

**Universidad Pública de Navarra**

*Nafarroako Unibertsitate Publikoa*

**ESCUELA TECNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS AGRONOMOS**

*NEKAZARITZAKO INGENIARIEN  
GOI MAILAKO ESKOLA TEKNIKOA*

# **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CONSUMO DE PRODUCTOS DE IV GAMA EN PAMPLONA**

Presentado por

**IÑAKI AGUERRI ESPARZA-k**

*Aurkeztua*

**INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN INDUSTRIAS AGRARIAS Y  
ALIMENTARIAS**  
*NEKAZARITZAKO INGENIARI TEKNIKOA NEKAZARITZA ETA  
ELIKADURA INDUSTRIAK*

JUNIO 2014

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecer a M<sup>a</sup> Teresa García López de Meneses por la dirección de este trabajo, y por su dedicación, ánimos y optimismo que ha superado con creces mi eterna falta de voluntad.

También agradecer a mi familia y amigos, que bien por sus ánimos o cachondeos, han mantenido durante todos estos años este trabajo en mi conciencia.

Agradecer a todas las personas que contestando a la encuesta han sido imprescindibles a la hora de la realización del trabajo y sobre todo a los que me ayudaron a realizarlas.

Y a mi hija Nahia que una sonrisa suya y desaparecen todos los problemas.

Muchas gracias a todos.

## RESUMEN

Se entiende por "Cuarta gama" como el procesado de hortalizas y frutas frescas limpias, troceadas y envasadas para su consumo. El producto mantiene sus propiedades naturales y frescas, pero con la diferencia que ya viene lavado, troceado y envasado.

Los productos de IV gama, desde su llegada al mercado español a principios de los 80, han experimentado un aumento exponencial en su consumo gracias principalmente a su ahorro de tiempo en su elaboración y a la variedad de productos y cantidades, que se adaptan mejor a los nuevos hábitos de consumo.

Sin embargo se está detectando que dicho aumento se está viendo reducido en estos últimos años, pudiendo deberse a que con la crisis actual se dispone de nuevo de más tiempo y menos dinero o que el consumo del producto sin elaborar (I gama) y el de IV gama está alcanzando su equilibrio en el mercado.

El objetivo del trabajo es detectar, mediante un estudio sobre los consumidores en Pamplona, a qué se debe este frenazo en el aumento de consumo de productos de IV gama, haciendo un estudio estadístico sobre los datos obtenidos y desarrollando las correspondientes conclusiones.

# ÍNDICE

## **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

## **CAPÍTULO 2. PRODUCTOS DE IV GAMA**

**2.1** Historia

**2.2** Características

**2.3** Factores sociodemográficos y tendencias del consumo de IV Gama

## **CAPÍTULO 3. PROCESO DE FABRICACIÓN**

**3.1** Diagrama de flujo

**3.2** Tecnología

**3.2.1** Recepción

**3.2.2** Preenfriamiento

**3.2.3** Selección

**3.2.4** Cortado

**3.2.5** Lavado y desinfectado

**3.2.6** Aclarado

**3.2.7** Secado

**3.2.8** Pesado

**3.2.9** Envasado y encajado

## **CAPÍTULO 4. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

**4.1** El sector internacional

**4.2** El sector nacional

**4.3** El sector en Navarra

## **CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA**

**5.1** Obtención de la información

**5.2** Cuestionario

**5.3** Análisis de datos

## **CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **6.1 Caracterización de la muestra**

### **6.2 Conocimiento y consumo de IV Gama**

#### **6.2.1 Conocimiento de la IV Gama**

#### **6.2.2 Frecuencia y motivos del consumo**

#### **6.2.3 Marcas, productos y lugares de consumo**

### **6.3 Preferencias de consumo de IV Gama**

### **6.4 Conocimiento de la salubridad de la IV Gama**

## **CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES**

## **CAPÍTULO 8 BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXO 1**

# CAPÍTULO 1

# INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

# 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Los productos de IV gama en España y más concretamente en Navarra han tenido superar un hábito de consumo muy marcado por la tradición de esta tierra de consumir frutas y hortalizas sacadas prácticamente de la huerta, con una calidad excelente, y unos precios asequibles debido a la gran producción y cercanía de estos productos, pero los cambios sociales producidos en estas últimas décadas, han ayudado a que el consumo de los productos de IV gama aumenten año a año de forma exponencial sus ventas.

