos de las Z.B.S. Marbella Casco Antiguo y Marbella-Ensanche.
10. Creación de la Z.B.S. Las Lagunas, que afecta a las Z.B.S. de Fuengirola-Los Boliches y Fuengirola-Oeste.
11. Reestructuración de las Z.B.S. de Ronda-Norte y Ronda Sur.
12. Desdoblamiento de la Z.B.S. de Vélez-Málaga, En Vélez-Norte y Vélez-Sur.
13. Incorporación del municipio de Tolox desde la Z.B.S. de Coín a la Z.B.S. de Alozaina.
14. Cambio de denominación del Distrito Sanitario Málaga-Norte a Distrito Sanitario Guadalmedina.
15. Cambio de denominación del Distrito Sanitario Málaga-Centro a Distrito Sanitario Málaga-Puerto.
16. Cambio de denominación de las Z.B.S. Marbella-Ensanche a Z.B.S. Las Albarizas.
17. Cambio de denominación de la Z.B.S. Marbella-Casco Antiguo a Z.B.S. Leganitos.

Con la orden de 7 de junio de 2002 la provincia de Málaga queda como se describe en la tabla 13, con seis Distritos que son: Anarquía, Costa del Sol, La Vega, Málaga, Serranía y Valle del Guadalhorce.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Axarquía	Axarquía	Viñuela	Alcaucín Canillas de Aceituno Periana Salares Sedella Viñuela
		Velez Málaga	Arenas Vélez Málaga
		Torrox	Torrox
		Nerja	Frigiliana Nerja
		Algarrobo	Algarrobo Archez Canillas de Albaida Cómpeta Sayalonga
		Axarquía oeste	Almáchar Benamargosa Benamocarra Borge (El) Comares Cútar Iznate
Málaga Norte	Costa del Sol	Colmenar	Alfarnate Alfarnatejo Casabermeja Colmenar Riogordo
Málaga Oeste		Torremolinos	Torremolinos
Fuenjirola- Mijas		Benalmádena	Benalmádena
		Fuengirola	Fuenjirola Mijas
Marbella		Estepona	Casares Estepota Manilva
		Marbella	Benahabís Están Marbella Ojén
Antequera	La Vega	Mollina	Alameda Fuente de Piedra Humilladero Mollina
		Campillos	Almargen Campillos Cañete la Real Sierra de Yeguas Teba

Tabla 11.- Mapa sanitario de la provincia de Málaga 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
		Archidona	Archidona Cuevas Bajas Cuevas de San Marcos Villanueva de Algaidas Villanueva de Tapia Villanueva del Trabuco
		Antequera	Antequera Valle de Abdalajís Villanueva del Rosario
Centro-Norte-Oeste	Málaga	Málaga	Almogía Málaga Totalán
Málaga Centro		Rincón de la Victoria	Macharaviaya Moclinejo Rincón de la Victoria
Ronda	Serranía	Ronda	Alpandeire Arriate Burgo (El) Cartajima Cuevas del Becerro Faraján Igualeja Júzcar Parauta Pújerra Ronda
		Benaoján	Benaoján Cortes de la Frontera Jimena de Líbar Montejaque
		Algatocín	Algatocín Atajate Benadalid Benalauría Benarrabá Gaucín Genalguacil Jubrique
Coin-Guadalhorce	Valle del Guadalhorce	Coín	Coín Guaro Monda
		Cártama	Cártama Pizarra
		Alozaina	Alozaina Casarabonela Tolox Junquera
		Alora	Alora Ardales Carratraca
		Alhaurín el Grande	Alhaurín el Grande
Málaga oeste		Alhaurín de la Torre	Alhaurín de la Torre

Tabla 11 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Málaga 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Aljarafe	Aljarafe	Pilas	Aznalcázar Carrión de los Céspedes Chucena Hinojos Huévar Pilas Villamanrique de la Condesa
		San Lúcar la Mayor	Aznalcóllar Benacazón Bollillos de la Mitación Castilleja del Campo Espartinas
		Olivares	Albaida de Aljarafe Olivares Salteras Villanueva del Ariscal
San Juan de Aznalfarache		San Juan de Aznalfarache	Jelves San Juan de Aznalfarache
		Mairena del Aljarafe	Mairena del Aljarafe Palomares del Río
		Coria del Río	Almesilla Coria del Río Isla Mayor Puebla del Río (la)
Camas		Castilleja de la Cuesta	Castilleja de la Cuesta Gines
		Camas	Camas Castilleja de Guzmán Santiponce Valencina de la Concepción
		Tomares	Bormujos Tomares
	Sevilla Norte	Santa Olalla del Cala	Arrollo Molinos de León Cala Santa Olalla de Cala Zufre
		Guillena	Almadén de la Plata Castillo de las Guardas (El) Garrobo (El) Gerena Guillena Madroño (El) Real de la Jara (El) Ronquillo (El)
Carmona		Los Alcores	Mairena del Alcor Viso del Alcor (El)
		Lora del Río	Alcolea del Río Campana (La) Lora del Río Puebla de los Infantes (La)
		Carmona	Carmona

Tabla 12.- Mapa sanitario de la provincia de Sevilla 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Sierra Norte		Constantina	Constantina Navas de la Concepción (Las) Pedroso (El) San Nicolás del Puerto
		Cazalla de la Sierra	Alanís Cazalla de la Sierra Guadalcanal
La Rinconada		Cantillana	Cantillana Tocina Villanueva del Río y Minas
		Brenes	Brenes Villaverde del Río
		La Rinconada	Rinconada (La)
		Alcalá del Río	Alcalá del Río Burguillos Castilblanco de los Arroyos
Sevilla-Macarena Sevilla-Guadalquivir Sevilla-Oriente Sevilla-Este Sevilla-Sur		La Algaba	Algaba (La)
	Sevilla	Sevilla	Sevilla
Osuna	Sevilla Este (Area de gestión sanitaria de Osuna)	Estepa	Bodlatosa Casariche Estepa Gilena Herrera Lora de Estepa Marinaleda Pedrera Roda de Andalucía (La)
		El Saucejo	Algámitas Corrales (los) Martín de la Jara Saucejo (El) Villanueva de San Juan
		Osuna	Aguadulce Lentejuela (La) Osuna Rubio (El)
Écija		Écija	Écija
		La Luisiana	Cañada del Rosal Fuentes de Andalucía Luisiana (La)
Morón		Puebla de Cazalla	Puebla de Cazalla (La)
		Marchena	Marchena
	Sevilla Sur	Morón de la Frontera	Morón de la Frontera Pruna
		Montellano	Caripe Montellano

Tabla 12 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Sevilla 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

Distritos 1988	Distritos 2002	Zona Básica de Salud	Municipios
Morón	Sevilla Sur	El Arahal	Arahal (El) Paradas
Utrera		Utrera	Coronil (El) Molares (Los) Utrera
		Los Palacios	Palacios y Villafranca (Los)
		Lebrija	Cuervo (El) Lebrija
		Las Cabezas de San Juan	Cabezas de San Juan (Las)
Alcalá-Dos Hermanas		Dos Hermanas	Dos Hermanas
		Alcalá de Guadaira	Alcalá de Guadaira

Tabla 12 (cont).- Mapa sanitario de la provincia de Sevilla 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.

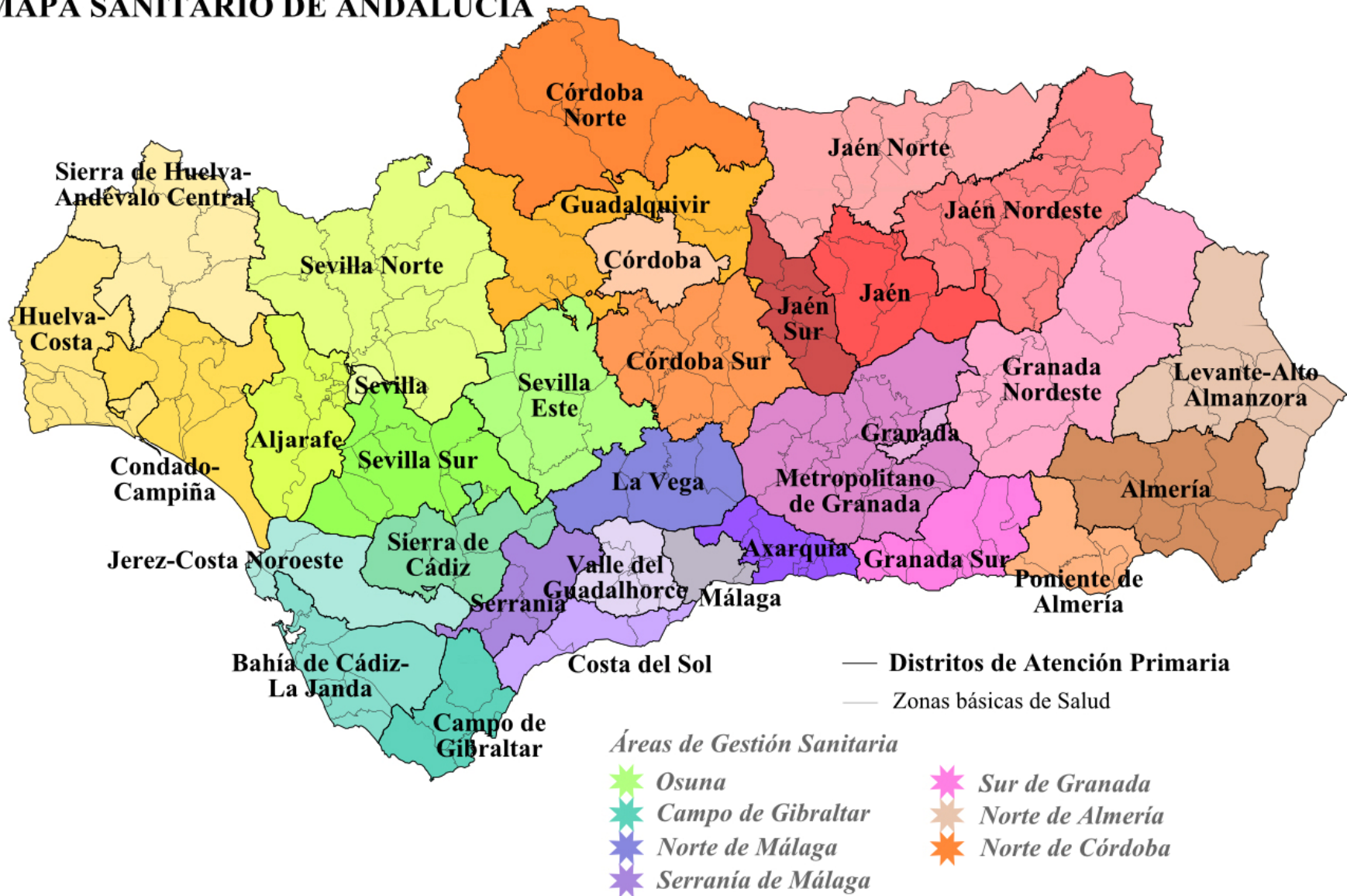
Sevilla contaba en 1988 con 16 Distritos. Las órdenes del 4 de febrero de 1991 y 8 de junio de 1999 no afectaron el mapa sanitario de esta provincia. Mediante la orden de 7 de junio de 2002 los 16 Distritos iniciales se convierten en cinco, tal y como se recoge en la tabla 12.

Así se constituye el Distrito Aljarafe, fruto de la unión de los originales Distritos Aljarafe, San Juan de Aznalfarache y parte del Distrito de Camas, en concreto las Zonas Básicas de Salud (ZBS) de Camas y Castilleja de la Cuesta. El resto del Distrito Camas pasa a constituir el Distrito Sevilla Norte junto con los Distritos Carmona, Sierra Norte, La Rinconada y la ZBS de La Algaba, perteneciente al Distrito Sevilla-Macarena.

Los Distritos Sevilla-Macarena, Sevilla-Guadalquivir, Sevilla-Oriente, Sevilla-Este y Sevilla Sur, se unen para formar el Distrito Sevilla.

El Distrito Sevilla Sur se constituye a partir de la unión de los Distritos Dos Hermanas, Utrera y Morón, con la excepción de dos ZBS de este último - Puebla de Cazalla y Marchena - que pasarán a formar parte del Área Sanitaria de Osuna (inicialmente Distrito Sevilla Este) junto con los Distritos Osuna y Écija.

MAPA SANITARIO DE ANDALUCÍA



El control sanitario oficial de alimentos clásicamente se ha venido realizando en Andalucía por funcionarios pertenecientes a los cuerpos de veterinarios y farmacéuticos titulares.

En el año 1988, y una vez finalizado el proceso de transferencia de competencias desde el gobierno central a la comunidad autónoma de Andalucía, y debido a que la estructura existente en aquellos momentos de servicios oficiales veterinarios no satisfacía las necesidades sanitarias y ganaderas que la sociedad andaluza reclamaba, el Consejo de Gobierno, en su reunión del día 30 de septiembre de 1988, adoptó acuerdo sobre la necesidad de llevar a cabo la reestructuración de tales servicios, de manera que se diferenciaban las funciones vinculadas a la Salud Pública de las relativas a la agricultura y ganadería, adscribiéndose funcionalmente las plazas que ocupaban los veterinarios titulares a las Consejerías de Salud y Servicios Sociales (462 plazas) y Agricultura y Pesca (168 plazas) respectivamente (Decreto 214/1988, Decreto 77/1989, Orden de 1 de marzo de 1989, Orden de 12 de abril de 1989 y Orden de 19 de noviembre de 1989).

En este momento se asignan a los veterinarios pertenecientes a la Consejería de Salud y Servicios Sociales, las competencias y funciones en materia de sanidad veterinaria, antropozoonosis, higiene de alimentos, sanidad ambiental, información, formación, educación sanitaria y mataderos, y se establece que la Consejería de Salud y Servicios Sociales ejercería estas funciones a través del Servicio Andaluz de Salud, quedando adscritas estas plazas a los Distritos de Atención Primaria de Salud y a los Equipos Básicos de Atención Primaria, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 195/85, de la Consejería de Salud y Consumo.

A la Consejería de Agricultura y Pesca, se le asignaron las competencias en materia de extensión y desarrollo ganadero, producción animal, paradas de sementales, inseminación artificial y reproducción animal, epizootias, hierbas, pastos y rastrojeras, mejora, alimentación y fomento de la ganadería, vigilancia, prevención y control de las enfermedades animales, control zoonosario de instalaciones ganaderas y vacunaciones obligatorias.

El proceso de acomodación finalizó en el año 1990 (Orden de 15 de marzo de 1990), tomando posesión de los nuevos puestos de trabajo el 30 de marzo de 1990. En ese momento quedarán diferenciadas tres figuras laborales: los veterinarios de equipos básicos de atención primaria (veterinarios de EBAP), cuyo ámbito de trabajo será la Zona Básica de Salud a la que pertenezcan, los Veterinarios Directores Técnicos de Mataderos cuyo ámbito de trabajo será el matadero en el que deban prestar su servicio, y los veterinarios Coordinadores de Distrito que coordinarían a los veterinarios EBAP y Directores Técnicos de mataderos en el ámbito geográfico correspondiente al Distrito al que estuvieran adscritos. La integración se hizo efectiva en Junio de 1991 (Orden de 29 de enero de 1991).

En el año 1997, mediante la Ley 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros se crea un nuevo cuerpo de funcionarios denominados Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía, especialidades de Farmacia y Veterinaria (Cuerpo A 4), integrándose en este los

antiguos cuerpos de veterinarios y farmacéuticos titulares con plazas en el Servicio Andaluz de Salud.

A raíz de este evento y ya en el año 2000 se produce una nueva modificación de la organización funcional de estos cuerpos. En septiembre de ese año se publican los Decretos 394 y 395 de 26 de septiembre que regulan las plantillas, funciones y retribuciones del Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía, especialidades de farmacia y veterinaria respectivamente, cuya entrada en vigor será en enero de 2001.

Entre los cambios más importantes desde el punto de vista organizacional cabe señalar la desaparición de las distintas figuras de veterinarios que previamente se habían establecido (veterinarios de EBAP, Directores Técnicos de Mataderos y Coordinadores) y la transformación de los centros de destino, ya no serán las zonas básicas de salud sino los Distritos dichos centros de destino, convirtiéndose estos puestos en dispositivo de apoyo de los Distritos.

Entre las funciones a desarrollar por ambos cuerpos, se les asigna las de higiene alimentaria, sanidad ambiental, información, formación y actividades de educación para la salud, formación e investigación. A los farmacéuticos se les asigna también funciones de medicamento y productos sanitarios, mientras que a los veterinarios se les asignan funciones de zoonosis y epidemiología.

En relación a la higiene de los alimentos se establecen algunas diferencias entre ambos cuerpos de manera que se limitan los controles en el caso de los farmacéuticos a alimentos de origen no animal, a materiales en contacto con alimentos, detergentes, desinfectantes y desinfectantes, aditivos, coadyuvantes tecnológicos y otros productos de uso alimentario mientras que en este caso para los veterinarios la norma es menos restrictiva contemplando a todos los alimentos y productos alimenticios.

Los Decretos citados en la actualidad han sido derogados por un único Decreto 70/2008, que entre otras cosas unifica las competencias de los dos grupos de profesionales.

Existen, además de la administración sanitaria, otras administraciones implicadas en el control oficial de alimentos. En este sentido cabría destacar que en Andalucía, mediante la Ley de Salud publicada en el año 1998, se potenció el papel de los municipios en el marco de las competencias que legalmente ya les estaban atribuidas, y se les hizo responsables del control sanitario de los alimentos, confiriendo a los Alcaldes el carácter de autoridad sanitaria.

A lo largo de estos años, en Andalucía se han venido realizando las actividades de control oficial de alimentos teniendo como referencia el Real Decreto 1945/1983, de 22 de junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria, y el Real Decreto 50/1993, de 15 de enero, sobre el control oficial de los productos alimenticios.

Este último establece que el control oficial de los productos alimenticios es aquel que, efectuado por las Administraciones competentes, tiene por finalidad la comprobación de la conformidad de los mismos con las disposiciones dirigidas a prevenir los riesgos

para la salud pública, a garantizar la lealtad de las transacciones comerciales o a proteger los intereses de los consumidores, incluidas las que tengan por objeto su información.

De acuerdo al mencionado Real Decreto el control oficial de productos alimenticios consiste en una o varias de las operaciones siguientes

- Inspección. Que se realizará a los locales e instalaciones, a los productos alimenticios (materias primas, aditivos y otros productos de adición, productos semiacabados y productos acabados), a los productos y procedimientos de limpieza, a los materiales en contacto con los alimentos y a los procedimientos de fabricación.
- Toma de muestra y análisis
- Control de la higiene del personal, es decir, de todas aquellas personas que en el ejercicio de su profesión entren directa o indirectamente en contacto con las materias o productos mencionados en el primer apartado.
- 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

En esta normativa se establece que el control sobre los alimentos se debe efectuar de forma proporcional al objetivo perseguido, y su carácter y frecuencia deben ser establecidos por la Administración competente.

Los controles en Andalucía se han llevado a con motivo de una serie de situaciones que a continuación se detallan. La figura 4 resume las causas de la actividad de control oficial, los posibles resultados y la consecuencia de estas actuaciones.

A).- Los controles se realizan de forma habitual, periódica y programada. Podemos considerar las siguientes situaciones por las que se realizan los controles alimentarios:

A.1.- La periodicidad está establecida por la normativa vigente, como es el caso de los controles realizados establecimientos como las lonjas pesqueras, los mataderos y las salas de despiece, en los que obligatoriamente, hasta la entrada en vigor en el año 2006 de los Reglamentos (CE) 853 y 854 del año 2004, debía estar presente un veterinario oficial mientras se realice la actividad. A partir de la entrada se mantiene solo la obligatoriedad en los mataderos.

A.2.- La periodicidad está establecida por los programas de control emanados de la Administración competente. En un principio en Andalucía se trabajó teniendo como referencia programas de tipo sectorial, como el programa de restauración incluido dentro de los denominados planes de Salud y Verano. Con posterioridad la tendencia ha sido a la implantación de programas de carácter más horizontal, como fue el Programa para la implantación y desarrollo del sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos, puesto en marcha en el año 1997 (Consejería de Salud, 1997); o el Plan para la Supervisión de los Sistemas de Autocontrol en las empresas

alimentarias en Andalucía, cuya primera edición se puso en marcha en el año 2004 (Consejería de Salud, 2004).

A.3.- Cuando los establecimientos inician su actividad, como requisito para obtener la autorización deben disponer de un informe sanitario donde se dictamine su conformidad con las disposiciones legales vigentes (Real Decreto 1720/1992).

B).- Los controles se realizan en aquellos supuestos en los que exista indicio de irregularidad. Se puede llegar a estos supuestos a través de distintas situaciones:

B.1.- Existencia de no conformidades con las disposiciones vigentes detectadas a través de controles previos mediante alguna de las operaciones descritas.

B.2.- Denuncia de un consumidor, los consumidores pueden denunciar situaciones de falta de higiene o de detección de alimentos en mal estado a través de las Oficinas Municipales de Información al Consumidor, directamente en la Administración Sanitaria o a través de cualquier otra Administración.

B.3.- Denuncias de otros organismos competentes (Guardia Civil, Consejería de Gobernación-Consumo, Consejería de Agricultura y Pesca).

B.4.- Aparición de una alerta alimentaria. Una alerta alimentaria se produce cuando en cualquier país de la Unión Europea se detecta un alimento que carece de las garantías suficientes de seguridad para su consumo, de forma que se establecen medidas de restricción a su comercialización y éstas se comunican al resto de los países a través de un sistema rápido de intercambio de información alimentaria (SCIRIA).

B.5.- Aparición de un brote de origen alimentario. Se entiende como brote alimentario aquel en el que dos o más personas padecen una enfermedad semejante tras la ingestión del mismo alimento compartido, y donde el análisis epidemiológico implica al alimento como fuente de enfermedad. Excepcionalmente se considera un solo caso de botulismo y de envenenamiento químico (Peinado & Méndez, 1993).

Para que los sistemas de control sean eficaces es imprescindible que la investigación de los brotes se realice de la manera más rápida y correcta posible, pues la información obtenida de la secuencia de los acontecimientos que han llevado a la aparición es esencial para el correcto diseño de las medidas de control.

C).- También se realizan controles oficiales a solicitud del explotador de la empresa alimentaria. Esto puede suceder ante la necesidad de una certificación o cualquier informe específico que se le requiera de otra administración.

Como **resultado** de las distintas operaciones en las que consiste el control oficial se pueden detectar anomalías o irregularidades, esto es, no conformidades. La información acerca de las operaciones realizadas y de las anomalías detectadas en cada establecimiento durante la realización de una actividad de control debe quedar recogida documentalmente.



Figura 4.- Control oficial de alimentos en Andalucía

En Andalucía, las actividades de control oficial de alimentos realizadas desde los Servicios de Salud han de registrarse en los documentos establecidos para ello que pueden ser actas u hojas de control. El documento que desde un principio ha sido utilizado, que tiene carácter oficial y mediante el cual se puede iniciar un procedimiento administrativo es el Acta.

El uso de las hojas de control comienza en el año 1996, sufriendo una modificación en el 1998.

Desde 1998 se mantiene el uso de 7 modelos de hojas de control denominadas (Anónimo, 1998):

- Hojas de control de industrias de control permanente
- Hojas de control de establecimientos / industrias
- Hojas de control de lonjas
- Hojas de control de centros de depuración/centros de expedición
- Hojas de control de mercados, galerías y otros
- Hojas de control de comercio minorista
- Hojas de control de restauración

Estos modelos han sufrido leves modificaciones en los ítem que contienen para adaptarse a los cambios normativos (por ejemplo, sustitución de ítem carnet de manipulador por plan de formación, aparición de los ítem de bienestar animal). Con posterioridad se han publicado ante nuevas necesidades de información, modelos nuevos de hojas de control (supervisión y toma de muestras).

Sin embargo a las hojas de control no se les ha dado carácter legal, esto es, no inician un procedimiento sancionador, que sólo puede ser iniciado mediante levantamiento de un acta de inspección y/o toma de muestras.

Tal y como se recoge en el Libro Banco, la recopilación y el análisis de la información se consideran elementos esenciales en la política europea de seguridad alimentaria (Comisión de las Comunidades Europeas, 1999) ya que para que las autoridades competentes cumplan con su responsabilidad de establecer sistemas de control y asegurar su aplicación efectiva para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad alimentaria por parte de los operadores, deben conocer los riesgos existentes y sus distintos niveles, así como los procedimientos de control más eficaces.

Un sistema de información completo y eficaz permite la gestión permanente y actualizada diariamente de la información, para poder reaccionar de manera inmediata ante los peligros potenciales, facilita la planificación estratégica a largo plazo y hace posible la fijación de prioridades (Comisión de las Comunidades Europeas, 1999; De Mateo & Regidor, 2003). Así, dentro de su cartera de servicios, uno de los servicios básicos de una organización de Salud Pública es precisamente su "sistema de información" (Villalbí, 2003).

En el ámbito andaluz, la Ley de Salud de Andalucía (1998) obliga a la Administración Sanitaria al establecimiento de los registros y los métodos de análisis de la información que sean necesarios para el conocimiento de las distintas situaciones relacionadas

con la salud individual y colectiva, cuyo adecuado funcionamiento permita la adopción de las medidas pertinentes. La importancia de los sistemas de información también queda recogida en el segundo Plan Andaluz de Salud (1999-2002), donde una de las cuatro estrategias que se plantean para la obtención del objetivo de seguridad alimentaria propuesto consiste en la racionalización de las fuentes de información de la actividad alimentaria.

Dentro de los sistemas de vigilancia y supervisión de la Salud Pública en Andalucía, el sistema de información acerca de la actividad de control oficial de alimentos es la Red Básica de Información Alimentaria (ReBIA), y fue implantado en el año 1993. Su periodicidad es bimensual y recoge información sobre los establecimientos alimentarios controlados y los incumplimientos detectados. Esta información se obtiene de las hojas de control y de las actas de inspección cumplimentadas en cada visita de control a los establecimientos alimentarios.

Como **consecuencia** de las anomalías o irregularidades detectadas mediante las actividades de control se pueden presentar las siguientes situaciones:

- Volver a realizar el control. A solicitud del interesado, el inspector podrá repetir el control para comprobar que han sido subsanadas las deficiencias detectadas. También por iniciativa de la propia administración o del inspector, ante ciertas irregularidades y en relación a determinados establecimientos, se puede incrementar el número de controles
- Cuando los inspectores aprecien un hecho que estimen pueda constituir infracción, el Real Decreto 1945/1983 establece que se levante el acta correspondiente donde los inspectores harán constar, entre otras cosas, los hechos que sirvan de base al correspondiente procedimiento sancionador. A partir de este acta se procederá a la incoación de un expediente.
- En el supuesto en que sea posible el decomiso de una mercancía como sanción accesoria o de que exista riesgo para la salud pública, el inspector podrá intervenir o inmovilizar dicha mercancía (Real Decreto 1945/1983, Ley 2/1998 de Salud de Andalucía).
- Si el inspector dictamina la no aptitud de un alimento para su comercialización o para su consumo la mercancía podrá ser decomisada (Real Decreto 1945/1983, Real Decreto 147/1993, Decreto 84/1999)
- Si el inspector comprueba la existencia de un peligro grave e inminente para la Salud Pública, se podrá proceder al cese de la actividad (Ley 2/1998 de Salud de Andalucía).
- En el supuesto de la existencia de un alimento que carezca de las garantías suficientes de seguridad para su consumo se podrá producir y comunicar una alerta alimentaria a través del SCIRIA (Serra *et al*, 2001).

El Reglamento 178/2002 establece el sistema de alerta rápido, en forma de red, destinado a notificar los riesgos, directos o indirectos, para la salud humana y que se deriven de alimentos o piensos. En él participan los Estados

miembros, la Comisión y la Autoridad. Todos estos deben designar, respectivamente, un punto de contacto, que será un miembro de la red. En España es la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición quien gestiona las alertas a nivel nacional, en coordinación con las administraciones sanitarias autonómicas. La Comisión es la responsable de la gestión de toda la red.

Cuando un miembro de la red posee información relativa a la existencia de un riesgo grave, directo o indirecto, para la salud humana derivado de un alimento o de un pienso, notifica inmediatamente esta información a la Comisión a través del sistema de alerta rápida. La Comisión comunica inmediatamente esta información a los miembros de la red.

La Autoridad (Agencia Europea de Seguridad Alimentaria) podrá complementar la notificación con cualquier información científica o técnica que facilite una gestión del riesgo rápida y adecuada por parte de los Estados miembros.

Los Estados miembros deben notificar inmediatamente a la Comisión a través del sistema de alerta rápida:

- a) las medidas que adopten para restringir la comercialización de alimentos o piensos, retirarlos del mercado o recuperarlos si ya han sido suministrados a los consumidores, con el fin de proteger la salud humana contra un riesgo que exige una acción rápida;
- b) las recomendaciones a los profesionales o los acuerdos establecidos con ellos para, voluntaria u obligatoriamente, prevenir o restringir o someter a condiciones especiales la comercialización o el eventual uso de un alimento o un pienso, o bien imponerles condiciones especiales, con motivo de un riesgo grave para la salud de las personas que exige una actuación rápida;
- c) los rechazos de lotes, contenedores o cargamentos de alimentos o piensos, que obedezcan a un riesgo directo o indirecto para la salud humana, efectuados por una autoridad competente en algún puesto fronterizo de la Unión Europea.

La notificación irá acompañada de una explicación pormenorizada de las razones de la acción emprendida por las autoridades competentes del Estado miembro donde se ha emitido. Vendrá seguida rápidamente de información suplementaria, en particular, cuando las medidas en que esté basada la notificación se modifiquen o retiren. La Comisión transmitirá inmediatamente a los miembros de la red la notificación y la información complementaria que haya recibido.

Los Estados miembros deben informar inmediatamente a la Comisión de las acciones emprendidas o las medidas adoptadas tras recibir las notificaciones y la información complementaria transmitidas a través del sistema de alerta rápida. La Comisión comunicará inmediatamente esta información a los miembros de la red.

En el sistema informativo de alerta rápida pueden participar los países que hayan solicitado la adhesión a la Unión Europea, terceros países u organizaciones internacionales, en virtud de acuerdos celebrados entre la Comunidad y esos países u organizaciones y según los procedimientos definidos en esos acuerdos, los cuales se basarán en la reciprocidad e incluirán medidas relativas a la confidencialidad equivalentes a las aplicables en la Comunidad.

La aparición de un brote alimentario también es una consecuencia de la existencia de una no conformidad o incumplimiento, y de ahí la importancia de la utilización de los datos recogidos de las investigaciones de los brotes alimentarios (incumplimientos como factores causantes del brote) para la orientación de la actividad de control (USFDA, 2000; Powell & Attwell, 1998). Sin embargo, no siempre estas no conformidades causantes de los brotes alimentarios son detectadas previamente por el control oficial (Penman *et al.*, 1996; Jones *et al.*, 2004).

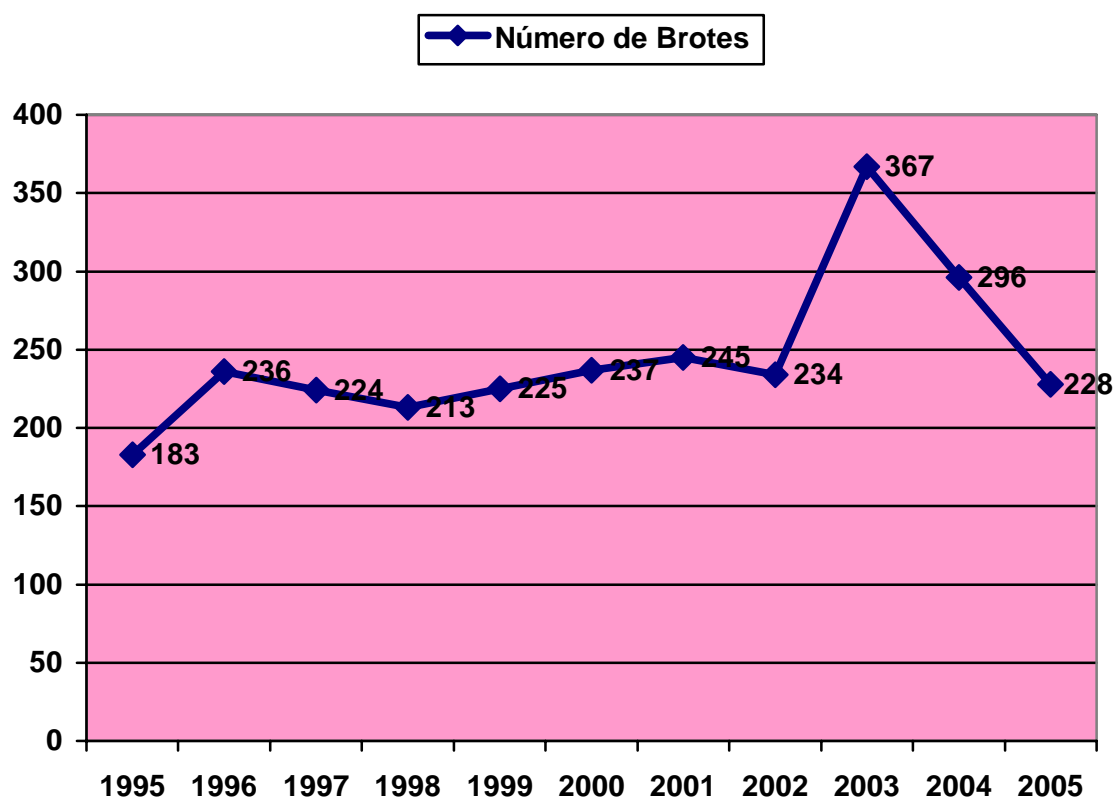


Gráfico 1.- Número de brotes de T.I.A. declarados al año en Andalucía. Periodo 1995-2005 (Fuente: SVEA, Vol. 11, nº 5)

Un brote alimentario también puede ir ligado a las costumbres y el comportamiento de la población (Yang *et al.*, 1998). Así, y dentro del marco que se plantea en este estudio, no se va a considerar que un brote alimentario es una consecuencia de la no conformidad detectada por el control oficial, si bien entendemos que los establecimientos que se encuentren en peores condiciones sanitarias deben ser los

que presenten una mayor probabilidad de implicación en un brote alimentario (Mathias *et al.*, 1994).

En Andalucía, las toxiinfecciones alimentarias (TIA) son las alertas de salud pública más frecuentes, si bien hay que considerar que más de la mitad son del ámbito familiar y su extensión y gravedad no son altas. Asimismo, conllevan algunas particularidades debido a su climatología, con temperaturas elevadas una gran parte del año, los hábitos culinarios con amplia utilización de mayonesa, las celebraciones familiares con gran número de personas, y la importancia económica de los sectores turístico y agroalimentario (Consejería de Salud, 2006).

En Andalucía. Desde el año 1992 se ha ido produciendo un incremento en el número de brotes declarados debido a una mayor detección y actuación ante los mismos, siendo más acentuado el de los brotes familiares. En los últimos años se observa también una tendencia ascendente de los brotes en establecimientos públicos (Consejería de Salud, 2006).

En el año 2003 se introdujo en Andalucía un cambio en el sistema de declaración poniéndose en marcha la aplicación "RedAlerta", que facilita la declaración y detección de brotes, entre otros motivos por un aumento del número de puntos con posibilidad de detección. Esto se evidenció en el número de declaraciones de dicho año. A partir de esa fecha se está produciendo una tendencia descendente en el número de declaraciones (gráfico 1).

El descenso acentuado en el año 2005 es debido sobre todo a los brotes de origen familiar, lo que parece indicar una menor detección y declaración de los mismos (Consejería de Salud, 2006).

Si se desagregan los datos por provincias se observa un descenso generalizado en todas ellas, si bien es más acentuado en unas que en otras, así Almería es la que ha experimentado mayor descenso mientras que las provincias con mayores tasas por 100000 habitantes han sido Huelva (3.93), seguida de Granada (3.72) y Málaga (3.58)

Por Distritos los mayores descensos se han producido en los Distritos Axarquía de Málaga, y Granada Sur. Los valores máximos registrados este año se encuentran en los Distritos Serranía (8.61), Córdoba Norte (7.24) y la Vega (7.33).

Por establecimiento, los que en mayor número de veces se han encontrado implicados han sido los establecimientos de restauración (restaurantes y los bares-cafeterías) que representan el 23 % de los brotes declarados. El agente implicado mayor número de veces sigue siendo la Salmonella (en un 49% de los brotes), y los alimentos implicados siguen siendo alimentos derivados del huevo como la mayonesa (11.45), la tortilla (7.5%) y preparados de huevo (3.9). Los moluscos bivalvos también presentan una proporción elevada (7%). Y entre los principales factores contribuyentes se encuentran la conservación de alimentos a temperatura ambiente, el consumo de alimentos crudos contaminados, la preparación de alimentos con excesiva antelación y la refrigeración insuficiente (Consejería de Salud, 2006).

Como concluyen Penman *et al.* (1996), dadas las limitaciones que presentan las inspecciones sanitarias para prevenir brotes alimentarios, es necesario acentuar la

responsabilidad de todas las personas implicadas en la producción y preparación de los alimentos. Frente a esto, un elemento esencial es la educación sanitaria cuya repercusión favorable en la prevención de las enfermedades de transmisión alimentaria ha sido confirmada (Ribén *et al.*, 1994; Real Decreto 202/2000).

En consonancia con lo anterior el primer Plan Andaluz de Salud (Consejería de Salud, 1993) planteaba el objetivo de que el 100% de los manipuladores de alimentos hubieran recibido una instrucción adecuada para 1995.

II.IV.- EL ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA GESTIÓN DEL RIESGO

Como ya se ha dicho, las autoridades competentes deben conocer los riesgos existentes en materia de seguridad alimentaria y para ello son necesarios buenos sistemas de información. Una vez obtenida la información, la metodología que desde los organismos internacionales y desde el ámbito científico se propone para la adopción de decisiones en relación con los alimentos es el análisis del riesgo (ICMSF, 1998; McEachern & Mountjoy, 1999; Schulndt, 2002). Así, dentro de los principios de seguridad alimentaria recogidos en el Libro Blanco de Seguridad Alimentaria de las Comisiones Europeas (1999), se establece el análisis del riesgo como la base de la política de seguridad alimentaria.

El Reglamento (CE) 178/2002 realiza las siguientes definiciones

Factor de peligro, todo agente biológico, químico o físico presente en un alimento o en un pienso, o toda condición biológica, química o física de un alimento o un pienso que pueda causar un efecto perjudicial para la salud.

Riesgo como la ponderación de la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y de la gravedad de ese efecto, como consecuencia de un factor de peligro.

Análisis del riesgo, un proceso formado por tres elementos interrelacionados: determinación del riesgo, gestión del riesgo y comunicación del riesgo.

Determinación del riesgo, un proceso con fundamento científico formado por cuatro etapas: identificación del factor de peligro, caracterización del factor de peligro, determinación de la exposición y caracterización del riesgo.

Gestión del riesgo, el proceso, distinto del anterior, consistente en sopesar las alternativas políticas en consulta con las partes interesadas, teniendo en cuenta la determinación del riesgo y otros factores pertinentes, y, si es necesario, seleccionando las opciones apropiadas de prevención y control.

Comunicación del riesgo, el intercambio interactivo, a lo largo de todo el proceso de análisis del riesgo, de información y opiniones en relación con los factores de peligro y los riesgos, los factores relacionados con el riesgo y las percepciones del riesgo, que se establece entre los responsables de la determinación y los responsables de la gestión del riesgo, los consumidores, las empresas alimentarias y de piensos, la comunidad científica y otras partes interesadas; en ese intercambio está incluida la explicación de los resultados de la determinación del riesgo y la motivación de las decisiones relacionadas con la gestión del riesgo.

El análisis del riesgo es una responsabilidad y a la vez una prerrogativa de la administración.

Coincide por tanto el concepto de análisis del riesgo legalmente establecido dentro de la Unión Europea, con lo recogido por El Comité del Codex sobre higiene de los alimentos (1999). Este último además matiza el carácter científico del proceso de análisis de riesgo o análisis de riesgos. Otras organizaciones como la Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO), la Organización

Mundial para la Salud (OMS) y la Organización Común de Mercados (OCM) también reconocen la misma terminología y entienden que es el análisis de riesgos el concepto que debe englobar el resto de los procesos.

La eliminación de un peligro que puede encontrarse en un alimento, lleva consigo la reducción del riesgo de efectos nocivos a los que pueden exponerse los consumidores, lo que es fundamental a la hora de diseñar las medidas preventivas.

El análisis de riesgos es una metodología o procedimiento que ha de utilizarse para la adopción de decisiones en relación con los alimentos, así como para la aplicación de estas decisiones (ICMSF, 1998; Boenke, 2001; Ross & Sumner, 2002).

Otras fuentes tales como United States Environmental Protection Agency, United Kingdom Health and Safety Executive, Australia and New Zealand Risk Management Standard, Canadian Standard on Risk Analysis and Risk Management y Risk Management Framework from the Provincial Office of the Controller, prefieren el uso de “gestión del riesgo” como concepto que englobe al resto de los procesos y lo justifican señalando que es precisamente la gestión del riesgo la razón por la que participamos en este tipo de actividades (Bruce, 2001).

Estos definen “**gestión del riesgo**” como el proceso de identificar peligros potenciales y eventos no deseables, determinar sus probabilidades y consecuencias, y dar los pasos para controlar los riesgos que sean necesarios.

La gestión del riesgo es una herramienta para la prevención, para la toma de las mejores decisiones, para el establecimiento de prioridades y para la ubicación de recursos ya que aporta la información necesaria acerca de los riesgos potenciales y de los posibles resultados no deseables. Un buen proceso de gestión del riesgo debe considerar tanto los riesgos reales como los percibidos, y las necesidades de todas las partes interesadas.

Es posible hacer gestión del riesgo desde distintos niveles, en el primero de ellos se encontrarían los riesgos que afectan al bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos. Las fuentes de riesgo en este nivel, incluyen actividades de producción, procesado y comercio de los productos alimenticios. Para ello una de las formas de gestionar el riesgo será mediante la legislación (Bruce, 2001). El objetivo de la legislación es proteger los intereses del público en general, incluyendo los intereses del sector agroalimentario. En este sentido cabe señalar el cambio hacia una orientación más horizontal de la normativa sobre higiene alimentaria producido en el último decenio y cuyo punto de partida podríamos situarlo en la publicación de la Directiva 93/43/CEE incorporada a nuestro ordenamiento jurídico mediante el Real Decreto 2207/1995, por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios y que fue derogado por el Real Decreto 640/2006 y sustituido por el Reglamento (CE) 852/2004.

En otro nivel de gestión del riesgo se encontraría la provisión de programas de control oficial de alimentos que tengan éxito, de forma que los objetivos legislativos puedan realizarse de forma eficiente y efectiva (McEachern, 1999; Bruce, 2001). Una aplicación clara de este nivel lo constituye el que en su día se denominó “Programa para la implantación y desarrollo del sistema ARCPC” (programa de autocontroles),

que surge en el año 1997 para dar cumplimiento a las exigencias de este Real Decreto 2207/1995 y que tuvo una revisión en el año 2000, con una nueva versión. O el más reciente "Plan para la Supervisión de los sistemas de autocontrol en las empresas alimentarias de Andalucía" del año 2004 y actualizado en septiembre de 2007.

Otro resultado de la aplicación de la gestión del riesgo en las organizaciones es la identificación de las áreas donde exista la necesidad de hacer o redefinir la reglamentación y los programas de actuación para proteger el bienestar de la población de una forma mejor (Bruce, 2001); o en un nivel más local, la decisión sobre qué establecimientos invertir más actividad de control (Torres & Huertos, 1996).

Los pasos a seguir en la gestión del riesgo se pueden resumir en lo siguiente (Bruce, 2001):

1.- Inicio:

¿Cuáles son los objetivos?, ¿Cuál es la actividad que se gestiona? ¿Quiénes son los interesados/receptores del riesgo?

2.- Definición del ámbito y el alcance:

¿Qué necesito considerar en la gestión de la actividad?, por ejemplo, cuales son los límites geográficos, cual es la legislación aplicable, cuales son las necesidades de los interesados?

3.-Evaluación del riesgo:

3.1-Análisis del riesgo:

- Identificación de peligros: Qué va mal en la actividad, tanto en término de peligros o eventos no deseables
- Análisis de probabilidades: Cuál es la probabilidad de un peligro o de un evento no deseable
- Análisis de consecuencias: Cuáles son las consecuencias de un peligro o de un evento no deseable. Gravedad de ese peligro o evento no deseable.
- Estimación del riesgo: Cuál es el nivel de riesgo (probabilidad por gravedad) del peligro o evento no deseable

Podemos considerar, entre otras cosas, que son eventos no deseables aquellas deficiencias o incumplimientos detectados en los establecimientos.

3.2-Evaluación de la aceptabilidad del riesgo

¿Necesitamos reducir el riesgo (su probabilidad o sus consecuencias)? ¿Se han considerado a todos los interesados para tomar esta decisión?

4.-Control del riesgo. Sólo en caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior.

- Si necesitamos hacer algo acerca del riesgo, ¿qué debería ser?
- Es necesario integrar junto con los resultados de la caracterización del riesgo los intereses financieros, técnicos, políticos y no-técnicos de los interesados, para tomar decisiones apropiadas en relación con las acciones de control del riesgo
- Implementar estas acciones

5.- Seguimiento del riesgo. Cuando hemos puesto en marcha la nueva actividad de control o mantenemos la situación de partida, dependiendo que la respuesta a las preguntas planteadas en el apartado tres hayan sido afirmativas o negativas.

-¿Van las cosas como se desea? ¿Necesitamos algún cambio?

6.-Estudio. Si no es posible decidir acerca de la aceptabilidad del riesgo limitaremos el ámbito y alcance, y aumentaremos el nivel de detalle para reducir la incertidumbre en el análisis.

7.-Participación de todas las partes interesadas. Comprender las necesidades de los distintos interesados, comunicar los riesgos, y considerar los riesgos tanto como los intereses de todas las partes en la toma de decisiones. Este elemento es crítico para el éxito de todos los pasos en el proceso de la gestión del riesgo.

Este es un proceso de mejora continua, y hay que repetir todos los pasos tanto como sea necesario hasta reducir el riesgo a un nivel aceptable para todas las partes interesadas.

Desde el enfoque de la gestión del riesgo, la actividad de control oficial de alimentos, tal y como se plantea en este estudio, tiene como resultado la detección de eventos no deseables (no conformidades o deficiencias), cuyas consecuencias afectan tanto el ámbito económico como sanitario de los distintos implicados.

En Andalucía, una de las líneas prioritarias de actuación en el ámbito de la Salud Pública establecidas en el tercer Plan Andaluz de Salud (PAS), 2003-2008, se refiere a la "Protección y provisión de seguridad ante los riesgos para la salud" (Consejería de Salud, 2003). Esta área de intervención engloba las metas referidas a los aspectos en que la responsabilidad principal de intervención corresponde a las Administraciones públicas, en la tutela y vigilancia de las condiciones de salud y seguridad de los productos y servicios, así como de prevención de los riesgos e intervención para reducir los daños en situaciones de crisis.

El objetivo 11 del tercer PAS, contenido dentro de la referida línea de actuación, que se refiere a la reducción de los riesgos para la salud asociados a los alimentos y al medio ambiente, establece como una de las estrategias para su consecución, el desarrollo del Sistema de Análisis de Riesgos como base de la política de seguridad alimentaria en Andalucía.

En el ámbito más local, dentro del desarrollo en la provincia de Granada del tercer Plan Andaluz de Salud (Consejería de Salud, 2005), se consideró uno de los problemas prioritarios el de los riesgos asociados al consumo de alimentos, planteándose como objetivo realizar un control más efectivo de la producción, transporte, distribución y consumo de alimentos con el fin de garantizar su seguridad.

III.- MATERIAL Y MÉTODOS

Para alcanzar los objetivos planteados se ha seleccionado un diseño de tipo ecológico.

Nuestro estudio es un estudio ecológico de series temporales donde la unidad de estudio ha sido el tiempo y los sujetos a estudio han sido los establecimientos alimentarios censados en la provincia de Granada en el periodo comprendido entre los años 1993 y 2006 a excepción de los establecimientos pertenecientes al municipio de Granada que, como ya se ha explicado, no utiliza el mismo sistema de información.

Los datos de los establecimientos alimentarios, se han obtenido de los registros realizados en el sistema de información denominado Red Básica de Información Alimentaria y se han clasificado estos establecimientos de acuerdo a la clasificación hecha en este sistema de información (ReBIA), agrupados en 36 categorías.

- Industrias de carnes y derivados
- Industrias de aves y caza
- Industrias de pescados y derivados
- Industrias de mariscos y derivados
- Industrias de huevos y derivados
- Industrias de leche y derivados
- Industrias de grasas comestibles
- Industrias de cereales
- Industrias de legumbres y hortalizas
- Industrias de tubérculos y derivados
- Industrias de harinas y derivados
- Industrias de frutas y derivados
- Industrias de edulcorantes naturales y derivados
- Industrias de condimentos y especias
- Industrias de alimentos estimulantes y derivados
- Industrias de conservas y encurtidos
- Industrias de platos preparados y productos dietéticos
- Industrias de agua y hielo
- Industrias de helados
- Industrias de bebidas no alcohólicas
- Industrias de bebidas alcohólicas

- Industrias de aditivos
- Industrias de materiales en contacto con los alimentos
- Almacenes mayoristas
- Carnicerías
- Carnicerías-salchicherías
- Pescaderías
- Heladerías
- Restauración
- Comedores colectivos
- Pastelerías
- Minoristas polivalentes
- Despachos de pan
- Venta menor de frutas y verduras
- Churrerías
- Golosinas
- Otros no clasificados

Se ha considerado la categoría adicional de “otros no clasificados” para aquellos datos sobre establecimientos o actividades que no estuvieran incluidos en las categorías anteriores.

La Red Básica de Información alimentaria (ReBIA) es un registro existente en Andalucía desde el año 1993 donde se recoge la información de la actividad realizada por los servicios de control sanitario oficial de alimentos. En principio estuvo compuesta por cuatro modelos, en los modelos I y II se recogía la información sobre la actividad realizada correspondiente a las tomas de muestras in situ así como a los mataderos. Los modelos III y IV recogían información sobre la actividad realizada sobre los establecimientos alimentarios. Así el modelo III se denomina “**Actividad inspectora en establecimientos comerciales**” y el modelo IV se denomina “**Actividad inspectora en industrias**”. El modelo III recoge la actividad realizada sobre aquellos establecimientos no sujetos a inscripción en el Registro General Sanitario de Industrias Alimentarias (RGSIA), mientras que el modelo IV recoge la actividad realizada sobre aquellos que sí requieren inscripción en el Registro Sanitario. Nuestro estudio se basa en la información recogida en esos modelos III y IV y no se ha tenido en cuenta los modelos I y II.

Los datos que se recogen en estos modelos son

Sector alimentario: en esta casilla aparecen ya impresos los distintos sectores de establecimientos dependiendo del modelo en cuestión.

Establecimiento: en esta casilla se recoge el número de establecimientos censados en el periodo en que se remite el registro, que como ya se ha comentado se realiza cada bimestre.

Establecimiento inspeccionado: en esta casilla se recoge el número de establecimientos inspeccionados en el periodo registrado

Visitas de inspección: se refiere al número de visitas realizadas a los establecimientos alimentarios durante el periodo de referencia

Actas totales: número total de actas levantadas

Actas positivas: número de actas con deficiencias

Causas: visitas con deficiencias o incumplimientos en las que se levanta un acta de inspección. Las causas se clasifican a su vez en distintas categorías dependiendo del tipo de deficiencia o incumplimiento detectado. Estas categorías fueron modificadas en la primera mitad del periodo de estudio. La figura 6 recoge las distintas categorías de causas o deficiencias dependiendo del periodo que se trate y finalmente las categorías definidas para nuestro estudio.

Número de muestras tomadas. Este registro se subdivide a su vez en tres apartados en los que hay que registrar el número de muestras tomadas con carácter reglamentario, el número de muestras tomadas de manera prospectiva y de todas ellas el número de muestras remitidas al laboratorio.

Inmovilizaciones: número de inmovilizaciones cautelares realizadas. También consta de tres subregistros detallando el producto, la cantidad de ese producto y la causa de la inmovilización.

Los datos que se recogen en la ReBIA se obtienen de las hojas de control oficial y de las actas de inspección que son cumplimentadas por los inspectores cada vez que se realiza una visita de control a un establecimiento alimentario. Existen distintos modelos de hojas de control dependiendo del establecimiento que se trate, así hay hojas de control de industrias/establecimientos alimentarios que son las que se han utilizado en los casos en los que el establecimiento inspeccionado requiriera estar inscrito en el RGSIA, hoja de control de industrias de control permanente, que es la que habitualmente se ha utilizado para mataderos y salas de despiece; hojas de control de establecimientos minoristas, hojas de control de restauración, hojas de control de centros de depuración/expedición de moluscos, hojas de control de lonjas y hojas de control de mercados, galerías y otros. Las hojas de control se han sometido a diversas modificaciones a lo largo del tiempo en su formato para ir adaptándose a los requerimientos legales sobre los establecimientos.

Las hojas de control recogen la información agrupada en cinco apartados, el primero se refiere a los datos del establecimiento en donde, entre otra información, ha de constar la identificación del establecimiento y la actividad que realiza, los dos apartados siguientes recogen información sobre los controles realizados – se denominan controles efectuados y controles sobre registros y archivos-, y para ello se enumeran en una serie de ítem distintos aspectos a controlar tales como el estado de limpieza, mantenimiento, prácticas de manipulación, etc. Cada uno de estos ítems se acompaña de una numeración que lo relaciona al grupo de “causas” o deficiencias que hay que registrar en la ReBIA. El apartado número cuatro se refiere al acta de inspección o a la muestra tomada en el caso de que alguno de estos dos sucesos se haya producido, también hace referencia al tipo de infracción. Finalmente el quinto apartado se denomina informe y su finalidad es la de recoger la información pertinente sobre los aspectos marcados en alguno de los puntos anteriores. Existen hojas adicionales denominadas hojas de control de informe sanitario para utilizar en el caso de que sea insuficiente el espacio existente en la hoja de control inicial.

Tanto las actas como las hojas de control van fechadas y firmadas por el inspector responsable del control y por la persona presente en la visita, representante del establecimiento o responsable de él.

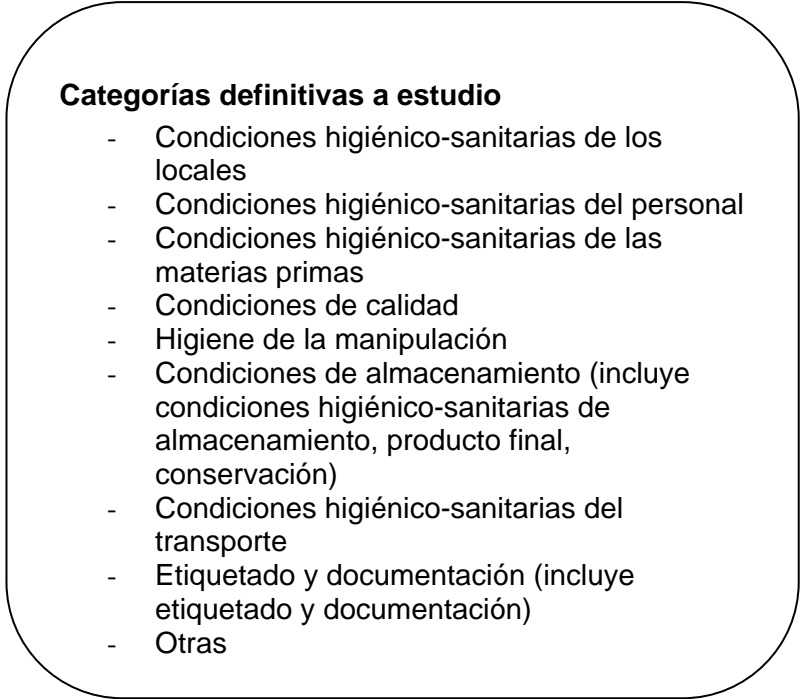
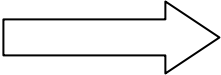
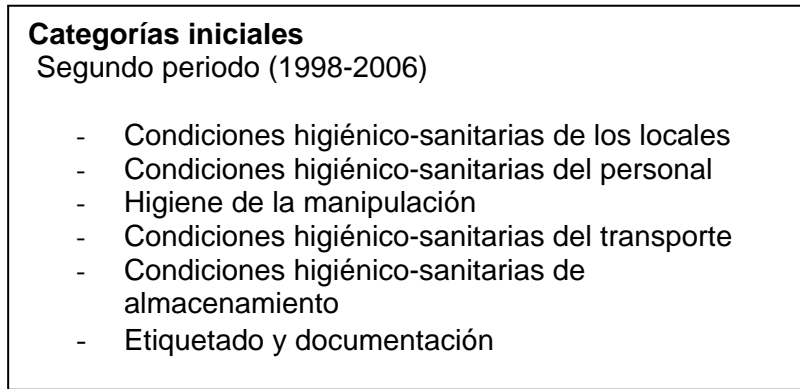
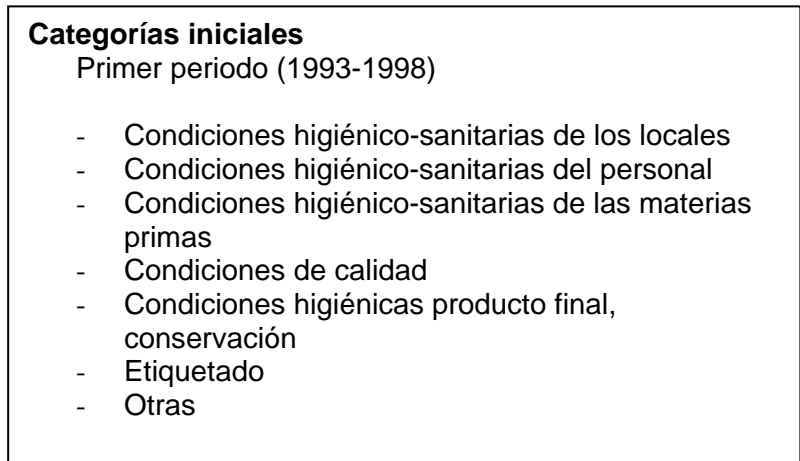


Figura 6.- Categorías de deficiencias

En el presente estudio se han realizado dos tipos de análisis estadísticos para dar respuesta a los cuatro objetivos planteados.

1.- Un primer análisis descriptivo que podía dar respuesta a los objetivos 1 y 3 consistentes en determinar el comportamiento a lo largo del tiempo de las visitas de control realizadas a los establecimientos y de las deficiencias detectadas como consecuencia de éstas. Con ello hemos podido determinar la efectividad de los controles analizando el aumento o descenso en el número de deficiencias de los establecimientos, comprobando cuales son las categorías de deficiencias que se incrementan o disminuyen y, por tanto, conociendo la situación higiénica en la que se encuentran los distintos tipos de establecimientos en este periodo de estudio y su evolución positiva o negativa.

2.- Un segundo análisis de series temporales mediante regresión lineal multivariante con el que, además de determinar la tendencia en el tiempo de las variables de estudio, se daba respuesta a los objetivos 2 y 4 consistentes en identificar los factores asociados a la frecuencia de visitas de control y al número de deficiencias detectadas. Con ello se ha podido determinar no sólo la efectividad de los controles sino también conocer qué factores contribuyen a la realización de dichos controles y a la detección de esas deficiencias.

Se han realizado dos modelos distintos para cada categoría de establecimiento y distrito, uno, cuya variable de estudio son “las deficiencias totales” que nos va a dar idea de la efectividad de los controles ya que, en la medida que se observen tendencias a disminuir o aumentar el número de deficiencias, concluiremos en si mejoran o no las condiciones de los establecimientos. También se ha considerado la efectividad de los controles como la relación positiva entre la frecuencia de visitas y las deficiencias que se detectan, si no hay relación entenderemos que no se detectan deficiencias en las visitas de control y, por lo tanto, que no son efectivas.

El segundo grupo de modelos de series temporales tiene como variable de estudio las visitas de control, con ello se ha querido conocer cuales son los factores que influyen en la realización de éstas y cual es la tendencia para cada tipo de establecimiento.

-Variables de estudio:

a)- Las variables utilizadas en el análisis descriptivo han sido:

Tendencia: unidad de tiempo. Viene establecida por la periodicidad con la que se recogen los datos en la ReBIA, esto es, cada dos meses, por lo que nuestra unidad temporal es bimensual. La tendencia se ha enumerado desde el 1 al 84 de manera que la tendencia 1 corresponde al periodo enero-febrero del año 1993, que es el primer año del estudio, y la tendencia 84 corresponde al periodo noviembre-diciembre del año 2006, que es el último año de estudio.

Ámbito geográfico: Distrito Sanitario donde se realizaron las actividades de control registradas. Son tres: Distrito Sanitario Granada Sur (Distrito I), Distrito Sanitario Granada Nordeste (Distrito II), Distrito Sanitario Granada y Distrito Sanitario Metropolitano de Granada, estos dos últimos se trataron como uno sólo al no existir prácticamente registro de la actividad del primero pues corresponde en su mayoría al municipio de Granada y la competencia del control de los alimentos es municipal (Distrito III).

Establecimiento: establecimiento alimentario de acuerdo a la clasificación recogida en la ReBIA

Censo: número de establecimientos existentes en la unidad temporal de estudio.

Establecimientos visitados: número de establecimientos visitados en la unidad temporal de estudio.

Brotos declarados: número de brotes declarados de origen alimentario donde el análisis epidemiológico implica al alimento como fuente de enfermedad, y que estén originados en un establecimiento público.

Visitas totales: número de visitas de inspección en la unidad de tiempo

Visitas-establecimiento: número de visitas por establecimiento censado en la unidad de tiempo.

Visitas-establecimiento visitado: número de visitas por establecimiento visitado en la unidad de tiempo.

Deficiencias: visitas a establecimientos donde se observan distintos tipos de deficiencias o no conformidades tipificadas según la clasificación recogida en la ReBIA.

Deficiencias totales: sumatorio de todas las visitas a establecimientos donde se observan distintos tipos de deficiencias o no conformidades, tipificadas según la clasificación recogida en la ReBIA.

Actas: Número de actas levantadas

Deficiencias por establecimiento existente: número de deficiencias por establecimiento censado en la unidad temporal de estudio.

Deficiencias por establecimiento visitado: número de deficiencias, por establecimiento visitado en la unidad temporal de estudio.

Deficiencias por visita: número de deficiencias por visita realizada en la unidad temporal de estudio.

b)-Las variables utilizadas para la elaboración de los modelos de series temporales han sido:

Tendencia: tal y como se ha explicado, se construye a partir de la unidad de estudio (bimensual), asignándole los valores del 1 al 84 de acuerdo con el momento de registro correspondiente.

Tendencia cuadrática: tendencia al cuadrado.

Transformaciones seno-coseno:

-Seno 16: $\sin(2*3.1416*tendencia*1/6).....\sin(2*3.1416*tendencia*6/6)$

-Coseno 1...6: $\cos(2*3.1416*tendencia*1/6).....\cos(2*3.1416*tendencia*6/6)$

Las variables seno-coseno capturan las oscilaciones de la serie

Retardos 1...16: términos autorregresivos. Para cada variable dependiente se calculan aplicando la siguiente fórmula: $\text{retardo1}=\text{lag}(Y,1)$, $\text{retardo2}=\text{lag}(Y,2)$, ... $\text{retardo16}=\text{lag}(Y,16)$.

Estacionalidad: se utilizaron tres tipos de categorías:

- 1- Cuatrimestres. El cuatrimestre 1 corresponde a los registros de los meses de enero a abril, el cuatrimestre 2, a los meses de mayo a agosto, el cuatrimestre 3, a los meses de septiembre a diciembre.
- 2- Semestres. En cuanto a los semestres, el semestre 1 se corresponde a los registros de enero a junio, y el semestre 2 a los registros de julio a diciembre.
- 3- Años. Los años se enumeran del 1 al 14. Así el año 1 corresponde a 1993 y el 14 se corresponde con 2006.

Se seleccionaron aquellos establecimientos alimentarios sobre los que existiera mayor cantidad de información.

Además se diferenció para cada tipo de establecimiento alimentario seleccionado el distrito donde estuviera ubicado, dado que entendíamos que las características de cada distrito pudieran hacer que el comportamiento de cada variable fuera diferente. De esta forma para cada tipo de establecimiento de cada distrito se realizaron dos modelos de series temporales, uno en el que la variable dependiente ha sido número de visitas totales y otro cuya variable dependiente ha sido número de deficiencias totales.

En el primer caso se pretende conocer cómo ha evolucionado la actividad de control oficial de los establecimientos alimentarios y qué factores están asociados a esta actividad.

En el segundo caso se pretende conocer cómo ha evolucionado la cantidad de deficiencias detectadas lo que nos puede dar idea de la mejora producida respecto a las condiciones de higiene de los establecimientos y qué factores están asociados a esta situación.

Las variables independientes incluidas en los modelos en los que la variable de estudio ha sido "**visitas totales**" son, además de las descritas anteriormente para formar la serie temporal:

- **Brotos declarados**
- **Censo**
- **Deficiencias totales**

Las variables independientes incluidas en los modelos en los que la variable de estudio ha sido "**deficiencias totales**" son:

- **Brotos declarados**
- **Visitas por establecimientos**

Se ha tenido en cuenta otros factores que han podido afectar a la actividad de control oficial y a sus resultados, tales como

- Las modificaciones de los procedimientos de actuación, para ello se ha seleccionado como variables representativas de los cambios en los procedimientos de trabajo dos elementos fundamentales en el periodo de estudio, de un lado la puesta en marcha del Programa para la implantación y desarrollo del sistema APPCC, y de otro la implantación del Plan de Supervisión. Ambos factores se han definido como las siguientes variables:
 - o **Programa de autocontroles:** Se ha tomado como referencia el año 1997, en el que se pone en marcha el entonces denominado “*Programa para la implantación y desarrollo del sistema ARCPC*”(año 5).
 - o **Plan de Supervisión:** se toma como referencia febrero de 2004 para considerar la puesta en marcha de este plan (tendencia 67)

- Medidas laborales adoptadas a lo largo del periodo de estudio que pudieran afectar a los profesionales que trabajan realizando los controles. Se consideró factor clave la puesta en vigor de la **Ley 8/1997** mediante la cual se crea el cuerpo de funcionarios de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía (cuerpo A 4) y que afecta al colectivo de referencia. La publicación y entrada en vigor de esta ley supuso de una parte el cambio de dependencia funcional ya que hasta ese momento los veterinarios habían pertenecido a los Equipos Básicos de Atención Primaria y los farmacéuticos habían ejercido como titulares compatibilizando su actividad con la tenencia de una farmacia. A partir de ese momento estos profesionales dependerán del Director del Distrito y serán considerados dispositivo de apoyo del Distrito. Esta ley tuvo su desarrollo en los Decretos 394 y 395 /2000 que entraron en vigor a principios de 2001 y son los que se toman como referencia temporal al definir la variable **Ley 8/1997** (tendencia 49).

- Modificaciones en la situación laboral como fueron la toma de posesión de veterinarios y farmacéuticos tras la realización de las oposiciones y que supuso además del cambio de estatus de personal funcionario interino a propietario, el cambio de ubicación geográfica de muchos de estos profesionales y por tanto el cambio de la conformación de la plantilla de los distritos. Dado que las fechas no coinciden para cada uno de los grupos de profesionales, farmacéuticos y veterinarios se han definido dos variables que recogen este acontecimiento en el tiempo:
 - o **Toma de posesión de veterinarios:** se toma como referencia el bimestre de septiembre-octubre de 2003 (tendencia 65)
 - o **Toma de posesión de farmacéuticos:** se toma como referencia marzo-abril de 2004 (tendencia 68)

- Otro factor que se ha considerado de influencia sobre la actividad de control oficial y sobre su resultado ha sido el relativo a los cambios en las políticas de Salud. Así en el periodo de estudio acontece uno de los hechos claves y definitorios en este aspecto y es la publicación y entrada en vigor de la **Ley de Salud de Andalucía**. Para definir esta variable desde el punto de vista temporal se ha considerado su aplicación a partir del primer bimestre del año 1999 (tendencia 37).

- Modificaciones dentro de la propia organización. Para comprender si han influido los cambios producidos dentro de la organización donde estaban ubicados los profesionales responsables del control oficial se han considerado las modificaciones producidas en los Distritos Sanitarios, que a lo largo del periodo de estudio se han ido agrupando en distritos de más envergadura. La figura 7 recoge los distritos iniciales y los distritos considerados en el estudio.

Las variables han sido definidas desde un punto de vista temporal de la siguiente forma:

Unificación de Distritos Sanitarios: se toma como referencia el momento en el que aparece un solo registro con información de los dos distritos

- Unificación de los Distritos Costa y Alpujarra, y Baza y Guadix, se produce en el mismo punto temporal: tendencia 49
- Unificación de los Distritos Loja y Santa Fe: tendencia 37
- Unificación de los Distrito Granada Norte y Granada Sur: tendencia 38
- Aparición de los Distritos Metropolitano y Granada: tendencia 61.

El Distrito Metropolitano se constituye a partir de la unión de los Distritos Loja-Santa Fe y Granada Norte-Sur, quedando como Distrito Granada la capital de la provincia que hasta entonces había estado dividida en dos partes, una correspondiente al Distrito Granada Norte y otra correspondiente al Distrito Granada Sur. También se incluyeron dentro del ámbito territorial del Distrito Granada tres pequeños municipios denominados Beas de Granada, Jun y Hueter Santillán. Dado que la capital de la provincia tiene servicios de control propios y no aporta información a la ReBIA se valoró la escasa entidad de la actividad de control del Distrito Granada y se optó por considerar como un único distrito los Distritos Granada y Metropolitano.

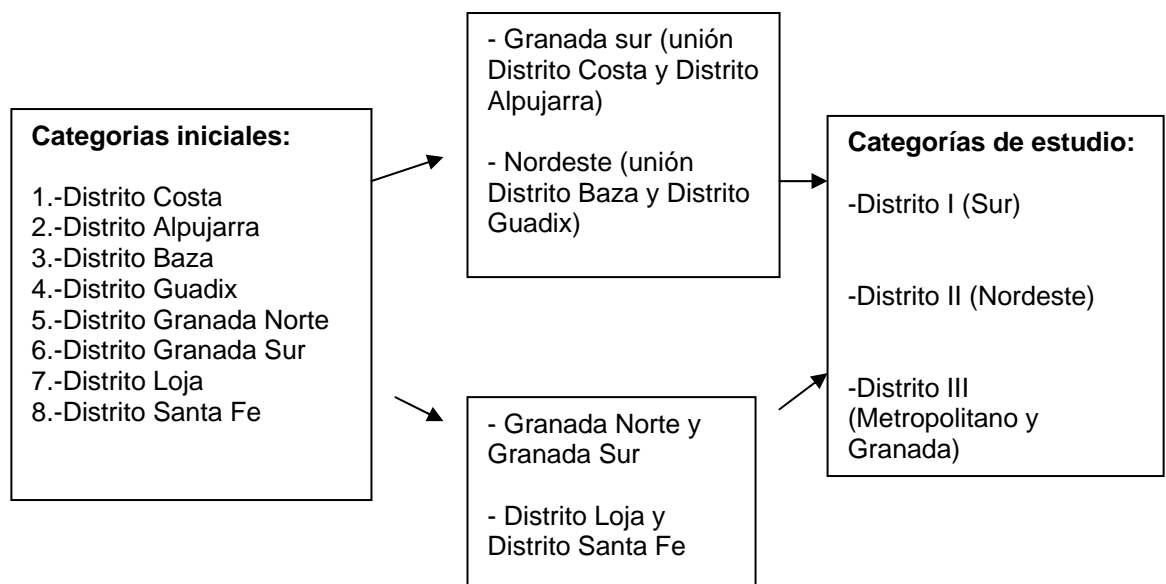


Figura 7.- Categorías de Distritos

Tipo y fuentes de información:

La información se obtuvo a partir de los registros de la Red Básica de Información Alimentaria, del registro del Sistema de Vigilancia Epidemiológico Andaluz (Boletín

Provincial) y del libro de registro de brotes provincial. Estos registros se encuentran en la Delegación provincial de la Consejería de Salud de Granada.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo con todas las variables de estudio.

Se realizó un análisis de series temporales mediante modelos de regresión lineal multivariante autorregresivo.

La elaboración de los modelos se ha hecho introduciendo en primer lugar la variable tendencia y tendencia cuadrática, si esta última es significativa permanece en el modelo, en el caso contrario no permanece en el modelo y se ha ido introduciendo de una en una, con la misma metodología explicada, las variables seno1 coseno 1 hasta seno 6 coseno 6 (variables que capturan las oscilaciones de la serie a través del tiempo) y a continuación las variables de estacionalidad (cuatrimestres, semestres y años). Solo han permanecido en el modelo las variables en las que se ha observado asociaciones significativas estadísticamente ($p < 0.05$).

Seguidamente se han introducido de una sola vez el resto de las variables que quedan en los modelos aun cuando no tuvieran significación.

Antes de dar por terminado el modelo se ha comprobado que la serie estaba bien ajustada, para ello se han realizado tres pruebas:

1.- Se ha elaborado un gráfico de secuencia para la variable dependiente y los valores predichos observando la similitud del comportamiento de ambas variables.

2.- Se ha realizado una prueba de autocorrelación de los residuos. En aquellos casos en los que se observó la existencia de autocorrelación se introdujeron en el modelo los retardos correspondientes dejando en su caso los significativos (excepcionalmente han permanecido todos en el modelo cuando de esta forma se evitaba la autocorrelación).

3.- También se ha comprobado la normalidad de los residuos mediante el test Kolmogorov-Smirnov de una muestra. Si los residuos no cumplían el criterio de normalidad se ha vuelto a construir el modelo con el logaritmo neperiano de la variable dependiente.

Se han elaborado dos modelos distintos de análisis de tendencias correspondientes a cada una de las variables en estudio (visitas totales, deficiencias totales) para cada establecimiento alimentario y por cada distrito.

El software utilizado ha sido SPSS versión 13.0

Aspectos éticos:

Dado el tipo de estudio, ecológico, donde los datos que se manejan son datos agregados, no presenta ninguna restricción a la confidencialidad

IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se detallan los resultados obtenidos. La exposición de éstos y su discusión se realiza siguiendo el siguiente orden:

En primer lugar se muestran los resultados del análisis descriptivo respondiendo a los objetivos planteados:

- Determinar el comportamiento a lo largo del tiempo de las visitas de control realizadas a los establecimientos
- Determinar el comportamiento a lo largo del tiempo de las deficiencias detectadas en los establecimientos a lo largo del periodo de estudio

Estos datos se estudian diferenciados en tres niveles:

- Descripción de la situación en el nivel provincial respecto al censo global de establecimientos de la provincia
- Descripción de la situación en el nivel provincial respecto a cada una de las categorías de establecimientos alimentarios
- Descripción de la situación en cada Distrito Sanitario en relación a cada una de las categorías de establecimientos alimentarios

Es importante recordar, como ya se ha referido en el capítulo anterior, que los datos proceden de toda la provincia de Granada con excepción de la capital, cuyos servicios de control oficial no utilizan el mismo sistema de información.

Tras los resultados del análisis descriptivo se exponen los resultados del análisis de series temporales, metodología utilizada para dar respuesta a los objetivos planteados:

- Identificar factores asociados a la frecuencia de visitas de control.
- Identificar factores asociados al número de deficiencias detectadas en los establecimientos alimentarios.

Se han seleccionado veintiuna categorías de establecimientos alimentarios para realizar con cada una de ellas dos modelos de series temporales para cada uno de los Distritos de estudio, uno en el que la variable dependiente ha sido el número de visitas realizadas a estos establecimientos y otros en los que la variable de estudio ha sido el

número de deficiencias detectadas. En total se han realizado 126 modelos de series temporales. La selección de estas categorías se ha basado fundamentalmente en los datos previamente recogidos de censo y de volumen de actividad y con la pretensión de que estuvieran representados en la medida de lo posible los distintos sectores alimentarios.

1.- Descripción de la situación en el nivel provincial respecto al censo global de la provincia

ESTABLECIMIENTOS CENSADOS

En la provincia de Granada, en el periodo de estudio, se ha registrado un censo medio anual de establecimientos (gráfico 2, tabla 13) de 7107 establecimientos. Este valor ha permanecido más o menos constante a lo largo de los catorce años que comprende este estudio.

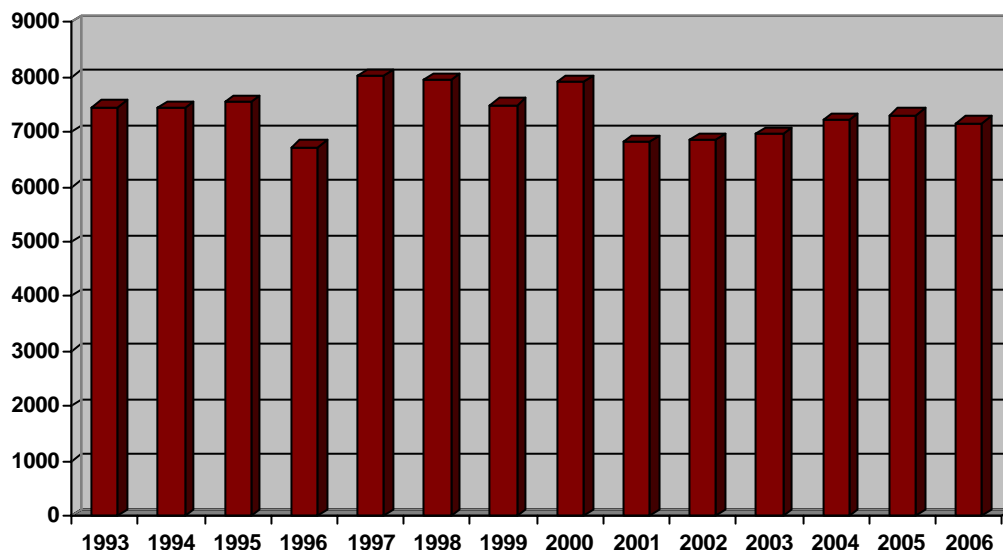


Gráfico 2.- Censo. Número de establecimientos. Granada (1993-2006)

VISITAS DE CONTROL

En la provincia de Granada el número de visitas realizadas a los establecimientos alimentarios ha oscilado en el periodo de estudio entre un mínimo de 12447 en el año 2006 y un máximo de 71084 en 1995 observándose un descenso del número de visitas a partir de 1996 (tabla 13, gráfico 3). En total se han realizado 523776 visitas de control en los catorce años estudiados

El descenso brusco que se observa entre los años 1995 y 1997 es debido a la carencia de los registros correspondientes al último semestre del año 1996, y no a la ausencia de visitas. Esto afectará a todos los datos más adelante detallados.

	N	Censo (1)	Visitas de inspección (2)	Visitas por establecimiento (1)	Visitas por establ.visitado (1)
1993	6	7457	51853	1.5104	3.7415
1994	6	7436	59210	2.2181	5.5062
1995	6	7542	71084	2.6835	4.3260
1996	3	6725	26636	2.5207	5.6072
1997	6	8029	56132	1.9627	4.3716
1998	6	7941	50331	1.6729	3.3905
1999	6	7486	42877	1.5287	4.2624
2000	6	7917	37677	1.6363	2.3997
2001	6	6808	32963	1.4469	2.5103
2002	6	6864	27646	1.4492	3.2517
2003	6	6972	21500	1.0738	2.7004
2004	6	7214	18799	1.1325	2.7676
2005	6	7318	14621	1.0932	2.7624
2006	6	7163	12447	0.4223	1.6088
TOTAL	81	7107	523776	1.5385	3.4229

(1) Son valores medios anuales

(2) Suma anual

Tabla 13. Establecimientos alimentarios y visitas de control. Granada (1993-2006)

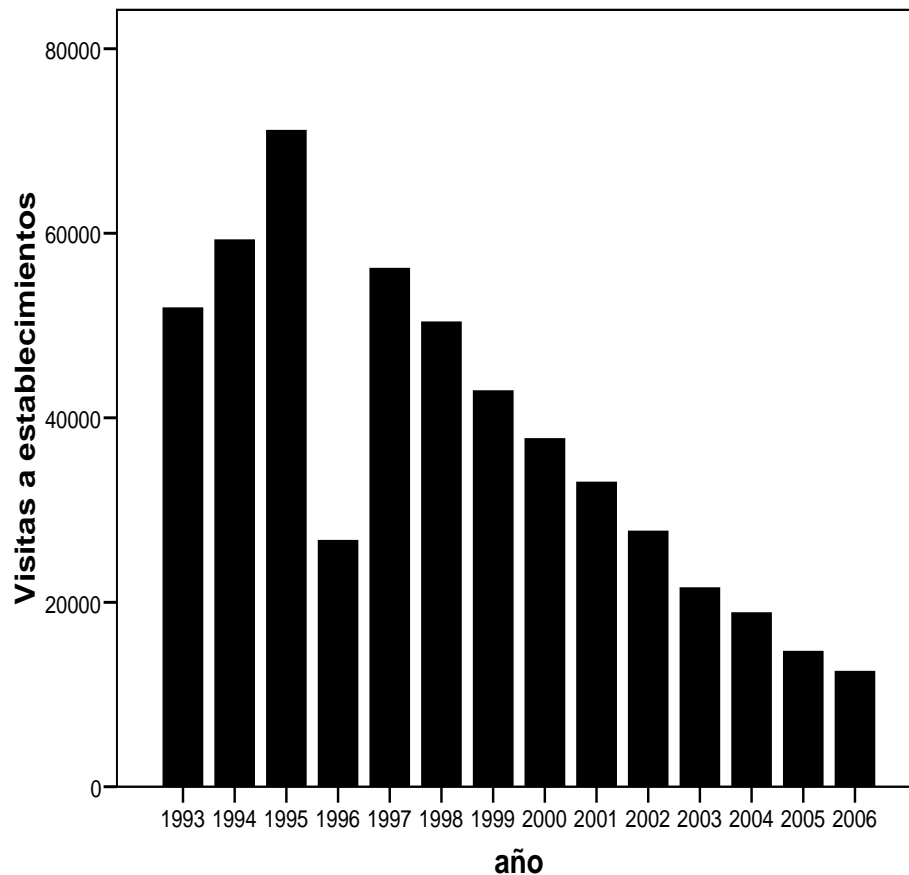


Gráfico 3- Visitas realizadas a los establecimientos alimentarios. Granada (1993-2006)

El número de visitas por establecimiento censado y el número de visitas por establecimiento visitado en la unidad de tiempo también han descendido a lo largo del periodo situándose el máximo de visitas por establecimiento en el año 1995, en el que se realizaron 2,7 visitas en dos meses por establecimiento censado (esto es, 16 visitas

anuales por establecimiento censado), y el máximo de visitas por establecimiento visitado fue en 1996 donde se realizaron 5.6 visitas por bimestre a cada establecimiento visitado. El mínimo de ambas variables se produjo en 2006 con 0.42 visitas por establecimiento y bimestre, y 1.6 visitas por establecimiento visitado y bimestre (tabla 13, gráfico 4).

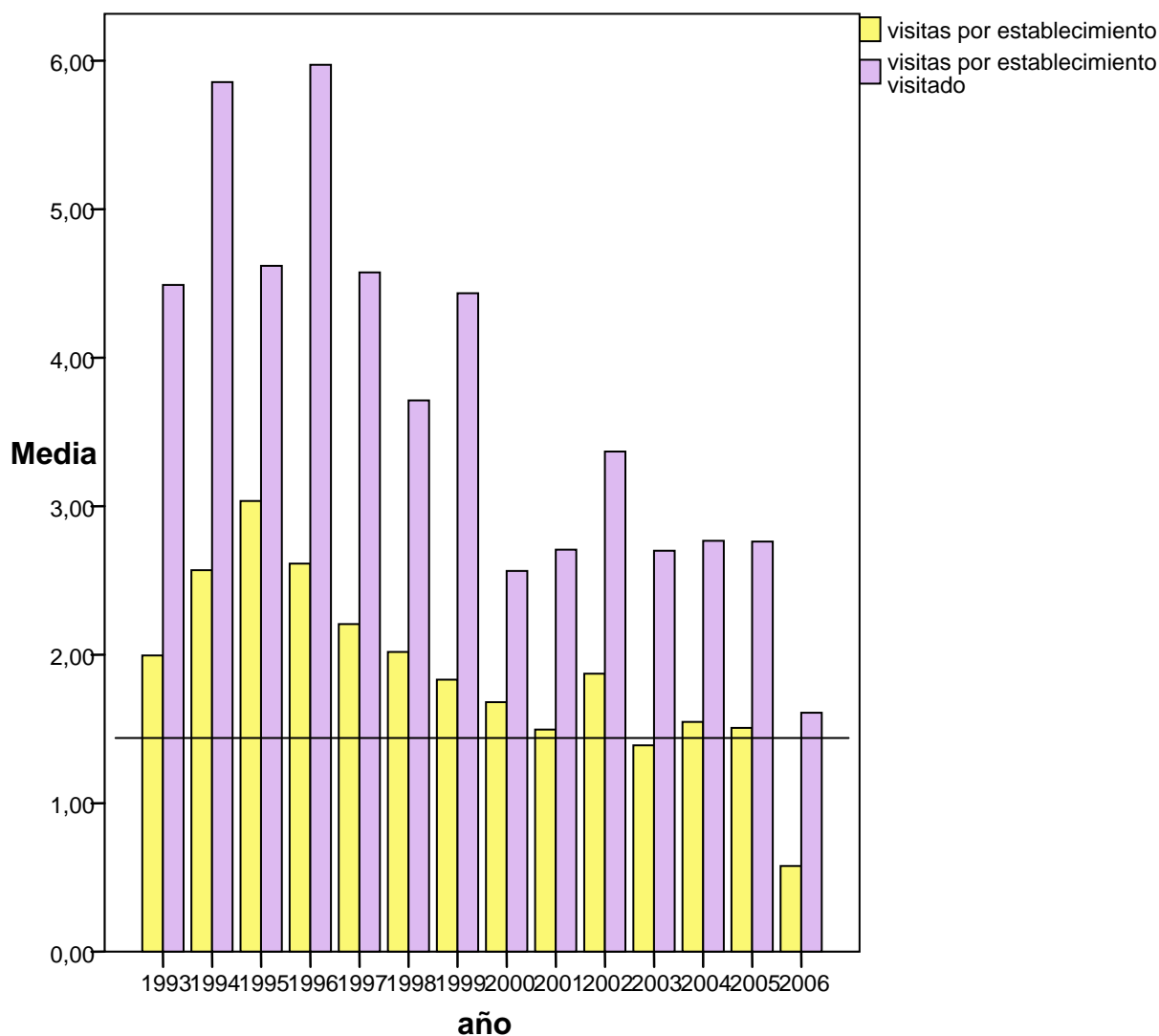


Gráfico 4- Visitas por establecimiento y por establecimiento visitado. Granada (1993-2006)

Sin embargo el comportamiento de estas dos variables no es igual al de las visitas totales pues, mientras éstas últimas van disminuyendo progresivamente a lo largo de los años, la frecuencia de visitas a los establecimientos y las visitas por establecimientos visitados presentan un leve incremento en el año 2002 a partir del cual va manteniendo constantes los valores, en torno a 1.4 visitas por establecimiento y 2.7 visitas por establecimiento visitado hasta llegar al al último año en el que se produce un importante descenso.

Hay que reiterar que mientras la variable visitas por establecimiento hace referencia a la frecuencia de inspección de los establecimientos existentes, la variable visitas por establecimiento visitado se refiere al número de veces que se han visto los establecimientos que se han visitado en la unidad de tiempo del estudio, o sea , en dos meses, tal y como se recoge en el registro de la ReBIA. De esta forma sólo la

primera de estas dos variables puede extrapolarse a un dato anual, en este caso 1 visita por establecimiento y bimestre puede traducirse en 6 visitas anuales. En el segundo caso, no es posible traducir el dato bimensual a frecuencia anual, ya que pueden ser los mismos establecimientos los visitados cada dos meses o pueden ser establecimientos distintos.

La media de visitas realizadas cada dos meses por establecimiento en los catorce años de estudio es de 1.5 visitas, esto quiere decir que en un año se realizaron de media por establecimiento 9 visitas.

La frecuencia media de controles a los establecimientos en la provincia de Granada ha ido descendiendo progresivamente a lo largo del periodo y llega en 2006 al valor mínimo de 2,52 visitas anuales por establecimiento.

Nueve visitas anuales es una frecuencia que se encuentra por encima de la consideradas efectivas en la bibliografía consultada, así Ribben *et al* (1994) concluyen que la frecuencia efectiva de inspección en establecimientos de restauración se sitúa entre una o dos al año. Mathias *et al* (1994) concluyen que periodos superiores a un año afectan de forma negativa a las condiciones de los establecimientos. Corber *et al* (1984) no encontraron diferencias sobre la cantidad de incumplimientos incrementando el número de inspecciones de 6 a 12 mensuales. La frecuencia de visitas en el último año se ajusta más a la estimada por los distintos estudios realizados y a las establecidas dentro del Plan de Supervisión de los Sistemas de Autocontrol en las empresas alimentarias de Andalucía (Consejería de Salud, 2004).

DEFICIENCIAS

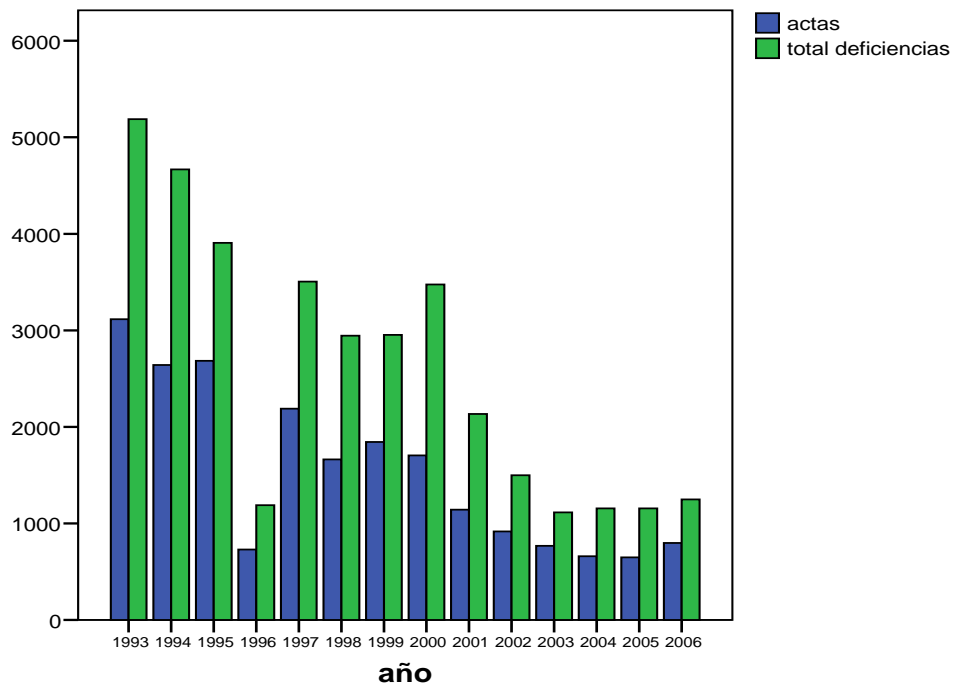


Gráfico 5- Deficiencias totales y actas levantadas a los establecimientos alimentarios. Granada (1993-2006)

En la provincia de Granada el número de deficiencias totales en el periodo de estudio ha sido 36141 y ha ido descendiendo progresivamente a lo largo de los años (tabla 14, gráfico 5) si bien en los últimos cuatro años parece estabilizarse. El valor más alto se localiza en el primer año de estudio con 5188 deficiencias totales y el más bajo en 2003 con 1115 deficiencias totales. Se observa en el año 2000 un incremento en el

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

número de deficiencias que vuelve a descender y se mantiene en los últimos años en torno a las 1200.

La evolución de las actas sigue la misma curva que las deficiencias, con alguna excepción, como el año 2000 en el que se producen menos actas que el año anterior y sin embargo es cuando se registran más deficiencias, o el año 1995 en el que, para menos deficiencias, se tramitaron más actas en relación con el año anterior.

Era de esperar la misma evolución de las actas y de las deficiencias dado que estas últimas son las que generan las primeras.

	Local	Personal	Mat prim	Calidad	Hig manip	Alm	Transp	Etiq	Otro	Total
1993	2651	1074	415	51		416		161	420	5188
1994	2205	1110	387	73		368		176	349	4668
1995	2070	859	311	31		243		107	286	3907
1996	540	223	113	2		138		56	117	1189
1997	1541	817	241	22		265		97	522	3505
1998	1332	660	155	24	108	246	9	88	323	2945
1999	1271	756			294	418	29	186		2954
2000	1291	694			426	639	9	417		3476
2001	998	306			243	457	11	119		2134
2002	603	217			200	349	16	115		1500
2003	494	152			147	240	14	68		1115
2004	528	119			114	280	13	101		1155
2005	505	124			156	245	14	112		1156
2006	500	130			147	244	11	217		1249
TOTAL	16529	7241	1622	203	1835	4548	126	2020	2017	36141

Tabla 14. Deficiencias en los establecimientos. Granada (1993-2006)

Sobre el total de deficiencias registradas en el periodo de estudio se observa un predominio claro de las deficiencias en las condiciones de higiene de los locales (tabla 14) que acaparan casi el 50% de todos los incumplimientos. Las deficiencias de las condiciones higiénico-sanitarias del personal representan un 20% y tras éstas hay que considerar las condiciones de almacenamiento y las condiciones de etiquetado y documentación, sin embargo, aun habiendo sólo registro de la mitad del periodo están casi igualadas estas últimas con las categorías de higiene de la manipulación y otras.

No obstante se puede decir que las deficiencias que más se registran no son las que en principio podrían asociarse a peligros significativos. Dado que los factores más frecuentes contribuyentes a la aparición de toxiinfecciones son la conservación de alimentos a temperatura ambiente, el consumo de alimentos crudos contaminados, la preparación de alimentos con excesiva antelación y la refrigeración insuficiente de los alimentos (Consejería de Salud, 2006); podemos entender que las deficiencias relacionadas con la higiene de la manipulación, el almacenamiento y las materias primas son categorías de mayor riesgo en relación a las condiciones de transporte, de los locales, de calidad y etiquetado y documentación. Las relativas al personal se encontrarían entre ambas.

Si analizamos la evolución de los distintos tipos de deficiencias observamos que existen también diferencias entre categorías.

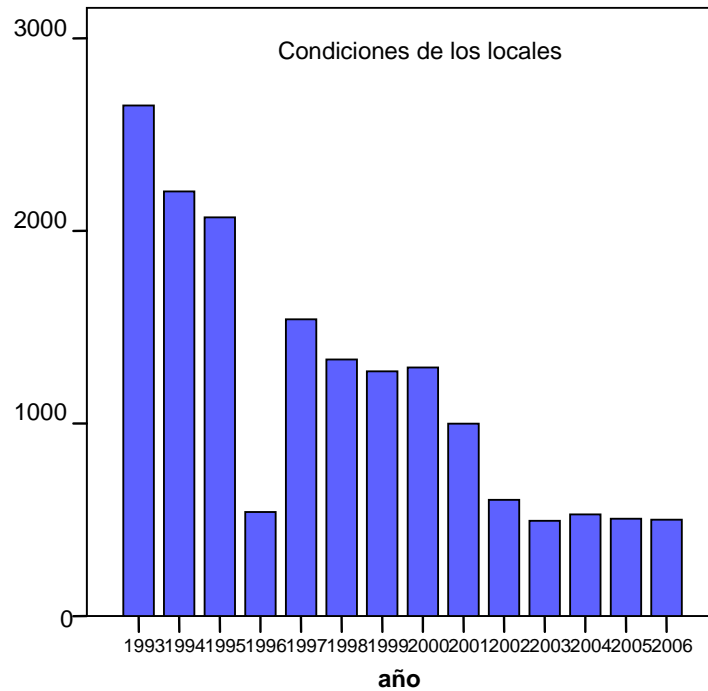


Gráfico 6- Deficiencias en los locales. Granada (1993-2006)

Las deficiencias en las condiciones higiénicas de los locales y del personal presentan una evolución parecida a las deficiencias totales (tabla 14, gráficos 6 y 7) y se observa que descienden a lo largo del periodo de estudio, de manera progresiva hasta llegar al año 2003. A partir de este año el número de deficiencias de estas dos categorías se mantiene hasta el final del periodo.

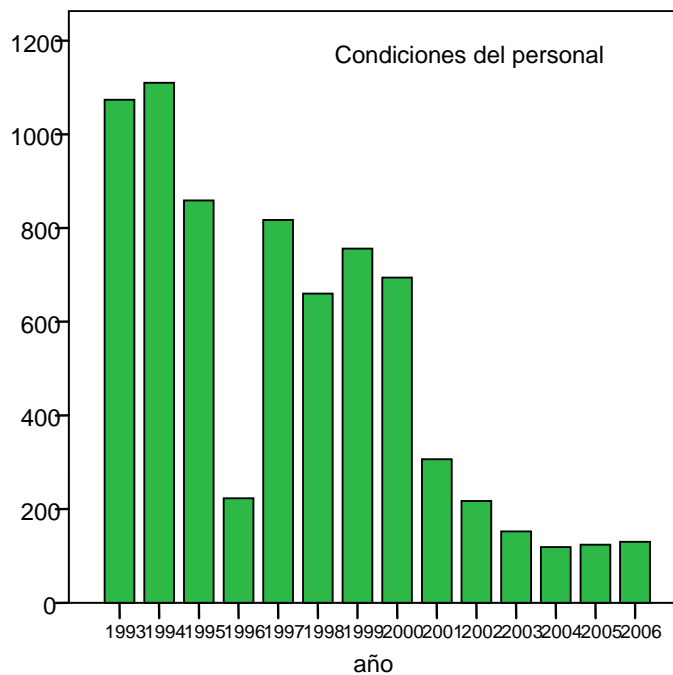


Gráfico 7 Deficiencias en las condiciones del personal. Granada (1993-2006)

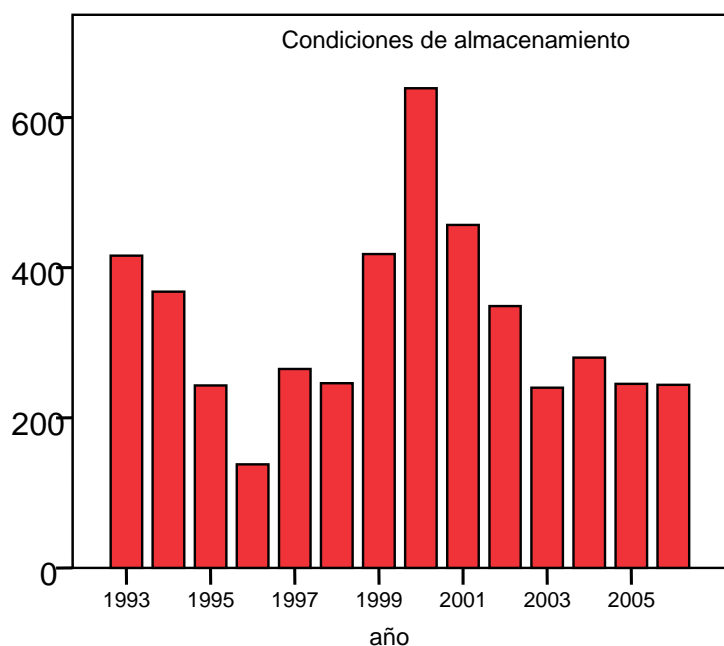


Gráfico 8.- Deficiencias en las condiciones de almacenamiento. Granada (1993-2006)

Las deficiencias en las condiciones de almacenamiento y en el etiquetado presentan oscilaciones a lo largo del periodo con características muy similares pues comienza el periodo con un descenso progresivo hasta el año 1998 (hay que tener en cuenta que en el año 1996 tenemos datos solo de la mitad del año), sufre un acusado incremento en el año 2000, que para la categoría de “etiquetado y documentación” llega a suponer más del doble de las deficiencias detectadas en el año anterior; y posteriormente presentan una caída, más acusada también en esta última categoría de deficiencias (tabla 14, gráficas 8 y 9).

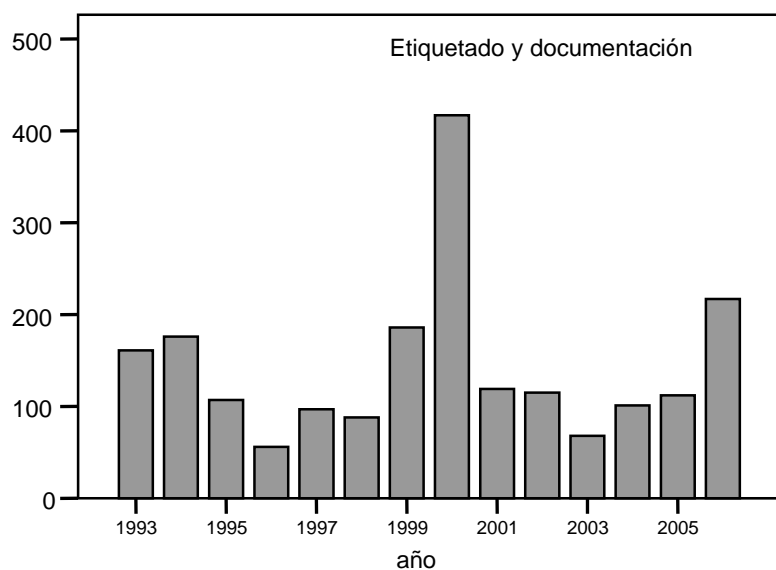


Gráfico 9.-Deficiencias en las condiciones de etiquetado y documentación. Granada (1993-2006)

Del resto de las categorías de deficiencias no se tiene información del periodo completo dado que en 1998 hubo una modificación del formato de registro, así algunas empiezan a registrarse a partir del año 1998 y otras dejan de registrarse ese año.

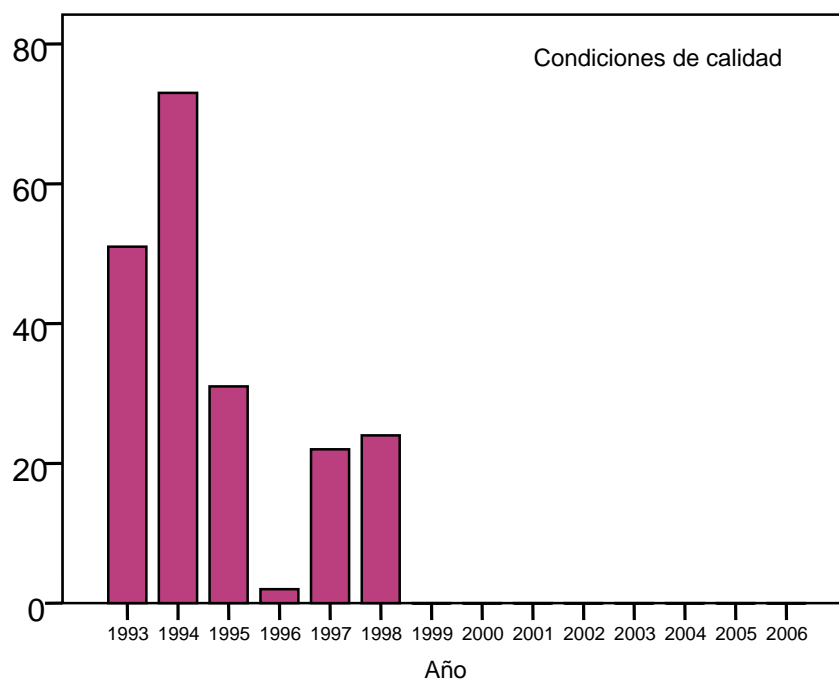


Gráfico 10.- Deficiencias en las condiciones de calidad. Granada (1993-2006)

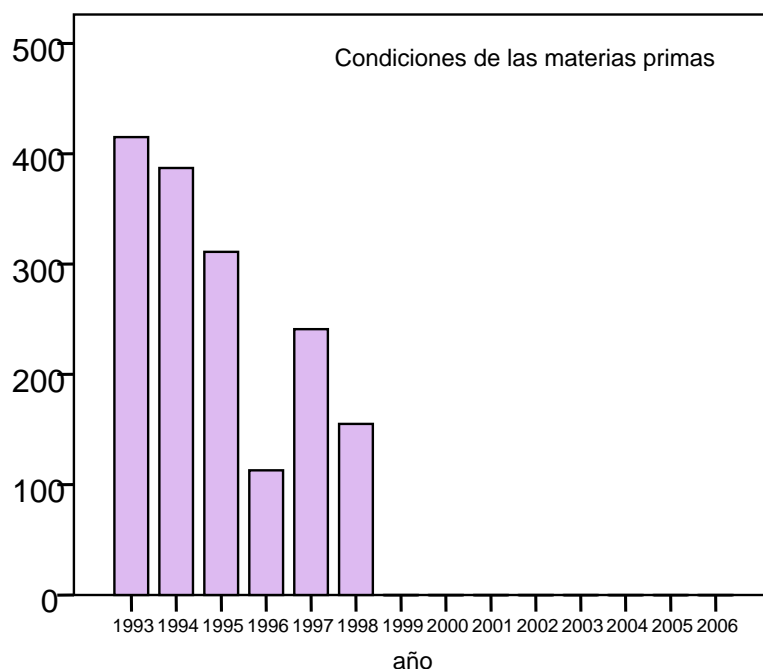


Gráfico 11.- Deficiencias en las materias primas. Granada (1993-2006)

Se puede decir, no obstante, que las deficiencias en las condiciones de calidad (tabla 14, gráfico 10), de las materia primas (tabla 14, gráfico 11) y en la higiene de la manipulación (tabla 14, gráfico 12), presentan un decrecimiento a lo largo de los años. El descenso es más claro en la categoría de “condiciones de las materias primas”, pues cada año se registran menos número de deficiencias que el año anterior, con la salvedad que se ha explicado para el año 1996.

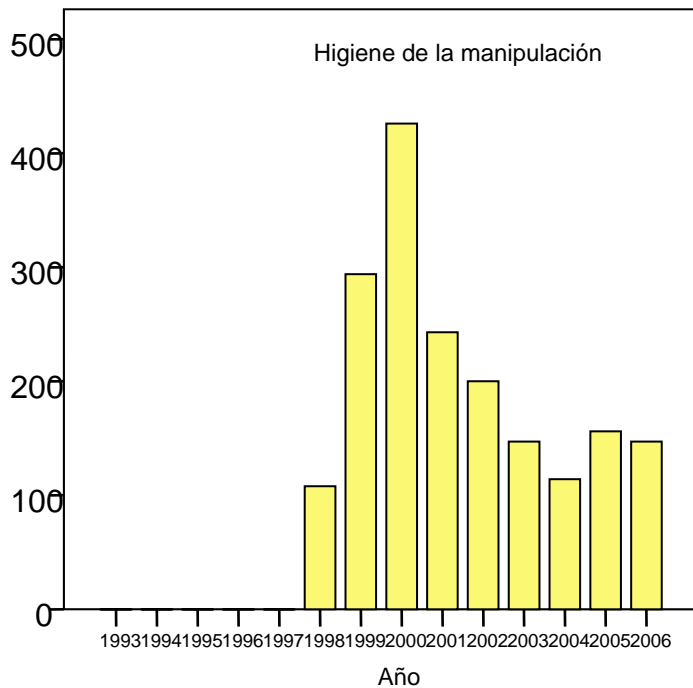


Gráfico 12.- Deficiencias en la higiene de la manipulación. Granada (1993-2006)

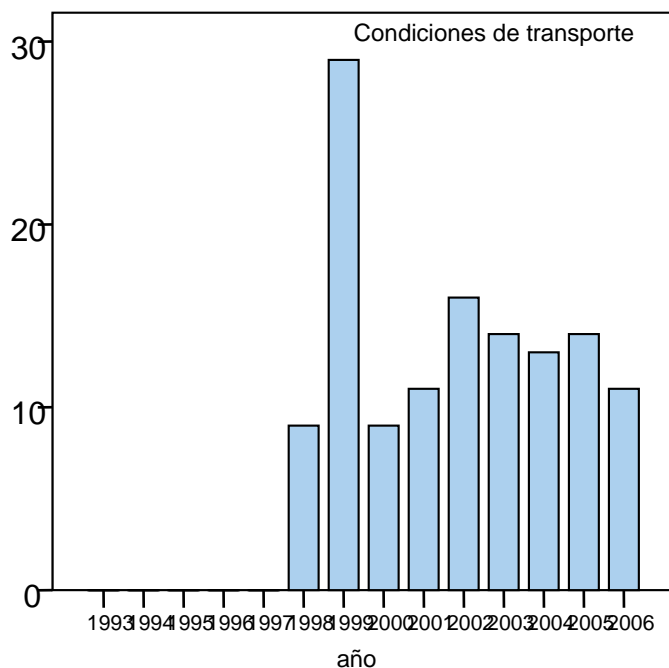


Gráfico 13.-Deficiencias en las condiciones de transporte. Granada (1993-2006)

Las deficiencias en las condiciones de transporte (tabla 14, gráfico 13) parecen mantenerse.

La categoría denominada “otras” (tabla 14, gráfico 14) no tiene una evolución clara pues tras un periodo de decrecimiento progresivo entre 1993 y 1996, aumenta el número de deficiencias registradas.

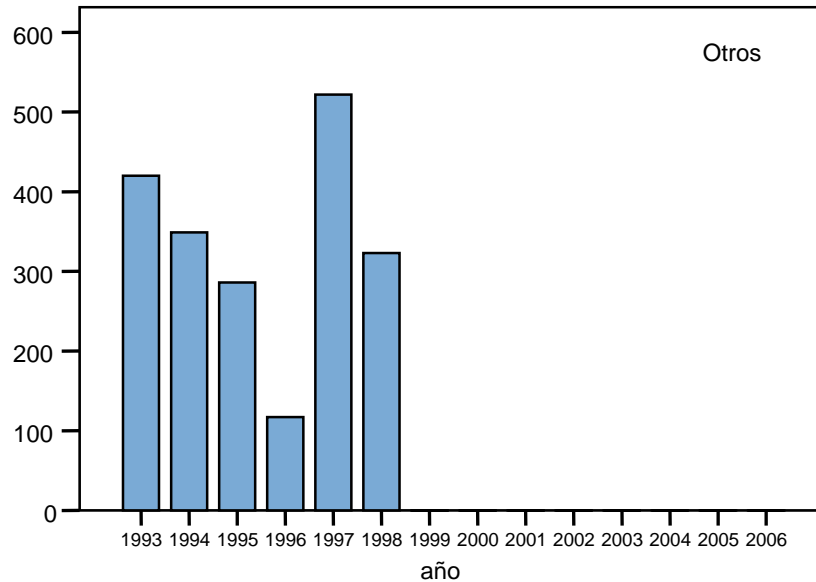


Gráfico 14.- Otras deficiencias detectadas. Granada (1993-2006)

	Def/Est.visitado	Def/Establecimiento
1993	0.6628	0.1001
1994	0.5816	0.1014
1995	0.1945	0.0765
1996	0.2324	0.0439
1997	0.2268	0.0688
1998	0.2229	0.0644
1999	0.3146	0.0585
2000	0.1832	0.0858
2001	0.1565	0.0575
2002	0.2329	0.0360
2003	0.1556	0.0422
2004	0.1626	0.0377
2005	0.3235	0.0634
2006	0.2264	0.0509
TOTAL	0.2723	0.0631

Tabla 15. Deficiencias por establecimiento visitado y por establecimiento censado. Granada (1993-2006)

El número de deficiencias detectadas por establecimiento presentan un importante descenso a lo largo del periodo, pasando de 10% al principio del periodo al 5% de establecimientos con deficiencias en 2006. Su distribución es similar a las deficiencias totales, y también se observa un incremento aislado en el año 2000 (tabla 15, gráfico 15).

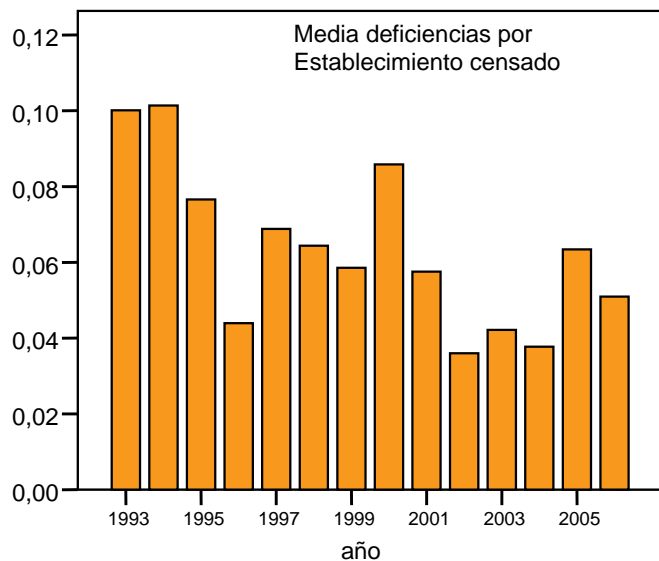


Gráfico 15.- Deficiencias por establecimiento censado. Granada (1993-2006)

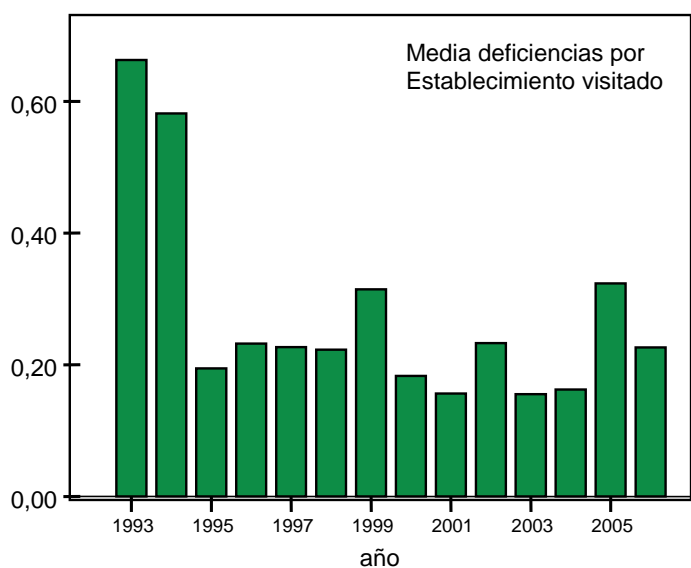


Gráfico 16.- Deficiencias por establecimiento visitado. Granada (1993-2006)

Las deficiencias por establecimiento visitado tras un descenso pronunciado en 1995, se mantienen el resto de los años, pero con importantes fluctuaciones, en torno a 0.20 (tabla 15, gráfico 16).

Las deficiencias totales por visita realizada tienen sus máximos valores (medias anuales) en los años 1993 y 2005 con un 25% de visitas con deficiencias y su mínimo, en 1996 donde tan solo en el 7.6% de las visitas realizadas se detectaron deficiencias (tabla 16, gráfico 17).

	Local	Person	Mat prim	Calidad	Hig manip	Alm	Transp	Etiq	Otro	Total
1993	0.122	0.042	0.015	0.007		0.011		0.012	0.040	0.249
1994	0.073	0.026	0.014	0.002		0.007		0.010	0.039	0.171
1995	0.057	0.020	0.005	0.002		0.006		0.007	0.016	0.112
1996	0.042	0.014	0.007	0.000		0.003		0.002	0.007	0.076
1997	0.045	0.019	0.009	0.001		0.006		0.003	0.019	0.101
1998	0.056	0.023	0.003	0.000	0.005	0.009	0.001	0.003	0.010	0.109
1999	0.057	0.024			0.009	0.014	0.001	0.011		0.116
2000	0.086	0.039			0.017	0.025	0.000	0.021		0.188
2001	0.059	0.014			0.009	0.018	0.001	0.008		0.108
2002	0.041	0.012			0.011	0.024	0.005	0.006		0.100
2003	0.064	0.015			0.010	0.022	0.002	0.007		0.119
2004	0.064	0.006			0.013	0.032	0.002	0.009		0.125
2005	0.101	0.018			0.038	0.052	0.008	0.036		0.254
2006	0.071	0.016			0.021	0.037	0.003	0.046		0.192
TOTAL	0.067	0.020	0.003	0.001	0.010	0.020	0.002	0.013	0.009	0.145

Tabla 16. Deficiencias por visita realizada a los establecimientos. Granada (1993-2006)

Podríamos decir por tanto que mejoran las condiciones sanitarias de los establecimientos a lo largo de este periodo, ya que disminuyen el número de deficiencias por establecimiento censado.

En cuanto a las deficiencias por establecimiento visitado se podría indicar que tras una detección intensa por parte de los servicios de control oficial los dos primeros años, se llega a una estabilidad en las actuaciones sobre los establecimientos.

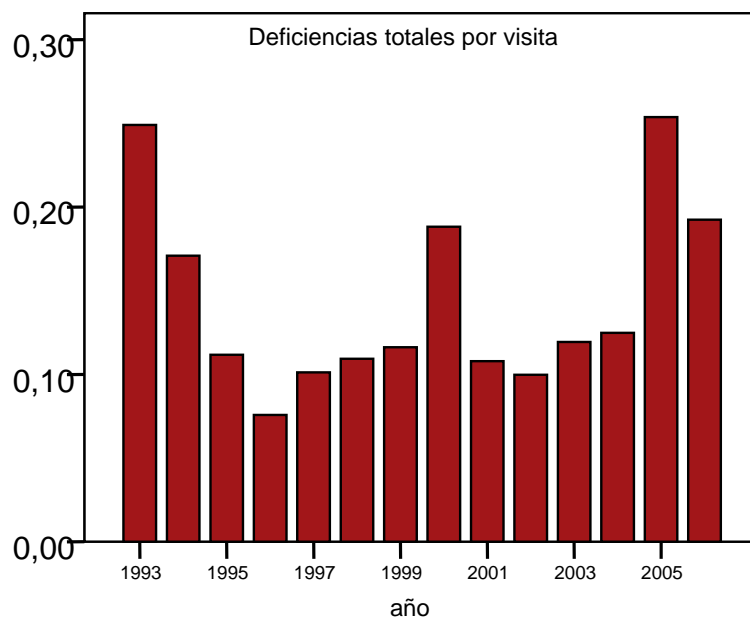


Gráfico 17.- Deficiencias por visita realizada a los establecimientos. Granada (1993-2006)

La cantidad de deficiencias detectadas por visita no muestra una evolución clara, a partir de 1996, año en que alcanza su mínimo, presenta una tendencia ascendente pero mantenida, con picos a mitad del periodo (año 2000) y al final (años 2005 y

2006). En general se puede afirmar que tiende a ascender el número de deficiencias por visita (tabla 16, gráfico 17).

Las deficiencias que se registran con más frecuencia en cada visita son las de las condiciones de los locales (0.067 deficiencias por visita)) seguidas de las condiciones del personal (0.020 deficiencias por visita) (tabla 16).

En cuanto a su evolución, podemos observar que hay categorías donde claramente se produce un incremento progresivo del número de deficiencias detectadas en cada visita. Estas son las deficiencias en las condiciones higiénicas de almacenamiento (gráfico 18, tabla 16).

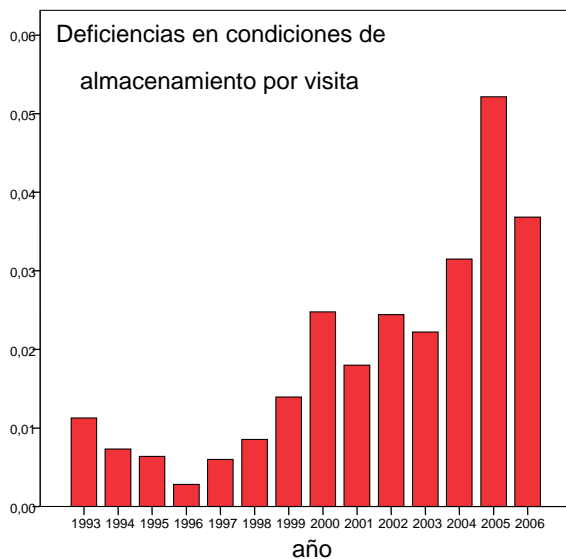


Gráfico 18.- Deficiencias en condiciones de almacenamiento por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)

En otros casos, aunque no dispongamos de información de todo el periodo también podemos afirmar que existe un incremento progresivo del número de deficiencias detectadas por visita, como es al caso de las referidas a las condiciones de higiene de la manipulación (gráfico 19, tabla 16), y a las condiciones higiénicas del transporte (gráfico 20, tabla 16)

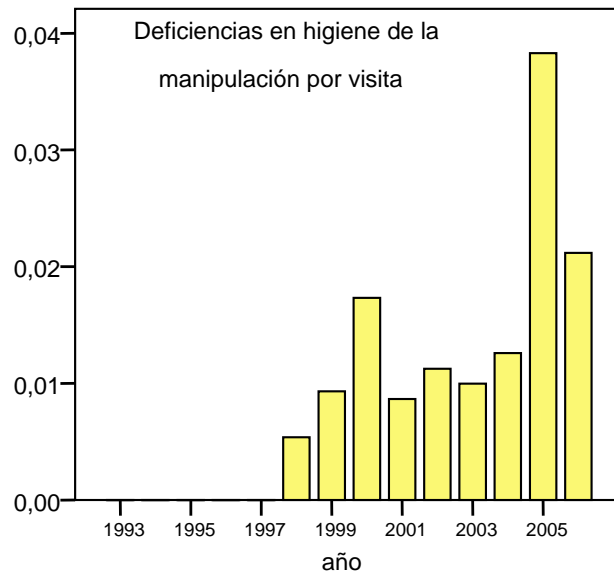


Gráfico 19.- Deficiencias en higiene de la manipulación por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)

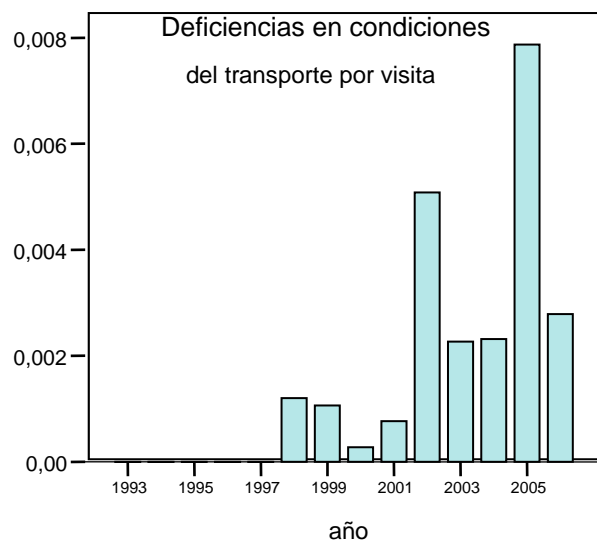


Gráfico 20.- Deficiencias en el transporte por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)

La detección de deficiencias en el etiquetado y la documentación, aunque presenta un comportamiento cambiante a lo largo del periodo, ha sufrido un especial incremento en los dos últimos años del estudio (gráfico 21, tabla 16). Es posible que este incremento, junto con el que se observa en el año 2000 esté relacionado con la implantación de los programas y planes correspondientes a los sistemas de autocontrol y denominados “Programa para la implantación y desarrollo del sistema ARCPC” (programa de autocontroles) y “Plan para la Supervisión de los sistemas de autocontrol de las empresas alimentarias” en los años 1997 y 2004 respectivamente, y que supone una mayor demanda de controles documentados.

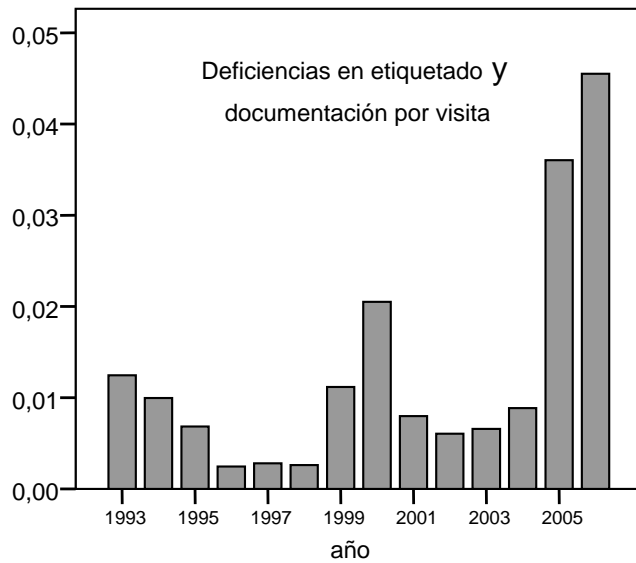


Gráfico 21.- Deficiencias en etiquetado y documentación por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)

Las deficiencias en condiciones de las materias primas, y condiciones de calidad detectadas por visita, presentaron en descenso (gráficas 22 y 23, tabla 16)

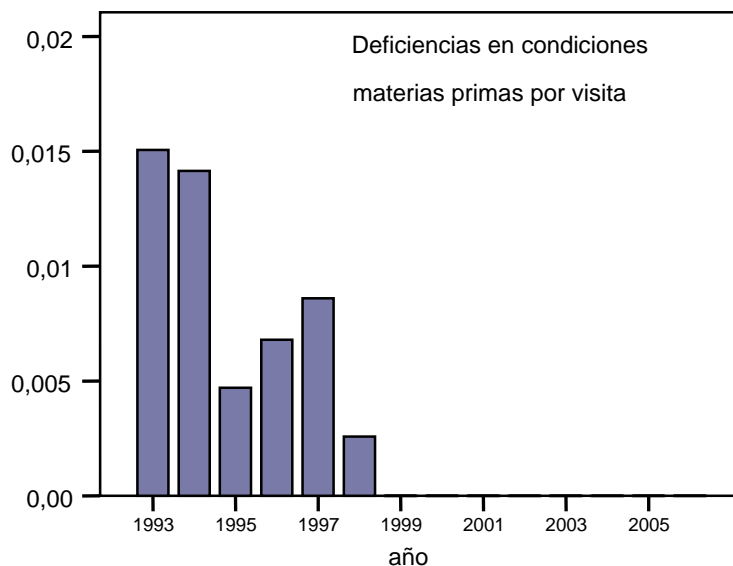


Gráfico 22.- Deficiencias en condiciones de las materias primas por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)

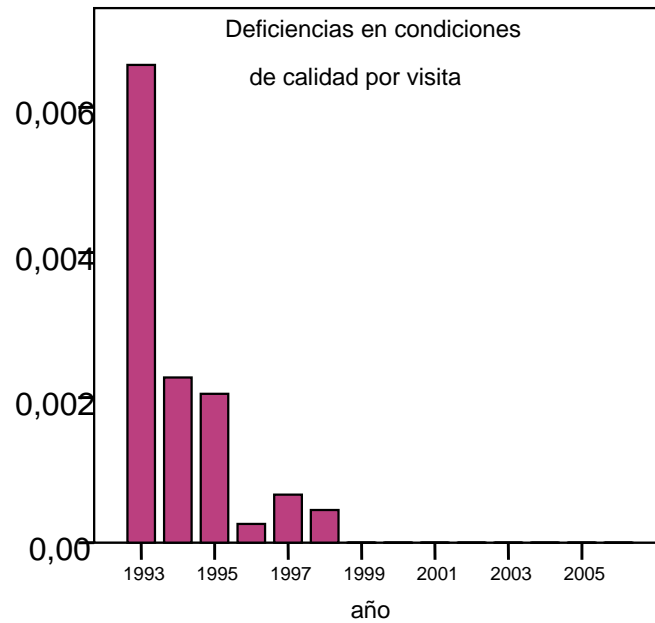


Gráfico 23.- Deficiencias en condiciones de calidad por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)

Sin embargo, tanto las deficiencias relativas a las condiciones de los locales como las que se refieren a las del personal tiene una frecuencia mantenida a lo largo del tiempo. Con cierta tendencia a disminuir al final del periodo en el caso de las relativas al personal. Los picos de mayor registro de estas deficiencias por visitas, correspondientes a los años 1993, 2000 y 2005 coinciden con los que aparecen en el gráfico que representa las deficiencias totales por visitas (gráficos 24 y 25, tabla 16).

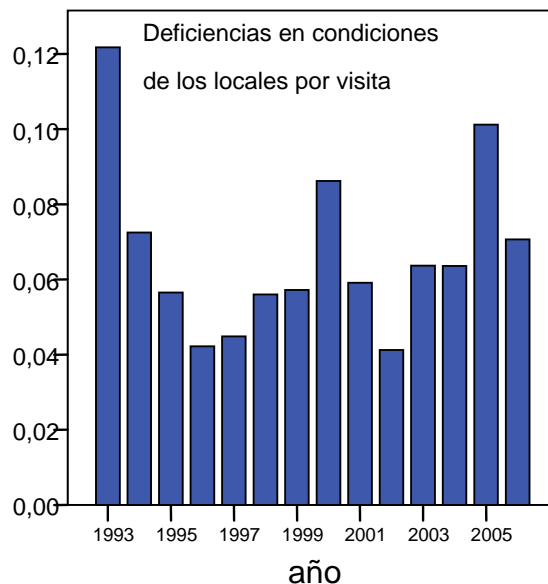


Gráfico 24.- Deficiencias en condiciones de los locales por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)

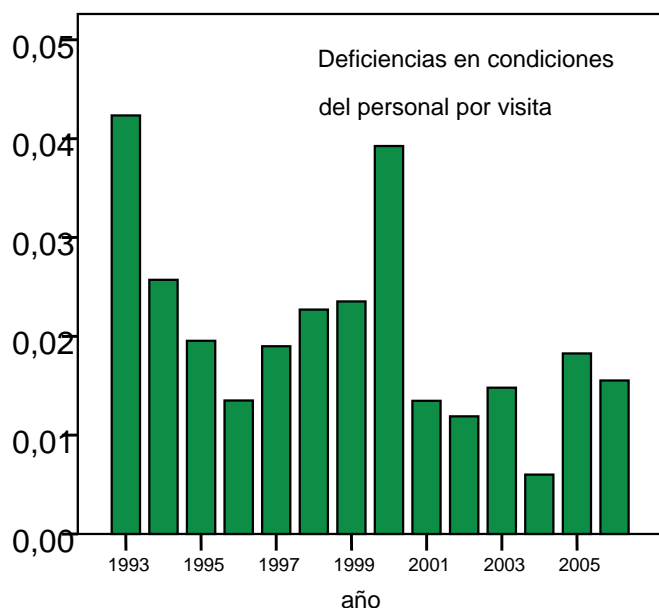


Gráfico 25.- Deficiencias en condiciones del personal por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)

Dado que los factores más frecuentes contribuyentes a la aparición de toxiinfecciones son la conservación de alimentos a temperatura ambiente, el consumo de alimentos crudos contaminados, la preparación de alimentos con excesiva antelación y la refrigeración insuficiente de los alimentos (Consejería de Salud, 2006); podemos entender que las deficiencias relacionadas con la higiene de la manipulación, el almacenamiento y las materias primas son categorías de mayor riesgo en relación a las condiciones de transporte, de los locales, de calidad y etiquetado y documentación. Las relativas al personal se encontrarían entre ambas. Y dado que se observa un incremento en las deficiencias detectadas por visita en las categorías de higiene de la manipulación y almacenamiento, las cuales se asocian a peligros significativos, se puede afirmar por tanto que se mejora en la capacidad de detección de incumplimientos de mayor riesgo.

BROTOS ALIMENTARIOS

	N	Brotos (suma)	N	Actas (suma)
1993	6	4	6	3115
1994	6	14	6	2642
1995	6	11	6	2684
1996	6	13	3	730
1997	6	13	6	2189
1998	6	16	6	1664
1999	6	12	6	1844
2000	6	10	6	1705
2001	6	8	6	1142
2002	6	6	6	918
2003	6	12	6	768
2004	6	15	6	661
2005	6	9	6	648
2006	6	10	6	798
TOTAL	84	153	81	21508

Tabla 17.- Brotes alimentarios y actas de inspección. Granada (1993-2006)

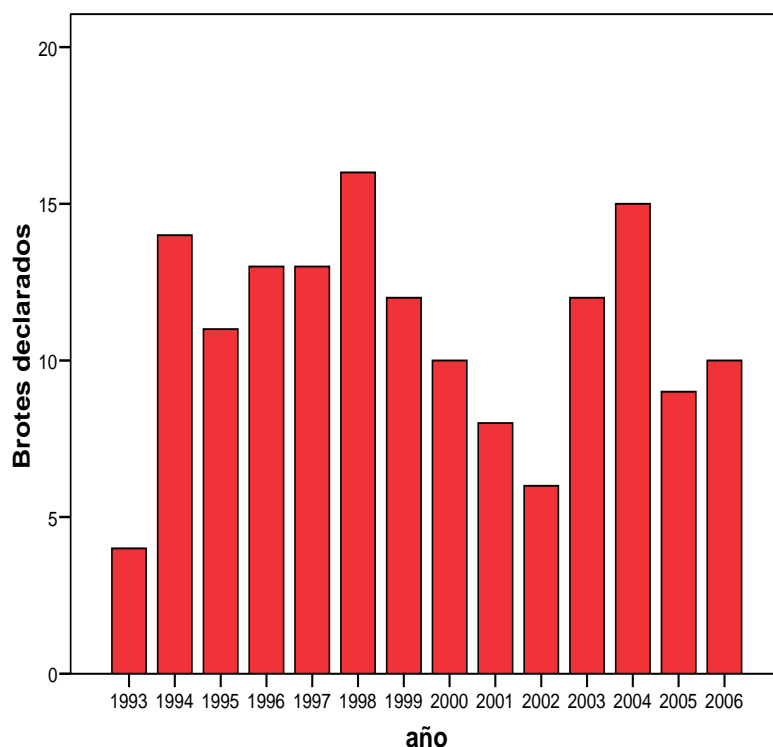


Gráfico 26.- Número de brotes declarados. Granada (1993-2006)

El número total de brotes en el periodo de estudio ha sido de 153 (gráfico 26, tabla 17) manteniéndose, con oscilaciones a lo largo de estos años.

No se observa relación entre la evolución del número de brotes y la del número de deficiencias o de actas. Tampoco parece haberla entre las deficiencias detectadas por visita, ni en su conjunto ni por categorías ya que el comportamiento de estas variables en el tiempo es distinto.

Tampoco se manifiesta ningún descenso en el número de brotes que pudiera llevar a pensar en un resultado efectivo de las actuaciones de los servicios de control oficial de alimentos en la provincia de Granada.

De acuerdo a la hipótesis de partida, una disminución del número de deficiencias en los establecimientos pondría de manifiesto que las actuaciones de control oficial de alimentos han sido efectivas. Los resultados obtenidos a partir del análisis descriptivo de los datos correspondientes al censo global de establecimientos de la provincia de Granada ponen de manifiesto que se ha producido un descenso de las deficiencias observadas por establecimiento.

La cantidad de deficiencias detectadas por visita y el tipo de deficiencias que se detectan, pueden hacernos pensar que se vuelven algo más efectivos los controles oficiales, pues se detectan más deficiencias por visita y, a priori, parece que el tipo de deficiencias que más se detectan se pueden considerar de mayor riesgo.

2.- Descripción de la situación en el nivel provincial respecto a cada una de las categorías de establecimientos alimentarios

ESTABLECIMIENTOS CENSADOS

De acuerdo a las categorías de establecimientos estudiadas, en la provincia de Granada, en el periodo de estudio, el mayor número de establecimientos censados corresponde a los establecimientos de restauración de los que hay censados por año una media de 3076, seguidos de los establecimientos minoristas polivalentes y las industrias de harinas y derivados (Tabla 18).

Los establecimientos que se encuentran en menor número son las industrias de cereales y derivados, de los que la media anual censada en el periodo es 1, las industrias de aves y caza, las industrias de mariscos y derivados, las industrias de condimentos y especias, y las industrias de aditivos (Tabla 18).

VISITAS DE CONTROL

Los establecimientos con más número de visitas realizadas en el periodo de estudio fueron las pescaderías seguidos a distancia de los minoristas polivalentes, las carnicerías y los establecimientos de restauración (tabla 18).

Los establecimientos sobre los que se registran menos visitas son los correspondientes a las categorías de industrias de cereales y derivados (13), industrias de aditivos (25) e industrias de condimentos y especias (53) (tabla 18).

Podemos ver, por tanto, que mientras los que menos visitas generan son aquellos con menos censo, no sucede lo mismo con el número máximo de visitas y así las pescaderías, cuyo censo medio es de mil establecimientos menos que los establecimientos minoristas polivalentes, o casi tres mil menos que los restaurantes, superan con creces el número de visitas que reciben. Esto nos indica que el número de visitas está relacionado con otras variables y no solo con el número de establecimientos.

De acuerdo al número de visitas por establecimiento, los más visitados han sido las industrias de aves y caza que registran una media de 86.4 visitas al año, seguidas a distancia por las pescaderías y las industrias de la pesca con unas 30 visitas anuales aproximadamente. Se encuentran también entre los establecimientos más visitados las industrias cárnicas, las carnicerías y las fruterías. (tabla 18, gráfico 27).

Teniendo en cuenta que hablamos de visita realizada en dos meses, si se hace una estimación de visitas anuales podemos clasificar a los establecimientos en cuatro grupos:

- Establecimientos con menos de una visita anual (<0.16 visitas-establecimiento bimestre). En este grupo se encuentran las Industrias de cereales, de condimentos y especias, de alimentos estimulantes, de aditivos y de materiales en contacto con los alimentos. También dos categorías de establecimientos minoristas, las churrerías y las golosinas.

- Establecimientos con una a dos visitas anuales (0.17 a 0.40 visitas-establecimiento bimestre). En este grupo se encuentran las industrias de grasas vegetales comestibles, de tubérculos y derivados, de harinas y derivados, de edulcorantes naturales y derivados, de conservas y encurtidos, de bebidas alcohólicas

y de bebidas no alcohólicas. También establecimientos minoristas como los de restauración, las pastelerías, las heladerías y los despachos de pan.

- Establecimientos con tres a seis visitas anuales (0.41 a 1.00 visitas-establecimiento bimes). En este grupo se encuentran las industrias de mariscos y derivados, de huevos y derivados, de leche y derivados, de legumbres y hortalizas, de frutas y derivados, de platos preparados y alimentos dietéticos, de agua y hielo, industrias de helados y almacenes mayoristas. Establecimientos minoristas polivalentes y comedores colectivos.

- Establecimientos con más de seis visitas anuales (>1.01 visitas-establecimiento bime). Aquí se ubican las industrias de la carne y derivados, las industrias de aves y caza y las industrias de la pesca y derivados. Así como establecimientos minoristas del grupo de las carnicerías, carnicerías salchicherías, pescaderías y fruterías

Establecimiento	Censo	Visitas totales	Visitas establecimiento ^a
industrias de carnes y derivados	170	38933	3.0005
industrias de aves y caza	2	4333	14.4420
industrias de pescados y derivados	24	5975	4.4560
industrias de mariscos y derivados	2	180	0.5041
industrias de huevos y derivados	20	925	0.5240
industrias de leche y derivados	25	1927	0.9780
industrias de grasas comestibles	93	2248	0.2971
industrias de cereales	1	13	0.0255
industrias de legumbres y hortalizas	97	3010	0.5477
industrias de tubérculos y derivados	7	132	0.2365
industrias de harinas y derivados	522	9259	0.2387
industrias de frutas y derivados	39	1498	0.7402
industrias de edulcorantes naturales	11	258	0.2062
industrias de condimentos y especias	2	53	0.1317
industrias de alimentos estimulantes	8	140	0.1241
industrias de conservas y encurtidos	16	567	0.4030
industrias de platos preparados y productos dietéticos	17	1040	0.6487

Tabla 18.- Censo y visitas de control para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)

^a Se refiere al número de visitas realizadas en la unidad de tiempo de estudio (bimestre).

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Establecimiento	Censo	Visitas totales	Visitas establecimiento ^a
industrias de agua y hielo	12	478	0.5354
industrias de helados	35	1310	0.4402
industrias de bebidas no alcohólicas	6	188	0.3054
industrias de bebidas alcohólicas	31	504	0.2431
industrias de aditivos	2	25	0.0449
industrias de materiales en contacto con alimentos	8	113	0.0929
almacenas mayoristas	125	5278	0.6676
carnicerías	191	67450	2.9925
carnicerías-salchicherías	235	23513	1.1005
pescaderías	326	155769	5.5830
heladerías	301	4928	0.2014
restauración	3076	52166	0.2035
comedores colectivos	136	8107	0.7920
pastelerías	119	2419	0.3239
minoristas polivalentes	1367	80537	0.6959
despachos de pan	99	1603	0.2786
frutas y verduras	144	46146	2.7310
churrerías	30	467	0.1516
golosinas	33	331	0.0633
otros	4	1953	1.1864
Total	7336	523776	1.2469 ⁽¹⁾

Tabla 18 (cont).- Censo y visitas de control para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)
(1)valor medio

^a Se refiere al número de visitas realizadas con periodicidad bimensual.

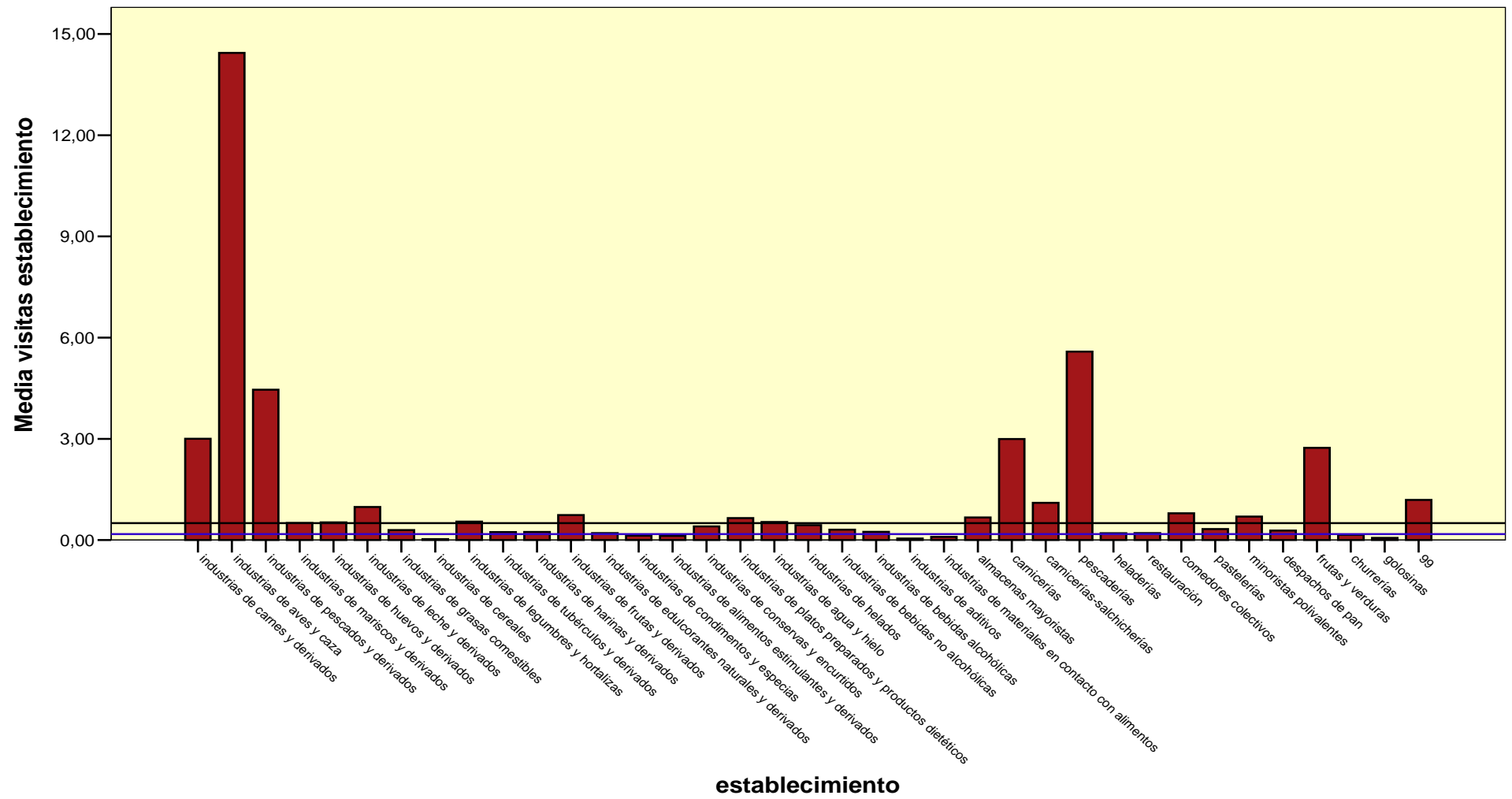


Gráfico 27.- Visitas por categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)

DEFICIENCIAS

Los establecimientos con más número de deficiencias registradas han sido los establecimientos de restauración, seguidos a distancia por los establecimientos minoristas polivalentes, y las industrias de harinas y derivados (tabla 19).

Las categorías donde se registran menor número de deficiencias son las industrias de cereales y derivados, las industrias de condimentos y especias y las industrias de aditivos y derivados (tabla 19).

Al igual que sucedía con las visitas, coincide que los establecimientos de los que existe menor censo, generan menos visitas y registran menos deficiencias en total, pero no sucede lo mismo con los establecimientos en los que se registran más deficiencias, no coinciden exactamente con los que han generado más visitas pero sí con los más censados.

Las categorías de establecimientos que más deficiencias presentan por establecimiento son las industrias de mariscos y derivados (17% de establecimientos con deficiencias), las industrias de la pesca (13% de establecimientos), los almacenes mayoristas (12%) y las industrias de platos preparados y productos dietéticos que junto con los comedores colectivos presentan 0.11 deficiencias por establecimiento (tabla 20, gráfico 28).

Los establecimientos con menos deficiencias registradas por establecimiento han sido golosinas, las industrias de condimentos y especias, las churrerías, las fruterías y las industrias de aditivos (tabla 20, gráfico 28).

En términos porcentuales podemos decir que el grado de cumplimiento de los establecimientos alimentarios oscila entre el 83% (industrias de mariscos y derivados) y el 99% (industrias de condimentos y especias y establecimientos minoristas de golosinas). Estos son unos niveles de cumplimiento elevados. De acuerdo a datos publicados por la FDA los niveles de cumplimiento de los establecimientos alimentarios se situaban entre el 60% en el caso de los establecimientos de restauración, y el 83% las industrias de la pesca (USFDA, 2000).

Si consideramos el número de deficiencias por establecimiento visitado, las heladerías son las que más deficiencias registran, seguidas por los establecimientos de restauración y las industrias de legumbres y hortalizas. Sin embargo los establecimientos de golosinas, las industrias de cereales y derivados, las industrias de tubérculos y derivados y las industrias de condimentos y especias son las categorías de establecimientos que menos deficiencias por establecimiento visitado presentan (tabla 20 , gráfico 29).

Los establecimientos en los que más deficiencias se detectan por visita son las industrias de cereales, las de legumbres y hortalizas, las industrias de aditivos y las de materiales en contacto con alimentos (tabla 20, gráfico 30) en donde entre el 30 y el 40% de las visitas que se realizan se detectan deficiencias.

Por el contrario las categorías donde el número de deficiencias registradas por visita es menor han sido las industrias de aves y caza, industrias de la carne y derivados, carnicerías, pescaderías y fruterías (tabla 20, gráfico 30) donde apenas si llegan al 1% de las visitas en las que se detectan deficiencias.

Establecimiento	Total deficiencias	Actas	Brotos declarados
industrias de carnes y derivados	1342	668	0
industrias de aves y caza	11	12	0
industrias de pescados y derivados	184	139	0
industrias de mariscos y derivados	34	11	0
industrias de huevos y derivados	87	61	0
industrias de leche y derivados	136	82	0
industrias de grasas comestibles	512	399	0
industrias de cereales	4	2	0
industrias legumbres y hortalizas	1020	555	0
industrias tubérculos y derivados	31	25	0
industrias de harinas y derivados	2582	1824	0
industrias de frutas y derivados	156	96	0
industrias edulcorantes naturales	37	31	0
industrias condimentos y espec.	3	4	0
industrias alimentos estimulantes	30	22	0
industrias conservas y encurtidos	54	41	0
industrias platos preparados y productos dietéticos	98	65	1
industrias de agua y hielo	68	37	0
industrias helados	204	115	0
industrias bebidas no alcohólicas	28	15	0
industrias bebidas alcohólicas	73	48	0
industrias de aditivos	6	5	0

Tabla 19.- Deficiencias, actas y brotes para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Establecimiento	Total deficiencias	Actas	Brotos declarados
industrias de materiales en contacto con alimentos	43	33	0
almacenes mayoristas	920	568	0
carnicerías	1247	748	0
carnicerías-salchicherías	1394	814	1
pescaderías	1522	946	6
heladerías	1203	756	5
restauración	15117	8642	90
comedores colectivos	1146	789	19
pastelerías	411	280	12
minoristas polivalentes	5600	3129	9
despachos de pan	266	186	2
frutas y verduras	460	287	0
churrerías	62	38	0
golosinas	34	25	0
otros	16	10	8
Total	36141	21508	153

Tabla 19 (cont).- Deficiencias, actas y brotes para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)

De acuerdo por tanto a nuestra hipótesis de partida que relaciona el número de deficiencias con la efectividad de los controles podríamos decir que las industrias de aditivos y derivados, y las industrias de condimentos y especias, recogen características de efectividad ya que registran el mayor número de deficiencias por visita y sin embargo el número de deficiencias por establecimiento es el menor. Ambas son categorías de establecimientos cuyo censo y cuya frecuencia de inspección es muy baja (menos de un visita anual).

Por el contrario, prácticamente en el 100% de los controles realizados a las industrias cárnicas no se detectan deficiencias, sin embargo estas industrias se visitan 18 veces al año, y presentan un porcentaje de deficiencias por establecimiento elevado (11%), por encima de la media provincial (6%) y muy lejos de las categorías más bajas que presentan valores del 1%. La actividad de control por tanto es ineficiente en este tipo de establecimientos.

Sin embargo, para entender esta situación en las industrias cárnicas habría que considerar que la mayoría son o han sido de control permanente- a raíz de la entrada en vigor del paquete de higiene y en concreto de los Reglamentos (CE) 853/2004 y 854/2004, en el año 2006 muchas dejan de serlo- y, dado que la información que se recoge en la ReBIA es sólo de aquellos incumplimientos que den lugar a un acta de inspección, es probable que existan deficiencias o incidencias reflejadas en las hojas de control de industrias de control permanente que no se pueden evaluar mediante este procedimiento.

BROTOS ALIMENTARIOS

De las 36 categorías de establecimientos tan solo 9 están relacionadas con brotes alimentarios declarados, éstas son: los establecimientos de restauración, con 90 brotes registrados en todo el periodo; los comedores colectivos con 19 brotes registrados, las pastelerías que registraron 12 brotes, los establecimientos minoristas polivalentes con 9 brotes , las pescaderías que registraron 6, las heladerías que se asocian a 5 brotes de origen alimentario, los despachos de pan con 2 brotes, las carnicerías-salchicherías y las industrias de platos preparados y productos dietéticos ambas con un brote asociado (tabla 19).

Prácticamente coinciden con los establecimientos donde se han detectado el mayor número de deficiencias. Más del 50% están relacionados con los establecimientos de restauración lo que coincide con lo descrito por otros autores (Jones & Angulo, 2006).

Habría que señalar que los brotes que se asociaron a establecimientos de venta menor de pasteles y despachos de pan pudieran no haberse registrado correctamente y estar relacionados con industrias de harinas y derivados. Es posible que al ser fuentes de información distintas no se denomine de la misma forma a los establecimientos. Si esto fuera así los establecimientos de harinas y derivados se relacionarían con 14 brotes alimentarios lo cual reforzaría la idea de la relación existente entre los establecimientos con más deficiencias registradas en números absolutos y los brotes declarados.

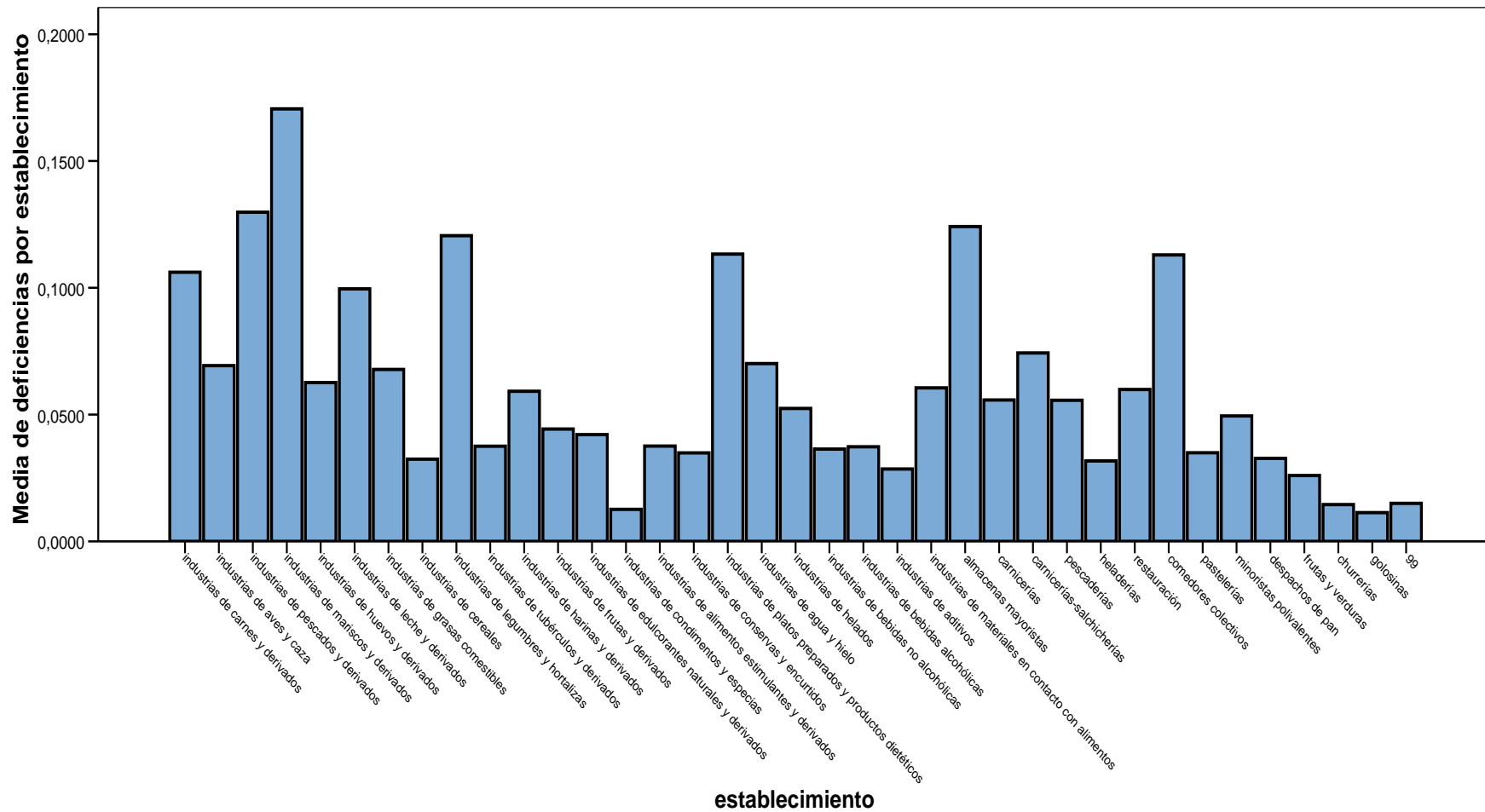


Gráfico 28.- Deficiencias por establecimiento censado para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)

Establecimiento	Deficiencias por establecimiento censado	Deficiencias por establecimiento visitado	Deficiencias por visita
industrias de carnes y derivados	0.106164	0,2101	0.0483
industrias de aves y caza	0.069351	0.0683	0.0061
industrias de pescados y derivados	0.129830	0.2532	0.0982
industrias de mariscos y derivados	0.170543	0.1782	0.2791
industrias de huevos y derivados	0.062672	0.1796	0.1541
industrias de leche y derivados	0.099602	0.1536	0.1189
industrias de grasas comestibles	0.067793	0.3637	0.1978
industrias de cereales	0.032432	0.0769	0.3333
industrias legumbres y hortalizas	0.120565	0.6488	0.3036
industrias tubérculos y derivados	0.037539	0.0455	0.1997
industrias de harinas y derivados	0,059193	0,4494	0.2721
industrias de frutas y derivados	0.044341	0.3320	0.1637
industrias edulcorantes naturales	0.042136	0.1408	0.1296
Industrias condimentos y espec.	0.012605	0.0435	0.0726
industrias alimentos estimulantes	0.037576	0.1329	0.2028
industrias conservas y encurtidos	0.034866	0.1200	0.0910
industrias platos preparados y productos dietéticos	0.113297	0.2163	0.1497
industrias de agua y hielo	0.070092	0.1472	0.1574
industrias helados	0.052404	0.2409	0.0982
industrias bebidas no alcohólicas	0.036430	0.2459	0.2008
industrias bebidas alcohólicas	0.037341	0.2315	0.1909
industrias de aditivos	0.028571	0.1667	0.3056

Tabla 20.- Deficiencias por establecimiento censado, por establecimiento visitado y por visita, para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Establecimiento	Deficiencias por establecimiento censado	Deficiencias por establecimiento visitado	Deficiencias por visita
industrias de materiales en contacto con alimentos	0.060542	0.1763	0.3872
almacenas mayoristas	0.124170	0.4507	0.2432
carnicerías	0.055772	0.1410	0.0399
carnicerías-salchicherías	0.074339	0.2944	0.0901
pescaderías	0.055658	0.1101	0.0228
heladerías	0.031720	0.8000	0.1842
restauración	0.059897	0.6823	0.2484
comedores colectivos	0.112984	0.3018	0.1731
pastelerías	0.034986	0.3386	0.1800
minoristas polivalentes	0.049496	0.3180	0.0725
despachos de pan	0.032735	0.2478	0.1842
frutas y verduras	0.025980	0.0895	0.0147
churrerías	0.014492	0.0850	0.1595
golosinas	0.011371	0.0771	0.0751
otros	0.014984	0.0563	0.1043
Total	0.063097	0.2723	0.1452

Tabla 20 (cont).- Deficiencias por establecimiento censado, por establecimiento visitado y por visita, para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)

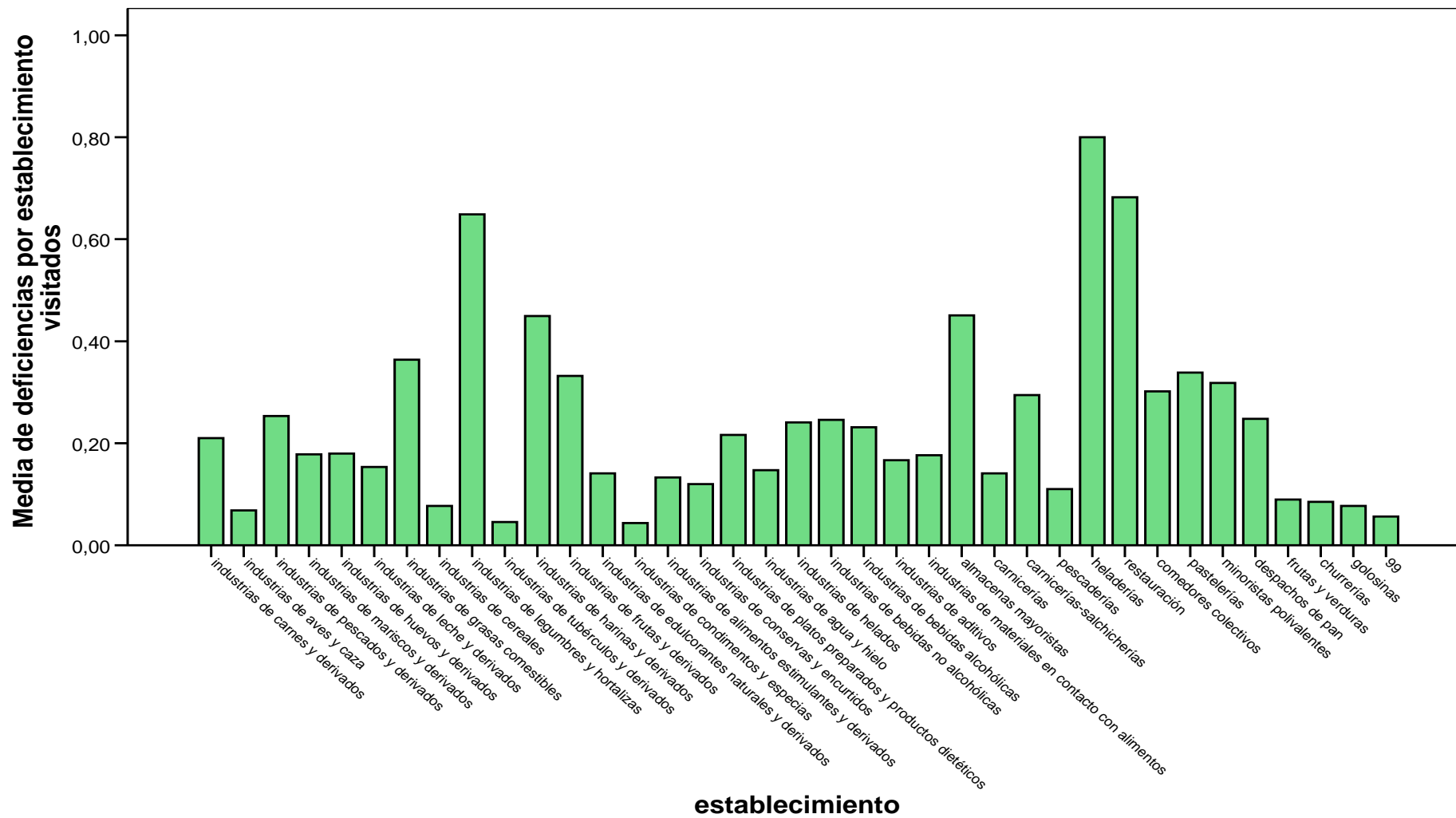


Gráfico 29.- Deficiencias por establecimiento visitado para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)

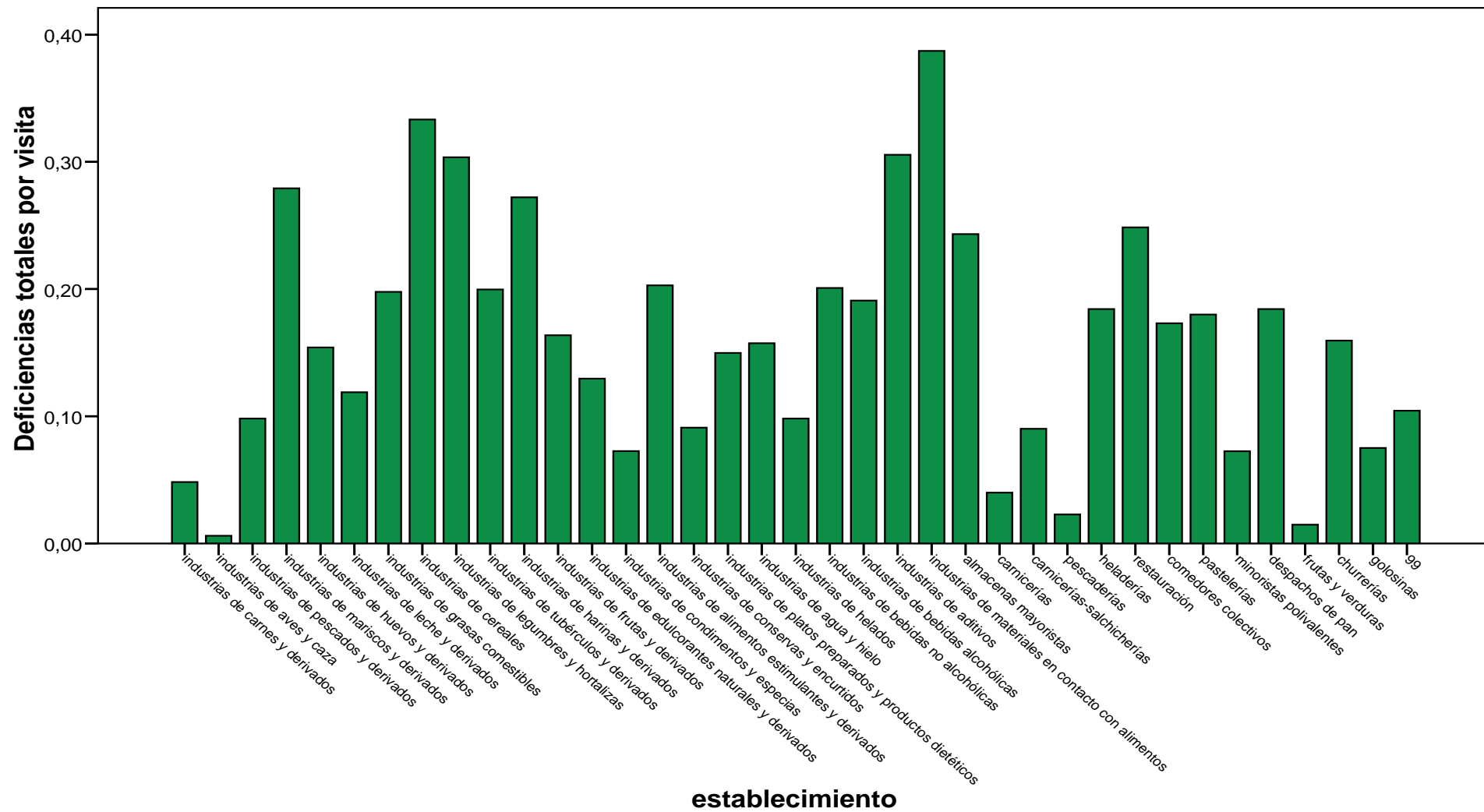


Gráfico 30.- Deficiencias por visita para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)

Establecimiento	Local	Person	Mat prim	Calidad	Hig manip	Alm	Transp	Etiq	Otras
industrias de carnes y derivados	471	171	41	10	106	304	13	134	92
industrias de aves y caza	3	0	1	0	0	0	0	3	4
industrias de pescados y deriv.	62	28	4	5	20	19	4	27	15
industrias de mariscos y deriv.	14	4	0	0	4	6	0	6	0
industrias de huevos y derivados	39	18	3	1	1	5	1	14	5
industrias de leche y derivados	72	12	3	1	7	15	0	9	17
industrias de grasas comestibles	265	62	12	0	30	63	6	53	21
industrias de cereales	2	0	0	0	0	1	0	0	1
industrias de legumbres y hortal.	488	190	19	4	45	66	1	93	114
industrias de tubérculos y deriv.	19	5	1	1	0	2	0	1	2
industrias de harinas y derivados	1284	369	29	1	153	369	33	108	236
industrias de frutas y derivados	58	23	2	0	14	29	1	13	16
industrias edulcorantes naturales	18	7	0	0	3	2	0	6	1
Industrias condimentos y espec.	2	0	0	0	0	1	0	0	0
industrias alimentos estimulantes	20	5	0	0	0	4	0	1	0
industrias conservas y encurtidos	38	3	1	0	3	9	0	0	0
industrias de platos preparados y productos dietéticos	44	18	3	0	7	17	0	4	5
Industrias de agua y hielo	35	7	1	1	4	7	0	9	4
Industrias de helados	80	35	16	4	18	20	4	21	6
industrias bebidas no alcohólicas	9	1	0	0	6	5	3	3	1
industrias de bebidas alcohólicas	32	6	2	0	8	10	3	6	6
industrias de aditivos	4	0	0	0	0	1	0	1	0
industrias de materiales en contacto con alimentos	24	5	0	0	1	11	0	2	0
almacenas mayoristas	419	124	24	8	35	115	6	74	115
Carnicerías	581	261	88	13	45	96	0	110	53
carnicerías-salchicherías	612	186	90	20	53	138	5	217	73
Pescaderías	558	367	133	8	78	133	3	156	86
Heladerías	484	289	51	1	91	206	0	44	37
Restauración	7137	3473	713	71	738	1821	10	422	732
comedores colectivos	631	144	44	1	72	123	3	71	57
Pastelerías	180	62	3	0	39	89	8	13	17
minoristas polivalentes	2443	1177	325	53	217	754	18	364	249
despachos de pan	120	31	0	0	20	44	3	16	32
frutas y verduras	229	121	13	0	9	50	0	18	20
Churrerías	26	14	0	0	8	12	1	1	0
golosinas	16	17	0	0	0	1	0	0	0
otros	10	6	0	0	0	0	0	0	0
Total	16529	7241	1622	203	1835	4548	126	2020	2017

Tabla 21.- Categorías de deficiencias para cada tipo de establecimiento. Granada (1993-2006)

Establecimiento	Local	Person	Mat prim	Calidad	Hig manip	Alm	Transp	Etiq	Otro
industrias de carnes y derivados	0.0169	0.0064	0.0025	0.0003	0.0029	0.0091	0.0003	0.0061	0.0036
industrias de aves y caza	0.0006	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042	0.0010
industrias de pescados y deriv.	0.0321	0.0187	0.0003	0.0004	0.0123	0.0163	0.0049	0.0121	0.0012
industrias de mariscos y deriv.	0.1204	0.0289	0.0000	0.0000	0.0227	0.0444	0.0000	0.0627	0.0000
industrias de huevos y derivados	0.0730	0.0271	0.0036	0.0026	0.0053	0.0094	0.0013	0.0228	0.0088
industrias de leche y derivados	0.0564	0.0086	0.0034	0.0008	0.0063	0.0137	0.0000	0.0122	0.0176
industrias de grasas comestibles	0.0948	0.0202	0.0063	0.0000	0.0109	0.0235	0.0036	0.0272	0.0114
industrias de cereales	0.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1111	0.0000	0.0000	0.0556
industrias de legumbres y hortal.	0.1393	0.0490	0.0034	0.0007	0.0199	0.0292	0.0006	0.0267	0.0347
industrias de tubérculos y deriv.	0.0803	0.0248	0.0135	0.0135	0.0000	0.0270	0.0000	0.0135	0.0270
industrias de harinas y derivados	0.1339	0.0356	0.0029	0.0006	0.0125	0.0367	0.0045	0.0172	0.0281
industrias de frutas y derivados	0.0559	0.0204	0.0002	0.0000	0.0287	0.0409	0.0068	0.0079	0.0029
industrias edulcorantes naturales	0.0737	0.0113	0.0000	0.0000	0.0060	0.0039	0.0000	0.0248	0.0098
Industrias condimentos y espec.	0.0403	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0323	0.0000	0.0000	0.0000
industrias alimentos estimulantes	0.1378	0.0349	0.0000	0.0000	0.0000	0.0220	0.0000	0.0081	0.0000
industrias conservas y encurtidos	0.0679	0.0039	0.0023	0.0000	0.0043	0.0126	0.0000	0.0000	0.0000
industrias de platos preparados y productos dietéticos	0.0595	0.0193	0.0025	0.0000	0.0170	0.0342	0.0000	0.0061	0.0111
Industrias de agua y hielo	0.0692	0.0202	0.0065	0.0033	0.0057	0.0109	0.0000	0.0220	0.0196
Industrias de helados	0.0430	0.0153	0.0033	0.0007	0.0099	0.0118	0.0005	0.0120	0.0017
industrias bebidas no alcohólicas	0.0637	0.0012	0.0000	0.0000	0.0489	0.0380	0.0217	0.0217	0.0054
industrias de bebidas alcohólicas	0.0786	0.0141	0.0083	0.0000	0.0222	0.0290	0.0093	0.0191	0.0103
industrias de aditivos	0.2222	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0556	0.0000	0.0278	0.0000
industrias de materiales en contacto con alimentos	0.2244	0.0516	0.0000	0.0000	0.0035	0.0839	0.0000	0.0238	0.0000
almacenas mayoristas	0.1225	0.0315	0.0050	0.0035	0.0085	0.0247	0.0010	0.0219	0.0245
Carnicerías	0.0206	0.0080	0.0021	0.0004	0.0022	0.0030	0.0000	0.0026	0.0011
carnicerías-salchicherías	0.0382	0.0102	0.0041	0.0010	0.0057	0.0110	0.0008	0.0160	0.0031
Pescaderías	0.0074	0.0058	0.0010	0.0001	0.0026	0.0018	0.0001	0.0035	0.0005
Heladerías	0.0748	0.0332	0.0038	0.0002	0.0204	0.0359	0.0000	0.0113	0.0047
Restauración	0.1130	0.0544	0.0111	0.0009	0.0153	0.0314	0.0003	0.0121	0.0098
comedores colectivos	0.0869	0.0213	0.0074	0.0001	0.0133	0.0211	0.0004	0.0176	0.0051
Pastelerías	0.0737	0.0339	0.0008	0.0000	0.0150	0.0307	0.0071	0.0086	0.0102
minoristas polivalentes	0.0284	0.0149	0.0049	0.0011	0.0043	0.0095	0.0002	0.0064	0.0029
despachos de pan	0.0839	0.0195	0.0000	0.0000	0.0185	0.0333	0.0010	0.0156	0.0124
frutas y verduras	0.0077	0.0045	0.0002	0.0000	0.0001	0.0012	0.0000	0.0002	0.0009
Churrerías	0.0855	0.0375	0.0000	0.0000	0.0136	0.0206	0.0011	0.0012	0.0000
golosinas	0.0403	0.0265	0.0000	0.0000	0.0000	0.0083	0.0000	0.0000	0.0000
otros	0.0676	0.0367	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tabla 22.- Categoría de deficiencias por visita de inspección para cada tipo de establecimiento. Granada (1993-2006)

En la tabla 21 se detallan las frecuencias absolutas de las distintas categorías de deficiencias para cada establecimiento alimentario y se puede comprobar que los establecimientos que más deficiencias han presentado de cada categoría han sido los establecimientos de restauración, a excepción de la categoría de condiciones del transporte que corresponde a las industrias cárnicas y derivados.

Según el tipo de deficiencia detectada por visita (tabla 22) se observa que:

- La categoría de establecimiento donde se detectan más deficiencias en los locales por visita de inspección es la correspondiente a las industrias de cereales (en el 17% de las visitas se detectaron deficiencias), las industrias de aditivos y las de materiales en contacto con los alimentos (en el 22% de las visitas se detectaron deficiencias);
- las deficiencias en el personal se detectan especialmente en las industrias de legumbres y derivados, materiales en contacto con los alimentos y en los establecimientos de restauración, en donde en el 5% de las visitas se detectan este tipo de deficiencias;
- las deficiencias en las condiciones de las materias primas se han detectado especialmente en los establecimientos de restauración y en las industrias de tubérculos y derivados, en las que en el 1% de visitas detectan este tipo de deficiencias;
- las deficiencias en las condiciones de calidad se detectan especialmente en las industrias de tubérculos y derivados, en el 1% de las visitas.
- las deficiencias relacionadas con la higiene de la manipulación se han detectado en mayor frecuencia en las industrias de bebidas no alcohólicas y frutas y derivados en el 4% y 3% de las visitas respectivamente;
- las deficiencias en las condiciones de almacenamiento se detectan en las industrias de cereales, en el 11% de las visitas, y de materiales en contacto con alimentos, el 8% de las visitas;
- en el 2% de las visitas a las industrias de bebidas no alcohólicas y en el 1% de las de bebidas alcohólicas se detectan las deficiencias en las condiciones del transporte;
- y las deficiencias en el etiquetado y la documentación predominan en las industrias de mariscos y derivados, en un 6% de las visitas realizadas.

Una vez analizados los datos globales relativos al periodo de estudio, corresponde analizar el comportamiento de la frecuencia de visitas para cada establecimiento a lo largo del tiempo así como la evolución de las deficiencias.

A continuación se detalla para cada categoría de establecimiento cómo han evolucionado el número de visitas por establecimiento, el número de deficiencias totales por categoría de deficiencia, número de deficiencias por establecimiento y número de deficiencias por visita de inspección.

En todos los casos se mantiene la identificación por colores de las diferentes categorías de deficiencias manteniendo el mismo tipo de color en los distintos gráficos correspondientes a cada tipo de establecimiento, de manera que sea sencillo visualizar para cada establecimiento las principales categorías de deficiencias detectadas y la evolución de cada una de ellas a lo largo del periodo de estudio.

2.1.- Industrias de la carne y derivados

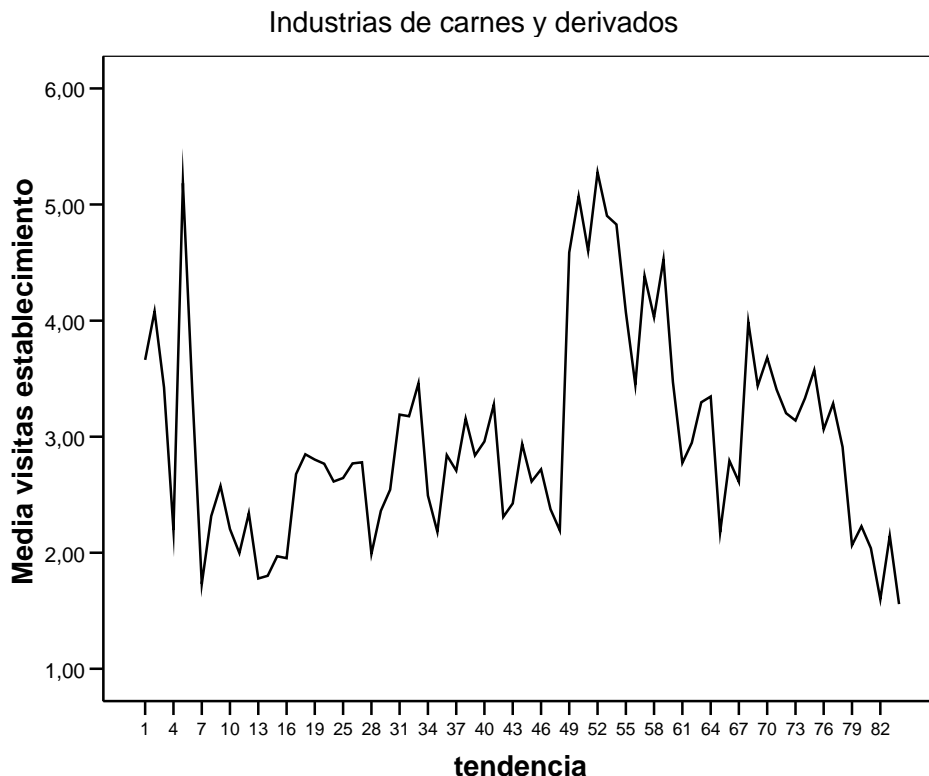


Gráfico 31.- Industrias de carnes y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia (gráfico 31) muestra una evolución de las visitas por establecimiento en las industrias de carnes y derivados con forma de parábola invertida. El último tercio del periodo es el que presenta una mayor frecuencia de visitas (la tendencia 50 se corresponde al bimestre del mismo número, esto es, al segundo bimestre del año 2001). Aunque en el último año (tendencias 78 a 84) el descenso es acusado, no podemos decir que se aprecie una evolución clara en ningún sentido. El número de visitas por establecimiento varía entre algo menos de 2 a más de 5 visitas bimensuales, teniendo en cuenta que dentro de las industrias cárnicas se incluyen las salas de despiece, que son establecimientos de control permanente.

No está clara la inclusión de los mataderos en estos registros, en principio se entiende que los mataderos no se encuentran incluidos en este censo ya que disponen de una hoja específica de registro en donde se detallan los datos de sacrificio (producción y decomisos con sus causas). Si bien es cierto que los datos de deficiencias correspondientes a las hojas de control de industrias de control permanente, que también se cumplimentan en este tipo de industrias, habrían de volcarse en este registro de la ReBIA.

Respecto a la distribución de las deficiencias y a su evolución (tabla 23, gráfico 32), se observa un mantenimiento en el tiempo del número de deficiencias, de las que en la última etapa del periodo destacan las condiciones de higiene de los locales y del almacenamiento. En referencia a esta última, señalar el elevado número registrado el año 2000.

	Local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	31	9	11	7		5		6	17	86
1994	22	7	2	1		6		5	6	49
1995	50	16	21	2		2		20	3	114
1996	8	2	1	0		0		1	0	12
1997	43	14	3	0		6		11	34	111
1998	9	3	3	0	1	0	1	1	32	50
1999	28	13			12	16	0	20	0	89
2000	75	37			22	153	3	28	0	318
2001	47	14			16	45	4	12	0	138
2002	16	7			9	13	0	8	0	53
2003	19	4			9	7	1	9	0	49
2004	39	21			23	24	2	2	0	111
2005	39	16			6	9	0	2	0	72
2006	45	8			8	18	2	9	0	90
TOTAL	471	171	41	10	106	304	13	134	92	1342

Tabla 23.- Industrias de la carne y derivados.- Evolucion deficiencias. Granada (1993-2006)

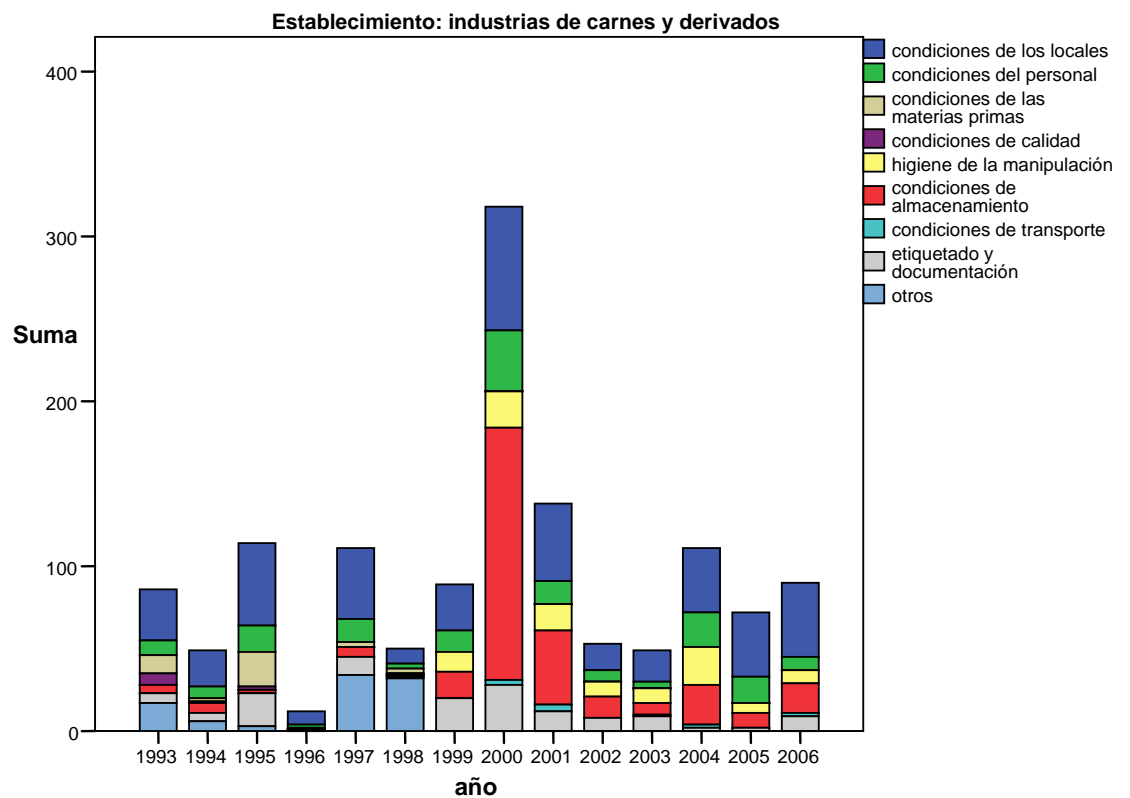


Gráfico 32.- Industrias de la carne y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

La evolución de las deficiencias detectadas por establecimiento se comporta de manera muy parecida a la de la variable deficiencias totales, con el mismo incremento en el año 2000 (gráfico 33).

La evolución de las deficiencias por visita prácticamente presenta el mismo comportamiento si bien los puntos de crecimiento lo hacen en distinta proporción a las variables anteriores.

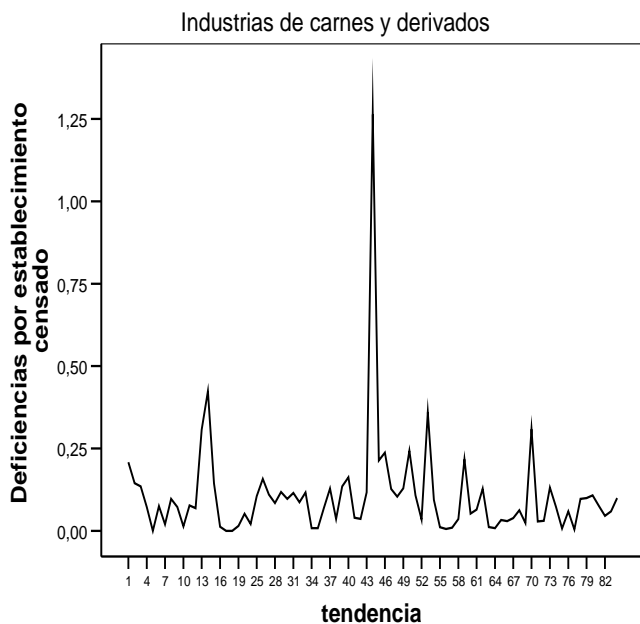


Grafico 33.- Industrias de la carne y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

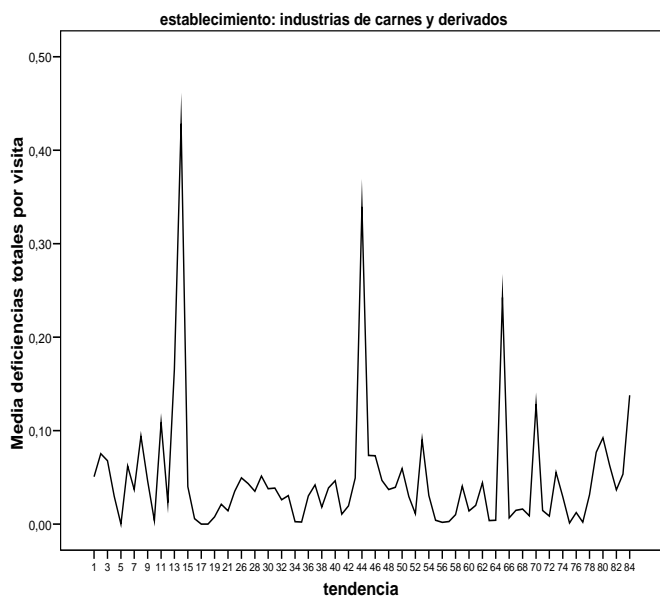


Grafico 34.- Industrias de la carne y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

No podemos decir por tanto que los controles hayan sido efectivos para este tipo de establecimientos ya que no mejoran las condiciones higiénicas de éstos; eso, considerando además que su frecuencia de visitas es alta y que ésta parece mantenerse en el tiempo. Tampoco las actuaciones de control han demostrado efectividad detectando deficiencias en cada visita, pues además de ser este valor bajo - la media de los establecimientos de la provincia se encuentra en 0.14 y aquí apenas si alcanza a llegar a 0.05 (tabla 20) -, no mejora lo largo del tiempo.

2.2.- Industrias de la aves y caza

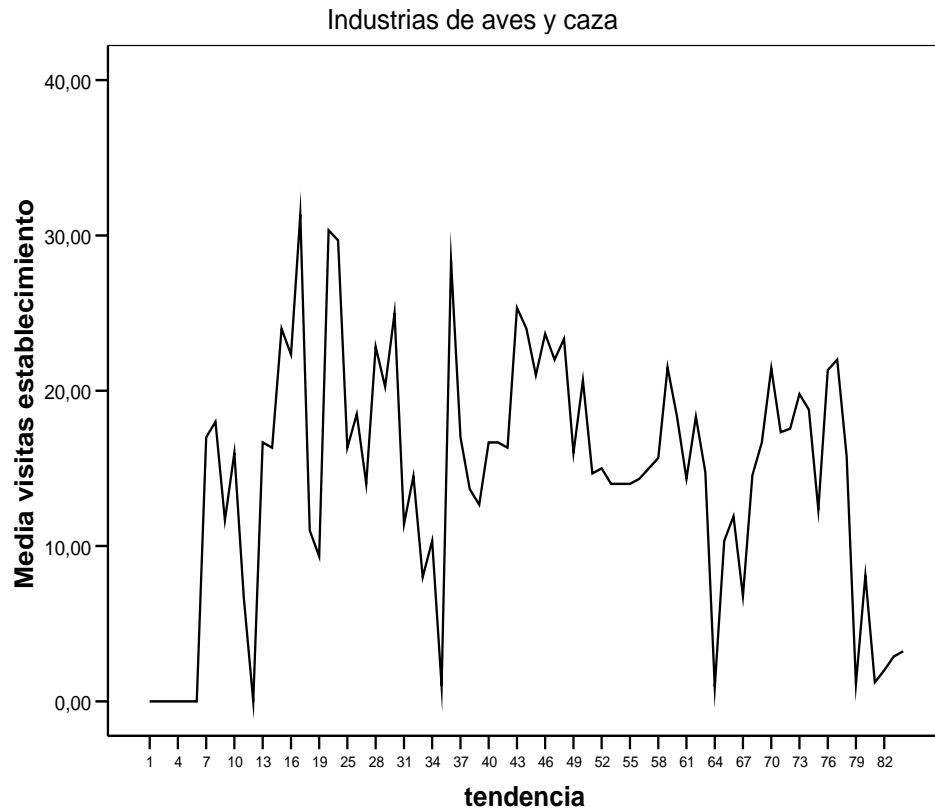


Gráfico 35.- Industrias de aves y caza. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

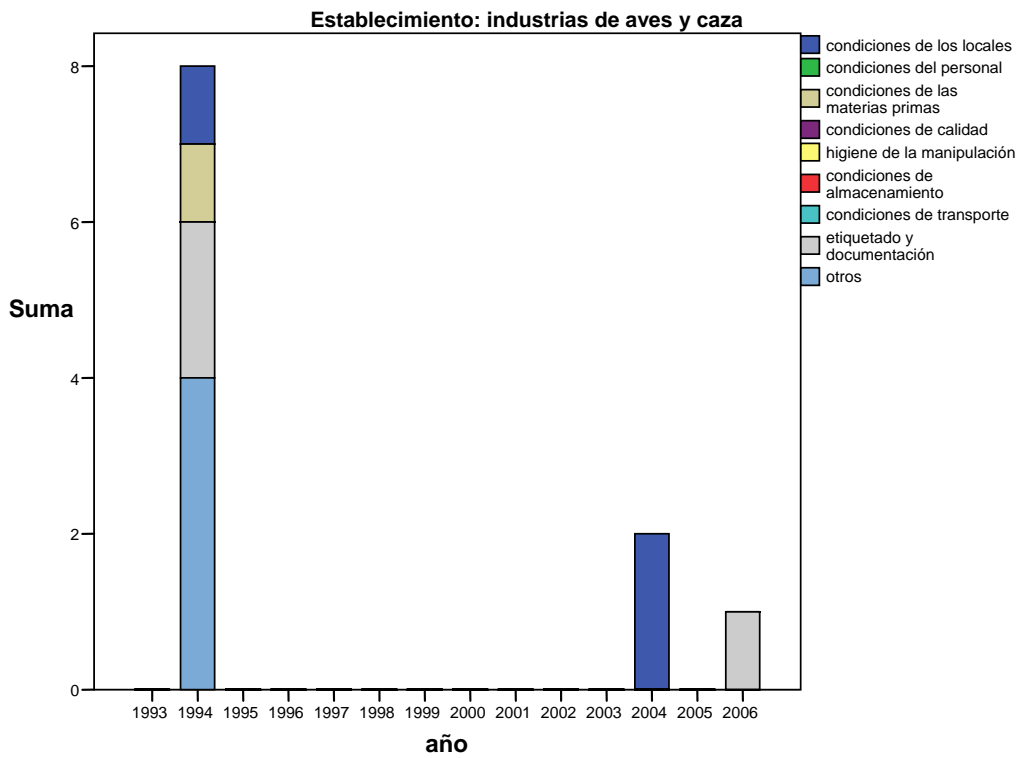


Gráfico 36.- Industrias de aves y caza.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia (gráfico 35) muestra la evolución de las visitas por establecimiento en las industrias de aves y caza en el periodo de estudio. Parece que se mantiene la frecuencia de visitas, y además la frecuencia es muy elevada, en algunos casos de hasta 30 visitas bimensuales. Podría explicarse de la misma forma que las industrias cárnicas, esto es, considerando que se incluyen salas de despiece y / o los mataderos, que son establecimientos de control permanente.

Lo que más llama la atención es que no se registre una sola deficiencia en la mayoría del tiempo que se analiza la actividad (gráfico 36, 37 y 38). Es difícil de creer que ésta sea la situación de este grupo de establecimientos por lo que se sospecha un subregistro de las deficiencias cuya causa se desconoce.

La escasez de los datos relativos a las deficiencias nos impide establecer la evolución en el tiempo de las condiciones higiénicas de los establecimientos.

No podemos por tanto hablar del grado de efectividad de los controles, o en todo caso, tenemos que afirmar que no son efectivos al no ser capaces de detectar ninguna deficiencia.

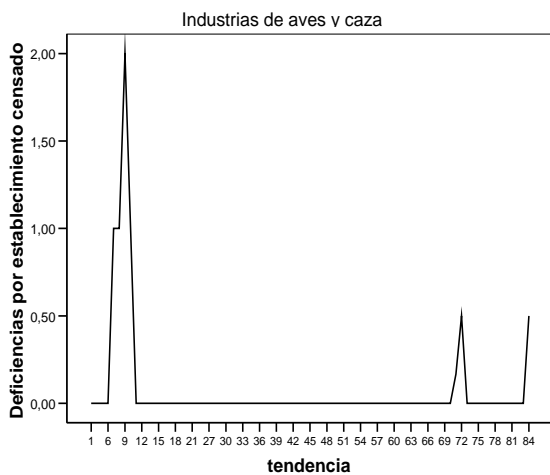


Gráfico 37.- Industrias de aves y caza. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

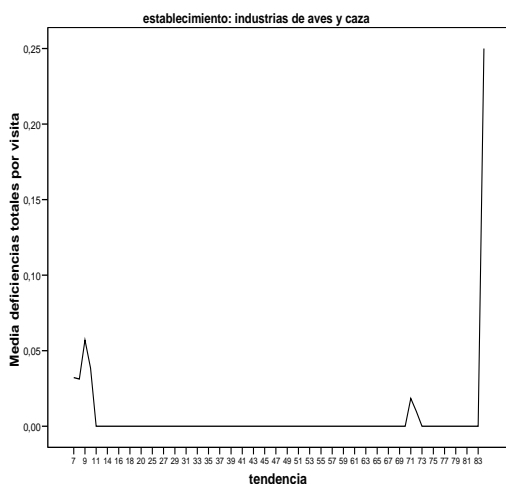


Gráfico 38.- Industrias de aves y caza. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.3.- Industrias de la pesca y derivados

Las industrias de la pesca y derivados presentan de 4 a 6 visitas bimensuales, con un pico de hasta 12 visitas por bimestre. Es posible, que dado que existe una lonja pesquera en la provincia, las visitas a este establecimiento se estén registrando en las industrias pesqueras y esto sea lo que eleva la frecuencia media de visitas en esta categoría de establecimientos.

En ningún caso se observa alguna dirección ascendente o descendente en el número de visitas por establecimiento (gráfico 39), si bien en el último año hay una caída importante. Esta caída puede ser debida al cese de los controles diarios en la lonja, ya que, a raíz de la entrada en vigor del Reglamento (CE) 854/2004 estos establecimientos dejan de considerarse establecimientos de control permanente.

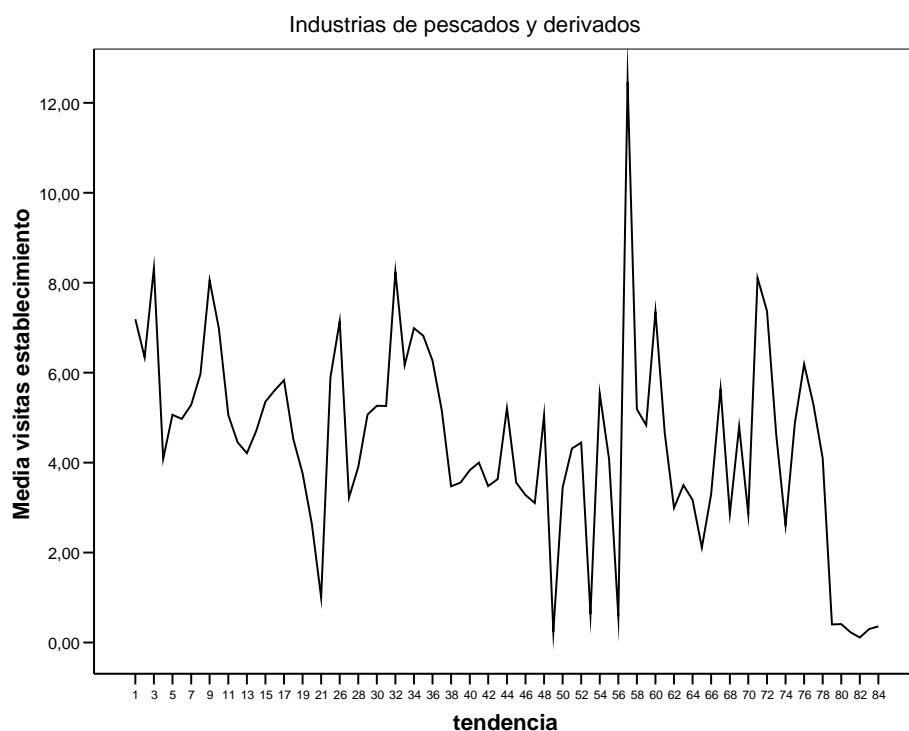


Gráfico 39.- Industrias de pescados y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Provincia de Granada (1993-2006)

El número de deficiencias registradas dibuja una curva en la que el punto más elevado se sitúa en el año 2000, a partir de este momento se observa un decrecimiento de las deficiencias registradas (tabla 24, gráfico 40). Por tipo de deficiencias, predominan las relacionadas con la higiene de los locales y la higiene del personal, además de las condiciones de etiquetado y documentación. Y se observa mejoría en los últimos años sobre todo en la higiene de la manipulación y en las condiciones del personal.