Los factores que más han influenciado en el aumento del consumo de IV Gama, son el cambio de los lugares de compra, se tiende a ir a grandes superficies donde el producto fresco no se relaciona con producto de la tierra, la falta de tiempo a la hora de preparar las comidas y el cambio del número de miembros por vivienda.

Todos estos cambios sociales potencian el consumo de productos que nos faciliten su elaboración, nos garanticen una vida útil un poco mas larga y se nos presenten en formatos con gran variedad de productos y cantidades que se puedan adaptar a los nuevos estilos de vida.

Sin embargo en estos últimos años se ha detectado que el aumento del consumo de estos productos se ha visto reducido en cantidad total y en porcentaje respecto a los de I gama, por lo que parece necesario un estudio que nos pueda aclarar un poco los factores que han desencadenado este frenazo.

El objetivo de este estudio es, analizando los datos que obtengamos de las encuestas realizadas en Pamplona, conocer los hábitos de consumo de estos productos así como sus preferencias a la hora de consumirlo, intentar averiguar el alcance de la crisis en la frecuencia de consumo, y medir el alcance del conocimiento de la sociedad con respecto a las cualidades del producto.

En España pese a ser uno de los mayores productores de IV Gama europeos, el consumo de estos con respecto al producto fresco sin elaborar es aún muy bajo si lo

comparamos con otros países europeos y sobre todo con el mercado americano, por lo que hace mas interesante estudiar el porqué de estos hábitos de consumo.

Para el análisis de los resultados obtenidos a través de las encuestas usaremos el programa estadístico SPSS Statistics.



# **CAPÍTULO 2**

# **PRODUCTOS DE IV GAMA**

## **2. PRODUCTOS DE IV GAMA**

Se entiende por productos de IV gama a los productos vegetales, frutas y hortalizas frescos sin tratamiento térmico, preparados, lavados y envasados que han podido ser objeto de troceado, corte o cualquier otra operación relativa a la integridad física del producto, listos para consumir o cocinar y destinados al consumo humano (Carreres, J.E., 2006).

El producto mantiene sus propiedades naturales y frescas, con la diferencia de que viene lavado, troceado y envasado, sin incorporar ningún tipo de aditivo ni conservante, y exige como requisito imprescindible el mantenimiento de la cadena de frío para su perfecta conservación y tiene una fecha de caducidad en torno a los 7 días.

Hay una gran variedad en el tipo de envase, aunque los mas utilizados son las bolsas de plástico transparentes por su reducido coste y por su presentación, ya que, aporta sensación de frescura al producto, también son muy aceptados las tarrinas y las bandejas.

### **2.1 HISTORIA**

Los productos de IV gama aparecen en Estados Unidos (Chavarrias, M.,2010) a mediados de los años 70, inspirados por el auge de los productos ya preparados y listos para comer, que crecieron en gran medida por el uso del microondas en los hogares, y por el cambio socioeconómico que por distintos factores lleva a disponer de menos tiempo para la elaboración de las comidas.

A Europa llega a principios de los 80, primero a Francia y Reino unido y posteriormente al resto de los países, en un principio tienen gran dificultad en incorporarse a los mercados debido al desconocimiento del producto, que al ir envasado no daba la misma sensación de frescura que el producto sin procesar, y también a que en sus inicios el producto era muy caro en comparación con el fresco.

A medida que se fueron mejorando los sistemas de producción, factor que redujo los costes de producción y con ello el valor de mercado, y que se fueron conociendo sus ventajas y condiciones de frescura y ausencia de aditivos del producto, el consumo fue aumentando de manera exponencial, sobre todo en Estados Unidos donde a llegado a suponer hasta el 30 % del mercado de frutas y hortalizas. En Europa el Reino Unido y en menor medida Francia han alcanzado valores altos de consumo, en el resto pese a un gran aumento aun están en valores bajos respecto al producto sin procesar.

En España los productos de IV gama fueron introducidos por la empresa Navarra Vegamayor, y posteriormente se fueron creando mas empresas productoras principalmente cerca de los lugares de producción de materia prima como son las comunidades de Murcia, Valencia y Andalucía.