También las deficiencias por establecimiento se comportan de manera parecida (gráfico 41) presentando cierto sentido descendente a partir del año 2000.

Las deficiencias por visita han aumentado de forma considerable en la última mitad del periodo de estudio (gráfico 42), y se ha pasado de 0,01 hasta 1,5 deficiencias por visita.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	Total
1993	2	1	1	0		1		0	1	6
1994	4	4	1	2		1		2	3	17
1995	5	0	0	0		0		0	1	6
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	9	3	1	3		1		3	5	25
1998	9	4	1	0	1	2	0	2	5	24
1999	7	2			2	3	2	4		20
2000	8	5			6	4	0	5		28
2001	4	2			3	1	0	5		15
2002	1	1			1	1	1	2		7
2003	7	3			5	2	1	1		19
2004	2	1			1	1	0	0		5
2005	3	1			1	1	0	1		7
2006	1	1			0	1	0	2		5
TOTAL	62	28	4	5	20	19	4	27	15	184

Tabla 24.- Industrias de la pesca y derivados.- Evolucion deficiencias. Granada (1993-2006)

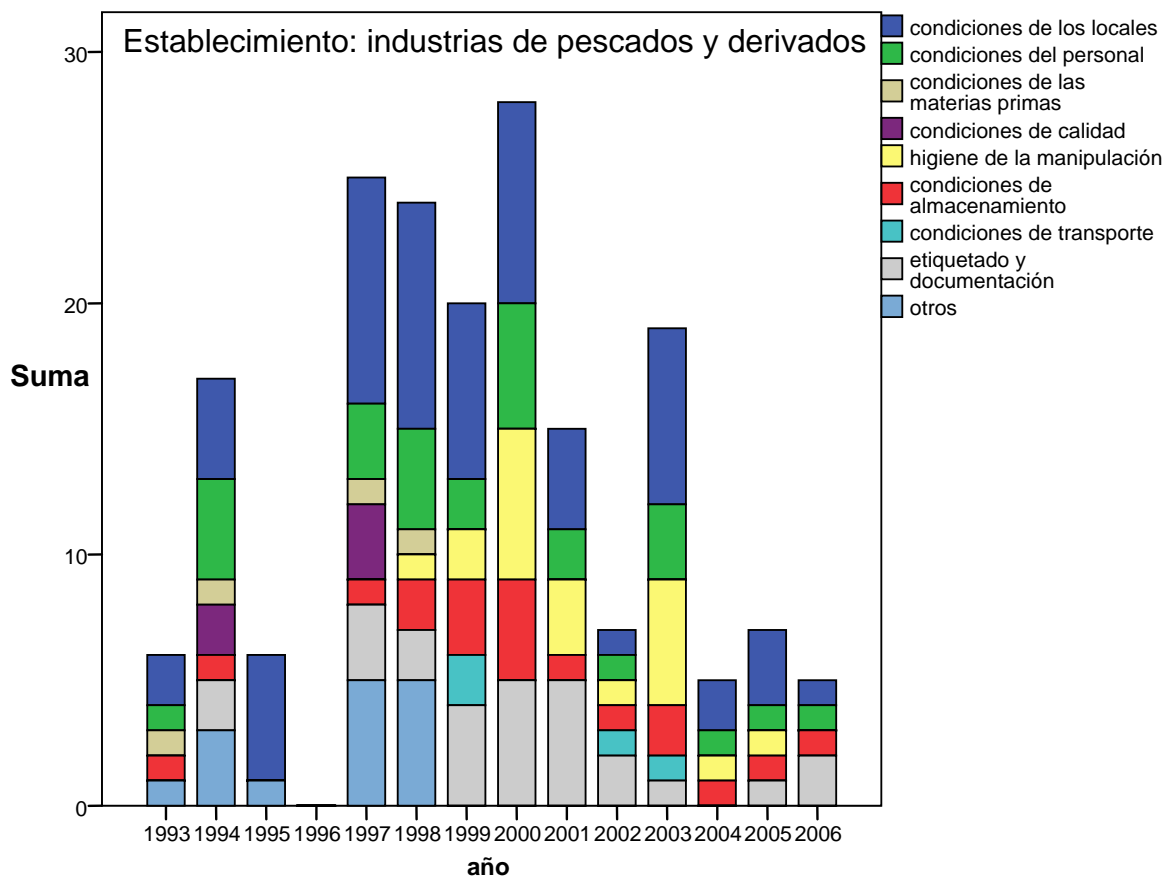


Gráfico.40.- Industrias de la pesca y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

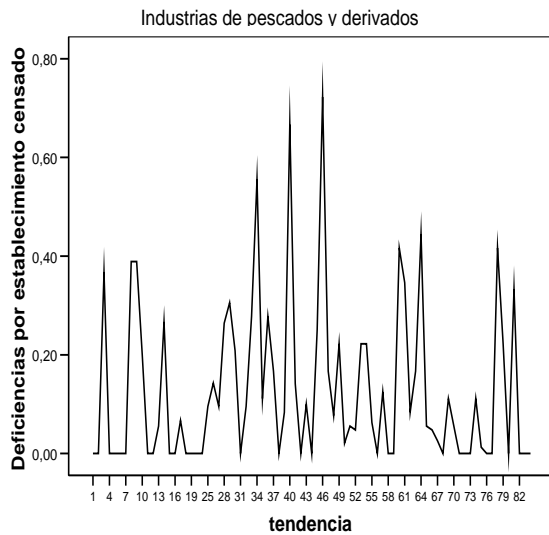


Gráfico 41.- Industrias de la pesca y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

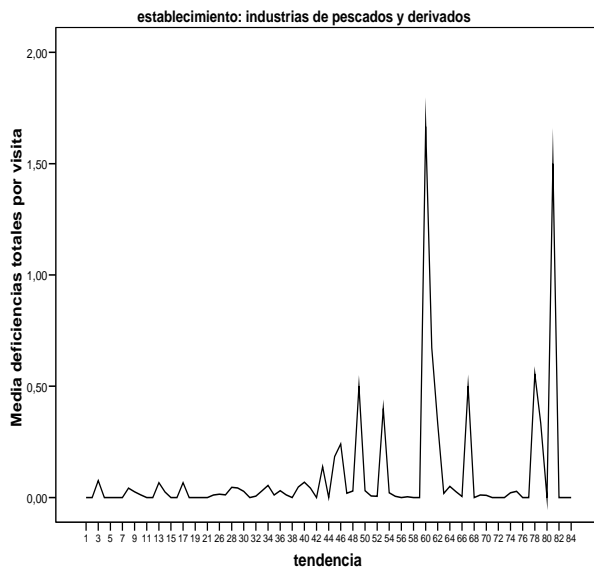


Gráfico 42.- Industrias de la pesca y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

Así podemos decir que los controles parecen efectivos a partir de la segunda mitad del periodo, tanto en el sentido de mejora de situación higiénica de los establecimientos, como en la capacidad de detección de deficiencias.

2.3.- Industrias de mariscos y derivados

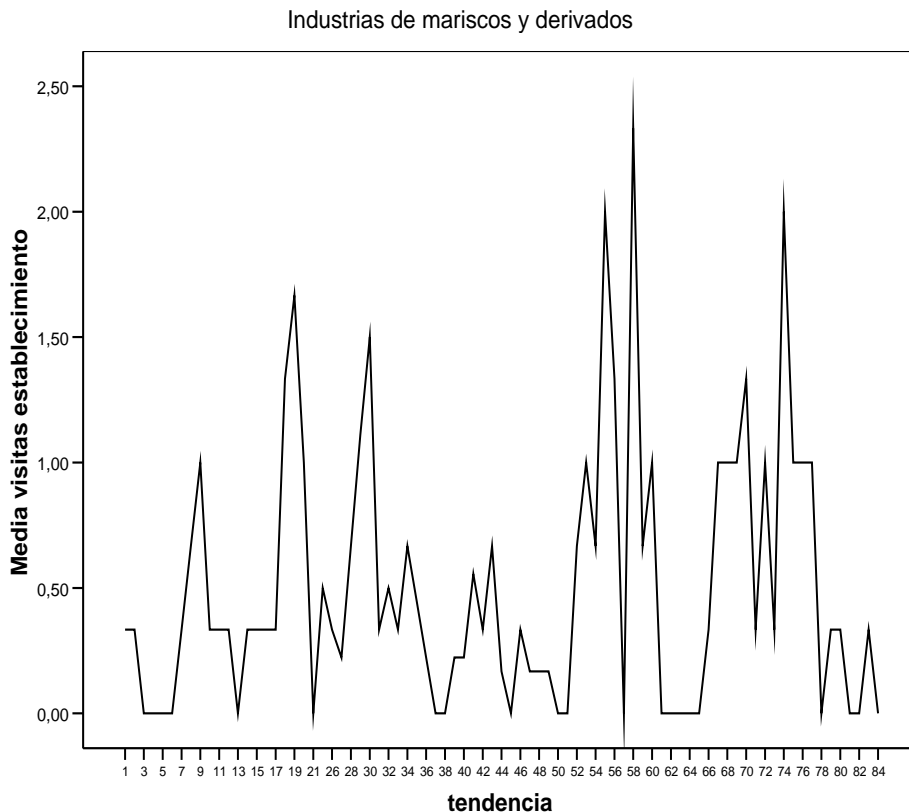


Gráfico 43.- Industrias de mariscos y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las industrias de mariscos y derivados no presentan una tendencia clara en cuanto a la frecuencia de visitas (gráfico 43). Tienen frecuencias muy distintas a las industrias de la pesca y apenas en algún momento del periodo llegan a 2, situándose en torno de las 0.5 visitas bimensuales. No se entiende muy bien la diferencia entre ambos tipos de industrias que, a priori son muy similares ya que en la provincia no hay centros de depuración de moluscos, que son los que de alguna forma podrían marcar diferencias y la única explicación estaría en la inclusión de la lonja pesquera en la categoría anterior, lo que modificaría la media de las visitas.

En cuanto a las deficiencias, no hay registradas ninguna hasta el año 1997, y entre las registradas a partir de este año hay un predominio claro de las condiciones de higiene de los locales (tabla 25, gráfico 44).

Las deficiencias por establecimiento siguen una curva igual a las deficiencias totales, y lo mismo le sucede a las deficiencias por visita (gráficos 45 y 46)

Los datos son escasos, y no se puede extraer ninguna conclusión de éstos.

No podemos considerar que los controles sean efectivos en este tipo de establecimientos.

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	0	0	0	0		0		0	0	0
1995	0	0	0	0		0		0	0	0
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	1	1	0	0		0		0	0	2
1998	3	0	0	0	1	3	0	0	0	7
1999	1	0			0	0	0	0		1
2000	3	3			2	2	0	2		12
2001	0	0			0	0	0	0		0
2002	1	0			1	0	0	1		3
2003	1	0			0	0	0	0		1
2004	1	0			0	1	0	0		2
2005	1	0			0	0	0	1		2
2006	2	0			0	0	0	2		4
TOTAL	14	4	0	0	4	6	0	6	0	34

Tabla 25.- Industrias de mariscos y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

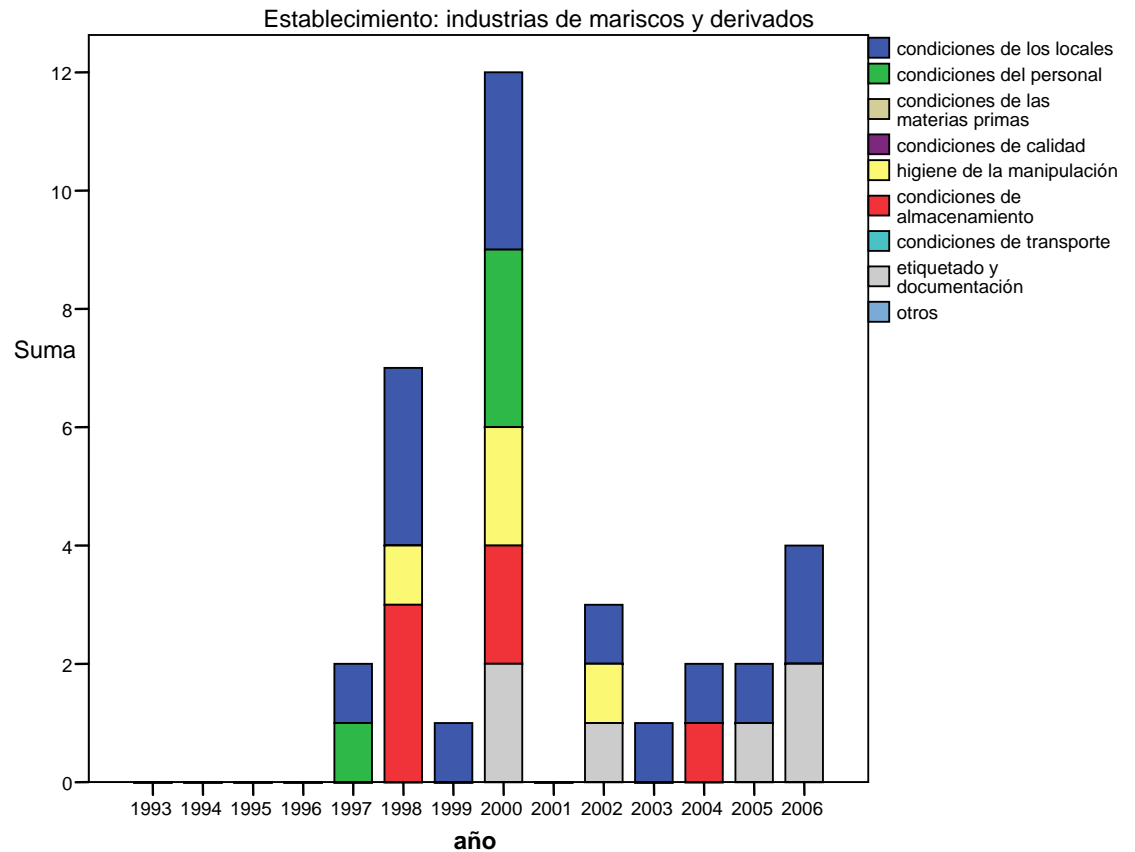


Gráfico 44 .- Industrias de mariscos y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

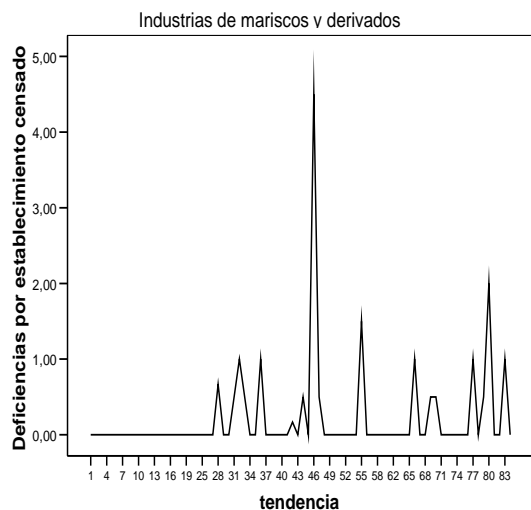


Gráfico 45.- Industrias de mariscos y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

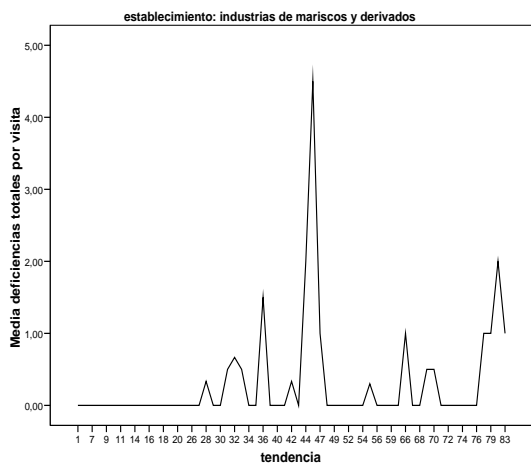


Gráfico 46.- Industrias de mariscos y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.5.- Industrias de huevos y derivados

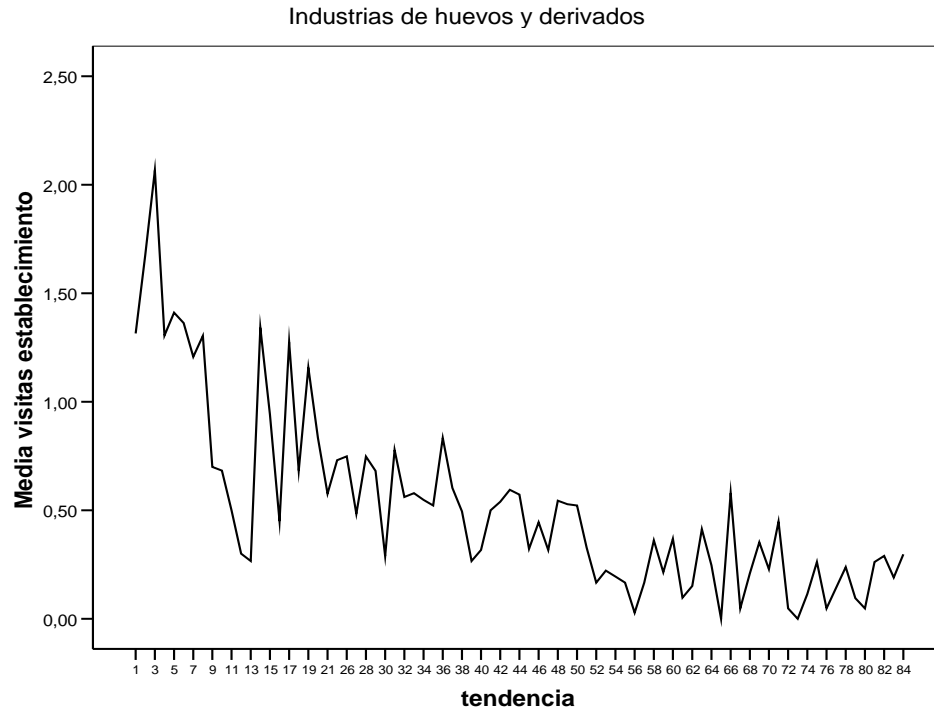


Gráfico 47.- Industrias de huevos y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las industrias de huevos y derivados (Gráfico 47) presentan un descenso continuo de la frecuencia de visitas de inspección. Ese descenso se produce desde el primer año, hasta aproximadamente el 2002, a partir del cual parece mantenerse la frecuencia de inspección. En los últimos años esta frecuencia se sitúa en torno a 0.3 - 0.5 visitas bimensuales lo que supone entre 2 y 3 visitas anuales.

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	1	0	1	1		0		1	1	5
1994	5	1	1	0		0		2	0	9
1995	4	2	0	0		0		2	2	10
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	5	2	1	0		1		0	1	10
1998	2	1	0	0	0	0	1	0	1	5
1999	3	1			0	0	0	1		5
2000	5	8			0	0	0	4		17
2001	5	2			0	0	0	0		7
2002	0	0			0	0	0	0		0
2003	1	1			0	0	0	0		2
2004	0	0			0	0	0	0		0
2005	2	0			0	0	0	0		2
2006	6	0			1	4	0	4		15
TOTAL	39	18	3	1	1	5	1	14	5	87

Tabla 26.- Industrias de huevos y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias no han evolucionado de la misma manera, si bien es cierto que se acumulan más deficiencias registradas en la primera parte del periodo de estudio, también lo es que los años 2000 y 2006 son los que registran el máximo de deficiencias (Tabla 26, gráfico 48).

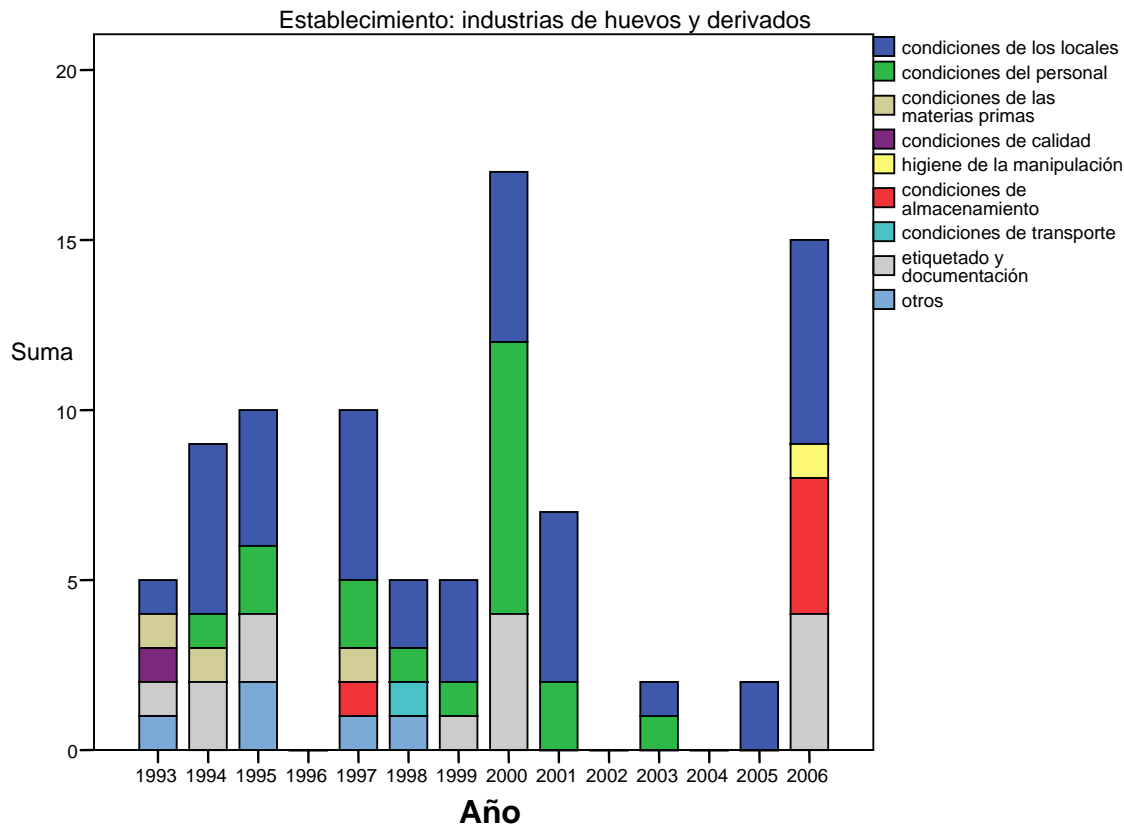


Gráfico 48.- Industrias de huevos y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Tanto las deficiencias totales como las deficiencias por establecimiento tienen un comportamiento parecido. Las deficiencias por visita tienden a incrementarse a partir del segundo tercio del periodo.

En cuanto a efectividad no se podría decir que haya una mejoría de los establecimientos, y por tanto tampoco que los controles hayan sido efectivos.

La efectividad medida en capacidad de detección de deficiencias por visita al final de éste periodo parece manifestar una notoria mejoría.

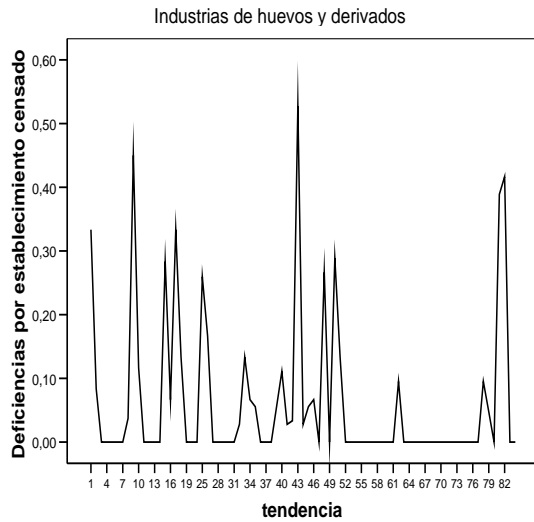


Gráfico 49.- Industrias de huevos y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

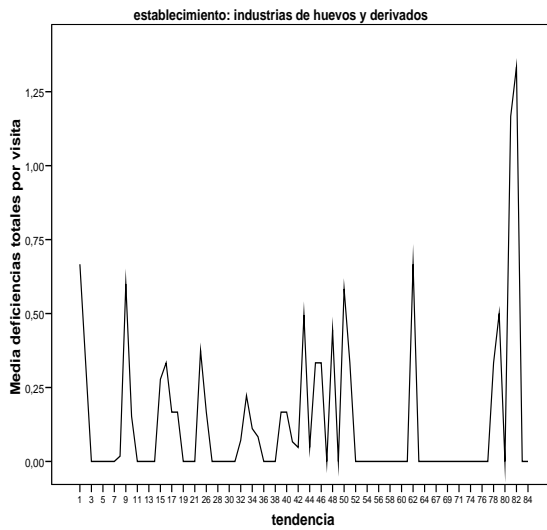


Gráfico 50.- Industrias de huevos y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.6.- Industrias de la leche y derivados

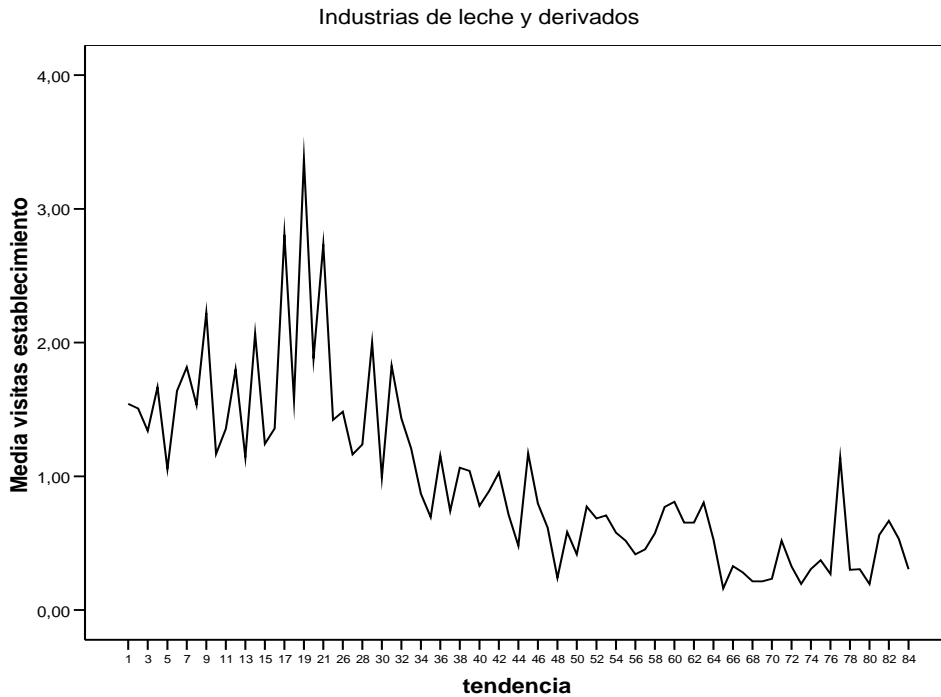


Gráfico 51.- Industrias de leche y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

La frecuencia de visitas a las industrias de la leche tras incrementar en los cuatro primeros años de 1.5 a más de 3 visitas por bimestre, presenta un decrecimiento progresivo hasta situarse por debajo de 0.5 (gráfico 51). Esta frecuencia se mantiene en los últimos tres años.

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	7	4	3	1		1		1	4	21
1994	5	0	0	0		0		0	5	10
1995	5	0	0	0		0		0	2	7
1996	2	0	0	0		0		0	0	2
1997	7	1	0	0		2		0	6	16
1998	5	2	0	0	1	0	0	0	0	8
1999	5	1			1	2	0	1		10
2000	16	2			3	4	0	3		28
2001	8	2			0	0	0	0		10
2002	4	0			1	3	0	1		9
2003	2	0			0	0	0	0		2
2004	1	0			0	0	0	0		1
2005	3	0			1	1	0	1		6
2006	2	0			0	2	0	2		6
TOTAL	72	12	3	1	7	15	0	9	17	136

Tabla 27.- Industrias de leche y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales, con excepción del año 2000, en el que se casi se triplica el número de deficiencias respecto al año anterior, sufren un decrecimiento progresivo y continuo a lo largo de todo el periodo de estudio. Los dos últimos años se registran la misma cantidad de deficiencias si bien se modifican las categorías de deficiencias detectadas, así se mejora en condiciones de los locales e higiene de la manipulación

pero se observan más infracciones relacionadas con el etiquetado y documentación, y con las condiciones de almacenamiento (tabla 27, gráfico 52).

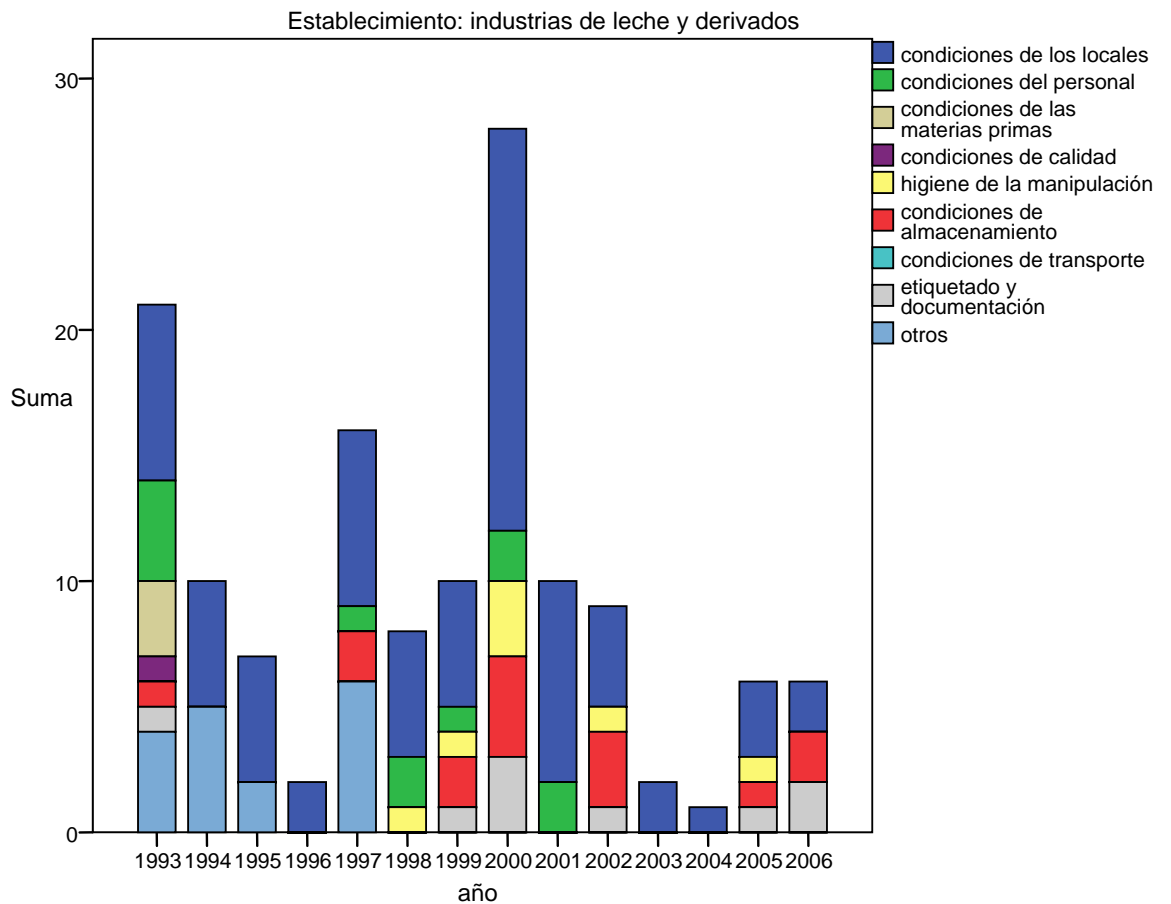


Gráfico 52.- Industrias de leche y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Por categoría de deficiencias y en el conjunto del periodo, se mejora sobre todo en las condiciones del personal y en las condiciones higiénicas de los locales.

Tanto las deficiencias por establecimiento, como las deficiencias por visita, siguen un patrón muy parecido, descendiendo progresivamente hasta el año 2004.

Podemos decir por tanto que las condiciones higiénicas de los establecimientos han mejorado, y en este sentido los controles han resultado ser efectivos.

En cuanto a la detección de deficiencias en cada visita, se mejora la ratio en la última mitad del periodo.

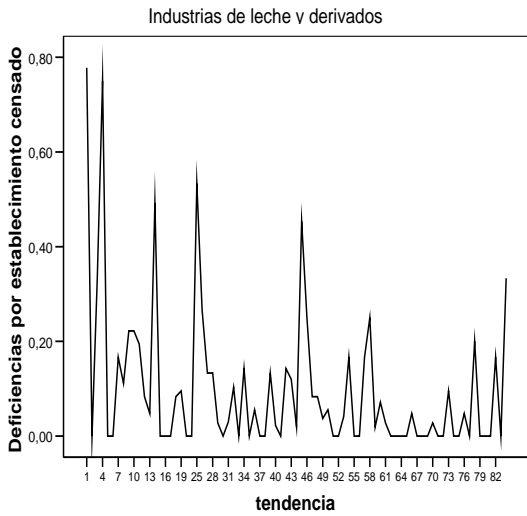


Grafico 53.- Industrias de leche y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

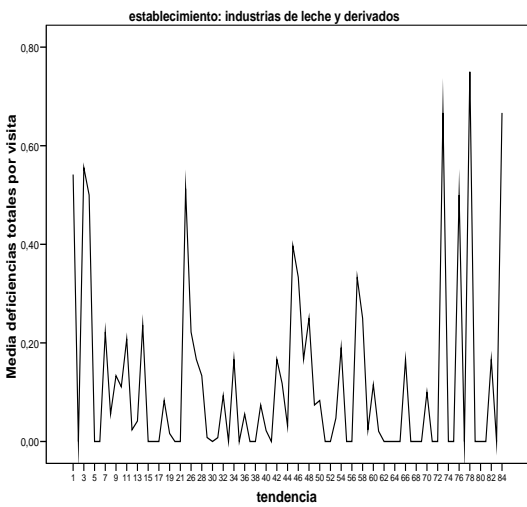


Grafico 54.- Industrias de leche y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.7.- Industrias de grasa vegetales comestibles y derivados

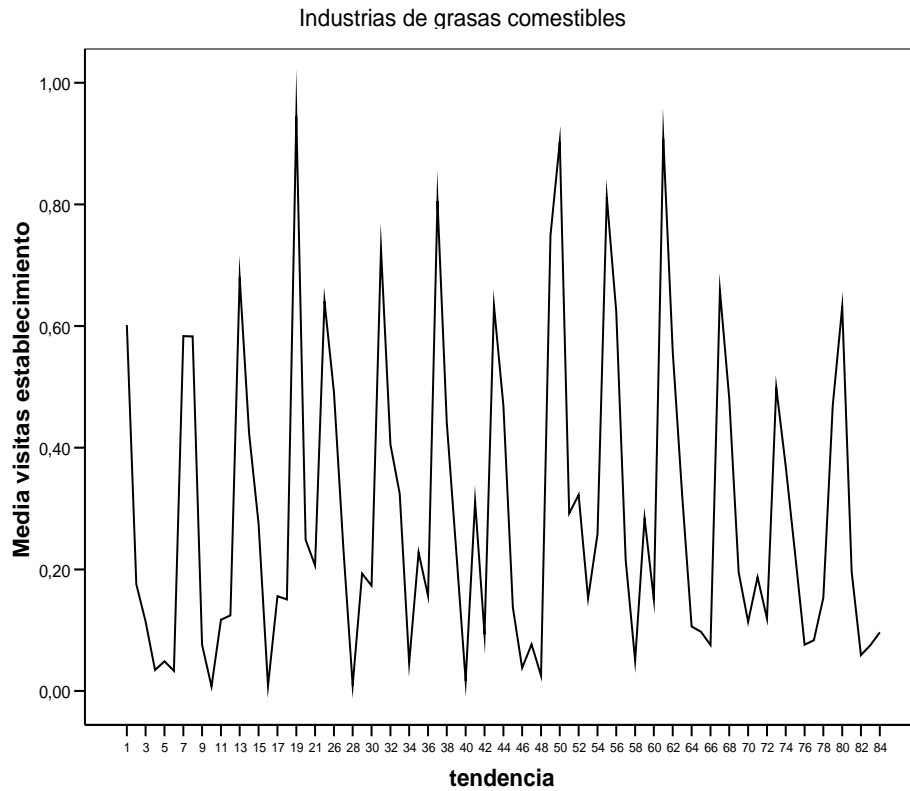


Gráfico 55- Industrias de grasa vegetales comestibles. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las industrias de grasas vegetales comestibles y derivados (gráfico 55) presentan una frecuencia mantenida a lo largo del periodo, en torno a 0.6 visitas bimensuales, esto representa entre 3 y 4 visitas anuales. Se observan agrupaciones periódicas de estas visitas que se corresponden con los primeros bimeses del año (estos son las tendencias 1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49, 55, 61, 67, 73 y 79). Se puede explicar esta circunstancia debido a que el predominio de este tipo de industrias en la provincia son las almazaras y estos periodos coinciden con la temporada de recogida y molienda de las aceitunas para la extracción del aceite.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	14	2	0	0		1		1	4	22
1994	18	9	9	0		0		5	7	48
1995	13	2	0	0		0		0	4	19
1996	11	2	3	0		0		0	4	20
1997	20	10	0	0		0		4	1	35
1998	11	6	0	0	0	0	0	0	1	18
1999	5	2			0	3	0	0		10
2000	10	4			0	0	0	2		16
2001	25	2			6	2	1	3		39
2002	12	3			2	10	0	2		29
2003	35	10			3	14	1	2		65
2004	32	4			5	4	2	6		53
2005	39	4			7	20	2	17		89
2006	20	2			7	9	0	11		49
TOTAL	265	62	12	0	30	63	6	53	21	512

Tabla 28.- Industrias de aceites y grasas.- Evolucion de las deficiencias. Provincia de Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales descienden en la primera parte del periodo de estudio y posteriormente presentan un progresivo y más acusado incremento (tabla 28, gráfico 56). El incremento afecta especialmente a las condiciones higiénicas de almacenamiento y las condiciones higiénicas de los locales.

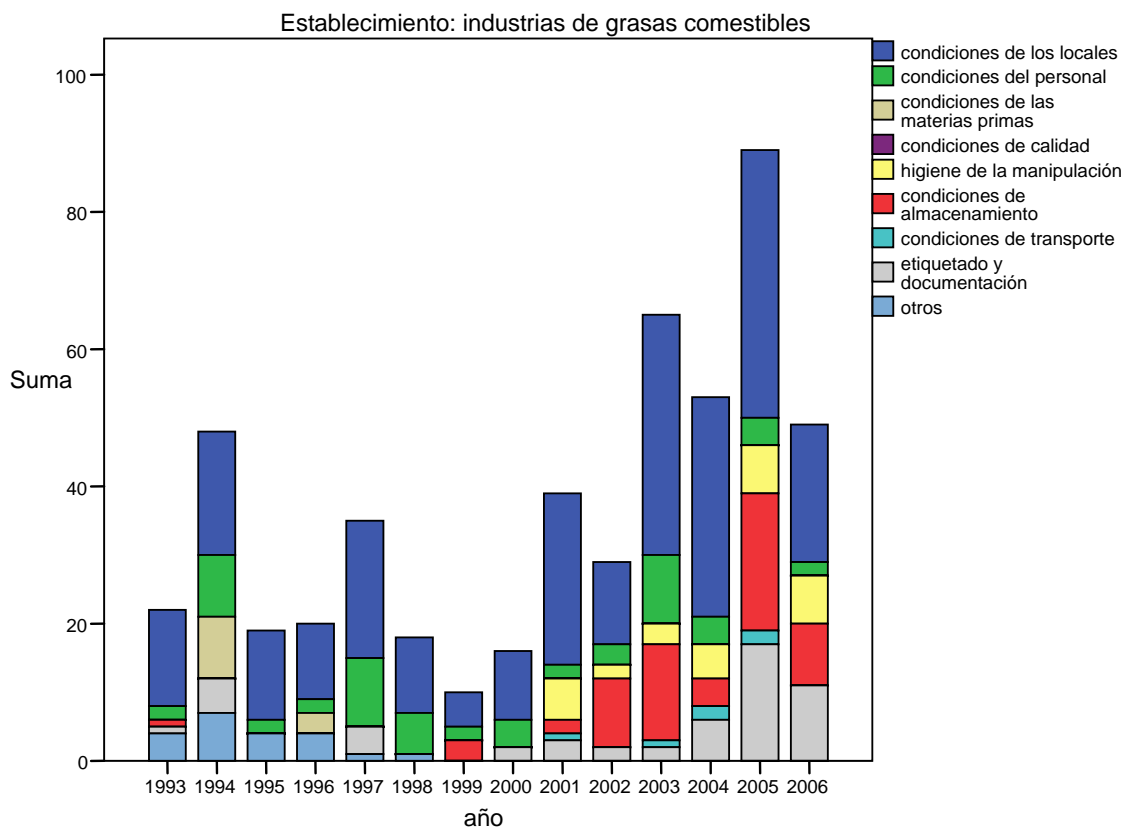


Gráfico 56 .- Industrias de aceites y grasas.- Evolucion de las deficiencia. Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia de las deficiencias por establecimientos (gráfico 57) difiere del anterior ya que lo que se observa es un mantenimiento de las deficiencias por establecimiento en la última mitad del periodo de estudio.

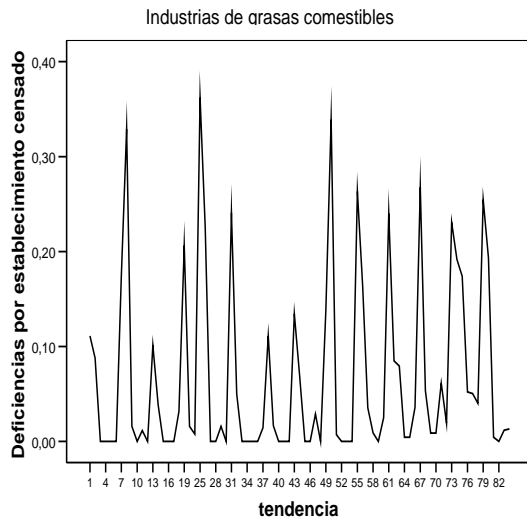


Gráfico 57.- Industrias de aceites y grasas. Evolucion de las deficiencia por establecimiento. Granada (1993-2006)

En ese mismo periodo las deficiencias por visita realizada van aumentando y pasan de 0.20 a 0.80, puntualmente alcanzan el valor 1 (gráfico 58).

Podemos decir que no hay una mejoría clara de las condiciones higiénicas de los establecimientos, por lo que en este sentido los controles no han sido efectivos.

Aumenta la efectividad de los controles en cuanto a que se detectan cada vez más deficiencias por visita.

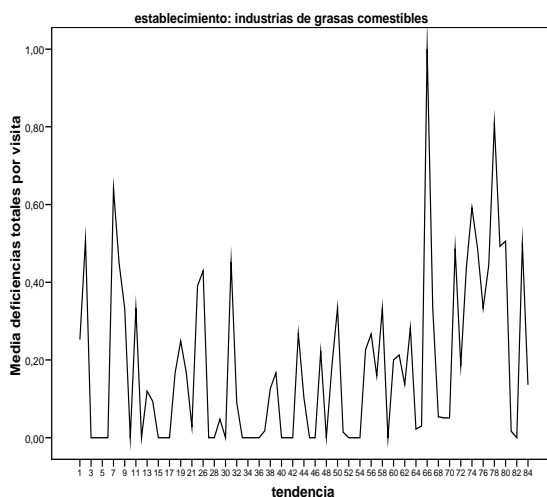


Gráfico 58.- Industrias de aceites y grasas. Evolucion de las deficiencia por visita. Granada (1993-2006)

2.8.- Industrias de cereales y derivados

Del siguiente grupo de industrias, que son las de cereales y derivados, no se pueden extraer conclusiones. Es evidente que no se han visitado todos los años y como los datos son agregados no podemos afirmar que se refieran a los mismos establecimientos. La media censada de establecimientos en los 14 años ha sido 1, con un máximo de 8 y un mínimo de 0 establecimientos censados, Han podido suceder varias hechas:

- que la actividad no se haya mantenido en el tiempo,
- que no se visiten esos establecimientos a excepción de la primera vez que se registran, o
- es posible que una vez visitados se comprueben que se corresponden con otra categoría de establecimiento y se censan en esa otra

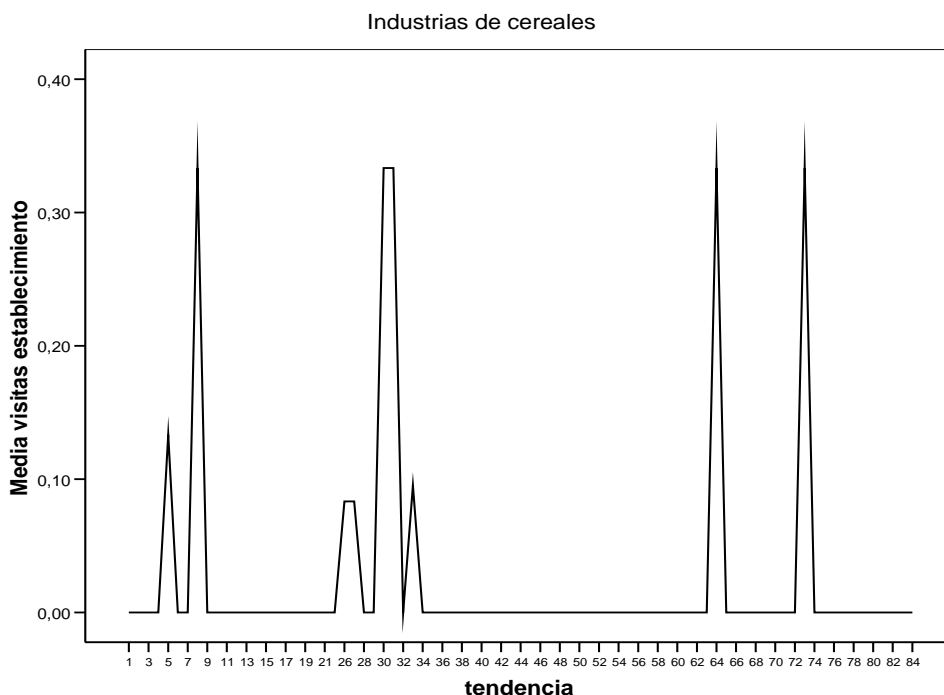


Gráfico 59- Industrias de cereales. Evolución de las visitas por establecimiento. Provincia de Granada (1993-2006)

No se puede extraer ninguna conclusión en cuanto a mejora de las condiciones higiénicas de los establecimientos o en cuanto a evolución de la detección de deficiencias por visita realizada ya que los datos son insuficientes.

Tanto los gráficos 59 a 61, como la tabla 29 demuestran la falta de actividad en este tipo de establecimientos.

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	1	0	0	0		0		0	1	2
1994	0	0	0	0		0		0	0	
1995	0	0	0	0		0		0	0	
1996	0	0	0	0		0		0	0	
1997	0	0	0	0		0		0	0	
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1999	0	0			0	0	0	0		
2000	0	0			0	0	0	0		
2001	0	0			0	0	0	0		
2002	0	0			0	0	0	0		
2003	0	0			0	0	0	0		
2004	0	0			0	0	0	0		
2005	1	0			0	1	0	0		2
2006	0	0			0	0	0	0		
TOTAL	2	0	0	0	0	1	0	0	1	4

Tabla 29.- Industrias de cereales. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

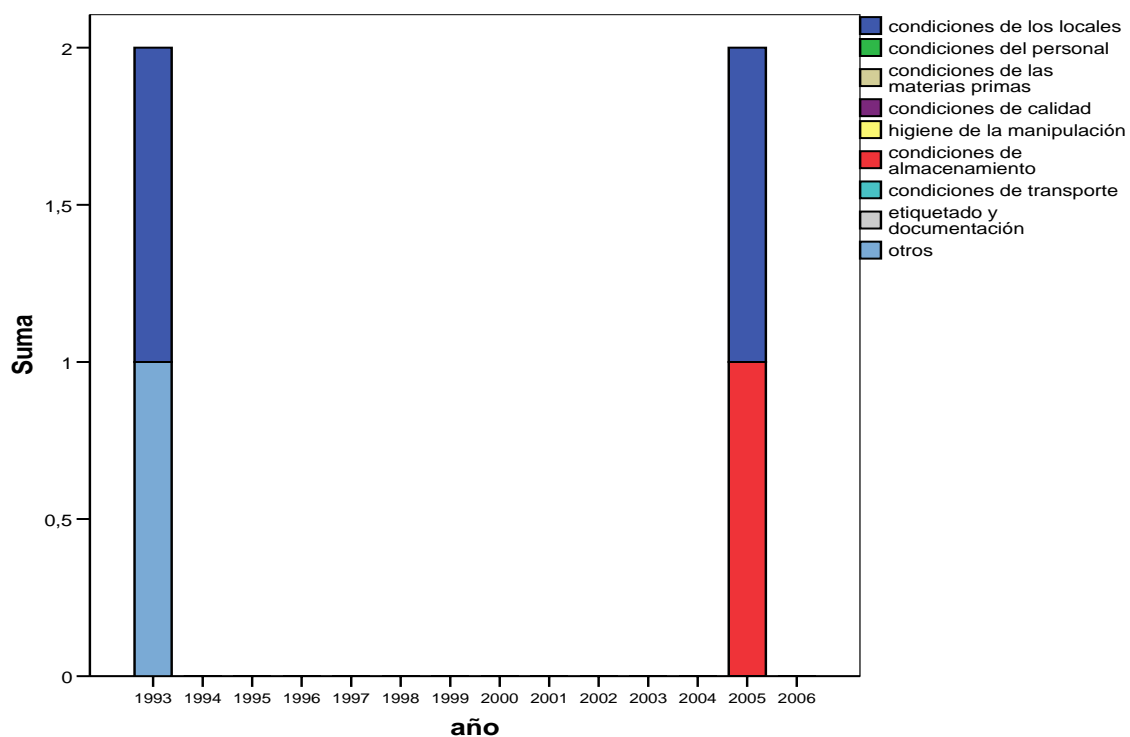


Gráfico 60 .- Industrias de cereales. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

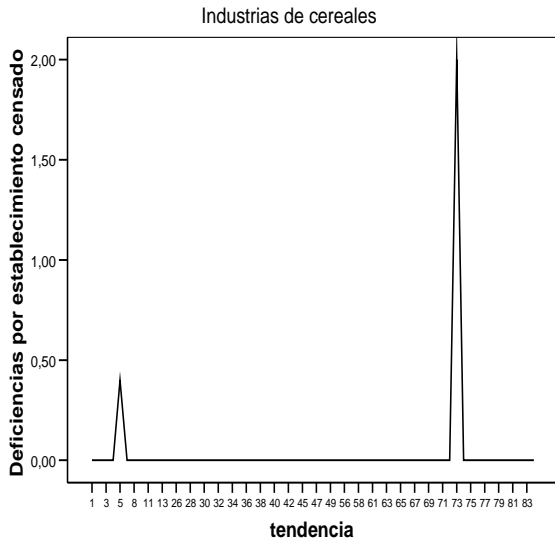


Gráfico 61.- Industrias de cereales. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

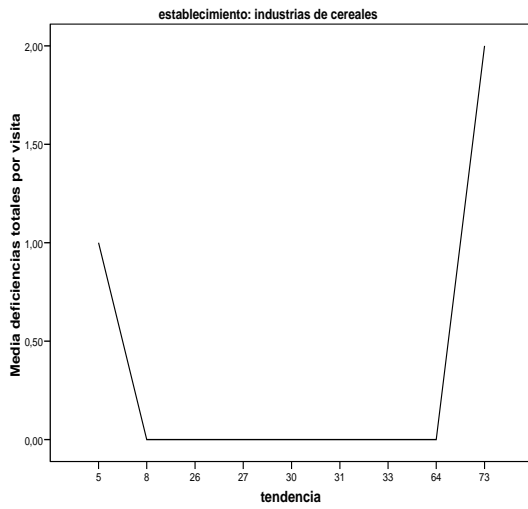


Gráfico 62.- Industrias de cereales. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.9.- Industrias de legumbres y hortalizas

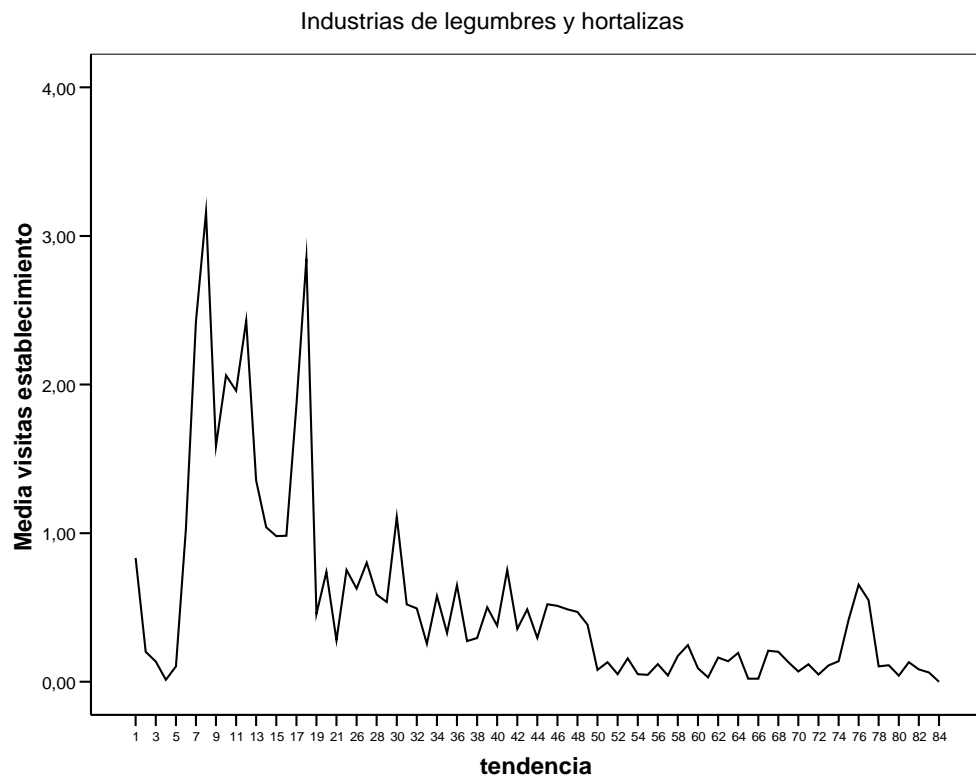


Gráfico 63- Industrias de legumbres y hortalizas Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las industrias de legumbres y hortalizas presentan un descenso progresivo en la frecuencia de visitas (gráfico 63), más acusado en los primeros años del periodo de estudio. A partir del noveno año se mantiene la frecuencia de los controles en torno a 0.2 visitas por establecimiento y bimestre, con algunos incrementos puntuales que pueden superar 0.5 visitas bimensuales.

Las deficiencias presentan un descenso brusco entre el año 2000 y 2001, marcando la diferencia entre los dos periodos, antes y después de estos años (tabla 30, gráfico 64). Dentro de cada uno de estos periodos el número de deficiencias detectadas se mantiene.

Las deficiencias detectadas por establecimiento (gráfico 65) muestran un descenso más progresivo que las deficiencias totales a excepción de un pico aislado al final del penúltimo año.

Las deficiencias por visita (gráfico 66) se mantienen más o menos constantes oscilando entre 0.2 y 0.3 deficiencias por visita.

Podemos decir por tanto que han mejorado las condiciones higiénicas de las industrias de legumbres y hortalizas, pero no se mejora la efectividad de los controles en cuanto a aumentar la ratio de deficiencias por visita. No obstante ésta ratio ya se encuentra por encima de la media de la provincia.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	78	40	13	0		3		9	34	177
1994	59	26	3	0		0		7	28	123
1995	53	12	1	4		6		6	12	94
1996	10	0	0	0		0		0	3	13
1997	80	39	2	0		5		15	25	166
1998	73	21	0	0	6	12	0	8	12	132
1999	36	23			16	11	0	13		99
2000	57	25			16	19	0	31		148
2001	15	1			1	1	0	1		19
2002	10	1			1	2	1	0		15
2003	2	1			1	1	0	0		5
2004	10	1			0	2	0	0		13
2005	3	0			3	3	0	2		11
2006	2	0			1	1	0	1		5
TOTAL	488	190	19	4	45	66	1	93	114	1020

Tabla 30 .- Industrias de legumbres y hortalizas. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

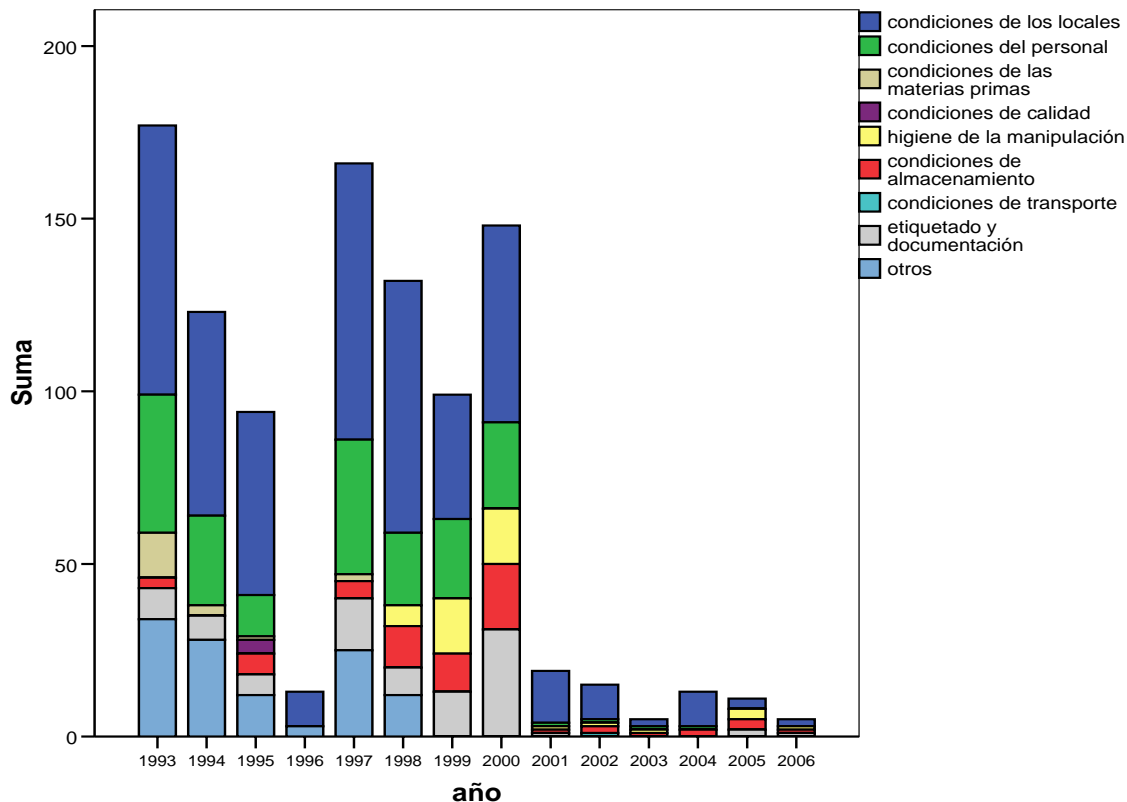


Gráfico 64.- Industrias de legumbres y hortalizas. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

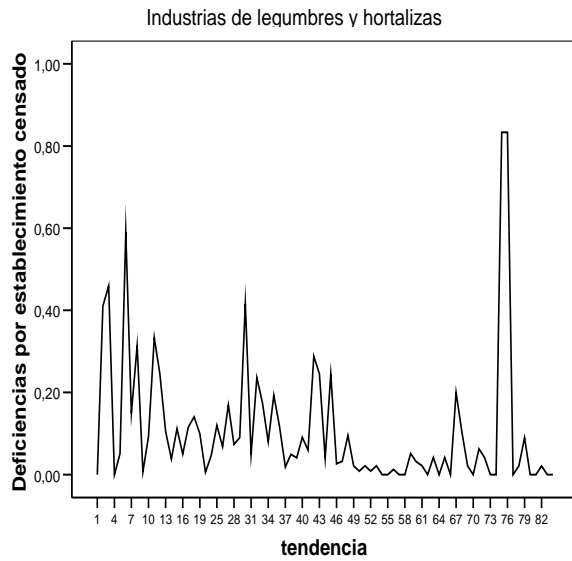


Gráfico 65.- Industrias de legumbres y hortalizas. Evolucion deficiencias por establecimiento .Ind de legumbres y hort Granada (1993-2006)

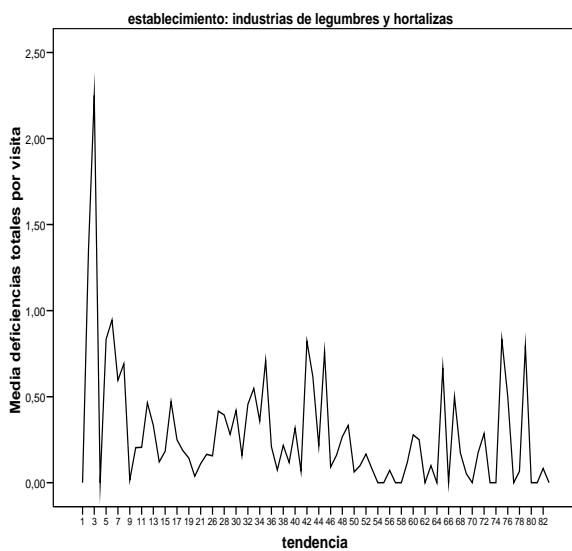


Gráfico 66.- Industrias de legumbres y hortalizas. Evolucion deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.10.- Industrias de tubérculos y derivados

La frecuencia de visitas de las industrias de tubérculos y derivados presentó un incremento en el segundo tercio del periodo de estudio, pasando de 0.30 a 1 visita bimensual, pero a partir de la tendencia 49, esto es, el octavo año del periodo de estudio, vuelve a situarse en los valores iniciales.

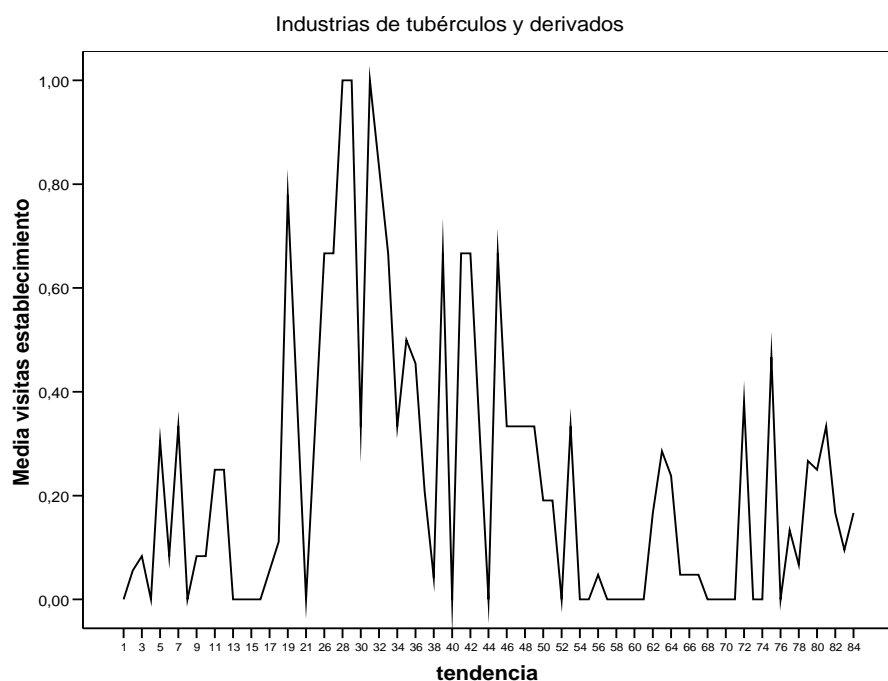


Gráfico 67- Industrias de tubérculos y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	4	3	1	1		1		1	1	12
1994	2	1	0	0		0		0	1	4
1995	1	1	0	0		0		0	0	2
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	0	0	0	0		0		0	0	0
1998	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1999	0	0			0	0	0	0		0
2000	0	0			0	0	0	0		0
2001	1	0			0	0	0	0		1
2002	0	0			0	0	0	0		0
2003	8	0			0	1	0	0		9
2004	0	0			0	0	0	0		0
2005	1	0			0	0	0	0		1
2006	1	0			0	0	0	0		1
TOTAL	19	5	1	1	0	2	0	1	2	31

Tabla 31.- Industrias de tubérculos y derivados.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias no presentan una evolución clara, tras un primer año en el que se detectan deficiencias de todo tipo, parece solo mantenerse las incluidas en la categoría de condiciones higiénicas de los locales. Y no todos los años se registran deficiencias.

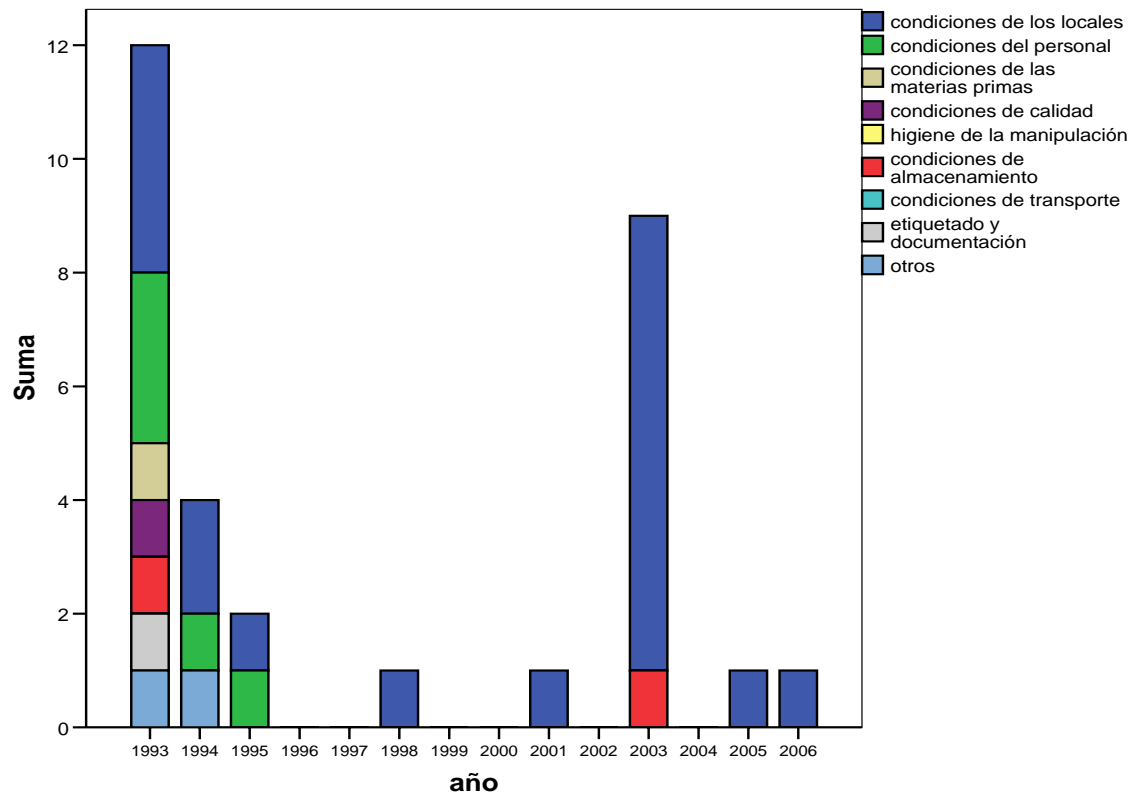


Gráfico 68.- Industrias de tubérculos y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

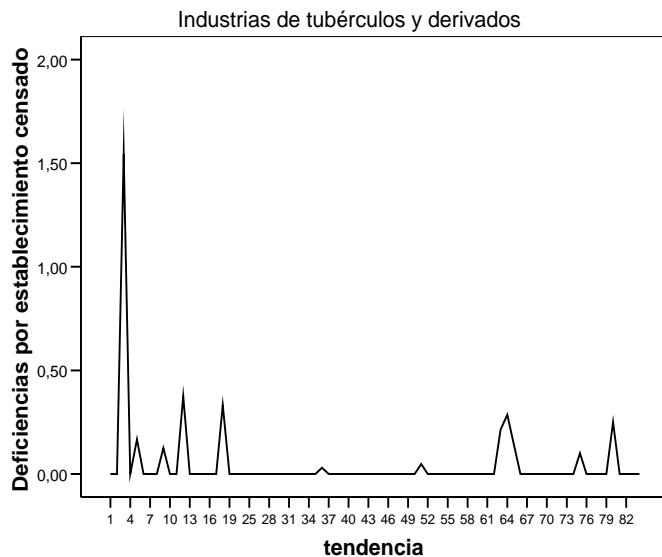


Gráfico 69.- Industrias de tubérculos y derivados. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia de deficiencias por establecimiento visitado (gráfico 69) no muestra tampoco una evolución clara del número de deficiencias, salvo el brusco descenso del primer año.

La evolución de las deficiencias por visita (gráfico 70) se asemeja a la distribución de las deficiencias totales y alcanza puntualmente valores elevados.

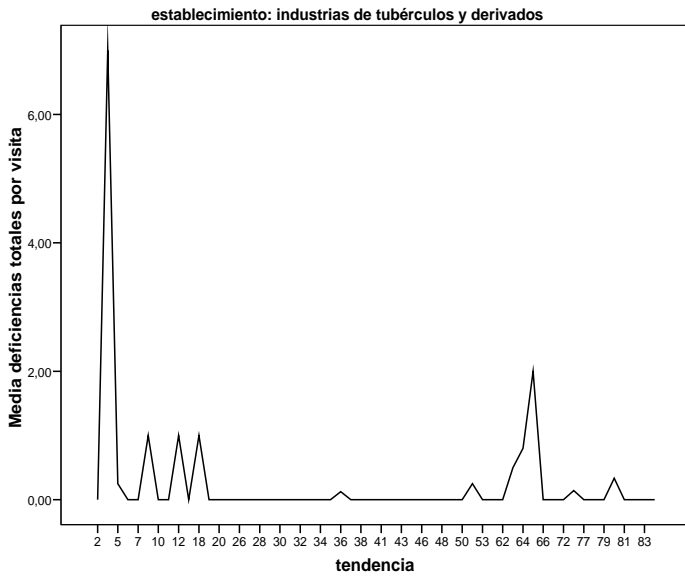


Gráfico 70.- Industrias de tubérculos y derivados. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

No podemos hablar de una mejora de las condiciones de los establecimientos, sino más bien de un mantenimiento de esas condiciones. Tampoco se observa un aumento de la efectividad en los controles detectando deficiencias en todo caso al contrario, al final del periodo las deficiencias detectadas por visita son inferiores a los valores de inicio.

2.11.- Industrias de harinas y derivados

Las industrias de harinas y derivados mantienen su frecuencia de visitas entre 0.3 y 0.4, esto es, 2 visitas anuales.

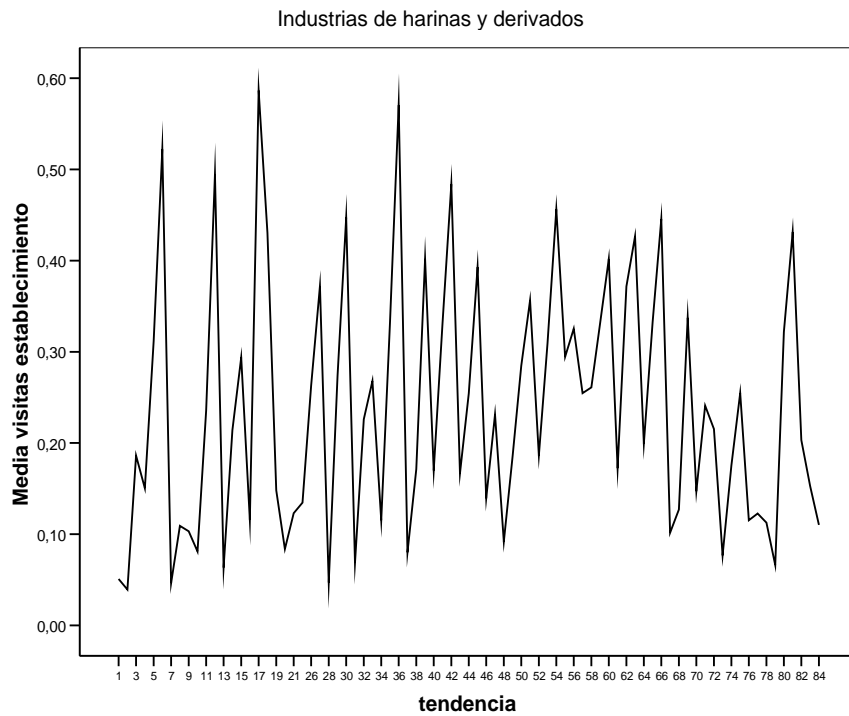


Gráfico 71- Industrias de harinas y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Provincia de Granada (1993-2006)

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	147	18	0	0		9		6	97	277
1994	77	28	2	0		5		0	61	173
1995	104	43	9	0		5		7	39	207
1996	27	7	2	0		2		2	5	45
1997	68	39	12	1		8		1	23	152
1998	64	30	4	0	4	6	0	5	11	124
1999	73	35			12	19	4	11		154
2000	76	24			16	36	2	3		157
2001	149	38			25	51	4	2		269
2002	139	49			26	79	5	15		313
2003	113	24			28	55	8	4		232
2004	74	6			15	25	1	2		123
2005	60	8			8	19	3	6		104
2006	113	20			19	50	6	44		252
TOTAL	1284	369	29	1	153	369	33	108	236	2582

Tabla 32.- Industrias de harinas y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Estos establecimientos presentan periódicamente subidas y bajadas en el número de deficiencias que afectan por igual a las distintas categorías de deficiencias e incluso algunas categorías empeoran, como la referida a condiciones de almacenamiento (tabla 32, gráfico 72).

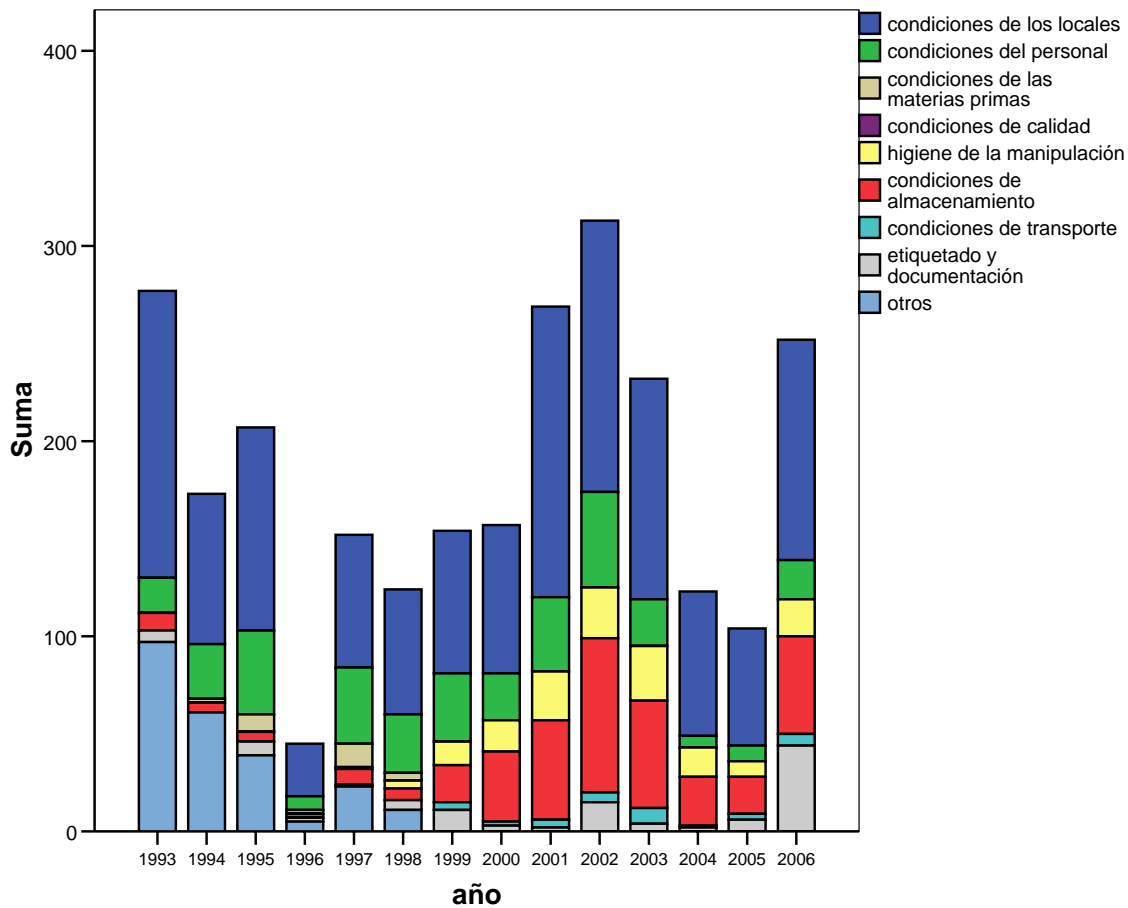


Gráfico 72.- Industrias de harinas y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

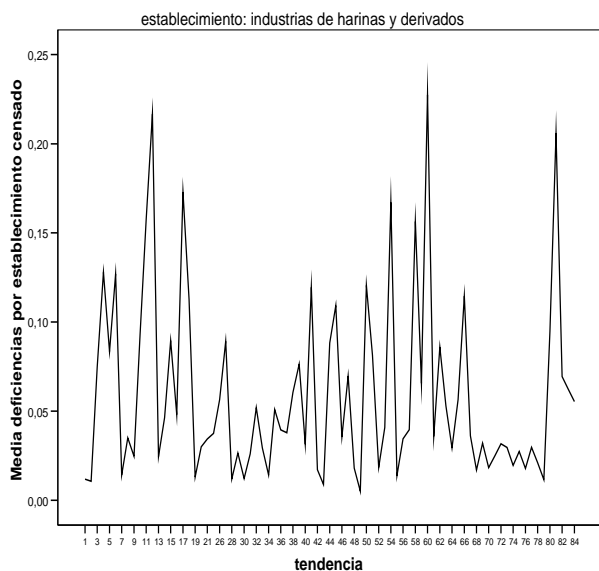


Gráfico 73.- Industrias de harinas y derivados. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

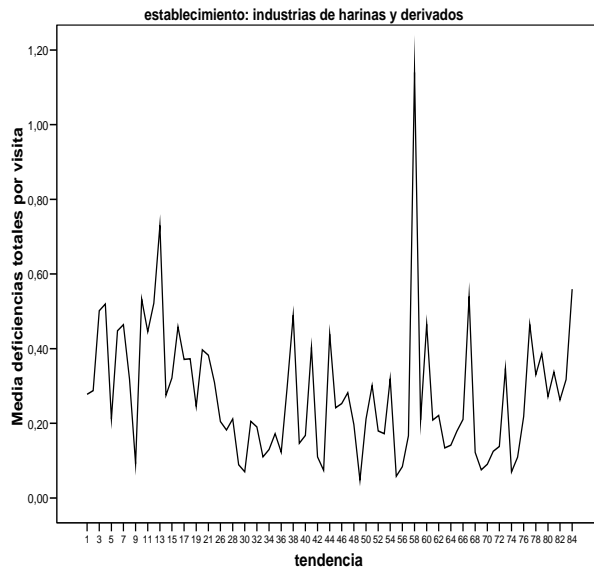


Gráfico 74.- Industrias de harinas y derivados. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

La evolución de las frecuencias de las deficiencias por establecimiento y por visita es muy parecida (gráfico 73 y 74).

No se observa un descenso claro del número de deficiencias por establecimiento por lo que no podemos decir, por tanto, que se observe efectividad en los controles realizados a este tipo de industrias. Las deficiencias detectadas por visita tienen una ratio superior a la media provincial pero no mejoran.

2.12.- Industrias de frutas y derivados

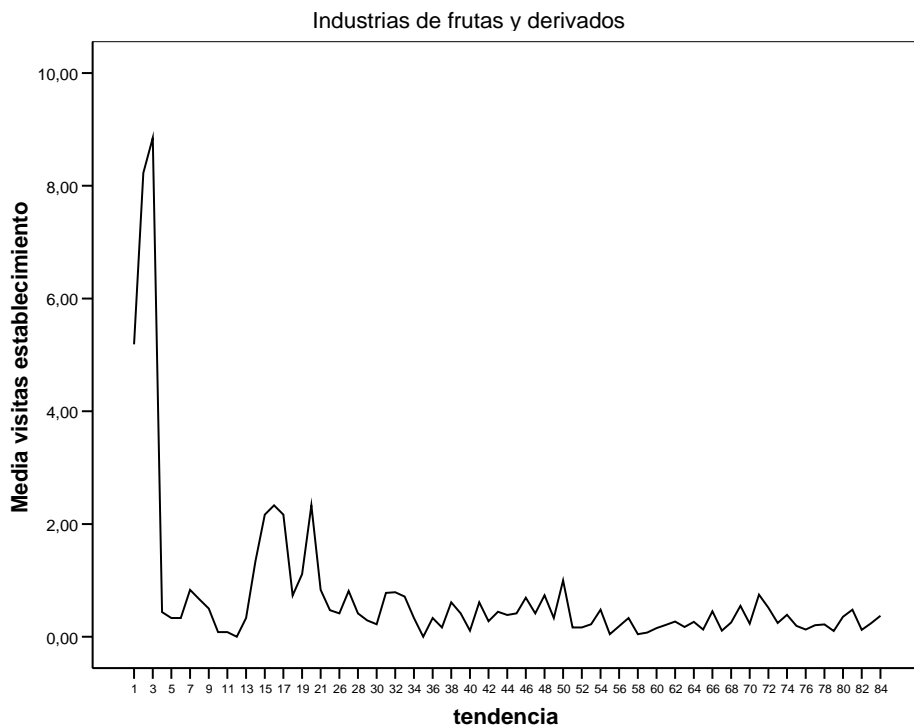


Gráfico 75- Industrias de frutas y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las industrias de frutas y derivados tras un inicio con una gran presión de inspección, más de 8 visitas bimensuales (gráfico 75), disminuye la frecuencia de visitas hasta niveles en torno a 0.5 (recordemos que la media de frecuencia de visitas bimensuales del periodo estaba en 0.55).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	19	13	2	0		2		10	16	62
1994	0	0	0	0		0		0	0	0
1995	0	0	0	0		0		0	0	0
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	0	0	0	0		0		0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	6	4			2	6	0	0		18
2000	5	2			2	2	0	0		11
2001	3	1			1	1	0	0		6
2002	1	0			0	2	0	0		3
2003	6	2			0	2	0	0		10
2004	7	0			2	3	0	0		12
2005	8	1			4	8	0	0		21
2006	3	0			3	3	1	3		13
TOTAL	58	23	2	0	14	29	1	13	16	156

Tabla 33.- Industrias de frutas y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

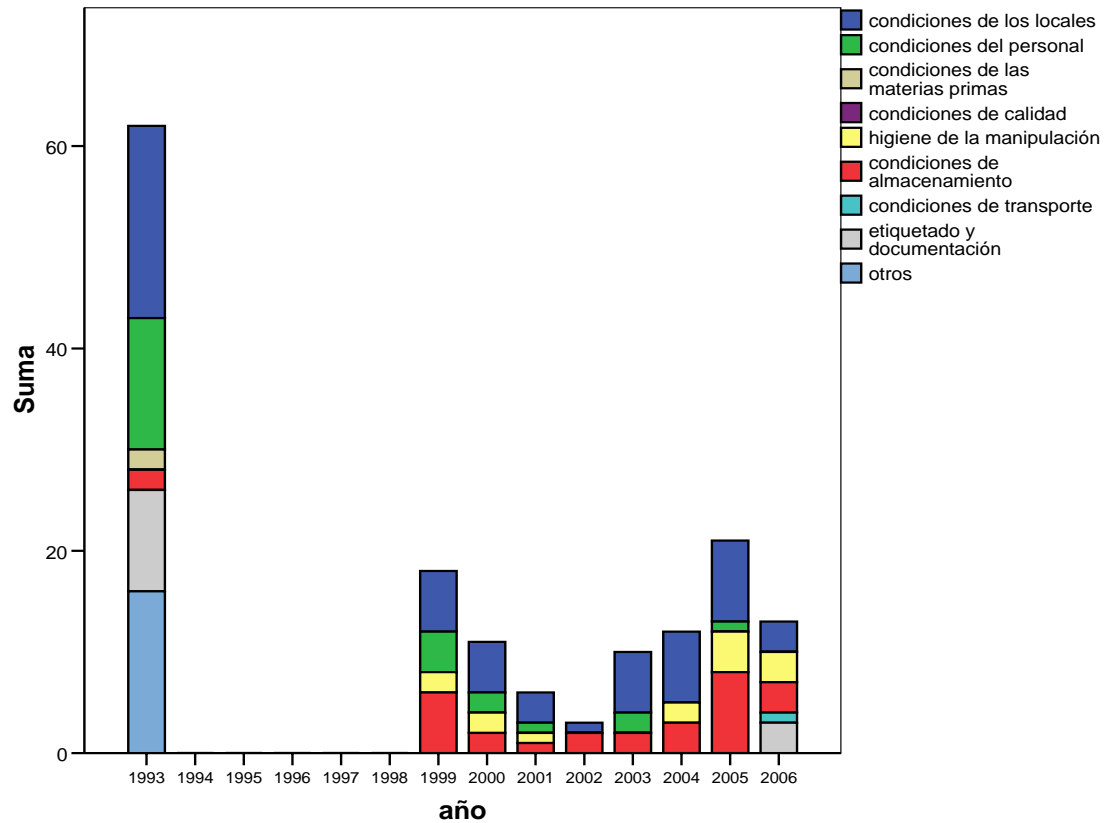


Gráfico 76.- Industrias de frutas y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales presentan un descenso progresivo hasta el año 2002 a partir del cual vuelven a subir, con la salvedad de que entre los años 1994 a 1998 no se registró ninguna deficiencia (tabla 33, gráfico 76). La frecuencia de deficiencias por establecimiento y por visita no siguen la misma evolución, y mientras que las deficiencias por establecimiento parecen decrecer en los últimos bimestres (bajan por debajo de 0.20), las deficiencias por visita tienden a subir en esos bimestres (gráficos 77 y 78).

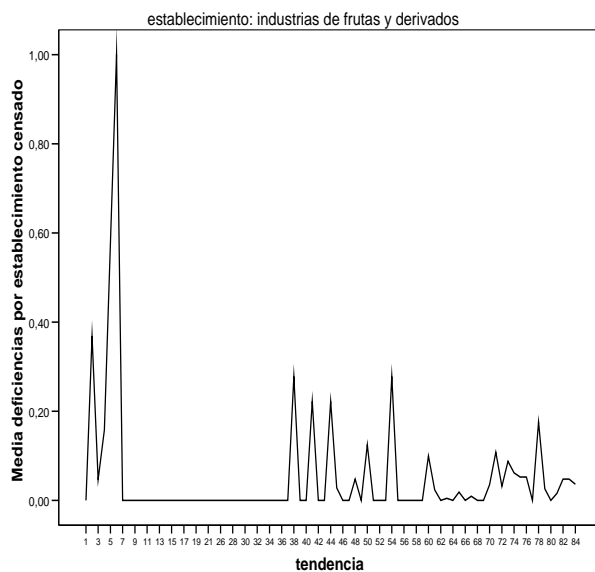


Gráfico 77.- Industrias de frutas y derivados. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

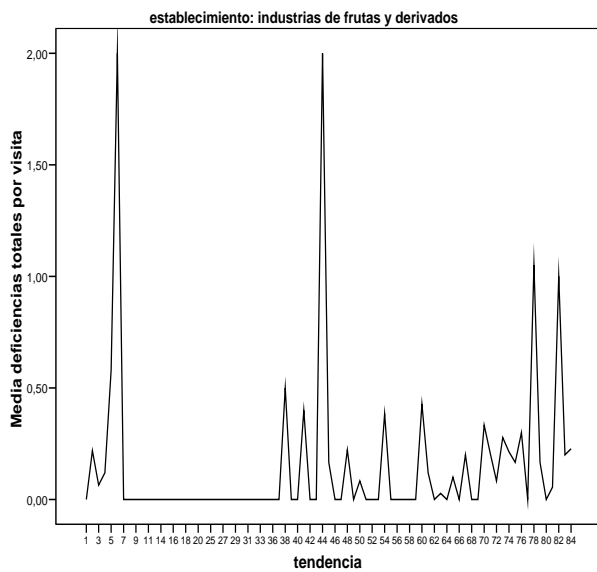


Gráfico 78.- Industrias de frutas y derivados. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

En cuanto a efectividad, hay que decir que la frecuencia de deficiencias detectadas por visitas en los últimos años tiene una ratio por encima de la media. Aunque no se observa un aumento claro de las deficiencias detectadas por visita ni un descenso evidente de las deficiencias por establecimiento, parece que la tendencia es ésta y por tanto podría decirse que la tendencia es a mejorar la efectividad de los controles.

2.13.- Industrias de edulcorantes naturales y derivados

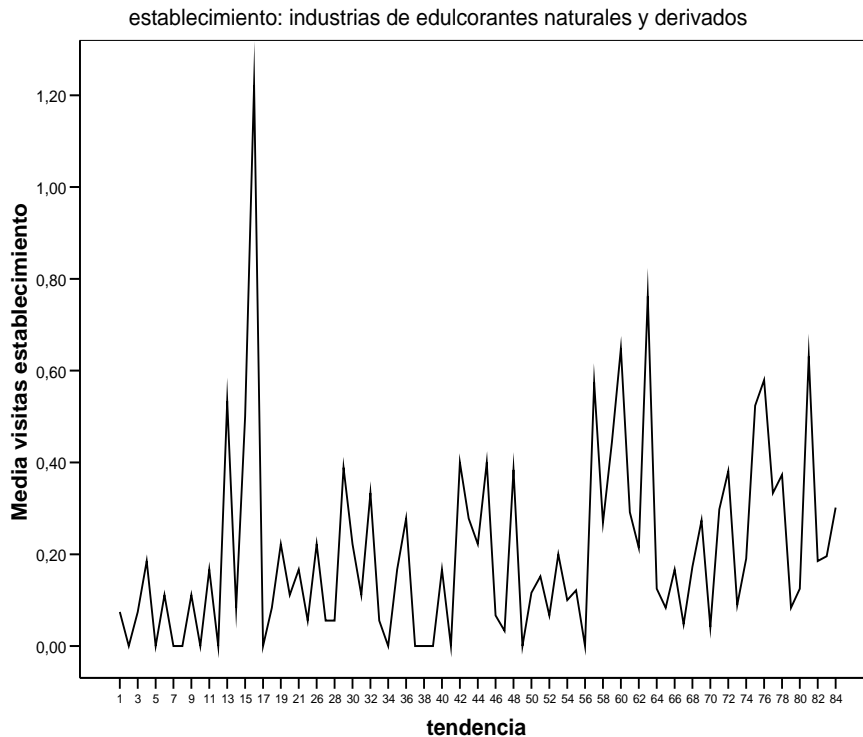


Gráfico 79- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

En el gráfico anterior se muestra la evolución de las visitas por establecimiento de las industrias de edulcorantes naturales y derivados (gráfico 79). Esta es una de las pocas categorías de industrias en las que se aprecia un incremento en la frecuencia de inspección. Los niveles de partida eran muy bajos, inferiores a 0,2, y progresivamente van aumentando situándose en la última parte del periodo de estudio en torno a 0,4. Parece que tienden a agruparse las visitas en ciertos periodos del año, pero no llega a mostrarse una temporalidad clara en el comportamiento.

En relación a los distintos tipos de deficiencias predominan las deficiencias de los locales. Tras un crecimiento progresivo en el total de las deficiencias que alcanza su nivel máximo en el año 2000, se produce un descenso brusco en el registro de las deficiencias que se mantiene en la última mitad del periodo (tabla 34).

En cuanto a las deficiencias por establecimiento se observa en el gráfico de secuencia una tendencia a decrecer hasta las tendencias 80-82 en las que aparece un incremento.

Las deficiencias por visita no muestran una evolución clara, si bien parecen ir en descenso pasando de niveles de detección superiores a 0,4 en la primera mitad del periodo a niveles de 0,20 en la segunda.

Podríamos considerar que los controles han sido efectivos en cuanto a detección de deficiencias, pero que en el último año van perdiendo esa efectividad.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	1	0	0	0		0		0	0	1
1995	1	0	0	0		0		1	0	2
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	2	1	0	0		0		0	1	4
1998	4	1	0	0	0	0	0	0	0	5
1999	1	0			0	0	0	0		1
2000	4	5			2	0	0	3		14
2001	1	0			0	1	0	0		2
2002	0	0			0	1	0	1		2
2003	1	0			0	0	0	0		1
2004	1	0			0	0	0	1		2
2005	1	0			0	0	0	0		1
2006	1	0			1	0	0	0		2
TOTAL	18	7	0	0	3	2	0	6	1	37

Tabla 34.- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

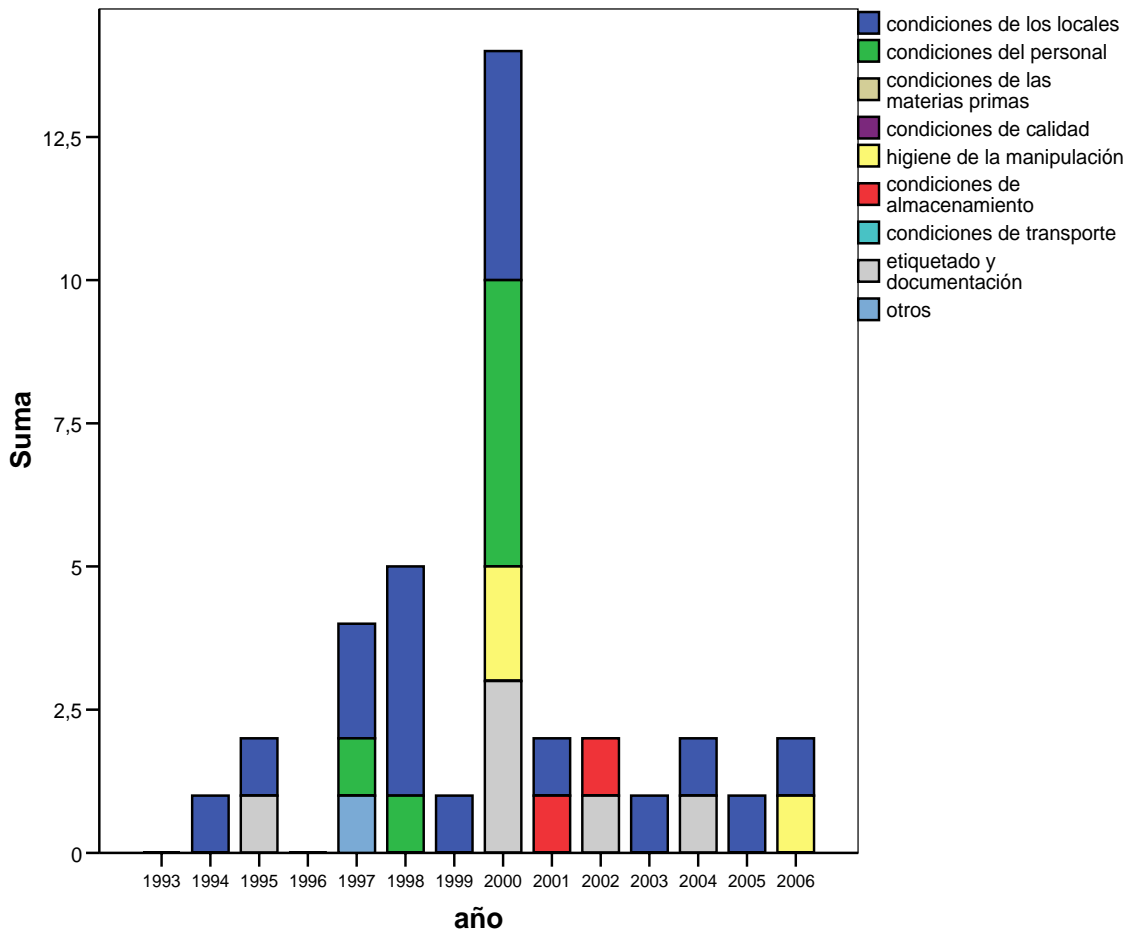


Gráfico 80.- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

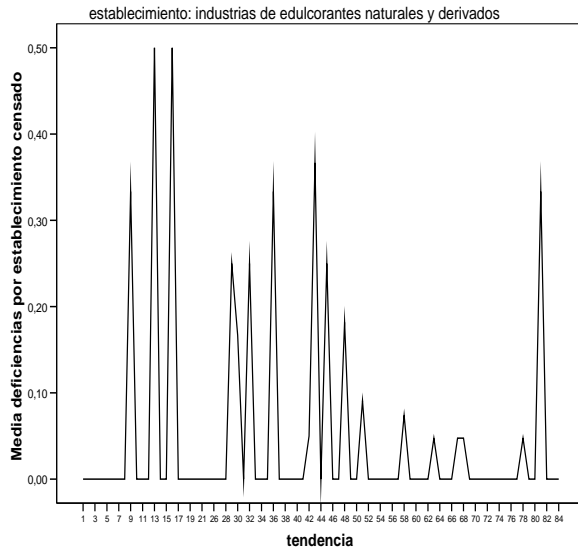


Gráfico 81- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

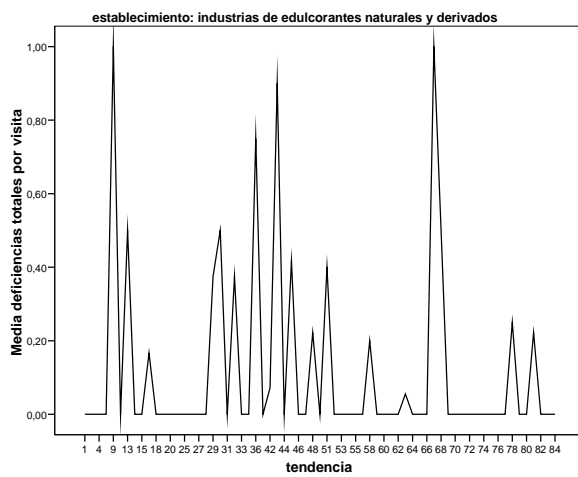


Gráfico 82.- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.14.- Industrias de condimentos y especias

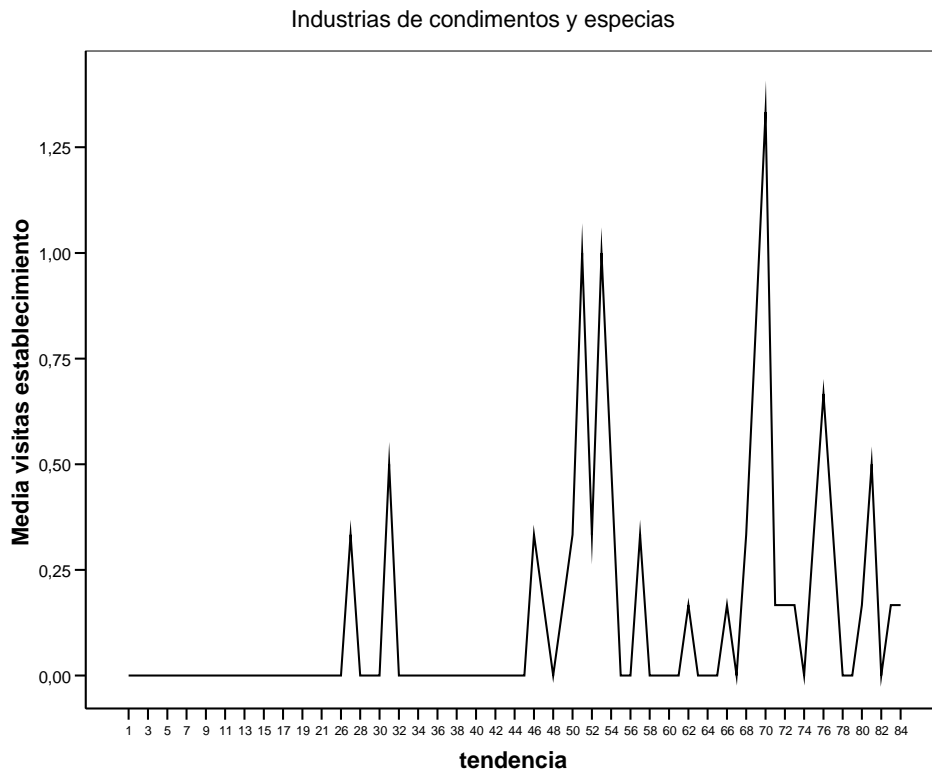


Gráfico 83- Industrias de condimentos y especias. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

En la actividad de control de las industrias de condimentos y especias no se observa una tendencia clara. Prácticamente se han comenzado a visitar en la segunda parte del periodo de estudio y su frecuencia, aunque en momentos llega a alcanzar una visita bimensual, en general se sitúa sobre 0.25 visitas por bimestre.