En la actualidad los productos Hortícolas están un poco estancados y las grandes novedades vienen en el sector de las frutas de IV gama que hasta ahora no se habían desarrollado demasiado.

Los productos de IV gama son relativamente recientes, y debido a que es un producto que se consume en fresco y que no sufre tratamientos que alteran sus características iniciales, aun no se a establecido una legislación que regule específicamente su producción, debido a este vacío legal las grandes empresas del sector de la IV gama, se reunieron en el año 1995 y establecieron una asociación AFHORLA (Asociación de productores de Frutas y Hortalizas Lavadas) que actualmente se denomina AFHORFES (Asociación de productores de Frutas y Hortalizas Frescas Españoles), que lo que hizo fue un manual de buenas conductas a la hora de elaborar los productos de IV gama (Gil Muñoz, M.I., 2005), como son las buenas practicas agrícolas (BPA), las buenas practicas de fabricación (BPF) y las buenas practicas de distribución (BPD). No son normas de obligado cumplimiento (si para las empresas pertenecientes a dicha asociación), pero orientan al fabricante a conseguir un producto de calidad y minimizar los riesgos de contaminación de éste.

Pese a este vacío, si hay una legislación en cuanto a la materia prima, instalaciones, higiene y salud, etiquetado,... que será la misma que debe cumplir cualquier producto alimentario, garantizando que el producto es apto para el consumo final.

## 2.2. CARACTERÍSTICAS

No todos los alimentos, en concreto las frutas y hortalizas, tienen las mismas formas de presentación, es decir, se ofrecen al consumidor de la misma manera. Esta diversidad la explican las distintas gamas (Chavarrias, M., 2010):

**-Primera gama.** Alimentos como hortalizas y verduras frescas y productos conservados a partir de métodos tradicionales como salazón. No se han sometido a ningún proceso térmico, sólo la refrigeración (0°C y 6°C). Son altamente perecederos.

**-Segunda gama.** Alimentos a los que se les ha aplicado algún tratamiento para alargar su vida útil y se han envasado en latas o vidrios herméticos. El tratamiento que se aplica en estos casos suele ser la esterilización. En este apartado se encuentran las conservas y semiconservas, que se diferencian sobre todo en la intensidad del tratamiento.

**-Tercera gama.** Productos congelados que precisan una cocción antes de consumir (judías o guisantes).

**-Cuarta gama.** Vegetales y frutas que se conservan en bandejas o bolsas y que están listos para su consumo directo (peladas, cortadas y lavadas). Deben conservarse a una temperatura de unos 3°C o 4°C hasta que se consumen.

**-Quinta gama.** Productos elaborados, cocinados y envasados que han sido ultra congelados para distribuir y que sólo necesitan calentarse para su consumo. Platos preparados, pizzas o lasañas.

Los productos de IV Gama son vegetales que sin sufrir modificaciones de las características sensoriales, físico-químicas, y nutricionales aumentan su funcionalidad y facilidad de uso, proporcionando a los consumidores un alimento listo para consumir (ready –to-eat).

Las principales características son (Fernández, A., 2008):

-**frescura** ya que conservan las propiedades de las frutas y hortalizas en fresco.

- **comodidad** ya que son productos listos para su consumo sin necesidad de limpieza ni lavado.

-**salud** al contribuir a llevar una vida sana y equilibrada, debido a las aportaciones positivas de las frutas y hortalizas.

El hecho de tratarse de productos hortofrutícolas frescos, tiene importantes implicaciones desde un punto de vista tecnológico (Carreres, J.E., 2006):

-**El vegetal fresco respira** consume oxígeno, produce anhídrido carbónico y etileno.

-**El pelado y el cortado aumentan el metabolismo** y aceleran la velocidad de respiración, con repercusiones en la consistencia, el color y el aroma.

Estos productos mínimamente procesados, contrariamente a las otras técnicas de transformación, promueven un aumento de la perecibilidad del alimento, por tanto la vida útil media es del orden de los días y no de meses o años como el caso de los vegetales conservados por técnicas convencionales.

## 2.3. FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS Y TENDENCIAS DEL CONSUMO DE IV GAMA

La alimentación es una necesidad fisiológica pero también una forma de vida, una cultura arraigada en las personas. En la sociedad actual en la que el acceso a los productos alimenticios está en general garantizado, la disponibilidad de tiempo para elaborarlos es un factor fundamental en el desarrollo de alimentos preparados. Cada vez mas, las obligaciones laborales y los nuevos hábitos de vida con mayor priorización de las actividades lúdicas suponen una barrera al empleo de tiempo en la compra y preparación de los alimentos.

Las habilidades culinarias de nuestros mayores no se han incorporado por regla general en las nuevas generaciones, por lo que la simplificación en estas tareas son muy bien acogidas por los consumidores.

Se han implantado nuevos hábitos de consumo en la sociedad española en los últimos años debido a la demanda de los consumidores de alimentos de conveniencia que supongan una reducción del esfuerzo y del tiempo empleado en su preparación. Estos productos aportan a los consumidores ventajas como la reducción del tiempo de cocinado o en la compra de los ingredientes, pero también reducen el esfuerzo que se deriva de hacer la compra, transportar y almacenar los ingredientes y finalmente prepararlos para su consumo.

Varios son los factores sociodemográficos que han contribuido a la demanda creciente de productos IV (Carreres, J.E., 2010):

- Cambios en el estilo de vida de los consumidores.
- Incorporación de la mujer al mundo laboral.
- Tamaño de las familias y hogares.
- Nivel de renta.
- Aumento de la esperanza de vida.

Uno de los principales impulsores es el cambio en el estilo de vida de los consumidores. Generalmente, las personas cada vez disponen de menos tiempo para

preparar la comida, lo cual ha repercutido en el incremento en la demanda de productos de fácil y rápida elaboración y de productos listos para consumir. En definitiva, este tipo de producto se adapta a un ritmo de vida cada vez más ocupado de los consumidores actuales. Así mismo, existe mayor flexibilidad en cuanto a cómo y cuando se realizan las comidas, debido a la proliferación de comidas envasadas tipo snacks, fáciles de llevar y de productos de rápida preparación. Los consumidores cada vez están más dispuestos a comprar su comida o a comprar productos de rápida preparación si ello supone una mayor comodidad.

Además, una mayor dedicación de tiempo a la vida laboral, así como el manejo de diferentes horarios de trabajo entre miembros de una familia, ha ido disminuyendo gradualmente la comida familiar tradicional, dando paso a la búsqueda de soluciones alimenticias individuales.

Una de las influencias más importantes en el gasto que realizan los consumidores y en su comportamiento lo determina el esquema actual de familia trabajadora. En este sentido, la incorporación de la mujer al mundo laboral ha supuesto por un lado el incremento de los ingresos familiares provenientes de dos fuentes distintas, y por otro lado la disminución en el tiempo que las familias pasan en el hogar. Estos factores se traducen principalmente en una libertad económica, consecuencia del mayor poder adquisitivo. Con el incremento del ritmo de vida y el aumento de los ingresos disponibles, los consumidores se sienten cada vez más dispuestos a optar por la comodidad y facilidad que supone la compra y el consumo productos IV.

Otra situación a considerar en el esquema actual de familia es el descenso del número medio de miembros de una misma familia, pasándose en los últimos 30 años a una media claramente por debajo de 3 (INE 2010), así como la evolución en alza del número de hogares unipersonales. En los últimos años el número de hogares unipersonales ha aumentado considerablemente en España y se espera que en los próximos años siga aumentando hasta situarse en cuotas similares a las de otros países de Europa como Alemania o Dinamarca, donde éstos representan cuotas cercanas al 35%. Además, el consumo per cápita de productos de IV gama es superior en los hogares unipersonales que en el resto de tipologías de hogar.

Esta realidad evidencia una clara necesidad, por parte del consumidor, de productos adaptados a esta actual realidad (productos de menor volumen, “productos monodosis”, mejores sistemas de conservación de alimentos, etc.).

Por otro lado, los expertos destacan que cuanto mayor sea el incremento de la esperanza de vida en edades avanzadas, mayor será la preocupación por la calidad de vida y por mantener una buena salud. Por ello, que la demanda de productos congelados, deshidratados o esterilizados cada vez se desplaza más hacia el consumo de productos frescos refrigerados, concebidos éstos como productos más sanos y de mayor calidad, los cuales contribuirán a mantener una buena salud.