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	Total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	0	0	0	0		0		0	0	0
1995	0	0	0	0		0		0	0	0
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	0	0	0	0		0		0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0			0	0	0	0		0
2000	0	0			0	0	0	0		0
2001	1	0			0	0	0	0		1
2002	0	0			0	0	0	0		0
2003	1	0			0	0	0	0		1
2004	0	0			0	1	0	0		1
2005	0	0			0	0	0	0		0
2006	0	0			0	0	0	0		0
TOTAL	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3

Tabla 35.- Industrias de condimentos y especias. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

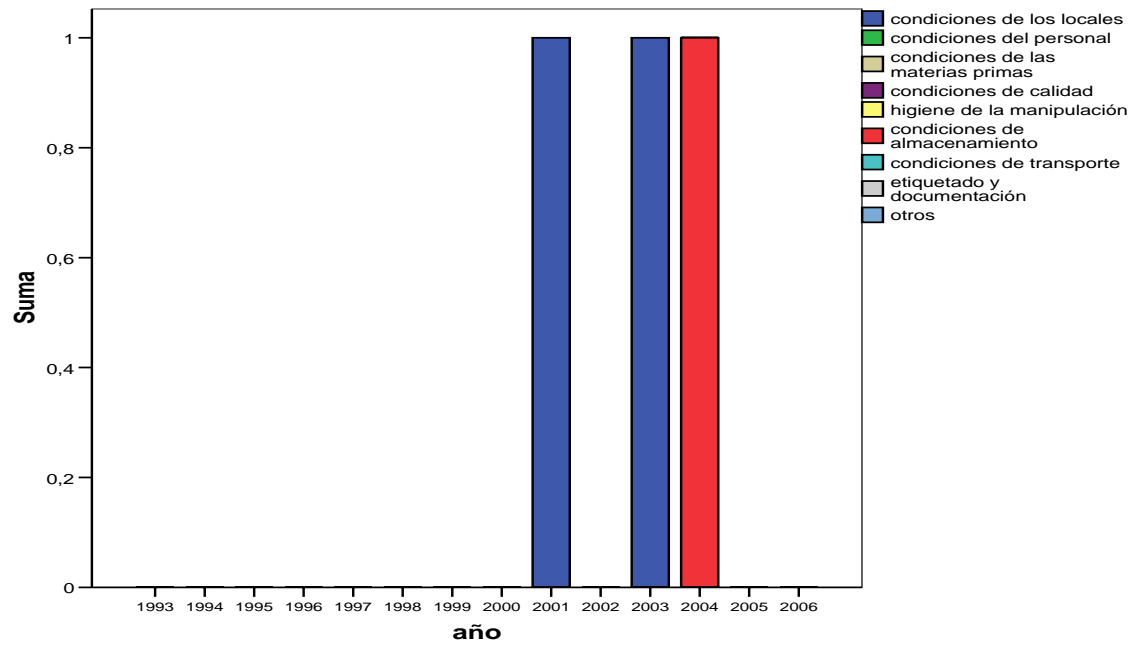


Gráfico 84.- Industrias de condimentos y especias. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Aun cuando hay registros de visitas desde al año 1997 (tendencia 27), no se registran deficiencias hasta el año 2001.

Por tanto, y ante la escasez de información, no se puede concluir en ningún sentido con respecto a las deficiencias o en todo caso habría que considerar que los controles no han sido efectivos.

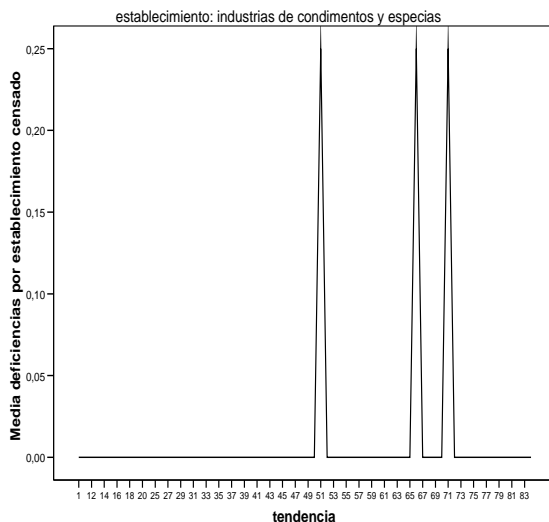


Gráfico 85.- Industrias de condimentos y especias. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

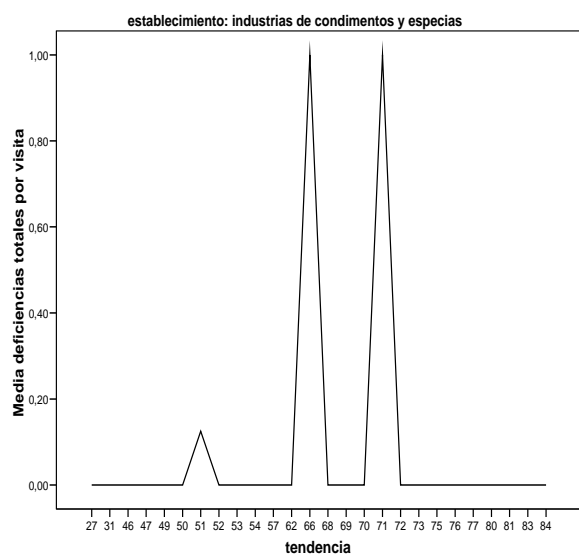


Gráfico 86.- Industrias de condimentos y especias. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.15.- Industrias de estimulantes y derivados

En las industrias de alimentos estimulantes y derivados (gráfico 87) se aprecia un incremento progresivo de las visitas realizadas por establecimiento, así como una agrupación temporal de las visitas sin llegar a deducir el criterio de temporalidad. En cualquier caso se mueve entre unos márgenes de frecuencias bajas (0.2 a 0.4).

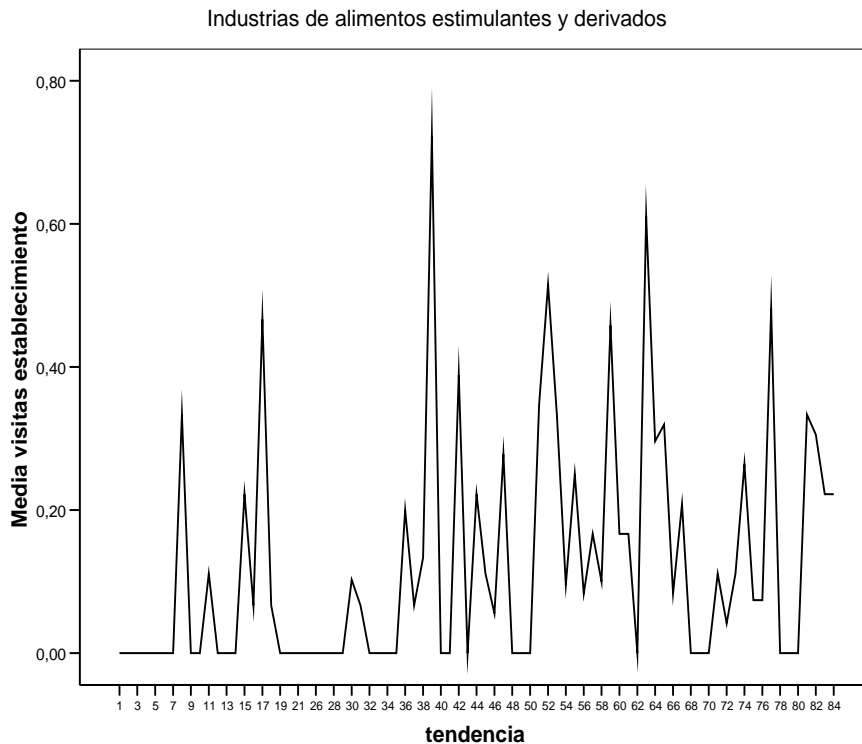


Gráfico 87- Industrias de estimulantes y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales parecen mantenerse, y por categorías mejoran las condiciones del personal (tabla 36, gráfico 88).

Ni en las deficiencias por establecimiento, ni en las deficiencias por visita se aprecia ningún sentido claro en su evolución (gráfico 89 y 90), sino que parecen mantenerse a lo largo del tiempo. Las deficiencias por visita se mueven no obstante, en un rango aceptable, superior en la mayoría de los casos a 0.2.

Sin embargo, no podemos considerar que los controles hayan sido efectivos en este tipo de establecimientos

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	0	0	0	0		0		0	0	0
1995	0	0	0	0		0		0	0	0
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	0	0	0	0		0		0	0	0
1998	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1999	4	3			0	1	0	0		8
2000	1	0			0	0	0	0		1
2001	3	2			0	0	0	0		5
2002	2	0			0	2	0	0		4
2003	0	0			0	0	0	0		0
2004	1	0			0	0	0	0		1
2005	5	0			0	0	0	1		6
2006	2	0			0	1	0	0		3
TOTAL	20	5	0	0	0	4	0	1	0	30

Tabla 36.- Industrias de estimulantes y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

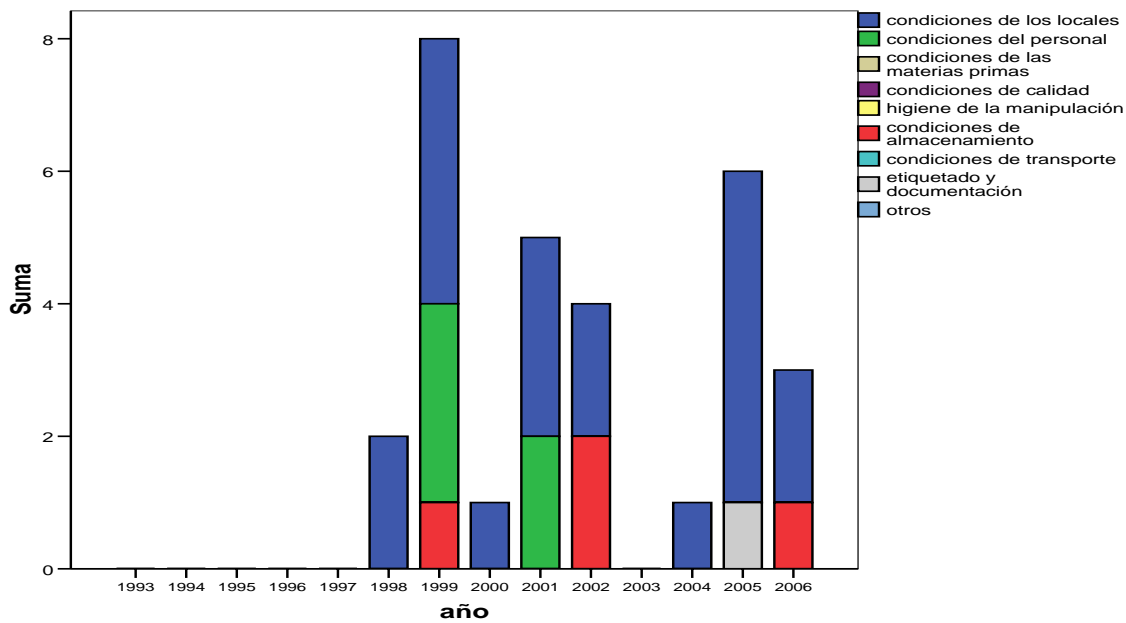


Gráfico 88 .- Industrias de estimulantes y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

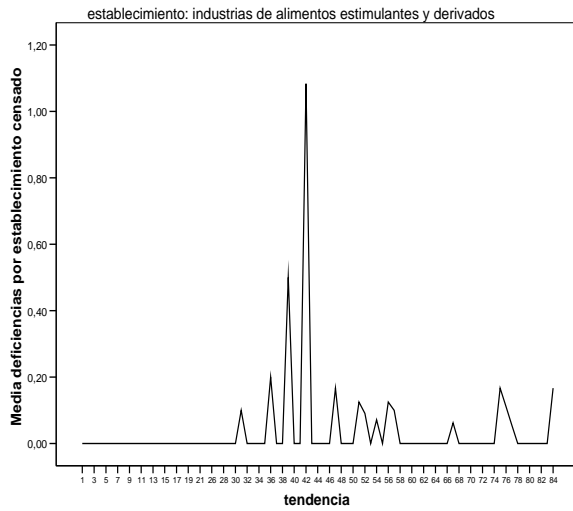


Gráfico 89.- Industrias de estimulantes y derivados. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

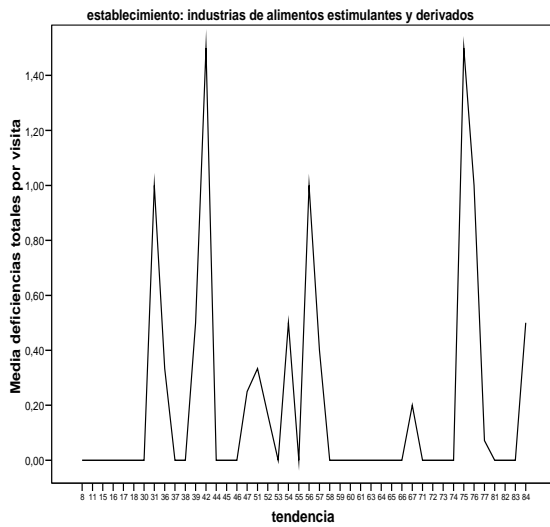


Gráfico 90.- Industrias de estimulantes y derivados. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.16.- Industrias de conservas y encurtido

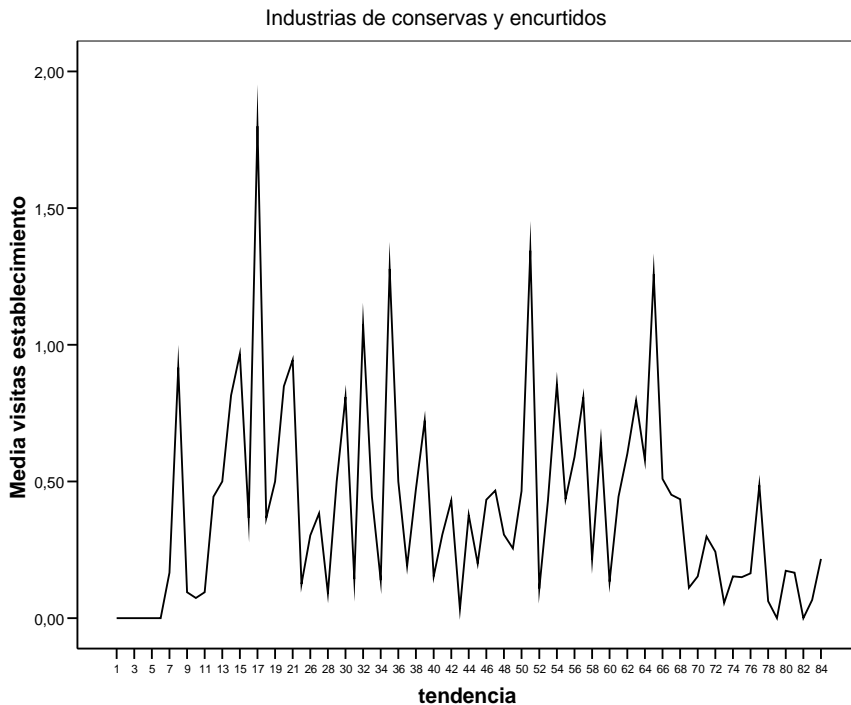


Gráfico 91- Industrias de conservas y encurtidos. Evolución de las visitas por establecimiento. Provincia de Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia de la actividad de control oficial en las industrias de conservas y encurtido no presenta una tendencia clara en su comportamiento, las frecuencias se mueven a lo largo del periodo en torno a 0.5 y en los dos últimos años parece disminuir hasta 0.25 visitas bimensuales (gráfico 91).

Tampoco las deficiencias totales parecen evolucionar en ningún sentido, en todo caso podríamos decir que se ha mejorado en cuanto a deficiencias en condiciones del personal y no se mejoran las condiciones de almacenamiento (Gráfico 92, tabla 37).

Ni las deficiencias por establecimiento ni las deficiencias por visita muestran tendencias claras, sin embargo, mientras las deficiencias por establecimiento se mantienen entre 0.01 y 0.02 de media anual desde el año 1996, las deficiencias por visita descienden en los años centrales (1997 a 2000) y vuelven a recuperarse en el último tercio del periodo (gráficos 93 y 94).

Podemos considerar que la actividad de control oficial en las industrias de conservas y encurtidos no ha sido efectiva en este periodo de estudio ya que no hay mejoría clara de las condiciones higiénicas.

	Local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	3	1	0	0		0		0	0	4
1995	8	0	0	0		0		0	0	8
1996	3	2	0	0		0		0	0	5
1997	2	0	1	0		0		0	0	3
1998	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1999	2	0			0	0	0	0		2
2000	2	0			0	0	0	0		2
2001	5	0			1	1	0	0		7
2002	0	0			0	1	0	0		1
2003	5	0			1	3	0	0		9
2004	2	0			0	2	0	0		4
2005	2	0			1	0	0	0		3
2006	2	0			0	2	0	0		4
TOTAL	38	3	1	0	3	9	0	0	0	54

Tabla 37.- Industrias de conservas y encurtidos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

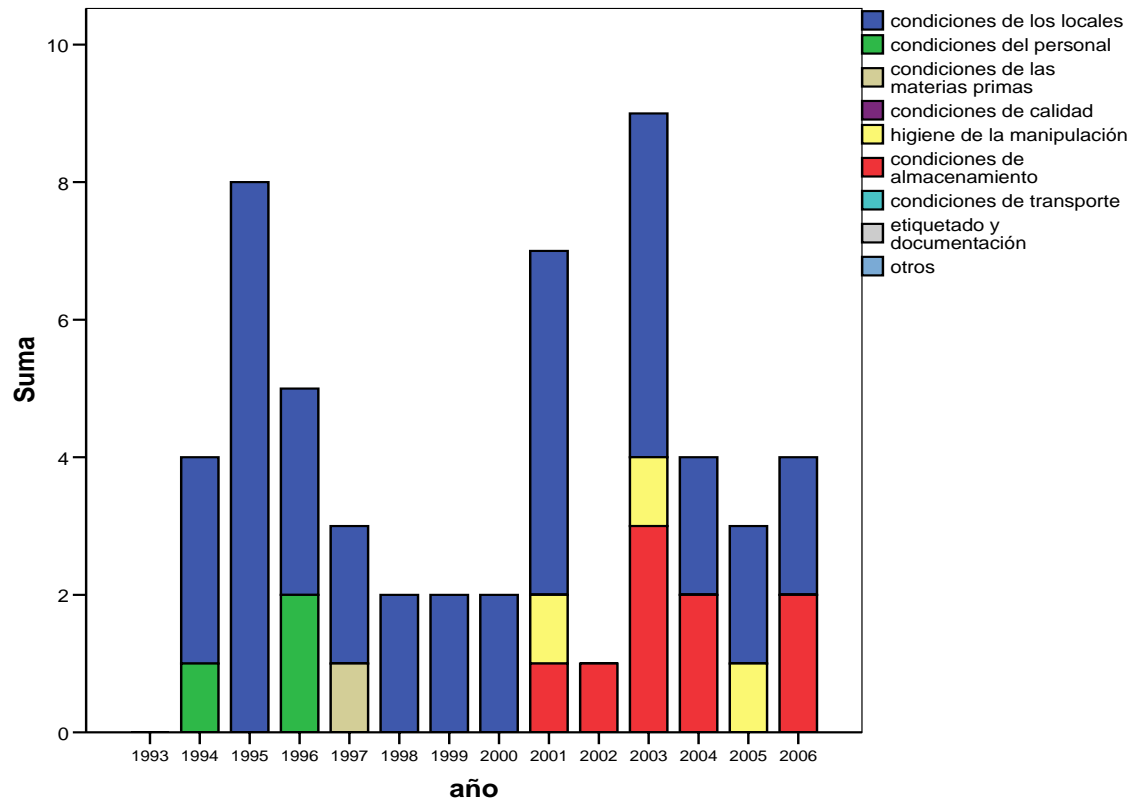


Gráfico 92.- Industrias de conservas y encurtidos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

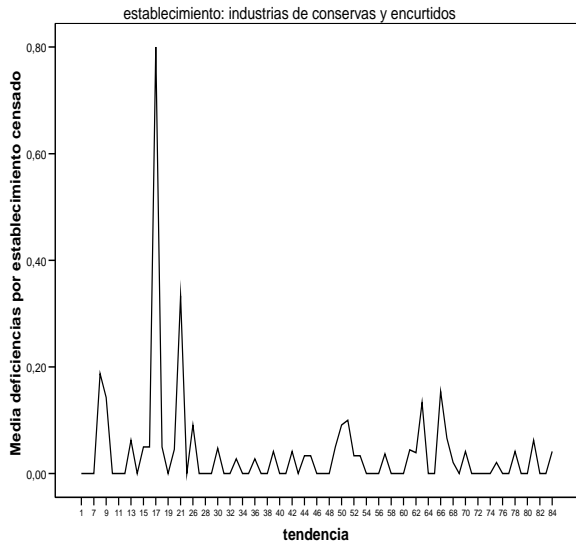


Gráfico 93.- Industrias de conservas y encurtidos. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

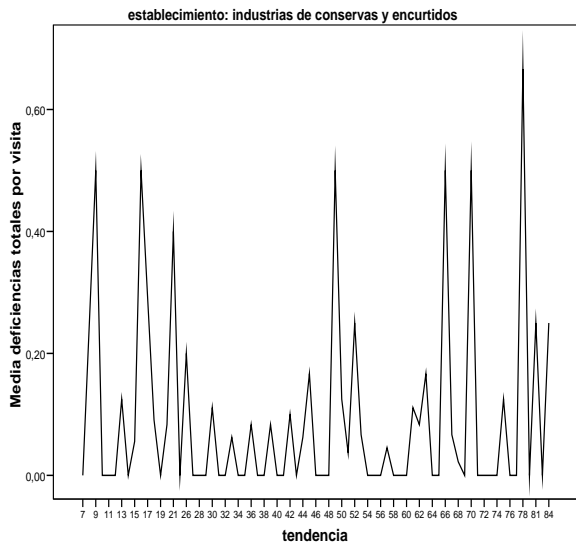


Gráfico 94.- Industrias de conservas y encurtidos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.17.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos

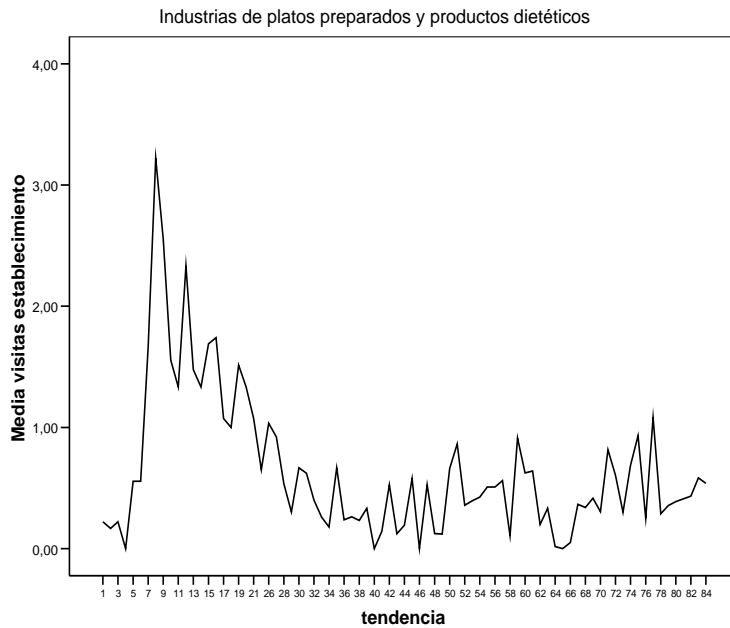


Gráfico 95- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las industrias de platos preparados y productos dietéticos (Gráfico 95) comienzan con pocos controles oficiales, sin embargo, ya empezado el segundo año de estudio, se incrementan las visitas hasta una presión de inspección alta y que alcanza más de 3 visitas por bimestre, que va descendiendo progresivamente hasta los años 1999 y 2000 (tendencia 40 a 48). La subida que se produce con posterioridad no alcanza los niveles iniciales de visitas al no superar una visita por bimestre.

	Local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	1	0	0	0		0		0	0	1
1994	1	0	0	0		1		0	1	3
1995	5	4	0	0		1		0	2	12
1996	2	1	0	0		0		0	0	3
1997	4	1	2	0		0		0	1	8
1998	4	3	1	0	0	0	0	0	1	9
1999	3	2			0	1	0	0		6
2000	9	2			1	3	0	0		15
2001	1	1			0	2	0	0		4
2002	3	2			1	2	0	0		8
2003	1	0			0	1	0	0		2
2004	1	1			0	1	0	1		4
2005	6	1			3	3	0	2		15
2006	3	0			2	2	0	1		8
TOTAL	44	18	3	0	7	17	0	4	5	98

Tabla 38.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

El total de deficiencias oscila a lo largo de los años. No se observa ninguna mejoría destacable en ninguna de las categorías de deficiencias (Tabla 38, Gráfico 96).

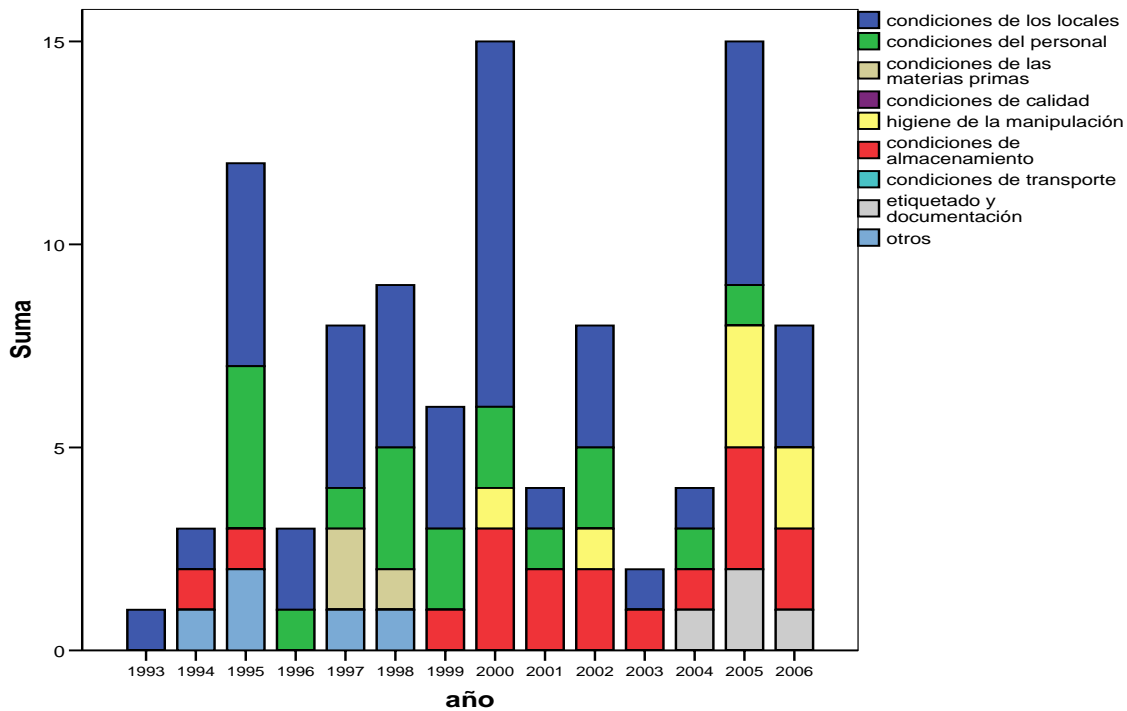


Gráfico 96.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

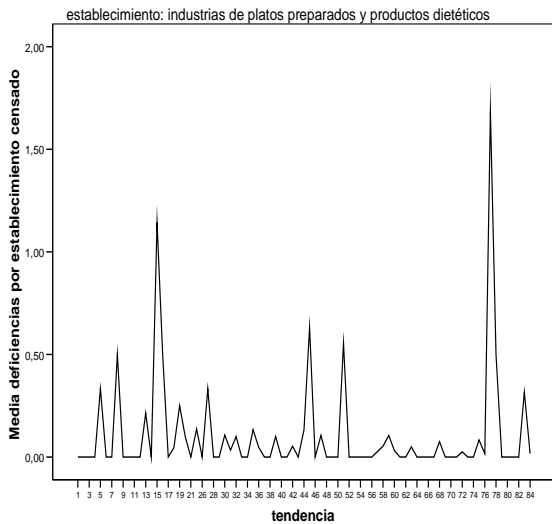


Gráfico 97.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolucion de las deficiencias por establecimientos. Granada (1993-2006)

Tanto las deficiencias por establecimiento como las deficiencias por visita no presentan una tendencia clara, y parecen mantenerse a lo largo del periodo (gráficos 97 y 98).

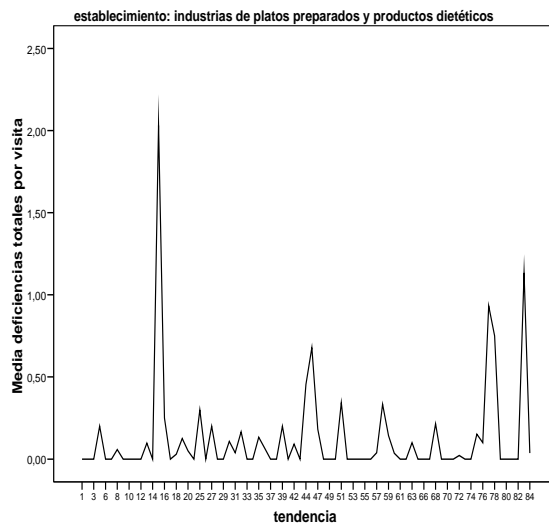


Gráfico 98.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

Así podríamos decir que en las industrias de platos preparados no se observa efectividad en las actuaciones de control oficial de alimentos.

2.18.- Industrias de agua y hielo

Las industrias de agua y hielo (gráfico 99) comienzan con unas frecuencias bajas que se van incrementando de forma progresiva y que, a excepción de un pico que llega casi a 3 sobre la tendencia 17, alcanza su meseta en torno a una visita por establecimiento y bimestre, y posteriormente desciende a niveles parecido a los iniciales.

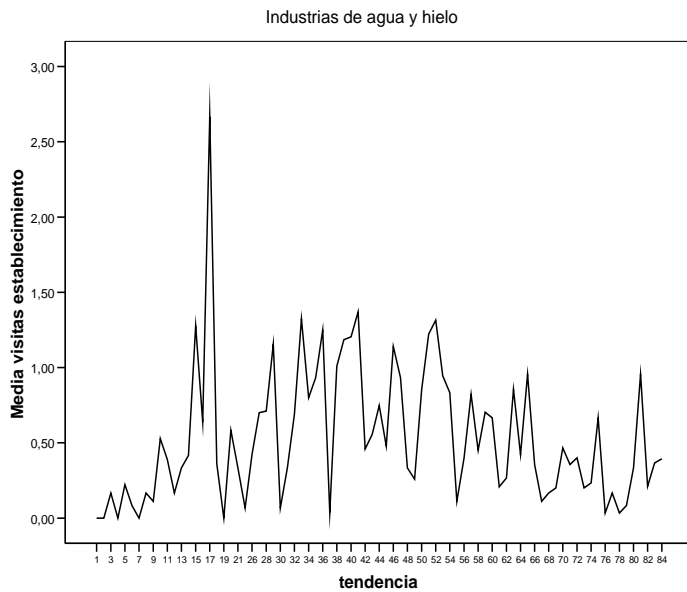


Gráfico 99- Industrias de agua y hielo. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales fluctúan a lo largo del periodo de estudio y en ningún caso se observa mejoría sobre alguna categoría concreta de deficiencias (gráfico 100, tabla 39).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	1	1
1994	2	1	1	0		0		1	3	8
1995	3	0	0	1		0		0	0	4
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	1	0	0	0		0		0	0	1
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	5	0			0	1	0	1		7
2000	1	0			0	0	0	0		1
2001	9	2			2	2	0	2		17
2002	1	0			0	0	0	0		1
2003	9	2			1	2	0	1		15
2004	1	1			1	2	0	1		6
2005	0	0			0	0	0	0		0
2006	3	1			0	0	0	3		7
TOTAL	35	7	1	1	4	7	0	9	4	68

Tabla 39.- Industrias de agua y hielo. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

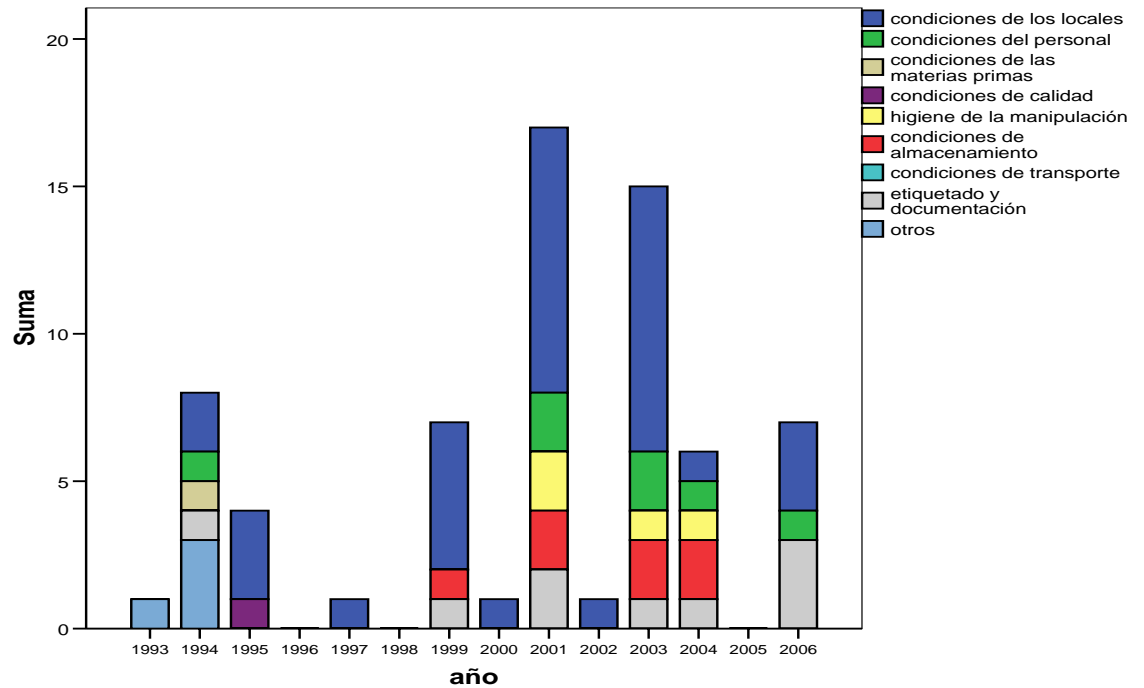


Gráfico 100 .- Industrias de agua y hielo. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Ni las deficiencias por establecimiento ni las deficiencias por visita presentan grandes cambios a lo largo del periodo moviéndose en un intervalo cercano a los valores de la media provincial para todas las variables.

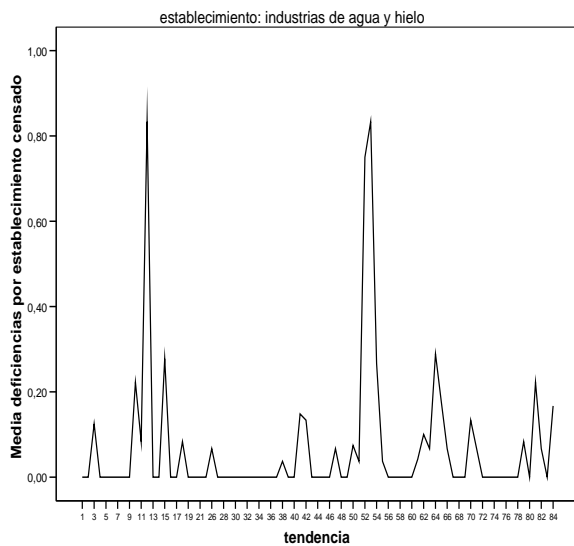


Gráfico 101 .- Industrias de agua y hielo. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

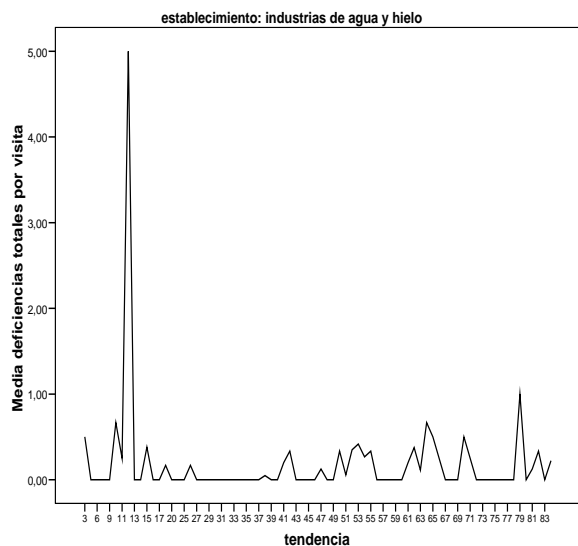


Gráfico 102 .- Industrias de agua y hielo. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.19.- Industrias de helados

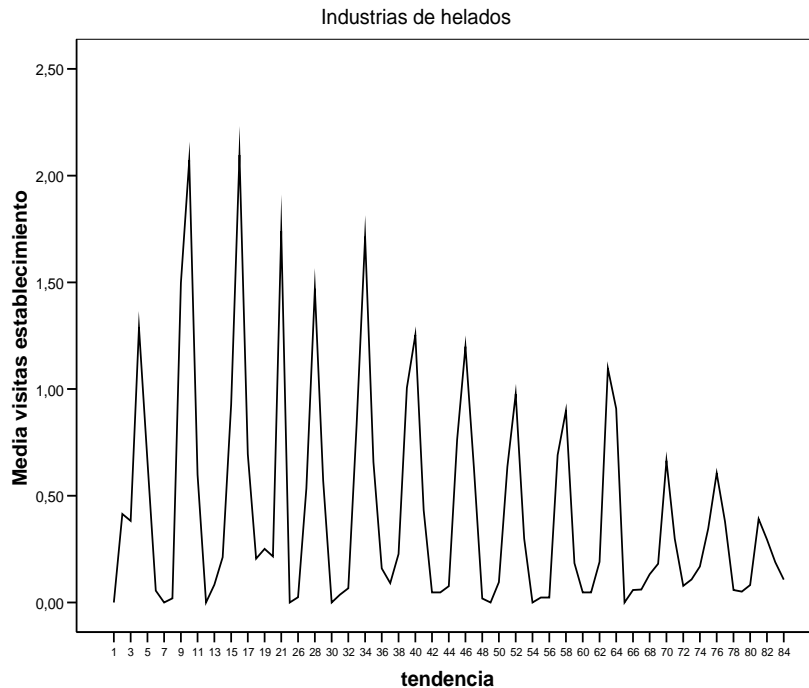


Gráfico 103- Industrias de helados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

La evolución de la frecuencia de inspección en las industrias de helados (Gráfico 103), muestra dos situaciones con respecto a este tipo de industrias, de un lado su estacionalidad, ya que se observa claramente la agrupación de visitas con una periodicidad determinada, que viene a coincidir con el cuarto bimestre de cada año (tendencias 4, 10, 16, 22, 28, 34, 40, 46, 52, 58, 64, 70, 76 y 82), estos son los meses de julio y agosto, en los que lógicamente debe existir mayor producción. De otra parte, se ve un claro decrecimiento de la frecuencia de visitas, que tiene su inicio entre el segundo y tercer año del periodo y que no llega a estabilizarse.

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	3	1	2	0		0		0	1	7
1994	7	1	5	3		2		3	2	23
1995	9	1	2	0		0		3	0	15
1996	1	0	0	0		0		0	0	1
1997	11	4	5	1		3		1	2	27
1998	7	6	2	0	1	2	4	0	1	23
1999	15	8			3	4	0	6		36
2000	10	13			10	4	0	4		41
2001	9	1			1	4	0	0		15
2002	2	0			2	1	0	3		8
2003	4	0			1	0	0	1		6
2004	1	0			0	0	0	0		1
2005	1	0			0	0	0	0		1
2006	0	0			0	0	0	0		0
TOTAL	80	35	16	4	18	20	4	21	6	204

Tabla 40.- Industrias de helados.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Aunque las deficiencias totales parecen incrementarse hasta el año 2000 y a partir de éste decrecer progresivamente (gráfico 104, tabla 40), las deficiencias por establecimiento inician su descenso antes, en el año 1998 (tendencia 32, 34), y en los últimos años del periodo parecen mantenerse (gráfico 105).

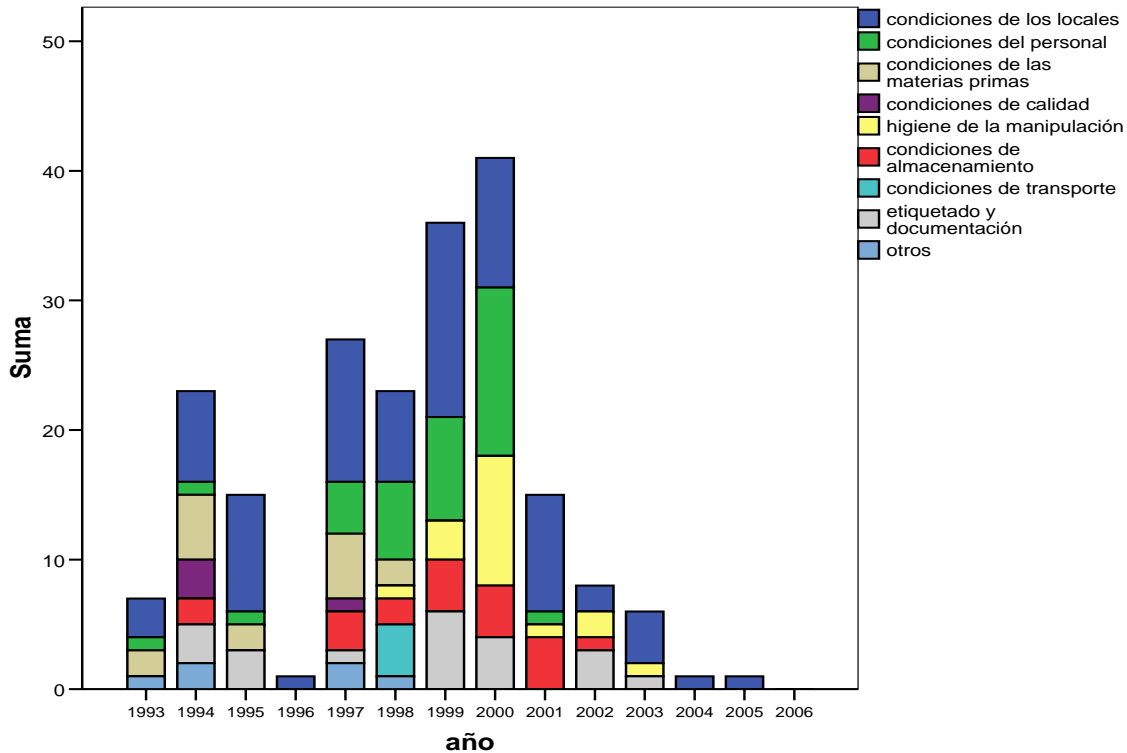


Gráfico 104.- Industrias de helados.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

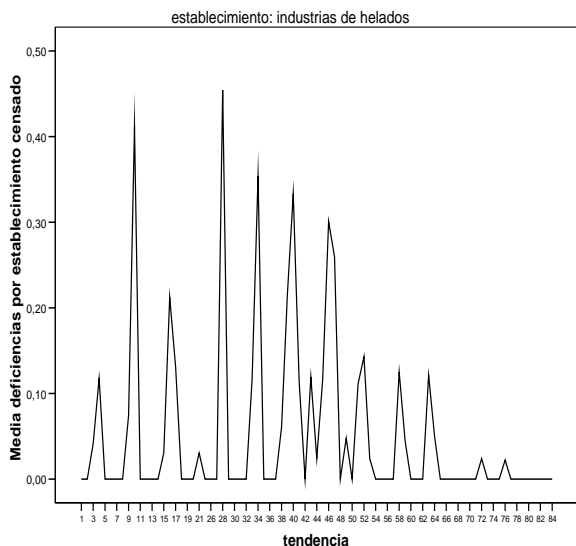


Gráfico 105.- Industrias de helados.- Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

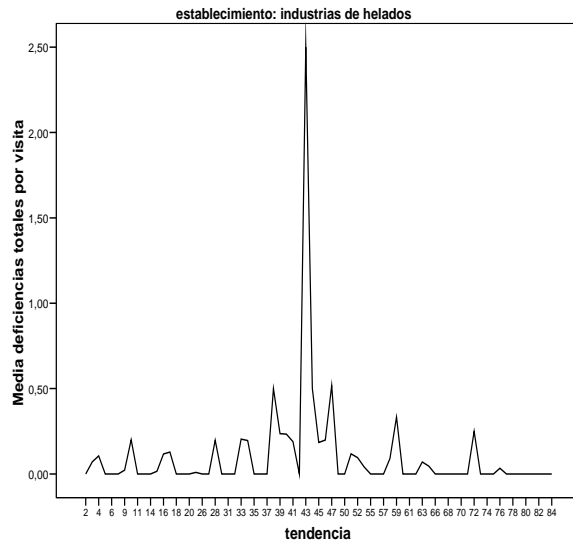


Gráfico 106.- Industrias de helados.- Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

Sin embargo las deficiencias por visita, salvo un ascenso acusado en la tendencia 43, mantienen un valor constante (gráfico 106).

Por tanto se puede concluir que la actividad de control oficial de alimentos realizada sobre las industrias de helados ha sido efectiva en cuanto a que mejoran las condiciones de higiene de los establecimientos, pero no en relación a la capacidad de detección de deficiencias.

2.20.- Industrias de bebidas no alcohólicas

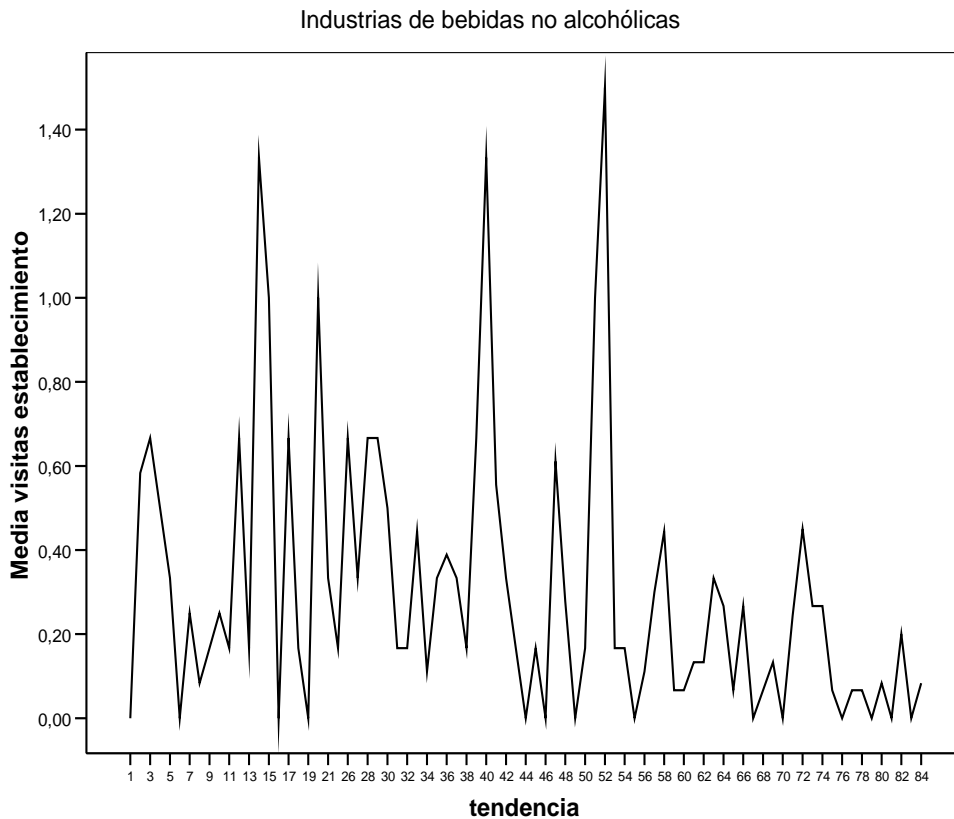


Gráfico 107- Industrias de bebidas no alcohólicas. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia de las visitas por industria de bebidas no alcohólicas nos muestra un descenso progresivo a lo largo del periodo de estudio, que no se asemeja en absoluto con la imagen temporal de las deficiencias detectadas, ya que solo hay registro de deficiencias de cuatro años, dos al inicio y dos al final del periodo.

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	0	0	0	0		0		0	0	0
1995	1	1	0	0		0		0	0	2
1996	0	0	0	0		0		0	1	1
1997	0	0	0	0		0		0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0			0	0	0	0		0
2000	0	0			0	0	0	0		0
2001	0	0			0	0	0	0		0
2002	0	0			0	0	0	0		0
2003	0	0			0	0	0	0		0
2004	3	0			2	1	0	0		6
2005	5	0			4	4	3	3		19
2006	0	0			0	0	0	0		0
TOTAL	9	1	0	0	6	5	3	3	1	28

Tabla 41.- Industrias de bebidas no alcohólicas - Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

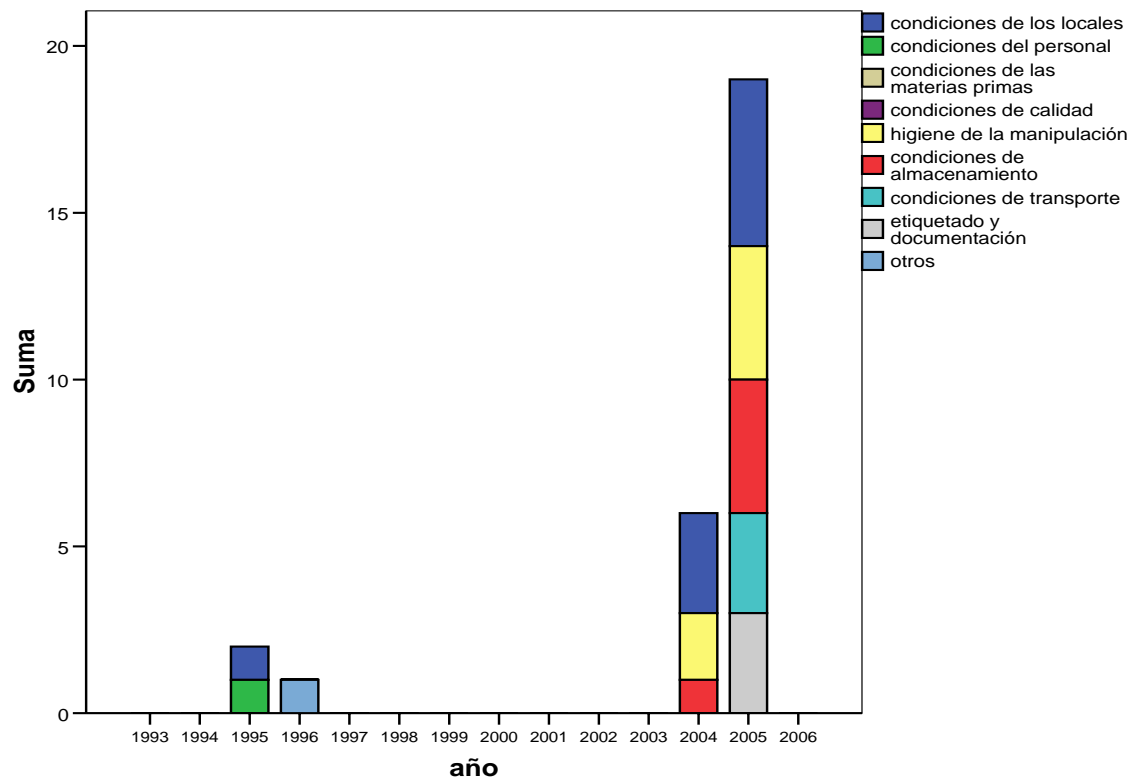


Gráfico 108.- Industrias de bebidas no alcohólicas. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

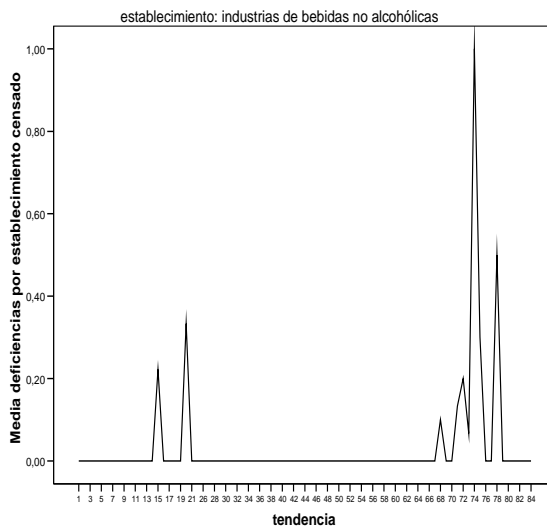


Gráfico 109.- Industrias de bebidas no alcohólicas. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

En todo caso se puede considerar que el estado higiénico de los establecimientos es peor al final del periodo.

Sin embargo es interesante lo que sucede en cuanto a detección de deficiencias por visita pues mientras que al principio del periodo, cuando la frecuencia de visitas es más elevada, la detección de deficiencias por visita prácticamente es nula; al final del periodo el número de deficiencias que se detecta se incrementa considerablemente. Con lo cual, si bien los controles no son efectivos en tanto en cuanto los establecimientos no mejoran en sus condiciones sanitarias, sí se puede decir que mejora la efectividad de los controles dado que el número de deficiencias detectadas por visita es mucho mayor.

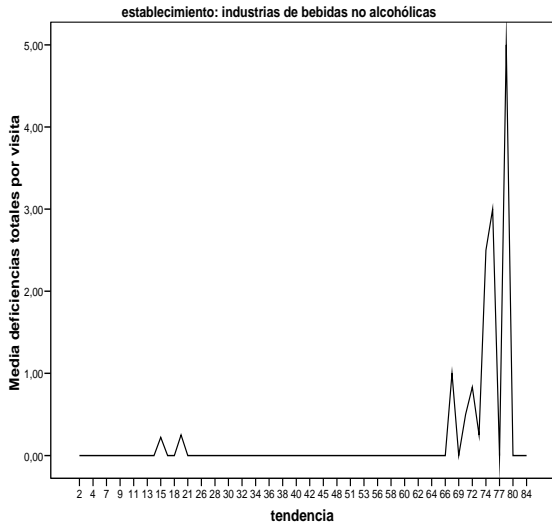


Gráfico 110.- Industrias de bebidas no alcohólicas. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.21.- Industrias de bebidas alcohólicas

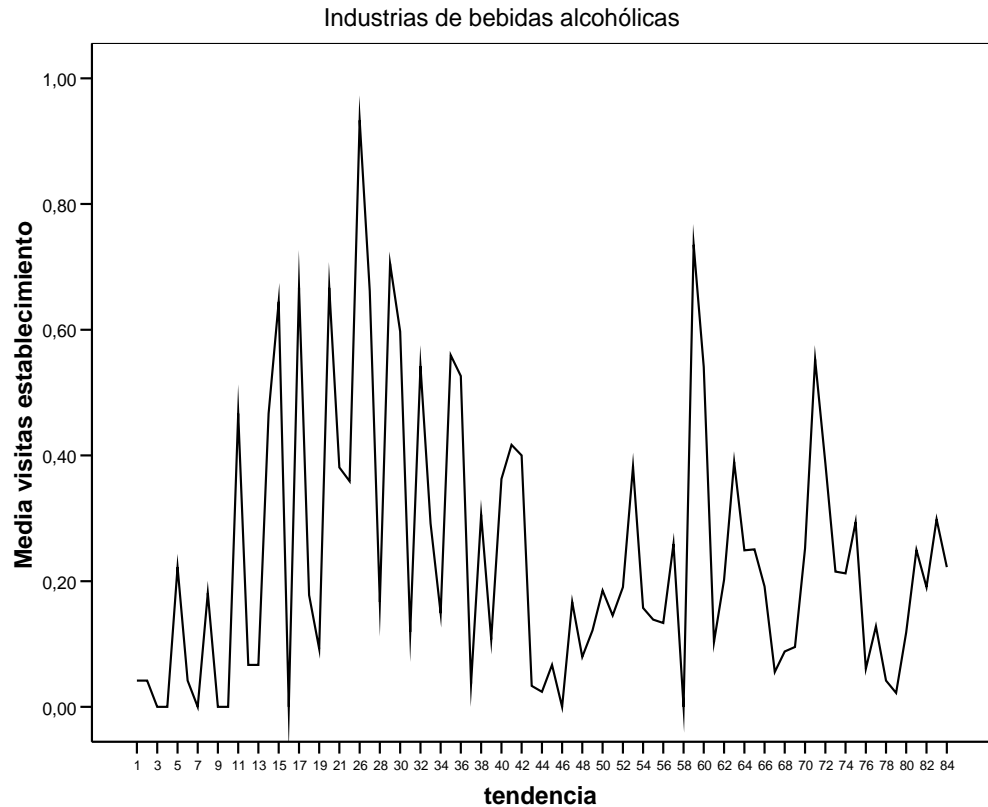


Gráfico 111- Industrias de bebidas alcohólicas. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las industrias de bebidas alcohólicas muestran oscilaciones en su comportamiento temporal con una cierta tendencia a disminuir la frecuencia de inspección (gráfico 111). Sin embargo las deficiencias registradas muestran una imagen inversa, con una tendencia a incrementarse al final del periodo de estudio (gráfico 112, tabla 42).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	2	0	0	0		0		0	0	2
1994	0	0	0	0		0		0	1	1
1995	1	1	0	0		0		0	0	2
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	2	1	2	0		0		0	3	8
1998	3	0	0	0	0	0	0	0	2	5
1999	3	2			1	0	0	1		7
2000	1	0			0	0	0	0		1
2001	2	0			0	3	0	0		5
2002	2	0			0	0	0	0		2
2003	5	0			0	0	0	0		5
2004	1	0			1	1	1	0		4
2005	5	1			4	4	2	2		18
2006	5	1			2	2	0	3		13
TOTAL	32	6	2	0	8	10	3	6	6	73

Tabla 42.- Industrias de bebidas alcohólicas.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

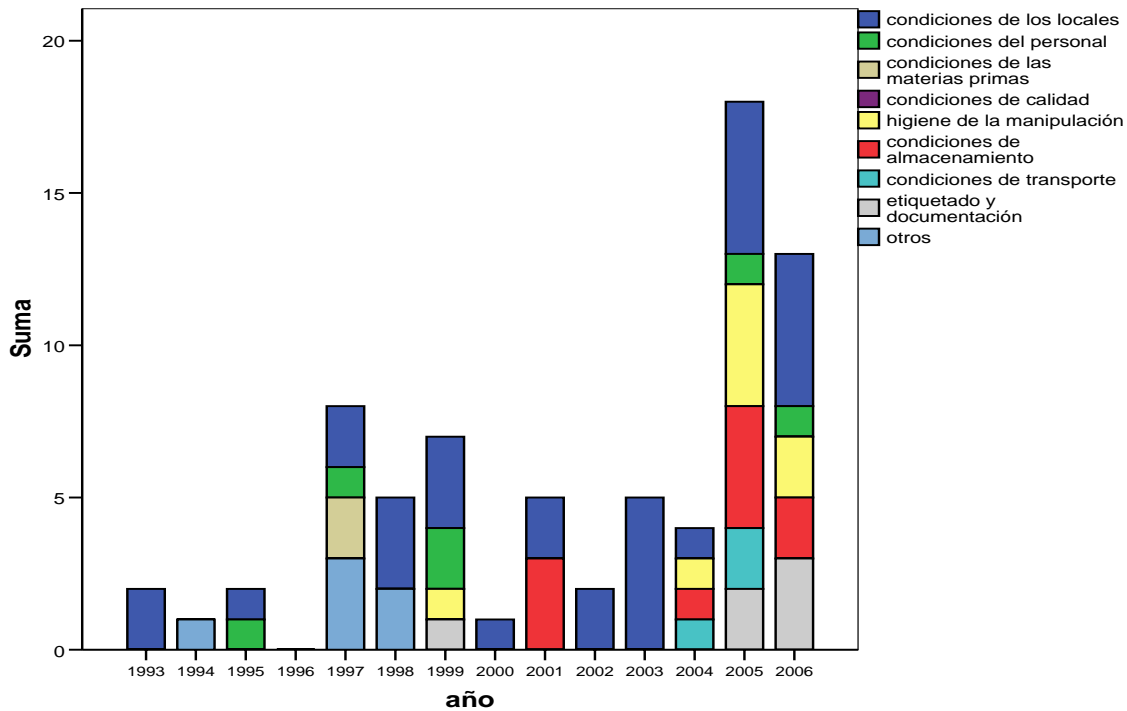


Gráfico 112.- Industrias de bebidas alcohólicas. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las categorías de deficiencias sobre las que ha producido mayor incremento son las correspondientes a las condiciones de higiene de la manipulación y a las condiciones de almacenamiento.

Tanto las deficiencias por establecimiento como las deficiencias por visita no presentan una tendencia clara, si bien en la última parte del periodo es mayor la frecuencia de ambas (gráfico 113 y 114).

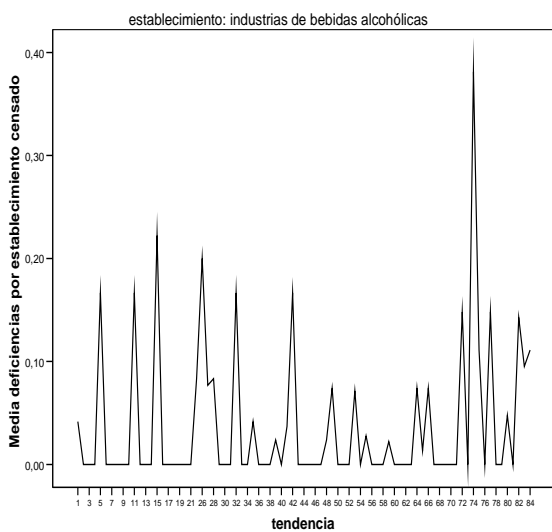


Gráfico 113.- Industrias de bebidas alcohólicas. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

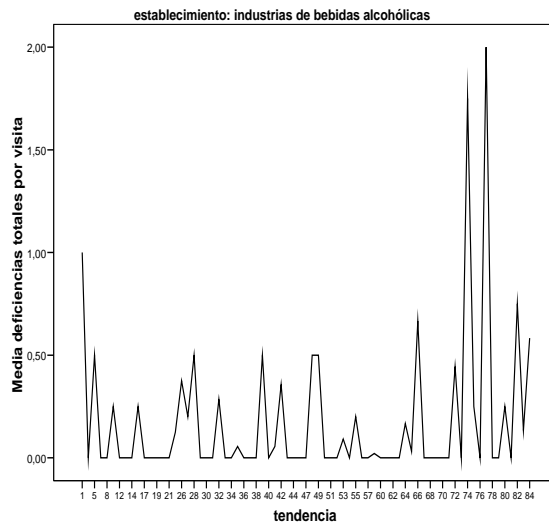


Gráfico 114.- Industrias de bebidas alcohólicas. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

Se puede decir que se está mejorando la capacidad de detección de deficiencias en este tipo de industrias en los últimos años pero no las condiciones higiénicas de éstos.

2.22.- Industrias de aditivos

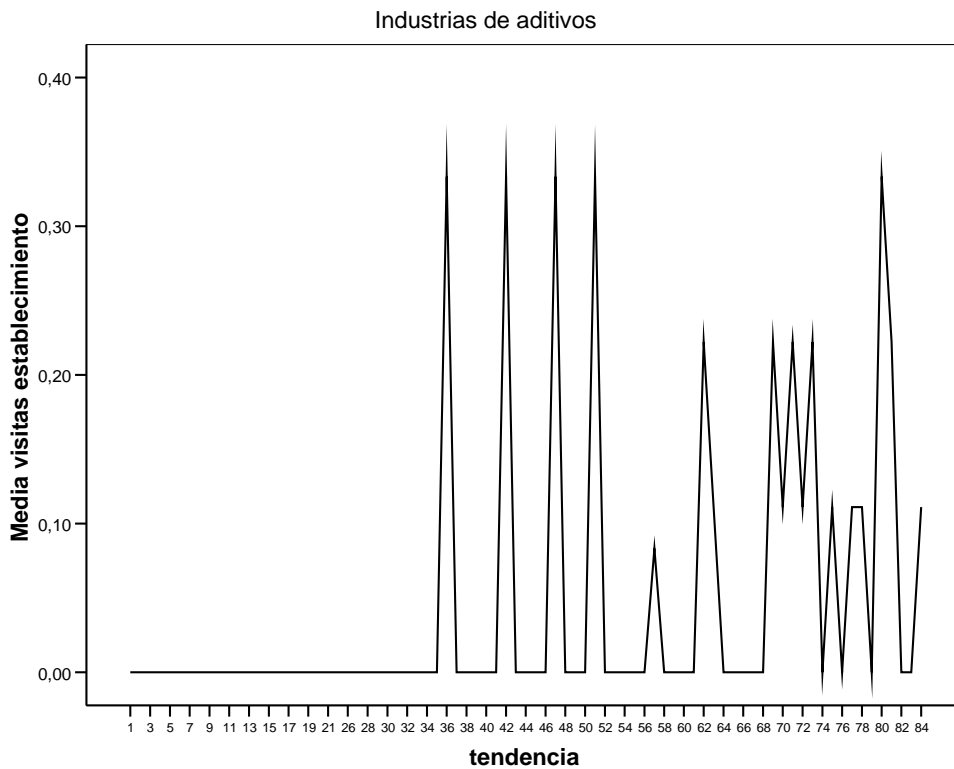


Gráfico 115- Industrias de aditivos. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las visitas a las industrias de aditivos y derivados comienzan a registrarse a partir de la tendencia 36 (último bimestre de 1998) y parecen disminuir en la última parte del periodo de estudio aun siendo industrias cuya frecuencia de inspección es bastante baja desde el principio no llegando a dos visitas de inspección anuales (gráfico 115).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiqa	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	0	0	0	0		0		0	0	0
1995	0	0	0	0		0		0	0	0
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	0	0	0	0		0		0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0			0	0	0	0		0
2000	0	0			0	0	0	0		0
2001	0	0			0	0	0	0		0
2002	0	0			0	0	0	0		0
2003	0	0			0	0	0	0		0
2004	1	0			0	1	0	1		3
2005	3	0			0	0	0	0		3
2006	0	0			0	0	0	0		0
TOTAL	4	0	0	0	0	1	0	1	0	6

Tabla 43.- Industrias de aditivos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

En cuanto a las deficiencias, sólo hay registro de ellas en los años 2004 y 2005 (tabla 43, gráfico 116).

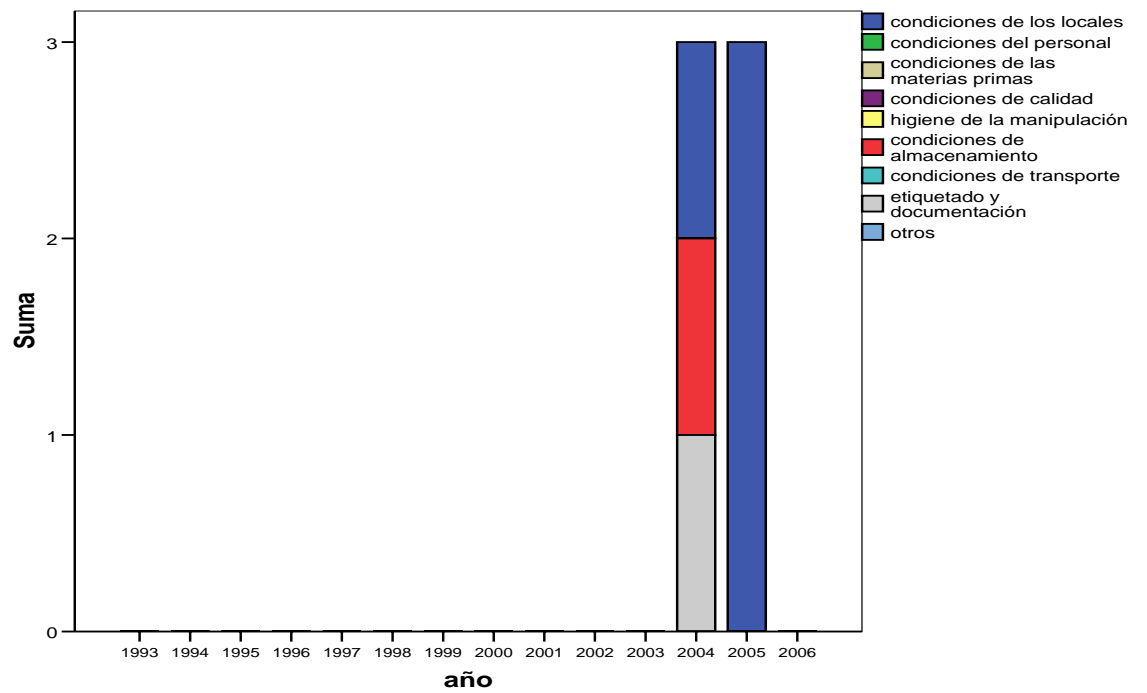


Gráfico 116.- Industrias de aditivos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

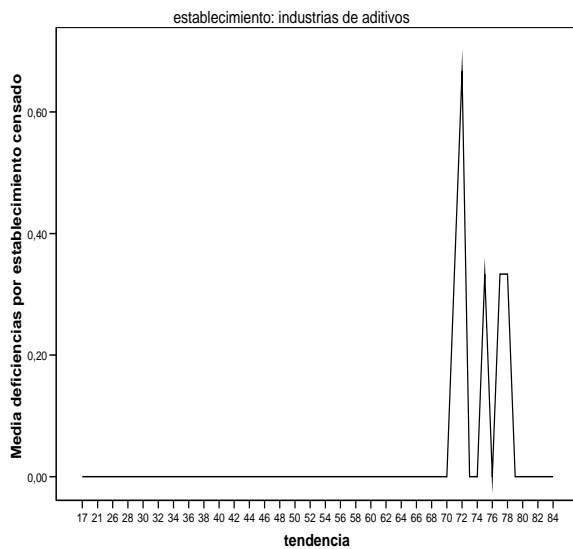


Gráfico 117.- Industrias de aditivos. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

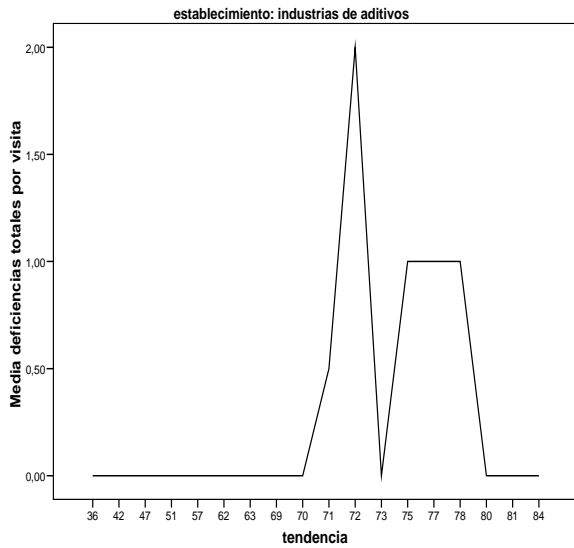


Gráfico 118.- Industrias de aditivos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

Los datos son escasos, los establecimientos censados son pocos, realmente no se puede hacer una valoración adecuada de la actividad de control. Aun así, podemos considerar que se ha mejorado en la capacidad de detección de deficiencias pero no en las condiciones higiénicas de este tipo de establecimientos al final del periodo.

2.23.- Industrias de materiales en contacto con alimentos

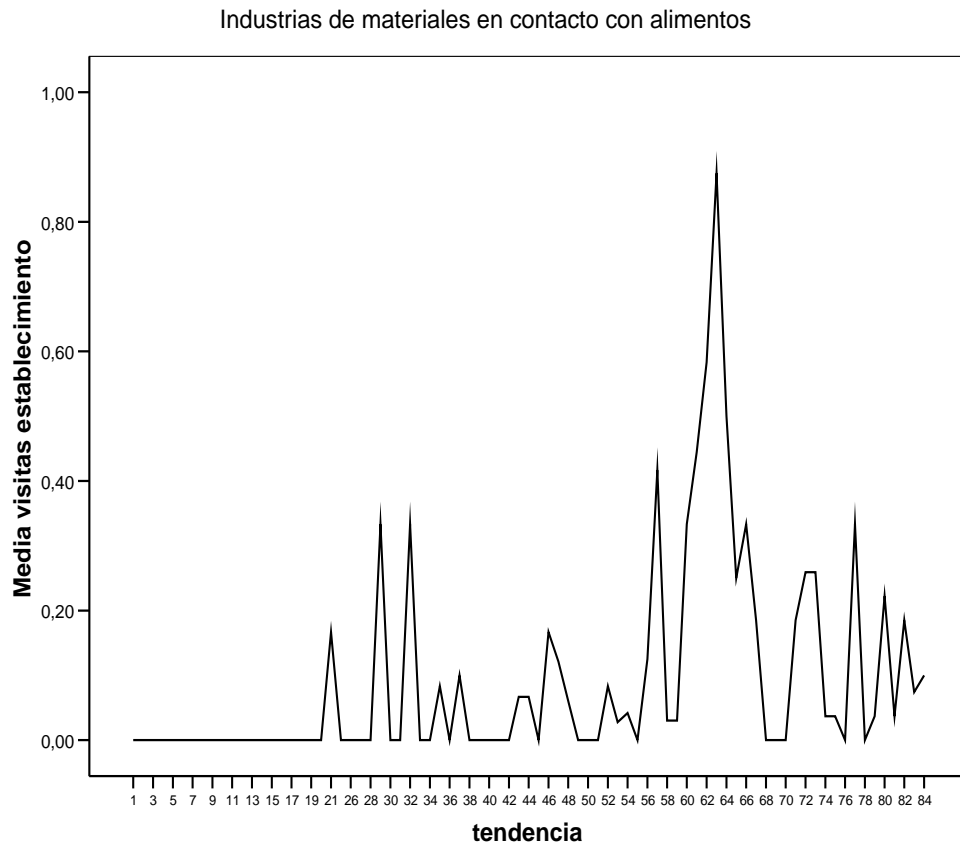


Gráfico 119- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las industrias de materiales en contacto con los alimentos mantienen su nivel de frecuencia de inspección a lo largo del periodo, con leves oscilaciones, en torno a 0.3 visitas establecimiento, esto es, 1.8 visitas anuales (gráfico 119).

	Local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	0	0	0	0		0		0	0	0
1995	0	0	0	0		0		0	0	0
1996	2	1	0	0		0		0	0	3
1997	0	0	0	0		0		0	0	0
1998	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4
1999	1	1			0	0	0	0		2
2000	0	0			0	0	0	0		0
2001	1	0			0	1	0	1		3
2002	0	0			0	1	0	0		1
2003	7	0			1	4	0	0		12
2004	5	0			0	2	0	1		8
2005	4	1			0	2	0	0		7
2006	2	0			0	1	0	0		3
TOTAL	24	5	0	0	1	11	0	2	0	43

Tabla 44.- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

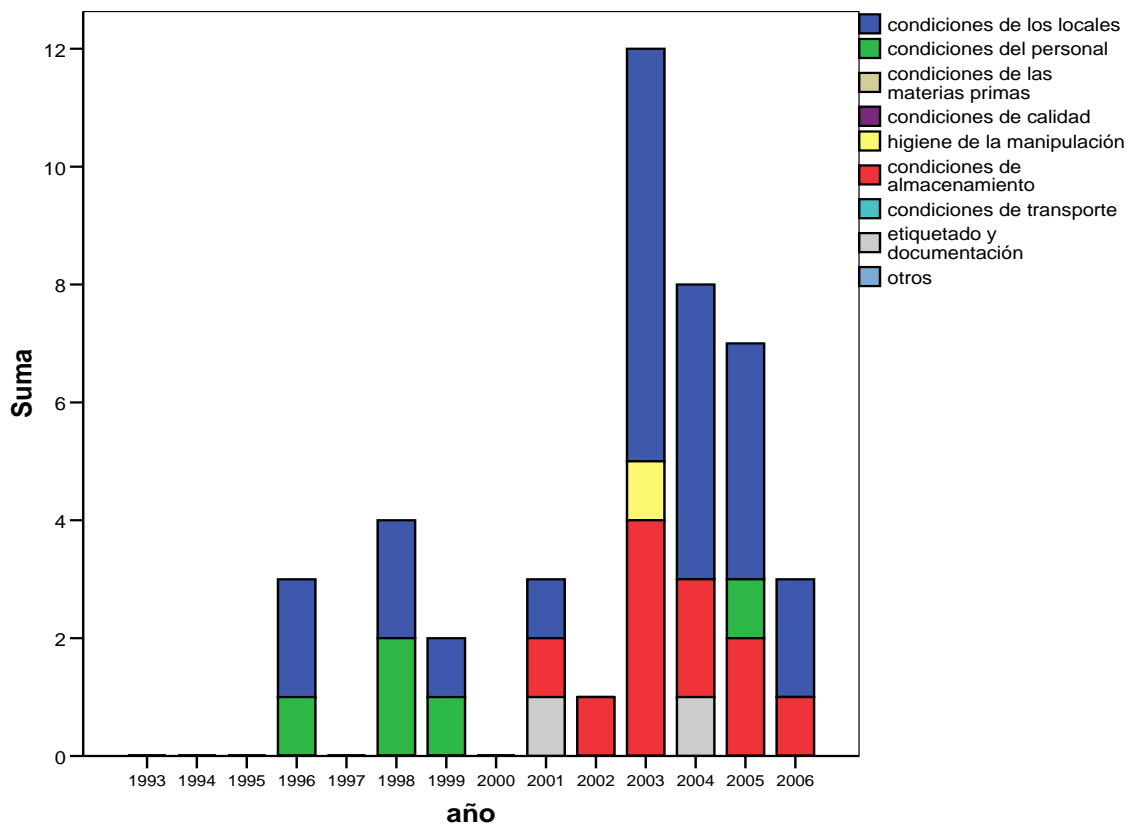


Gráfico 120.- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Podemos observar un incremento del número de deficiencias totales en los cuatro últimos años del periodo, especialmente en lo que se refiere a deficiencias de los locales y a deficiencias de almacenamiento (gráfico 120, tabla 44). Sin embargo las deficiencias por establecimiento permanecen constantes e incluso disminuyen al final del periodo (gráfico 121).

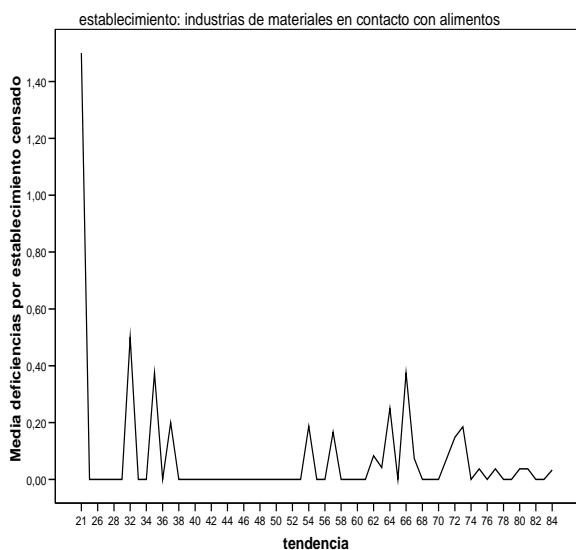


Gráfico 121.- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las deficiencias por visita también se mantienen constantes al final del periodo de estudio (gráfico 122) si bien se encuentran en niveles elevados en relación con el grado de detección de deficiencias en el resto de categorías de establecimientos. Por tanto este tipo de industria no pierde efectividad en relación a la capacidad de detección de incumplimientos.

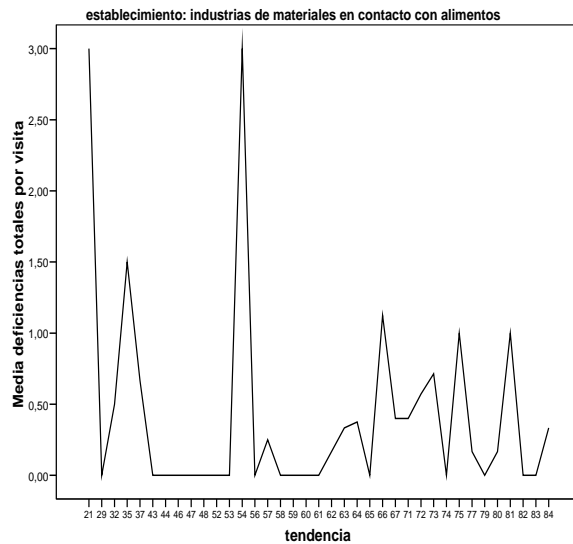


Gráfico 122.- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.24.- Almacenes mayoristas

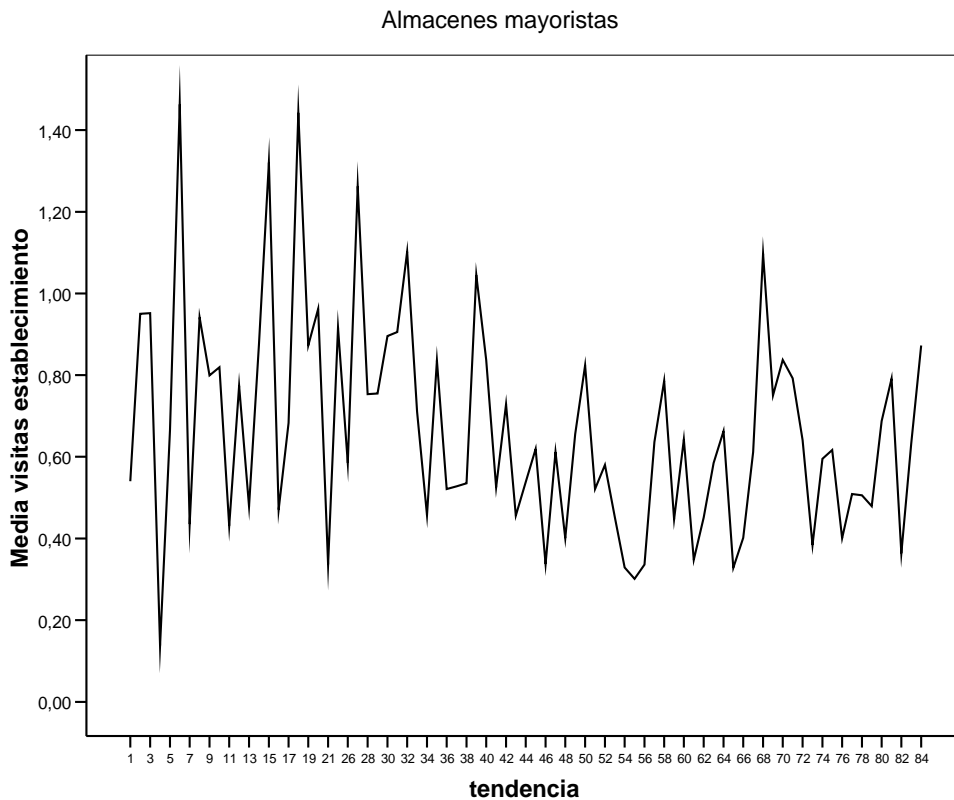


Gráfico 123- Almacenes mayoristas. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia muestra una constancia en la frecuencia de visitas por establecimiento y bimestre en torno a 0.6, esto es, 3.6 visitas anuales (gráfico 123).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	46	25	9	4	0	2		7	26	119
1994	29	23	6	1	0	12		7	29	107
1995	64	17	6	2	0	5		2	16	112
1996	10	2	1	1	0	4		0	3	21
1997	24	11	1	0	0	5		1	27	69
1998	35	14	1	0	6	8	1	5	14	84
1999	23	3			4	5	0	7		42
2000	43	8			5	15	0	12		83
2001	36	6			2	13	0	6		63
2002	17	2			4	10	1	5		39
2003	22	3			4	7	0	2		38
2004	24	7			4	9	2	5		51
2005	16	2			3	6	2	9		38
2006	30	1			3	14	0	6		54
TOTAL	419	124	24	8	35	115	6	74	115	920

Tabla 45.- Almacenes mayoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

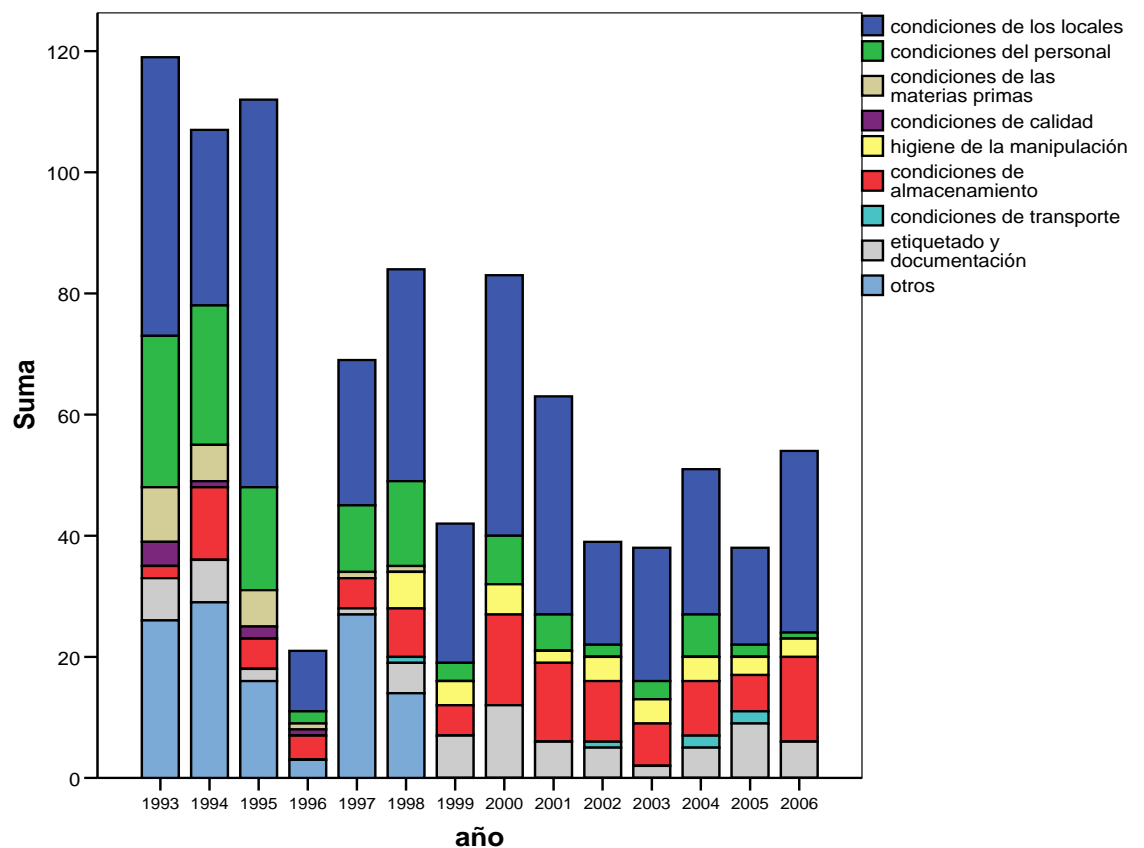


Gráfico 124.- Almacenes mayoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales (gráfico 124 y tabla 45) parecen ir decreciendo a lo largo de los años, especialmente en lo que se refiere a las condiciones de los locales y las condiciones del personal.

Esto también se pone de manifiesto en las deficiencias por establecimiento (gráfico 125) pasando de frecuencias por bimestre cercanas a 0.8 a frecuencias de 0.1, siendo aun valores altos en relación con el resto de establecimientos.

En cambio las deficiencias por visita mantiene un valor constante en torno a 0.2 (gráfico 126).

Se observa una disminución de las deficiencias de manera que podemos considerar que la actividad de control oficial de alimentos en los almacenes mayoristas en cuanto a la mejora higiénico sanitaria de los establecimientos está siendo efectiva.

No se ha producido un incremento en la detección de deficiencias por visita, su valor es constante y se sitúa por encima de la media por lo que podemos decir que dichos controles mantienen su efectividad.

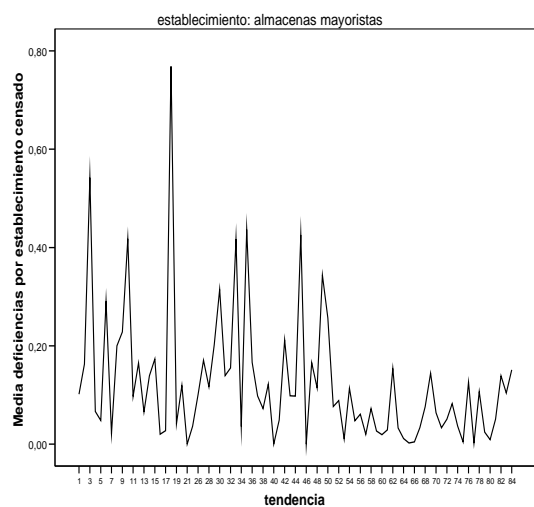


Gráfico 125.- Almacenes mayoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

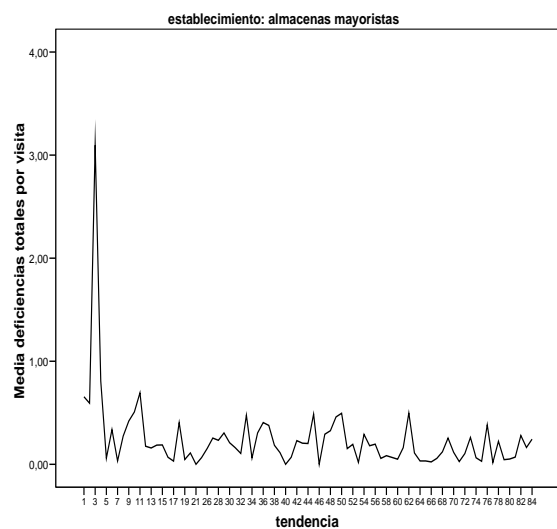


Gráfico 126.- Almacenes mayoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.25.- Carnicerías

El gráfico de secuencia de las carnicerías muestra una clara evolución decreciente de la frecuencia de visitas desde el año 1996, pasando de valores cercanos a 8 visitas por bimestre a menos de una visita (gráfico 127).

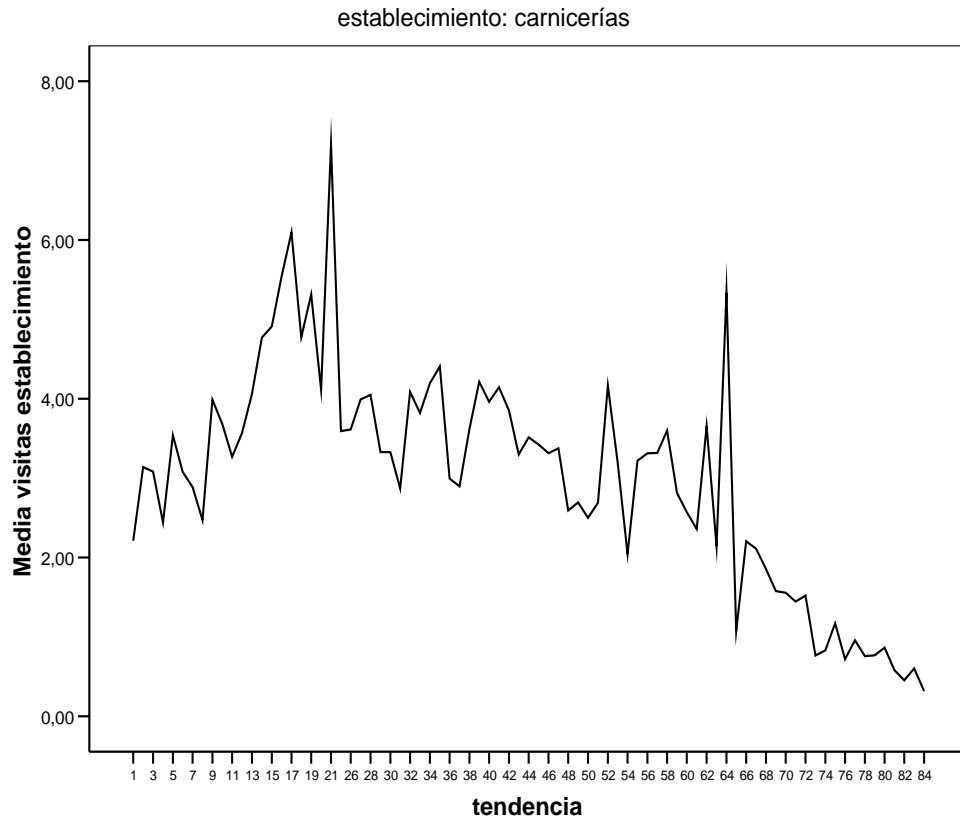


Gráfico 127- Carnicerías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	137	46	30	8		14		23	8	266
1994	117	71	36	3		18		26	9	280
1995	82	21	7	0		9		10	7	136
1996	16	3	8	0		0		2	0	29
1997	50	39	1	0		11		8	13	122
1998	45	27	6	2	2	6	0	4	16	108
1999	39	17			17	11	0	8		92
2000	34	22			11	8	0	16		91
2001	11	5			5	10	0	0		31
2002	16	2			3	2	0	0		23
2003	4	0			3	1	0	0		8
2004	13	2			0	1	0	4		20
2005	10	3			1	2	0	0		16
2006	7	3			3	3	0	9		25
TOTAL	581	261	88	13	45	96	0	110	53	1247

Tabla 46.- Carnicerías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales presentan el mismo comportamiento con la salvedad de que el descenso se inicia un año antes. Todas las categorías de deficiencias disminuyen (gráfico 128, tabla 46).

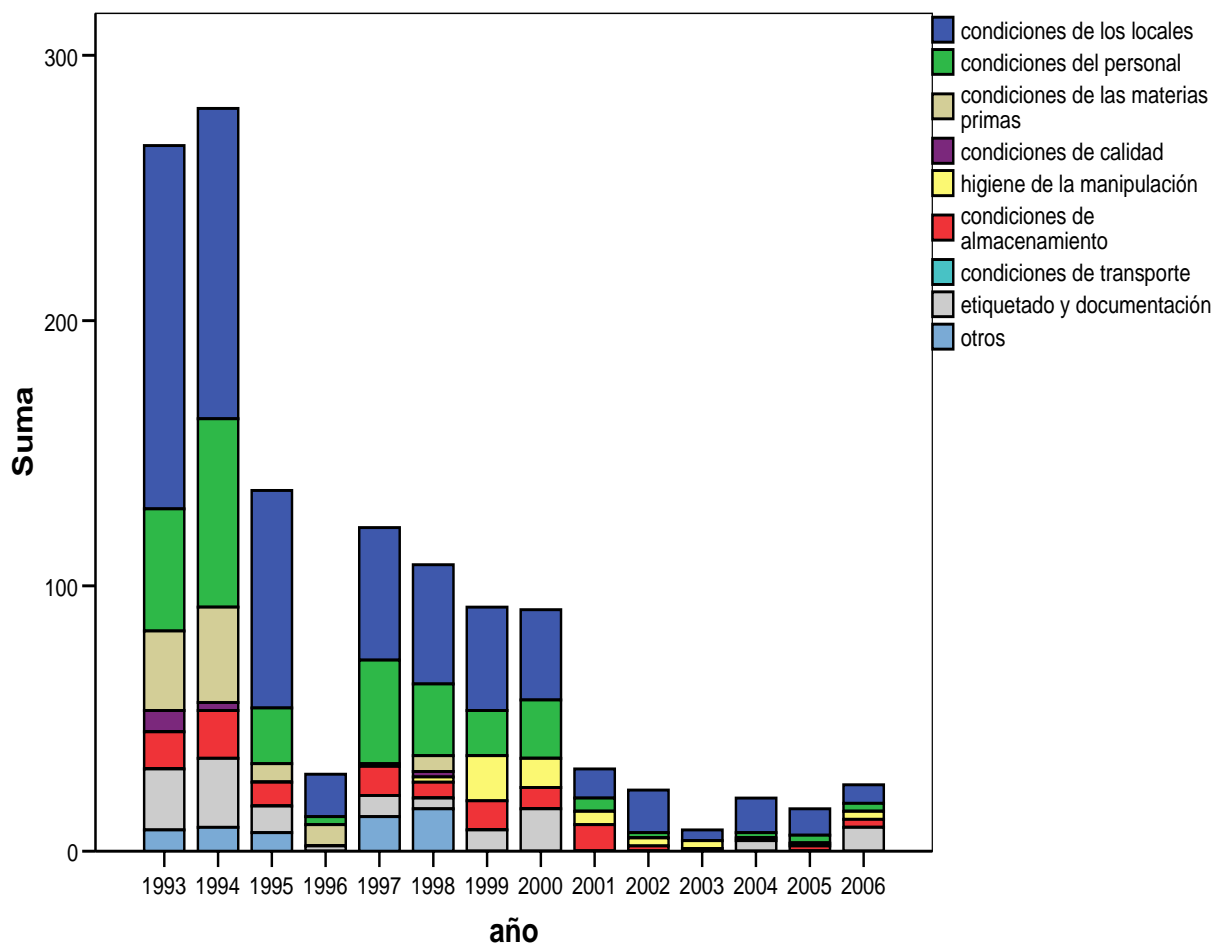


Gráfico 128.- Carnicerías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias por establecimiento presentan una curva parecida y pasan de más de 0.30 a 0.02 deficiencias por establecimiento (gráfico 129)

La evolución de las deficiencias por visita es diferente y presenta un valor constante a lo largo del periodo (gráfico 130).