Estas actitudes de los consumidores cada vez más marcadas en la sociedad están provocando una explosión a nivel mundial en el lanzamiento de nuevos productos adaptados a dicha realidad. La lista de productos IV Gama es cada vez más amplia, al igual que su público, por lo que constituyen una parte cada vez más importante de la dieta actual. La comodidad y la variedad son aspectos destacables, de forma que el gran abanico de productos ofertados, permite variar sin problemas el menú diario. Ésta es una virtud si tenemos en cuenta que en muchos hogares la monotonía culinaria es la tónica general y que las comidas familiares se han convertido en comidas individuales.

Las nuevas tendencias en la alimentación (Carreres, J.E., 2010) tienen su origen en las nuevas necesidades de los consumidores y que tiene que ver poco con una regla básica para el organismo que es alimentarse para vivir, y más en otros aspectos relacionados con la nutrición, la preocupación por la salud y el bienestar, o relacionados con la practicidad, la imagen personal o la diversión.

Varias son las tendencias que se están incorporando en el lanzamiento al mercado de nuevos productos IV gama, relacionadas básicamente con las principales características que los definen, es decir, comodidad, practicidad y facilidad de un producto “listo para tomar”. Cabe destacar las siguientes:

### **Productos prácticos**

El aumento del tiempo dedicado al ocio, así como el acceso laboral de las mujeres al trabajo deja muy poco tiempo disponible para cocinar. Por ello, los



consumidores conceden gran valor a todos aquellos productos que les permitan elaborar una comida saludable en poco tiempo. En esta línea, han aparecido referencias innovadoras de productos como los snack trays, party trays.

El **snack trays** está compuesto de verdura cruda, cortada en pequeñas piezas de formato redondo o cúbico, adaptada como tentempié para comer fuera de casa, incluye sobre todo zanahoria baby, apio y rabanito, y se acompaña de salsas u otros condimentos. El **party trays**, similar al anterior pero con formato, más grande y presentación más cuidada, especialmente presentado para ocasiones especiales como una fiesta.

### **Productos Premium**

Los productos “Premium” son productos cuyo argumento de venta principal es la calidad organoléptica y van destinados a consumidores con gusto por lo exquisito. Actualmente, ante la dificultad de competir en costes con ciertos países extracomunitarios que cuentan con un fácil acceso al recurso primario y con mínimo costes en mano de obra, las industrias europeas tienden progresivamente a fabricar productos de alto valor añadido que les permitan obtener una posición competitiva en el mercado.

Los productos “Premium” pueden alcanzar precios más elevados en el mercado, ya que el consumidor los percibe como productos de mayor valor añadido, bien sea por la calidad original de la materia prima, la combinación de ingredientes y aromas, por la marca del producto, etc. Los productos de esta tendencia vienen avalados por ejemplo, por la utilización de materias primas más frescas, o variedades de menor tamaño y textura más tierna o más exóticas, por empleo de procesos más artesanales o incluso por el empleo de ingredientes más selectos. También destacan los lanzamientos de productos amparados en figuras de calidad (denominación de origen, indicación geográfica, elaboración tradicional), que pueden asumir un precio superior ya que se perciben como productos de elevada calidad.

## **Productos naturales**

La necesidad de mantener el sistema productivo y, a la par, preservar el medio ambiente, explica el interés creciente de la sociedad por encontrar sistemas sostenibles, alternativos al sistema industrial actual. Como respuesta a todo ello se ha experimentado un crecimiento en popularidad de los productos “ecológicos” y de los productos sin conservantes artificiales. Los consumidores a menudo, perciben los productos ecológicos como productos de mayor calidad y que aportan mayores beneficios para la salud en comparación con los productos no ecológicos, por eso están dispuestos a pagar un mayor precio por ellos. Aunque cabe indicar que España se encuentra todavía a la cola en el consumo de alimentos ecológicos en relación a sus vecinos comunitarios.

También, se ha observado un aumento de la preocupación de los consumidores por el nivel de aditivos presentes en la comida lo que conlleva a un incremento de los productos etiquetados como libres de aditivos. La presencia de aditivos, conservantes, etc., es percibida por el consumidor como sustancias nocivas para la salud y posibles causantes del deterioro del organismo. Por ello, cada vez más los consumidores buscan como reclamo en los productos que consumen, la certificación de ser productos naturales y sin incorporación de aditivos artificiales, ya que así los identifican más directamente con una dieta sana y natural.