Podríamos considerar que los controles han sido efectivos ya que han mejorado las condiciones higiénicas de las carnicerías, no obstante el grado de detección de deficiencias está por debajo de la media provincial y en este sentido la efectividad de los controles es mejorable.

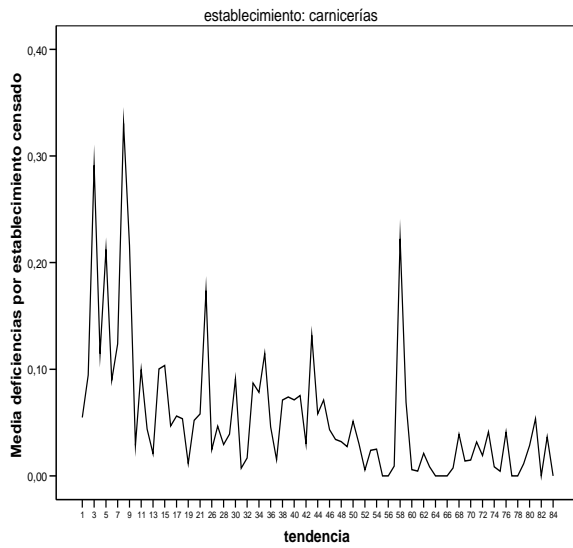


Gráfico 129.- Carnicerías. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

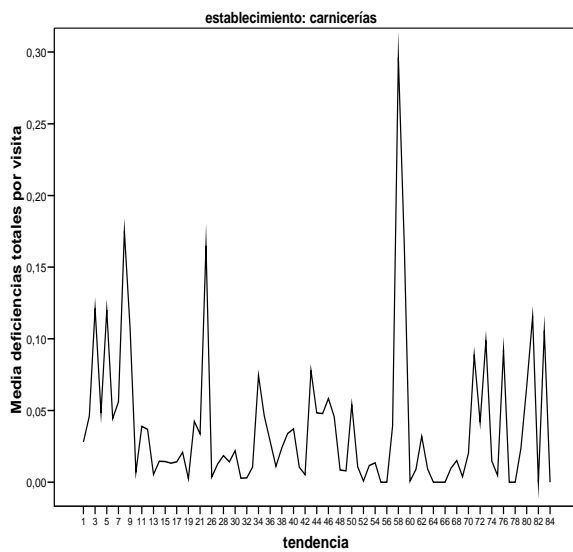


Gráfico 130.- Carnicerías. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.26.- Carnicerías-salchicherías

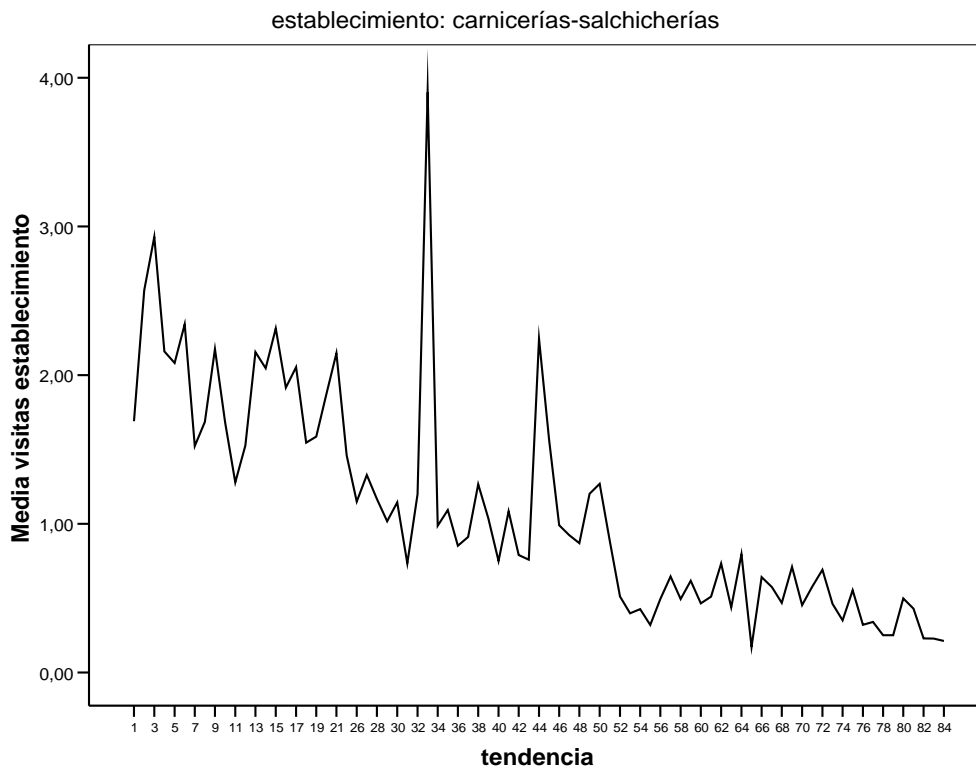


Gráfico 131- Carnicerías-salchicherías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia de las carnicerías-salchicherías muestra una clara evolución decreciente de la frecuencia de visitas desde el primer año de estudio, pasando de valores cercanos a 3 visitas por bimestre a menos de una visita (gráfico 131).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	121	15	16	2		12		34	16	216
1994	96	37	25	12		13		32	7	222
1995	62	14	20	1		12		18	13	140
1996	24	10	6	0		1		13	10	64
1997	50	17	10	1		7		11	13	109
1998	69	22	13	4	3	15	0	13	14	153
1999	52	20			13	22	0	21		128
2000	41	23			10	18	0	29		121
2001	29	7			8	16	0	15		75
2002	18	12			12	14	5	9		70
2003	14	5			6	2	0	8		35
2004	15	1			0	2	0	3		21
2005	8	3			0	2	0	6		19
2006	13	0			1	2	0	5		21
TOTAL	612	186	90	20	53	138	5	217	73	1394

Tabla 47.- Carnicerías-salchicherías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

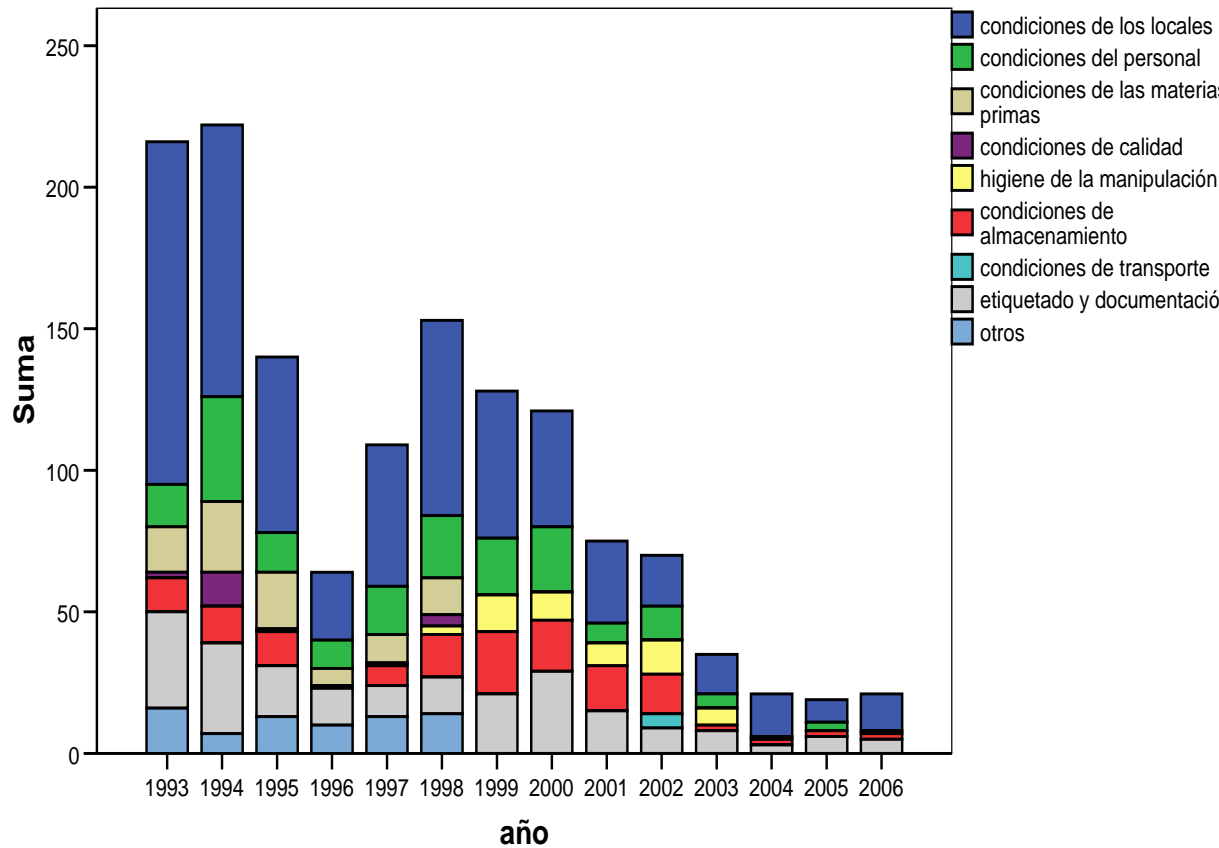


Gráfico 132.-Carnicerías-salchicherías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales presentan el mismo comportamiento que la frecuencia de visitas. Además, en todas las categorías de deficiencias disminuyen (gráfico 132, tabla 47).

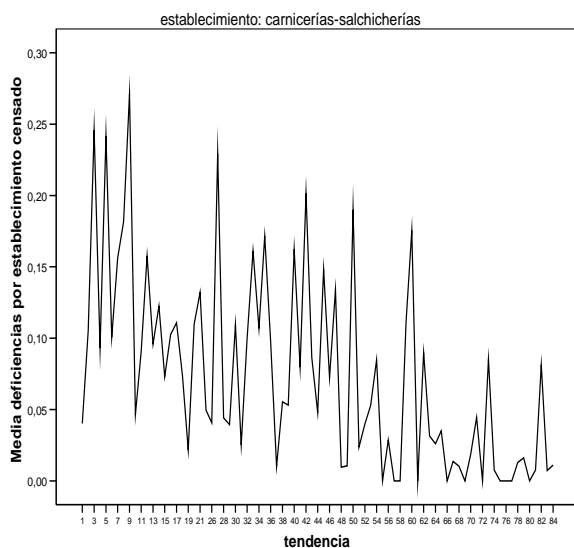


Gráfico 133.-Carnicerías-salchicherías. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las deficiencias por establecimiento presentan una curva parecida y pasan de más de 0.25 a menos de 0.05 deficiencias por establecimiento y bimestre (gráfico 133)

La evolución de las deficiencias por visita es diferente y se mantiene en valores aproximados a 0.1 (gráfico 134). Aun así hay bimestres al final del periodo con valores mucho más elevados que al principio, por encima de 0.40 deficiencias por visita.

Podríamos considerar que los controles han sido efectivos ya que han mejorado las condiciones higiénicas de las carnicerías-salchicherías, también se mejora en relación a la detección de deficiencias si bien se está todavía por debajo de la media provincial por lo que cabría mejorar aun más en la efectividad de dichos controles.

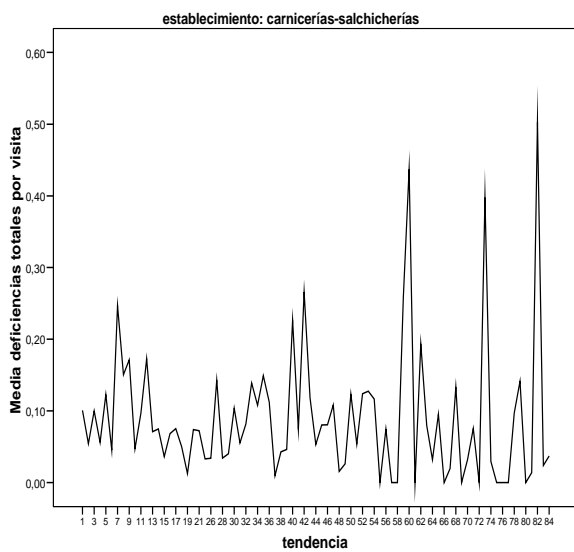


Gráfico 134.-Carnicerías-salchicherías. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.27.- Pescaderías

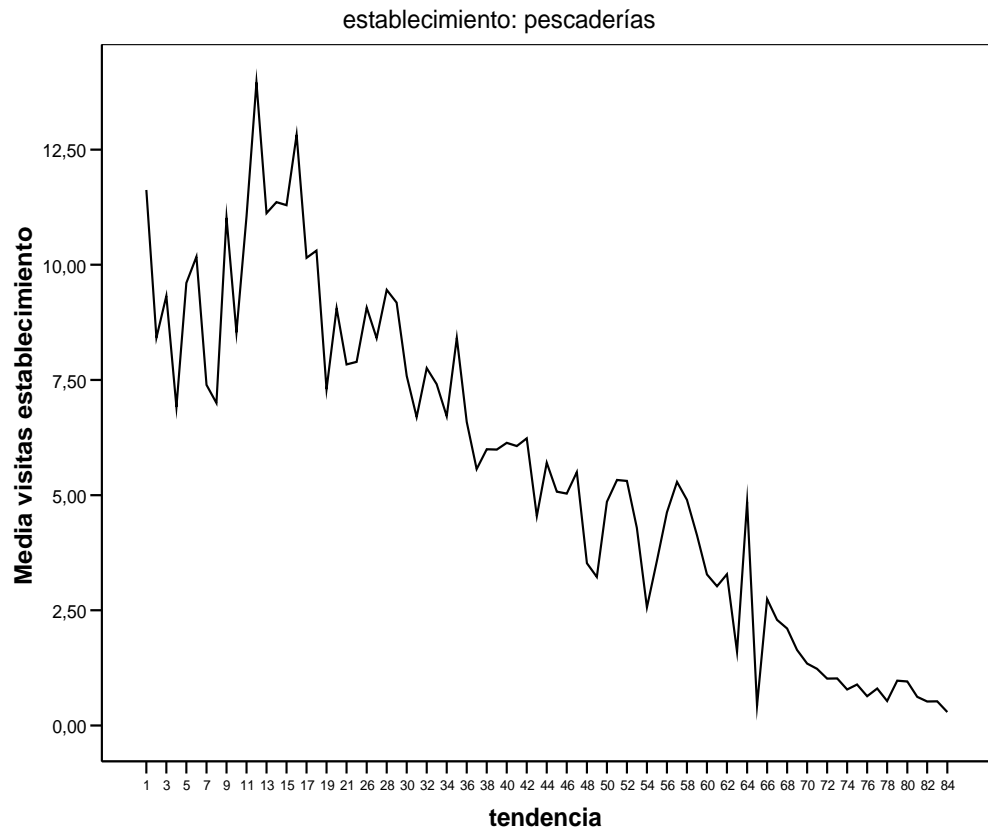


Gráfico 135.- Pescaderías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia de las visitas de control a las pescaderías muestra una clara evolución decreciente de la frecuencia de estas visitas desde el año 1995, pasando de valores superiores a 12.5 visitas por bimestre a una visita bimensual (gráfico 135).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	79	69	58	5		39		0	14	264
1994	64	31	17	0		23		0	15	150
1995	66	32	31	1		1		0	21	152
1996	13	6	9	0		0		2	1	31
1997	80	44	3	0		5		1	29	162
1998	45	26	15	2	13	2	0	9	6	118
1999	68	88			28	18	2	24		228
2000	71	40			16	17	0	49		193
2001	36	8			5	17	0	24		90
2002	10	9			5	4	1	6		35
2003	7	4			2	1	0	4		18
2004	6	3			0	2	0	31		42
2005	4	2			3	0	0	2		11
2006	9	5			6	4	0	4		28
TOTAL	558	367	133	8	78	133	3	156	86	1522

Tabla 48.- Pescaderías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

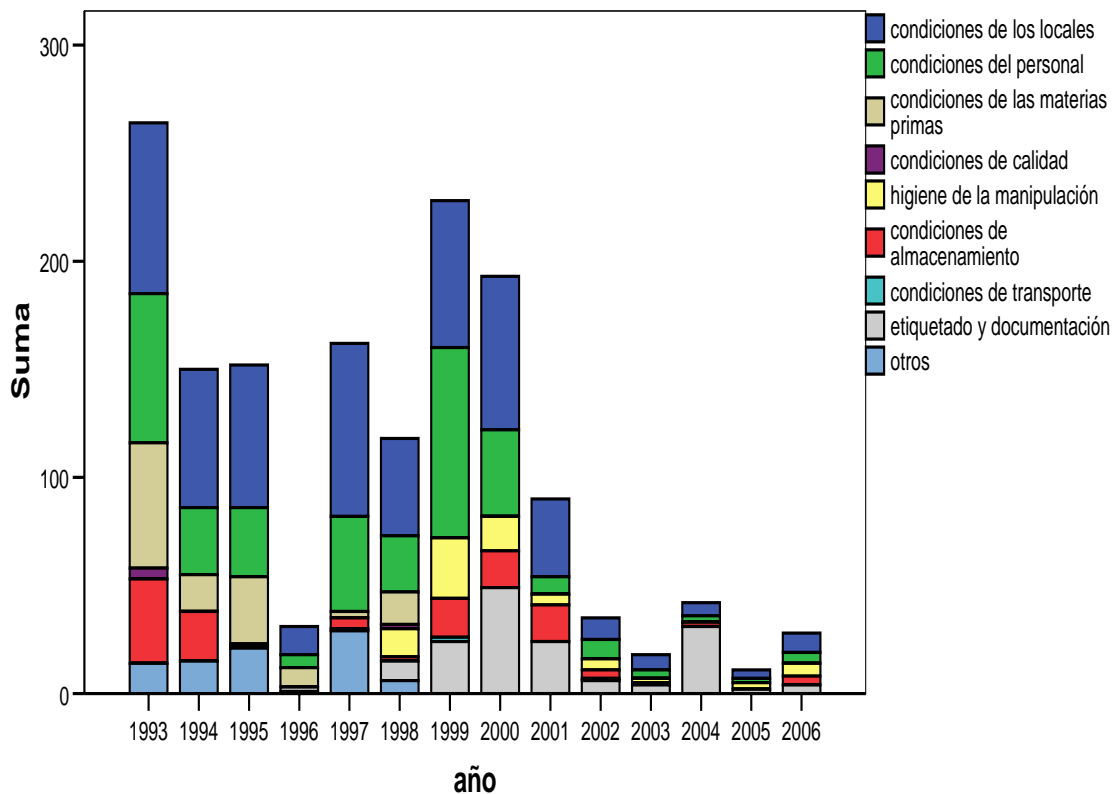


Gráfico 136.- Pescaderías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales presentan el mismo comportamiento que las visitas de control con la salvedad de que el descenso se inicia un año antes y que, en vez de ser progresivo sucede por etapas, distinguiéndose dos etapas claras, una hasta el año 1999, etapa en la que los valores se mantienen, y otra a partir de este año, en la que el descenso en el número de deficiencias es más acusado. Todas las categorías de deficiencias disminuyen (gráfico 136, tabla 48).

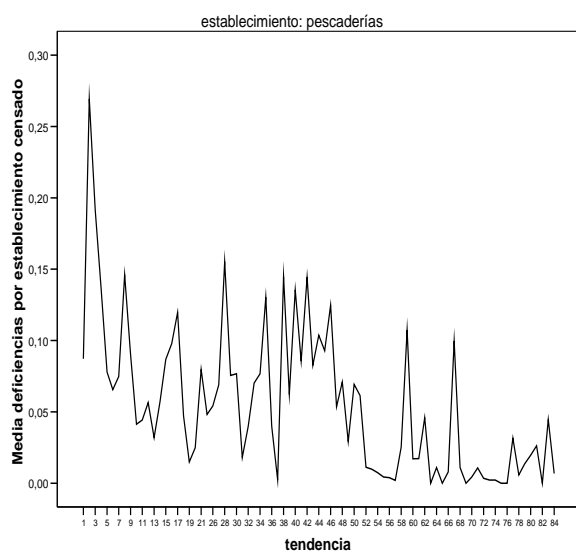


Gráfico 137.- Pescaderías. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

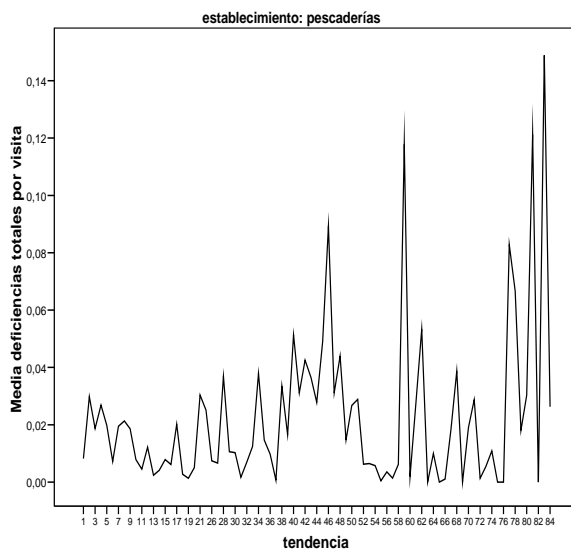


Gráfico 138.- Pescaderías. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

El gráfico de secuencia de las deficiencias por establecimiento también muestra una curva descendente con valores que decrecen desde 0.25 a 0.02 deficiencias por establecimiento (gráfico 137)

La evolución de las deficiencias por visita mostrada en el gráfico de secuencia es diferente y dibuja un trazado ascendente pasando de valores cercanos a 0.02 a valores superiores a 0.12. Sin embargo siguen siendo valores situados por debajo de la media provincial.

Podemos considerar que los controles han sido efectivos en cuanto a que mejoran las condiciones de los establecimientos. Existe una tendencia a mejorar el grado de detección de deficiencias que todavía sigue siendo bajo.

2.28.- Heladerías

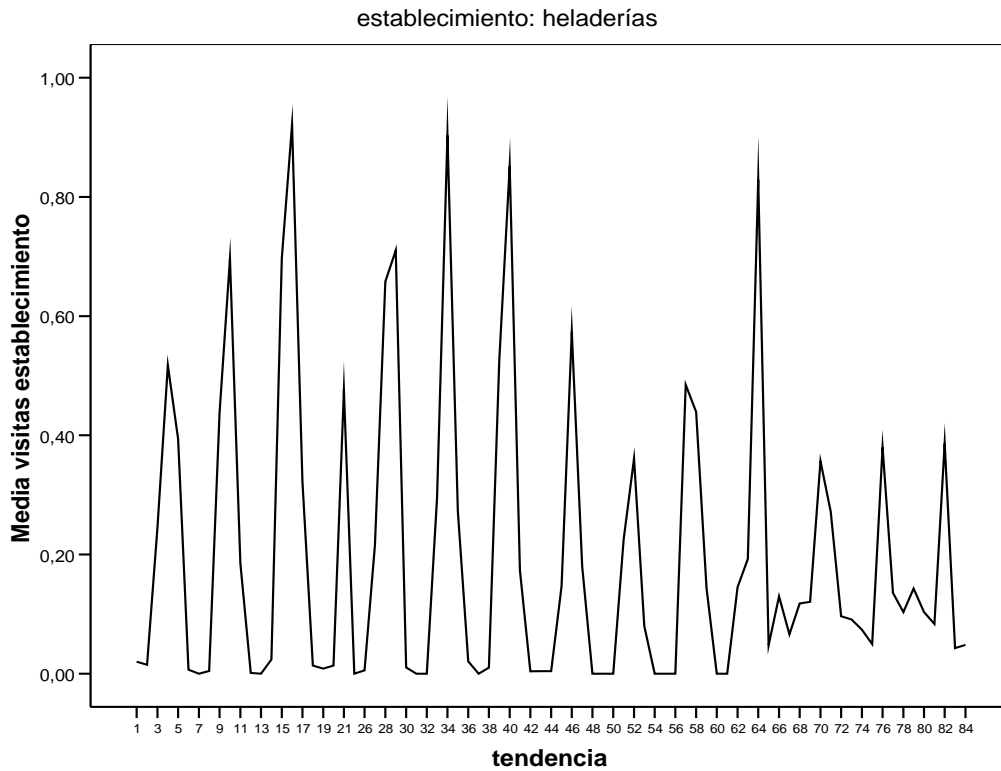


Gráfico 139.- Heladerías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

La frecuencia de visitas a las heladerías muestra un comportamiento estacional (se produce en los meses estivales), si bien en los últimos años hay visitas repartidas por todo el año. El gráfico de secuencia dibuja una curva que alcanza su máximo en la tendencia 34. Tras alcanzar valores de 0.80 visitas por bimestre, la frecuencia de visitas decrece y se sitúa al final del periodo más cercana a 0.40 (gráfico 139).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	28	32	17	0		7		3	5	92
1994	39	72	6	1		1		1	15	135
1995	68	45	13	0		2		2	6	136
1996	0	2	1	0		0		0	0	3
1997	48	33	12	0		1		0	7	101
1998	26	16	2	0	1	0	0	0	4	49
1999	12	7			5	2	0	3		29
2000	17	19			14	7	0	6		63
2001	8	0			1	1	0	0		10
2002	5	2			2	4	0	4		17
2003	43	5			7	33	0	2		90
2004	65	8			9	56	0	5		143
2005	68	21			28	53	0	8		178
2006	57	27			24	39	0	10		157
TOTAL	484	289	51	1	91	206	0	44	37	1203

Tabla 49.- Heladerías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

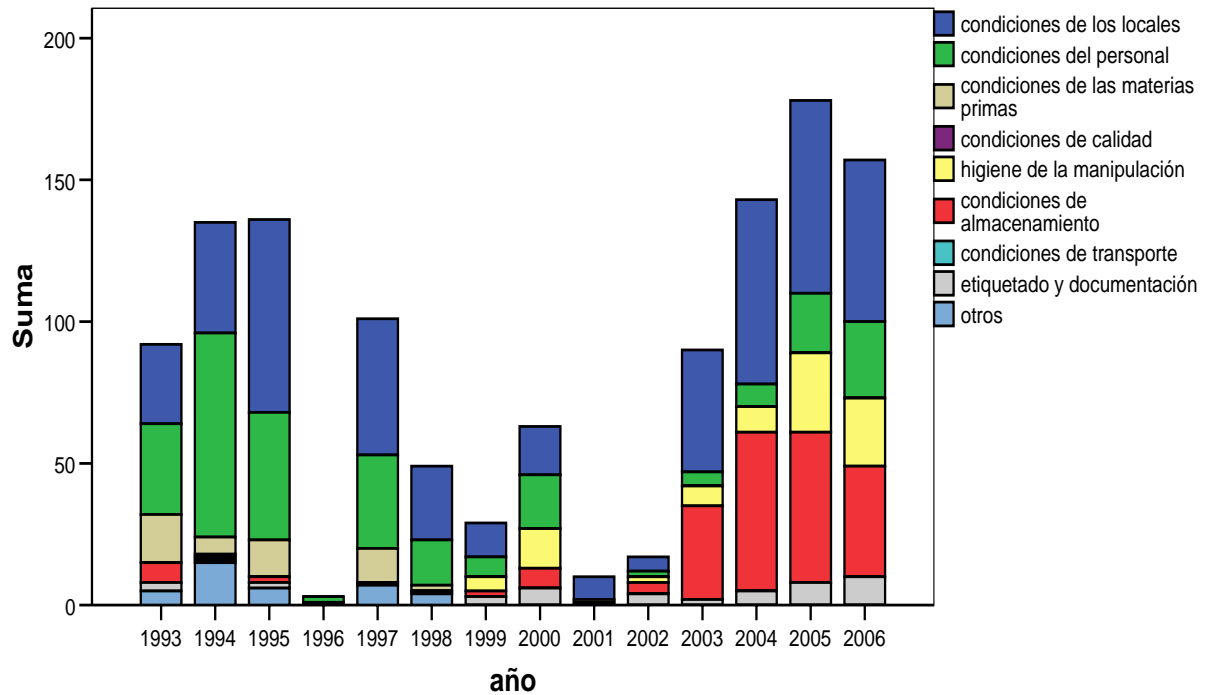


Gráfico 140.- Heladerías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

El número de deficiencias totales oscila a lo largo de los años que componen el periodo, aumentando al final, especialmente en lo que se refiere a las condiciones de almacenamiento. Ninguna de las categorías de deficiencias disminuye en el último periodo (Gráfico 140, tabla 49).

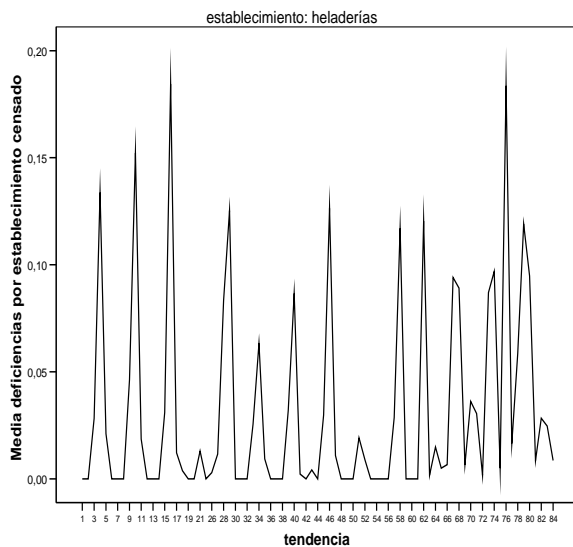


Gráfico 141.- Heladerías. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las deficiencias por establecimiento se mantienen a lo largo del periodo de estudio en torno a 0.10 (gráfico 141), mientras que las deficiencias por visita aumentan en la segunda mitad del periodo aproximándose a 1 (gráfico 142)

Teniendo en cuenta las mejoras higiénicas producidas en los establecimientos, se puede considerar que no ha habido efectividad en la actividad de control oficial ya que los establecimientos no mejoran.

Pero si se considera la capacidad de detección de deficiencias, se observa que las detectadas por visita superan la media provincial y tienden a aumentar por lo que en este sentido los controles están siendo efectivos.

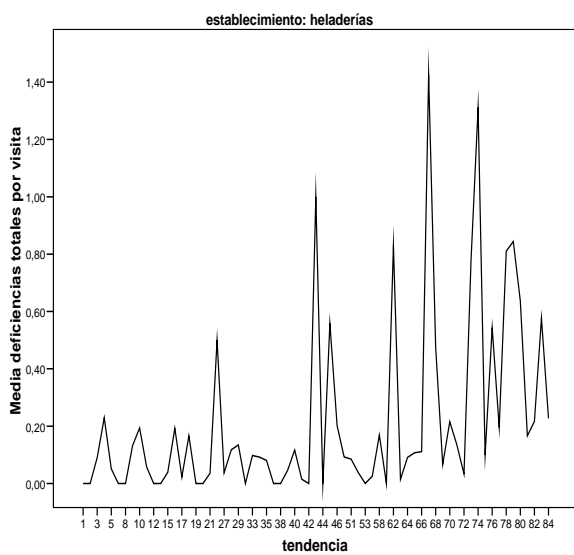


Gráfico 142.- Heladerías. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.29.- Restauración

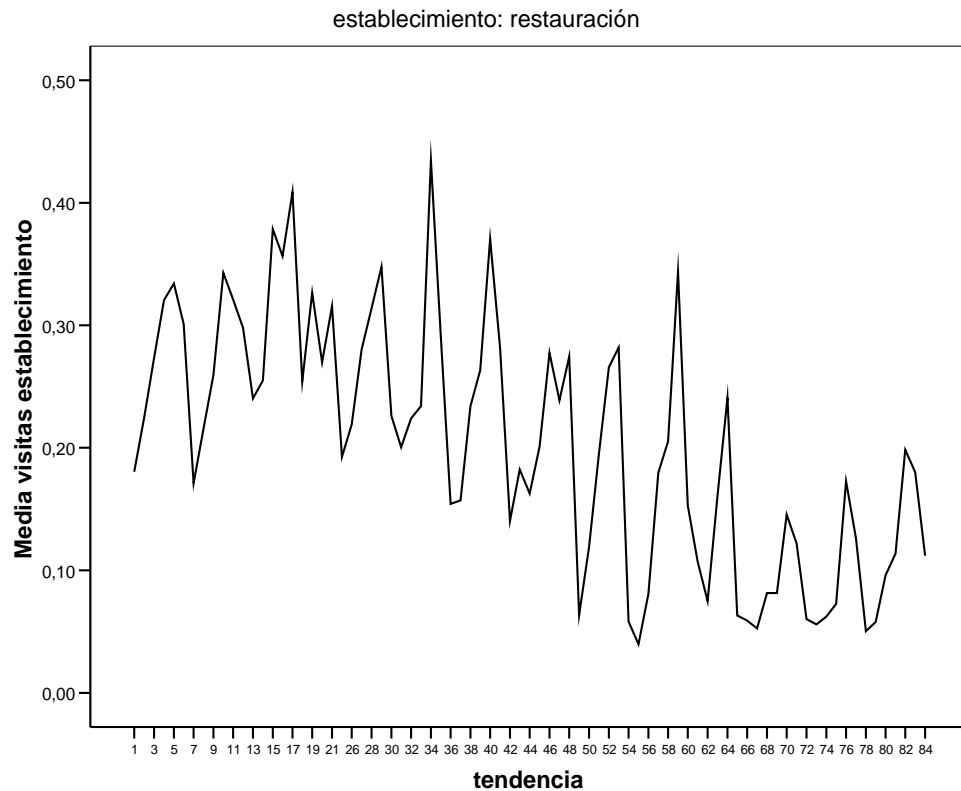


Gráfico 143.- Restauración. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

La frecuencia de visitas a los establecimientos de restauración muestra un comportamiento estacional (se produce en los bimestres de verano, julio-agosto). Tras alcanzar unas frecuencias de 0.30 por bimestre, decrece esta frecuencia situándose por debajo de 0.20 (gráfico 143).

	local	person	mat prim	calidad	hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	1279	550	174	5		220		31	82	2341
1994	1032	519	139	23		134		6	87	1940
1995	1028	468	147	18		100		14	119	1894
1996	309	134	61	1		123		22	83	733
1997	680	386	118	12		139		5	211	1551
1998	612	336	74	12	32	111	0	17	150	1344
1999	615	365			119	180	4	25		1308
2000	513	293			209	236	3	128		1382
2001	424	164			132	211	0	26		957
2002	265	106			103	145	0	44		663
2003	82	50			43	58	0	17		250
2004	82	33			16	55	1	16		203
2005	109	41			43	66	1	30		290
2006	107	28			41	43	1	41		261
TOTAL	7137	3473	713	71	738	1821	10	422	732	15117

Tabla 50.- Restauración. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

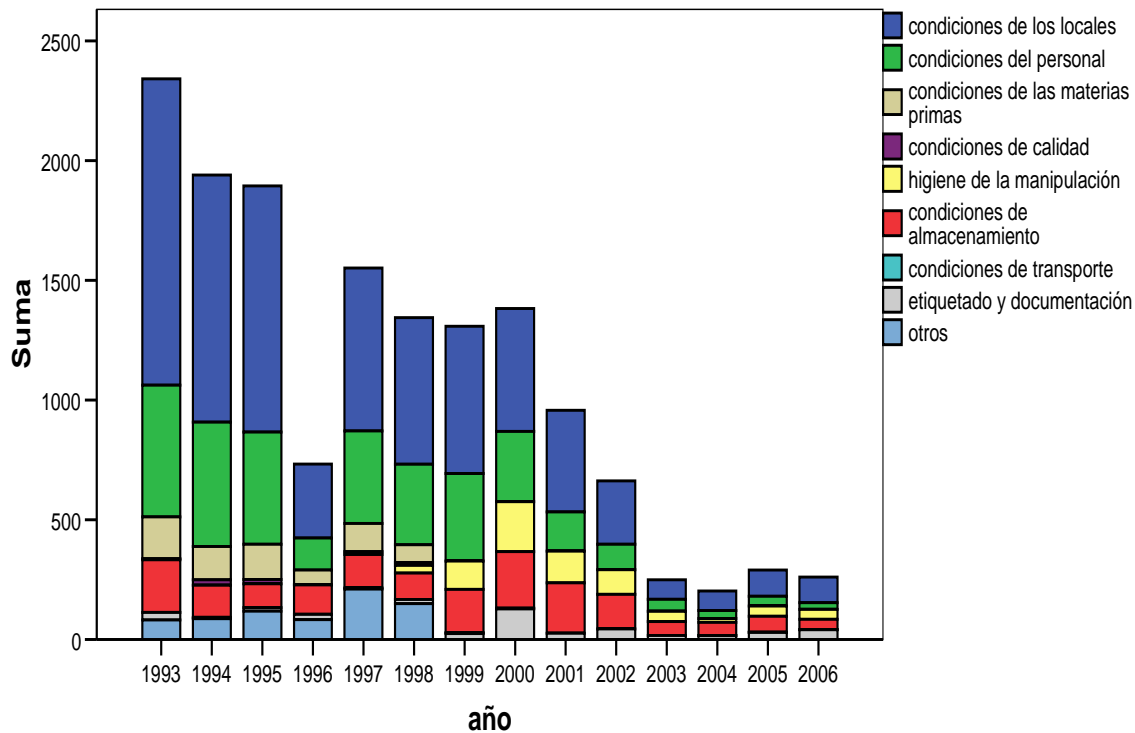


Gráfico 144.- Restauración. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

El número de deficiencias totales decrece a lo largo de todo el año hasta alcanzar el mínimo en 2004 y a partir de aquí mantenerse. Todas las categorías disminuyen, (tabla 50, gráfico 144)

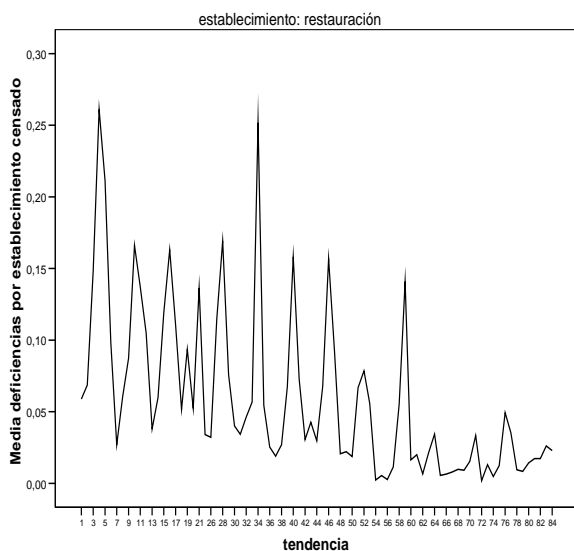


Gráfico 145.- Restauración. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las deficiencias por establecimiento censado siguen una curva similar a la frecuencia de visitas, decreciendo hasta estabilizarse (gráfico 145). También se observa un descenso en el número de deficiencias por visita (gráfico 146).

De acuerdo a los datos registrados los establecimientos han pasado de grado de cumplimiento del 75% a superar el 90% lo que supera los datos recogidos por otros autores para este tipo de establecimientos que se mueven entre el 59 y el 74% (Boyd, 2007). Phillips *et al.* (2006) refiriéndose a establecimientos de restauración medio y alto riesgo, con frecuencias de inspección anuales de 2.6 a 4.1 respectivamente, comprueban que en cuanto a lo que denominan incumplimientos críticos o graves, tan sólo el 10% de los establecimientos no los presentaban.

La actividad de control oficial parece haber sido efectiva, sin embargo en los últimos años se estabilizan las deficiencias por establecimiento y siguen descendiendo el número de deficiencias por visita por lo que a priori se puede afirmar que se pierde efectividad en las actuaciones, pero también podría considerarse, teniendo en cuenta que la capacidad de detección de deficiencias por visita sigue siendo muy alta, manteniéndose por encima de la media provincial, que es sólo una situación de ajuste. Finalmente, también se puede entender que en muchos casos no se llegan a visitar lo suficiente los establecimientos por lo que no se alcanza a conseguir las mejoras necesarias en todos. No parece lógico que siga decreciendo la frecuencia de visitas por debajo de 0.2 pues ésta es ya una frecuencia baja.

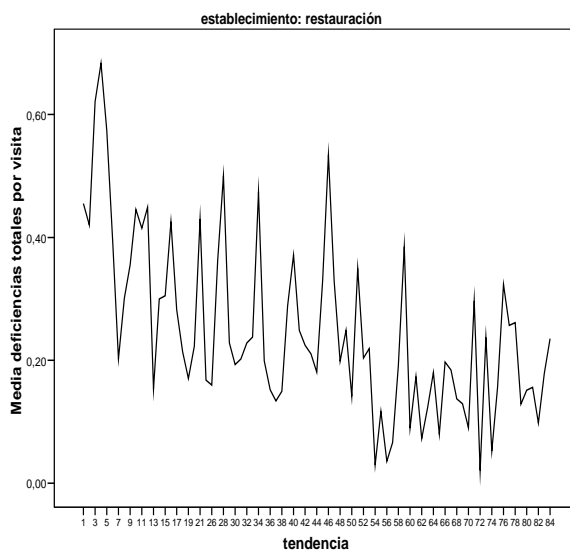


Gráfico 146.- Restauración. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.30.- Comedores colectivos

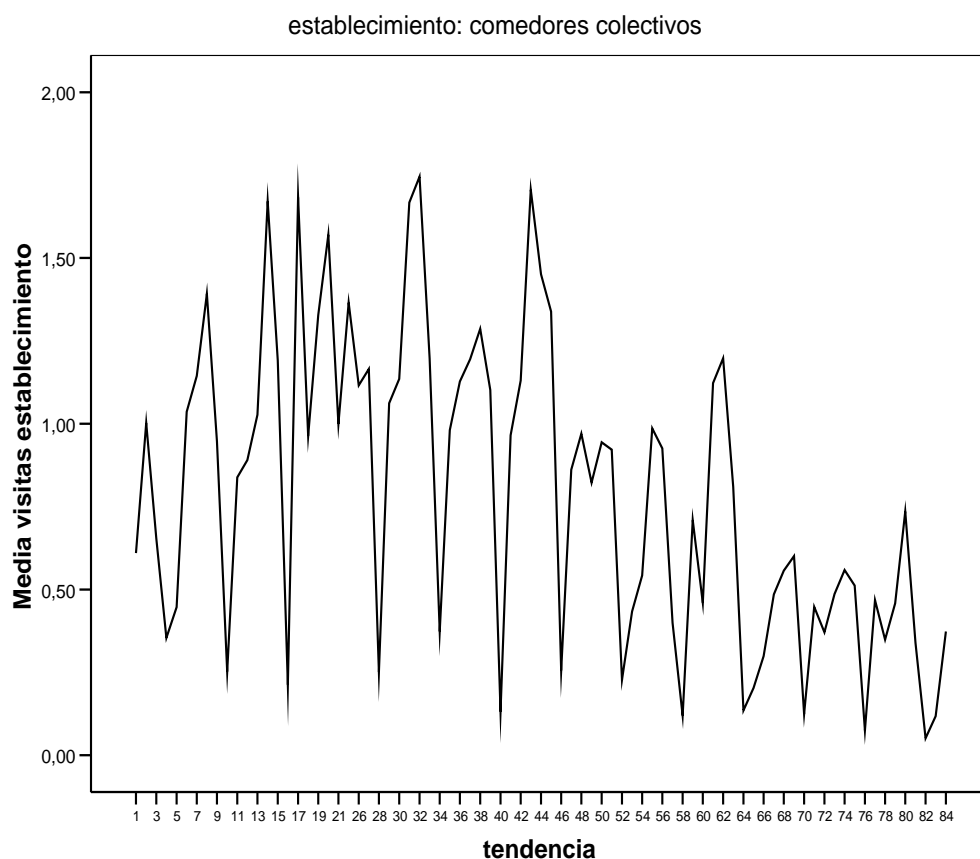


Gráfico 147.- Comedores colectivos. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

La frecuencia de visitas a los comedores colectivos muestra un comportamiento estacional ya que las visitas se concentran en periodos concretos que se corresponden con los meses de primavera, marzo-abril o mayo-junio. Tras alcanzar unas frecuencias de 1.5 por bimestre, el número de visitas por bimestre decrece y la última parte del periodo de estudio se sitúa debajo de 0.50 (Gráfico 147).

El número de deficiencias detectadas oscila a lo largo de los años de estudio presentando incrementos de forma periódica (Tabla 51, gráfico 148). Las categorías más detectadas son las correspondientes a condiciones de los locales y a condiciones de almacenamiento.

Las deficiencias por establecimiento muestran cierta tendencia mantenida o a disminuir a partir de la tendencia 30 (gráfico 149). El grado de cumplimiento de los comedores colectivos pasa de un 60% a valores en torno al 80% al final del periodo, los cuales coinciden con los valores recogidos en países como Estados Unidos (UFSDA, 2000)

Las deficiencias por visita (gráfico 150) aumentan pero sólo al final del periodo, con un incremento importante en el último año de estudio.

A la vista del análisis podemos decir que los controles en los comedores colectivos son efectivos ya que las condiciones de los establecimientos son cada vez mejores a la vez que el número de deficiencias detectadas por visita es cada vez mayor.

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	132	21	5	0		9		3	20	190
1994	48	5	15	0		1		0	1	70
1995	55	16	4	0		3		0	8	86
1996	21	7	1	0		0		0	0	29
1997	42	14	15	0		4		3	18	96
1998	34	10	4	1	1	4	0	1	10	65
1999	45	14			10	19	1	5		94
2000	65	22			12	18	0	16		133
2001	24	6			5	7	0	3		45
2002	15	7			7	7	0	2		38
2003	31	13			13	9	0	10		76
2004	64	2			12	31	1	14		124
2005	33	3			5	4	0	4		49
2006	22	4			7	7	1	10		51
TOTAL	631	144	44	1	72	123	3	71	57	1146

Tabla 51.- Comedores colectivos.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

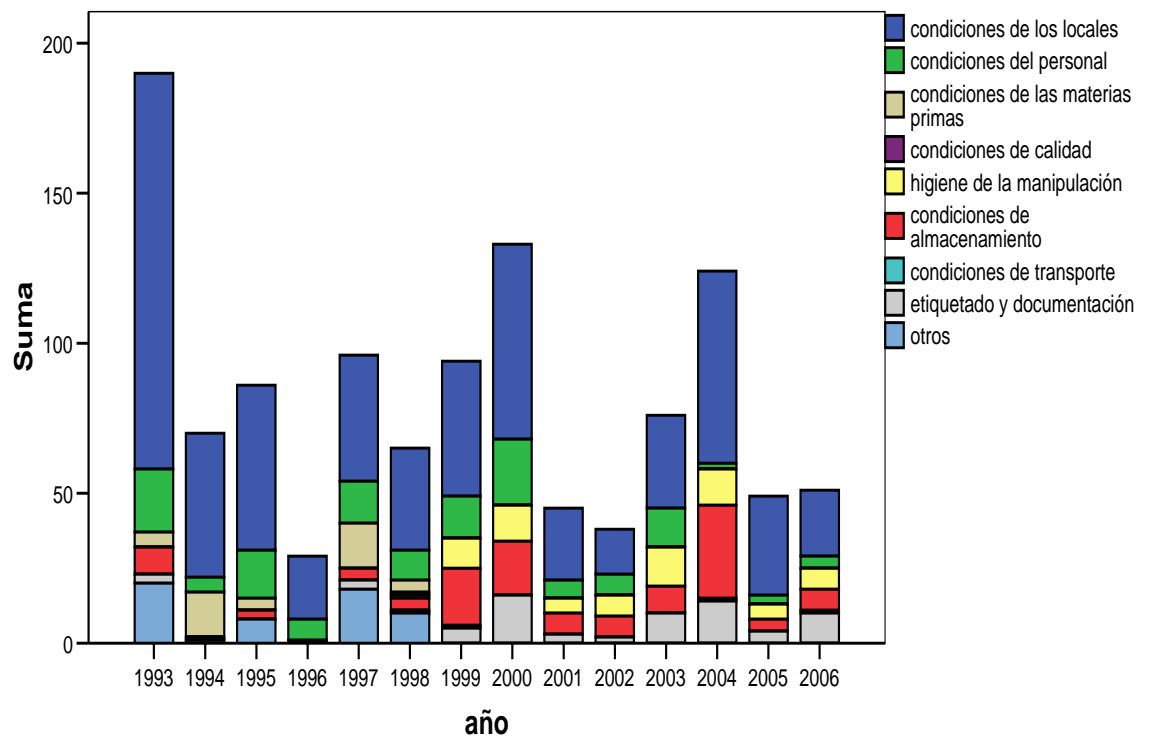


Gráfico 148.- Comedores colectivos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

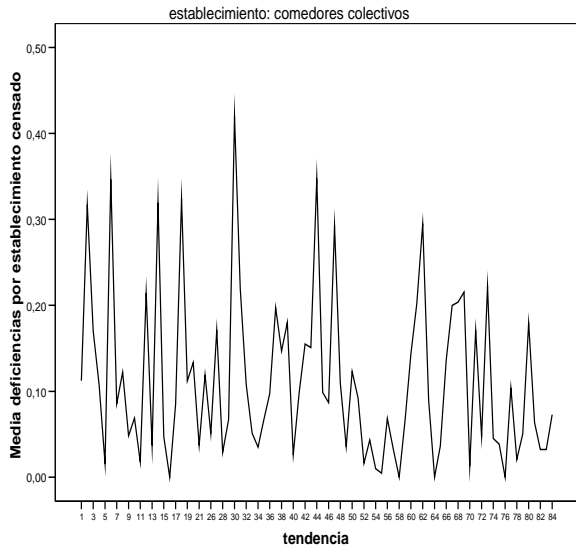


Gráfico 149.- Comedores colectivos. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

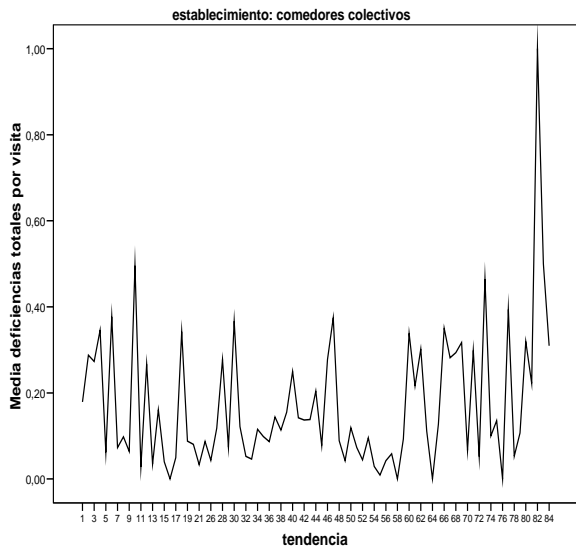


Gráfico 150.- Comedores colectivos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.32.- Pastelerías

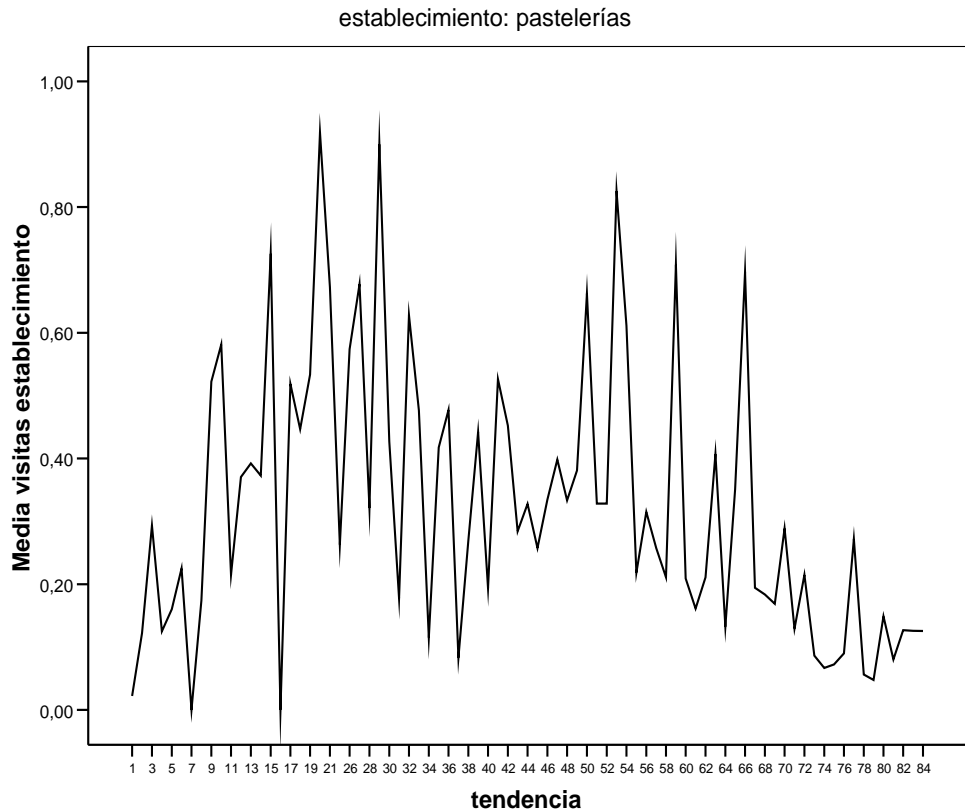


Gráfico 151.- Pastelerías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

En las pastelerías se observa cómo ha ido disminuyendo progresivamente la frecuencia de visitas a partir del tercer año del periodo, de manera que al final del periodo analizado no llegan a 0.20 por bimestre (gráfico 151).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	20	10	2	0		1		1	7	41
1994	6	3	0	0		1		0	7	17
1995	5	2	0	0		0		0	1	8
1996	2	0	0	0		0		0	1	3
1997	9	2	1	0		1		0	1	14
1998	16	12	0	0	5	3	1	0	0	37
1999	10	7			1	2	0	0		20
2000	26	4			1	13	0	2		46
2001	5	0			1	3	1	0		10
2002	11	1			1	10	2	2		27
2003	34	6			14	25	3	1		83
2004	22	6			7	15	1	1		52
2005	8	4			4	5	0	1		22
2006	6	5			5	10	0	5		31
TOTAL	180	62	3	0	39	89	8	13	17	411

Tabla 52.- Pastelerías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

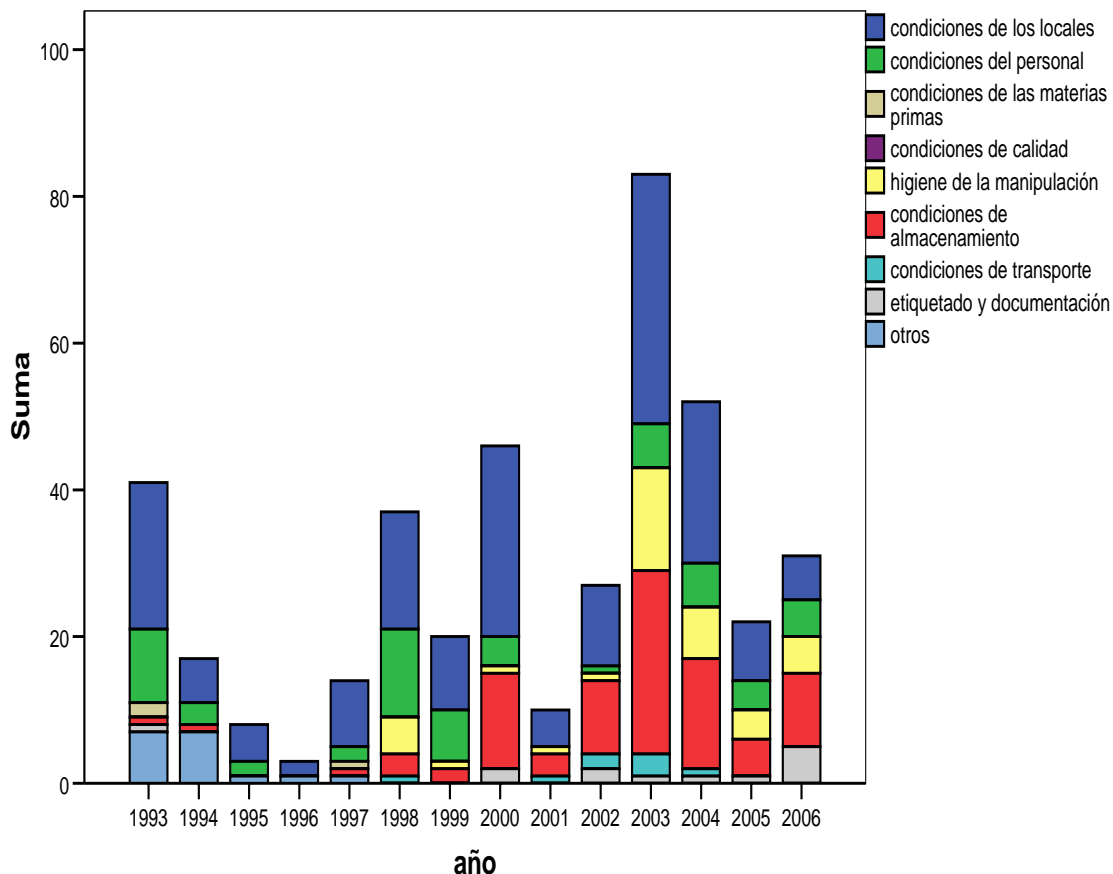


Gráfico 152.- Pastelerías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales se reparten a lo largo de los años sin grandes oscilaciones hasta llegar a 2003, año en el que se produce un incremento importante (tabla 52, gráfico 152). En relación a las distintas categorías, predominan las deficiencias de almacenamiento y de los locales, frente al resto.

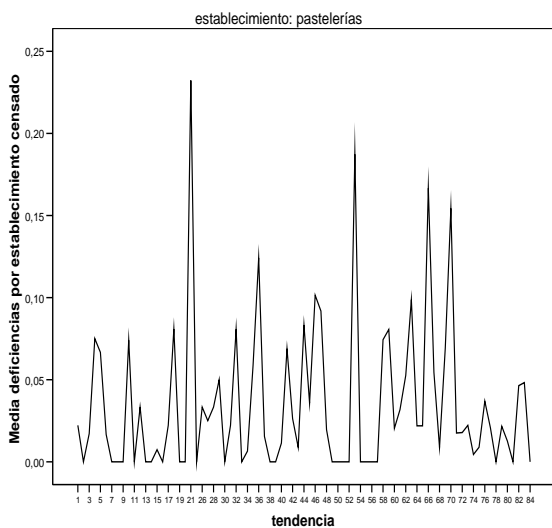


Gráfico 153.- Pastelerías. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las deficiencias por establecimiento se mantienen a lo largo del periodo sin grandes cambios, en torno a 0.05, y también las deficiencias por visita no presentan modificaciones importantes con la excepción del pico correspondiente a la tendencia 76 (esto es el final del año 2005). Los valores de deficiencias detectadas por visita se sitúan en torno a 0.025, quedando este valor por debajo de la media provincial.

Por tanto no se puede decir que los controles hayan sido efectivos en las pastelerías

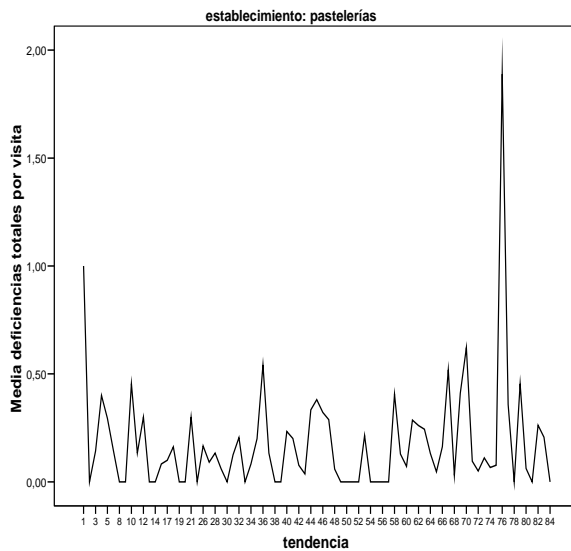


Gráfico 154.- Pastelerías. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.32.- Minoristas polivalentes

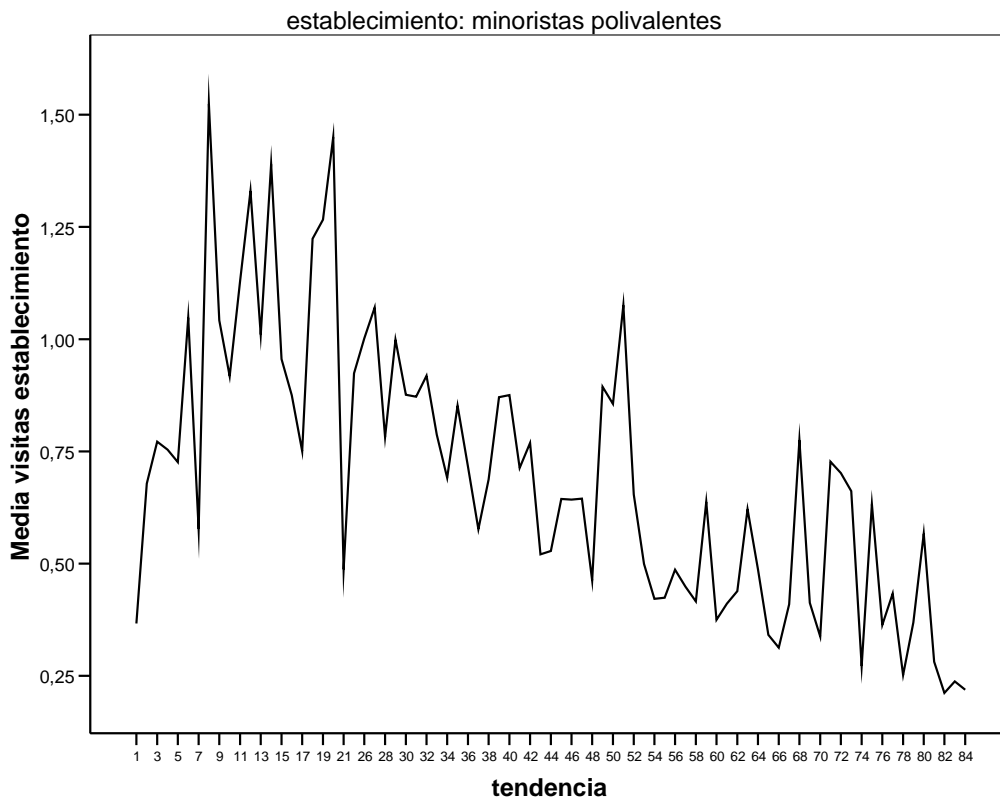


Gráfico 155.- Minoristas polivalentes. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

La frecuencia de visitas a los establecimientos minoristas polivalentes decrece, pasando de 1.50 como punto más alto ubicado en la tendencia 9 (bimestre tercero del año 1994) a menos de 0.25 (Gráfico 155).

El número de deficiencias totales decrece a lo largo de todo el año hasta alcanzar el mínimo en 2004 y a partir de aquí se mantienen los valores. Todas las categorías de deficiencias disminuyen (tabla 53, gráfico 156).

Las deficiencias por establecimiento censado siguen una curva similar a la frecuencia de visitas, decreciendo hasta estabilizarse (gráfico 157). También se observa un descenso en el número de deficiencias por visita (gráfico 158).

La actividad de control oficial parece haber sido efectiva en los establecimientos minoristas. Sin embargo en los últimos años se estabilizan las deficiencias por establecimiento y no hay una mayor detección de deficiencias por visita, con lo que parece perderse en efectividad

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	454	208	65	17		83		17	42	886
1994	512	240	112	27		145		72	44	1152
1995	340	141	49	2		74		21	25	652
1996	71	36	19	0		8		14	5	153
1997	254	132	51	4		63		32	97	633
1998	207	95	29	3	26	68		23	36	487
1999	168	114			44	78	16	29		449
2000	170	116			64	75	1	67		493
2001	117	35			25	60	0	18		255
2002	40	13			16	26	0	9		104
2003	21	9			4	8	0	6		48
2004	34	17			8	27	0	7		93
2005	37	7			21	24	1	13		103
2006	18	14			9	15	0	36		92
TOTAL	2443	1177	325	53	217	754	18	364	249	5600

Tabla 53.- Minoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

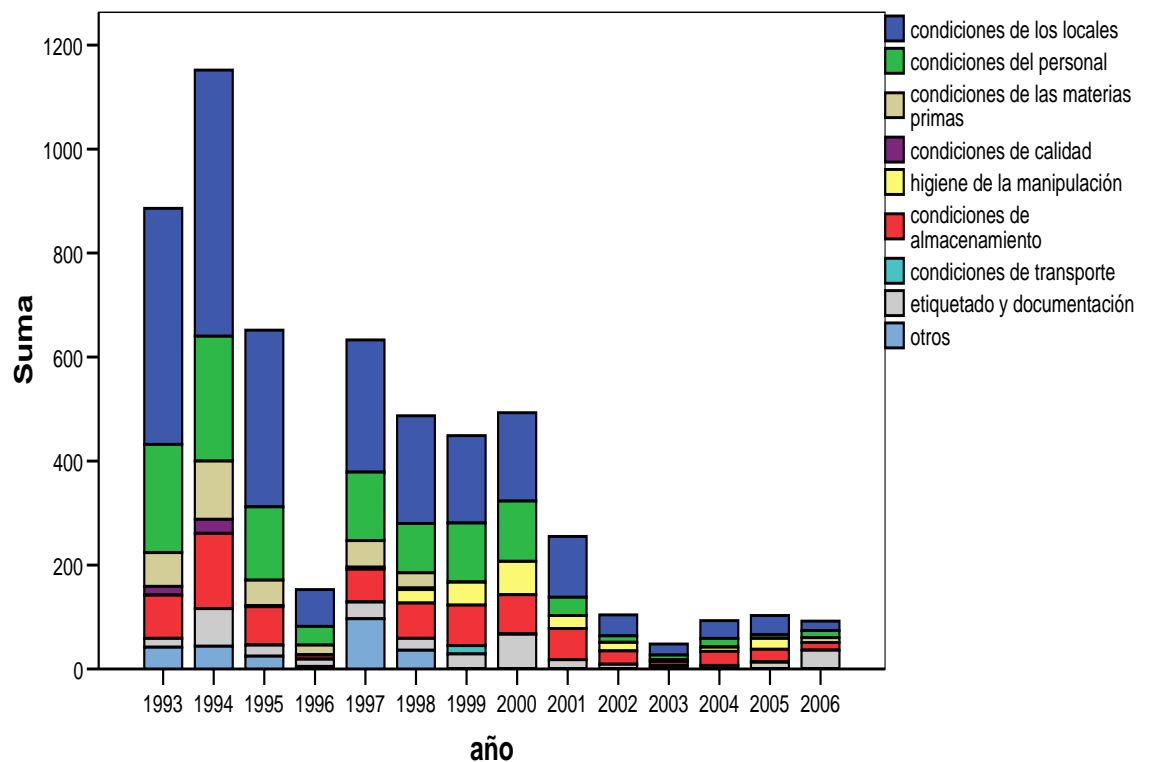


Gráfico 156.- Minoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

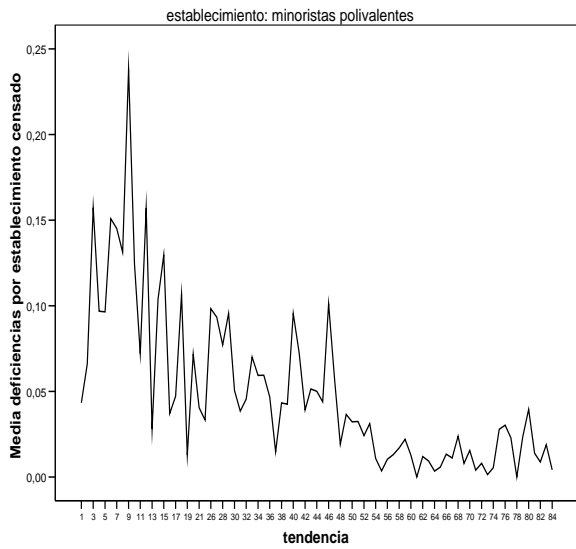


Gráfico 157.- Minoristas polyvalentes. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

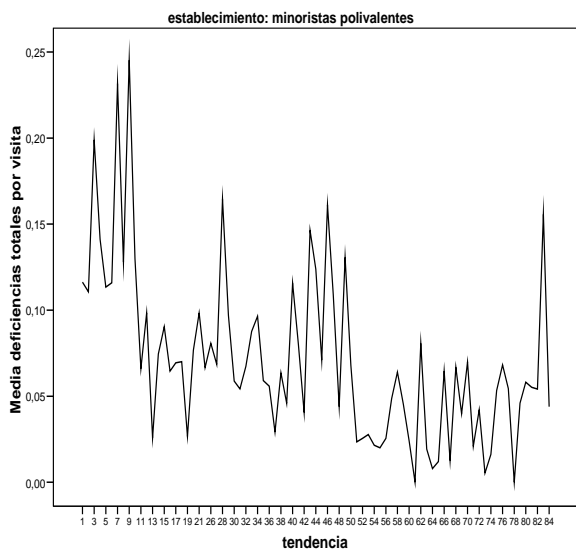


Gráfico 158.- Minoristas polyvalentes. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.33.- Despachos de pan

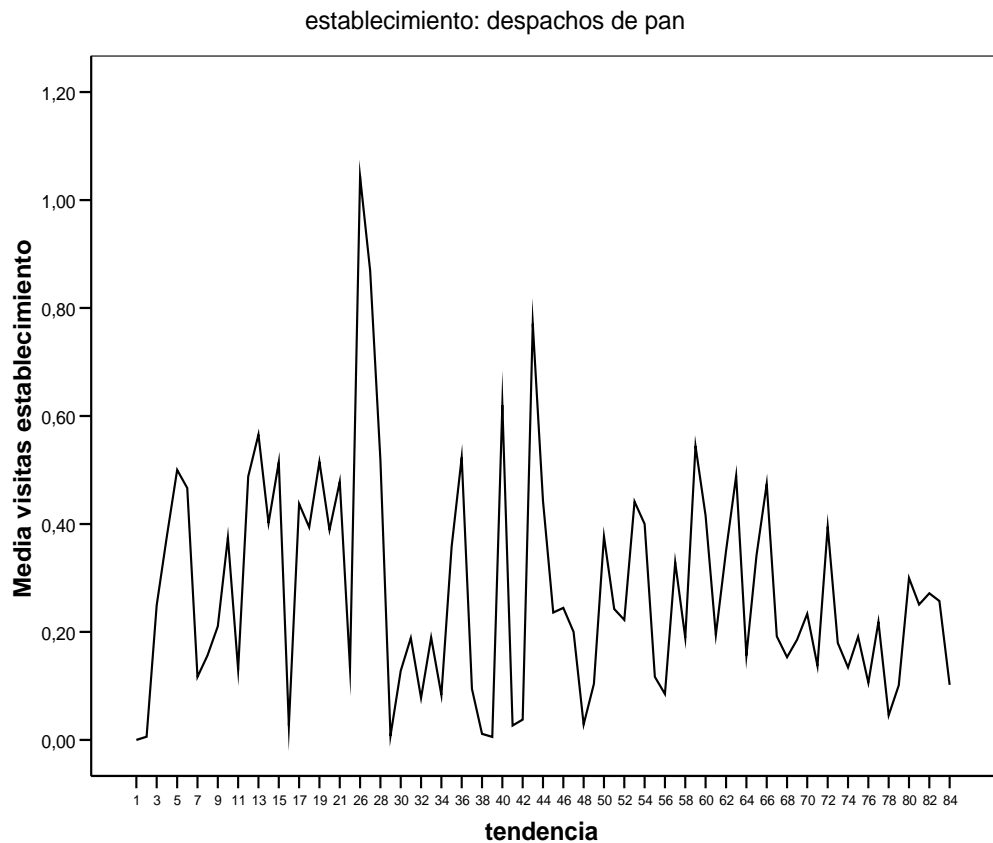


Gráfico 159- Despachos de pan. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

En los despachos de pan la frecuencia de visitas se mantiene cercana a 0.4 a lo largo de los años y a partir de 2002 comienza a decrecer.

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	17	2	0	0		3		5	20	47
1994	15	1	0	0		3		0	11	30
1995	0	0	0	0		0		0	0	0
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	5	0	0	0		0		0	0	5
1998	6	4	0	0	3	0	1	0	1	15
1999	7	0			1	2	0	1		11
2000	6	2			0	2	0	3		13
2001	5	3			2	3	0	0		13
2002	10	0			3	8	0	1		22
2003	8	5			1	3	0	0		17
2004	11	3			4	7	2	0		27
2005	15	3			3	5	0	1		27
2006	15	8			3	8	0	5		39
TOTAL	120	31	0	0	20	44	3	16	32	266

Tabla 54.- Despachos de pan. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

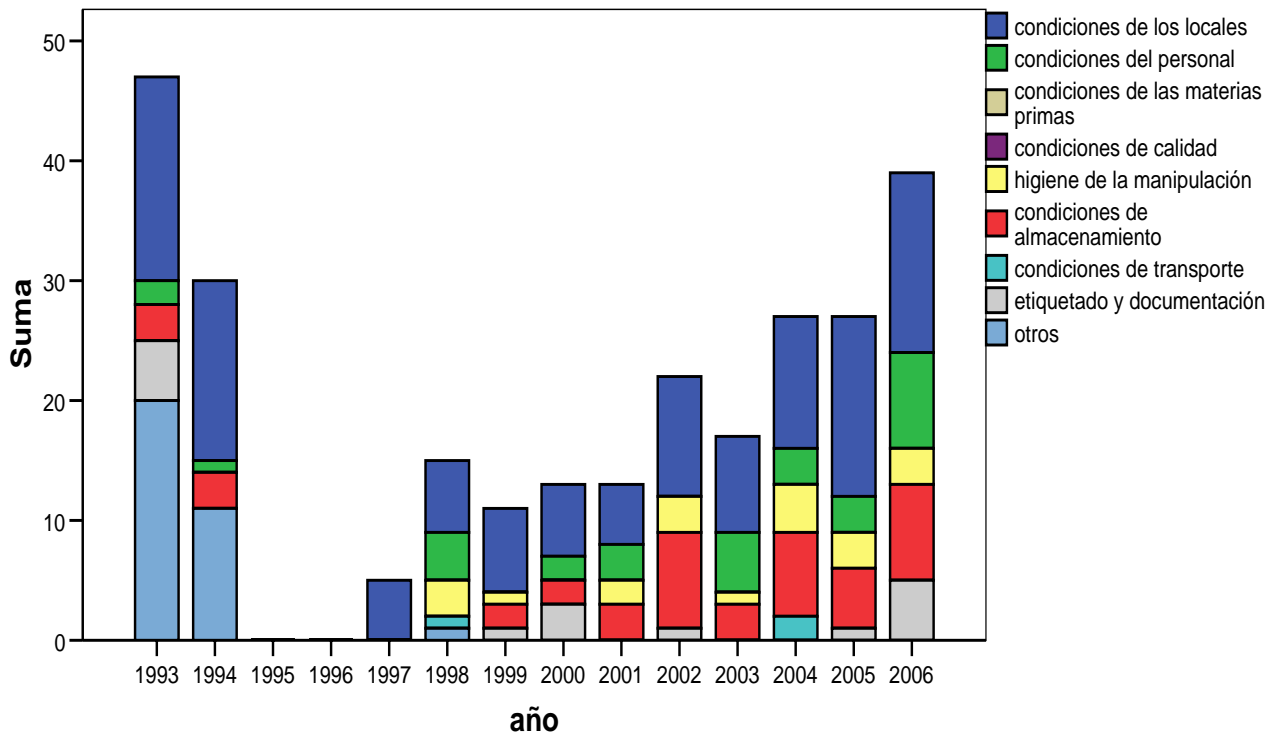


Gráfico 160.- Despachos de pan. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales sin embargo se incrementan conforme avanzan los años, desde 1997, especialmente las deficiencias de los locales, personal, almacenamiento y etiquetado.

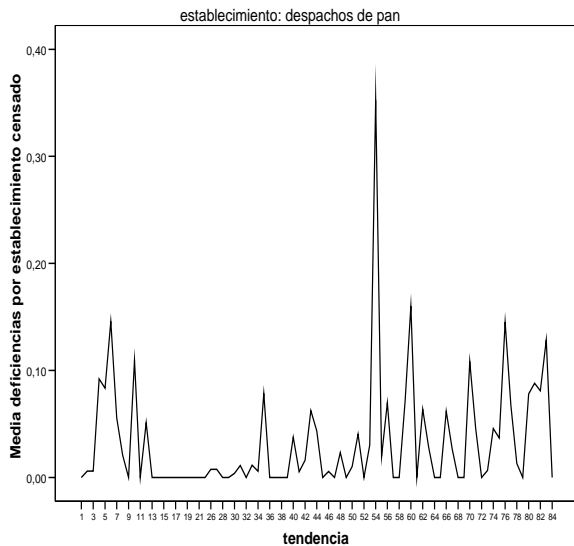


Gráfico 161.- Despachos de pan. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

También aumentan las deficiencias por establecimiento y las deficiencias por visita (gráficos 161 y 162).

No podemos considerar por tanto que los controles en este tipo de establecimientos hayan sido efectivos en relación a la mejora de las condiciones de higiene pero sí se ha mejorado en capacidad de detección de deficiencias.

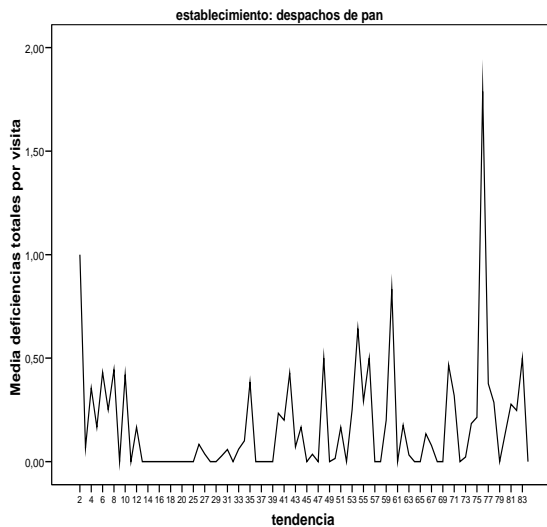


Gráfico 162.- Despachos de pan. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

2.34.- Venta menor de frutas y verduras

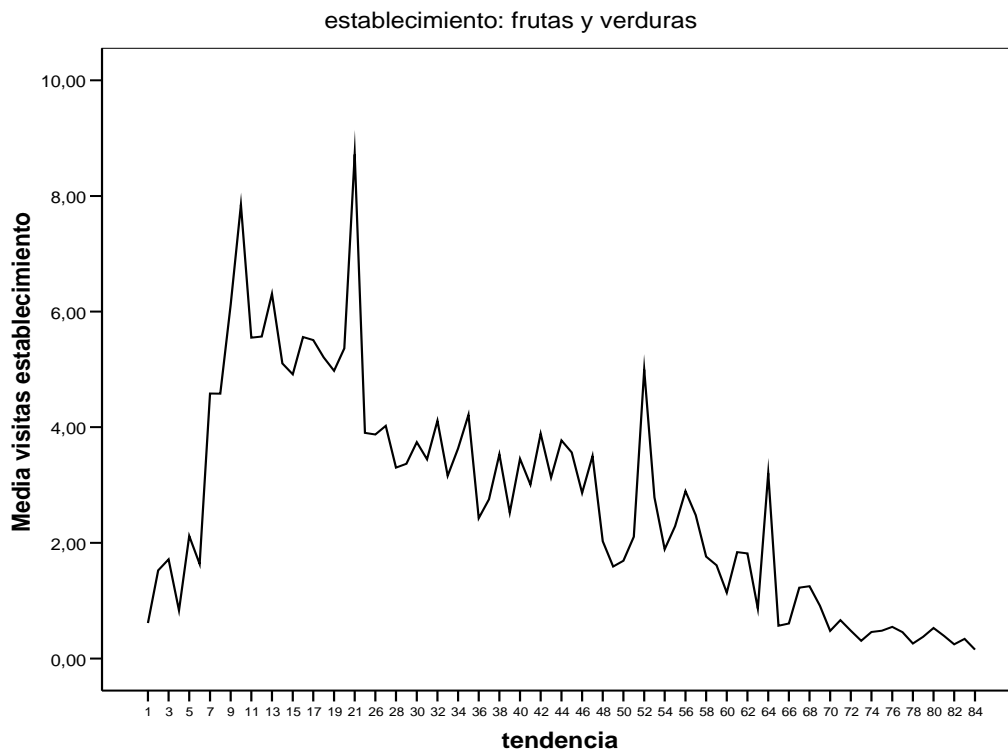


Gráfico 163- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las visitas a las fruterías descienden progresivamente a lo largo del periodo de estudio, pasando de valores muy altos como 8 visitas en un bimestre a casi desaparecer al final del periodo (gráfico 163)

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	28	5	5	0		3		2	2	45
1994	38	29	6	0		2		5	2	82
1995	37	20	1	0		23		1	5	87
1996	8	8	1	0		0		0	1	18
1997	41	23	0	0		3		1	4	72
1998	28	8	0	0	1	4	0	0	6	47
1999	18	12			3	11	0	4		48
2000	18	14			4	3	0	4		43
2001	10	2			1	0	0	1		14
2002	2	0			0	1	0	0		3
2003	0	0			0	0	0	0		0
2004	1	0			0	0	0	0		1
2005	0	0			0	0	0	0		0
2006	0	0			0	0	0	0		0
TOTAL	229	121	13	0	9	50	0	18	20	460

Tabla 55.- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

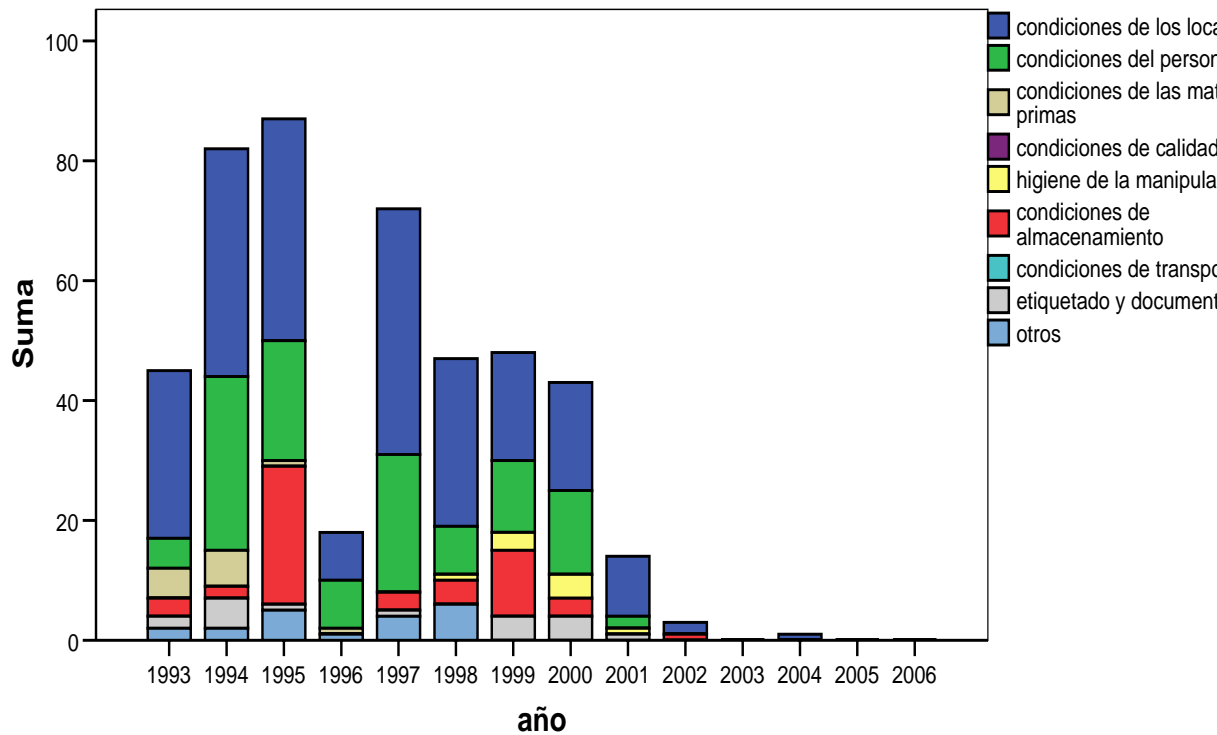


Gráfico 164.- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias totales evolucionan de la misma forma no existiendo ningún registro de deficiencia en los dos últimos años (gráfico 164, tabla 55).

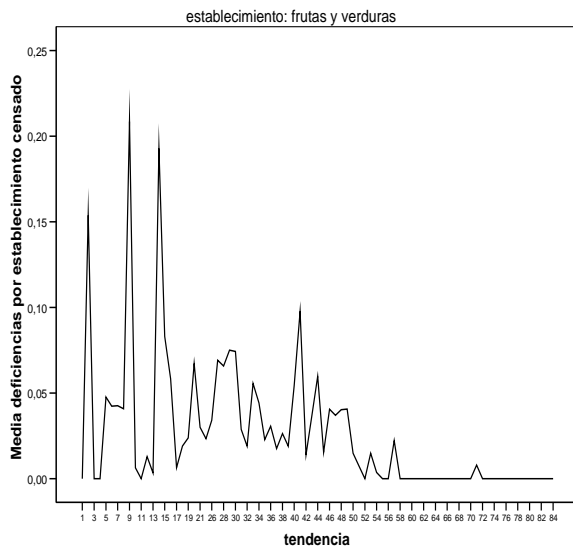


Gráfico 165.- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

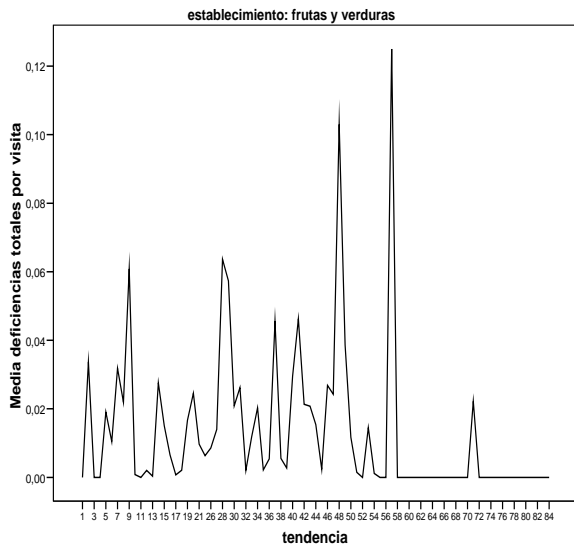


Gráfico 166.- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

Las deficiencias por establecimiento se comportan de forma parecida (gráfico 165) mientras que las deficiencias por visita han ido creciendo (gráfico 166) hasta alcanzar 0.12 el décimo año momento en el cual dejan de detectarse deficiencias.

El valor de detección de deficiencias es bajo, sin embargo parece que los establecimientos mejoraron y en ese sentido se consideran efectivas las actuaciones de control oficial llevada a cabo, al menos hasta el décimo año.

2.35.- Churrerías

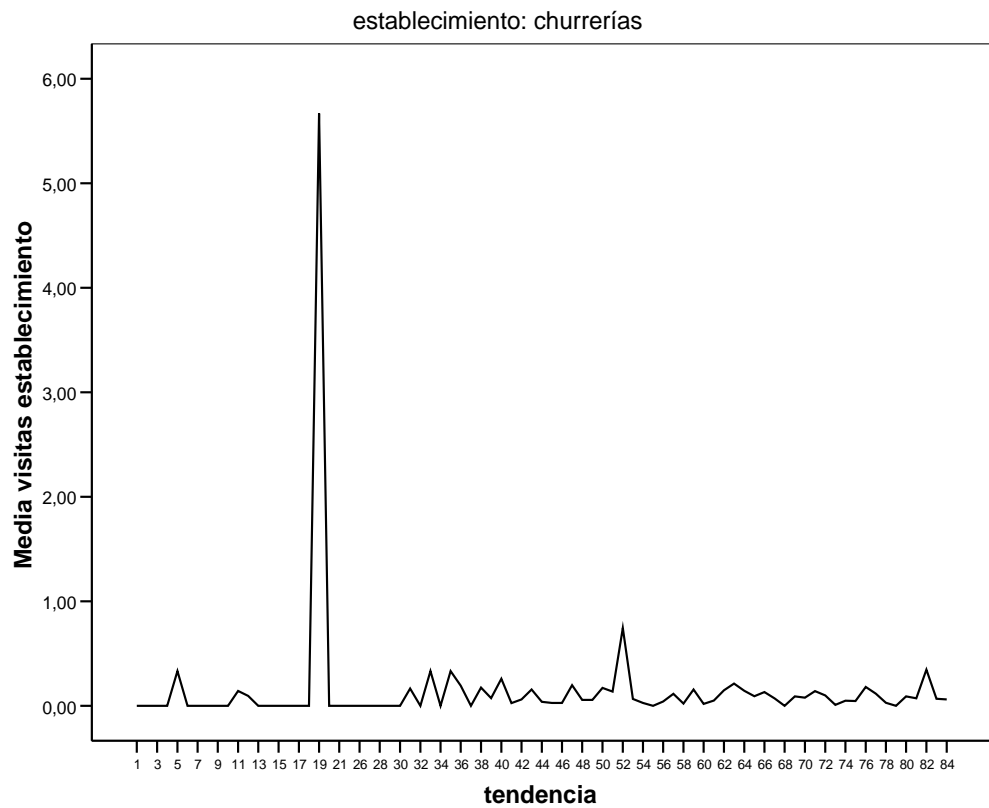


Gráfico 167.- Churrerías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Las churrerías tienen una frecuencia de visitas mantenida a lo largo del tiempo salvo un pico en la tendencia 19 que se corresponde con los inicios del año 1996 (gráfico 167).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	eti	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	2	0	0	0		0		0	0	2
1995	0	0	0	0		0		0	0	0
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	0	0	0	0		0		0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	4	1			0	1	0	1		7
2000	2	1			0	0	0	0		3
2001	4	1			0	1	1	0		7
2002	0	0			0	0	0	0		0
2003	1	5			0	1	0	0		7
2004	6	2			4	4	0	0		16
2005	5	2			3	3	0	0		13
2006	2	2			1	2	0	0		7
TOTAL	26	14	0	0	8	12	1	1	0	62

Tabla 56.- Churrerías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

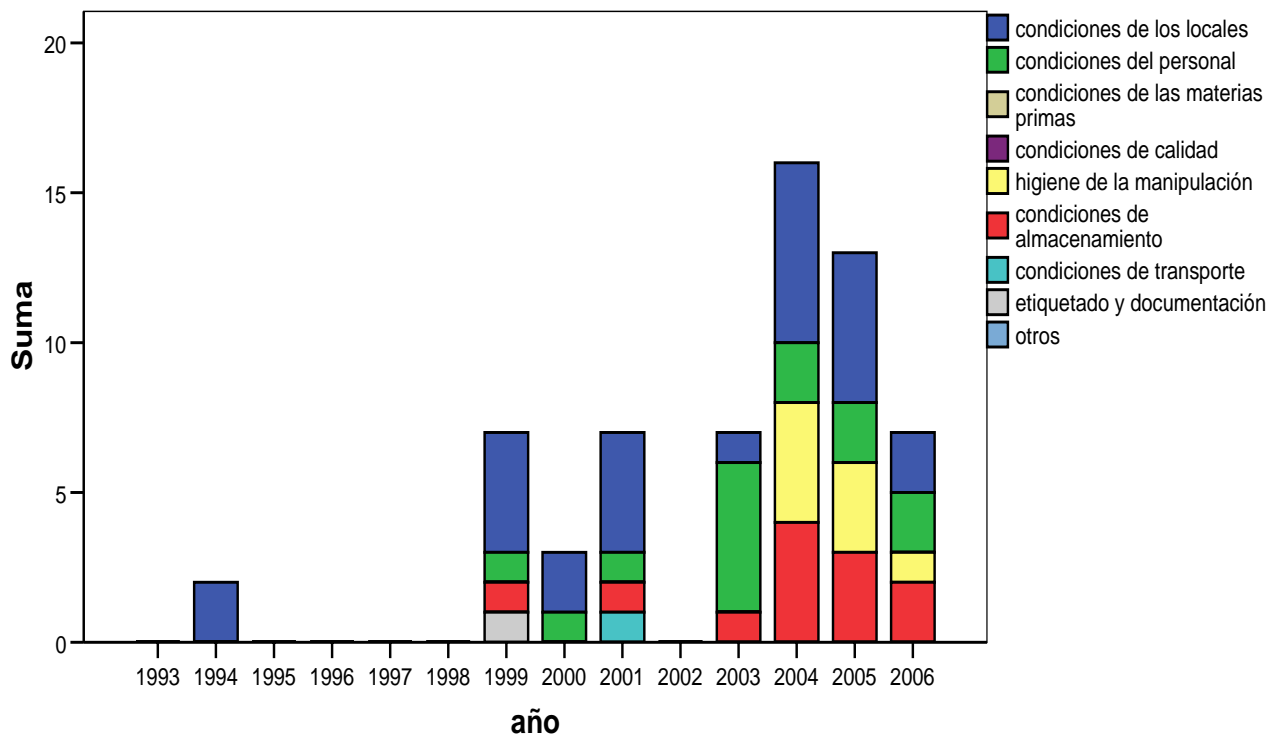


Gráfico 168.- Churrerías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias se acumulan no obstante en la segunda mitad del periodo de estudio, y especialmente en los tres últimos años (tabla 56, gráfico 168). Entre las categorías de deficiencias detectadas con mayor frecuencia se encuentran las condiciones de los locales, las condiciones del personal y las condiciones de almacenamiento.

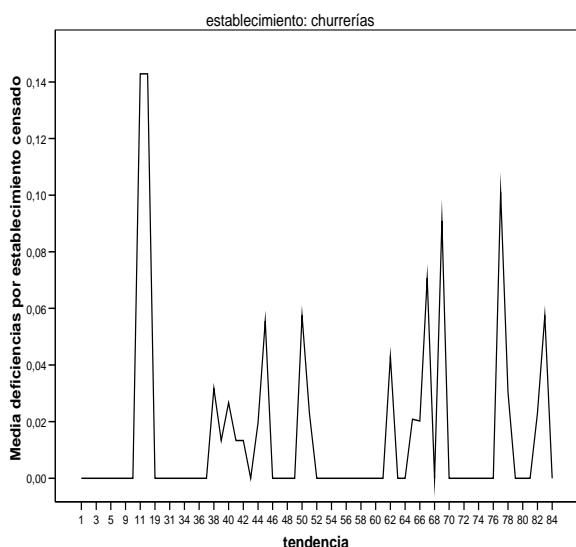


Gráfico 169.- Churrerías. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

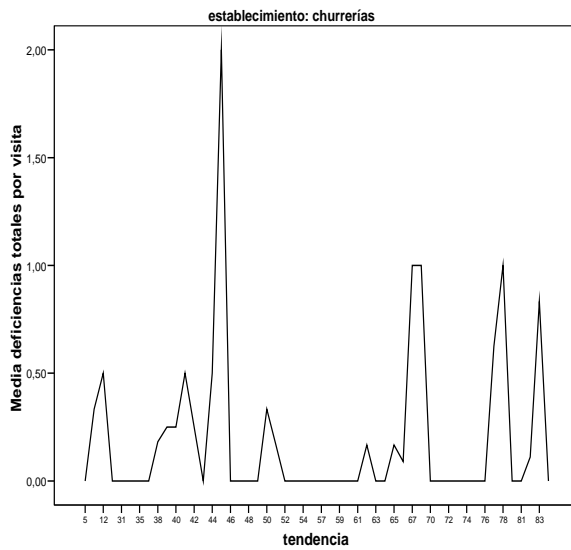


Gráfico 170.- Churrerías. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

Las deficiencias por establecimiento no tienen un comportamiento claro, si bien parecen aumentar en los últimos años mientras que se mantienen las deficiencias por visita.

No se considera por tanto una actuación efectiva la llevada a cabo sobre las churrerías.

2.36.- Venta menor de golosinas

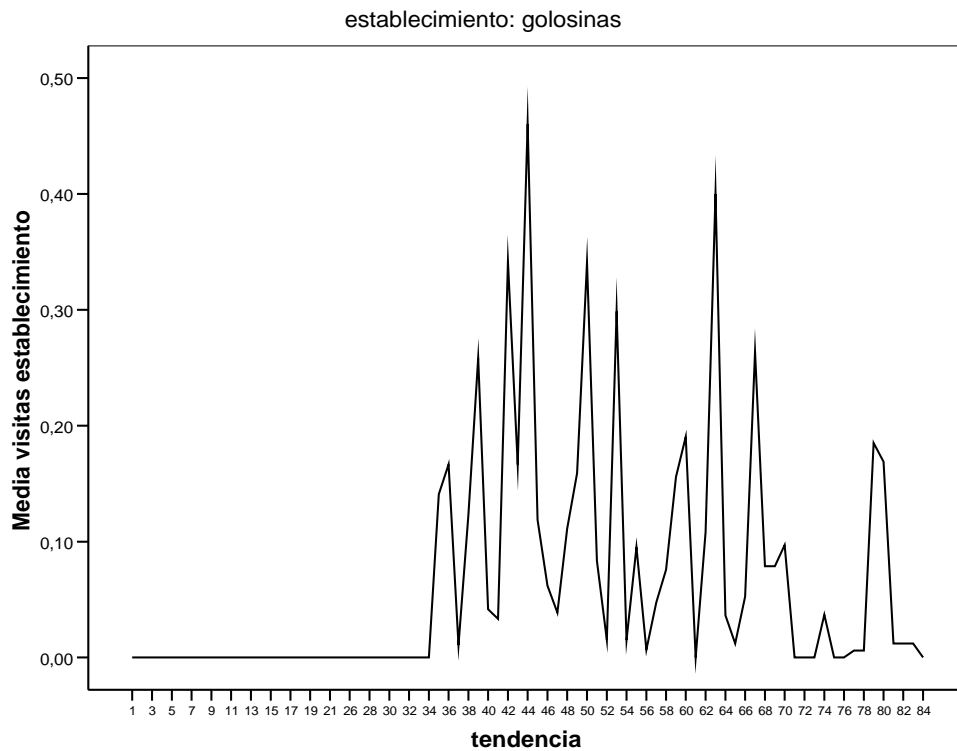


Gráfico 171- Golosinas. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)

Los establecimientos de venta menor de golosinas no comenzaron a visitarse hasta 1998. El gráfico de secuencia dibuja una curva que alcanza más de 0.5 visitas bimestre y a partir de ese momento desciende hasta una frecuencia de 0.2 (Gráfico 171).

	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro	total
1993	0	0	0	0		0		0	0	0
1994	0	0	0	0		0		0	0	0
1995	0	0	0	0		0		0	0	0
1996	0	0	0	0		0		0	0	0
1997	0	0	0	0		0		0	0	0
1998	8	11	0	0	0	0	0	0	0	19
1999	5	5			0	0	0	0		10
2000	2	0			0	0	0	0		2
2001	0	1			0	0	0	0		1
2002	0	0			0	0	0	0		0
2003	0	0			0	0	0	0		0
2004	0	0			0	0	0	0		0
2005	0	0			0	0	0	0		0
2006	1	0			0	1	0	0		2
TOTAL	16	17	0	0	0	1	0	0	0	34

Tabla 57.- Golosinas.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

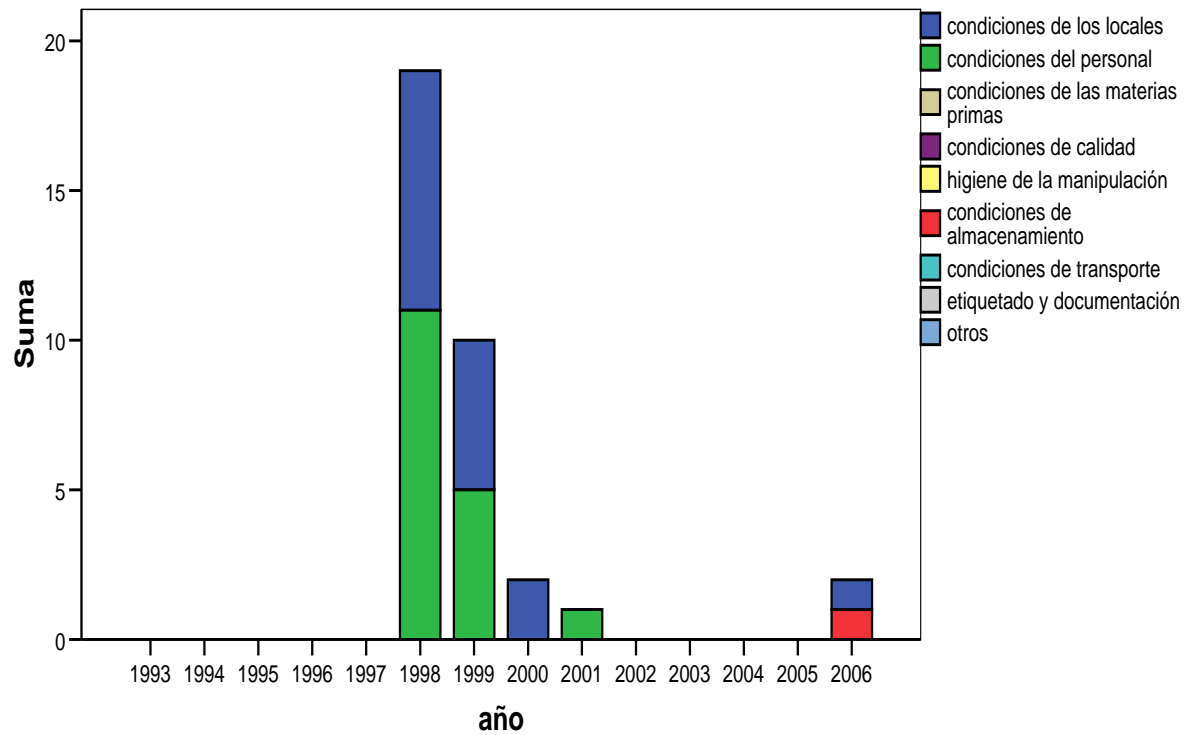


Gráfico 172.- Golosinas.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)

Las deficiencias se registran entre los años 1998 a 2001 y no vuelven a registrarse más hasta 2006. Se entiende que han mejorado las condiciones de personal y de los locales y que aparecen nuevas deficiencias en condiciones de almacenamiento (tabla 57, gráfico 172).

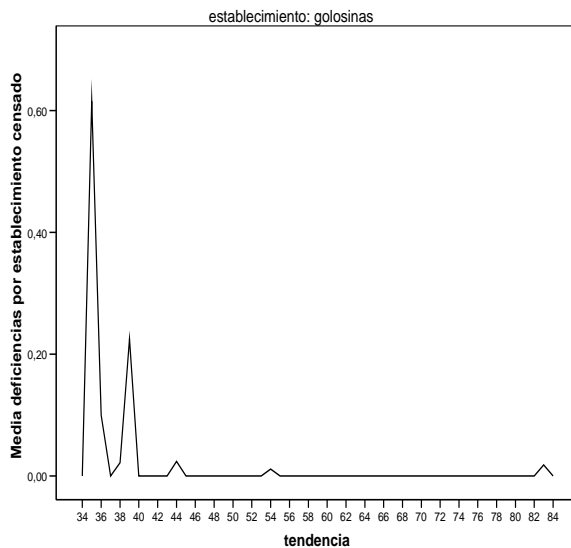


Gráfico 173.- Golosinas. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)

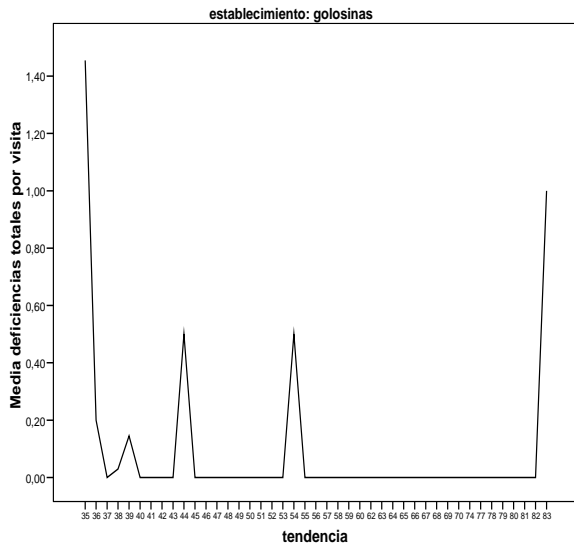


Gráfico 174 .- Golosinas. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)

No se observa una evolución clara de las deficiencias por establecimiento ni de las deficiencias por visita. No podemos decir que la actuación de los servicios de control oficial haya sido efectiva.

El comportamiento en el tiempo del número de visitas por establecimiento es distinto entre establecimientos y, más parecido entre aquellos que se encuentran en el denominado grupo de “establecimientos” de la ReBIA, que entre éstos y las industrias.

En general puede decirse que, o bien se mantiene la frecuencia de visitas de inspección (esto solo sucede en algunas industrias) o bien disminuye. Así, desciende claramente en las industrias de huevos y derivados, industrias de la leche y derivados, industrias de legumbres y hortalizas, industrias de helados, industrias de bebidas no alcohólicas, carnicerías, carnicerías-salchicherías, pescaderías, restaurantes, comedores colectivos, pastelerías, minoristas polivalentes y venta menor de frutas y verduras. En pocos casos se observa un incremento de la frecuencia de inspección, como en las industrias de edulcorantes naturales y derivados y en las industrias de alimentos estimulantes y derivados.

La evolución del número total de deficiencias y el número de deficiencias por establecimiento censado suele coincidir dentro de cada categoría de establecimiento, y se comporta de forma diferente entre las distintas categorías. Atendiendo a la evolución del número de deficiencias por establecimiento podemos establecer tres grupos distintos dependiendo que esta evolución se dirija a una mejora, es decir, a la disminución del número de deficiencias, a un empeoramiento de su situación higiénica, es decir, un incremento de las deficiencias, o no muestre una dirección clara. Así tenemos:

A.- Establecimientos que no presentan una evolución clara o se mantienen las deficiencias:

- Industrias de la carne y derivados
- Industrias de aves y caza
- Industrias de mariscos y derivados
- Industrias de huevos y derivados
- Industrias de grasas comestibles
- Industrias de cereales
- Industrias de tubérculos y derivados
- Industrias de harinas y derivados
- Industrias de frutas y derivados
- Industrias de condimentos y especias
- Industrias de alimentos estimulantes
- Industrias de conservas y encurtidos
- Industrias de platos preparados y productos dietéticos
- Industrias de agua y hielo
- Industrias de bebidas alcohólicas
- Industrias de aditivos
- Industrias de materiales en contacto con los alimentos
- Heladerías (venta menor)
- Pastelerías
- Fruterías
- Churrerías
- Venta menor de golosinas

B.- Establecimientos que presentan una disminución en el número de deficiencias:

- Industrias de la pesca y derivados (en la última mitad del periodo)
- Industrias la leche y derivados
- Industrias de legumbres y hortalizas
- Industrias de edulcorantes y derivados
- Industrias de helados (en la segunda mitad del periodo)
- Almacenes mayoristas

Carnicerías
Carnicerías-Salchicherías
Pescaderías
Restaurantes
Comedores colectivos (segunda mitad)
Minoristas polivalentes
Fruterías

C.- Establecimientos que muestran un aumento en el número de deficiencias:
Industrias de bebidas no alcohólicas (en los últimos años)
Despachos de pan

Si consideramos un resultado para medir la efectividad de los controles oficiales, la disminución de las deficiencias, podríamos decir que en los establecimientos de los grupos A y C anteriores no han sido efectivos esos controles.

Los establecimientos que han empeorado, lo han hecho en las siguientes categorías:
- Industrias de bebidas no alcohólicas: condiciones de los locales, condiciones de almacenamiento, higiene de la manipulación, condiciones del transporte, y etiquetado y documentación.

- Despachos de pan: Condiciones de los locales y condiciones del personal

Los establecimientos que han mejorado, lo han hecho en las siguientes categorías:

- Industrias de la pesca y derivados: condiciones de los locales, condiciones del personal e higiene de la manipulación.
- Industrias de la leche y derivados: condiciones de los locales y del personal.
- Industrias de legumbres y derivados: Condiciones de los locales, del personal, higiene de la manipulación, almacenamiento y etiquetado
- Industrias de edulcorantes y derivados: todas las categorías
- Industrias de helados: todas las categorías
- Almacenes mayoristas: condiciones del personal
- Carnicerías : todas excepto etiquetado y documentación
- Carnicerías-salchicherías: todas excepto etiquetado y documentación
- Pescaderías: todas excepto etiquetado y documentación
- Restauración: todas excepto etiquetado y documentación
- Comedores colectivos: condiciones del personal
- Minoristas polivalentes: todas excepto etiquetado y documentación
- Fruterías: todas excepto etiquetado y documentación

En cuanto a la evolución de las deficiencias detectadas por cada visita de inspección, también podemos considerar tres grupos de establecimientos que son:

1-Establecimientos en los que hay un incremento del número de deficiencias por visita:

- Industrias de la pesca y derivados (a partir de la segunda mitad)
- Huevos y derivados (a partir de la segunda mitad)
- Leche y derivados (a partir de la segunda mitad)
- Industrias de grasas comestibles y derivados
- Industrias de frutas y derivados (últimos años)
- Industrias de bebidas alcohólicas (en el último tercio del periodo)
- Carnicerías-salchicherías
- Pescaderías
- Heladerías
- Comedores colectivos (en el último tercio)
- Despachos de pan

2-Establecimientos en los que disminuye el número de deficiencias detectadas por visita

- Restauración
- Minoristas polivalentes

3.- Establecimientos que no presentan una evolución clara:

- Industrias de la carne y derivados
- Industrias de aves y caza
- Industrias de mariscos y derivados
- Industrias de cereales
- Industrias de legumbres y hortalizas
- Industrias de tubérculos y derivados
- Industrias de harinas y derivados
- Industrias de edulcorantes naturales
- Industrias de condimentos y especias
- Industrias de alimentos estimulantes
- Industrias de conservas y encurtidos
- Industrias de platos preparados y productos dietéticos
- Industrias de agua y hielo
- Industrias de helados
- Industrias de bebidas no alcohólicas
- Industrias de aditivos
- Industrias de materiales en contacto con los alimentos
- Almacenes mayoristas polivalentes
- Carnicerías
- Pastelerías
- Fruterías
- Churrerías
- Venta menor de golosinas

Si consideramos una medida de la efectividad de los controles la detección del mayor número de deficiencias por visita, podríamos decir que se ha perdido efectividad en los establecimientos minorista polivalentes y en los restaurantes

3.- Descripción de la situación en cada Distrito Sanitario en relación a cada una de las categorías de establecimientos alimentarios

El censo total alimentario es diferente en cada Distrito Sanitario, siendo el Distrito III el que tiene censados más establecimientos (tabla 58)

Tampoco coinciden el número de visitas realizadas, así el Distrito I es el que más visitas ha realizado en número absoluto pero en cuanto al número de visitas por establecimiento, es el Distrito II el que más frecuencia de visitas de inspección presenta. Esta frecuencia no coincide con la de ninguno de los otros Distritos. El número de visitas por establecimiento visitado en cada bimestre es similar en los Distritos I y II (tabla 58).

Distrito	Censo (media)	Visitas totales (suma)	Visitas/ Establecimiento (media)	Visitas/ Establecimiento visitado (media)
I	2520	268862	1.2242	3.8854
II	1465	63081	1.4136	3.8614
III	3122	191833	1.1031	2.6980

Tabla 58.- Censo y visitas a establecimientos por Distrito Sanitario (1993-2006)

La cantidad de brotes declarados también es diferente entre Distritos y parece relacionarse con el censo de establecimientos, así los Distritos con más establecimientos son los que más brotes declaran, si bien no en la misma proporción (tabla 59).

Distrito	Brotes declarados (suma)	Actas (suma)
I	44	9224
II	28	3768
III	81	8516

Tabla 59.- Brotes y actas tramitadas por Distrito Sanitario (1993-2006)

El número de actas que se tramita difiere entre Distritos (tabla 59), al igual que el número de deficiencias que se detectan (tabla 60). Se observa que los Distritos que más visitas realizan en números absolutos, detectan más deficiencias y tramitan más actas.

Distrito	Deficiencias totales	Deficiencias totales / establecimiento	Deficiencias totales / establecimiento. visitado	Deficiencias totales / visita
I	17326	0.0887	0.3618	0.1616
II	5683	0.0490	0.2644	0.1347
III	13132	0.0530	0.2036	0.1392

Tabla 60.- Deficiencias totales por Distrito Sanitario (1993-2006)

Las condiciones de los establecimientos también son distintas, así en el Distrito I se observan más deficiencias por establecimiento (tabla 60). El Distrito que presenta menos deficiencias por establecimiento es el II pero muy cerca del Distrito III. Los Distritos I y III presentan valores muy parecidos de deficiencias por establecimiento visitado y por visita, y son valores más bajos que los del Distrito I. Sin embargo en

general se puede decir que el grado de cumplimiento de los establecimientos es alto, por encima de 90%.

Distrito	Cond. Locales	Cond. Personal	Cond. M.primas	Cond. Calidad	Higiene Manipulac	Cond. Alm.	Cond. Transp	Etiqu.	Otros
I	7674	3455	941	57	743	2216	55	1063	1122
II	2174	1174	445	107	401	534	38	435	375
III	6681	2612	236	39	691	1798	33	522	520

Tabla 61.- Categorías de deficiencias en los Distritos Sanitarios (1993-2006)

En números absolutos, el Distrito I es en donde se registran más deficiencias de las condiciones higiénicas de los locales, condiciones del personal, condiciones de higiene de las materias primas, higiene de la manipulación, condiciones de almacenamiento, condiciones del transporte y condiciones del etiquetado y documentación. Tan solo de la categoría condiciones de calidad presentó más registros el Distrito II (tabla 61).

Distrito	Cond. Locales /visita	Cond. Personal/ visita	Cond. M. Primas/ visita	Cond. Calidad / visita	Higiene Manipulac/ visita	Cond. Alm. / visita	Cond. Transp. / visita	Etiquetado/ visita
I	0.0729	0.0245	0.0057	0.0019	0.0080	0.0168	0.0014	0.0135
II	0.0499	0.0158	0.0031	0.0005	0.0165	0.0221	0.0043	0.0206
III	0.0744	0.0201	0.0015	0.0001	0.0075	0.0207	0.0003	0.0077

Tabla 62.- Categorías de deficiencias por visita en los Distritos Sanitarios (1993-2006)

Respecto a las deficiencias detectadas por visita, el Distrito I detecta más deficiencias en condiciones del personal, condiciones de las materias primas y condiciones de calidad. El Distrito II detecta más deficiencias de higiene de la manipulación, de almacenamiento, de condiciones del transporte y de etiquetado y documentación. El Distrito III detecta por visita más deficiencias de condiciones de los locales (tabla 62).

Podemos decir por tanto que hay diferencias entre Distritos tanto en la frecuencia de visitas como en la cantidad y categorías de deficiencias que detectan. También hay diferencias en relación a las condiciones en las que se encuentran los establecimientos.

Así el Distrito II es en el que los establecimientos se encuentran en mejores condiciones- menos deficiencias por establecimiento- y de acuerdo a este criterio podríamos considerar que en él los controles son más efectivos. Y si bien es el Distrito que menos deficiencias detecta por visita también es cierto que es el que detecta las de más riesgo.

De acuerdo a la capacidad de detección de deficiencias es el Distrito I el que detecta más deficiencias por visita y por tanto sería éste el más efectivo.

Para saber si estas diferencias se producen con todos los establecimientos o solo con algunos, se realizó un análisis descriptivo de cada categoría de establecimiento en cada Distrito.

En la tabla siguiente se muestran los valores relativos a las visitas que se realizan. Observamos que hay establecimientos en los que las frecuencias de visita para los tres Distritos son iguales, estos son:

- las industrias de agua y hielo (3 visitas anuales) ,
- los establecimientos de restauración (1 visita anual)

- y las heladerías (1 visita anual).

En otros casos, las frecuencias son muy similares aunque no iguales, con diferencias de 1 visita anual, esto sucede en:

- las industrias de tubérculos y derivados,
- las industrias de harinas y derivados,
- las industrias de edulcorantes y derivados,
- las industrias de condimentos y especias,
- las industrias de alimentos estimulantes y derivados,
- las industrias de conservas y encurtidos,
- las industrias de bebidas alcohólicas,
- las industrias de materiales en contacto con alimentos,
- los comedores colectivos,
- los despachos de pan
- y los establecimientos minoristas de golosinas.

En el resto de los establecimientos las diferencias entre Distritos son mucho mayores, y son notorias para algunas de las categorías de establecimientos, como en las fruterías, que presentan 2, 12 o 36 visitas anuales según el Distrito que se trate, las industrias de la pesca, con 6, 12 y 60 visitas por establecimiento anuales según Distrito o las carnicerías con 4, 12 o 36 visitas anuales.

En cuanto al grado de cumplimiento de los establecimientos, la variabilidad es mucho mayor aunque en general los establecimientos alcanzan niveles aceptables de cumplimiento en todos los Distritos, iguales o superiores al 80%, similares a lo descrito por otros autores (USFDA, 2000) y tan sólo en algunos casos como las industrias de la pesca, las lácteas y las industrias de legumbres y hortalizas, todas ellas del Distrito I, y las industrias de platos preparados del Distrito II, no alcanzan este nivel.

Establecimiento	Distrito	Censo (media)	Estbl. Visitados (media)	Visitas totales (suma)	Visitas/ Establecimiento (media)	Visitas/ Est (anual)
Ind. cárnicas	I	52	25	10824	2.5355	18
	II	42	31	10831	3.6471	24
	III	74	56	17278	2.8190	18
Aves y caza	I	0	0	0	0.0000	0
	II	0	1	2671	32.5967	198
	III	2	2	1662	10.7294	66
Ind. pesca	I	5	4	4250	9.9328	60
	II	4	2	878	2.2805	12
	III	15	5	847	1.1547	6
Mariscos y deriv	I	1	1	134	1.1173	6
	II	0	0	22	0.1975	1
	III	1	0	24	0.1975	1
Huevos	I	5	2	162	0.3916	2
	II	8	4	445	0.6209	4
	III	8	3	4	0.5596	4
Ind. lácteas	I	6	3	4	0.7459	4
	II	7	4	440	0.6744	4
	III	12	6	1188	1.5137	12
Aceites y grasas	I	21	4	396	0.2348	1
	II	19	5	437	0.3304	2
	III	54	14	1415	0.3262	2
Cereales	I	0	0	0	0.0000	0
	II	0	0	1	0.0123	0
	III	1	1	12	0.0640	0
Legumbres y hortalizas	I	44	11	1072	0.2143	1
	II	4	3	542	1.0536	6
	III	49	12	1396	0.3753	2
Tubérculos y derivados	I	2	0	28	0.1965	1
	II	1	0	19	0.2346	1
	III	5	1	85	0.2783	2
Harinas y deriv	I	137	24	2071	0.1922	1
	II	83	19	1559	0.2369	1
	III	254	63	5629	0.2869	2
Frutas y deriv	I	22	4	323	0.1656	2
	II	5	2	561	1.3786	6
	III	13	4	614	0.6763	4
Edulcorantes naturales y derivados	I	7	2	187	0.3201	2
	II	1	0	10	0.1049	1
	III	5	1	61	0.1934	1
Condimentos y especias	I	0	0	5	0.0617	1
	II	1	0	6	0.0741	1
	III	1	1	42	0.2593	2
Alimentos estimulantes y derivados	I	2	0	37	0.1955	1
	II	0	0	0	0.0000	0
	III	6	1	103	0.1770	1
Conservas y encurtidos	I	3	1	88	0.2631	2
	II	3	1	107	0.4885	3
	III	11	3	372	0.4574	3
Platos prep. y prod dietéticos.	I	2	1	81	0.5278	3
	II	0	0	21	0.1543	1
	III	15	6	938	1.2639	6
Agua y hielo	I	4	2	154	0.5146	3
	II	2	1	67	0.5350	3
	III	7	3	257	0.5567	3
Helados	I	17	4	532	0.3873	2
	II	7	2	188	0.3110	2
	III	13	5	590	0.6224	4
Bebidas no alcohólicas	I	1	0	13	0.0607	1
	II	3	1	71	0.3712	2
	III	3	1	104	0.4844	3
Bebidas alcohólicas	I	17	2	211	0.1399	1
	II	7	1	118	0.2617	1
	III	6	2	175	0.3277	2

Tabla 63.- Censo y visitas por categoría de establecimiento en cada Distrito Sanitario. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Establecimiento	Distrito	Censo (media)	Establ. Visitados (media)	Visitas totales (suma)	Visitas/ Establ (media)	Visitas/ Establ (anual)
Aditivos	I	0	0	0	0.0000	0
	II	0	,0	0	0.0000	0
	III	2	0	25	0.1348	1
Materiales contacto alimentos	I	1	0	10	0.0720	1
	II	1	0	8	0.0494	0
	III	6	1	95	0.1573	1
Clave 40	I	25	12	1534	0.7661	4
	II	17	9	1108	0.7948	5
	III	86	25	2636	0.4418	2
Carnicerías	I	92	58	46961	6.1582	36
	II	60	35	3834	0.7018	4
	III	93	53	16655	2.1174	12
Carnicerías Salchicherías	I	56	29	5498	1.1880	6
	II	68	43	4856	0.7774	4
	III	114	65	13159	1.3362	6
Pescaderías	I	101	87	87320	10.4463	60
	II	68	49	10752	1.7210	12
	III	158	119	57697	4.5817	24
Heladerías	I	131	22	2190	0.2382	1
	II	57	9	737	0.1270	1
	III	113	22	2001	0.2389	1
Restaurantes	I	1165	193	18124	0.2010	1
	II	609	119	10215	0.1899	1
	III	1309	259	23827	0.2196	1
Comedores colectivos	I	39	21	2401	0.8402	5
	II	30	21	2253	0.8513	5
	III	67	37	3453	0.6846	4
Pastelerías	I	36	5	400	0.1626	1
	II	40	11	925	0.4544	3
	III	43	14	1094	0.3547	2
Minoristas polivalentes	I	471	210	43575	1.1634	6
	II	328	87	8255	0.3196	2
	III	568	240	28707	0.6048	4
Despachos de pan	I	50	7	450	0.1346	1
	II	17	4	211	0.3254	2
	III	32	12	942	0.3759	2
Fruterías	I	84	47	39384	5.5185	36
	II	23	9	923	0.3892	2
	III	38	13	5839	2.2854	12
Churrerías	I	10	1	91	0.1010	1
	II	3	0	1	0.0021	0
	III	17	3	375	0.3516	2
Golosinas	I	4	1	57	0.1071	1
	II	0	0	3	0.0062	0
	III	29	3	271	0.0765	1

Tabla 63 (cont)- Censo y visitas por categoría de establecimiento en cada Distrito Sanitario. Granada (1993-2006)

Establecimiento	Dist.	Total	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro
Ind. cárnicas	I	577	142	47	23	2	31	205	5	71	51
	II	258	104	44	12	5	18	29	4	22	20
	III	507	225	80	6	3	57	70	4	41	21
Aves y caza	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	10	2	0	1	0	0	0	0	3	4
	III	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ind. pesca	I	142	44	20	4	5	16	12	3	24	14
	II	26	7	7	0	0	3	4	1	3	1
	III	16	11	1	0	0	1	3	0	0	0
Mariscos y deriv	I	25	9	4	0	0	4	5	0	3	0
	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III	9	5	0	0	0	0	1	0	3	0
Huevos	I	43	16	13	1	1	1	0	1	7	3
	II	22	11	1	1	0	0	4	0	5	0
	III	22	12	4	1	0	0	1	0	2	2
Ind. lácteas	I	84	36	9	3	1	6	8	0	6	15
	II	15	8	1	0	0	1	2	0	3	0
	III	37	28	2	0	0	0	5	0	0	2
Aceites y grasas	I	102	52	8	7	0	4	4	1	16	10
	II	175	73	16	0	0	21	27	5	33	0
	III	235	140	38	5	0	5	32	0	4	11
Cereales	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III	4	2	0	0	0	0	1	0	0	1
Legum	I	764	354	152	18	0	30	41	1	87	81
	II	18	7	0	0	0	4	5	0	2	0
	III	238	127	38	1	4	11	20	0	4	33
Tuberc	I	10	2	2	1	1	0	1	0	1	2
	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III	21	17	3	0	0	0	1	0	0	0
Harinas y deriv	I	522	249	64	5	1	16	65	8	23	91
	II	493	218	47	2	0	40	105	11	63	7
	III	1567	817	258	22	0	97	199	14	22	138
Frutas y deriv	I	25	14	3	0	0	2	6	0	0	0
	II	12	3	0	0	0	3	3	1	2	0
	III	119	41	20	2	0	9	20	0	11	16
Edulec	I	27	12	7	0	0	2	2	0	4	0
	II	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	III	8	5	0	0	0	0	0	0	2	1
Condim	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0
Alim estim	I	8	5	2	0	0	0	1	0	0	0
	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III	22	15	3	0	0	0	3	0	1	0
Conserv	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	6	3	0	0	0	0	3	0	0	0
	III	48	35	3	1	0	3	6	0	0	0
Platos prepar.	I	17	8	1	0	0	2	4	0	0	2
	II	5	1	1	0	0	1	1	0	1	0
	III	76	35	16	3	0	4	12	0	3	3
Agua y hielo	I	12	8	0	0	1	0	0	0	1	2
	II	15	5	1	0	0	2	3	0	4	0
	III	41	22	6	1	0	2	4	0	4	2
Helados	I	155	56	25	15	4	14	16	4	17	4
	II	5	1	2	0	0	1	0	0	0	1
	III	44	23	8	1	0	3	4	0	4	1
Bebidas no alcohólic	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	20	5	0	0	0	5	4	3	3	0
	III	8	4	1	0	0	1	1	0	0	1
Bebidas alcohólic	I	12	8	0	1	0	0	1	0	1	1
	II	33	11	1	1	0	6	6	3	5	0
	III	28	13	5	0	0	2	3	0	0	5
Aditivos	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III	6	4	0	0	0	0	1	0	1	0
Mater contac alim	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	3	1	0	0	0	0	2	0	0	0
	III	40	23	5	0	0	1	9	0	2	0

Tabla 64.- Deficiencias por categorías de deficiencias y de establecimientos en cada Distrito. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Establecimiento	Dist.	Total	local	person	Mat prim	calidad	Hig manip	alm	transp	etiq	otro
Clave 40	I	421	150	72	9	4	19	46	3	43	75
	II	86	28	11	2	3	8	11	2	17	4
	III	413	241	41	13	1	8	58	1	14	36
Carnic	I	602	266	123	43	4	18	49	0	69	30
	II	346	146	93	38	8,	12	21	0	16	12
	III	299	169	45	7	1	15	26	0	25	11
Carn. salch	I	538	220	61	35	6	20	74	0	80	42
	II	442	167	79	50	12	18	23	5	69	19
	III	414	225	46	5	2	15	41	0	68	12
Pesc	I	706	218	144	95	1	24	69	0	92	63
	II	305	100	96	36	7	20	13	1	14	18
	III	511	240	127	2	0	34	51	2	50	5
Helad	I	513	207	177	35	0	19	23	0	20	32
	II	32	6	14	5	1	2	0	0	2	2
	III	658	271	98	11	0	70	183	0	22	3
Rest	I	7665	3622	1702	439	11	359	938	9	229	356
	II	2094	784	527	162	32	157	158	0	63	211
	III	5358	2731	1244	112	28	222	725	1	130	165
Comed colect	I	435	221	60	19	0	27	58	1	24	25
	II	327	182	36	23	1	23	20	0	25	17
	III	384	228	48	2	0	22	45	2	22	15
Pastelerías	I	91	47	9	1	0	4	10	4	3	13
	II	84	40	2	0	0	10	27	2	3	0
	III	236	93	51	2	0	25	52	2	7	4
Minoristas polival	I	3354	1473	651	175	15	113	526	14	221	166
	II	790	237	180	111	38	42	54	0	73	55
	III	1456	733	346	39	0	62	174	4	70	28
Despachos pan	I	103	50	5	0	0	4	6	1	6	31
	II	26	9	2	0	0	3	8	0	4	0
	III	137	61	24	0	0	13	30	2	6	1
Fruterías	I	365	180	92	12	0	8	45	0	15	13
	II	33	14	13	1	0	0	1	0	0	4
	III	62	35	16	0	0	1	4	0	3	3
Churrerías	I	8	5	2	0	0	0	1	0	0	0
	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III	54	21	12	0	0	8	11	1	1	0
Golosinas	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III	34	16	17	0	0	0	1	0	0	0

Tabla 64(cont)- Deficiencias por categorías de deficiencias y de establecimientos en cada Distrito. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Establecimiento	Distrito	Deficiencias establecimiento	Deficiencias establec. visitado	Deficiencias visita	Brotos declarados (suma)	Actas (suma)
Ind. cárnicas	I	0.1628	0.2824	0.0700	0	229
	II	0.0759	0.1934	0.0359	0	174
	III	0.0805	0.1547	0.0392	0	265
Aves y caza	I	0.0000	0.0000		0	0
	II	0.1333	0.1338	0.0113	0	10
	III	0.0048	0.0048	0.0006	0	2
Ind. pesca	I	0.2922	0.4251	0.0535	0	110
	II	0.0833	0.3032	0.2434	0	13
	III	0.0136	0.0438	0.0338	0	16
Mariscos y deriv	I	0.1912	0.1354	0.2594	0	4
	II	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
	III	0.1915	0.3913	0.5625	0	7
Huevos	I	0.1073	0.2773	0.2656	0	28
	II	0.0417	0.1621	0.1269	0	20
	III	0.0393	0.1103	0.0813	0	0
Ind. lácteas	I	0.2225	0.3014	0.2369	0	1
	II	0.0340	0.0975	0.0917	0	11
	III	0.0424	0.0610	0.0324	0	33
Aceites y grasas	I	0.0592	0.2744	0.1907	0	69
	II	0.0902	0.3858	0.2487	0	115
	III	0.0542	0.4248	0.1567	0	215
Cereales	I	0.0000	0.0000		0	0
	II	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
	III	0.0471	0.1176	0.3750	0	2
Legumbres y hortalizas	I	0.2307	1.4295	0.6026	0	380
	II	0.0829	0.1947	0.1349	0	10
	III	0.0684	0.3618	0.1844	0	165
Tubérculos y derivados	I	0.0449	0.0000	0.3913	0	3
	II	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
	III	0.0627	0.1026	0.1750	0	22
Harinas y deriv	I	0.0455	0.6567	0.2993	0	386
	II	0.0503	0.2374	0.2340	0	381
	III	0.0813	0.4286	0.2757	0	1057
Frutas y deriv	I	0.0375	0.0526	0.1041	0	18
	II	0.0136	0.1739	0.1640	0	11
	III	0.0820	0.5864	0.1933	0	67
Edulcorantes naturales y derivados	I	0.0421	0.1557	0.0953	0	23
	II	0.0345	0.0833	0.0833	0	1
	III	0.0449	0.1351	0.2010	0	7
Condimentos y especias	I	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
	II	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
	III	0.0283	0.0625	0.0938	0	4
Alimentos estimulantes y derivados	I	0.0422	0.0385	0.1522	0	5
	II	0.0000	0.0000		0	0
	III	0.0335	0.2023	0.2327	0	17
Conservas y encurtidos	I	0.0000	0.0000	0.0000	0	1
	II	0.0294	0.0507	0.0348	0	4
	III	0.0646	0.2270	0.1691	0	36
Platos prep. y prod dietéticos.	I	0.1100	0.1589	0.2720	0	10
	II	0.3846	0.3125	0.1515	1	1
	III	0.0727	0.2285	0.0844	0	54
Agua y hielo	I	0.0366	0.0722	0.0742	0	13
	II	0.0845	0.0921	0.1581	0	5
	III	0.0904	0.2408	0.2274	0	19
Helados	I	0.1043	0.5579	0.1516	0	80
	II	0.0078	0.0180	0.0156	0	5
	III	0.0446	0.1002	0.1013	0	30
Bebidas no alcohólicas	I	0.0000	0.0000	0.0000	0	1
	II	0.0500	0.4444	0.3409	0	5
	III	0.0333	0.1074	0.0868	0	9
Bebidas alcohólicas	I	0.0105	0.0916	0.0904	0	8
	II	0.0425	0.4379	0.3630	0	16
	III	0.0594	0.1830	0.1330	0	24
Aditivos	I	0.0000	0.0000		0	0
	II	0.0000	0.0000		0	0
	III	0.0317	0.2115	0.3056	0	5

Tabla 65.- Frecuencias de deficiencias, brotes y actas de cada categoría de establecimiento en cada Distrito Sanitario. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Establecimiento	Distrito	Deficiencias establecimiento	Deficiencias establec. visitado	Deficiencias visita	Brotos declarados (suma)	Actas (suma)
Materiales contacto alimentos	I	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
	II	0.0556	0.2000	0.4167	0	2
	III	0.1049	0.2189	0.4596	0	31
Clave 40	I	0.2247	0.7477	0.3537	0	156
	II	0.0674	0.1638	0.1207	0	77
	III	0.0805	0.4251	0.2504	0	335
Carnicerías	I	0.0666	0.1479	0.0116	0	328
	II	0.0628	0.1924	0.0868	0	228
	III	0.0379	0.0804	0.0247	0	192
Carnicerías salchicherías	I	0.1081	0.2232	0.0998	0	280
	II	0.0717	0.5712	0.1186	0	264
	III	0.0432	0.0900	0.0531	1	270
Pescaderías	I	0.0798	0.0949	0.0070	2	436
	II	0.0475	0.1765	0.0408	0	201
	III	0.0396	0.0565	0.0211	4	309
Heladerías	I	0.0408	1.8058	0.1370	0	354
	II	0.0045	0.0504	0.0184	1	23
	III	0.0498	0.3477	0.3499	4	379
Restaurantes	I	0.0923	0.8302	0.3444	29	3960
	II	0.0382	0.8763	0.1916	16	1299
	III	0.0492	0.3121	0.2091	45	3383
Comedores colectivos	I	0.1389	0.3863	0.1688	3	268
	II	0.1251	0.3503	0.2401	4	240
	III	0.0750	0.1559	0.1120	12	281
Pastelerías	I	0.0274	0.4052	0.1682	5	77
	II	0.0173	0.1622	0.1402	3	71
	III	0.0604	0.4501	0.2273	4	132
Minoristas polivalentes	I	0.0928	0.2207	0.0733	3	1661
	II	0.0247	0.6336	0.0860	1	521
	III	0.0309	0.0860	0.0584	5	947
Despachos De pan	I	0.0211	0.2624	0.1542	0	78
	II	0.0345	0.2589	0.2542	0	25
	III	0.0426	0.2274	0.1703	2	83
Fruterías	I	0.0449	0.1116	0.0065	0	213
	II	0.0142	0.0971	0.0293	0	35
	III	0.0176	0.0613	0.0133	0	39
Churrerías	I	0.0077	0.0182	0.1494	0	6
	II	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
	III	0.0332	0.1329	0.1691	0	32
Golosinas	I	0.0000	0.0000	0.0000	0	,0
	II	0.0000	0.0000	0.0000	0	,0
	III	0.0210	0.1339	0.1251	0	25

Tabla 65(cont).- Frecuencias de deficiencias, brotes y actas de cada categoría de establecimiento en cada Distrito Sanitario. Granada (1993-2006)

4.- Resultados del análisis de series temporales

Para completar la respuesta a los objetivos planteados primero y tercero, que consistían en determinar el comportamiento a lo largo del tiempo de las visitas de control realizadas a los establecimientos y de las deficiencias detectadas en los establecimientos a lo largo del periodo de estudio; y para dar respuesta a los objetivos segundo y cuarto consistentes en identificar factores asociados a la frecuencia de visitas de control y al número de deficiencias detectadas en los establecimientos alimentarios, se realizó un análisis de series temporales mediante regresión lineal multivariante.

Las tablas 66 a 107 recogen los modelos de series temporales elaborados para 21 de las categorías de establecimientos estudiadas. Estas categorías se seleccionaron una vez realizado el análisis descriptivo, atendiendo a las características de los establecimientos y, especialmente al número de datos disponibles tanto relativos a las visitas realizadas como a las deficiencias observadas.

Para cada una de estas categorías se han realizado dos modelos, uno para analizar la tendencia de las visitas de control y los factores asociados, y otro para analizar la tendencia de las deficiencias detectadas y los factores asociados, y cada uno de ellos se ha realizado para cada Distrito Sanitario. En total, para cada categoría de establecimiento, se han elaborado seis modelos de series temporales.

A continuación se detallan los resultados ordenados por categoría de establecimiento. Para facilitar la lectura de los datos los modelos de regresión lineal se han agrupado para cada establecimiento y cada variable dependiente en una tabla en donde se recogen todas las variables que tras la realización del análisis permanecen dentro del modelo y se marcan en rojo aquellas con significación estadística.

Dado que existen variables predictivas o independientes que pueden tener más de un sentido dependiendo del Distrito de que se trate, se han dejado en cada tabla las que correspondieran a ese Distrito de manera que podremos observar lo siguiente:

- Ley de Salud puede aparecer sola o si se trata del Distrito III (Metropolitano y Granada) junto con "Loja Sta Fe", ya que con la misma identificación temporal (tendencia 37) se producen dos eventos, la aplicación de la Ley de Salud y la unificación de los Distrito Loja y Santa Fe.
- Ley 8/1997 puede aparecer sola o si se trata del Distrito I (Granada Sur) junto con "Costa Alpujarra" y si se trata del Distrito II (Granada Nordeste) junto con "Baza Guadix", ya que con la misma identificación temporal (tendencia 49) se producen tres eventos: la creación efectiva del cuerpo A 4, de veterinarios y farmacéuticos pertenecientes a Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía, la unificación de los Distritos Costa y Alpujarra, y la unificación de los Distritos Baza y Guadix.

El resto de las variables independientes se registran en cada tabla con la siguiente nomenclatura:

-tendencia: referida a la unidad de tiempo

-tendencia cuadrática

-seno1, coseno 1....seno5, coseno5: para referirse a alguna de las oscilaciones de la serie temporal

-cuatrimestre2, cuatrimestre3: para referirse al segundo o al tercer cuatrimestre del año

- semestre2: para referirse al segundo semestre del año
- año1, año2....año14: se utilizará para referirse a un año del periodo de estudio teniendo en cuenta que comienza en 1993
- censo: número de establecimientos existentes
- total deficiencias: deficiencias totales, sumatorio de todas las categorías de deficiencias
- visitas establecimiento: número de visitas por establecimiento censado.
- brotes declarados
- Granada Norte y Sur: se referirá a la variable unión de Distritos Granada Norte y Granada Sur
- Metropolitano: se refiere a la variable aparición de los Distritos Granada y Metropolitano
- Toma posesión vet: se refiere a la variable denominada toma de posesión de veterinarios
- Toma posesión farm: se refiere a la variable denominada toma de posesión de farmacéuticos
- Plan de supervisión: se refiere a la variable del mismo nombre que señala el momento de la puesta en marcha del Plan para la Supervisión de los Sistemas de Autocontrol en las empresas alimentarias en Andalucía
- Programa autocontroles: se refiere a la variable del mismo nombre que señala el momento de la puesta en marcha del Programa para la implantación y desarrollo del sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en las industrias alimentarias andaluzas
- retardo1, 2...: se refiere a los términos autorregresivos que se calculan en aquellos modelos en los que se observa autocorrelación de los residuos.

Para cada categoría de establecimiento estudiado hemos observado lo siguiente:

4.1.- Industrias de la carne y derivados

En cada uno de los Distritos, en relación a las industrias de la carne derivados, la variable visitas totales se ha comportado de forma distinta (tabla 66). De manera que:

- En el Distrito I, presenta una tendencia positiva, esto es, el número de visitas a este tipo de industria tiende a ser mayor. El número de visitas solo presenta asociación con la variable incorporación de los farmacéuticos al Distrito. Teniendo en cuenta el sentido positivo de la asociación podríamos decir que la incorporación de los farmacéuticos en este Distrito ha permitido realizar más visitas de control a estas industrias por parte de los veterinarios.
- En el Distrito II se asocia de forma negativa con los años 2 al 8, también es negativa la asociación con la variable creación del Distrito Metropolitano, implantación del Programa de autocontroles e implantación del Plan de supervisión, por tanto se entiende que todos estos factores han influido para que se produzca un descenso en el número de visitas a los establecimientos. Se asocia de forma positiva con la variable deficiencias totales, es decir, cuantas más deficiencias se detectan, más visitas se realizan, en concreto por cada deficiencia detectada se incrementaría en 2.6 el número de visitas.
- En el Distrito III las visitas presentan una tendencia cuadrática negativa. (forma de parábola invertida). También se asocia de forma negativa con la incorporación de los veterinarios al Distrito, esto es, la incorporación de la nueva plantilla al Distrito supuso un descenso en el número de visitas

Los modelos de series temporales correspondientes a las visitas realizadas a las industrias cárnicas tienen porcentajes de explicación elevados en los tres Distritos estudiados (89.8%, 85% y 53.7%) y son significativos ($p < 0.05$).

Era de esperar que con las elevadas frecuencias de visitas (18, 24 y 18 visitas anuales por establecimiento), la tendencia presentara un signo negativo. Esto no ocurre exactamente así, pero en el Distrito I la tendencia cuadrática es negativa y en el Distrito II los años centrales del periodo de estudio (del 2 al 8) se asocian con la disminución en el número de visitas.

En uno de los Distritos uno de los factores asociados de forma directa con el aumento o disminución de las visitas son las deficiencias detectadas, y en otro, el Distrito III, es el número de establecimientos existentes otro factor asociado.

La puesta en práctica de nuevas formas de trabajo como son la implantación del Programa de autocontrol y el Plan de supervisión han hecho que disminuyan el número de visitas.

Los cambios en la plantilla también han supuesto una mayor o menor actividad.

En cuanto a los modelos de la variable deficiencias totales observamos que (tabla 67):

Ninguno de estos modelos es estadísticamente significativo y sus porcentajes de explicación son muy bajos (13.9%, 33.3% y 12.9 %) lo que nos lleva a pensar que son otros factores los que están condicionando la presencia de las deficiencias en las industrias cárnicas.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0,898 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	6.027	0.877	-71.764	83.819
	tendencia	3.684	0.006	1.124	6.244
	tendencia cuadrática	-0.014	0.198	-0.037	0.008
	coseno2	-3.143	0.507	-12.604	6.317
	seno4	22.769	0.000	11.425	34.114
	seno5	-10.458	0.120	-23.745	2.830
	cuatrimestre2	10.576	0.348	-11.910	33.062
	censo	-0.275	0.697	-1.684	1.135
	total deficiencias	0.062	0.692	-0.251	0.374
	Ley de Salud	17.840	0.479	-32.511	68.190
	Granada Norte y Sur	-26.205	0.307	-77.354	24.944
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-20.725	0.404	-70.346	28.895
	Metropolitano	0.044	0.999	-48.405	48.493
	Toma posesión vet	-39.411	0.107	-87.660	8.837
	Plan de supervisión	14.605	0.563	-35.899	65.109
	Toma posesión farm	50.930	0.044	1.500	100.360
	Programa autocontroles	24.867	0.146	-8.984	58.718
	retardo1	0.167	0.221	-0.104	0.439
	retardo2	0.296	0.045	0.007	0.585
retardo3	-0.246	0.117	-0.556	0.064	
retardo9	-0.165	0.212	-0.428	0.098	
Distrito II R cuadrado 0,850 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	194.887	0.000	98.429	291.346
	tendencia	8.561	0.159	-3.475	20.597
	tendencia cuadrática	-0.083	0.141	-0.193	0.028
	año2	-147.867	0.000	-217.977	-77.757
	año3	-263.583	0.000	-387.586	-139.580
	año4	-302.860	0.000	-459.269	-146.451
	Programa autocontroles	-338.462	0.004	-561.030	-115.893
	año6	-338.889	0.009	-587.745	-90.033
	año7	-371.364	0.012	-657.541	-85.187
	año8	-369.594	0.018	-673.413	-65.775
	año9	-300.832	0.099	-659.881	58.217
	año10	-283.005	0.134	-656.717	90.707
	año11	-205.813	0.289	-591.613	179.986
	año12	-164.674	0.424	-574.974	245.626
	año13	-155.432	0.473	-586.958	276.094
	año14	-350.418	0.126	-802.950	102.115
	censo	1.261	0.060	-0.054	2.576
	total deficiencias	2.572	0.049	0.009	5.135
	Ley de Salud	18.972	0.621	-57.653	95.597
	Granada Norte y Sur	-12.950	0.736	-89.736	63.836
Ley 8/1997-Baza Guadix	-31.560	0.391	-104.812	41.692	
Metropolitano	-102.294	0.016	-184.365	-20.223	
Toma posesión vet	-29.998	0.419	-103.987	43.991	
Toma posesión farm	-28.626	0.454	-104.845	47.592	
Plan de supervisión	-116.680	0.004	-194.269	-39.091	
retardo3	-0.253	0.026	-0.474	-0.032	
Distrito III R cuadrado 0,537 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	21.584	0.557	-51.384	94.552
	tendencia	3.336	0.063	-0.184	6.855
	tendencia cuadrática	-0.053	0.003	-0.087	-0.019
	censo	2.368	0.005	0.748	3.988
	total deficiencias	0.280	0.684	-1.089	1.650
	Programa autocontroles	-93.821	0.024	-174.897	-12.745
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-38.241	0.531	-159.510	83.028
	Granada Norte y Sur	148.028	0.018	26.690	269.366
	Ley 8/1997	-23.315	0.705	-145.536	98.906
	Metropolitano	-27.121	0.674	-155.057	100.816
	Toma posesión vet	-197.729	0.002	-318.805	-76.654
Toma posesión farm	63.391	0.300	-57.755	184.537	
Plan de supervisión	15.699	0.797	-105.540	136.939	

Variable dependiente: visitas totales

Tabla 66.-Serie temporal. Industrias cárnicas. Visitas totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)		
Distrito I R cuadrado 0,139 ANOVA (sig) 0,456	(Constante)	-1.894	0.781	-15.457	11.669	
	tendencia	-0.187	0.753	-1.367	0.993	
	tendencia cuadrática	-0.001	0.807	-0.013	0.010	
	visitas establecimiento	8.749	0.039	0.445	17.053	
	Programa autocontroles	-12.689	0.188	-31.723	6.345	
	Ley de Salud	-5.630	0.782	-46.073	34.813	
	Granada Norte y Sur	-13.178	0.517	-53.533	27.177	
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	0.089	0.997	-41.000	41.178	
	Metropolitano	-4.058	0.842	-44.528	36.411	
	Toma posesión vet	-0.170	0.993	-40.912	40.572	
	Plan de supervisión	-1.486	0.942	-41.926	38.953	
	Toma posesión farm	-11.754	0.565	-52.340	28.833	
	Distrito II* R cuadrado 0,333 ANOVA (sig) 0,102	((Constante)	1.773	0.000	0.930	2.616
tendencia		-0.050	0.017	-0.090	-0.010	
tendencia cuadrática		0.001	0.009	0.000	0.001	
coseno1		0.353	0.037	0.023	0.683	
seno5		-0.199	0.288	-0.572	0.174	
visitas establecimiento		0.002	0.971	-0.118	0.122	
Programa autocontroles		0.031	0.938	-0.770	0.831	
Ley de Salud		-1.122	0.207	-2.890	0.646	
Granada Norte y Sur		0.622	0.485	-1.161	2.405	
Ley 8/1997-Baza Guadix		-1.172	0.218	-3.066	0.722	
Metropolitano		0.705	0.420	-1.043	2.454	
Toma posesión farm		0.155	0.859	-1.604	1.915	
Plan de supervisión		-0.447	0.607	-2.191	1.297	
Distrito III* R cuadrado 0,129 ANOVA (sig) 0,615	(Constante)	1.496	0.039	0.078	2.914	
	tendencia	0.007	0.280	-0.006	0.019	
	visitas establecimiento	-0.104	0.565	-0.466	0.257	
	Ley de Salud	0.165	0.872	-1.873	2.203	
	Granada Norte y Sur	-0.529	0.626	-2.693	1.635	
	Ley 8/1997	1.180	0.250	-0.856	3.215	
	Metropolitano	-1.649	0.112	-3.693	0.395	
	Toma posesión vet	0.169	0.880	-2.060	2.398	
	Toma posesión farm	0.471	0.649	-1.592	2.535	
	Plan de supervisión	-0.273	0.790	-2.321	1.775	
	Programa autocontroles	0.347	0.471	-0.610	1.303	
	Variable dependiente: deficiencias totales					
	*Variable dependiente: In deficiencias totales					

Tabla 67.- Serie temporal. Industrias cárnicas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.2.- Industrias de la pesca y derivados

Distrito Sanitario	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R Cuadrado 0,482 ANOVA (sig)< 0,05	(Constante)	-8.503	0.556	-37.213	20.207
	tendencia	0.467	0.393	-0.620	1.554
	tendencia cuadrática	-0.006	0.364	-0.019	0.007
	total deficiencias	-0.082	0.937	-2.137	1.973
	censo	6.883	0.004	2.231	11.535
	Programa autocontroles	-18.518	0.191	-46.513	9.476
	Ley de Salud	19.200	0.389	-25.032	63.432
	Granada Norte y Sur	-12.428	0.579	-56.985	32.128
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-56.612	0.013	-100.972	-12.253
	Metropolitano	8.617	0.700	-35.858	53.093
	Toma posesión vet	-17.251	0.441	-61.732	27.230
	Plan de supervisión	44.495	0.051	-0.241	89.230
	Toma posesión farm	-0.718	0.975	-45.616	44.180
	retardo3	0.363	0.002	0.141	0.585
Distrito II* R cuadrado 0,803 ANOVA (sig) < 0,05	((Constante)	2.429	0.000	1.158	3.700
	tendencia	-0.115	0.093	-0.250	0.020
	año2	0.651	0.274	-0.535	1.838
	año3	-0.391	0.682	-2.300	1.519
	año4	-0.366	0.784	-3.040	2.309
	Programa autocontroles	2.720	0.098	-0.530	5.969
	año6	4.082	0.045	0.086	8.077
	año7	2.317	0.347	-2.607	7.242
	año8	3.120	0.264	-2.444	8.685
	año10	3.439	0.386	-4.499	11.376
	año11	4.307	0.292	-3.844	12.459
	año12	4.701	0.295	-4.250	13.653
	año13	6.295	0.207	-3.618	16.209
	año14	6.624	0.217	-4.045	17.293
	censo	0.212	0.177	-0.100	0.525
	total deficiencias	0.034	0.813	-0.257	0.325
	Ley de Salud	-0.163	0.855	-1.949	1.624
Granada Norte y Sur	-0.271	0.757	-2.027	1.485	
Metropolitano	-0.026	0.980	-2.094	2.042	
Distrito III R cuadrado 0,720 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	6.130	0.002	2.272	9.989
	tendencia	0.281	0.004	0.091	0.472
	tendencia cuadrática	-0.003	0.024	-0.005	0.000
	censo	-0.254	0.254	-0.695	0.187
	total deficiencias	-0.939	0.323	-2.823	0.944
	Programa autocontroles	-0.772	0.725	-5.141	3.598
	Ley de Salud- Loja Sta Fe	-4.325	0.349	-13.478	4.829
	Granada Norte y Sur	1.115	0.808	-8.020	10.250
	Ley 8/1997	-11.630	0.013	-20.722	-2.538
	Metropolitano	46.388	0.000	36.899	55.876
	Toma posesión vet	-8.871	0.061	-18.145	0.403
	Toma posesión far	-6.104	0.193	-15.379	3.172
	Plan de supervisión	-2.326	0.636	-12.081	7.429
	retardo1	0.276	0.000	0.131	0.420

Variable dependiente: visitas totales

Tabla 68.- Serie temporal. Industrias pesca. Visitas totales. Granada (1993-2006)

En cada uno de los Distritos, en las industrias de la pesca y derivados, la variable visitas totales se ha comportado de forma distinta (tabla 68). De manera que:

- El Distrito I, presenta asociación positiva con el censo de manera que por cada establecimiento nuevo se incrementaría en 6.9 el número de visitas.

También se observa asociación negativa con la variable Ley 8/1997 (creación cuerpo A 4) y unificación de Distritos Costa-Alpujarra.

- En el Distrito II solo se observa asociación estadísticamente significativa con el año 6, este es el 1998.
- En el Distrito III la tendencia es positiva, hay asociación inversa con la variables creación cuerpo A4, y con variable creación del Distrito Metropolitano.

En los tres casos los modelos son significativos, y salvo en el Distrito I cuyo grado de explicación es bajo (48.2%), en el resto son bastante elevados (80.3% y 72%)

En relación a las deficiencias se observa que (tabla 69) de los tres modelos tan solo el del Distrito II es significativo, y presenta un porcentaje de explicación elevado (92.7%). El resto de los modelos no son significativos.

- En el Distrito II existe asociación positiva entre la creación del Distrito metropolitano y el número de deficiencias

No se confirma una tendencia decreciente en el número de visitas si bien eso hubiera sido lo esperado dada la elevada frecuencia de visitas de estos establecimientos (60, 12 y 6 visitas anuales). Tampoco el número de deficiencias disminuye de forma significativa.

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0,207 ANOVA (sig) 0,246	(Constante)	1.872	0.000	1.002	2.741
	tendencia	-0.016	0.038	-0.030	-0.001
	visitas establecimiento	-0.023	0.359	-0.073	0.027
	Programa autocontroles	-0.010	0.979	-0.767	0.747
	Ley de Salud	0.126	0.875	-1.491	1.744
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	0.300	0.721	-1.398	1.998
	Toma posesión vet	-0.705	0.395	-2.369	0.960
Distrito II* R cuadrado 0,927 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	-0.136	0.824	-1.622	1.351
	tendencia	0.011	0.257	-0.011	0.033
	seno2	0.082	0.543	-0.241	0.405
	coseno4	0.758	0.006	0.324	1.193
	visitas establecimiento	0.014	0.707	-0.078	0.106
	Programa autocontroles	0.126	0.674	-0.601	0.853
	Metropolitano	1.146	0.016	0.324	1.968
Distrito III* R cuadrado 0,411 ANOVA (sig) 0,456	(Constante)	1.167	0.151	-0.570	2.903
	tendencia	-0.001	0.931	-0.020	0.019
	visitas establecimiento	-1.280	0.143	-3.138	0.578
	Metropolitano	1.635	0.240	-1.430	4.701
	Plan de supervisión	-0.326	0.648	-1.990	1.338
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: In deficiencias totales					

Tabla 69.- Serie temporal. Industrias pesca. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.3.- Industrias de huevos y derivados

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I	(Constante)	-0.468	0.657	-2.558	1.623
	tendencia	-0.016	0.038	-0.031	-0.001
	censo	0.611	0.003	0.216	1.007
	total deficiencias	0.435	0.002	0.163	0.706
R cuadrado 0,350 ANOVA (sig) < 0,05	Programa autocontroles	0.073	0.917	-1.324	1.470
	Ley de Salud	-2.615	0.102	-5.767	0.537
	Granada Norte y Sur	-1.600	0.315	-4.751	1.552
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-1.814	0.251	-4.938	1.310
	Metropolitano	-1.236	0.437	-4.391	1.920
	Toma posesión vet	-2.173	0.175	-5.333	0.988
	Toma posesión far	-0.514	0.745	-3.656	2.628
	Plan de supervisión	-1.529	0.335	-4.670	1.611
	Distrito II	(Constante)	1.217	0.007	0.358
tendencia		-0.030	0.000	-0.038	-0.022
censo		0.166	0.001	0.076	0.255
total deficiencias		0.156	0.012	0.036	0.275
R cuadrado 0,708 ANOVA (sig) < 0,05	Programa autocontroles	-0.061	0.791	-0.521	0.399
	Ley de Salud	0.426	0.414	-0.614	1.465
	Granada Norte y Sur	-0.132	0.799	-1.173	0.908
	Ley 8/1997-Baza Guadix	0.967	0.087	-0.147	2.081
	Toma posesión far	0.343	0.525	-0.735	1.421
	Plan de supervisión	-0.380	0.480	-1.456	0.696
	Distrito III	(Constante)	3.075	0.001	1.264
tendencia		-0.120	0.232	-0.320	0.079
tendencia cuadrática		0.001	0.507	-0.001	0.003
censo		0.503	0.004	0.164	0.842
total deficiencias		0.399	0.262	-0.304	1.102
Programa autocontroles		0.348	0.807	-2.490	3.187
Ley de Salud-Loja Sta Fe		4.887	0.068	-0.381	10.154
Granada Norte y Sur		3.954	0.139	-1.313	9.221
Ley 8/1997		2.103	0.428	-3.163	7.370
Metropolitano		-1.368	0.609	-6.676	3.941
Toma posesión vet		-1.737	0.518	-7.070	3.595
Toma posesión far		-0.656	0.806	-5.963	4.650
Plan de supervisión		-1.682	0.530	-6.996	3.633

Variable dependiente: visitas totales

Tabla 70.-Serie temporal. Industrias huevos. Visitas totales. Granada (1993-2006)

En relación a las industrias de huevos y derivados, en cada uno de los Distritos la variable visitas totales se ha comportado de forma muy parecida (tabla 70). De manera que:

- El Distrito I, presenta una tendencia negativa, esto es, el número de visitas a este tipo de industria tiende a ser menor. El número de visitas presenta asociación positiva con las variables censo y deficiencias de manera que por cada unidad que se incremente cada una de estas variables, el número de visitas lo hará en 0.6 y 0.4 respectivamente.
- El Distrito II, también presenta una tendencia negativa, esto es, el número de visitas a este tipo de industria tiende a ser menor. El número de visitas presenta asociación positiva con las variables censo y deficiencias de manera que por cada unidad que se incremente cada una de estas variables, el número de visitas lo hará en 0.16.
- El Distrito III, presenta solo asociación estadísticamente significativa con el censo de manera que por cada unidad que se incremente el censo de establecimientos se aumentará en 0.5 el número de visitas

Los modelos son significativos y presentan porcentajes de explicación variados (35%, 70.8% y 46.6%)

De alguna manera esto era lo que se esperaba, no tanto en cuanto al descenso en el número de visitas, ya que la frecuencia de visitas de estos establecimientos no es muy elevada (2,4 y 4 visitas anuales por establecimiento), como por el comportamiento de alguno de los factores asociados ya que lo que se espera es que tanto la cantidad de establecimientos existentes como la cantidad de deficiencias condicionen el número de visitas a realizar.

La variable deficiencias tiene comportamientos diferentes para cada Distrito, así vemos que (tabla 71):

- En el Distrito I se observa asociación positiva con la frecuencia de visitas de forma que por unidad que se incremente esta variable las deficiencias lo harán en 1.58.
- En el Distrito III La tendencia es positiva, es decir, el número de deficiencias tiende a ser mayor con el paso del tiempo, la frecuencia de visitas presenta asociación positiva, y la implantación del programa de autocontroles también

El modelo correspondiente al Distrito II no tiene significación estadística. Los otros dos modelos la tienen y su porcentaje de explicación es elevado (53.8% y 80.7%).

	VARIABLES	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0,538 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	-0.229	0.498	-0.928	0.470
	tendencia	-0.002	0.753	-0.014	0.010
	visitas establecimiento	1.580	0.001	0.764	2.396
	Programa autocontroles	-0.761	0.061	-1.562	0.040
Distrito II* R cuadrado 0,914 ANOVA (sig) 0,201	(Constante)	-0.725	0.482	-4.367	2.917
	tendencia	0.023	0.139	-0.019	0.065
	coseno1	-0.639	0.160	-1.894	0.616
	seno5	0.226	0.546	-1.123	1.575
	visitas establecimiento	0.325	0.617	-2.058	2.707
	Programa autocontroles	0.396	0.602	-2.382	3.173
Distrito III* R cuadrado 0,807 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	-0.759	0.062	-1.564	0.047
	tendencia	0.013	0.039	0.001	0.024
	visitas establecimiento	0.797	0.012	0.230	1.365
	Programa autocontroles	1.723	0.001	0.966	2.481
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: ln deficiencias totales					

Tabla 71.-Serie temporal. Industrias huevos. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

Mientras exista una asociación positiva entre el número de visitas por establecimiento y las deficiencias detectadas entenderemos que en ese Distrito los servicios de control trabajan de forma efectiva para esa categoría de establecimiento, y así lo podríamos decir tanto del Distrito I como del III, sin embargo la tendencia de las deficiencias en el Distrito III es a incrementarse con lo que hemos de decir que no se observa un resultado suficientemente efectivo en ese Distrito. En ninguno de los dos Distritos la situación de los establecimientos tiende a mejorar con lo cual no se puede considerar que la actividad de control oficial sobre este tipo de establecimientos haya sido efectiva.

4.4.- Industrias de leche y derivados

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0,383 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	2.993	0.001	1.300	4.686
	tendencia	0.119	0.019	0.020	0.218
	tendencia cuadrática	-0.002	0.004	-0.003	-0.001
	seno1	-0.687	0.057	-1.394	0.020
	coseno1	-0.220	0.517	-0.896	0.456
	censo	-0.112	0.508	-0.449	0.225
	total deficiencias	0.375	0.004	0.127	0.622
	Programa autocontroles	-1.177	0.215	-3.056	0.702
	Ley de Salud	-3.711	0.090	-8.016	0.593
	Granada Norte y Sur	-1.930	0.374	-6.232	2.371
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-1.372	0.528	-5.688	2.943
	Metropolitano	-2.021	0.354	-6.343	2.302
	Toma posesión vet	-2.879	0.184	-7.164	1.407
	Toma posesión far	-1.401	0.517	-5.695	2.893
Plan de supervisión	0.722	0.738	-3.567	5.010	
Distrito II* R cuadrado 0,605 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	1.663	0.001	0.672	2.653
	tendencia	-0.022	0.000	-0.032	-0.012
	censo	0.083	0.057	-0.003	0.168
	total deficiencias	0.170	0.143	-0.059	0.399
	Programa autocontroles	0.321	0.280	-0.268	0.911
	Ley de Salud	0.103	0.870	-1.149	1.355
	Granada Norte y Sur	0.914	0.149	-0.338	2.166
	Ley 8/1997-Baza Guadix	0.475	0.461	-0.806	1.755
	Metropolitano	0.204	0.748	-1.061	1.469
	Toma posesión vet	-0.113	0.859	-1.384	1.158
Distrito III** R cuadrado 0,844 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	10.723	0.004	3.550	17.895
	tendencia	-0.589	0.421	-2.045	0.868
	tendencia cuadrática	0.005	0.487	-0.010	0.020
	seno3	1530.730	0.644	-5081.614	8143.075
	coseno3	-2.913	0.017	-5.275	-0.551
	año2	8.021	0.101	-1.625	17.668
	año3	22.277	0.007	6.395	38.160
	año4	39.651	0.000	18.694	60.609
	Programa autocontroles	38.618	0.008	10.559	66.677
	año6	43.271	0.011	10.308	76.234
	año7	33.859	0.081	-4.310	72.029
	año8	34.061	0.106	-7.446	75.568
	año9	35.425	0.118	-9.263	80.113
	año10	29.321	0.219	-17.908	76.550
	año11	26.235	0.289	-22.843	75.313
	año12	22.135	0.407	-30.984	75.255
	año13	22.731	0.421	-33.430	78.893
	año14	17.260	0.570	-43.352	77.872
	censo	-0.830	0.181	-2.058	0.397
	total deficiencias	1.304	0.060	-0.055	2.662
	Ley de Salud- Loja Sta Fe	4.129	0.482	-7.563	15.822
	Granada Norte y Sur	8.315	0.156	-3.280	19.910
	Ley 8/1997	-10.652	0.060	-21.782	0.477
Metropolitano	2.280	0.691	-9.149	13.708	
Toma posesión vet	-12.605	0.031	-24.013	-1.197	
Toma posesión far	1.542	0.791	-10.070	13.155	
Plan Supervisión	-3.661	0.531	-15.292	7.971	

Variable dependiente: visitas totales
*Variable dependiente: ln visitas totales
** Variable dependiente: visitas totales. En este modelo no se pudieron corregir los residuales

Tabla 72.-Serie temporal. Industrias lácteas. Visitas totales. Granada (1993-2006)

En cada uno de los Distritos la variable visitas totales se ha comportado de forma distinta para las industrias de la leche y derivados (tabla 72). De manera que:

- El Distrito I, presenta una tendencia positiva, esto es, el número de visitas tiende a crecer, la tendencia cuadrática es negativa y se asocia de forma

- directa con las deficiencias de manera que por cada unidad que se incrementen éstas, aumentan en 0.38 el número de visitas.
- En el Distrito II la tendencia de las visitas de control realizadas a los establecimientos es decreciente
 - En el Distrito III se asocia de forma positiva el número de visitas realizado y los años 3 a 6 del periodo de estudio, y también el programa de autocontroles que supuso un incremento en el número de visitas. Y se asocia de forma negativa la incorporación de los veterinarios a los Distritos.

Los modelos son significativos y su grado de explicación aceptable salvo el primero que es bajo (38.3%, 60.5% y 84.4%).

En cuanto a las deficiencias totales (tabla 73) se han comportado en cada Distrito de la siguiente forma:

- Distrito I: la tendencia es negativa, esto es, por cada unidad de tiempo más disminuyen en 1.29 las deficiencias en este tipo de industria. Hay asociación positiva con los años 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 13. Se asocia de forma positiva con el programa de autocontroles y de forma positiva con las visitas por establecimiento.
- Distrito III: La tendencia es negativa, por cada unidad de tiempo disminuyen en 2.16 las deficiencias. Se asocia también de forma inversa con los años 3, 4, 5, 6 y 7; con el Programa de autocontroles, con la Ley de Salud y la unificación de los Distrito Loja-Santa Fe y Granada norte-Granada sur.

Salvo el modelo del Distrito II el resto son significativos y tienen un porcentaje de explicación del 84.1 % y 53.6%.

Podemos decir que en este caso los servicios de control oficial son efectivos pues se reducen las deficiencias de los establecimientos de forma significativa. El Distrito I mantiene la relación entre la frecuencia de visitas y las deficiencias (a mayor frecuencia más deficiencias detectadas) de forma que por cada nueva visita a un establecimiento se detectan 0.7 deficiencias, y así podemos entender que esta actividad es efectiva.

El programa de autocontroles ha influido de distinta forma en cada uno de los Distritos ya que mientras en el Distrito I se asocia con la detección de más deficiencias, en el Distrito III sucede lo contrario y se asocia con un número menor de deficiencias en los establecimientos.

En el Distrito III la unificación de los Distritos ha supuesto un descenso en el número de deficiencias, debemos entender por tanto que la unificación de estos Distritos ha influido en la mejora de las condiciones de higiene de las industrias lácteas. También la entrada en vigor Ley de Salud ha tenido un efecto positivo en estos establecimientos.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0,841 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	1.472	0.002	0.634	2.309
	tendencia	-0.256	0.003	-0.407	-0.105
	seno2	0.424	0.012	0.113	0.735
	coseno4	0.252	0.090	-0.046	0.549
	año2	-0.023	0.966	-1.183	1.137
	año3	2.346	0.036	0.184	4.509
	Programa autocontroles	5.664	0.006	1.947	9.382
	año6	6.728	0.011	1.853	11.603
	año7	9.502	0.005	3.517	15.486
	año8	11.169	0.004	4.448	17.889
	año9	12.399	0.005	4.614	20.184
	año10	13.076	0.005	4.781	21.372
	año13	19.048	0.003	7.602	30.495
	visitas establecimiento	0.727	0.011	0.201	1.253
Distrito II* R cuadrado 0,752 ANOVA (sig) 0,105	(Constante)	8.404	0.058	-0.480	17.289
	tendencia	-0.291	0.050	-0.583	0.000
	tendencia cuadrática	0.002	0.045	0.000	0.005
	visitas establecimiento	-0.381	0.542	-1.970	1.208
Distrito III R cuadrado 0,536 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	31.936	0.001	14.246	49.626
	tendencia	-0.771	0.003	-1.264	-0.277
	tendencia cuadrática	0.005	0.031	0.000	0.009
	año3	-21.563	0.001	-33.492	-9.634
	año4	-19.209	0.001	-29.872	-8.546
	Programa autocontroles	-13.676	0.002	-21.945	-5.406
	año6	-11.450	0.004	-19.012	-3.889
	año7	-6.384	0.035	-12.303	-0.465
	año8	-4.933	0.052	-9.910	0.045
	año9	-3.141	0.105	-6.967	0.684
	año10	-1.896	0.194	-4.796	1.004
	año11	-1.086	0.286	-3.117	0.945
	año13	-0.044	0.959	-1.767	1.678
	año14	0.313	0.837	-2.742	3.367
	visitas establecimiento	0.308	0.091	-0.051	0.666
	Ley de Salud- Loja Sta Fe	-3.445	0.005	-5.763	-1.126
	Granada Norte y Sur	-3.366	0.005	-5.644	-1.087
	Ley 8/1997	-0.208	0.855	-2.496	2.080
	Metropolitano	0.401	0.722	-1.861	2.663
	Toma posesión vet	-0.156	0.889	-2.398	2.086
Toma posesión far	-0.916	0.420	-3.193	1.360	
Plan de supervisión	-1.041	0.375	-3.386	1.304	
retardo3	-0.281	0.044	-0.555	-0.008	
retardo12	-0.368	0.008	-0.636	-0.100	
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: In deficiencias totales					

Tabla 73.-Serie temporal. Industrias Lácteas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.5.- Industrias de grasas vegetales comestibles y derivados

El comportamiento de la variable visitas totales en cada uno de los Distritos sanitarios para las industrias de grasas vegetales comestibles y derivados ha sido distinto y presenta las siguientes características (tabla 74):

- En el Distrito I existe asociación positiva entre las variables censo y visitas, y deficiencias y visitas de manera que por cada unidad que se incrementa el censo se incrementa en 0.23 el número de visitas, y por cada unidad que se incrementan las deficiencias aumenta en 0.721 el número de visitas.
- En el Distrito II la tendencia del número de visitas es creciente y se asocian de forma positiva con las deficiencias de manera que por cada unidad que se incrementen éstas aumentan 1.7 las visitas.
- En el Distrito III se asocian de forma positiva con las deficiencias de manera que las visitas aumentarían 1.16 por cada unidad que se incrementa la variable deficiencias. También existe asociación positiva entre esta variable y la creación del Distrito Metropolitano, así como con la incorporación de los farmacéuticos a los Distritos. Se asocia de forma negativa con la implantación del Plan de Supervisión

Los tres modelos son significativos y su porcentaje de explicación es aceptable (81.5%, 77.3% y 79.2%).

Es un resultado esperado, esto es, se entiende que hay que ir a los establecimientos porque existan deficiencias, si bien es lógico que el número de establecimientos también influya en el número de visitas. Las frecuencias medias de visitas de estos establecimientos en cada Distrito han sido 1, 2 y 2.

También parece lógico que otras circunstancias, como la implantación de un programa, modifique el número de visitas; en este caso ha ocurrido con el Plan de Supervisión y ha sido en el sentido de disminuir las visitas. Otros factores favorecedores de la realización de visitas han sido la incorporación de los farmacéuticos tras las oposiciones a los Distritos, que en este caso le han dado un impulso a la actividad del Distrito Metropolitano, así como la propia creación de este Distrito.

El comportamiento de la variable deficiencias totales ha sido también diferente según los Distritos (tabla 75):

- En el Distrito I la tendencia es negativa, esto es, tienden a disminuir el número de deficiencias de manera que por cada unidad de tiempo más disminuyen en 0.32 las deficiencias. Existe asociación positiva con la frecuencia de visitas de manera que por cada unidad que se incrementa la variable visita por establecimiento, aumentan el número de deficiencias en 7.73. También se asocia de forma inversa con el Plan de Supervisión.
- En el Distrito II la tendencia es positiva, o sea tienden a aumentar el número de deficiencias y se observa un comportamiento estacional pues la asociación es negativa con el segundo semestre y con el tercer cuatrimestre. Presenta también asociación inversa con la variable incorporación de los farmacéuticos a los Distritos y se asocia de forma positiva con la creación del Distrito Metropolitano y con el Plan de Supervisión.
- En el Distrito III las deficiencias presentan asociación estadísticamente significativa con la frecuencia de visitas de manera que por cada unidad que se incrementa esta variable aumentarán 2.9 el número de deficiencias. Y se asocia de forma inversa con la entrada en vigor de la Ley de Salud.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0,815 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	-3.029	0.162	-7.323	1.265
	tendencia	0.021	0.274	-0.017	0.058
	seno1	3.901	0.000	2.316	5.486
	coseno1	-1.770	0.013	-3.150	-0.390
	coseno2	-0.326	0.594	-1.548	0.896
	seno4	2.354	0.000	1.100	3.607
	total deficiencias	0.721	0.000	0.431	1.011
	censo	0.229	0.023	0.034	0.425
	Programa autocontroles	-1.935	0.163	-4.683	0.813
	Ley de Salud	-4.952	0.092	-10.747	0.844
	Granada Norte y Sur	-4.775	0.111	-10.691	1.141
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	5.690	0.058	-0.202	11.582
	Metropolitano	4.594	0.133	-1.456	10.645
	Toma posesión vet	-2.947	0.301	-8.626	2.731
	Toma posesión far	5.061	0.087	-0.773	10.895
	Plan de supervisión	-2.032	0.500	-8.056	3.992
retardo1	-0.188	0.056	-0.381	0.005	
retardo9	0.236	0.014	0.049	0.423	
retardo11	0.246	0.012	0.058	0.435	
Distrito II* R cuadrado 0,773 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	0.540	0.003	0.195	0.885
	tendencia	0.010	0.036	0.001	0.019
	seno1	0.678	0.000	0.428	0.928
	coseno1	0.087	0.338	-0.094	0.269
	seno3	559.180	0.151	-209.760	1328.119
	coseno3	-0.531	0.001	-0.825	-0.237
	seno4	-0.187	0.076	-0.394	0.021
	coseno4	-0.139	0.135	-0.322	0.045
	censo	0.003	0.724	-0.015	0.022
	total deficiencias	0.055	0.014	0.012	0.098
	Programa autocontroles	0.427	0.095	-0.077	0.931
	Ley de Salud	0.309	0.581	-0.807	1.426
	Granada Norte y Sur	-0.328	0.551	-1.423	0.768
	Ley 8/1997-Baza Guadix	-0.051	0.928	-1.173	1.072
	Metropolitano	0.233	0.713	-1.027	1.493
	Toma posesión vet	-0.233	0.679	-1.355	0.890
Toma posesión far	-0.412	0.478	-1.567	0.743	
Plan de supervisión	-0.045	0.946	-1.350	1.261	
Distrito III R cuadrado 0,792 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	4.142	0.290	-3.610	11.894
	tendencia	0.063	0.404	-0.087	0.213
	seno 1	11.166	0.000	6.664	15.667
	seno 4	-1.935	0.289	-5.553	1.683
	coseno 4	-6.591	0.000	-10.052	-3.129
	coseno 5	2.624	0.255	-1.940	7.188
	censo	0.034	0.744	-0.171	0.239
	total deficiencias	1.162	0.001	0.489	1.836
	Programa autocontroles	-0.214	0.963	-9.420	8.991
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	0.883	0.935	-20.671	22.437
	Granada Norte y Sur	-14.202	0.182	-35.214	6.811
	Ley 8/1997	2.594	0.802	-17.956	23.143
	Metropolitano	27.329	0.009	6.924	47.734
	Toma posesión vet	1.221	0.904	-18.956	21.398
	Toma posesión farm	36.062	0.001	14.774	57.351
	Plan de supervisión	-25.466	0.016	-45.928	-5.005
retardo1	0.307	0.003	0.111	0.502	

Variable dependiente: visitas totales

*Variable dependiente: ln visitas totales

Tabla 74.-Serie temporal. Industrias aceites y grasas. Visitas totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0,746 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	0.629	0.622	-1.921	3.178
	tendencia	-0.032	0.044	-0.062	-0.001
	seno1	-0.038	0.967	-1.878	1.801
	seno4	-2.084	0.006	-3.543	-0.625
	coseno4	-0.428	0.521	-1.760	0.904
	coseno5	0.880	0.282	-0.748	2.508
	visitas establecimiento	7.730	0.000	3.810	11.650
	Ley de Salud	-1.163	0.677	-6.738	4.412
	Granada Norte y Sur	1.219	0.673	-4.542	6.981
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	0.823	0.770	-4.800	6.446
	Metropolitano	-3.593	0.200	-9.156	1.970
	Toma posesión vet	1.179	0.672	-4.382	6.739
	Plan de supervisión	-6.037	0.029	-11.419	-0.654
	Toma posesión farm	-0.529	0.845	-5.943	4.885
	retardo6	0.148	0.090	-0.024	0.320
	retardo1	0.113	0.188	-0.057	0.284
	retardo2	-0.086	0.335	-0.262	0.091
retardo3	0.039	0.656	-0.136	0.215	
retardo4	0.022	0.810	-0.161	0.205	
retardo5	-0.184	0.058	-0.375	0.006	
Distrito II R cuadrado 0,746 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	5.539	0.100	-1.091	12.170
	tendencia	0.058	0.003	0.021	0.095
	seno1	-3.876	0.065	-7.998	0.246
	coseno5	6.111	0.020	0.978	11.243
	semestre2	-7.994	0.028	-15.092	-0.896
	cuatrimestre2	-0.145	0.937	-3.778	3.488
	cuatrimestre3	-5.624	0.031	-10.727	-0.521
	visitas establecimiento	-2.669	0.363	-8.489	3.152
	Programa autocontroles	0.760	0.632	-2.398	3.918
	Ley de Salud	-4.193	0.192	-10.549	2.164
	Granada Norte y Sur	-0.809	0.797	-7.070	5.452
	Ley 8/1997-Baza Guadix	-3.426	0.275	-9.649	2.797
	Metropolitano	15.379	0.000	8.979	21.780
	Toma posesión vet	-1.727	0.577	-7.885	4.432
	Toma posesión farm	-12.674	0.001	-19.846	-5.501
	Plan de supervisión	16.472	0.000	10.008	22.937
	retardodef1	0.430	0.000	0.220	0.640
retardodef2	-0.122	0.191	-0.306	0.062	
Distrito III* R cuadrado 0,565 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	0.463	0.216	-0.286	1.212
	tendencia	0.003	0.519	-0.007	0.014
	seno1	0.561	0.032	0.052	1.070
	coseno1	0.272	0.144	-0.099	0.643
	visitas establecimiento	1.074	0.033	0.092	2.056
	Programa autocontroles	-0.144	0.760	-1.095	0.808
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-2.516	0.005	-4.199	-0.833
	Granada Norte y Sur	0.200	0.798	-1.380	1.779
	Ley 8/1997	-0.594	0.447	-2.166	0.978
	Metropolitano	0.095	0.906	-1.527	1.716
	Toma posesión vet	-0.488	0.543	-2.111	1.134
	Toma posesión farm	0.385	0.632	-1.240	2.011
	Plan de supervisión	-0.066	0.935	-1.711	1.579
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: In deficiencias totales					

Tabla 75.-Serie temporal. Industrias aceites y grasas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

Los modelos son todos significativos y explican bastante el comportamiento de la variable (55.5%, 74.6% y 56.5%).

De acuerdo con la hipótesis de partida, el Distrito I sería un Distrito modelo en relación a las industrias de grasa vegetales comestibles y derivados pues sus visitas se rigen fundamentalmente por las condiciones de higiene de los establecimientos (se visita

más cuantas más deficiencias hay) y se asocia también con el número de establecimientos que hay (cada vez que se censa un establecimiento se visita). Además, las condiciones de higiene de los establecimientos mejoran (disminuyen las deficiencias) y son efectivos pues por cada visita más detectan casi 8 deficiencias más. Además la implantación del Plan de supervisión ha influido en la mejora de las condiciones higiénicas (disminuyen las deficiencias).

4.6.- Industrias de harinas y derivados

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en las industrias de harinas y derivados el siguiente comportamiento (tabla 76):

- En el Distrito I la tendencia del número de visitas es creciente y se observa asociación estadísticamente significativa con la variable deficiencias de forma que por cada incremento de una unidad de esta variable el número de visitas aumenta también una unidad.
- El Distrito II muestra un comportamiento estacional de forma que el segundo cuatrimestre se asocia a una reducción del número de visitas. También se observa asociación positiva con la variable deficiencias de manera que por una unidad que ésta se incrementen aumenta 1.16 el número de visitas.
- En el Distrito III hay asociación positiva con la variable deficiencias y el incremento por cada unidad en este caso es de 1.24

Los tres modelos son significativos y sus porcentajes de explicación de la variable de estudio son de 48.4%, 69.3% y 63.6%.

En relación a la variable deficiencias (tabla 77) se observa que:

- En el Distrito I la tendencia es decreciente (cada unidad de tiempo decrece 0.20) y se asocia de forma positiva con la frecuencia de visitas de forma que por cada incremento en una unidad de esta variable, aumentan 16.9 el número de deficiencias. Se observa también asociación inversa con la implantación del Programa de Autocontroles.
- En el Distrito III se observa asociación en sentido positivo con la frecuencia de visitas de manera que por cada visita por establecimiento más, se incrementan 10.8 el número de deficiencias.

Los modelos son significativos a excepción del correspondiente al Distrito II. El grado de explicación de los modelos de los Distrito I y III son de 54.5 % y 50.8% respectivamente.

Al igual que en la categoría anterior, nos referimos a industrias con frecuencias medias de visitas anuales de 1, 1 y 2 respectivamente. Y también, de la misma forma que sucedió en la categoría de industrias de grasas vegetales comestibles y derivados, en esta categoría, el Distrito I es un Distrito modelo pues las visitas se hacen en relación a las condiciones de higiene de los establecimientos, los establecimientos mejoran a lo largo del tiempo y los controles son efectivos en cuanto a detección de deficiencias pues por cada nueva visita por establecimiento se incrementa en casi 17 el número de deficiencias detectadas. En este caso además, no ha sido el Plan de supervisión, sino el Programa de autocontroles el que ha supuesto una mejoría en las condiciones higiénicas de los establecimientos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0,484 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	-30.384	0.361	-96.729	35.960
	tendencia	0.393	0.029	0.043	0.743
	seno4	4.128	0.265	-3.243	11.498
	coseno4	5.583	0.104	-1.187	12.354
	seno5	3.353	0.460	-5.722	12.428
	coseno5	-7.631	0.032	-14.586	-0.676
	censo	0.203	0.358	-0.238	0.644
	total deficiencias	1.046	0.025	0.136	1.956
	Programa autocontroles	8.990	0.520	-18.932	36.913
	Ley de Salud	3.237	0.856	-32.457	38.931
	Granada Norte y Sur	-7.374	0.680	-43.198	28.451
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-0.403	0.984	-39.462	38.656
	Metropolitano	4.260	0.815	-32.206	40.727
	Toma posesión vet	10.960	0.551	-25.787	47.707
	Plan de supervisión	14.211	0.437	-22.316	50.738
	Toma posesión farm	-17.855	0.324	-53.952	18.243
	retardo1	0.191	0.176	-0.089	0.471
retardo6	0.303	0.045	0.007	0.599	
retardo12	-0.346	0.019	-0.632	-0.060	
Distrito II* R cuadrado 0,693 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	11.470	0.008	3.086	19.854
	tendencia	0.102	0.505	-0.202	0.407
	seno2	-1.191	0.700	-7.340	4.958
	coseno2	10.108	0.000	4.643	15.573
	seno5	2.495	0.415	-3.583	8.572
	cuatrimestre2	-13.067	0.013	-23.313	-2.821
	censo	0.001	0.991	-0.148	0.150
	total deficiencias	1.164	0.000	0,889	1.439
	Programa autocontroles	9.861	0.153	-3.772	23.495
	Ley de Salud	-6.052	0.712	-38.701	26.597
	Granada Norte y Sur	-9.219	0.573	-41.698	23.259
	Ley 8/1997-Baza Guadix	7.721	0.642	-25.274	40.717
	Metropolitano	6.780	0.686	-26.556	40.115
	Toma posesión vet	6.326	0.703	-26.641	39.294
	Toma posesión farm	-4.690	0.778	-37.787	28.407
Plan de supervisión	-10.012	0.549	-43.226	23.201	
Distrito III R cuadrado 0,636 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	21.228	0.173	-9.567	52.023
	tendencia	0.236	0.108	-0.053	0.525
	coseno2	6.278	0.177	-2.900	15.456
	seno4	20.730	0.001	9.335	32.125
	seno5	-3.699	0.480	-14.101	6.703
	cuatrimestre2	16.457	0.065	-1.042	33.957
	censo	0.033	0.619	-0.099	0.165
	total deficiencias	1.240	0.000	0.840	1.640
	Programa autocontroles	-1.245	0.914	-24.304	21.814
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-8.684	0.761	-65.440	48.072
	Granada Norte y Sur	-5.971	0.832	-62.068	50.125
	Ley 8/1997	29.818	0.289	-25.879	85.516
	Metropolitano	1.182	0.966	-54.381	56.746
	Toma posesión vet	42.699	0.127	-12.436	97.835
	Toma posesión farm	-12.536	0.655	-68.390	43.317
Plan de supervisión	-28.030	0.321	-84.005	27.946	
Variable dependiente: visitas totales					
*Variable dependiente: ln visitas totales					

Tabla 76.-Serie temporal. Industrias harinas y derivados. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0,545 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	12.068	0.000	9.064	15.073
	tendencia	-0.195	0.000	-0.249	-0.141
	coseno1	0.741	0.421	-1.086	2.568
	seno5	3.287	0.001	1.315	5.259
	visitas establecimiento	16.909	0.001	7.304	26.514
	año5	-5.430	0.028	-10.240	-0.619
	Ley de Salud	-1.152	0.840	-12.492	10.188
	Granada Norte y Sur	7.641	0.182	-3.672	18.954
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra Metropolitano	0.307	0.957	-11.024	11.639
	Toma posesión vet	-0.693	0.904	-12.067	10.681
Plan de supervisión	-7.772	0.176	-19.113	3.569	
Toma posesión farm	0.587	0.918	-10.819	11.994	
		2.890	0.616	-8.561	14.340
Distrito II* R cuadrado 0,337 ANOVA (sig) 0,133	(Constante)	0.979	0.288	-0.885	2.843
	tendencia	0.008	0.507	-0.016	0.032
	visitas establecimiento	2.258	0.007	0.681	3.835
	Metropolitano	0.431	0.716	-1.996	2.859
	Toma posesión vet	0.576	0.626	-1.841	2.992
	Toma posesión farm	-0.975	0.417	-3.418	1.469
	Plan de supervisión	0.009	0.994	-2.442	2.460
Distrito III* R cuadrado 0,508 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	1.731	0.000	1.234	2.228
	tendencia	0.004	0.304	-0.003	0.011
	seno4	0.442	0.002	0.162	0.723
	coseno4	0.120	0.359	-0.139	0.379
	visitas establecimiento	2.381	0.000	1.328	3.434
	Programa autocontroles	-0.059	0.857	-0.715	0.596
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	0.858	0.273	-0.692	2.407
	Granada Norte y Sur	-0.319	0.682	-1.869	1.230
	Ley 8/1997	-1.911	0.016	-3.462	-0.360
	Metropolitano	0.499	0.524	-1.057	2.055
	Toma posesión vet	-0.219	0.781	-1.780	1.343
	Toma posesión farm	-0.452	0.565	-2.013	1.109
Plan de supervisión	1.322	0.096	-0.239	2.882	
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: ln deficiencias totales					

Tabla 77.-Serie temporal. Industrias harinas y derivados. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.7.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en las industrias de platos preparados y alimentos dietéticos, el siguiente comportamiento (tabla 78):

- Distrito I: la tendencia de visitas es negativa, cada unidad de tiempo decrece 0.2 el número de visitas. Hay asociación positiva con la variable censo de establecimientos, de manera que por cada unidad de ésta se incrementa en una el número de visitas. También se asocia de forma inversa, es decir, disminuyeron las visitas de control, con la variable creación del cuerpo A 4 (ley 8/1997) y la unión de los Distritos Costa Alpujarra, así como con los años 1995, 1996, 1998 y 1999.
- Distrito III: se asocia de forma positiva con las deficiencias, de manera que por cada unidad que aumenta esa variable aumenta una unidad el número de visitas. Se asocia de forma positiva con la entrada en vigor de la Ley de Salud y la Unificación de los Distritos Loja-Santa Fe.

Los modelos del primer y tercer Distrito son significativos y tienen un porcentaje de explicación de 62.6% y 83.9 % respectivamente.

En relación a la variable deficiencias totales en las industrias de platos preparados y productos dietéticos, los resultados han sido (tabla 79):

- en el Distrito I la tendencia es negativa y cuadrática, el comportamiento de las deficiencias es estacional y el segundo semestre se asocia con la detección del orden de 0.47 deficiencias más con respecto al primer semestre. En el gráfico de secuencia (gráfico 175) se observa el ajuste casi exacto entre los valores predichos y los esperados así como los picos de temporalidad y esa tendencia cuadrática.
- El Distrito II presenta asociación estadísticamente significativa con la frecuencia de visitas, cada incremento de una unidad se incrementan en 0.82 las deficiencias.

El modelo del Distrito III no es significativo, en los Distritos I y II el grado de explicación es del 99.8% o del 44.6%.

El Distrito I demuestra ser efectivo dado que la tendencia de las deficiencias es de disminución. En el Distrito II se observa una actividad efectiva ya que por cada nueva visita se detectan más deficiencias, las deficiencias presentan una tendencia decreciente pero no es significativa por lo que no se puede concluir que sean efectivos los controles. Son industrias con gran variabilidad de frecuencias de visitas dependiendo del Distrito que se trate (3, 1, 6).

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0,790 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	11.337	0.018	2.086	20.587
	tendencia	-0.202	0.025	-0.378	-0.027
	año3	-9.596	0.005	-16.109	-3.084
	año4	-6.757	0.021	-12.421	-1.093
	Programa autocontroles	-2.480	0.294	-7.217	2.256
	año6	-6.280	0.007	-10.748	-1.813
	año7	-3.510	0.006	-5.931	-1.090
	año8	-2.671	0.002	-4.264	-1.079
	año10	0.125	0.871	-1.441	1.692
	año11	-0.004	0.997	-2.483	2.475
	año12	1.934	0.280	-1.650	5.517
	año13	1.436	0.513	-2.986	5.857
	año14	2.020	0.461	-3.500	7.539
	Granada Norte y Sur	-0.207	0.838	-2.243	1.830
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-2.468	0.019	-4.493	-0.442
	Metropolitano	0.829	0.418	-1.230	2.887
	Toma posesión vet	-0.532	0.589	-2.522	1.457
	Toma posesión farm	-0.250	0.802	-2.263	1.763
	Plan de supervisión	0.454	0.671	-1.701	2.610
	censo	1.035	0.001	0.455	1.614
	total deficiencias	0.293	0.092	-0.050	0.636
	retardo6	0.123	0.441	-0.199	0.445
	retardo8	-0.157	0.248	-0.428	0.115
retardo13	-0.220	0.061	-0.451	0.011	
retardo1	-0.267	0.025	-0.498	-0.035	
retardo9	0.398	0.004	0.134	0.662	
Distrito II* R cuadrado 0,787 ANOVA (sig) 0.703	(Constante)	3.584	0.935	-442.317	449.486
	tendencia	-0.038	0.949	-6.157	6.081
	seno1	-0.510	0.540	-7.872	6.852
	coseno5	0.498	0.598	-8.162	9.158
	censo	0.214	0.905	-17.896	18.324
	retardo1	-0.697	0.507	-9.756	8.363
Distrito III R cuadrado 0,894 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	1.087	0.957	-39.715	41.889
	tendencia	-0.043	0.889	-0.662	0.576
	año3	25.796	0.096	-4.818	56.410
	año4	22.491	0.114	-5.613	50.595
	Programa autocontroles	-6.353	0.595	-30.268	17.561
	año6	-2.823	0.790	-24.102	18.455
	año7	0.328	0.966	-14.986	15.641
	año8	-2.827	0.646	-15.155	9.500
	año9	-2.188	0.646	-11.717	7.341
	año10	3.425	0.265	-2.696	9.547
	año12	3.084	0.354	-3.557	9.725
	año13	0.589	0.892	-8.094	9.271
	año14	2.926	0.624	-9.009	14.861
	censo	0.233	0.481	-0.429	0.896
	total deficiencias	1.174	0.001	0.487	1.861
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	8.871	0.041	0.391	17.351
	Granada Norte y Sur	7.306	0.083	-0.999	15.610
	Ley 8/1997	0.753	0.854	-7.475	8.981
	Metropolitano	7.133	0.135	-2.302	16.568
	Toma posesión vet	-4.828	0.239	-12.975	3.320
Toma posesión farm	-6.180	0.149	-14.657	2.298	
Plan de supervisión	-7.701	0.071	-16.079	0.677	
retardo12	0.375	0.001	0.166	0.585	
Variable dependiente: visitas totales					
* Variable dependiente: ln visitas totales					

Tabla 78.-Serie temporal. Industrias platos preparados. Visitas totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0,998 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	2.308	0.014	1.679	2.936
	tendencia	-0.112	0.023	-0.164	-0.061
	tendencia cuadrática	0.001	0.027	0.000	0.002
	seno2	-0.543	0.043	-1.014	-0.071
	coseno4	0.491	0.026	0.241	0.742
	semestre2	0.476	0.050	0.000	0.952
	visitas establecimiento	0.074	0.241	-0.300	0.448
Distrito II(*)** R cuadrado 0,446 ANOVA (sig) < 0,05	(Constante)	0.094	0.396	-0.125	0.312
	tendencia	-0.004	0.097	-0.009	0.001
	brotos declarados	0.042	0.926	-0.854	0.937
	visitas establecimiento	0.826	0.000	0.598	1.055
	Programa autocontroles	0.016	0.935	-0.369	0.400
	Ley de Salud	0.054	0.905	-0.842	0.949
	Granada Norte y Sur	0.058	0.898	-0.838	0.953
	Ley 8/1997-Baza Guadix	0.101	0.822	-0.795	0.998
	Metropolitano	0.149	0.742	-0.752	1.050
	Toma posesión vet	0.165	0.717	-0.738	1.068
	Toma posesión far	0.177	0.698	-0.728	1.082
	Plan de supervisión	0.173	0.704	-0.732	1.078
	Distrito III R cuadrado 0,0219 ANOVA (sig) 0,405	(Constante)	0.797	0.076	-0.092
tendencia		-0.002	0.812	-0.016	0.013
seno1		-0.055	0.800	-0.502	0.392
coseno5		-0.348	0.031	-0.662	-0.034
visitas establecimiento		0.002	0.981	-0.180	0.184
Programa autocontroles		0.631	0.221	-0.407	1.669
Toma posesión farm	0.289	0.672	-1.105	1.683	

Variable dependiente: deficiencias totales
* Variable dependiente: ln deficiencias totales
** El modelo no se puede ajustar con ln, no se cumple el criterio de normalidad de los residuos

Tabla 79.-Serie temporal. Industrias platos preparados. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

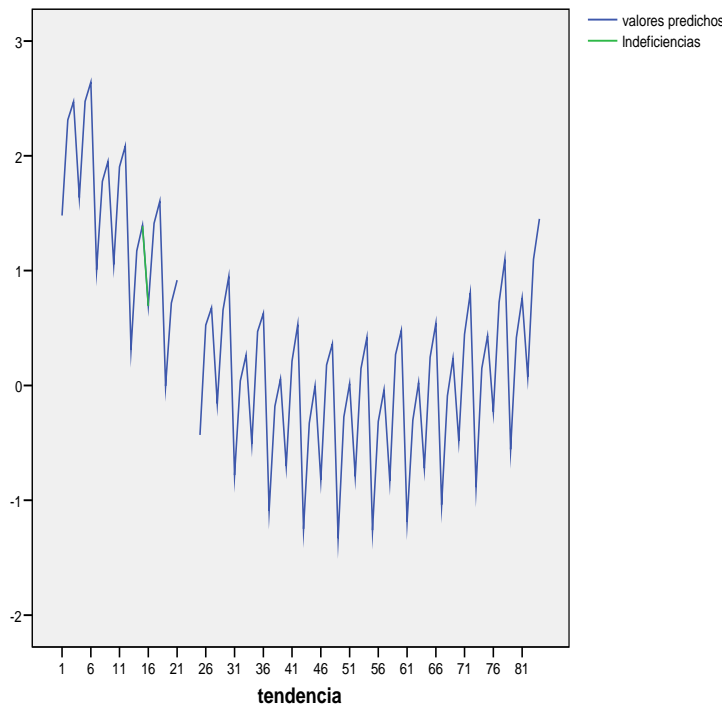


Gráfico 175.- Distrito I. Ln deficiencias. Industrias de platos preparados. Granada (1993.2006)

4.8.- Industrias de aguas y hielo

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.480 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-2.890	0.022	-5.346	-0.434
	tendencia	0.064	0.057	-0.002	0.130
	tendencia cuadrática	0.000	0.364	-0.001	0.000
	coseno1	-0.567	0.031	-1.079	-0.055
	seno2	-0.408	0.133	-0.943	0.127
	coseno4	0.478	0.077	-0.053	1.009
	seno5	0.535	0.053	-0.006	1.077
	censo	0.734	0.017	0.134	1.333
	total deficiencias	0.936	0.028	0.103	1.769
	Programa autocontroles	0.592	0.418	-0.858	2.042
	Ley de Salud	-0.556	0.740	-3.881	2.770
	Granada Norte y Sur	-0.864	0.603	-4.164	2.436
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	1.803	0.291	-1.582	5.188
	Metropolitano	-0.462	0.783	-3.793	2.869
	Toma posesión vet	3.841	0.023	0.551	7.131
Toma posesión farm	-1.838	0.269	-5.133	1.457	
Plan de supervisión	0.447	0.789	-2.869	3.763	
Distrito II* R cuadrado 0.808 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-3.886	0.086	-8.390	0.618
	tendencia	0.079	0.109	-0.020	0.177
	año2	2.741	0.124	-0.837	6.319
	año3	2.499	0.091	-0.448	5.446
	Programa autocontroles	1.453	0.124	-0.444	3.349
	año6	0.989	0.104	-0.226	2.203
	año7	1.206	0.003	0.459	1.952
	año9	0.136	0.721	-0.654	0.926
	año10	-0.401	0.566	-1.848	1.046
	año11	-1.717	0.088	-3.720	0.287
	año12	-2.858	0.044	-5.630	-0.086
	año14	-3.551	0.055	-7.188	0.086
	censo	0.357	0.005	0.122	0.592
	total deficiencias	0.091	0.212	-0.057	0.239
	Granada Norte y Sur	0.022	0.957	-0.836	0.881
Toma posesión vet	0.012	0.981	-1.029	1.054	
Distrito III R cuadrado 0.438 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	0.986	0.692	-3.981	5.954
	tendencia	0.200	0.082	-0.026	0.427
	tendencia cuadrática	-0.002	0.023	-0.005	0.000
	coseno1	-0.686	0.183	-1.705	0.334
	seno5	0.806	0.123	-0.227	1.838
	censo	0.065	0.387	-0.084	0.214
	total deficiencias	0.629	0.071	-0.056	1.313
	Programa autocontroles	-2.192	0.091	-4.750	0.366
	Ley 8/1997	-2.761	0.321	-8.292	2.770
	Metropolitano	3.344	0.234	-2.234	8.922
	Toma posesión vet	-3.427	0.213	-8.882	2.027
	Toma posesión farm	2.148	0.433	-3.314	7.609
	Plan de supervisión	-2.070	0.451	-7.548	3.408
	retardoviisitas15	-0.228	0.089	-0.493	0.037
	Variable dependiente: visitas totales				
* Variable dependiente: Ln visitas totales					

Tabla 80.-Serie temporal. Industrias agua y hielo. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en las industrias de agua y hielo, el siguiente comportamiento (tabla 80):

- Distrito I: Hay asociación positiva con la variable censo de establecimientos, deficiencias y con la incorporación de los veterinarios a los Distritos. De forma que por cada incremento en la variable censo de una unidad se incrementa en 0.73 el número de visitas; por cada incremento de una unidad de la variable deficiencias se incrementan en 0.93 el número de visitas.
- Distrito II: Presenta asociación positiva con el censo, también con el año 7 (1999). Presenta asociación negativa con el año 12 (2004).
- Distrito III: Presenta tendencia cuadrática negativa.