## **Productos saludables**

Con el incremento de la esperanza de vida, se ha establecido como prioridad entre las personas el deseo de mantener una buena salud, funcionalidad y una máxima calidad de vida. Aunque la genética es un factor determinante en esta expectativa de vida, existen otros factores extrínsecos directamente implicados, entre los que cabe destacar la alimentación. Considerando pues, que la dieta del ser humano presenta una relación directa sobre la etiología de algunas enfermedades del corazón, cáncer, etc., algunos consumidores deciden modificar su alimentación poniendo especial cuidado en los alimentos ingeridos.

Por ello, los consumidores quieren controlar su peso o mejorar su estado de salud sin que ello suponga una pérdida en la calidad organoléptica de los productos. Las investigaciones sobre el riesgo de cardiopatías y enfermedades cardiovasculares asociadas a una mala alimentación ha potenciado el desarrollo de alimentos saludables. Como consecuencia, se ha observado como aquellos declarados “bajos en...” han aumentado su popularidad y su presencia en el mercado.

### **Productos étnicos**

Por otra parte, hay que considerar que cada vez son más el número de inmigrantes provenientes de países terceros. Ello implica que los consumidores se encuentran más acostumbrados a consumir productos diferentes y están más interesados en descubrir nuevos sabores, añadiendo a sus comidas, aromas étnicos. Estos productos se centran principalmente en la comida asiática, platos indios o chinos, aunque también hay gran interés por las comidas tailandesas o mejicanas.

### **Productos dirigidos a un grupo específico**

Actualmente la mayor parte de los productos lanzados al mercado son productos dirigidos hacia un grupo heterogéneo de consumidores, sin incidir en consideraciones específicas generadas por la edad concreta, la cultura, religión, etc. Sin embargo se detecta que una de las tendencias que cobrará importancia en los próximos años será el direccionamiento hacia un público más fraccionado, de tal modo que permita adecuar las características específicas del producto a las necesidades de un público concreto.

En dichos casos la reformulación del producto original es considerada una etapa clave para adecuar el producto al público objetivo. Dentro de esta tendencia se pueden destacar potenciales públicos diana:

- Personas con patologías específicas (colesterol, problemas cardiovasculares, etc.)
- Personas con una situación fisiológica concreta (embarazadas, menopausia, etc.)

- Personas de un mismo intervalo de edad (niños, adolescentes, etc.)
- Personas pertenecientes a una cultura o religión concreta (musulmanes, judíos, etc.)

# CAPÍTULO 3

# PROCESO DE FABRICACIÓN

### **3. PROCESO DE FABRICACIÓN**

En los productos de cuarta gama están incluidos una gran variedad de frutas y hortalizas que por sus características fisicoquímicas tan dispares tienen distintos procesos de elaboración, por eso el proceso y la tecnología la explicaremos de forma general ya que casi todos los productos pasan por los mismos procesos, pero no entraremos a especificar las condiciones concretas que caracteriza a cada fruta y hortaliza.