Los modelos son significativos y tienen un porcentaje de explicación del 48%, 80.8% y 43.8% respectivamente.

En relación a la variable deficiencias ningún Distrito presenta modelos con significación estadística (tabla 81).

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0.216 ANOVA (sig) 0.723	(Constante)	0.069	0.784	-0.541	0.679
	tendencia	0.003	0.783	-0.023	0.029
	visitas establecimiento	0.101	0.794	-0.841	1.043
	Programa autocontroles	-0.206	0.643	-1.278	0.866
Distrito II* R cuadrado 0.893 ANOVA (sig) 0.156	(Constante)	0.719	0.738	-7.336	8.774
	tendencia	-0.007	0.779	-0.104	0.090
	visitas establecimiento	0.516	0.271	-0.958	1.989
	Toma posesión vet	-0.594	0.310	-2.491	1.303
Distrito III* R cuadrado 0.502 ANOVA (sig) 0.179	(Constante)	0.494	0.335	-0.585	1.573
	tendencia	-0.001	0.844	-0.015	0.012
	semestre2	0.609	0.039	0.038	1.179
	visitas establecimiento	-0.022	0.937	-0.615	0.571
	Granada Norte y Sur	-0.430	0.419	-1.559	0.698
	Metropolitano	-0.405	0.445	-1.531	0.721
Toma posesión vet	-0.325	0.532	-1.433	0.783	

* Variable dependiente: Ln deficiencias totales

Tabla 81.-Serie temporal. Industrias agua y hielo. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

En el Distrito I la actividad depende, tal y como se esperaba del número de establecimientos y de las condiciones en las que se encuentran. La incorporación de los veterinarios favorece el incremento de la actividad habitualmente realizada por farmacéuticos. En el Distrito II la actividad depende del número de establecimientos y no de las condiciones en las que se encuentran. Finalmente en el Distrito III la actividad se realiza al margen de estos factores.

Son establecimientos con frecuencias de inspección de 3 visitas anuales, similares en los tres Distritos, sin embargo en ninguno de los tres Distritos se obtiene un buen resultado como consecuencia de esas visitas. De acuerdo a los resultados de la variable deficiencias, la actividad ni es efectiva ni es eficiente.

4.9.- Industrias de helados

En los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada, como resultado del análisis realizado mediante modelos de series temporales a la actividad realizada sobre las industrias de helados se observa lo siguiente (tabla 82):

- En el Distrito I se observa que hay asociación estadísticamente significativa entre las variables censo y visitas totales de manera que por cada incremento de una unidad de la variable independiente se incrementa 0.47 el número de visitas. Sucede lo mismo con la variable total deficiencias de forma que por cada nueva deficiencia se incrementa una unidad el número de visitas.
- En el Distrito II se comprueba estacionalidad, existiendo asociación positiva con la variable segundo cuatrimestre
- En el Distrito III la tendencia es negativa. Presenta asociación positiva con los años 11, 12, 13 y 14 (del 2003 al 2006) y asociación inversa con la implantación del programa de autocontroles (año 1997).

Los modelos son significativos y tienen explicación entre el 61.7% y el 88.6%.

En relación a la variable total deficiencias ni en el Distrito I ni en el III hay asociación estadística entre ninguna variable, el modelo del Distrito III no es significativo (tabla 83). En el Distrito II para el modelo final con variable dependiente logaritmo neperiano deficiencias, la matriz de varianza-covarianza es singular. No es posible calcular los estadísticos de influencia.

Mientras que la actividad en el Distrito I se comporta tal y como se esperaba, influida por el número de establecimientos y por las condiciones de higiene, los otros dos Distritos realizan la actividad de control al margen de estos dos factores. En el caso del Distrito II marcada fundamentalmente por la propia estacionalidad de este tipo de industrias, y en el caso del Distrito III, tendiendo a disminuir. No se puede concluir por tanto que la actividad de control oficial haya resultado efectiva ni eficiente en ninguno de estos Distritos. Las frecuencias de visitas en cada uno de los Distritos para este tipo de industrias son de 2, 2 y 4 anuales respectivamente.

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I	(Constante)	-4.351	0.238	-11.648	2.946
	tendencia	0.028	0.173	-0.013	0.069
R cuadrado 0.886	seno1	-5.411	0.000	-6.976	-3.846
	coseno1	-3.252	0.000	-4.628	-1.877
ANOVA (sig) < 0.05	seno3	-2581.067	0.332	-7851.710	2689.576
	coseno3	2.278	0.021	0.352	4.204
	seno4	-3.354	0.000	-4.824	-1.884
	coseno4	-1.667	0.014	-2.978	-0.356
	censo	0.466	0.024	0.063	0.870
	total deficiencias	1.090	0.000	0.829	1.352
	Programa autocontroles	1.446	0.431	-2.197	5.090
	Ley de Salud	-0.935	0.825	-9.348	7.478
	Granada Norte y Sur	-2.941	0.492	-11.446	5.565
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-1.501	0.724	-9.956	6.954
Metropolitano	-1.601	0.709	-10.121	6.919	
Toma posesión vet	-5.354	0.209	-13.785	3.077	
Toma posesión farm	1.043	0.807	-7.468	9.555	
Plan de supervisión	-0.485	0.911	-9.084	8.114	

Tabla 82.-Serie temporal. Industrias helados. Visitas totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito II R cuadrado 0.617 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-0.353	0.868	-4.579	3.874
	tendencia	-0.030	0.129	-0.069	0.009
	seno2	0.250	0.668	-0.911	1.411
	coseno2	-0.729	0.143	-1.711	0.253
	seno5	-0.245	0.762	-1.860	1.370
	cuatrimestre2	3.856	0.000	1.863	5.849
	censo	0.226	0.234	-0.150	0.601
	total deficiencias	2.295	0.065	-0.145	4.735
	Programa autocontroles	-0.817	0.568	-3.670	2.036
	Ley de Salud	-1.129	0.686	-6.703	4.445
	Granada Norte y Sur	3.334	0.226	-2.119	8.786
	Ley 8/1997-Baza Guadix	0.135	0.961	-5.403	5.674
	Metropolitano	-0.180	0.949	-5.770	5.411
	Toma posesión vet	-0.500	0.856	-6.000	5.000
	Toma posesión farm	1.464	0.598	-4.068	6.996
	Plan de supervisión	-0.431	0.879	-6.086	5.223
retardovisitas7	0.433	0.006	0.129	0.736	
Distrito III R cuadrado 0.859 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	193.325	0.026	24.849	361.801
	tendencia	-3.552	0.031	-6.752	-0.351
	seno2	-1.088	0.399	-3.711	1.535
	coseno2	3.555	0.077	-0.425	7.535
	seno5	4.074	0.257	-3.183	11.331
	coseno5	3.207	0.261	-2.561	8.975
	año3	-113.290	0.051	-227.061	0.480
	año4	-84.287	0.085	-181.133	12.558
	Programa autocontroles	-104.447	0.017	-188.035	-20.858
	año6	-50.135	0.094	-109.544	9.274
	año7	-33.071	0.080	-70.378	4.235
	año8	-18.431	0.068	-38.338	1.476
	año10	19.460	0.051	-0.057	38.978
	año11	42.356	0.038	2.665	82.047
	año12	59.179	0.043	2.054	116.305
	año13	82.983	0.033	7.100	158.865
	año14	98.551	0.042	3.855	193.247
	censo	0.700	0.204	-0.409	1.809
	total deficiencias	1.410	0.083	-0.199	3.018
	Ley 8/1997	-1.977	0.699	-12.437	8.483
	Metropolitano	-0.428	0.946	-13.441	12.585
	Toma posesión vet	0.202	0.969	-10.585	10.989
Toma posesión farm	-2.194	0.669	-12.693	8.304	
Plan de supervisión	1.795	0.766	-10.574	14.163	
retardovisitas2	-0.662	0.010	-1.151	-0.172	
retardovisitas3	-0.282	0.205	-0.731	0.166	
retardovisitas4	-0.392	0.105	-0.874	0.089	
retardovisitas10	-0.421	0.052	-0.845	0.003	
retardovisitas13	-0.194	0.314	-0.584	0.196	
retardovisitas16	-0.081	0.686	-0.493	0.330	
Variable dependiente: visitas totales					

Tabla 82 (cont).-Serie temporal. Industrias helados. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I*	(Constante)	1.692	0.033	0.162	3.223
	tendencia	-0.018	0.107	-0.040	0.004
R cuadrado 0.594	seno1	0.739	0.316	-0.786	2.265
	coseno5	-0.245	0.612	-1.258	0.768
ANOVA (sig) < 0.05	visitas establecimiento	0.890	0.077	-0.111	1.891
	Programa autocontrol	0.427	0.677	-1.724	2.577
Distrito II*	(Constante)	-2.426	.	-2.426	-2.426
	tendencia	-1.60E-018	.	0.000	0.000
R cuadrado 1	visitas establecimiento	2.773	.	2.773	2.773
.	Programa autocontrol	-1.733	.	-1.733	-1.733
Distrito III*	(Constante)	0.733	0.435	-1.223	2.689
	tendencia	-0.003	0.865	-0.036	0.030
R cuadrado 0.009	visitas establecimiento	-0.063	0.819	-0.647	0.520
	Granada Norte y Sur	0.073	0.936	-1.841	1.986
ANOVA (sig) 0.998	Ley 8/1997	0.091	0.920	-1.798	1.979

*Variable dependiente: ln deficiencias totales

Tabla 83.-Serie temporal. Industrias helados. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.10- Industrias de bebidas alcohólicas

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0.548 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-0.404	0.688	-2.404	1.596
	tendencia	0.059	0.041	0.003	0.116
	coseno1	1.500	0.003	0.518	2.482
	seno4	1.364	0.011	0.326	2.402
	coseno4	-0.390	0.432	-1.375	0.595
	seno5	1.544	0.004	0.504	2.584
	censo	0.008	0.936	-0.190	0.206
	total deficiencias	1.777	0.012	0.401	3.154
	Programa autocontroles	0.285	0.833	-2.403	2.972
	Ley de Salud	-0.325	0.919	-6.668	6.017
	Granada Norte y Sur	-1.246	0.695	-7.570	5.078
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	0.965	0.765	-5.449	7.378
	Metropolitano	0.182	0.955	-6.186	6.551
	Toma posesión vet	7.115	0.031	0.670	13.561
Toma posesión farm	-2.101	0.512	-8.460	4.257	
Plan de supervisión	1.819	0.571	-4.567	8.206	
Distrito II* R cuadrado 0.272 ANOVA (sig) 0.287	(Constante)	0.670	0.018	0.124	1.217
	tendencia	-0.005	0.545	-0.020	0.011
	seno1	0.025	0.891	-0.349	0.400
	coseno5	-0.346	0.018	-0.630	-0.062
	censo	0.039	0.335	-0.042	0.119
	total deficiencias	0.019	0.762	-0.110	0.149
	Programa autocontroles	0.460	0.172	-0.210	1.129
	Granada Norte y Sur	-0.846	0.233	-2.261	0.570
	Metropolitano	0.106	0.884	-1.361	1.573
	Toma posesión vet	-0.525	0.451	-1.924	0.874
Toma posesión faro	-0.208	0.778	-1.694	1.278	
Distrito III R cuadrado 0.532 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-0.680	0.496	-2.670	1.310
	tendencia	0.077	0.400	-0.106	0.260
	tendencia cuadrática	-0.001	0.413	-0.003	0.001
	coseno2	0.032	0.921	-0.618	0.683
	seno4	0.890	0.015	0.183	1.596
	censo	0.149	0.414	-0.214	0.513
	total deficiencias	0.932	0.001	0.418	1.447
	Programa autocontroles	-0.298	0.832	-3.112	2.515
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-1.141	0.549	-4.936	2.655
	Granada Norte y Sur	4.088	0.039	0.209	7.966
	Ley 8/1997	-1.546	0.448	-5.599	2.506
	Metropolitano	-1.788	0.397	-5.986	2.410
	Toma posesión vet	-1.668	0.402	-5.625	2.288
Toma posesión farm	-2.768	0.154	-6.605	1.069	
Plan de supervisión	-1.693	0.381	-5.538	2.153	
retardovisitas1	0.215	0.070	-0.018	0.449	
retardovisitas6	-0.229	0.061	-0.470	0.011	
Variable dependiente: visitas totales					
*Variable dependiente: ln visitas totales					

Tabla 84.-Serie temporal. Industrias bebidas alcohólicas. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Los modelos de series temporales en las industrias de bebidas alcohólicas, para la variable visitas totales muestran, salvo para el Distrito II, asociación positiva entre la variable de estudio y el total de deficiencias de manera que por cada incremento de una unidad en esta última se incrementa 5.9 y 0.9 respectivamente el número de visitas. En el distrito I se observa también asociación positiva con el factor incorporación de los veterinarios a los Distritos. En cambio en el Distrito III el factor asociado positivamente es la unificación de los Distrito Granada norte y Granada sur.

Estos modelos son significativos para los Distrito I y III, y explican un 54.8% y 53.2% respectivamente. En el Distrito II el modelo no tiene significación estadística.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Los modelos correspondientes a la variable total deficiencias muestran diferencias entre ellos ya que mientras en el distrito II el comportamiento es estacional, existiendo asociación inversa con los cuatrimestres segundo y tercero; en el Distrito III la asociación es positiva con el cuatrimestre segundo. Esto es en un Distrito las deficiencias se detectan fundamente en el primer cuatrimestre mientras que en el otro es en el segundo. En el distrito II además, la tendencia de las deficiencias es de incremento, y se observa asociación positiva con el factor implantación del programa de autocontroles.

Salvo el primer Distrito, los modelos de los Distritos II y III son significativos y tienen elevados porcentajes explicativos (99.2% y 92.6%)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.845 ANOVA (sig) 0.665	(Constante)	2.744	0.414	-23.788	29.277
	tendencia	-0.066	0.414	-0.707	0.575
	coseno2	0.203	0.710	-5.057	5.464
	seno4	2.838	0.408	-24.032	29.708
	visitas establecimiento	-0.951	0.581	-16.560	14.659
	Programa autocontroles	0.304	0.787	-10.815	11.423
	Toma posesión vet	-0.187	0.815	-8.139	7.765
Distrito II* R cuadrado 0.992 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-2.200	0.073	-4.915	0.515
	tendencia	0.057	0.020	0.021	0.092
	cuatrimestre2	-1.473	0.022	-2.427	-0.520
	cuatrimestre3	-0.941	0.022	-1.554	-0.327
	visitas establecimiento	1.443	0.172	-1.534	4.420
	Programa autocontroles	1.730	0.048	0.046	3.413
Distrito III* R cuadrado 0.926 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	0.699	0.260	-0.714	2.113
	tendencia	-0.007	0.202	-0.020	0.005
	seno3	-2138.859	0.012	-3578.784	-698.933
	coseno3	1.225	0.001	0.724	1.726
	cuatrimestre2	0.968	0.043	0.044	1.892
	cuatrimestre3	0.325	0.189	-0.224	0.873
	visitas establecimiento	0.116	0.834	-1.232	1.463
	Programa autocontroles	-0.059	0.835	-0.753	0.634
Ley 8/1997	0.782	0.107	-0.243	1.807	
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: ln deficiencias totales					

Tabla 85.-Serie temporal. Industrias bebidas alcohólicas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

No existe por tanto efectividad en las actuaciones de control oficial en este tipo de industrias, es más, en un Distrito la situación de los establecimientos tiende a empeorar.

4.11.- Almacenes mayoristas polivalentes

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.546 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-1.599	0.800	-14.154	10.957
	tendencia	0.236	0.000	0.139	0.332
	seno 4	1.881	0.185	-0.922	4.684
	coseno 4	2.139	0.150	-0.796	5.073
	censo	0.303	0.268	-0.238	0.843
	total deficiencias	0.456	0.003	0.157	0.755
	Ley de Salud	-8.418	0.326	-25.390	8.553
	Granada Norte y Sur	-8.152	0.341	-25.113	8.810
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-3.718	0.676	-21.405	13.969
	Metropolitano	-2.033	0.813	-19.163	15.096
	Toma posesión vet	-8.231	0.342	-25.386	8.924
	Toma posesión farm	33.457	0.000	16.375	50.540
	Plan de supervisión	19.036	0.030	1.919	36.153
	Programa autocontroles	3.623	0.333	-3.798	11.045
Distrito II R cuadrado 0.433 ANOVA (sig) <0.05	(Constante)	33.913	0.000	22.959	44.868
	tendencia	-1.079	0.000	-1.505	-0.653
	tendencia cuadrática	0.011	0.000	0.006	0.015
	censo	-0.043	0.776	-0.341	0.256
	total deficiencias	0.111	0.873	-1.277	1.500
	Programa autocontroles	10.512	0.014	2.158	18.866
	Ley de Salud	8.191	0.397	-10.995	27.377
	Granada Norte y Sur	9.476	0.328	-9.716	28.667
	Ley 8/1997-Baza Guadix	-2.417	0.803	-21.715	16.880
	Metropolitano	-3.771	0.696	-22.938	15.397
	Toma posesión vet	-0.683	0.944	-19.918	18.553
	Toma posesión farm	6.881	0.482	-12.555	26.317
	Plan de supervisión	-6.322	0.515	-25.574	12.931
	Distrito III* R cuadrado 0.780 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	2.098	0.003	0.772
tendencia		-0.021	0.542	-0.090	0.048
año2		1.023	0.033	0.086	1.960
año3		1.544	0.013	0.336	2.752
año4		1.551	0.022	0.231	2.871
Programa autocontroles		-0.034	0.969	-1.786	1.719
año6		0.879	0.371	-1.077	2.836
año7		1.443	0.234	-0.961	3.846
año8		0.931	0.496	-1.797	3.658
año9		1.163	0.469	-2.040	4.365
año10		1.219	0.497	-2.358	4.796
año11		0.552	0.795	-3.693	4.796
año12		0.016	0.995	-4.708	4.740
año13		-0.366	0.885	-5.432	4.701
año14		0.319	0.907	-5.149	5.786
censo		0.023	0.000	0.011	0.035
total deficiencias		0.038	0.000	0.020	0.056
Ley de Salud-Loja Sta Fe		-0.661	0.163	-1.599	0.277
Granada Norte y Sur		-1.167	0.013	-2.079	-0.255
Ley 8/1997		-0.896	0.063	-1.843	0.051
Metropolitano		0.054	0.915	-0.954	1.061
Toma posesión vet		-1.353	0.004	-2.265	-0.440
Toma posesión farm		0.201	0.663	-0.720	1.122
Plan de supervisión	-0.179	0.706	-1.129	0.770	
retardoinvisitas2	-0.152	0.145	-0.358	0.054	
retardoinvisitas3	-0.076	0.513	-0.309	0.156	
Variable dependiente: visitas totales					
*Variable dependiente: Ln visitas totales					

Tabla 86.-Serie temporal. Almacenes mayoristas. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)		
Distrito I*	(Constante)	2.832	0.000	1.614	4.050	
	tendencia	-0.028	0.000	-0.042	-0.014	
	R cuadrado 0.709	seno2	-0.076	0.735	-0.535	0.383
		coseno2	0.719	0.001	0.330	1.107
	ANOVA (sig) < 0.05	visitas establecimiento	0.998	0.008	0.288	1.708
		Ley de Salud	1.130	0.120	-0.318	2.577
		Granada Norte y Sur	0.537	0.471	-0.982	2.056
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	1.062	0.164	-0.466	2.591	
	retardoIndef6	-0.494	0.008	-0.848	-0.140	
Distrito II*	(Constante)	0.977	0.065	-0.066	2.020	
	tendencia	-0.041	0.035	-0.078	-0.003	
	R cuadrado 0.416	tendencia cuadrática	0.001	0.009	0.000	0.001
		visitas establecimiento	0.082	0.769	-0.485	0.650
	ANOVA (sig) < 0.05	Programa autocontroles	-0.389	0.351	-1.229	0.451
		Ley 8/1997-Baza Guadix	-0.373	0.557	-1.659	0.912
		Metropolitano	-0.532	0.405	-1.823	0.758
	Plan de supervisión	0.595	0.343	-0.669	1.858	
Distrito III*	(Constante)	1.051	0.001	0.466	1.636	
	tendencia	-0.001	0.783	-0.010	0.007	
	R cuadrado 0.297	visitas establecimiento	1.001	0.000	0.468	1.533
		Programa autocontroles	0.077	0.853	-0.754	0.908
	ANOVA (sig) < 0.05	Ley de Salud	-0.647	0.419	-2.238	0.945
		Ley 8/1997	-0.473	0.554	-2.067	1.120
		Metropolitano	0.168	0.834	-1.426	1.761
		Toma posesión vet	-1.042	0.198	-2.643	0.558
		Toma posesión farm	0.165	0.837	-1.433	1.763
	Plan de supervisión	-0.047	0.954	-1.645	1.552	
Variable dependiente: deficiencias totales						
*Variable dependiente: ln deficiencias totales						

Tabla 87.-Serie temporal. Almacenes mayoristas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en los almacenes mayoristas polivalentes, el siguiente comportamiento (tabla 86):

- Distrito I: la tendencia de visitas es positiva, cada unidad de tiempo aumenta 0.23 el número de visitas. Hay asociación positiva con la variable deficiencias, de manera que por cada unidad de ésta se incrementa en 0.46 el número de visitas. También se asocia de forma directa con las variables implantación del Plan de Supervisión e incorporación de los farmacéuticos a los Distritos.
- Distrito II: la tendencia de visitas es negativa, por cada incremento de la unidad de tiempo desciende en una unidad el número de visitas. Se asocia de forma directa con la variable implantación del programa de autocontroles.
- Distrito III: se asocia de forma positiva con las deficiencias, de manera que por cada unidad que aumenta esa variable aumenta una unidad el número de visitas. También sucede lo mismo con la variable censo. Se asocia de forma negativa con la incorporación de los veterinarios a los Distritos y con la unificación de los Distritos Granada Norte y Granada Sur.

Los tres modelos son significativos y sus porcentajes de explicación se sitúan entre 43.3% y 78 %.

Los modelos correspondientes a la variable total deficiencias presentan las siguientes características (tabla 87):

- En el Distrito I la tendencia de las deficiencias es decreciente, por cada unidad de tiempo disminuye una unidad la variable deficiencias, y se

asocian de forma directa con el número de visitas a establecimientos, de forma que por cada incremento de una unidad de esta variable se incrementan 2.7 el número de deficiencias.

- En el Distrito II la tendencia es decreciente, al igual que en el caso anterior, también por cada unidad de tiempo disminuye una unidad la variable deficiencias.
- En el Distrito III se observa asociación positiva entre la variable de estudio y la frecuencia de visitas de manera que por cada incremento de una unidad de esta variable se incrementan 2.7 el número de deficiencias.

Los tres modelos son significativos y explican entre el 29.7 % y el 70.9 % del comportamiento de las deficiencias de los establecimientos.

En dos de los tres Distritos tienden a mejorar las condiciones de los establecimientos (decrecen las deficiencias), y en dos de los tres Distritos por cada visita más se detectan más deficiencias. Los Distritos tienen unas frecuencias medias anuales de visitas de 4, 5 y 2 respectivamente. Podemos afirmar que la actividad de control oficial en estos establecimientos, y especialmente en lo que respecta al Distrito I es efectiva.

4.12.- Carnicerías

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en las carnicerías, el siguiente comportamiento:

- Distrito I: hay asociación positiva con la variable censo de manera que por cada establecimiento nuevo se realizarían 3.7 visitas más.
- Distrito II: hay asociación positiva con la variable censo de manera que por cada establecimiento nuevo se realizarían 0.76 visitas más. También se asocia de forma inversa con el segundo semestre y con los años 2, 3, 5 y 11 (1994, 1995, 1997 y 2003), así como con la implantación del programa de autocontroles.
- Distrito III: hay asociación positiva con el año tercero (1995) y negativa con el factor entrada en vigor de la Ley de Salud, unificación de los distritos Loja Santa Fe

Los modelos son todos significativos y explican entre un 82.7% y un 95.4%.

En relación a las deficiencias el comportamiento de los distritos ha sido:

- en el Distrito I se asocia de forma positiva con el segundo año (1994)
- el Distrito II presenta asociación negativa con el factor unificación de Distritos Granada Norte y Granada Sur
- el Distrito III presenta tendencia a decrecer, por cada unidad de tiempo descendería 0.63 deficiencias. Se asocia de forma negativa con el factor entrada en vigor de la ley de Salud, unificación de los Distritos Loja y Santa Fe.

Los modelos son todos significativos y explican entre un 64.7% y un 78.5% del comportamiento de la variable total deficiencias.

El comportamiento es distinto entre los Distritos y se observa que tan solo en el Distrito III mejoran las condiciones de los establecimientos. Con frecuencias anuales de visitas 36, 4 y 12, y sin presentar ningún tipo de relación entre esta frecuencia de visitas y las deficiencias detectadas, se entiende que son claramente ineficientes.

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I	(Constante)	25.978	0.853	-252.624	304.580
	tendencia	3.709	0.321	-3.694	11.112
	tendencia cuadrática	-0.080	0.084	-0.170	0.011
	total deficiencias	0.370	0.844	-3.373	4.112
	censo	3.264	0.001	1.373	5.155
R cuadrado 0.827	Programa autocontroles	-43.521	0.602	-209.231	122.188
	Ley de Salud	-109.101	0.537	-459.790	241.587
	Granada Norte y Sur	20.095	0.909	-328.840	369.031
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-238.860	0.188	-597.796	120.076
ANOVA (sig) < 0.05	Metropolitano	-43.389	0.805	-393.080	306.303
	Toma posesión vet	-248.395	0.167	-603.129	106.339
	Plan de supervisión	35.365	0.839	-311.092	381.821
	Toma posesión farm	47.743	0.784	-299.319	394.806
	retardo1	0.508	0.000	0.311	0.706

Tabla 88.-Serie temporal. Carnicerías. Visitas totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)		
Distrito II	(Constante)	71.628	0.000	41.752	101.503	
	tendencia	0.987	0.612	-2.895	4.869	
	tendencia cuadrática	0.008	0.585	-0.022	0.038	
	año2	-74.814	0.000	-100.235	-49.393	
	año3	-77.275	0.002	-124.779	-29.771	
	año4	-61.620	0.062	-126.543	3.303	
	R cuadrado 0.954	Programa autocontroles	-85.023	0.047	-168.926	-1.120
		año6	-95.089	0.067	-196.954	6.775
		año7	-108.661	0.076	-228.992	11.670
	ANOVA (sig) < 0.05	año8	-136.070	0.051	-272.456	0.315
		año9	-141.283	0.080	-299.905	17.338
		año10	-151.189	0.087	-324.873	22.496
		año11	-191.824	0.048	-381.468	-2.179
		año12	-180.062	0.087	-386.989	26.865
		año13	-197.518	0.082	-421.315	26.279
		año14	-220.962	0.073	-462.845	20.920
		semestre2	-16.852	0.001	-26.864	-6.840
		total deficiencias	0.098	0.615	-0.290	0.487
		censo	0.761	0.000	0.500	1.023
		Ley de Salud	-0.185	0.988	-24.194	23.824
		Granada Norte y Sur	-0.686	0.954	-24.360	22.987
		Ley 8/1997-Baza Guadix	4.560	0.698	-18.890	28.010
		Metropolitano	22.357	0.068	-1.704	46.419
	Toma posesión vet	5.146	.663	-18.358	28.650	
	Plan de supervisión	5.305	0.668	-19.369	29.979	
	Toma posesión farm	-26.687	0.030	-50.706	-2.668	
Distrito III*	(Constante)	243.718	0.004	83.389	404.047	
	tendencia	-5.660	0.562	-25.124	13.804	
	tendencia cuadrática	0.030	0.697	-0.125	0.186	
	año2	17.471	0.795	-116.821	151.763	
	año3	236.238	0.041	10.120	462.356	
	año4	198.144	0.213	-117.118	513.405	
	R cuadrado 0.918	Programa autocontroles	226.373	0.279	-188.542	641.288
		año6	190.031	0.449	-308.884	688.945
		año7	225.992	0.439	-354.850	806.834
	ANOVA (sig) < 0.05	año8	165.306	0.616	-491.483	822.094
		año9	158.895	0.669	-580.886	898.675
		año10	31.002	0.940	-786.054	848.058
		año11	32.137	0.943	-868.683	932.957
		año12	37.461	0.939	-944.999	1019.920
		año13	49.097	0.927	-1013.786	1111.980
		año14	27.954	0.961	-1122.689	1178.597
		semestre2	-39.648	0.117	-89.547	10.250
		total deficiencias	2.324	0.170	-1.026	5.675
		censo	0.388	0.499	-0.754	1.530
		Ley de Salud-Loja Sta Fe	-162.132	0.008	-280.936	-43.327
		Granada Norte y Sur	-109.680	0.072	-229.414	10.055
		Ley 8/1997	12.638	0.827	-102.500	127.776
		Metropolitano	-37.485	0.527	-155.458	80.488
	Toma posesión vet	-27.098	0.639	-142.312	88.116	
	Plan de supervisión	-24.757	0.683	-145.765	96.252	
	Toma posesión farm	-28.516	0.629	-146.150	89.119	
Variable dependiente: visitas totales						
*no se corrigen los retardos						

Tabla 88 (cont).-Serie temporal. Carnicerías. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I ⁽¹⁾	(Constante)	20.986	0.023	3.056	38.916
	tendencia	1.813	0.173	-0.824	4.450
	año2	23.516	0.021	3.707	43.326
	año3	-13.152	0.439	-47.060	20.756
	año4	-48.696	0.052	-97.900	0.508
	Programa autocontroles	-40.189	0.216	-104.695	24.318
	año6	-53.707	0.175	-132.217	24.803
	año7	-71.426	0.137	-166.339	23.487
	año8	-85.309	0.124	-194.754	24.137
	año9	-107.456	0.092	-232.958	18.045
	año10	-121.783	0.089	-262.832	19.265
	año11	-133.988	0.094	-291.789	23.814
	año12	-141.062	0.107	-313.580	31.457
	año13	-153.153	0.106	-340.276	33.970
	año14	-162.463	0.114	-365.253	40.326
	semestre2	-8.364	0.060	-17.091	0.363
	visitas establecimiento	0.203	0.747	-1.053	1.458
	Ley de Salud	8.224	0.393	-10.970	27.419
	Granada Norte y Sur	-1.216	0.894	-19.503	17.071
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	1.534	0.861	-16.016	19.083
	Metropolitano	1.209	0.894	-16.972	19.391
Toma posesión vet	2.885	0.764	-16.335	22.105	
Plan de supervisión	-2.400	0.789	-20.393	15.592	
Toma posesión farm	0.800	0.928	-16.882	18.481	
retard2	-0.404	0.001	-0.629	-0.178	
retard3	-0.303	0.005	-0.509	-0.096	
retard4	-0.357	0.001	-0.568	-0.145	
Distrito II*	(Constante)	2.409	0.048	0.020	4.798
	tendencia	-0.016	0.151	-0.038	0.007
	visitas establecimiento	0.947	0.352	-1.156	3.050
	Programa autocontroles	-0.176	0.718	-1.194	0.843
	Ley de Salud	-1.559	0.051	-3.128	0.011
	Granada Norte y Sur	-2.248	0.008	-3.826	-0.671
	Plan de supervisión	-1.070	0.194	-2.747	0.606
retardolndef8	-0.611	0.003	-0.981	-0.241	
Distrito III	(Constante)	47.043	0.001	20.269	73.817
	tendencia	-0.635	0.027	-1.192	-0.078
	año4	-9.061	0.035	-17.451	-0.670
	año7	-5.900	0.514	-24.227	12.427
	año8	4.310	0.625	-13.597	22.218
	año9	3.771	0.702	-16.295	23.837
	año10	2.785	0.805	-20.172	25.742
	año11	3.839	0.766	-22.435	30.114
	año12	2.920	0.843	-27.059	32.899
	año13	5.663	0.723	-26.807	38.133
	año14	9.364	0.590	-25.921	44.649
	visitas establecimiento	1.158	0.116	-0.305	2.621
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-10.231	0.026	-19.139	-1.323
	Granada Norte y Sur	0.619	0.883	-7.941	9.179
	Ley 8/1997	3.636	0.394	-4.992	12.264
	Metropolitano	-2.627	0.395	-8.872	3.618
	Toma posesión vet	0.462	0.876	-5.555	6.478
	Plan de supervisión	-1.704	0.583	-8.000	4.591
	Toma posesión farm	0.384	0.903	-6.011	6.779
	retard1	-0.514	0.009	-0.889	-0.140
	retard5	-0.608	0.016	-1.095	-0.122
retard7	-0.442	0.001	-0.684	-0.201	
retard12	-0.235	0.073	-0.494	0.024	
retard2	-0.322	0.069	-0.670	0.026	
retard3	-0.414	0.026	-0.776	-0.053	
retard4	-0.585	0.004	-0.968	-0.203	
retard6	-0.687	0.004	-1.137	-0.237	
retard8	-0.143	0.341	-0.446	0.160	
retard9	-0.170	0.217	-0.445	0.106	
retard10	-0.231	0.138	-0.542	0.079	
retard11	-0.246	0.140	-0.579	0.086	
Variable dependiente: deficiencias totales *Variable dependiente: ln deficiencias totales					
⁽¹⁾ Los retardos no se corrigen					

Tabla 89.-Serie temporal. Carnicerías. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.13.- Carnicerías-salchicherías

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en las carnicerías-salchicherías, el siguiente comportamiento (tabla 90):

- Distrito I: hay asociación positiva con la variable censo de manera que por cada establecimiento nuevo se realizarían 1.8 visitas más.
- Distrito II: hay asociación positiva con la variable censo de manera que por cada establecimiento nuevo se realizarían 0.48 visitas más. También se asocia de forma positiva con el cuarto año (1996) y con el factor creación del cuerpo A 4 (ley 8/1997) y unificación Baza y Guadix.
- Distrito III: la tendencia es negativa y se asocia de forma inversa con el factor creación del Distrito Metropolitano

Todos los modelos son significativos y explican el comportamiento de la variable de estudio entre un 58.5% y un 95.3%.

En relación a las deficiencias el comportamiento de los Distritos ha sido (tabla 91):

- en el Distrito I presenta una tendencia decreciente de manera que por cada unidad de tiempo disminuye la variable deficiencias en 0.29.
- en el Distrito II ninguna variable presenta asociación estadísticamente significativa. El modelo no es significativo.
- el Distrito III presenta tendencia a decrecer, por cada unidad de tiempo descendería 0.09 deficiencias.

Salvo el Distrito II, los Distritos I y III presentan significación estadística. El porcentaje de explicación de éstos es de 42.2% y 27.7% respectivamente.

El comportamiento es distinto entre los Distritos y se observa que en los Distritos I y III mejoran las condiciones de los establecimientos, por lo que podríamos considerar que la actividad de control oficial en ellos ha sido efectiva. Sin embargo no podemos afirmar que sean eficientes ya que las visitas por establecimiento no tienen ninguna relación con las deficiencias. Las frecuencias anuales de visitas de estos Distritos son de 6 y 4 respectivamente.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.585 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-43.837	0.348	-136.435	48.761
	tendencia	-0.194	0.558	-0.855	0.466
	seno1	3.941	0.554	-9.290	17.171
	coseno1	-16.987	0.009	-29.601	-4.373
	seno3	19340.874	0.117	-5006.950	43688.699
	seno4	21.127	0.003	7.694	34.560
	coseno4	6.389	0.319	-6.322	19.100
	total deficiencias	-0.014	0.983	-1.318	1.290
	censo	1.821	0.005	0.577	3.064
	Programa autocontroles	-22.014	0.212	-56.912	12.884
	Ley de Salud	-1.411	0.971	-79.223	76.401
	Granada Norte y Sur	-27.503	0.477	-104.362	49.356
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	76.381	0.075	-7.974	160.737
	Metropolitano	32.399	0.421	-47.566	112.365
	Toma posesión vet	-7.640	0.847	-86.384	71.104
	Plan de supervisión	20.508	0.606	-58.689	99.704
	Toma posesión farm	-38.283	0.329	-116.090	39.525
retardo1	0.278	0.012	0.063	0.494	
Distrito II R cuadrado 0.953 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	45.847	0.126	-13.341	105.035
	tendencia	-1.837	0.087	-3.949	0.276
	año3	1.200	0.902	-18.302	20.703
	año4	48.445	0.001	21.725	75.164
	año6	37.470	0.149	-13.922	88.861
	año7	43.187	0.175	-19.881	106.256
	año8	52.919	0.151	-20.013	125.851
	año9	29.925	0.510	-60.967	120.816
	año10	36.193	0.467	-63.168	135.555
	año11	29.230	0.589	-79.113	137.573
	año12	42.978	0.478	-78.061	164.017
	año13	50.863	0.439	-80.498	182.224
	año14	78.584	0.289	-68.985	226.152
	censo	0.842	0.001	0.385	1.299
	total deficiencias	0.364	0.245	-0.258	0.986
	Ley de Salud	12.781	0.321	-12.904	38.467
	Granada Norte y Sur	9.564	0.449	-15.669	34.797
Ley 8/1997-Baza Guadix	26.893	0.050	0.025	53.761	
Metropolitano	1.634	0.900	-24.394	27.662	
Toma posesión vet	-6.217	0.624	-31.580	19.147	
Plan de supervisión	-9.238	0.469	-34.710	16.235	
Toma posesión farm	-12.753	0.312	-37.860	12.354	
retardo2	-0.035	0.673	-0.204	0.133	
retardo4	0.003	0.968	-0.168	0.175	
retardo6	-0.071	0.413	-0.245	0.102	
Distrito III* R cuadrado 0.830 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	5.819	0.000	2.842	8.795
	tendencia	-0.056	0.001	-0.088	-0.023
	tendencia cuadrática	0.000	0.052	0.000	0.001
	seno1	0.186	0.068	-0.014	0.386
	coseno1	-0.132	0.135	-0.306	0.042
	censo	-0.002	0.624	-0.012	0.007
	total deficiencias	0.012	0.310	-0.011	0.035
	Programa autocontroles	0.098	0.789	-0.633	0.829
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	0.080	0.873	-0.924	1.085
	Granada Norte y Sur	0.765	0.201	-0.420	1.950
	Ley 8/1997	-0.241	0.630	-1.241	0.758
	Metropolitano	0.079	0.884	-0.997	1.154
	Toma posesión vet	-1.227	0.017	-2.228	-0.227
	Plan de supervisión	0.887	0.082	-0.117	1.891
Toma posesión farm	-0.279	0.581	-1.289	0.730	
retardoInvis1	0.363	0.004	0.122	0.603	
retardoInvis5	-0.209	0.145	-0.491	0.074	

Variable dependiente: visitas totales

* Variable dependiente: ln visitas totales

Tabla 90-Serie temporal. Carnicerías salchicherías. Visitas totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.422 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	24.146	0.000	12.542	35.751
	tendencia	-0.289	0.000	-0.437	-0.141
	coseno2	2.800	0.035	0.206	5.394
	seno4	-0.248	0.882	-3.603	3.107
	visitas establecimiento	-0.958	0.513	-3.886	1.969
	Programa autocontroles	3.887	0.286	-3.359	11.132
	Ley de Salud	-9.925	0.194	-25.092	5.241
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-1.415	0.852	-16.629	13.800
	Metropolitano	0.172	0.982	-14.673	15.017
	Toma posesión vet	0.629	0.930	-13.793	15.051
	Plan de supervisión	-0.909	0.901	-15.570	13.752
	Toma posesión farm	-0.819	0.909	-15.168	13.531
	retard1	-0.252	0.088	-0.544	0.039
	retard16	-0.250	0.067	-0.519	0.019
Distrito II* R cuadrado 0.188 ANOVA (sig) 0.117	(Constante)	2.732	0.001	1.141	4.323
	tendencia	-0.019	0.085	-0.041	0.003
	visitas establecimiento	-0.330	0.481	-1.263	0.604
	Programa autocontroles	-0.487	0.298	-1.416	0.443
	Ley de Salud	-1.652	0.095	-3.601	0.298
	Granada Norte y Sur	0.297	0.760	-1.650	2.244
	Toma posesión farm	-0.729	0.467	-2.730	1.273
Distrito III R cuadrado 0.277 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	9.106	0,001	3.639	14.573
	tendencia	-0.092	0.023	-0.171	-0.013
	visitas establecimiento	-0.481	0.417	-1.660	0.697
	Programa autocontroles	-4.599	0.177	-11.334	2.136
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-5.433	0.323	-16.325	5.460
	Granada Norte y Sur	1.682	0.758	-9.200	12.564
	Ley 8/1997	-2.616	0.634	-13.531	8.300
	Metropolitano	-3.149	0.566	-14.049	7.752
	Toma posesión vet	-5.277	0.341	-16.261	5.706
	Plan de supervisión	-4.247	0.441	-15.203	6.709
	Toma posesión farm	-2.623	0.633	-13.547	8.301
	retard3	0.244	0.048	0.002	0.486
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: In deficiencias totales					

Tabla 91.-Serie temporal. Carnicerías salchicherías. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.14.- Pescaderías

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en las pescaderías, el siguiente comportamiento (tabla 92):

- En el Distrito I se observa que la tendencia es creciente siendo negativa la tendencia cuadrática. También existe asociación con la variable censo de establecimientos, de forma que cada incremento de una unidad en esta variable supone un incremento de 12.36 visitas.
- En el Distrito II la tendencia es decreciente, sin embargo se asocia de forma positiva con cada uno de los años desde el año 3 (1995) hasta el año 14 (2006), y con el factor implantación del programa de autocontroles. Se asocia también de forma positiva con el censo de manera que por cada unidad que se incrementa éste aumenta una unidad el número de visitas.
- El Distrito III presenta también una tendencia decreciente del número de visitas, se asocia con el censo de manera que por cada unidad que éste se incrementa aumenta una unidad el número de visitas. Se asocia de forma inversa con los factores incorporación de los veterinarios e incorporación de los farmacéuticos a los Distritos; y existe asociación positiva con la creación del Distrito Metropolitano.

Los modelos son significativos y tienen porcentajes de explicación elevados (88.5%, 90.9% y 94.5%)

En relación con las deficiencias el comportamiento de cada Distrito ha sido (tabla 93):

- Distrito I: Se observa asociación positiva con la implantación del Plan de Supervisión.
- Distrito II: ninguna variable es significativa. El modelo no es significativo.
- Distrito III: La tendencia es positiva, de manera que por cada unidad de tiempo se incrementan 1.8 el número de deficiencias. También se observa asociación positiva con la unificación de los Distritos Granada Norte y Granada Sur.

Salvo el Distrito II, el resto de los Distrito presentan modelos con significación estadística y unos porcentajes de explicación de 60.9% y 39.8% respectivamente.

Sorprende que siendo establecimientos con frecuencias muy elevadas de visitas (en el Distrito I la frecuencia de visitas anual es de 60, en el distrito II es de 6 y 4 en el Distrito III), sea precisamente en el Distrito I en el que la tendencia de la variable visitas totales sea ascendente, máxime cuando no se demuestra ninguna efectividad (no disminuyen las deficiencias). En el Distrito III incluso la tendencia de las deficiencias es a incrementarse. Claramente la actividad de control en las pescaderías de la provincia no resulta eficiente ni efectiva.

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.885 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-1100.899	0.004	-1831.061	-370.737
	tendencia	17.906	0.010	4.367	31.446
	tendencia cuadrática	-0.236	0.010	-0.413	-0.058
	coseno1	-175.271	0.001	-272.139	-78.403
	seno5	71.506	0.158	-28.662	171.674
	total deficiencias	3.783	0.391	-4.972	12.539
	censo	12.357	0.000	7.283	17.432
	Programa autocontroles	-5.900	0.966	-285.171	273.372
	Ley de Salud	-333.406	0.220	-871.394	204.583
	Granada Norte y Sur	-249.747	0.352	-782.652	283.158
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-447.438	0.103	-987.986	93.111
	Metropolitano	-49.243	0.853	-576.891	478.405
	Toma posesión vet	-376.689	0.182	-934.542	181.163
	Plan de supervisión	129.598	0.686	-507.724	766.920
	Toma posesión farm	-123.113	0.642	-649.720	403.495
	retardo1	0.238	0.076	-0.025	0.501
retardo2	0.410	0.004	0.134	0.686	
Distrito II* R cuadrado 0.909 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	7.297	0.000	5.281	9.312
	tendencia	-0.256	0.000	-0.352	-0.160
	año2	0.793	0.069	-0.065	1.652
	año3	2.539	0.000	1.174	3.904
	año4	3.103	0.001	1.357	4.849
	Programa autocontroles	5.004	0.000	2.680	7.327
	año6	5.782	0.000	2.981	8.583
	año7	7.204	0.000	3.743	10.664
	año8	8.302	0.000	4.386	12.219
	año9	8.399	0.001	3.630	13.167
	año10	8.937	0.001	3.657	14.217
	año11	11.797	0.000	6.068	17.526
	año12	13.368	0.000	6.998	19.738
	año13	14.484	0.000	7.610	21.358
	año14	16.073	0.000	8.645	23.501
	censo	0.026	0.003	0.009	0.043
	total deficiencias	0.030	0.057	-0.001	0.061
	Ley de Salud	-0.473	0.471	-1.779	0.833
	Granada Norte y Sur	-0.043	0.947	-1.325	1.239
Ley 8/1997-Baza Guadix	1.174	0.075	-0.122	2.470	
Metropolitano	-1.194	0.097	-2.613	0.225	
Toma posesión vet	-0.832	0.193	-2.097	0.433	
Plan de supervisión	0.248	0.704	-1.054	1.550	
Toma posesión farm	0.659	0.308	-0.626	1.945	
retardoInvis1	-0.434	0.001	-0.680	-0.188	
Distrito III* R cuadrado 0.945 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	6.913	0.000	6.074	7.751
	tendencia	-0.040	0.000	-0.056	-0.024
	tendencia cuadrática	0.000	0.121	0.000	0.000
	censo	0.006	0.046	0.000	0.011
	total deficiencias	0.010	0.109	-0.002	0.021
	Programa autocontroles	0.159	0.332	-0.166	0.485
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	0.122	0.749	-0.636	0.880
	Granada Norte y Sur	-0.185	0.699	-1.131	0.762
	Ley 8/1997	0.095	0.799	-0.645	0.834
	Metropolitano	0.988	0.036	0.069	1.908
	Toma posesión vet	-2.503	0.000	-3.241	-1.766
Plan de supervisión	0.058	0.876	-0.679	0.795	
Toma posesión farm	-0.691	0.065	-1.425	0.043	
Variable dependiente: visitas totales					
* Variable dependiente: ln visitas totales					

Tabla 92. -Serie temporal. Pescaderías. Visitas totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0.885 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	4.213	0.000	2.578	5.849
	tendencia	-0.023	0.028	-0.043	-0.003
	seno1	-0.357	0.309	-1.073	0.358
	seno4	-0.319	0.202	-0.825	0.187
	coseno4	-0.122	0.523	-0.513	0.270
	cuatrimstre3	-0.450	0.187	-1.138	0.239
	censo	0.000	0.919	-0.007	0.006
	total deficiencias	0.091	0.001	0.045	0.136
	retardoInvisitas3	-0.598	0.001	-0.925	-0.271
Distrito II R cuadrado 0.815 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	8.466	0.242	-5.868	22.799
	tendencia	-0.158	0.087	-0.339	0.024
	seno1	-4.879	0.046	-9.675	-0.084
	seno2	5.490	0.003	1.932	9.048
	coseno4	-3.472	0.017	-6.305	-0.638
	cuatrimstre2	3.524	0.270	-2.804	9.852
	total deficiencias	4.086	0.000	2.165	6.007
	censo	0.162	0.004	0.053	0.271
	Programa autocontroles	-1.090	0.827	-11.035	8.856
	Ley de Salud	5.189	0.545	-11.859	22.236
	Granada Norte y Sur	4.840	0.569	-12.054	21.733
	Ley 8/1997-Baza Guadix	7.452	0.385	-9.588	24.492
	Metropolitano	-5.076	0.567	-22.703	12.551
	Toma posesión vet	-1.817	0.828	-18.517	14.884
	Plan de supervisión	-2.009	0.817	-19.344	15.327
	Toma posesión farm	2.432	0.773	-14.380	19.244
retardo3	-0.424	0.000	-0.642	-0.207	
Distrito III* R cuadrado 0.676 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	2.611	0.000	2.064	3.158
	tendencia	-0.019	0.002	-0.031	-0.007
	seno1	-1.257	0.000	-1.770	-0.743
	seno2	-0.032	0.833	-0.334	0.270
	coseno2	0.350	0.076	-0.038	0.739
	coseno5	-0.799	0.000	-1.082	-0.516
	censo	0.003	0.249	-0.002	0.009
	total deficiencias	0.052	0.000	0.032	0.071
	Programa autocontroles	-0.207	0.584	-0.964	0.549
	Toma posesión vet	-0.046	0.951	-1.552	1.459
Plan de supervisión	0.483	0.537	-1.082	2.048	
Toma posesión farm	0.157	0.838	-1.379	1.693	
Variable dependiente: visitas totales					
* Variable dependiente: ln visitas totales					

Tabla 94.-Serie temporal. Heladerías. Visitas totales. Granada (1993-2006)

En cuanto a la variable deficiencias totales observamos lo siguiente (tabla 95):

- En el Distrito I la tendencia es decreciente, disminuyendo por cada unidad de tiempo una unidad la variable deficiencias.
- En el Distrito II ninguna variable tiene significación. El modelo no es significativo.
- En el Distrito III la tendencia es creciente y cuadrática negativa, existe asociación negativa con los años 3 a 6 (1995, 1996, 1997 y 1998). Se asocia de forma positiva con la variable visitas establecimiento de manera que cada incremento de esta variable de una unidad se incrementa la variable de estudio 3. El factor creación del Distrito Metropolitano se asocia de forma negativa.

Los modelos son significativos a excepción del Distrito II. Los modelos significativos explican entre el 60.8% y el 83.7%.

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

Los modelos correspondientes a las visitas responden a lo esperado. Se realizan visitas de acuerdo fundamentalmente a las condiciones de los establecimientos y al censo. Hablamos de establecimientos con frecuencias anuales de visitas muy bajas, de una o menos pero aun así en los Distritos I y III la tendencia es a decrecer. En cambio, solo el Distrito I parece mostrar efectividad en los controles ya que es el único en donde mejoran las condiciones higiénicas. En el Distrito III incluso empeoran, aun cuando se muestran eficientes ya que se asocia al número de deficiencias la frecuencia de visitas. Es posible que en el caso de las Heladerías estemos frente a una frecuencia límite y menor frecuencia empeoraría los resultados.

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0.608 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	2.150	0.002	0.892	0.892
	tendencia	-0.033	0.003	-0.054	-0.054
	seno1	-0.586	0.294	-1.716	-1.716
	coseno1	0.239	0.655	-0.856	-0.856
	seno2	0.762	0.088	-0.125	-0.125
	coseno2	-0.099	0.831	-1.051	-1.051
	Programa de autocontroles visitas establecimiento	0.556 1.108	0.400 0.165	-0.787 -0.490	-0.787 -0.490
Distrito II* R cuadrado 0.027 ANOVA (sig) 0.981	(Constante)	1.106	0.269	-1.119	3.331
	tendencia	-0.001	0.955	-0.055	0.053
	visitas establecimiento	-0.127	0.953	-5.149	4.894
	Programa de autocontroles	-0.306	0.728	-2.359	1.748
Distrito III R cuadrado 0.837 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-35.432	0.008	-61.193	-9.671
	tendencia	6.755	0.017	1.247	12.264
	tendencia cuadrática	-0.043	0.035	-0.082	-0.003
	seno2	-1.325	0.531	-5.551	2.902
	coseno4	-8.852	0.002	-14.366	-3.339
	seno5	-16.971	0.000	-25.799	-8.142
	coseno5	4.458	0.168	-1.957	10.872
	año2	-31.606	0.060	-64.606	1.394
	año3	-71.330	0.023	-132.452	-10.208
	año4	-96.652	0.033	-185.318	-7.987
	Programa de autocontroles	-128.782	0.031	-245.397	-12.167
	año6	-152.077	0.040	-296.518	-7.636
	año7	-165.974	0.057	-337.004	5.055
	año8	-185.008	0.065	-382.025	12.008
	año9	-200.588	0.077	-423.925	22.749
	año10	-214.670	0.089	-463.400	34.060
	año11	-197.730	0.156	-473.926	78.466
	año12	-207.603	0.172	-509.050	93.843
	año13	-200.942	0.224	-529.539	127.655
	año14	-202.066	0.260	-558.655	154.524
	visitas establecimiento	28.744	0.000	18.530	38.958
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-8.860	0.413	-30.460	12.739
	Granada Norte y Sur	-11.149	0.301	-32.609	10.311
Ley 8/1997	-11.621	0.277	-32.902	9.660	
Metropolitano	-39.983	0.001	-61.756	-18.209	
Toma posesión vet	-17.346	0.127	-39.847	5.154	
Plan de supervisión	13.733	0.226	-8.783	36.249	
Toma posesión farm	11.253	0.309	-10.752	33.257	
retar4	-0.223	0.068	-0.463	0.017	

Variable dependiente: deficiencias totales

*Variable dependiente: ln deficiencias totales

Tabla 95.-Serie temporal. Heladerías. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.16.- Restauración

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)		
Distrito I R cuadrado 0.697 ANOVA (sig) < 0.05	((Constante)	92.732	0.434	-143.384	328.847	
	tendencia	0.531	0.507	-1.062	2.124	
	seno1	-87.008	0.047	-172.994	-1.022	
	coseno1	-2.757	0.939	-74.997	69.482	
	cuatrimstre2	4.582	0.936	-109.102	118.266	
	cuatrimstre3	-88.498	0.163	-213.980	36.984	
	total deficiencias	0.671	0.000	0.320	1.023	
	censo	0.021	0.792	-0.141	0.184	
	brotes declarados	-10.765	0.608	-52.693	31.162	
	Programa autocontroles	-6.305	0.911	-118.468	105.858	
	Ley de Salud	-61.562	0.514	-249.716	126.592	
	Granada Norte y Sur	0.380	0.997	-182.390	183.151	
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra Metropolitano	-118.092	0.272	-331.530	95.347	
	Toma posesión vet	-98.164	0.294	-284.105	87.778	
	Plan de supervisión	-97.561	0.309	-288.337	93.215	
	Toma posesión faro	-28.999	0.755	-214.262	156.265	
	retardo1	0.132	0.357	-0.153	0.416	
	retardo7	0.161	0.181	-0.077	0.399	
	Distrito II R cuadrado 0.840 ANOVA (sig) < 0.05	((Constante)	21.735	0.540	-49.020	92.490
		tendencia	-0.972	0.007	-1.661	-0.282
seno1		-17.253	0.014	-30.849	-3.657	
coseno5		-11.161	0.070	-23.260	0.938	
total deficiencias		0.804	0.000	0.425	1.182	
censo		0.189	0.000	0.131	0.247	
brotes declarados		-5.161	0.677	-29.864	19.541	
Programa autocontroles		12.271	0.418	-17.869	42.411	
Ley de Salud		42.713	0.183	-20.790	106.216	
Granada Norte y Sur		122.271	0.001	54.537	190.005	
Ley 8/1997-Baza Guadix Metropolitano		-0.587	0.986	-68.017	66.842	
Toma posesión vet		-51.146	0.122	-116.361	14.069	
Plan de supervisión		3.521	0.912	-60.242	67.285	
Toma posesión farm		8.859	0.782	-55.092	72.810	
retardo11		0.041	0.610	-0.120	0.202	
Distrito III R cuadrado 0.869 ANOVA (sig) < 0.05		((Constante)	74.434	0.551	-174.267	323.135
	tendencia	1.110	0.842	-10.013	12.233	
	año2	107.884	0.046	1.812	213.955	
	año3	246.117	0.003	85.371	406.863	
	año4	150.911	0.154	-58.045	359.867	
	Programa autocontroles	108.894	0.449	-177.391	395.180	
	año6	121.796	0.496	-234.030	477.621	
	año7	-86.813	0.685	-513.938	340.311	
	año8	-97.835	0.684	-576.665	380.995	
	año9	-84.124	0.762	-637.673	469.426	
	año10	-118.687	0.697	-726.871	489.497	
	año11	-65.220	0.847	-738.317	607.877	
	año12	-143.876	0.702	-893.207	605.455	
	año13	-123.486	0.758	-922.818	675.846	
	año14	-155.863	0.719	-1018.791	707.066	
	total deficiencias	1.900	0.000	1.471	2.329	
	censo	0.047	0.568	-0.116	0.210	
	brotes declarados	0.452	0.975	-27.742	28.646	
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	92.749	0.272	-74.568	260.066	
	Granada Norte y Sur	160.894	0.055	-3.777	325.565	
Ley 8/1997 Metropolitano	-94.688	0.246	-256.312	66.936		
Toma posesión vet	10.942	0.896	-156.370	178.254		
Plan de supervisión	-114.966	0.158	-275.853	45.921		
Toma posesión farm	-14.130	0.867	-182.498	154.238		
	1.556	0.985	-160.025	163.136		

Variable dependiente: visitas totales

Tabla 96.-Serie temporal. Restauración. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en los establecimientos de restauración, el siguiente comportamiento (tabla 96):

- En el Distrito I se observa que existe asociación positiva con la variable deficiencias. Por cada unidad que ésta aumenta se incrementan en 0.67 el número de visitas.
- En el Distrito II la tendencia de las visitas es decreciente. Se asocia de forma positiva con las deficiencias (cada incremento supone 0.8 visitas más) y con el censo (por cada nuevo establecimiento se realiza 0.1 visita). También se asocia de forma positiva con la unificación de los Distritos Granada Norte Granada Sur.
- En el Distrito III la variable visitas totales se asocia de forma directa con las deficiencias, cada incremento de ésta representa un aumento de 1.9 visitas. Se asocia de forma positiva con los años 2 (1994) y 3 (1995).

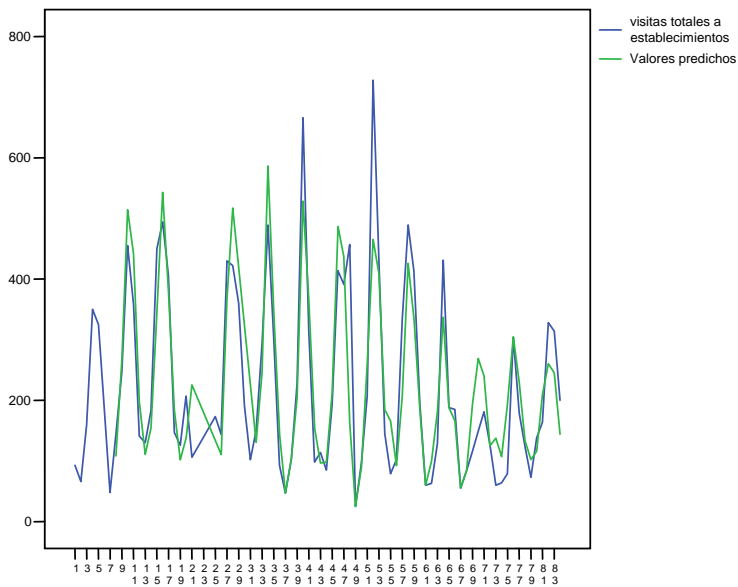


Gráfico 176.- Distrito I. Restauración. Visitas totales. Granada (1993-2006)

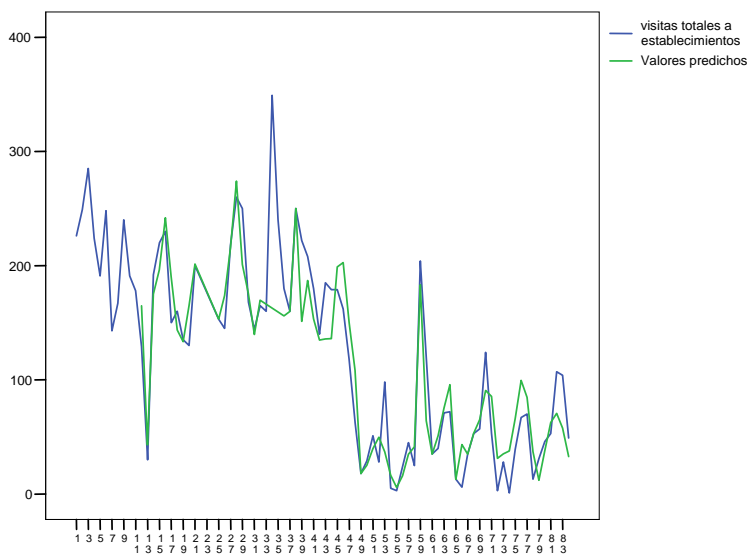


Gráfico 177.- Distrito II. Restauración. Visitas totales. Granada (1993-2006)

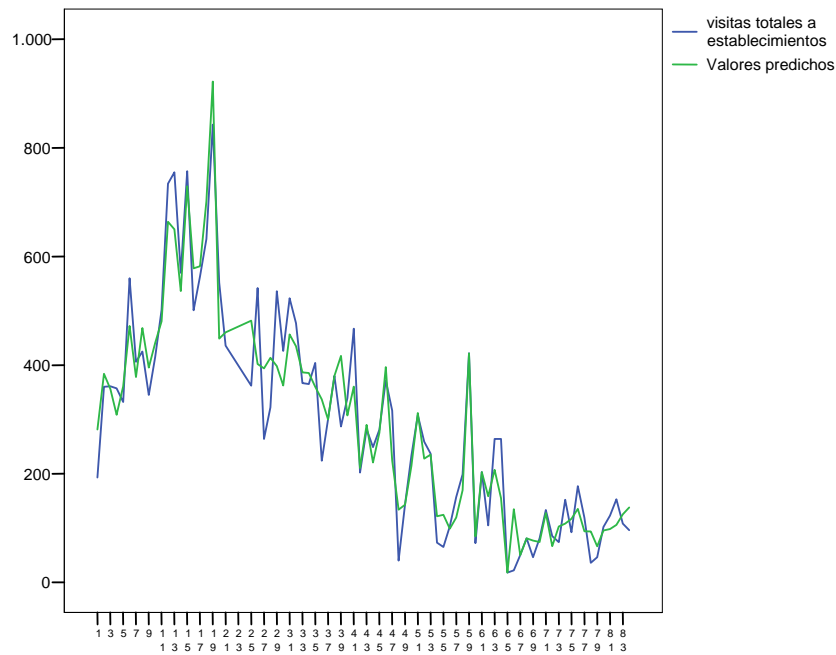


Gráfico 178.- Distrito III. Restauración. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Los modelos son significativos y explican entre el 69.7% y el 86.9%. Los gráficos 176 a 178 muestran el gran ajuste entre la variable predictiva y la variable de estudio en los tres modelos pertenecientes a cada uno de los Distritos.

En relación a la variable deficiencias el comportamiento es diferente entre los Distritos (tabla 97):

- En el Distrito I la tendencia es descendente, disminuyendo una unidad la variable visitas por cada unidad de tiempo. Existe asociación positiva con la variable visitas por establecimiento suponiendo un incremento de 2.7 deficiencias cada incremento de una unidad la frecuencia de visitas. Se asocia también de forma positiva con la implantación del Plan de Supervisión.
- En el Distrito II se asocia a la variable visitas establecimientos, por cada unidad que ésta se incrementa, aumenta 179 el número de deficiencias.
- En el Distrito III, se asocia de forma positiva con la variable visitas establecimientos, por cada unidad que ésta se incrementa, aumenta 298 el número de deficiencias. También se observa asociación con el número de brotes declarados, por cada brote hay un incremento de 14.59 unidades de la variable deficiencias.

Los modelos son significativos y explican entre un 40.9% y un 76.3% (gráficos 179 a 181).

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0.763 ANOVA (sig) < 0.05	((Constante)	8.769	0.000	6.541	10.997
	tendencia	-0.072	0.000	-0.091	-0.053
	seno1	-0.340	0.211	-0.880	0.200
	coseno1	0.199	0.373	-0.246	0.643
	visitas establecimiento	2.744	0.015	0.562	4.925
	Programa autocontroles	0.259	0.564	-0.639	1.157
	Ley de Salud	-0.115	0.894	-1.832	1.602
	Granada Norte y Sur	0.176	0.838	-1.545	1.896
	Toma posesión vet	-1.022	0.251	-2.794	0.750
	Plan de supervisión	2.330	0.011	0.572	4.089
	Toma posesión farm	1.400	0.110	-0.332	3.133
	brotos declarados	-0.046	0.781	-0.375	0.283
	retardoIndef2	-0.272	0.036	-0.524	-0.019
	retardoIndef9	-0.424	0.005	-0.715	-0.132
Distrito II R cuadrado 0.409 ANOVA (sig) < 0.05	((Constante)	-12.093	0.356	-38.041	13.856
	tendencia	0.073	0.628	-0.226	0.372
	coseno1	-6.036	0.127	-13.843	1.771
	seno5	7.721	0.109	-1.759	17.201
	visitas establecimiento	179.190	0.000	99.832	258.548
	brotos declarados	1.784	0.764	-10.024	13.591
	Programa de autocontroles	11.378	0.274	-9.207	31.962
	Ley de Salud	-14.084	0.565	-62.728	34.561
	Granada Norte y Sur	-40.447	0.119	-91.565	10.672
	Ley 8/1997-Baza Guadix	11.181	0.647	-37.299	59.660
	Metropolitano	16.770	0.493	-31.775	65.315
	Toma posesión vet	1.007	0.968	-48.802	50.815
	Plan de Supervisión	4.332	0.860	-44.354	53.017
	Toma posesión farm	-6.235	0.799	-54.938	42.468
Distrito III R cuadrado 0.633 ANOVA (sig) < 0.05	((Constante)	-11.609	0.697	-70.903	47.686
	tendencia	-0.087	0.809	-0.803	0.629
	visitas establecimiento	297.937	0.000	204.883	390.990
	brotos declarados	14.585	0.035	1.093	28.077
	Programa de autocontroles	-30.569	0.169	-74.485	13.347
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	4.650	0.901	-69.466	78.766
	Granada Norte y Sur	-6.084	0.871	-80.410	68.242
	Ley 8/1997	31.734	0.412	-45.004	108.472
	Metropolitano	-13.447	0.717	-87.264	60.371
	Toma posesión vet	10.422	0.781	-64.267	85.112
	Plan de supervisión	6.336	0.865	-68.050	80.722
	Toma posesión farm	-22.561	0.554	-98.349	53.226
	retardo3	0.131	0.297	-0.117	0.379
	Variable dependiente: deficiencias totales				
*Variable dependiente: In deficiencias totales					

Tabla 97.-Serie temporal. Restauración. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

Algunos resultados son los esperados, como la relación entre las visitas y las deficiencias en los modelos de visitas o la relación entre las condiciones higiénicas de los establecimientos (deficiencias) y los brotes declarados. Algunos resultados no se entienden, como es la tendencia a disminuir el número de visitas pues son establecimientos, como las heladerías, con frecuencias anuales muy bajas (1 o menos). En relación a las deficiencias, sólo en el Distrito I se observa tendencia a que mejoren las condiciones higiénicas. En el resto de los Distritos esto no se cumple. El incremento de deficiencias por cada aumento de la frecuencia es muy elevado en los Distritos II y III, esto de un lado es un signo de gran eficiencia, pero por otra parte nos da idea de que la actividad que se realiza no es suficiente para mejorar los establecimientos si la frecuencia de visitas no es adecuada.

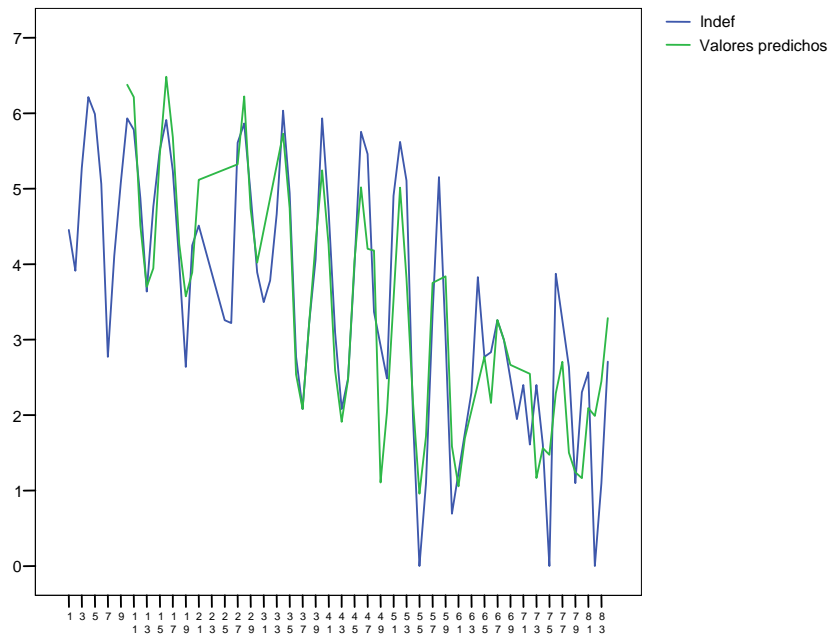


Gráfico 179.- Distrito I. Restauración. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

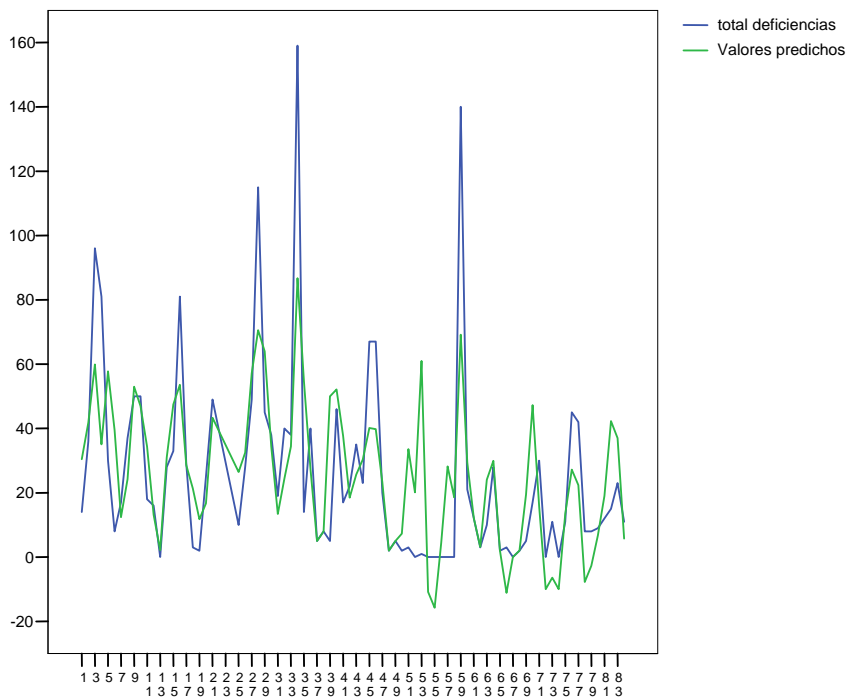


Gráfico 180.- Distrito II. Restauración. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

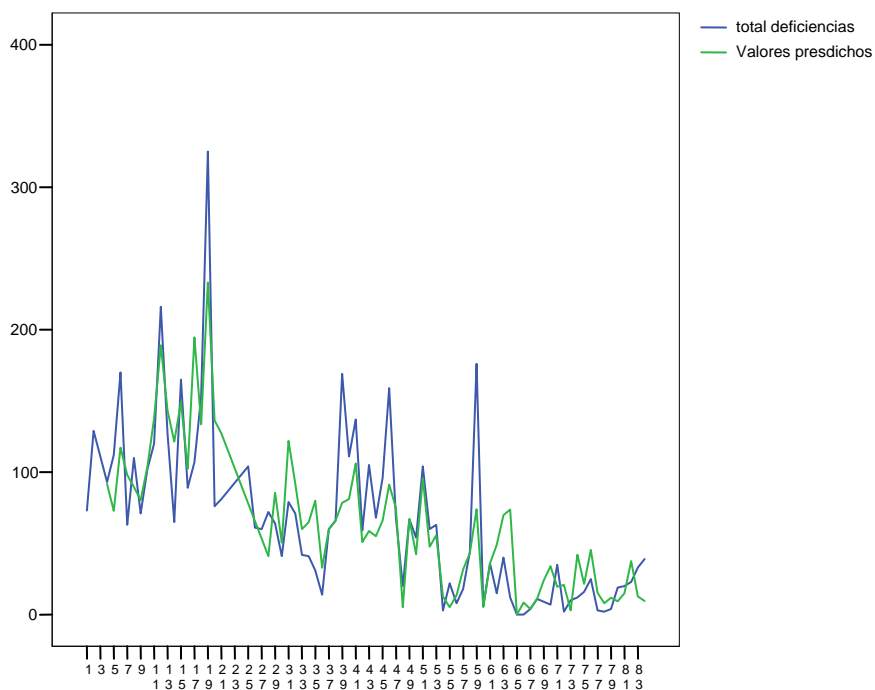


Gráfico 181.- Distrito III. Restauración. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.17.- Comedores Colectivos

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en los comedores colectivos, el siguiente comportamiento (tabla 98):

- En el Distrito I se observa tendencia creciente (cada unidad de tiempo aumenta una unidad las visitas) y asociación negativa con el factor incorporación de los farmacéuticos en los Distritos
- En el Distrito II se observa tendencia creciente (cada unidad de tiempo aumenta una unidad las visitas) y asociación negativa con el factor entrada en vigor de la Ley de Salud
- En el Distrito III ninguna variable es significativa, con la salvedad de las que representan las oscilaciones temporales.

Los modelos son significativos y explican entre el 72.9% y el 79.9 % el comportamiento de la variable de estudio

En cuanto a la variable deficiencias del análisis resulta que (tabla 99):

- En el Distrito I la frecuencia de visitas se asocia de forma positiva a las deficiencias (cada unidad que aumenta la variable predictiva, se incrementa 3.49 la variable resultado).
- En el Distrito II hay asociación positiva con el factor creación Distrito Metropolitano.

El modelo correspondiente al Distrito III no es significativo, los otros dos Distritos sí lo son y presentan un porcentaje de explicación de 45.1% y 58.5%.

Podríamos decir que los modelos no muestran lo que sería de esperar de acuerdo a nuestra hipótesis de estudio, ya que ni las visitas tienen ninguna relación con el número de establecimientos ni con las condiciones higiénicas en que se encuentren, ni estos establecimientos presentan tendencia a mejorar a lo largo de los años. Por consiguiente los Distritos no son efectivos en la realización de sus controles oficiales de alimentos en este tipo de establecimientos.

	Variable	B	P(signif)	Intervalo de confianza (95%)	
	(Constante)	15.835	0.043	0.526	31.145
Distrito I	tendencia	1.193	0.000	0.615	1.771
	tendencia cuadrática	-0.016	0.000	-0.023	-0.009
R cuadrado 0.729	seno1	15.035	0.000	10.095	19.975
	coseno1	2.602	0.348	-2.912	8.115
ANOVA (sig) < 0.05	coseno2	-0.902	0.673	-5.166	3.361
	seno4	6.359	0.009	1.661	11.057
	total deficiencias	0.333	0.182	-0.161	0.828
	censo	0.168	0.167	-0.072	0.408
	brotes declarados	-7.867	0.397	-26.322	10.589
	Programa de autocontroles	-9.043	0.231	-24.009	5.923
	Ley de Salud	0.646	0.959	-24.680	25.971
	Granada Norte y Sur	-14.719	0.241	-39.606	10.168
	Ley 8/1997-Cota Alpujarra	-12.448	0.323	-37.487	12.592
	Metropolitano	11.627	0.371	-14.229	37.484
	Toma posesión vet	-9.975	0.428	-35.023	15.073
	Plan de supervisión	-12.063	0.336	-36.974	12.848
	Toma posesión farm	-35.006	0.007	-60.066	-9.947
	retardo4	-0.186	0.128	-0.428	0.055
Variable dependiente: visitas totales					

Tabla 98.-Serie temporal. Comedores colectivos. Visitas totales. Granada (1993.2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P(signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito II R cuadrado 0.799 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-23.322	0.019	-42.670	-3.975
	tendencia	1.058	0.001	0.428	1.689
	tendencia cuadrática	-0.015	0.000	-0.022	-0.008
	coseno1	3.264	0.175	-1.493	8.021
	seno2	-6.155	0.008	-10.647	-1.663
	coseno2	1.502	0.521	-3.162	6.166
	seno5	-10.342	0.000	-14.991	-5.694
	censo	1.298	0.000	0.780	1.816
	brotes declarados	3.260	0.728	-15.409	21.929
	total deficiencias	0.314	0.336	-0.334	0.962
	Programa autocontroles	0.816	0.915	-14.508	16.140
	Ley de Salud	-32.788	0.013	-58.361	-7.215
	Granada Norte y Sur	-5.179	0.683	-30.464	20.106
	Ley 8/1997-Baza Guadix	-11.637	0.398	-39.033	15.760
	Metropolitano	-12.553	0.438	-44.739	19.634
	Toma posesión vet	-8.828	0.561	-39.103	21.447
	Plan de supervisión	-20.393	0.113	-45.768	4.982
	Toma posesión farm	-12.914	0.326	-39.032	13.205
	retardo2	0.237	0.047	0.004	0.471
	retardo3	-0.133	0.215	-0.345	0.079
Distrito III R cuadrado 0.797 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	209.353	0.229	-137.703	556.410
	tendencia	-3.248	0.463	-12.125	5.629
	seno1	8.291	0.353	-9.565	26.147
	coseno2	11.569	0.024	1.577	21.561
	seno4	13.027	0.003	4.632	21.421
	coseno5	1.465	0.844	-13.560	16.491
	año2	-105.140	0.427	-370.347	160.066
	año3	-54.516	0.612	-270.380	161.347
	año4	-46.957	0.571	-213.459	119.546
	año6	-16.493	0.564	-73.924	40.938
	año8	12.109	0.660	-43.207	67.426
	año9	18.498	0.734	-90.967	127.963
	año10	32.024	0.691	-130.088	194.137
	año11	58.588	0.587	-157.818	274.995
	año12	94.964	0.476	-172.040	361.968
	año13	129.374	0.415	-188.468	447.216
	año14	129.995	0.482	-240.793	500.784
	total deficiencias	0.518	0.235	-0.351	1.387
	censo	-0.065	0.862	-0.814	0.684
	brotes declarados	2.840	0.598	-7.970	13.651
Ley de Salud-Loja Sta Fe	15.457	0.410	-22.161	53.076	
Granada Norte y Sur	-5.843	0.732	-40.171	28.486	
Ley 8/1997	16.986	0.348	-19.220	53.193	
Metropolitano	3.685	0.837	-32.292	39.661	
Toma posesión vet	-21.122	0.220	-55.390	13.146	
Plan de supervisión	-2.401	0.894	-38.660	33.857	
Toma posesión farm	-20.318	0.275	-57.440	16.803	
retardo3	-0.263	0.121	-0.599	0.073	
retardo4	-0.240	0.102	-0.530	0.050	
retardo7	-0.290	0.097	-0.635	0.055	

Variable dependiente: visitas totales

Tabla 98(cont).-Serie temporal. Comedores colectivos. Visitas totales. Granada (1993.2006)

.	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.585 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	30.173	0.460	-51.955	112.302
	tendencia	-0.362	0.525	-1.505	0.781
	año3	-19.470	0.522	-80.607	41.666
	año4	-15.764	0.583	-73.497	41.969
	Programa autocontroles	-10.465	0.663	-58.901	37.971
	año6	-13.976	0.495	-55.173	27.221
	año7	-5.033	0.765	-38.968	28.902
	año8	0.133	0.992	-27.836	28.102
	año9	-6.151	0.573	-28.098	15.797
	año10	-8.577	0.304	-25.263	8.109
	año11	-4.411	0.407	-15.094	6.271
	año13	-0.845	0.839	-9.224	7.535
	año14	2.154	0.751	-11.534	15.843
	visitas establecimiento	3.497	0.031	0.341	6.652
	brotes declarados	-0.789	0.822	-7.871	6.294
	Ley 8/1997-Cota Alpujarra Metropolitano	2.857	0.638	-9.360	15.075
	Toma posesión vet	-7.574	0.191	-19.118	3.970
	Plan de supervisión	-0.997	0.858	-12.209	10.215
	Toma posesión farm	2.228	0.707	-9.696	14.152
	retard1	-1.657	0.775	-13.365	10.052
retard2	-0.458	0.001	-0.701	-0.215	
retard7	-0.236	0.089	-0.511	0.038	
retard15	-0.028	0.802	-0.254	0.198	
retard15	-0.103	0.342	-0.321	0.115	
Distrito II R cuadrado 0.451 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	3.191	0.134	-1.013	7.396
	tendencia	-0.014	0.611	-0.068	0.040
	coseno1	2.583	0.002	0.986	4.180
	seno2	-0.424	0.619	-2.120	1.272
	coseno2	2.502	0.002	0.936	4.068
	seno3	-9660.157	0.003	-15899.610	-3420.704
	coseno3	4.359	0.000	2.145	6.574
	seno5	-0.476	0.612	-2.341	1.390
	visitas establecimiento	1.714	0.217	-1.033	4.461
	brotes declarados	-6.207	0.093	-13.476	1.062
	Programa autocontroles	1.116	0.605	-3.170	5.401
	Ley de Salud	-0.075	0.988	-10.319	10.168
	Granada Norte y Sur	-1.134	0.823	-11.240	8.972
	Ley 8/1997-Baza Guadix Metropolitano	-3.427	0.503	-13.595	6.742
	Toma posesión vet	14.294	0.027	1.681	26.906
	Plan de supervisión	4.944	0.422	-7.281	17.169
	Toma posesión farm	-2.805	0.599	-13.420	7.810
Toma posesión farm	12.796	0.015	2.583	23.010	
Distrito III* R cuadrado 0.242 ANOVA (sig) 0.136	(Constante)	0.936	0.022	0.144	1.728
	tendencia	0.002	0.661	-0.008	0.013
	visitas establecimiento	0.552	0.079	-0.067	1.171
	brotes declarados	0.224	0.423	-0.332	0.780
	Programa autocontroles	-0.149	0.714	-0.961	0.663
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-1.792	0.045	-3.544	-0.040
	Granada Norte y Sur	0.014	0.987	-1.703	1.732
	Ley 8/1997	-1.358	0.118	-3.072	0.356
	Metropolitano	-0.265	0.759	-1.987	1.458
	Plan de supervisión	1.781	0.044	0.047	3.514
Toma posesión farm	0.308	0.723	-1.425	2.041	

Variable dependiente: deficiencias totales *Variable dependiente: In deficiencias totales

Tabla 99.-Serie temporal. Comedores colectivos. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.18.- Pastelerías

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en las pastelerías, el siguiente comportamiento (tabla 100):

- En el Distrito I se observa que existe tendencia cuadrática decreciente. El número de visitas totales se asocia de forma directa con las deficiencias, por cada unidad que se incrementa esta variable aumentan una unidad el número de visitas. El factor implantación del programa de autocontroles se asocia de forma directa.
- En el Distrito II existe asociación con el número de deficiencias (cada unidad que se incrementan aumentan 1.6 el número de visitas) y con el censo de establecimientos (por cada unidad que aumentan se incrementan 0.17 el número de visitas). El factor incorporación de los veterinarios en los Distritos tuvo un efecto positivo.
- En el Distrito III se observa asociación negativa con los años 13 (2005) y 14 (2006).

Los tres modelos son significativos y el porcentaje de explicación varía entre 60.9% y 93.5%.

En relación a los modelos elaborados con la variable de estudio total deficiencias, ninguno de estos modelos presenta significación (tabla 100).

Podemos concluir que aun cuando dos de los tres Distritos se comportan de acuerdo a lo esperado en relación a la realización de los controles, y observamos que se relacionan con el número de establecimientos y con las condiciones higiénicas, estas condiciones no mejoran, por lo que no son efectivos estos controles. Estos establecimientos presentan frecuencias de inspección anuales de 1 o 2 visitas por establecimiento.

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I	(Constante)	2.953	0.172	-1.318	7.225
	tendencia	0.155	0.090	-0.025	0.335
R cuadrado 0.609	tendencia cuadrática	-0.002	0.036	-0.004	0.000
ANOVA (sig) < 0.05	seno1	-1.294	0.150	-3.067	0.479
	coseno1	0.278	0.732	-1.343	1.900
	seno4	2.317	0.006	0.691	3.943
	coseno4	-1.190	0.114	-2.675	0.295
	censo	0.013	0.684	-0.050	0.076
	brotos declarados	0.548	0.791	-3.579	4.674
	total deficiencias	0.995	0.000	0.499	1.491
	Programa autocontroles	5.606	0.022	0.836	10.375
	Ley de Salud	-0.896	0.847	-10.162	8.369
	Granada Norte y Sur	-6.065	0.200	-15.425	3.295
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	1.276	0.793	-8.407	10.958
	Metropolitano	-0.416	0.929	-9.666	8.834
Toma posesión vet	-5.903	0.201	-15.031	3.225	
Plan de supervisión	-0.823	0.861	-10.205	8.559	
Toma posesión farm	-3.965	0.389	-13.107	5.177	
retardo2	-0.149	0.207	-0.382	0.084	

Tabla 100-Serie temporal. Pastelerías. Visitas totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito II R cuadrado 0.935 ANOVA (sig) <0.05	(Constante)	1.445	0.847	-13.900	16.790
	tendencia	0.589	0.185	-0.302	1.480
	tendencia cuadrática	-0.009	0.073	-0.019	0.001
	seno2	-1.741	0.428	-6.200	2.718
	coseno4	4.356	0.092	-0.761	9.473
	censo	0.168	0.017	0.033	0.303
	brotos declarados	8.400	0.121	-2.378	19.179
	total deficiencias	1.636	0.000	1.319	1.952
	Ley 8/1997-Baza Guadix	6.976	0.311	-6.953	20.905
	Metropolitano	0.779	0.926	-16.306	17.864
	Toma posesión vet	16.540	0.036	1.164	31.915
	Plan de supervisión	-28.998	0.027	-54.465	-3.531
	Toma posesión farm	-31.061	0.069	-64.747	2.626
	retard1	1.480	0.536	-3.387	6.347
	retardo2	0.375	0.093	-0.068	0.818
	retardo3	-0.010	0.905	-0.181	0.161
	retardo4	-0.064	0.478	-0.249	0.120
	retardo5	0.012	0.887	-0.157	0.180
	retardo6	0.005	0.950	-0.168	0.179
	retardo7	-0.012	0.878	-0.178	0.153
	retardo8	0.091	0.312	-0.091	0.273
	retardo9	-0.067	0.423	-0.237	0.103
	retardo10	-0.063	0.485	-0.248	0.121
retardo11	-0.125	0.315	-0.375	0.126	
retardo12	-0.119	0.185	-0.299	0.061	
retardo13	0.019	0.824	-0.154	0.192	
retardo14	0.029	0.739	-0.150	0.208	
retardo15	-0.115	0.175	-0.286	0.055	
Distrito III R cuadrado 0.760 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-83.055	0.156	-199.053	32.943
	tendencia	1.711	0.061	-0.083	3.504
	seno2	-2.847	0.127	-6.540	0.847
	seno3	9631.572	0.170	-4305.110	23568.254
	coseno3	-7.313	0.018	-13.327	-1.298
	coseno4	-0.996	0.578	-4.589	2.598
	año2	72.788	0.145	-26.209	171.785
	año3	63.460	0.153	-24.510	151.429
	año4	55.021	0.176	-25.815	135.857
	año6	38.207	0.175	-17.739	94.154
	año7	30.674	0.168	-13.454	74.802
	año8	14.301	0.416	-20.903	49.506
	año9	3.449	0.797	-23.440	30.339
	año10	-9.327	0.304	-27.452	8.798
	año12	1.129	0.915	-20.204	22.462
	año13	-25.885	0.045	-51.102	-0.667
	año14	-34.712	0.048	-69.184	-0.241
	total deficiencias	0.170	0.614	-0.508	0.849
	censo	0.079	0.085	-0.011	0.169
	brotos declarados	-7.386	0.204	-18.954	4.182
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-8.300	0.402	-28.126	11.525
	Granada Norte y Sur	-0.299	0.976	-20.638	20.040
	Ley 8/1997	-3.588	0.712	-23.084	15.909
Metropolitano	-14.356	0.170	-35.149	6.437	
Toma posesión vet	5.199	0.634	-16.698	27.096	
Plan de supervisión	4.594	0.655	-16.030	25.218	
Toma posesión farm	1.776	0.862	-18.748	22.299	
retardo2	-0.138	0.247	-0.374	0.099	
retardo3	-0.006	0.959	-0.235	0.223	
retardo6	-0.167	0.189	-0.419	0.085	

Variable dependiente: visitas totales

Tabla 100 (Cont)-Serie temporal. Pastelerías. Visitas totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0.107 ANOVA (sig) 0.688	(Constante)	0.666	0.143	-0.245	1.578
	tendencia	-0.005	0.601	-0.025	0.015
	brotes declarados	0.132	0.836	-1.177	1.440
	visitas establecimiento	2.222	0.164	-0.994	5.438
	Programa autocontroles	-0.138	0.787	-1.191	0.915
Distrito II* R cuadrado 0.425 ANOVA (sig) 0.432	(Constante)	-1.918	0.388	-6.965	3.129
	tendencia	0.052	0.100	-0.013	0.118
	visitas establecimiento	0.878	0.545	-2.472	4.228
	brotes declarados	-1.418	0.342	-4.781	1.945
	Plan de supervisión	-0.022	0.987	-3.286	3.242
Distrito III* R cuadrado 0.587 ANOVA (sig) 0.338	(Constante)	-14.938	0.037	-28.860	-1.016
	tendencia	0.268	0.021	0.046	0.490
	año1	15.687	0.024	2.328	29.046
	año2	13.376	0.026	1.757	24.995
	año3	10.495	0.045	0.259	20.730
	año4	8.616	0.112	-2.209	19.441
	Programa autocontroles	6.108	0.154	-2.514	14.731
	año6	7.585	0.032	0.724	14.446
	año7	4.543	0.077	-0.552	9.638
	año8	3.936	0.065	-0.264	8.135
	año9	1.979	0.284	-1.786	5.745
	año10	-0.610	0.677	-3.638	2.418
	año12	-2.381	0.032	-4.537	-0.226
	año13	-4.412	0.006	-7.399	-1.426
	año14	-5.096	0.021	-9.348	-0.845
	visitas establecimiento	0.832	0.534	-1.924	3.588
	brotes declarados	0.058	0.932	-1.354	1.470
	Ley de Salud-Loja Sta Fe Metropolitano	1.074	0.315	-1.107	3.255
	Toma posesión vet	-0.165	0.871	-2.263	1.934
	Plan supervisión	-1.269	0.223	-3.383	0.844
Toma posesión farm	1.013	0.319	-1.064	3.091	
	-0.575	0.551	-2.564	1.413	

*Variable dependiente: In deficiencias totales

Tabla 101.-Serie temporal. Pastelerías. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

4.19.- Minorista polivalentes

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en los establecimientos minoristas polivalentes, el siguiente comportamiento (tabla 102):

- El Distrito I presenta asociación positiva entre la variable de estudio y el factor ley 8/1997 (creación del cuerpo A4) y unificación de los Distritos Costa Alpujarra.
- En el Distrito II la variable visitas totales presenta asociación con el censo de establecimientos, por cada incremento en una unidad de esta variable aumenta 0.003 unidades la variable visitas totales. También se asocia de forma positiva con la incorporación de los farmacéuticos a los Distritos.
- En el Distrito III se observa asociación con la variable deficiencias, por cada incremento de una unidad de ésta, aumenta tres el número de visitas.

Los modelos son significativos y explican entre el 54.7% y el 75%.

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.547 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	235.250	0.140	-78.893	549.392
	tendencia	-1.495	0.304	-4.374	1.384
	total deficiencias	1.161	0.087	-0.175	2.497
	brotes declarados	-82.451	0.661	-456.623	291.720
	censo	0.100	0.721	-0.456	0.655
	Programa autocontroles	66.854	0.463	-113.800	247.509
	Ley de Salud	-17.549	0.925	-390.580	355.483
	Granada Norte y Sur	23.981	0.897	-345.746	393.708
	Ley 8/1997- Costa Alpujarra	502.730	0.010	123.637	881.824
	Metropolitano	-70.177	0.708	-442.991	302.636
	Toma posesión vet	-179.876	0.337	-550.932	191.180
	Plan de supervisión	101.200	0.589	-271.121	473.520
	Toma posesión farm	153.494	0.412	-217.805	524.793
retardo1	0.481	0.000	0.267	0.696	
Distrito II* R cuadrado 0.566 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	1.462	0.030	0.145	2.779
	tendencia	0.003	0.677	-0.010	0.016
	censo	0.003	0.013	0.001	0.005
	brotes declarados	0.118	0.888	-1.548	1.784
	total deficiencias	0.013	0.175	-0.006	0.032
	Programa autocontroles	0.028	0.944	-0.753	0.808
	Ley de Salud	0.255	0.761	-1.412	1.921
	Granada Norte y Sur	0.080	0.923	-1.575	1.735
	Ley 8/1997-Baza Guadix	-1.163	0.170	-2.837	0.511
	Metropolitano	0.318	0.700	-1.327	1.964
	Plan de supervisión	0.301	0.716	-1.346	1.948
	Toma posesión farm	1.684	0.045	0.040	3.328
	retarInvisitas1	0.357	0.002	0.141	0.572
Distrito III R cuadrado 0.750 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	390.703	0.570	-980.488	1761.894
	tendencia	-7.783	0.582	-35.921	20.355
	seno3	-139501.308	0.224	-366953.460	87950.843
	coseno3	76.323	0.074	-7.692	160.339
	año1	-501.228	0.348	-1561.769	559.312
	año2	-40.901	0.927	-935.697	853.895
	año3	-175.188	0.623	-885.444	535.068
	año4	159.707	0.609	-463.283	782.697
	año5, D 93/43/CEE	-213669	0.306	-628.144	200.805
	año6	-217.611	0.154	-519.595	84.373
	año8	-163.030	0.225	-429.167	103.106
	año9	-230.388	0.271	-645.749	184.973
	año10	-234.971	0.388	-776.695	306.753
	año11	-72.538	0.835	-765.698	620.623
	año12	-77.700	0.861	-960.356	804.956
	año13	-55.295	0.913	-1064.462	953.872
	año14	-46.920	0.936	-1218.756	1124.916
	total deficiencias	3.301	0.025	0.438	6.164
	censo	0.695	0.109	-0.161	1.551
	brotes declarados	-71.856	0.515	-291.452	147.741
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-287.089	0.156	-687.539	113.361
	Granada Norte y Sur	-251.170	0.211	-649.302	146.962
	Ley 8/1997	221.211	0.283	-187.717	630.139
Metropolitano	47.296	0.818	-362.135	456.728	
Toma posesión vet	-0.047	1.000	-399.892	399.798	
Plan de supervisión	-56.063	0.788	-472.104	359.978	
Toma posesión farm	-11.247	0.957	-431.214	408.720	
Variable dependiente: visitas totales					
* Variable dependiente: In visitas totales					

Tabla 102- Serie temporal. Minoristas polivalentes. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.695 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	43.249	0.150	-16.128	102.625
	tendencia	-0.744	0.049	-1.484	-0.004
	seno1	-4.187	0.505	-16.685	8.311
	seno4	-3.943	0.534	-16.592	8.706
	coseno4	5.446	0.336	-5.809	16.702
	coseno5	-9.220	0.096	-20.147	1.707
	visitas establecimiento	18.019	0.074	-1.796	37.834
	brotes declarados	0.723	0.982	-62.455	63.901
	Programa de autocontroles	-7.571	0.740	-53.129	37.987
	Ley de Salud	-28.456	0.364	-90.818	33.905
	Granada Norte y Sur	-3.259	0.917	-65.892	59.374
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-54.143	0.112	-121.382	13.097
	Metropolitano	-7.012	0.826	-70.714	56.690
	Toma posesión vet	11.195	0.724	-52.097	74.488
	Plan de supervisión	12.571	0.696	-51.526	76.668
	Toma posesión farm	-2.795	0.930	-66.216	60.627
	retard1	0.231	0.098	-0.044	0.506
	retard2	0.111	0.399	-0.150	0.371
	retard3	0.328	0.014	0.068	0.588
	retard4	-0.403	0.006	-0.683	-0.123
Distrito II R cuadrado 0.718 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	97.414	0.158	-38.866	233.695
	tendencia	-3.414	0.018	-6.222	-0.605
	tendencia cuadrática	0.030	0.016	0.006	0.054
	coseno1	-4.229	0.020	-7.764	-0.693
	seno5	1.639	0.463	-2.809	6.087
	año1	-67.060	0.299	-195.189	61.070
	año2	-35.731	0.535	-150.579	79.116
	año3	-48.042	0.350	-150.158	54.074
	año4	-30.317	0.505	-120.965	60.331
	Programa autocontroles	-7.843	0.841	-85.930	70.244
	año6	-7.448	0.823	-73.827	58.930
	año7	-4.065	0.881	-58.209	50.079
	año8	11.613	0.586	-30.912	54.138
	año9	-1.376	0.927	-31.206	28.453
	año10	1.257	0.892	-17.246	19.760
	año12	-7.205	0.481	-27.538	13.129
	año13	-9.277	0.565	-41.388	22.834
	año14	-14.429	0.548	-62.225	33.368
	visitas establecimiento	5.668	0.193	-2.951	14.287
	brotes declarados	4.442	0.631	-14.018	22.901
Ley de Salud	-3.699	0.701	-22.881	15.483	
Granada Norte y Sur	-0.738	0.937	-19.493	18.017	
Ley 8/1997-Baza Guadix	6.133	0.519	-12.795	25.061	
Metropolitano	2.432	0.803	-16.988	21.852	
Toma posesión vet	-1.549	0.869	-20.297	17.198	
Plan de supervisión	7.791	0.457	-13.078	28.660	
Toma posesión farm	-1.255	0.895	-20.301	17.791	
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: ln deficiencias totales					

Tabla 103.-Serie temporal. Minoristas polivalentes. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito III	(Constante)	172.486	0.060	-8.070	353.041
	tendencia	-1.373	0.313	-4.144	1.397
R cuadrado 0.843	seno3	-35175.453	0.071	-73666.592	3315.685
	coseno3	19.537	0.065	-1.327	40.401
ANOVA (sig) < 0.05	año3	-16.481	0.706	-106.444	73.481
	año4	-61.513	0.192	-156.676	33.650
	año7	-50.794	0.072	-106.579	4.992
	año8	2.452	0.909	-41.623	46.527
	año10	-34.975	0.066	-72.565	2.615
	año11	-62.060	0.028	-116.625	-7.495
	año12	-50.683	0.116	-115.167	13.800
	año13	-47.201	0.178	-117.768	23.367
	año14	-40.092	0.334	-124.809	44.625
	visitas establecimiento	18.208	0.100	-3.815	40.230
	brotes declarados	2.008	0.861	-21.681	25.698
	Ley 8/1997	22.006	0.329	-23.930	67.942
	Metropolitano	9.006	0.609	-27.258	45.270
	Toma posesión vet	-10.891	0.427	-38.996	17.213
	Plan de supervisión	-13.214	0.384	-44.277	17.848
	Toma posesión farm	5.736	0.700	-24.928	36.400
	retard1	-0.152	0.313	-0.459	0.155
	retard2	-0.285	0.074	-0.602	0.031
	retard3	-0.315	0.251	-0.873	0.242
	retard4	-0.665	0.019	-1.206	-0.123
	retard5	-0.389	0.105	-0.867	0.089
	retard6	-0.241	0.180	-0.604	0.121
	retard7	-0.088	0.572	-0.408	0.233
	retard8	-0.250	0.099	-0.551	0.051
	retard9	-0.106	0.522	-0.447	0.234
	retard10	-0.249	0.215	-0.654	0.157
	retard11	-0.230	0.286	-0.668	0.208
	retard12	-0.161	0.500	-0.650	0.328
	retard13	-0.058	0.632	-0.310	0.193
	retard14	-0.252	0.058	-0.513	0.009
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: ln deficiencias totales					

Tabla 103(cont).-Serie temporal. Minoristas polivalentes. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

En relación con la variable de estudio deficiencias totales se observa que tanto en el Distrito I como en el II la tendencia es decreciente (Tabla 103)). En el Distrito III también la tendencia es decreciente pero no tiene significación estadística, sólo se observa como resultado estadísticamente significativo que hay asociación inversa con al año 11 (año 2003), esto es, ese año se asocia a un menor número de deficiencias.

Los modelos son significativos y presentan unos porcentajes de explicación de 69.5%, 71.8% y 84.3%.

Podemos decir que los Distritos I y II demuestran efectividad en sus controles sobre las establecimientos minoristas, ya que mejoran las condiciones higiénicas de estos establecimientos. Sin embargo no podemos hablar de efectividad en cuanto a detección de incumplimientos en las visitas de control. Las frecuencias de visitas en estos Distritos son de 7 y 2 respectivamente.

4.20.- Despachos de pan

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I R cuadrado 0.642 ANOVA < 0.05	Constante)	19.024	0.214	-11.360	49.407
	tendencia	0.145	0.848	-1.375	1.664
	seno1	-2.552	0.144	-6.010	0.905
	coseno1	-0.185	0.887	-2.779	2.410
	año2	-7.653	0.335	-23.483	8.176
	año3	-14.105	0.188	-35.366	7.156
	año4	-15.994	0.250	-43.655	11.666
	Programa autocontroles	-4.113	0.826	-41.506	33.280
	año6	-7.557	0.732	-51.739	36.625
	año7	-15.897	0.547	-68.647	36.854
	año8	-14.108	0.644	-75.227	47.011
	año9	-17.605	0.637	-92.196	56.987
	año10	-16.921	0.680	-99.129	65.287
	año11	-12.161	0.788	-102.795	78.473
	año12	-15.586	0.751	-113.810	82.637
	año13	-23.361	0.664	-131.172	84.450
	año14	-25.669	0.657	-141.360	90.021
	total deficiencias	0.940	0.001	0.390	1.490
	censo	-0.066	0.751	-0.484	0.351
	Ley de Salud Granada Norte y Sur	1.267	0.834	-10.836	13.371
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra Metropolitana	8.990	0.208	-5.199	23.179
	Toma posesión vet	1.196	0.853	-11.711	14.102
	Plan de supervisión	-4.681	0.438	-16.740	7.378
retardo1	-9.241	0.117	-20.891	2.409	
retardo5	-0.407	0.947	-12.663	11.850	
	-6.217	0.290	-17.909	5.476	
	-0.257	0.035	-0.496	-0.019	
	-0.275	0.033	-0.527	-0.024	
Distrito II* R cuadrado 0.795 ANOVA < 0.05	(Constante)	-0.119	0.855	-1.457	1.218
	tendencia	0.155	0.044	0.005	0.305
	año2	-0.222	0.766	-1.755	1.310
	año3	-2.022	0.060	-4.137	0.093
	año4	-2.332	0.090	-5.057	0.393
	Programa autocontroles	-2.633	0.152	-6.313	1.046
	año6	-4.757	0.057	-9.671	0.158
	año7	-5.048	0.076	-10.662	0.566
	año8	-5.590	0.070	-11.668	0.488
	año9	-7.165	0.059	-14.616	0.287
	año10	-7.488	0.069	-15.601	0.624
	año11	-8.073	0.076	-17.071	0.925
	año12	-9.855	0.056	-20.004	0.295
	año13	-11.211	0.040	-21.837	-0.585
	año14	-11.966	0.045	-23.648	-0.284
	censo	0.024	0.087	-0.004	0.051
	total deficiencias	-0.017	0.840	-0.193	0.158
	Metropolitano	0.205	0.735	-1.036	1.445
	Toma posesión vet	0.096	0.871	-1.120	1.312
	Plan de supervisión	0.364	0.593	-1.029	1.757
Distrito III R cuadrado 0.480 ANOVA < 0.05	(Constante)	10.455	0.003	3.759	17.152
	tendencia	-0.308	0.057	-0.626	0.010
	tendencia cuadrática	0.004	0.028	0.000	0.008
	seno1	1.602	0.246	-1.133	4.336
	coseno5	-1.674	0.209	-4.310	0.962
	censo	0.141	0.042	0.005	0.277
	total deficiencias	0.825	0.018	0.149	1.500
	Programa autocontroles	1.076	0.820	-8.366	10.519
	Ley de Salud-Loja Sta Fe	-0.933	0.905	-16.489	14.624
	Granada Norte y Sur	-7.627	0.328	-23.114	7.860
	Ley 8/1997	-3.340	0.663	-18.609	11.929
	Metropolitano	-11.298	0.146	-26.655	4.059
	Toma posesión vet	2.171	0.777	-13.089	17.430
	Plan de supervisión	-1.052	0.891	-16.316	14.211
Toma posesión farm	6.784	0.383	-8.655	22.223	
retardo3	-0.155	0.197	-0.394	0.083	

Variable dependiente: visitas totales
* Variable dependiente: ln visitas totales

Tabla 104.-Serie temporal. Despachos de pan. Visitas totales. Granada (1993-2006)

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en los despachos de pan, el siguiente comportamiento (tabla 104):

- Distrito I: se asocia de forma positiva con la variable deficiencias, cada incremento de una unidad en esta variable supone un incremento de 0.94 visitas.
- Distrito II: se observa tendencia creciente y asociación inversa con los años 13 y 14 (2005 y 2006).
- Distrito III: la es tendencia cuadrática, y se observa asociación tanto con el censo de establecimientos como con las deficiencias.

Los modelos son significativos y explican entre el 48% y el 79.5% el comportamiento de la variable.

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0.465 ANOVA(sig) 0.110	(Constante)	1.190	0.059	-0.054	2.435
	tendencia	-0.020	0.130	-0.048	0.007
	seno1	-0.454	0.256	-1.280	0.372
	coseno1	0.265	0.426	-0.432	0.963
	visitas establecimiento	2.219	0.193	-1.277	5.715
	Programa autocontroles	-0.359	0.583	-1.736	1.019
Distrito II R cuadrado 0.481 ANOVA (sig) < 0.05	(Constante)	-0.885	0.286	-2.535	0.764
	tendencia	0.161	0.056	-0.004	0.326
	año2	-0.809	0.348	-2.526	0.909
	año3	-2.277	0.053	-4.585	0.031
	año4	-3.135	0.040	-6.115	-0.154
	Programa autocontroles	-3.863	0.085	-8.284	0.557
	año6	-4.685	0.059	-9.555	0.184
	año7	-5.834	0.056	-11.833	0.164
	año8	-6.706	0.052	-13.469	0.057
	año9	-7.045	0.077	-14.881	0.790
	año10	-6.801	0.125	-15.554	1.952
	año11	-7.988	0.114	-17.964	1.989
	año12	-10.390	0.061	-21.300	0.519
	año13	-9.724	0.101	-21.404	1.957
	año14	-10.918	0.093	-23.713	1.877
	visitas establecimiento	0.801	0.054	-0.013	1.614
	Ley de Salud	0.764	0.498	-1.487	3.014
	Granada Norte y Sur	0.603	0.587	-1.614	2.819
	Ley 8/1997	0.043	0.969	-2.145	2.231
	Metropolitano	-0.509	0.678	-2.960	1.942
Toma posesión vet	-2.162	0.075	-4.551	0.228	
Plan de supervisión	0.319	0.779	-1.955	2.593	
Toma posesión farm	0.850	0.459	-1.442	3.142	
retardo2	-0.260	0.067	-0.539	0.018	
retardo3	-0.164	0.237	-0.438	0.111	
retardo4	-0.210	0.149	-0.499	0.078	
Distrito III* R cuadrado 0.159 ANOVA(sig) 0.189	(Constante)	0.264	0.567	-0.671	1.199
	tendencia	0.014	0.035	0.001	0.027
	visitas establecimiento	0.295	0.513	-0.618	1.208
	Plan de supervisión	0.076	0.920	-1.465	1.617
Variable dependiente: deficiencias totales					
*Variable dependiente: ln deficiencias totales					

Tabla 105.-Serie temporal. Despachos de pan. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

Efectividad y eficiencia de los servicios de control sanitario oficial de alimentos

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza(95%)		
Distrito I*	(Constante)	3.533	0.000	1.846	5.220	
	tendencia	0.057	0.000	0.033	0.081	
	tendencia cuadrática	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	
	R cuadrado 0.918	censo	0.008	0.021	0.001	0.014
	ANOVA (sig) <0.05	total deficiencias	0.006	0.280	-0.005	0.017
		Programa autocontroles	-0.217	0.320	-0.649	0.215
		Ley de Salud	-0.377	0.289	-1.081	0.327
		Granada Norte y Sur	-0.228	0.520	-0.931	0.476
		Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-0.603	0.093	-1.311	0.104
		Metropolitano	0.208	0.559	-0.500	0.916
		Toma posesión vet	-0.647	0.072	-1.353	0.059
		Plan de supervisión	0.034	0.927	-0.719	0.788
		Toma posesión farm	0.596	0.103	-0.124	1.317
retardoInvisit3		0.238	0.076	-0.026	0.501	
Distrito II	(Constante)	57.186	0.160	-23.720	138.092	
	tendencia	-1.656	0.162	-4.007	0.695	
	tendencia cuadrática	0.009	0.375	-0.011	0.028	
	R cuadrado 0.935	año2	-54.347	0.104	-120.437	11.743
	ANOVA (sig) < 0.5	año3	-35.671	0.233	-95.229	23.888
		año4	-6.977	0.799	-62.100	48.146
		Programa autocontroles	-14.707	0.523	-60.891	31.477
		año6	-21.188	0.302	-62.182	19.805
		año7	-8.118	0.662	-45.497	29.260
		año8	-13.746	0.405	-46.839	19.347
		año9	-9.421	0.481	-36.259	17.418
		año10	-8.728	0.460	-32.433	14.978
		año11	-7.435	0.444	-26.892	12.022
		año12	-4.104	0.548	-17.821	9.613
		año13	-0.068	0.988	-8.826	8.690
		total deficiencias	-1.362	0.473	-5.171	2.447
		censo	1.162	0.001	0.480	1.845
	Ley de Salud	-21.722	0.000	-31.994	-11.449	
	Granada Norte y Sur	-6.620	0.250	-18.088	4.848	
	Ley 8/1997-Baza Guadix	-4.035	0.399	-13.611	5.542	
	Metropolitano	-0.024	0.996	-9.702	9.653	
	Toma posesión vet	1.686	0.721	-7.803	11.175	
	Plan de supervisión	-1.733	0.727	-11.724	8.257	
	Toma posesión farm	-1.472	0.761	-11.211	8.266	
	retardo1	-0.194	0.201	-0.495	0.108	
retardo5	-0.069	0.547	-0.301	0.162		
retardo10	-0.113	0.222	-0.296	0.071		
Distrito III	(Constante)	175.437	0.009	45.080	305.795	
	tendencia	-1.429	0.626	-7.300	4.441	
	año2	33.002	0.310	-31.799	97.803	
	R cuadrado 0.854	año4	35.091	0.284	-30.043	100.225
	ANOVA (sig) <0.05	Programa autocontroles	13.578	0.803	-95.674	122.830
		año6	-96.278	0.118	-217.916	25.360
		año7	-110.798	0.200	-282.422	60.825
		año8	-36.883	0.709	-234.327	160.560
		año9	-93.493	0.422	-325.810	138.823
		año10	-124.416	0.341	-384.910	136.077
		año11	-128.729	0.391	-428.086	170.628
		año12	-124.501	0.462	-462.546	213.545
		año13	-118.161	0.519	-483.885	247.564
		año14	-103.449	0.604	-502.706	295.808
		total deficiencias	-2.175	0.629	-11.182	6.831
		censo	1.445	0.339	-1.566	4.457
		Ley de Salud-Loja Sta Fe	28.302	0.486	-52.851	109.456
	Granada Norte y sur	49.565	0.221	-30.818	129.949	
	Ley 8/1997	29.088	0.492	-55.493	113.669	
	Metropolitano	3.241	0.936	-78.103	84.585	
Toma posesión vet	-10.618	0.787	-89.330	68.093		
Plan de supervisión	4.242	0.917	-76.986	85.469		
Toma posesión farm	-2.212	0.956	-82.170	77.746		
retardo4	-0.143	0.109	-0.319	0.033		
retardo6	-0.087	0.322	-0.261	0.088		

Variable dependiente: visitas totales * Variable dependiente: In visitas totales

Tabla 106.- Serie temporal. Venta menor de frutas y verduras. Visitas totales. Granada (1993-2006)

En relación a las deficiencias sólo el modelo correspondiente al Distrito II es significativo. La única variable que muestra asociación estadísticamente significativa es el año cuarto (1996) en sentido inverso, esto es, se asocia a una menor cantidad de deficiencias detectadas (tabla 105).

Aunque la actividad de control tiene un comportamiento dentro de lo que sería esperable en los Distritos I y III, esta actividad de control oficial sobre los establecimientos de despacho de pan no ha sido efectiva, de acuerdo a la hipótesis de partida, en el periodo de estudio.

4.21.- Venta menor de frutas y verduras

Los Distritos Sanitarios de la provincia de Granada han mostrado en relación con la variable visitas totales en las fruterías, el siguiente comportamiento (tabla 106):

- En el Distrito I se observa tendencia creciente y cuadrática negativa, y se asocia de forma positiva la variable de estudio con el censo de establecimientos, por cada incremento de una unidad de ésta se incrementa 0.008 el número de visitas.
- En el Distrito II la variable visitas totales se asocia de forma directa con el censo, incrementando una unidad por cada unidad que aumente la variable predictiva. También existe asociación estadísticamente significativa con el factor entrada en vigor de la Ley de Salud.
- En el Distrito III ninguna de las variables presenta asociación estadísticamente significativa.

Los modelos son significativos y explican entre el 85.4% y el 93.5%.

En relación a la variable de estudio deficiencias totales (tabla 107) ninguno de los modelos es significativo.

	Variables	B	P (signif)	Intervalo de confianza (95%)	
Distrito I* R cuadrado 0.258 ANOVA(sig) 0.176	(Constante)	2.167	0.001	0.928	0.928
	tendencia	-0.022	0.031	-0.041	-0.041
	seno1	-0.127	0.568	-0.576	-0.576
	coseno1	-0.367	0.071	-0.768	-0.768
	visitas establecimiento	0.029	0.691	-0.119	-0.119
	Programa autocontroles Granada Norte y Sur	0.295	0.485	-0.556	-0.556
	Ley 8/1997-Costa Alpujarra	-0.024	0.979	-1.881	-1.881
Distrito II* R cuadrado 0.524 ANOVA(sig) 0.115	(Constante)	0.822	0.261	-0.695	2.339
	tendencia	-0.019	0.234	-0.052	0.014
	seno5	0.192	0.455	-0.350	0.735
	coseno5	-0.076	0.759	-0.603	0.451
	visitas establecimiento	0.039	0.927	-0.863	0.940
	Programa autocontroles Ley de Salud	0.688	0.092	-0.130	1.506
Distrito III* R cuadrado 0.336 ANOVA(sig) 0.292	(Constante)	1.801	0.017	0.369	3.233
	tendencia	-0.021	0.097	-0.047	0.004
	Programa autocontroles Ley de Salud	0.367	0.395	-0.523	1.256
	Granada Norte y Sur	-0.772	0.271	-2.209	0.664
	Ley 8/1997	-0.681	0.328	-2.111	0.749
	visitas establecimiento	0.793	0.264	-0.660	2.247
		-0.126	0.271	-0.361	0.108

*Variable dependiente: In deficiencias totales

Tabla 107.-Serie temporal. Venta menor de frutas y verduras. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)

Podemos considerar que la actividad de control oficial realizada sobre las fruterías cuyas frecuencias de inspección son 30, 1.8 y 12 en cada uno de los Distritos respectivamente, no ha sido efectiva. De manera anómala, con frecuencias elevadas como la del Distrito I existe una tendencia creciente de la actividad de control. La actividad se relaciona especialmente con el número de establecimientos existentes y no resulta efectiva pues no mejoran las condiciones higiénicas de los establecimientos a lo largo de este periodo.

Los resultados obtenidos de la realización del análisis de series temporales se pueden resumir como sigue:

En relación con los modelos cuya variable de estudio ha sido **visitas totales** se observa que la práctica totalidad de ellos tiene significación estadística, además son modelos con porcentajes de explicación elevados, esto nos lleva a pensar que, con ciertos matices, la selección de las variables ha sido la correcta.

En la mayoría de los casos se demuestra que la actividad de control oficial depende del estado higiénico en que se encuentren los establecimientos (deficiencias) y del número de establecimientos existentes (censo), sin embargo hay establecimientos en las que no tiene explicación, estos son especialmente las industrias cárnicas, las industrias de la pesca, las industrias lácteas, las industrias de helados y los comedores colectivos. Son establecimientos cuyas frecuencias de inspección abarcan un amplio intervalo pudiendo considerar que se mueven en un rango entre medias y altas frecuencias de inspección (mínima 2 en industrias de helados y máxima 60 en industrias de la pesca)

En el caso de los establecimientos minoristas (modelo III de la ReBIA) las visitas de control suelen estar determinadas más por el censo de establecimientos que por las deficiencias existentes, con la clara excepción de los establecimientos de restauración y las heladerías, que han sido las únicas categorías de establecimientos minoristas en las que en los tres Distritos se observa que la actividad de control viene determinada por las deficiencias existentes en los establecimientos.

No parece existir una relación clara con el programa de autocontrol ni el plan de supervisión, pues solo se observan asociaciones en algunas categorías de establecimientos en algún Distrito. Tampoco el sentido de esta relación está claro ya que en algunos casos parece estar asociado con un aumento en el número de visitas, mientras que en otros el resultado obtenido ha sido el contrario. Así el **programa de autocontroles** se relaciona con un aumento en el número de visitas en las industrias lácteas del Distrito III, los almacenes mayoristas polivalentes y las pescaderías del Distrito II, y las pastelerías del Distrito I. Y se relaciona con una disminución de la actividad en las industrias de helados del Distrito III y las industrias cárnicas del Distrito II. El **plan de supervisión** ha influido disminuyendo el número de visitas a las pastelerías del Distrito I, las industrias de la carne del Distrito II y las industrias de grasas comestibles del Distrito III, mientras que se asocia a un incremento de las visitas a los almacenes mayoristas polivalentes del Distrito I.

Los cambios en la situación laboral han afectado de la siguiente forma:

La aplicación de la **Ley 8/1997** por la que se crea el cuerpo de funcionarios A 4 parece haber influido más en el Distrito I, en donde se asocia de forma negativa con las visitas a las industrias de la pesca y a las de platos preparados, y de forma positiva con las

visitas a los establecimientos minoristas. En el Distrito II se asocia a un incremento en el número de visitas a las carnicerías-salchicherías y en el Distrito III con una disminución de las visitas a las industrias de la pesca.

La **toma de posesión de los veterinarios** parece que ha afectado especialmente al Distrito III en donde se observa que está asociada con la disminución del número de visitas a las pescaderías, de las carnicerías-salchicherías, de los almacenes mayoristas polivalentes, de las industrias de la leche y de las industrias cárnicas. En el Distrito I la relación es a la inversa, se observa asociación con el aumento en las visitas a las pastelerías y a las industrias de bebidas alcohólicas siendo ambos de control farmacéutico. Sin embargo en el Distrito II no ha afectado nada.

La **toma de posesión de los farmacéuticos** ha afectado de forma parecida en los Distritos I y III, en el primero se asocia a un aumento en las visitas a las industrias cárnicas y a una disminución de las visitas a los comedores escolares, en el segundo se asocia a un aumento en las visitas a las industrias de grasas comestibles y una disminución de las visitas a las pescaderías. En el distrito II se observa que las visitas a los establecimientos minoristas se incrementan a partir de este suceso.

Las políticas de Salud han influido en la actividad de la siguiente forma:

La entrada en vigor de **La Ley de Salud de Andalucía** se asocia a un descenso en el número de visitas realizadas a los comedores colectivos del Distrito I, a las fruterías del Distrito II, y a las carnicerías del Distrito III. Se asocia a un aumento en el número de visitas a las industrias de platos preparados del Distrito III.

Finalmente los cambios en las organizaciones de pertenencia han influido de la siguiente forma:

- En el Distrito I se observa que la **unificación de los Distritos Costa y Alpujarra** se asocia a una disminución de las visitas a las industrias de la pesca y a las industrias de platos preparados, y un aumento de los controles a los establecimientos minoristas.
- En el Distrito II se observa que la **unificación de los Distritos Baza y Guadix** se asocia con un incremento de los controles a las carnicerías-salchicherías.
- En el Distrito III se observa que la creación de los **Distritos Granada y Metropolitano** se asocia a un aumento de las visitas a las industrias de grasas comestibles y a las pescaderías, y un descenso de las visitas a las industrias de la pesca. La **unión de los Distritos Loja y Santa Fe** se asocia a un aumento en las visitas a las industrias de platos preparados y una disminución de los controles a las carnicerías. La **unión de los Distritos Granada Norte y Granada Sur** se asocia con un aumento de las visitas a las industrias de bebidas alcohólicas y una disminución de las visitas a los almacenes mayoristas polivalentes.

Cabe señalar que, a diferencia de los otros Distritos, el Distrito II se puede ver afectado por cambios que no son propios de su organización, tales como la **unificación de los Distritos Granada Norte y Granada Sur** que se asocia a un aumento de las visitas a los establecimientos de restauración, y la creación de los **Distritos Granada y Metropolitano** que se asocia a una disminución de los controles a las industrias cárnicas. Esto no sucede en ninguno de los otros dos Distritos.

En cuanto a la relación entre la declaración de brotes alimentarios y la actividad de control oficial, tras el estudio en aquellas categorías de establecimientos en donde se registraron brotes se comprueba que no existe ninguna relación, lo que coincide con los resultados obtenidos por otros autores (Penman *et al.*, 1996; Mathias *et al.*, 1994)

En relación con los modelos cuya variable de estudio ha sido **deficiencias totales** se observa que casi el 50% de ellos no tiene significación estadística. De los que sí la tienen, que son 36, el porcentaje de explicación es muy variable y oscila entre 0.39 a 0.99 si bien la mayoría supera el 50% de explicación.

Esto nos lleva a pensar a que, o bien existen factores importantes que afectan a las condiciones de higiene de los establecimientos y que no se han identificado, o bien nuestras actuaciones no tienen ningún efecto sobre la situación en la que se encuentran los establecimientos. Esto nos conduce hacia el planteamiento de nuevas estrategias de actuación para ese tipo de establecimientos en esos Distritos.

En cuanto a los resultados obtenidos en aquellos modelos con significación estadística se observa que en 14 modelos existe una tendencia decreciente en el número de deficiencias existentes en los establecimientos, es decir, en más del 20% de los modelos realizados los resultados de las actuaciones han sido efectivos, estos se corresponden con las siguientes categorías de establecimientos:

- Industrias lácteas (Distritos I y III). El descenso en las deficiencias es de 0.26 y 0.77 respectivamente. En el Distrito III la tendencia es cuadrática.
- Industrias de grasa comestibles (Distrito I). El descenso en las deficiencias es de 0.03
- Industrias de harinas y derivados (Distrito I). El descenso en las deficiencias es de 0.20
- Industrias de platos preparados (Distrito I). El descenso en las deficiencias es de 0.11. La tendencia es cuadrática.
- Almacenes mayoristas polivalentes (Distrito I y II). El descenso en las deficiencias es de 0.03 y 0.04 respectivamente.
- Carnicerías (Distrito III). El descenso en las deficiencias es de 0.64
- Carnicerías-salchicherías (Distritos I y III). El descenso en las deficiencias es de 0.29 y 0.08 respectivamente.
- Heladerías (Distrito I). El descenso en las deficiencias es de 0.03
- Restauración (Distrito I). El descenso en las deficiencias es de 0.07
- Minoristas polivalentes (Distritos I y II). El descenso en las deficiencias es de 0.74 y 3.41 respectivamente. En el Distrito II la tendencia es cuadrática.

Sus frecuencias medias de inspección varían entre una visita anual en el caso de los establecimientos de restauración, heladerías, industrias de harinas y derivados e industrias de grasas comestibles; hasta 12 visitas anuales en el caso de las industrias lácteas y las carnicerías del Distrito III.

En tres categorías de establecimientos del Distrito III y dos del Distrito II, la tendencia es hacia unas peores condiciones higiénicas, estos establecimientos son las industrias de huevos, las pescaderías y las heladerías, en el caso del Distrito III, y las industrias de grasas comestibles e industrias de bebidas alcohólicas del Distrito II. Esto representa un 8% de los modelos realizados.

En 15 de los modelos de series temporales se observa asociación entre el número de visitas por establecimiento y el número de deficiencias, estos se corresponden con las siguientes categorías:

- Industrias de huevos (Distritos I y III). Las deficiencias que se detectan por cada nueva visita son 1.58 y 0.80 respectivamente.
- Industrias lácteas (Distrito I). Las deficiencias que se detectan por cada nueva visita son 0.73.
- Industrias de grasa comestibles (Distrito I y III). Por cada nueva visita a un establecimiento se detectan 7.73 y 1.07 deficiencias respectivamente.

- Industrias de harinas y derivados (Distrito I y III). Por cada nueva visita a un establecimiento se detectan 16.9 y 2.38 deficiencias respectivamente.
- Industrias de platos preparados (Distrito II). Por cada nueva visita a un establecimiento se detectan 0.83 deficiencias.
- Almacenes mayoristas polivalentes (Distrito I y III). Por cada nueva visita a un establecimiento se detectan 1 deficiencia en ambos.
- Heladerías (Distrito III). Por cada nueva visita a un establecimiento se detectan 28.74 deficiencias.
- Restauración (Distrito I, II y III). Por cada nueva visita a un establecimiento se detectan 2.74, 179.19 y 297.9 deficiencias respectivamente.
- Comedores colectivos (Distrito I). Por cada nueva visita a un establecimiento se detectan 3.49 deficiencias.

Sus frecuencias medias de inspección en este periodo oscilan entre menos de una anual, en el caso de las industrias de platos preparados del Distrito II, hasta cinco visitas anuales en el caso de los comedores colectivos.

En ningún caso se observa asociación inversa entre la frecuencia de visitas y las deficiencias detectadas.

Se observa, por tanto, que la actividad de control ha cumplido los dos criterios de efectividad, ya que mantiene la capacidad de detección de deficiencias y consigue que mejoren las condiciones de higiene de los establecimientos, en las siguientes categorías del Distrito I:

- Industrias lácteas
- Industrias de grasa comestibles
- Industrias de harinas y derivados
- Almacenes mayoristas polivalentes
- Restauración

En el Distrito III, para los establecimientos de restauración, se observa que existe relación entre las condiciones de higiene de estos establecimientos y el número de brotes declarados. Esto coincide con la experiencia de otros autores (Irving *et al.*, 1989; Mathias *et al.*, 1994; Jones *et al.*, 2004; Serapiglia *et al.*, 2007). Buchholz *et al.* (2002) observa asociación estadísticamente significativa entre algunas categorías de incumplimientos, como son la higiene de la manipulación y el inadecuado servicio de comidas, y el que un restaurante sea origen de un brote alimentario.

En general los nuevos procedimientos de trabajo no han tenido una influencia importante sobre las deficiencias detectadas en los establecimientos. El **programa de autocontroles** se relaciona con un aumento en el número de deficiencias en las industrias lácteas del Distrito I en las industrias de bebidas alcohólicas del Distrito II y en las industrias de huevos del Distrito III. Y se relaciona con una mejora de las condiciones de higiene en las industrias lácteas y las heladerías del Distrito III y las industrias de harinas y derivados del Distrito I. El **plan de supervisión** ha influido incrementando el número de deficiencias en las pescaderías y establecimientos de restauración del Distrito I y en las industrias de grasas del distrito II. Se asocia con un descenso de las deficiencias en las industrias de aceites y grasas comestibles del Distrito I.

El resto de los factores ha tenido una influencia puntual y también con orientaciones diversas.

Prácticamente no se observa ninguna relación entre los cambios en la situación laboral y el número de deficiencias detectadas. En ningún caso existe asociación entre la

variable **toma de posesión de veterinarios** y deficiencias, solo en un modelo se aprecia asociación inversa entre la variable **ley 8/1997** y deficiencias (modelo Distrito III, industrias de harinas y derivados), y sólo en dos modelos, y cada uno en un sentido, se observa asociación con la variable **toma de posesión de farmacéuticos** (Distrito II, industrias de aceites y grasas comestible y comedores colectivos).

La entrada en vigor de **La Ley de Salud de Andalucía** se asocia a un descenso en el número de deficiencias detectadas en las industrias lácteas, industrias de aceites y grasas y carnicerías del Distrito III. Dado que esta variable coincide temporalmente con la **unificación de los Distritos Loja y Santa Fe**, y no se observa en ningún otro Distrito asociación con esta variable, cabe pensar que no es la Ley de Salud, sino la unificación de esos Distritos lo que está relacionado con las deficiencias.

Sólo en el Distrito III se observa alguna relación entre los cambios en la organización y las deficiencias detectadas, así la **unión de los Distritos Granada Norte y Granada Sur** se asocia a un incremento en el número de deficiencias detectadas en las pescaderías y un descenso en las de las industrias lácteas. Y la **creación de los Distritos Metropolitano y Granada** se asocia con un menor número de deficiencias detectadas en las heladerías.

De nuevo en el Distrito II se observa asociación con cambios organizativos que no son de su propia entorno, como es el mayor número de deficiencias detectadas en las industrias de aceites y grasas, y en los comedores colectivos asociado a la creación de **los Distritos Metropolitano y Granada**; y el menor número de deficiencias detectadas en las carnicerías asociado a la **unión de los Distritos Granada Norte y Granada**.

Los resultados obtenidos nos presentan una visión global de cómo se están realizando los controles en la provincia de Granada que puede ser útil para orientar esta actividad para cada categoría de establecimiento.

Se pueden establecer como frecuencias óptimas de inspección a los establecimientos para conseguir las mejores condiciones de higiene, las comprendidas entre una y cuatro visitas anuales. Con frecuencias inferiores a una visita anual no se consiguen controles efectivos. Con más de 12 visitas anuales tampoco se obtienen mejoras en las condiciones de higiene de los establecimientos.

Además de las propias visitas de control existen otros factores que influyen en la situación higiénica de los establecimientos.

Una vez cuantificada la actividad, cabría ahora un análisis más profundo de cómo se están llevando a cabo los controles para entender por qué en unos Distritos y para unos establecimientos se obtienen resultados óptimos y no para otros con las mismas frecuencias de inspección.

V.- CONCLUSIONES

PRIMERA

Existe efectividad en los controles. Se ha producido un descenso de las deficiencias observadas por establecimiento en el censo global de establecimientos de la provincia de Granada.

SEGUNDA

Si consideramos la efectividad de los controles de acuerdo a la cantidad de deficiencias detectadas por visita y al tipo de deficiencias que se detectan, se concluye que, sobre el conjunto de los establecimientos existentes en la provincia de Granada, los controles oficiales han incrementado su efectividad detectando más deficiencias catalogadas de mayor riesgo por visita.

TERCERA

La frecuencia media de controles a los establecimientos en la provincia de Granada desciende progresivamente a lo largo del periodo desde 9,06 visitas anuales en el año 1993 hasta el valor de 2,52 visitas anuales por establecimiento en el año 2006.

CUARTA

El comportamiento en el tiempo del número de visitas por establecimiento es distinto entre establecimientos. En general puede decirse que, o bien se mantiene la frecuencia de visitas de inspección (esto solo sucede en algunas industrias) o bien disminuye. En pocos casos se observa un incremento de la frecuencia de inspección, como en las industrias de edulcorantes naturales y derivados y en las industrias de alimentos estimulantes y derivados, ambas con frecuencias de inspección anuales inferiores a 1.

QUINTA

Los establecimientos de la provincia en los que ha descendido el número de deficiencias han sido:

- Industrias de la pesca y derivados
- Industrias la leche y derivados
- Industrias de legumbre y derivados
- Industrias de edulcorantes y derivados
- Industrias de helados
- Almacenes mayoristas polivalentes
- Carnicerías
- Carnicerías-Salchicherías
- Pescaderías
- Restaurantes
- Comedores colectivos
- Minoristas polivalentes
- Fruterías

Por tanto sobre estos establecimientos se ha de entender que las actuaciones de control han sido efectivas a lo largo del periodo. Para el resto de establecimientos no.

SEXTA

Los establecimientos de la provincia en los que ha descendido el número de deficiencias, lo han hecho en las siguientes categorías:

- Industrias de la pesca y derivados: condiciones de los locales, condiciones del personal e higiene de la manipulación.
- Industrias de la leche y derivados: condiciones de los locales y del personal.
- Industrias de legumbres y derivados: Condiciones de los locales, del personal, higiene de la manipulación, almacenamiento y etiquetado
- Industrias de edulcorantes y derivados: todas las categorías
- Industrias de helados: todas las categorías
- Almacenes mayoristas polivalentes: condiciones del personal
- Carnicerías : todas excepto etiquetado y documentación
- Carnicerías-salchicherías: todas excepto etiquetado y documentación
- Pescaderías: todas excepto etiquetado y documentación
- Restauración: todas excepto etiquetado y documentación
- Comedores colectivos: condiciones del personal
- Minoristas polivalentes: todas excepto etiquetado y documentación
- Fruterías: todas excepto etiquetado y documentación

Salvo en las industrias de legumbres y derivados, en ninguna de las otras se observa una mejora sobre las condiciones de etiquetado y documentación.

SEPTIMA

Si consideramos una medida de la eficiencia de los controles la detección del mayor número de deficiencias por visita, los establecimientos donde los controles del periodo en su conjunto se realizan de forma más eficiente son las industrias de aditivos y derivados y las de condimentos y especias; y los menos eficientes son los controles a las industrias cárnicas.

Podemos decir que ha disminuído la eficiencia en los establecimientos minoristas polivalentes y en los restaurantes, y ha aumentado en las siguientes categorías de establecimientos:

- Industrias de la pesca y derivados
- Huevos y derivados
- Leche y derivados
- Industrias de grasas comestibles y derivados
- Industrias de frutas y derivados
- Industrias de bebidas alcohólicas
- Carnicerías-salchicherías
- Pescaderías
- Heladerías
- Comedores colectivos

OCTAVA

Los resultados son distintos cuando el ámbito geográfico es inferior a la provincia. También existen diferencias entre Distritos, tanto en la frecuencia de visitas como en la cantidad y categorías de deficiencias que se detectan y en las condiciones en las que se encuentran los establecimientos.

NOVENA

Las visitas de control presentan relación estadísticamente significativa con las deficiencias existentes en los establecimientos y/o con el número de establecimientos censados. Sin embargo existen establecimientos en los que la realización de la actividad de control no está relacionada ni con el estado de higiene ni con el número de establecimientos censados.

DECIMA

Los cambios en las condiciones laborales, en la organización de las instituciones y en las Políticas de Salud influyen sobre las actividades de control. La forma en que influyen depende del establecimiento y del Distrito que se trate.

DECIMOPRIMERA

No se observa una relación clara y en un único sentido entre los nuevos procedimientos de trabajo – implantación de los sistemas de autocontrol y supervisión de las empresas alimentarias - y la actividad de control.

DECIMOSEGUNDA

Las actuaciones han sido efectivas, en cuanto a la mejora de las condiciones de higiene de los establecimientos, para las siguientes categorías de establecimientos y en los Distritos señalados, en los que la tendencia de las deficiencias es decreciente con significación estadística:

- Industrias lácteas (Distritos I y III)
- Industrias de grasa comestibles (Distrito I)
- Industrias de harinas y derivados (Distrito I)

- Industrias de platos preparados (Distrito I)
- Almacenes mayoristas polivalentes (Distrito I y II)
- Carnicerías (Distrito III)
- Carnicerías-salchicherías (Distritos I y III)
- Heladerías (Distrito I)
- Restauración (Distrito I)
- Minoristas polivalentes (Distritos I y II)

La frecuencia de inspección para estos establecimientos oscila entre 1 y 12 visitas anuales.

DECIMOTERCERA

Se observa que la actividad de control ha sido efectiva en cuanto a la capacidad de detección de deficiencias por visita en las siguientes categorías y Distritos en las que se observa asociación estadísticamente significativa entre la frecuencia de visitas y las deficiencias:

- Industrias de huevos (Distritos I y III)
- Industrias lácteas (Distrito I)
- Industrias de grasa comestibles (Distrito I y III)
- Industrias de harinas y derivados (Distrito I y III)
- Industrias de platos preparados (Distrito II)
- Almacenes mayoristas polivalentes (Distrito I y III)
- Heladerías (Distrito III)
- Restauración (Distrito I, II y III)
- Comedores colectivos (Distrito I)

La frecuencia de inspección para estos establecimientos se sitúa entre una y cinco visitas anuales.

DECIMOCUARTA

Se observa efectividad, ya que mantiene la capacidad de detección de deficiencias y consigue que mejoren las condiciones de higiene de los establecimientos, en las siguientes categorías del Distrito I:

- Industrias lácteas
- Industrias de grasa comestibles
- Industrias de harinas y derivados
- Almacenes mayoristas polivalentes
- Restauración

DECIMOQUINTA

Dado que las frecuencias medias de inspección de los establecimientos con resultados más eficientes son de 1 (en industrias de grasas comestibles, harinas y derivados y establecimientos de restauración) o 4 (en industrias lácteas y en almacenes mayoristas polivalentes) visitas anuales, podemos considerar que éstas son las frecuencias óptimas para conseguir mejoras en las condiciones sanitarias en este tipo de establecimientos.

DECIMOSEXTA

Las deficiencias detectadas en los establecimientos no presentan asociación con los factores relacionados con la situación laboral del personal que realiza inspección ni con los factores relacionados con las Políticas de Salud.

DECIMOSEPTIMA

La implantación de los sistemas de autocontrol influye de distinta manera sobre las deficiencias detectadas en los establecimientos dependiendo del establecimiento y del Distrito que se trate.

La implantación del Plan de supervisión no presenta una relación clara con los incumplimientos detectados en los establecimientos.

VI.- RESUMEN

Se ha realizado un estudio de las visitas de control oficial a los establecimientos alimentarios de la provincia de Granada y de los incumplimientos detectados en estas visitas.

El objetivo final del estudio ha sido conocer la eficiencia y la efectividad de la actividad de control sanitario oficial de alimentos en los distintos tipos de establecimientos.

En este estudio hemos entendido que existe **efectividad** cuando hay asociación estadísticamente significativa entre el número de visitas y las deficiencias detectadas y ésta es positiva, esto es, cuantas más visitas de control se realicen más deficiencias se detectarán. También serán efectivos los controles si la tendencia de las deficiencias o incumplimientos detectados en los establecimientos disminuye de manera significativa estadísticamente.

Hemos valorado la **eficiencia** comparando entre distritos y entre establecimientos el número de visitas necesarias para conseguir que las deficiencias o incumplimientos disminuyan.

Para alcanzar el objetivo planteado se ha realizado un análisis descriptivo de la provincia, de cada una de las 36 categorías de establecimientos y de los Distritos Sanitarios; y un análisis de series temporales mediante regresión lineal multivariante. Las variables de estudio han sido: el número total de visitas a los establecimientos y el número total de deficiencias detectadas. Se han seleccionado 21 de las 36 categorías de establecimientos alimentarios existentes y se ha realizado para cada una de esas variables y por cada Distrito Sanitario un modelo de serie temporal. En total se han elaborado 126 modelos de series temporales.

Los datos de los establecimientos alimentarios se han obtenido de los registros realizados en el sistema de información denominado Red Básica de Información Alimentaria (ReBIA) durante el periodo comprendido entre los años 1993 y 2006.

Los resultados obtenidos a partir del análisis descriptivo sobre los datos correspondientes al censo global de establecimientos de la provincia de Granada

ponen de manifiesto que se ha producido un descenso de las deficiencias observadas por establecimiento, por lo que podemos hablar de efectividad de los controles.

La cantidad de deficiencias detectadas por visita y el tipo de deficiencias que se detectan, demuestran que los controles oficiales se vuelven más efectivos a lo largo del tiempo, pues se detectan más deficiencias por visita y, el tipo de deficiencias detectadas puede considerarse de mayor riesgo.

Tras realizar el análisis descriptivo de los establecimientos alimentarios por Distrito comprobamos que tanto la actividad, como el estado en el que se encuentran los establecimientos en cada Distrito, y dentro de la misma categoría de establecimiento, son distintos. En todos los Distritos el grado de cumplimiento de los establecimientos es igual o superior al 80%, y tan sólo en algunos casos como las industrias de la pesca, las lácteas y las industrias de legumbres y hortalizas, todas ellas del Distrito I, y las industrias de platos preparados del Distrito II, no alcanzan este nivel.

Los resultados obtenidos de la realización del análisis de series temporales nos muestran que en relación con los modelos cuya variable de estudio ha sido **visitas totales** se observa que la práctica totalidad de ellos tiene significación estadística, además son modelos con porcentajes de explicación elevados, esto nos lleva a pensar que la selección de las variables ha sido la correcta.

En la mayoría de los casos se demuestra que la actividad de control oficial depende del estado higiénico en que se encuentren los establecimientos (deficiencias) y / o del número de establecimientos existentes (censo).

En cuanto a la relación entre la declaración de brotes alimentarios y la actividad de control oficial, tras el estudio en aquellas categorías de establecimientos en donde se registraron brotes se comprueba que no existe ninguna relación, lo que coincide con los resultados obtenidos por otros autores (Penman *et al.*, 1996; Mathias *et al.*, 1994)

Se observa que los factores relacionados con la situación laboral de los inspectores, los cambios en las organizaciones donde se ubican y los nuevos procedimientos de trabajo han influido en el número de controles a los establecimientos.

El 43% de los modelos cuya variable de estudio ha sido **deficiencias totales** no tiene significación estadística, lo que nos lleva a pensar que, o bien existen factores importantes que afectan a las condiciones de higiene de los establecimientos que no se han identificado, o bien nuestras actuaciones no tienen ningún efecto sobre la situación en la que se encuentran los establecimientos. Esto nos conduce hacia el planteamiento de nuevas estrategias de actuación para ese tipo de establecimientos en esos Distritos.

De todos los modelos realizados cuya variable de estudio ha sido **deficiencias totales**, en el 22% los resultados de las actuaciones han sido efectivos.

En cinco categorías de establecimientos la tendencia es hacia unas peores condiciones higiénicas, esto representa el 8% de los modelos realizados.

Los modelos de series temporales en los que se observa asociación entre el número de visitas por establecimiento y el número de deficiencias superan el 20%. En ningún caso se observa asociación inversa entre la frecuencia de visitas y las deficiencias detectadas.

La actividad de control ha cumplido los dos criterios de efectividad, asociación positiva de la frecuencia de visitas y las deficiencias, y mejoría de las condiciones de higiene de los establecimientos (tendencia decreciente en las deficiencias), en las siguientes categorías del Distrito I:

- Industrias lácteas
- Industrias de grasa comestibles
- Industrias de harinas y derivados
- Almacenes mayoristas polivalentes
- Restauración

Dado que las frecuencias medias de inspección de los establecimientos con resultados más eficientes son de una (en industrias de grasas comestibles, harinas y derivados y establecimientos de restauración) o cuatro (en industrias lácteas y en almacenes mayoristas polivalentes) visitas anuales, podemos considerar que éstas son las frecuencias óptimas para conseguir mejoras en las condiciones sanitarias en este tipo de establecimientos.

En el Distrito III, para los establecimientos de restauración, se observa que existe relación entre las condiciones de higiene de estos establecimientos y el número de brotes declarados. Esto coincide con la experiencia de otros autores (Irving *et al.*, 1989; Mathias *et al.*, 1994; Jones *et al.*, 2004; Serapiglia *et al.*, 2007). Buchholz *et al.* (2002) observa asociación estadísticamente significativa entre algunas categorías de incumplimientos, tales como son la higiene de la manipulación y el inadecuado servicio de comidas, y el que un restaurante sea origen de un brote alimentario.

En general los nuevos procedimientos de trabajo no han tenido una influencia importante sobre las deficiencias detectadas en los establecimientos. El resto de los factores ha tenido una influencia puntual o no la ha tenido.

Los resultados obtenidos nos presentan una visión global de cómo se están realizando los controles en la provincia de Granada que puede ser útil para orientar esta actividad para cada categoría de establecimiento. Una vez cuantificada la actividad, cabría realizar un análisis más profundo de cómo se están llevando a cabo los controles para entender por qué con las mismas frecuencias de inspección, en unos Distritos y para unos establecimientos se obtienen resultados óptimos y no para otros.

VII.- ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

ÍNDICE DE FIGURAS	Pág.
Figura 1.- Ciclo tradicional de Protección de la Salud (Griffith, 2005)	23
Figura 2.- Modelo revisado de Protección de la Salud (Griffith, 2005)	25
Figura 3.- Mapa Sanitario de Andalucía	76
Figura 4.- Control oficial de alimentos en Andalucía	81
Figura 5.- Pasos del proceso de gestión del riesgo (Fuente: OMAFRA, 2001)	91
Figura 6.- Categorías de deficiencias	98
Figura 7.- Categorías de Distritos	103

ÍNDICE DE TABLAS

pág.

Tabla 1.- Ejemplos de lugares donde se publican los resultados de inspección (Griffith, 2005)	24
Tabla 2.- Medias (y desviaciones estándar) de las declaraciones sobre la confianza sobre la seguridad de los alimentos de los consumidores por género y grupos de edad (De Jonge et al., 2004)	35
Tabla 3.- Preocupaciones de los consumidores sobre los alimentos (De Jonge et al. , 2004)	35
Tabla 4.- La confianza de los consumidores en la seguridad de 18 grupos de alimentos (De Jonge et al., 2004)	36
Tabla 5.- Mapa sanitario de la provincia de Almería 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.	57
Tabla 6.- Mapa sanitario de la provincia de Cádiz 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.	59
Tabla 7.- Mapa sanitario de la provincia de Córdoba 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.	60
Tabla 8.- Mapa sanitario de la provincia de Granada 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.	62
Tabla 9.- Mapa sanitario de la provincia de Huelva 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.	66
Tabla 10.- Mapa sanitario de la provincia de Jaén 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.	68
Tabla 11.- Mapa sanitario de la provincia de Málaga 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.	71
Tabla 12.- Mapa sanitario de la provincia de Sevilla 2002 y Distritos Sanitarios de 1988.	73
Tabla 13.- Establecimientos alimentarios y visitas de control. Granada (1993-2006)	109
Tabla 14.-Deficiencias en los establecimientos. Granada (1993-2006)	112
Tabla 15.- Deficiencias por establecimiento visitado y por establecimiento censado. Granada (1993-2006)	117
Tabla 16.- Deficiencias por visita realizada a los establecimientos. Granada (1993-2006)	119
Tabla 17.- Brotes alimentarios y actas de inspección. Granada (1993-2006)	124

Tabla 18.- Censo y visitas de control para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)	127
Tabla 19.- Deficiencias, actas y brotes para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)	131
Tabla 20.- Deficiencias por establecimiento censado, por establecimiento visitado y por visita, para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)	135
Tabla 21.- Categorías de deficiencias para cada tipo de establecimiento. Granada (1993-2006)	139
Tabla 22.- Categoría de deficiencias por visita de inspección para cada tipo de establecimiento. Granada (1993-2006)	140
Tabla 23.- Industrias de la carne y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	143
Tabla 24.- Industrias de la pesca y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	148
Tabla 25.- Industrias de mariscos y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	151
Tabla 26.- Industrias de huevos y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	153
Tabla 27.- Industrias de leche y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	156
Tabla 28.- Industrias de aceites y grasas.- Evolución deficiencias. Provincia de Granada (1993-2006)	160
Tabla 29.- Industrias de cereales. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	163
Tabla 30.- Industrias de legumbres y hortalizas. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	166
Tabla 31.- Industrias de tubérculos y derivados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	168
Tabla 32.- Industrias de harinas y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	171
Tabla 33.- Industrias de frutas y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	174
Tabla 34.- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	178
Tabla 35.- Industrias de condimentos y especias. Evolución de las	

deficiencias. Granada (1993-2006)	180
Tabla 36.- Industrias de estimulantes y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	184
Tabla 37.- Industrias de conservas y encurtidos. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	187
Tabla 38.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	189
Tabla 39.- Industrias de agua y hielo. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	192
Tabla 40.- Industrias de helados.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	195
Tabla 41.- Industrias de bebidas no alcohólicas - Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	198
Tabla 42.- Industrias de bebidas alcohólicas.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	201
Tabla 43.- Industrias de aditivos. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	204
Tabla 44.- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	207
Tabla 45.- Almacenes mayoristas polivalentes. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	210
Tabla 46.- Carnicerías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	213
Tabla 47.- Carnicerías-salchicherías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	216
Tabla 48.- Pescaderías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	219
Tabla 49.- Heladerías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	222
Tabla 50.- Restauración. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	225
Tabla 51.- Comedores colectivos.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	229
Tabla 52.- Pastelerías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	231
Tabla 53.- Minoristas polivalentes. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	235
Tabla 54.- Despachos de pan. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	237

Tabla 55.- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	240
Tabla 56.- Churrerías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	243
Tabla 57.- Golosinas.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	246
Tabla 58.- Censo y visitas a establecimientos por Distrito Sanitario. Granada (1993-2006)	251
Tabla 59.- Brotes y actas tramitadas por Distrito Sanitario. Granada (1993-2006)	251
Tabla 60.- Deficiencias totales por Distrito Sanitario. Granada (1993-2006)	252
Tabla 61.- Categorías de deficiencias en los Distritos Sanitarios. Granada (1993-2006)	252
Tabla 62.- Categorías de deficiencias por visita en los Distritos Sanitarios. Granada (1993-2006)	252
Tabla 63.- Censo y visitas por categoría de establecimiento en cada Distrito Sanitario. Granada (1993-2006)	254
Tabla 64.- Deficiencias por categorías de deficiencias y de establecimientos en cada Distrito. Granada (1993-2006)	256
Tabla 65.- Frecuencias de deficiencias, brotes y actas de cada categoría de establecimiento en cada Distrito Sanitario. Granada (1993-2006)	258
Tabla 66.-Serie temporal. Industrias cárnicas. Visitas totales. Granada (1993-2006)	263
Tabla 67.- Serie temporal. Industrias cárnicas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	264
Tabla 68.- Serie temporal. Industrias pesca. Visitas totales. Granada (1993-2006)	265
Tabla 69.- Serie temporal. Industrias pesca. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	266
Tabla 70.-Serie temporal. Industrias huevos. Visitas totales. Granada (1993-2006)	267
Tabla 71.-Serie temporal. Industrias huevos. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	268
Tabla 72.-Serie temporal. Industrias lácteas. Visitas totales. Granada (1993-2006)	269
Tabla 73.-Serie temporal. Industrias lácteas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	271

Tabla 74.-Serie temporal. Industrias aceites y grasas. Visitas totales. Granada (1993-2006)	273
Tabla 75.-Serie temporal. Industrias aceites y grasas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	274
Tabla 76.-Serie temporal. Industrias harinas y derivados. Visitas totales. Granada (1993-2006)	276
Tabla 77.-Serie temporal. Industrias harinas y derivados. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	277
Tabla 78.-Serie temporal. Industrias platos preparados. Visitas totales. Granada (1993-2006)	279
Tabla 79.-Serie temporal. Industrias platos preparados. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	280
Tabla 80.-Serie temporal. Industrias agua y hielo. Visitas totales. Granada (1993-2006)	281
Tabla 81.-Serie temporal. Industrias agua y hielo. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	282
Tabla 82.-Serie temporal. Industrias helados. Visitas totales. Granada (1993-2006)	283
Tabla 83.-Serie temporal. Industrias helados. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	285
Tabla 84.-Serie temporal. Industrias bebidas alcohólicas. Visitas totales. Granada (1993-2006)	286
Tabla 85.-Serie temporal. Industrias bebidas alcohólicas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	287
Tabla 86.-Serie temporal. Almacenes mayoristas. Visitas totales. Granada (1993-2006)	288
Tabla 87.-Serie temporal. Almacenes mayoristas. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	289
Tabla 88.-Serie temporal. Carnicerías. Visitas totales. Granada (1993-2006)	291
Tabla 89.-Serie temporal. Carnicerías. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	293
Tabla 90.-Serie temporal. Carnicerías salchicherías. Visitas totales. Granada (1993-2006)	295
Tabla 91.-Serie temporal. Carnicerías salchicherías. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	296

Tabla 92. -Serie temporal. Pescaderías. Visitas totales. Granada (1993-2006)	298
Tabla 93.-Serie temporal. Pescaderías. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	299
Tabla 94.-Serie temporal. Heladerías. Visitas totales. Granada (1993-2006)	300
Tabla 95.-Serie temporal. Heladerías. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	301
Tabla 96.-Serie temporal. Restauración. Visitas totales. Granada (1993-2006)	302
Tabla 97.-Serie temporal. Restauración. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	305
Tabla 98.-Serie temporal. Comedores colectivos. Visitas totales. Granada (1993.2006)	308
Tabla 99.-Serie temporal. Comedores colectivos. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	310
Tabla 100-Serie temporal. Pastelerías. Visitas totales. Granada (1993-2006)	311
Tabla 101.-Serie temporal. Pastelerías. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	313
Tabla 102- Serie temporal. Minoristas polivalentes. Visitas totales. Granada (1993-2006)	314
Tabla 103.-Serie temporal. Minoristas polivalentes. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	315
Tabla 104.-Serie temporal. Despachos de pan. Visitas totales. Granada (1993-2006)	317
Tabla 105.-Serie temporal. Despachos de pan. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	318
Tabla 106.- Serie temporal. Venta menor de frutas y verduras. Visitas totales. Granada (1993-2006)	319
Tabla 107.-Serie temporal. Venta menor de frutas y verduras. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	320

ÍNDICE DE GRÁFICOS	pág.
Gráfico 1.- Número de brotes de T.I.A. declarados al año en Andalucía. Periodo 1995-2005 (Fuente: SVEA vol. 11, nº 5)	85
Gráfico 2.- Censo. Número de establecimientos. Granada (1993-2006)	108
Gráfico 3- Visitas realizadas a los establecimientos alimentarios. Granada (1993-2006)	109
Gráfico 4- Visitas por establecimiento y por establecimiento visitado. Granada (1993-2006)	110
Gráfico 5- Deficiencias totales y actas levantadas a los establecimientos alimentarios. Granada (1993-2006)	111
Gráfico 6- Deficiencias en los locales. Granada (1993-2006)	113
Gráfico 7 Deficiencias en las condiciones del personal. Granada (1993-2006)	113
Gráfico 8.- Deficiencias en las condiciones de almacenamiento. Granada (1993-2006)	114
Gráfico 9.-Deficiencias en las condiciones de etiquetado y documentación. Granada (1993-2006)	114
Gráfico 10.- Deficiencias en las condiciones de calidad. Granada (1993-2006)	115
Gráfico 11.- Deficiencias en las materias primas. Granada (1993-2006)	115
Gráfico 12.- Deficiencias en la higiene de la manipulación. Granada (1993-2006)	116
Gráfico 13.-Deficiencias en las condiciones de transporte. Granada (1993-2006)	116
Gráfico 14.- Otras deficiencias detectadas. Granada (1993-2006)	117
Gráfico 15.- Deficiencias por establecimiento censado. Granada (1993-2006)	118
Gráfico 16.- Deficiencias por establecimiento visitado. Granada (1993-2006)	118
Gráfico 17.- Deficiencias por visita realizada a los establecimientos. Granada (1993-2006)	119
Gráfico 18.- Deficiencias en condiciones de almacenamiento por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)	120
Gráfico 19.- Deficiencias en higiene de la manipulación por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)	121
Gráfico 20.- Deficiencias en el transporte por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)	121

Gráfico 21.- Deficiencias en etiquetado y documentación por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)	122
Gráfico 22.- Deficiencias en condiciones de las materias primas por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)	122
Gráfico 23.- Deficiencias en condiciones de calidad por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)	123
Gráfico 24.- Deficiencias en condiciones de los locales por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)	123
Gráfico 25.- Deficiencias en condiciones del personal por visita realizada a establecimiento. Granada (1993-2006)	124
Gráfico 26.- Número de brotes declarados. Granada (1993-2006)	125
Gráfico 27.- Visitas por categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)	129
Gráfico 28.- Deficiencias por establecimiento censado para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)	134
Gráfico 29.- Deficiencias por establecimiento visitado para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)	137
Gráfico 30.- Deficiencias por visita para cada categoría de establecimiento. Granada (1993-2006)	138
Gráfico 31.- Industrias de carnes y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	142
Gráfico 32.- Industrias de la carne y derivados.- Evolución deficiencias. Granada (1993-2006)	143
Gráfico 33.- Industrias de la carne y derivados. Deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	144
Gráfico 34.- Industrias de la carne y derivados. Deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	144
Gráfico 35.- Industrias de aves y caza. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	145
Gráfico 36.- Industrias de aves y caza.- Evolución deficiencias. Granada (1993-2006)	145
Gráfico 37.- Industrias de aves y caza. Deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	146
Gráfico 38.- Industrias de aves y caza. Deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	146

Gráfico 39.- Industrias de pescados y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Provincia de Granada (1993-2006)	147
Gráfico.40.- Industrias de la pesca y derivados.- Evolucion deficiencias. Granada (1993-2006)	148
Grafico 41.- Industrias de la pesca y derivados. Deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	149
Grafico 42.- Industrias de la pesca y derivados. Deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	149
Gráfico 43.- Industrias de mariscos y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	150
Gráfico 44 .- Industrias de mariscos y derivados.- Evolución deficiencias. Granada (1993-2006)	151
Grafico 45.- Industrias de mariscos y derivados. Evolución deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	152
Grafico 46.- Industrias de mariscos y derivados. Evolución deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	152
Gráfico 47.- Industrias de huevos y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	153
Gráfico 48.- Industrias de huevos y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	154
Gráfico 49.- Industrias de huevos y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	155
Gráfico 50.- Industrias de huevos y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	155
Gráfico 51.- Industrias de leche y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	156
Gráfico 52.- Industrias de leche y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	157
Grafico 53.- Industrias de leche y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	158
Grafico 54.- Industrias de leche y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	158
Gráfico 55- Industrias de grasa vegetales comestibles. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	159
Gráfico 56 .- Industrias de aceites y grasas.- Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	160

Gráfico 57.- Industrias de aceites y grasas.- Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	161
Gráfico 58.- Industrias de aceites y grasas.- Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	161
Gráfico 59.- Industrias de cereales. Evolución de las visitas por establecimiento. Provincia de Granada (1993-2006)	162
Gráfico 60 .- Industrias de cereales. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	163
Gráfico 61.- Industrias de cereales. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	164
Gráfico 62.- Industrias de cereales. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	164
Gráfico 63.- Industrias de legumbres y hortalizas Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	165
Gráfico 64.- Industrias de legumbres y hortalizas. Evolución deficiencias. Granada (1993-2006)	166
Gráfico 65.- Industrias de legumbres y hortalizas. Evolución deficiencias por establecimiento .Ind de legumbres y hort Granada (1993-2006)	167
Gráfico 66.- Industrias de legumbres y hortalizas. Evolución deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	167
Gráfico 67.- Industrias de tubérculos y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	168
Gráfico 68.- Industrias de tubérculos y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	169
Gráfico 69.- Industrias de tubérculos y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	169
Gráfico 70.- Industrias de tubérculos y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	170
Gráfico 71.- Industrias de harinas y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Provincia de Granada (1993-2006)	171
Gráfico 72.- Industrias de harinas y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	172
Gráfico 73.- Industrias de harinas y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	172
Gráfico 74.- Industrias de harinas y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	173

Gráfico 75- Industrias de frutas y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	174
Gráfico 76.- Industrias de frutas y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	175
Gráfico 77.- Industrias de frutas y derivados. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	176
Gráfico 78.- Industrias de frutas y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	176
Gráfico 79- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	177
Gráfico 80.- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	178
Gráfico 81- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	179
Gráfico 82.- Industrias de edulcorantes naturales y derivados. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	179
Gráfico 83- Industrias de condimentos y especias. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	180
Gráfico 84.- Industrias de condimentos y especias. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	181
Gráfico 85.- Industrias de condimentos y especias. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	181
Gráfico 86.- Industrias de condimentos y especias. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	182
Gráfico 87- Industrias de estimulantes y derivados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	183
Gráfico 88.- Industrias de estimulantes y derivados. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	184
Gráfico 89.- Industrias de estimulantes y derivados. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	185
Gráfico 90.- Industrias de estimulantes y derivados. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	185
Gráfico 91- Industrias de conservas y encurtidos. Evolución de las visitas por establecimiento. Provincia de Granada (1993-2006)	186

Gráfico 92.- Industrias de conservas y encurtidos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	187
Gráfico 93.- Industrias de conservas y encurtidos. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	188
Gráfico 94.- Industrias de conservas y encurtidos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	188
Gráfico 95.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	189
Gráfico 96.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	190
Gráfico 97.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolucion de las deficiencias por establecimientos. Granada (1993-2006)	190
Gráfico 98.- Industrias de platos preparados y productos dietéticos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	191
Gráfico 99.- Industrias de agua y hielo. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	192
Gráfico 100 .- Industrias de agua y hielo. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	193
Gráfico 101 .- Industrias de agua y hielo. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	193
Gráfico 102 .- Industrias de agua y hielo. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	194
Gráfico 103.- Industrias de helados. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	195
Gráfico 104.- Industrias de helados.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	196
Gráfico 105.- Industrias de helados.- Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	196
Gráfico 106.- Industrias de helados.- Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	197
Gráfico 107.- Industrias de bebidas no alcohólicas. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	198
Gráfico 108.- Industrias de bebidas no alcohólicas. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	199
Gráfico 109.- Industrias de bebidas no alcohólicas. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	199

Gráfico 110.- Industrias de bebidas no alcohólicas. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	200
Gráfico 111- Industrias de bebidas alcohólicas. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	201
Gráfico 112.- Industrias de bebidas alcohólicas.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	202
Gráfico 113.- Industrias de bebidas alcohólicas. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	202
Gráfico 114.- Industrias de bebidas alcohólicas. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	203
Gráfico 115- Industrias de aditivos. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	204
Gráfico 116.- Industrias de aditivos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	205
Gráfico 117.- Industrias de aditivos. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	205
Gráfico 118.- Industrias de aditivos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	206
Gráfico 119- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	207
Gráfico 120.- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	208
Gráfico 121.- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	208
Gráfico 122.- Industrias de materiales en contacto con alimentos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	209
Gráfico 123- Almacenes mayoristas. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	210
Gráfico 124.- Almacenes mayoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	211
Gráfico 125.- Almacenes mayoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	212
Gráfico 126.- Almacenes mayoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	212

Gráfico 127- Carnicerías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	213
Gráfico 128.- Carnicerías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	214
Gráfico 129.- Carnicerías. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	215
Gráfico 130.- Carnicerías. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	215
Gráfico 131- Carnicerías-salchicherías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	216
Gráfico 132.-Carnicerías-salchicherías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	217
Gráfico 133.-Carnicerías-salchicherías. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	217
Gráfico 134.-Carnicerías-salchicherías. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	218
Gráfico 135- Pescaderías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	219
Gráfico 136.- Pescaderías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	220
Gráfico 137.- Pescaderías. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	220
Gráfico 138.- Pescaderías. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	221
Gráfico 139.- Heladerías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	222
Gráfico 140.- Heladerías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	223
Gráfico 141.- Heladerías. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	223
Gráfico 142.- Heladerías. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	224
Gráfico 143.- Restauración. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	225
Gráfico 144.- Restauración. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	226
Gráfico 145.- Restauración. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	226

Gráfico 146.- Restauración. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	227
Gráfico 147.- Comedores colectivos. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	228
Gráfico 148.- Comedores colectivos. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	229
Gráfico 149.- Comedores colectivos. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	230
Gráfico 150.- Comedores colectivos. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	230
Gráfico 151.- Pastelerías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	231
Gráfico 152.- Pastelerías. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	232
Gráfico 153.- Pastelerías. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	232
Gráfico 154.- Pastelerías. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	233
Gráfico 155.- Minoristas polivalentes. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	234
Gráfico 156.- Minoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	235
Gráfico 157.- Minoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	236
Gráfico 158.- Minoristas polivalentes. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	236
Gráfico 159- Despachos de pan. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	237
Gráfico 160.- Despachos de pan. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	238
Gráfico 161.- Despachos de pan. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	238
Gráfico 162.- Despachos de pan. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	239
Gráfico 163- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	240

Gráfico 164.- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las deficiencias. Granada (1993-2006)	241
Gráfico 165.- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	241
Gráfico 166.- Venta menor de frutas y verduras. Evolución de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	242
Gráfico 167.- Churrerías. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	243
Gráfico 168.- Churrerías. Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	244
Gráfico 169.- Churrerías. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	244
Gráfico 170.- Churrerías. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	245
Gráfico 171- Golosinas. Evolución de las visitas por establecimiento. Granada (1993-2006)	246
Gráfico 172 .- Golosinas.- Evolucion de las deficiencias. Granada (1993-2006)	247
Gráfico 173 .- Golosinas. Evolucion de las deficiencias por establecimiento. Granada (1993-2006)	247
Gráfico 174 .- Golosinas. Evolucion de las deficiencias por visita. Granada (1993-2006)	248
Gráfico 175.- Distrito I. Ln deficiencias. Industrias de platos preparados. Granada (1993.2006)	280
Gráfico 176.- Distrito I. Restauración. Visitas totales. Granada (1993-2006)	303
Gráfico 177.- Distrito II. Restauración. Visitas totales. Granada (1993-2006)	303
Gráfico 178.- Distrito III. Restauración. Visitas totales. Granada (1993-2006)	304
Gráfico 179.- Distrito I. Restauración. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	306
Gráfico 180.- Distrito II. Restauración. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	306
Gráfico 181.- Distrito III. Restauración. Deficiencias totales. Granada (1993-2006)	307

VIII.- BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo (1998). ***Instrucciones de las hojas de control oficial modificadas.*** Consejería de Salud. Junta de Andalucía, Dirección General de Salud Pública y Participación. Sevilla.
- Bader, M., Blonder, E., Henriksen, J., Strong, W. (1978). ***A study of food service establishment sanitation inspection frequency.*** American Journal of Public Health; 68: 408-10
- Bakhshi, S.S. (1998). ***Appointment of Medical Officers of Health (food safety) is essential for achieving food safety objectives in the UK.*** Public Health, 112: 139-142
- Barnett, J. & Breakwell, G.M. (2001). ***Risk perception and experience: hazard personality profiles and individual differences,*** Risk Analysis, 21 (1): 171-177.
- Boenke, A. (2001). ***Contribution of European research to risk analysis.*** Food Additives and contaminants, 18 (12): 1135-1140
- Boyd, D. (2007). ***A baseline assesment of U.S.Naval Food Facilities using the food Code's New Risk-Based Inspection Program,*** Journal of Environmental Health. Nov 2007: 70-4
- Bredahl, L. (2001). ***Determinants of consumer attitudes and purchase intentions with regard to genetically modified foods – results of a cross-national survey,*** Journal of Consumer Policy, 24: 23-61.
- Briley R.T. & Klaus E.F. (1985). ***Using risk assessment as a method of determining inspection frequencies.*** Dairy food Sanitation, 5(12):468-474
- Bruce, W. (1998). ***A General Framework Illustrating an Approach to Quantitative Microbial Food Safety Risk Assessment.*** Journal of Food Protection, 61 (9): 1216-1228
- Bruce, W. (2001). ***Principles of risk management and decision analysis.*** Notes for employees of the Ministry of Agriculture Food and Rurla Affairs. Ontario Ministry of Agriculture Food and Rurla Affairs (OMAFRA), Guelph.
[On line www.gov.on.ca/OMAFRA/english/research/risk/frameworks/inspect.pdf
Consultado: 6 junio de 2003]
- Buchholz, U. Run, G. Kool, J.L. Fielding, J. Mascola, L. (2002). ***A Risk-Based Restaurant Inspection System in Los Angeles County.*** Journal of food Protection, 65 (2): 367-372
- Campbell, M.E., Gardner, C.E., Dwyer, J.J., Isaacs, S.M., Krueger, P.D., Ying, J.Y. (1998). ***Effectiveness of Public Health interventions in Food Safety: a Systematic Review.*** Canadian Journal of Public Health; 89(3): 197-202
- Campbell, M.E., Fitzpatrick, R., Haines, A., Kimmonth, A., Sandercock, P., Spiegelhalter, D. (2000). ***Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health.*** British Medical Journal, 321: 694-6

Codex Alimentarius (1995). **Principios para la inspección y certificación de importaciones y exportaciones de alimentos**. CAC/GL 20-1995

Codex Alimentarius (1997). **Directrices para la formulación, aplicación, evaluación, y acreditación de sistemas de inspección y certificación de importaciones y exportaciones de alimentos**. CAC/GL 26-1997

Codex Alimentarius (1999). **Principios y directrices para la aplicación de la evaluación de riesgos microbiológicos**. CAC/GL 30-1999

Collins, J.E. (1997). **Impact of changing consumer lifestyles on the emergence/reemergence of foodborne pathogens**. Emerging Infectious Disease, 3 (4): 471-479

Comisión de las Comunidades Europeas (1999). **Libro blanco sobre seguridad alimentaria**. Bruselas 12.1.2000, COM 719 final

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla (1993). **I Plan Andaluz de Salud**.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía Sevilla (1996). **Toxiinfección Alimentaria 1995. Informe nº 22/96**

Consejería de Salud. Junta de Andalucía, Dirección General de Salud Pública y Participación. Sevilla (1997). **Programa para la implantación y desarrollo del sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos en las industrias alimentarias andaluzas**

Consejería de Salud. Junta de Andalucía, Dirección General de Salud Pública y Participación. Sevilla (1999). **Guía para la evaluación por los servicios de control oficial de los sistemas de autocontrol: HACCP y PGH**

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla (1999). **II Plan Andaluz de Salud. (1999-2003)**

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía Sevilla (2001). **Toxiinfecciones Alimentarias. Andalucía 2000**. Monografía vol. 6 nº 1

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla (2003). **III Plan Andaluz de Salud (2003-2008)**.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía, Dirección General de Salud Pública y Participación. Sevilla, (2004). **Plan para la Supervisión de los Sistemas de Autocontrol en las empresas alimentarias en Andalucía**.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Granada (2005). **Priorización e implantación del Plan Andaluz de Salud. 2005-2008**.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía Sevilla (2006). **Brotos de toxiinfecciones Alimentarias 2005**. Monografía vol 11 nº 5

- Corber, S., Barton, P., Nair, R.C., Dulberg, C. (1984). ***Evaluation of the effect of frequency of inspection on the sanitary conditions of eating establishments.*** Canadian Journal of Public Health, 75: 434-438
- Cormier, R.J., Mallet, M., Chiasson, S., Magnusson, H., Valdimarsson, G. (2007). ***Effectiveness and performance of HACCP-based programs.*** Food Control, 18: 665-671
- Cotterchio, M., Gunn, J., Coffill, T., Torney, P., Barry, M.A. (1998). ***Effect of a manager training program on sanitary conditions in restaurants.*** Public Health Reports, 113: 353-358
- Cruz, M.A., Katz, D.J., Suarez, J.A. (2001). ***An assesment of the ability of routine restaurant inspection to predict food-borne outbreaks in miami-Dade county, Florida.*** American Journal of Public health, 91 (5): 821-823.
- De Jonge, J., Frewer, L., Van Trijp, H. (2004). ***Monitoring consumer confidence in food safety: an exploratory study.*** British Food Journal, 106 (10/11): 837-849.
- De Manuel, E., San José, P., Martínez, J.J., Bullón, B., Cañibano, A. (1985). ***Mapa de Atención Primaria de Salud de Andalucía (Proyecto)*** Primera edición. Consejería de Salud y Consumo. Junta de Andalucía
- De Mateo, S. & Regidor, E. (2003). ***Sistemas de vigilancia en Salud Pública: no pidamos peras al olmo.*** Gaceta Sanitaria, 17 (4): 327-331
- De Sitter, H. & Van de Haar, S. (1998). ***Governmental Food Inspection and HACCP.*** Food Control, 9 (2-3): 131-135
- Decreto 195/1985, de 28 de agosto, sobre ordenación de los servicios de atención primaria de salud en Andalucía. B.O.J.A. número 105 de 8 de noviembre de 1985
- Decreto 214/1988, de 17 de mayo, de reestructuración de los servicios oficiales Veterinarios de Andalucía. B.O.J.A. número 42 de 31 de mayo de 1988
- Decreto 77/1989, de 4 de abril, por el que se modifica parcialmente el anexo I al Decreto 214/1988, de 17 de mayo, de reestructuración de los servicios oficiales de Veterinarios de Andalucía. B.O.J.A. número 28 del 11 de abril de 1989
- Decreto 84/1999 de 6 de abril de 1999, sobre el régimen sancionador y de inspección de la comercialización y transporte de los productos de la pesca. BOJA núm. 49 de 27 de abril de 1999
- Decreto 394/2000, de 26 de septiembre, por el que se regulan la plantilla orgánica, funciones y retribuciones del Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía, en la especialidad de farmacia. BOJA núm. 120 de 19 de octubre de 2000
- Decreto 395/2000, de 26 de septiembre, por el que se regulan la plantilla orgánica, funciones y retribuciones del Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía, en la especialidad de veterinaria. BOJA núm. 120 de 19 de octubre de 2000

Decreto 70/2008, de 26 de febrero, por el que se regula la plantilla orgánica, las funciones, las retribuciones, la jornada y horario de trabajo, el acceso y la provisión de puestos de trabajo del cuerpo superior facultativo de instituciones sanitarias de la junta de Andalucía, especialidades de farmacia y veterinaria BOJA núm. 52 de 14 marzo de 2008.

Directiva 89/397/CEE del Consejo de 14 de junio. Productos alimenticios. Control Oficial. Diario Oficial número L 186, de 30 de junio de 1989

Directiva 89/662/CEE del Consejo, de 11 de diciembre de 1989, relativa a los controles veterinarios aplicables en los intercambios intracomunitarios con vistas a la realización del mercado interior. Diario Oficial número L 395 de 30 de diciembre de 1989

Directiva 90/425/CEE del Consejo, de 26 de junio de 1990, relativa a los controles comunitarios y zootécnicos aplicables en los intercambios intracomunitarios de determinados animales vivos y productos con vistas a la realización del mercado interior Diario Oficial número L 224 de 18 de agosto de 1990

Directiva 92/118/CEE del Consejo de 17 de diciembre de 1992 por la que se establecen las condiciones de policía sanitaria y sanitarias aplicables a los intercambios y a las importaciones en la Comunidad de productos no sometidos, con respecto a estas condiciones, a las normativas comunitarias específicas a que se refiere el capítulo I del Anexo A de la Directiva 89/662/CEE y, por lo que se refiere a los patógenos, de la Directiva 90/425/CEE. Diario Oficial número L 062 de 15 de marzo de 1993

Directiva 93/43/CEE del Consejo, de 14 de junio de 1993, relativa a la higiene de los productos alimenticios Diario Oficial número L 175 de 19 de julio de 1993

Directiva 93/99/CE del Consejo, de 29 de octubre de 1993, sobre medidas adicionales relativas al control oficial de los productos alimenticios Diario Oficial número L 290 de 24 de noviembre de 1993

Directiva 97/78/CE del Consejo de 18 de diciembre de 1997 por la que se establecen los principios relativos a la organización de controles veterinarios de los productos que se introduzcan en la Comunidad procedentes de países terceros Diario Oficial número L 24 de 30 de enero de 1998

Directiva 2004/41/CE del Consejo de 21 de abril de 2004 por la que se derogan determinadas directivas que establecen las condiciones de higiene de los productos alimenticios y las condiciones sanitarias para la producción y comercialización de determinados productos de origen animal destinados al consumo humano y se modifican las Directivas 89/662/CEE y 92/118/CEE del Consejo y la Decisión 95/408/CE del Consejo Diario Oficial número L 157 de 30 de abril de 2004

Dosman, D.M., Adamowicz, W.L., Hrudey, S.E. (2001). ***Socioeconomic determinants of health- and food safety-related risk perceptions***, Risk Analysis, 21 (2): 307-317.

- Egan, M.B., Raats, M.M., Grubb, S.M., Eves, A., Lumbers, M.L., Dean, M.S., Adams, M.R. (2007). **A review of food safety and food hygiene training studies in the commercial sector**. Food Control, 18 (10):1180-1190
- Ehiri, J.E., Morris, G.P., McEwen, J. (1997). **Evaluation of a food hygiene training course in Scotland**. Food Control, 8 (3):137-147
- Eiser, R.J., Miles, S., Frewer, L.J. (2002). **Trust, perceived risk, and attitudes toward food technologies**, Journal of Applied Social Psychology, 32 (11): 2423-2433.
- European Communities (2003). European Business, Facts and Figures Part 4: Consumer Goods and Media, European Communities, Luxembourg. [On line http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-BV-03-004/EN/KS-BV-03-004-EN.PDF consultado el 20 septiembre de 2009]
- European Policy Health Impact Assessment—A Guide. [On line, http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2001/monitoring/fp_monitoring_2001_a6_frep_1_1_en.pdf. consultado el 20 septiembre de 2009]
- Fajó, M. & Bosch J.M. (2000). **Valoración de la efectividad de la inspección veterinaria en las carnicerías-salchicherías de la provincia de Lleida, 1997-1998**. Eurocarne, 83: 99-104
- Fife-Schaw, C. & Rowe, G. (2000). **Extending the application of the psychometric approach for assessing public perceptions of food risk: some methodological considerations**, Journal of Risk Research, 3 (2): 167-179.
- Food Standards Agency (2000). **Code of Practice nº9: Food Hygiene Inspections** (Second Revision October 2000). London [On line www.foodlaw.rdg.ac.uk/uk/cop9.pdf Consulta: 20 junio 2003].
- Food Standards Agency (2004). **Consumer attitudes to food standards**, [on line <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/cas2003.pdf> consultado 16 de febrero de 2009]
- Frewer, L.J., Raats, M.M., Shepherd, R. (1993). **Modelling the media: the transmission of risk information in the British quality press**. Institute of Mathematic and its Applications (IMA), Journal of Mathematics Applied in Business & Industry, 5: 235-247.
- Frewer, L.J., Howard, C., Hedderley, D., Shepherd, R. (1996). **What determines trust in information about food-related risks? Underlying psychological constructs**, Risk Analysis, 16 (4): 473-485.
- Frewer, L.J. (2001). **Environmental risk, public trust and perceived exclusion from risk management**, Environmental Risks: Perception, Evaluation and Management, 9: 221-248.
- Frewer, L.J. & Salter, B. (2002). **Public attitudes, scientific advice and the politics of regulatory policy: the case of BSE**, Science and Public Policy, 29: 137-145.
- Frewer, L.J., Miles, S., Marsh, R. (2002). **The media and genetically modified foods: evidence in support of social amplification of risk**, Risk Analysis, 22 (4): 701-711.

Frewer, L.J. & Salter, B. (2003). ***The changing governance of biotechnology: the politics of public trust in the agri-food sector***, Applied Biotechnology, Food Science and Policy, 1 (4): 1-8.

Goodin, A. K. & K. C. Klontz (2007). ***Do customer complaints predict poor restaurant inspection scores? The experience in Alexandria, Virginia, 2004-2005*** Journal of Food Safety, 27(1): 102-110.

Green, J.M., Draper, A.K., Dowler, E.A. (2003). ***Short cuts to safety: risk and 'rules of thumb' in accounts of food choice***, Health, Risk and Society, 5 (1): 33-52.

Griffith CJ.(2005). ***Are we making the most of food safety inspections? A glimpse into de future***. British Food Journal, 107 (3): 132-139.

Hedberg, C.W. , Smith, S.J. , Kirkland, E. , Radke, V. , Jones, T.F. , Selman C.A., EHS-NET Working Group (2006). ***Systematic Environmental Evaluations to Identify Food Safety Differences between Outbreak and Nonoutbreak Restaurants***. Journal of Food Protection, 69 (11): 2697-2702.

International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF) (1998). ***Potential Applications of Risk Assessments Techniques to Microbiological Issues Related to International Trade in Food and Food Products***. Journal of Food Protection, 61 (8): 1075-1086.

International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF) (2006). ***Use of epidemiological data to measure the impact of food safety control programs***. Food Control, 17 : 825-37.

Irwin, K., Ballard, J., Grendon, J., Kobayashi, J. (1989). ***Results of routine restaurant inspections can predict outbreaks of foodborne illness: the Seattle-King County experience***. American Journal of Public Health, 79: 586-90.

Jones, T. F., Pavlin, B. I., LaFleur, B. J., Ingram, L. A., Schaffner, W. (2004). ***Restaurant inspection scores and foodborne disease***. Emerging infectious diseases, 10(4): 688-92 [on line] www.cdc.gov/eid

Jones, T.J. & Angulo F.J. (2006). ***Eating in Restaurants: A Risk Factor for Foodborne Disease?*** Food Safety, 43: 1324-1328.

Junta de Andalucía . Noticias. 23/10/2009 ***Los andaluces piensan más en la salud a la hora de comprar alimentos que el resto de españoles y europeos*** [on line] <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/noticias/detalle/15359.html>. Consulta octubre 2009.

Kasperson, R.E., Renn, O., Slovic, P., Brown, S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J.X., Ratick, S. (1988). ***The social amplification of risk: a conceptual framework***, Risk Analysis, 8 (2): 177-187.

Kasperson, R.E., Golding, D., Tuler, S. (1992). ***Social distrust as a factor in siting hazardous facilities and communicating risks***, Journal of Social Issues, 48 (4): 161-187.

Kello, D. (1990). **Epidemiological aspects in food safety**, Food additives and contaminants, 7 (S 1): S5-S11.

Laird, F.N. (1989). **The decline of deference: the political context of risk communication**, Risk Analysis, 9 (4): 543-550.

Ley 2/1998, de Salud de Andalucía. BOJA número 74 de 4 de julio de 1998: 8302-8315

Ley 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros. BOJA número 151 de 31 de diciembre 1997

Liu, S., Huang, J.C., Brown, G.L. (1998). **Information and risk perception: a dynamic adjustment process**, Risk Analysis, 18 (6): 689-699.

Mann, V., Dewolfe, J., Hart, R. (2001). **The effectiveness of food safety interventions**. Ontario: Effective public health practice project. Public Health Research, Education and Development Program of the Public Health Branch, Ministry of Health and Long Term Care September 2001. [on line] http://www.ehphp.ca/PDF/2001_Food%20Safety.pdf . Consulta: septiembre 2009.

Mathias, R.G., Riben, P.D., Campbell, E. (1994). **The evaluation of the effectiveness of routine restaurant inspections and education of food handlers: restaurant inspection survey**. Canadian Journal of Public Health, 85: S61-S66.

McEachern, V & Mountjoy, K. (1999). **The Canadian food inspection Agency's integrated inspection system**, Food Control, 10: 311-314

Miles, S., Brennan, M., Kuznesof, S., Ness, M., Ritson, C., Frewer, L.J. (2004). **Public worry about specific food safety issues**, British Food Journal, 106 (1): 9-22.

Morales, J.M. (2008). **Efectividad de las intervenciones de Salud Pública: recursos metodológicos**. Granada. Edit. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Escuela Andaluza de Salud Pública

Nebot, M. (2007). **Evaluación en Salud Pública ¿Todo vale?** Gaceta Sanitaria, 21(2): 95-96

Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Inspection, Investigation and Enforcement Risk Management through Assessment and Control. OMAFRA (2001). **A Framework for the Ministry of Agriculture, food and rural affairs**. DRAFT Aug. 7, (2001). [on line] www.gov.on.ca/OMAFRA/english/research/risk/frameworks/inspect.pdf Consulta: junio 2003

Orden de 7 de enero de 1988, por la que se aprueba el Mapa de Atención Primaria de Salud de Andalucía BOJA núm. 6 de 26 enero de 1988

Orden de 1 de marzo de 1989, por la que se regula la acomodación de efectivos como consecuencia de la reestructuración de los servicios oficiales Veterinarios de Andalucía. BOJA núm. 19 de 7 marzo de 1988.

Orden de 12 de abril de 1989, por la que se modifica parcialmente el anexo I de la Orden de 1 de marzo de 1989, por la que se regula la acomodación de efectivos como consecuencia de la reestructuración de los Servicios Oficiales de Veterinarios en Andalucía. BOJA núm. 31 de 21 de abril de 1989

Orden de 16 de noviembre de 1989, por la que se procede a la acomodación de los Veterinarios Titulares en las plazas reestructuradas de los servicios oficiales de Andalucía. BOJA núm. 94 de 24 de noviembre de 1989

Orden de 15 de marzo de 1990, por la que se determina la fecha de la toma de posesión de los Veterinarios titulares en las plazas reestructuradas de los Servicios Oficiales de Veterinarios en Andalucía. BOJA núm. 25 de 23 marzo de 1990

Orden de 4 de febrero de 1991, por la que se modifica el Mapa de Atención Primaria de Salud de Andalucía. BOJA núm. 11 de 12 de febrero de 1991

Orden de 29 de enero de 1991, sobre retribuciones de Veterinarios integrados en equipos básicos de Atención Primaria. BOJA núm. 9 de 5 de febrero de 1991

Orden de 8 de junio de 1999, por la que se modifica el Mapa de Atención Primaria de Andalucía. BOJA núm. 71 de 22 de junio de 1999

Orden de 7 de junio de 2002, por la que se actualiza el Mapa de Atención Primaria de Salud de Andalucía. BOJA núm. 70 de 15 de junio de 2002.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO (2008). **Manual de Inspección de las alimentos basada en el riesgo**. Estudio FAO alimentación y Nutrición. Roma

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO (2002). **Pan-European Conference on Food Safety and Quality**, informe final accessible en: http://www.foodsafetyforum.org/paneuropean/index_en.htm (consulta septiembre 2009).

Ortega, M. & Cayuela, A. (2002). **Medicina basada en la evidencia: Una crítica filosófica sobre su aplicación en Atención Primaria**. Revista Española de Salud Pública, 76: 115-120.

Peinado, J. & Méndez, C. (1993). **Investigación de brotes epidémicos de enfermedades de origen alimentario**. 1ª edición. Sevilla. Edit. Junta de Andalucía. Consejería de Salud y Servicios Sociales.

Penman, A. D., Webb, R. M., Woernle, C. H., Currier, M. M. (1996). **Failure of routine restaurant inspections: restaurant-related foodborne outbreaks in Alabama, 1992, and Mississippi, 1993**. Journal of Environmental Health 1996, 57: 23-25.

Phillips, M.L., Elledge, B.L., Basara, H.G., Lynch, R.A., Boatright, D.T. (2006). **Recurrent critical violations of the Food code in Retail Food Service Establishments**, Journal of Environmental Health, 68 (10): 24-30.

Powell, S.C. & Attwell, R.W. (1995). ***A comparative study of food retail premises by means of visual inspection and microbiological quality of food***. *Epidemiology and Infection*, 114: 143-151.

Powell, S. C., Attwell, R. W., Massey, S.J. (1997). ***The impact of training on knowledge and standards of food hygiene Eth a pilot study***. *International Journal of environmental Health Research*, 7 (4): 329-334.

Powell, S. C. & Attwell, R. W. (1998). ***An evaluation of the collection and analysis of epidemiological data for support of food safety control systems***. *Journal of Food Protection*, 61(9): 1170-1174.

Real Decreto 50/1993, de 15 de enero, sobre el control oficial de los productos alimenticios. BOE número 36, de 11 de febrero de 1993.

Real Decreto 147/1993, de 29 de enero, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción y comercialización de carnes frescas. BOE número 61 de 12 de marzo de 1993 (derogado)

Real Decreto 1720/1991, de 29 de noviembre de 1991, sobre Registro General Sanitario de Alimentos. BOE de 4 de diciembre de 1991

Real Decreto 1945/1983, de 22 de junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria. BOE número 168, de 15 de julio de 1983

Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios BOE número 50, 27 de febrero de 1996 (derogado)

Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos BOE número 48, 25 de febrero de 2000 (derogado)

Real Decreto 640/2006, de 26 de mayo, por el que se regulan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y comercialización de los productos alimenticios BOE número 126, de 27 de mayo de 2006

Reglamento (CE) 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria Diario Oficial número L 31 de 1 de febrero de 2002

Reglamento (CE) 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales Diario Oficial número L 165 de 30 de abril de 2004

Reglamento (CE) 852/2004. del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios Diario Oficial L 139 de 30 de abril de 2004

Reglamento (CE) 854/ 2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano. Diario Oficial L 139 de 30 de abril de 2004.

Riben, P.D., Mathias, R.G., Campbell, E., Wiens, M. (1994). ***The evaluation of effectiveness of routine restaurant inspections and education food handlers: critical appraisal of the literature***. Canadian Journal of Public Health, 85(S 1): 56-60.

Rinke, W.J., Brown, N.E., Mckinley, M.M. (1975). ***Two methods for instructing personnel about foodservice sanitation***. Journal of the American Dietetic Association, 67: 364-367.

Robert, J. A. (2000). ***Economic aspects of food-borne outbreaks and their control***. British Medical Bulletin, 56 (1):133-141.

Ross, T. & Sumner, J. (2002). ***A simple, spreadsheet-based, food safety risk assessment tool***. International Journal of Food Microbiology, 77: 39-53.

Sandford, J. & Amorim, E. (1996). ***Low risk premises project***. City of North York Public Health Department, Environmental health Division.

Schlundt, J. (2002). ***New directions in foodborne disease prevention***, International Journal of microbiology, 78: 3-17.

Scott-Salmuel, A., Birley, M., Ardern, K. (2001). ***The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment***. Second Edition.

Serapiglia, T., Kennedy, E., Thompson, S., Burger, R. (2007). ***Association of food premises inspection and disclosure program with retail-acquired foodborne illness and operator noncompliance in Toronto***. Journal of Environmental Health, 70 (1): 54-59.

Serra, Ll. & Viedma, P. (2001). ***Seguridad alimentaria. Medición y control de puntos críticos en el sector alimentario***. Cap. 34. En: Piedrola Gil, Medicina Preventiva y Salud Pública, 10ª edic. Barcelona. Edit. Masson.

Siegrist, M., Cvetkovich, G., Roth, C. (2000). ***Salient value similarity, social trust, and risk/benefit perception***, Risk Analysis, 20 (3): 353-361.

Siegrist, M. & Cvetkovich, G. (2001). ***Better negative than positive? Evidence of a bias for negative information about possible health dangers***, Risk Analysis, 21 (1): 199-206.

Siegrist, M., Earle, T.C., Gutscher, H. (2003). ***Test of trust and confidence model in the applied context of electromagnetic field (EMF) risks***, Risk Analysis, 23 (4): 705-716.

- Slovic, P. (1993). **Perceived risk, trust, and democracy**, Risk Analysis, 13 (6): 675-82.
- Slovic, P. (1999). **Trust, emotion, sex, politics, and science: surveying the risk-assessment battlefield**, Risk Analysis, 19 (4): 689-701.
- Smith, M., Hussain, S., Millward, J. (2002). **Effect of the Licensing Process on Hygiene in Retail Butchers Premises in the West Midlands, United Kingdom**. Journal of Food Protection, 65 (9):1428-32.
- Summer, J. & Ross, T. (2002). **A semmi-quantitative seafood safety risk assesment**. International Journal of Food Microbiology, 77: 55-59.
- Torres, J. & Huertos F (1996). **Aproximación al mapa de riesgos de industrias alimentarias**. Alimentaria, 252: 19-27
- Thompson, H., Hoskins, R., Petticrew, M., Ogilvie, D., Craig, N., Quinn, T.(2004). **Evaluating the health effects of social interventions**. British Medical Journal 328: 282-285.
- Thompson, S., de Burger, R., Kadri, O. (2005). **The Toronto food inspection and disclosure system. A case study**. Britihs Food Journal, 107 (3):140-147.
- United States Food and Drug Administration. Center for Food Safety and Applied Nutrition. USFDA (2000). **Report of the FDA Retail Food Program Database of Foodborne Illness Risk Factors**. [On line] <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/retrsk.html>
Consulta junio de 2003
- Valcarcel, S., Escudero, J.M., Marco, J.M.(2002). **Estudio comparativo de varios métodos de valoración de contaminación de superficies, respecto a las técnicas microbiológicas de referencia**. Alimentaria (extraordinario): 55-62.
- Van Schothorst M. (1998). **Introduction to auditing, certification and inspection**. Food Control, 9 2-3: 127-128.
- Vera Hernández M. (2003) **Evaluar intervenciones sanitarias sin experimentos**. Gaceta Sanitaria, 17(3): 238-48.
- Verbeke, W. & Viaene, J. (1999). **Beliefs, attitude and behaviour towards fresh meat consumption in Belgium: empirical evidence from a consumer survey**, Food Quality and Preference, 10: 437-45.
- Verbeke, W. (2001). **Beliefs, attitude and behaviour towards fresh meat revisited after the Belgian dioxin crisis**, Food Quality and Preference, 12: 489-498.
- Victoria, C.G., Habich, J.P., Bryce, J. (2004). **Evidence-based public health: moving beyond randomized trials**. American Journal of Public Health, 94: 400-405.
- Viedma, P., Colomer, C., Serra, L. (2000). **Evaluación de la eficacia de los cursos de formación sanitaria dirigidos a los manipuladores de alimentos del área sanitaria de Gandía, Valencia**. Revista Española de Salud Pública, 74: 299-307.
- Villalbí, J.J., Guix, J., Plasencia, A., Armengou, J.M. , Llebaría, X. , Torralba, L. (2003). **La cartera de servicios en una organización de Salud Pública**, 17(3): 231-237.

Vinuesa, F. & Ocaña-Riola, R.(2006). ***Effectiveness and efficiency of official control interventions in restaurant establishments***. Food Protection Trends, 26 (6): 14-21.

Waddell, K.P. & Rinke, W.J. (1985). ***Effectiveness of a computer-assisted instruction program for teaching sanitation***. Journal of the American Dietetic Association, 85: 62-67.

Worsfold D. (2006). ***The freedom of information act and hygiene inspection reports***. British Food Journal, 108 (11): 904-915.

Yang, S. , Leff, M.G., McTague, D. , Horva, K.A., Melnik, A. Gildemaster, M.C., Ridings, D.L., Altekruise, S.F. (1998). ***Multistate surveillance for Food-Handling, Preparation, and Consumption Behaviors Associated with Foodborne Diseases:1995 and 1996 BRFSS Food-Safety Questions***. CDC MMWR Surveillance Summaries September 11, 1998 / 47 (SS-4); 33-54 [on line] <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00054714.html> Consulta junio 2003.