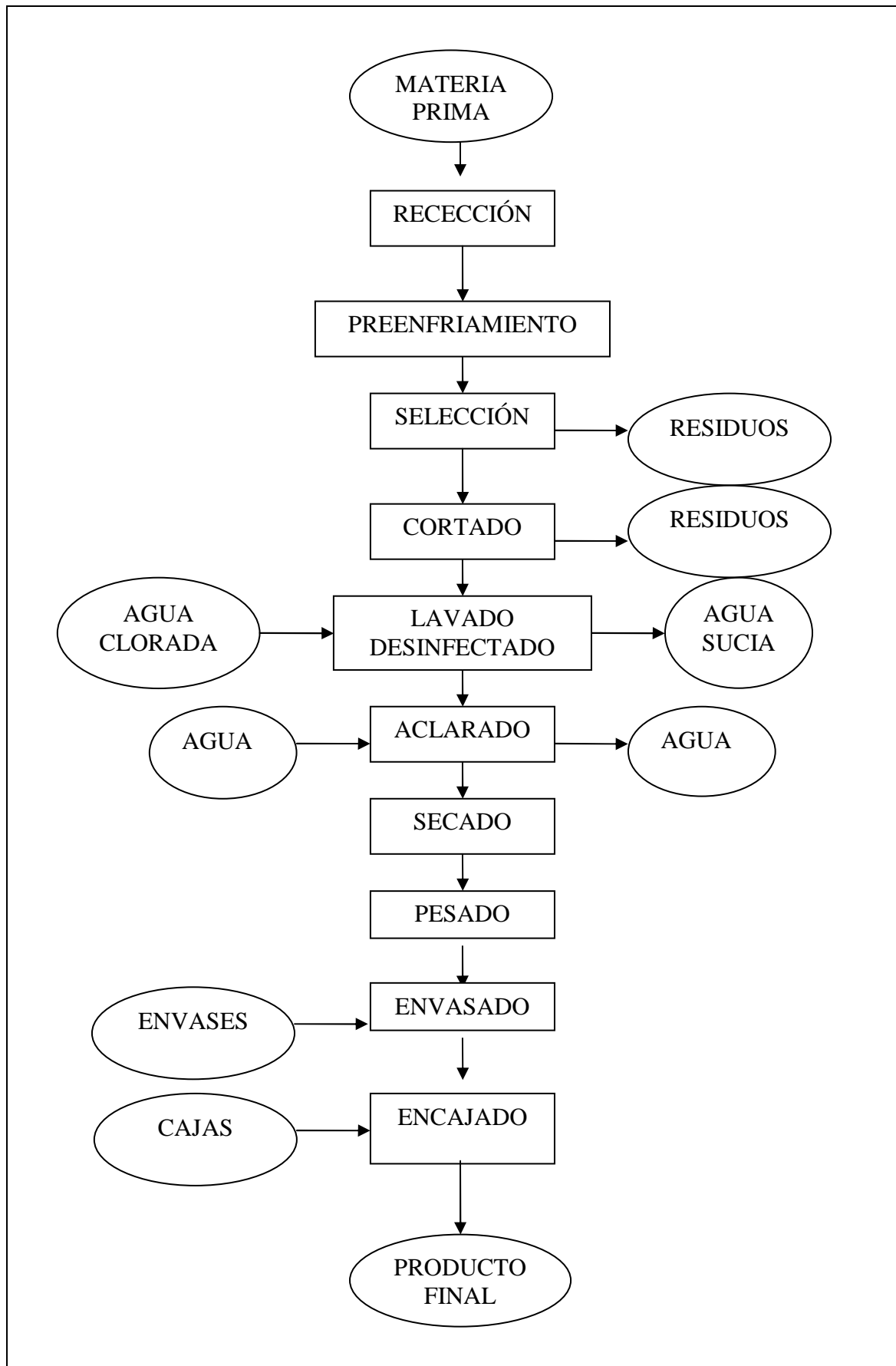
Para hacernos una primera idea de cómo es dicho proceso, mostraremos el diagrama de flujo donde se pueden observar los distintos pasos por los que pasa el producto desde su llegada a la planta de procesado, hasta que lo tengamos ya envasado y listo para su entrada en el circuito de comercialización.

Posteriormente pasaremos a explicar brevemente la tecnología inherente a cada paso del proceso (Artés, F. Artés-Hernández, F. 2003 y Sánchez Pineda de las Infantas, M.T., 2004).

#### **3.1 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo nos muestra las distintas fases por las que debe pasar la materia prima para acabar transformándose finalmente en el producto acabado, en la tecnología del proceso explicaremos brevemente en que consisten cada una de estas fases, pero ya se puede apreciar en el diagrama como la elaboración de estos productos genera principalmente residuos orgánicos y agua con alto contenido de materia orgánica que precisará tener una buena gestión de dichos residuos.

**Figura 3.1**



## **3.2 TECNOLOGIA**

En este apartado vamos a desarrollar las distintas fases del proceso de transformación de la materia prima en productos de IV gama, como ya hemos comentado antes la heterogeneidad de materia prima hace que nos surjan dentro de algunas fases condiciones concretas para cada producto, pero en general casi todos pasan por los distintos pasos que aparecen en el diagrama de flujo, así que haremos una descripción de los mismos y algunas posibles variantes de cada paso.

### **3.2.1. Recepción**

El producto de IV gama no tiene ninguna transformación fisicoquímica por lo que la calidad final del producto la delimita casi exclusivamente la calidad inicial de la materia prima, por eso esta fase de recepción es muy importante comprobar que el producto decepcionado cumple con las condiciones estipuladas con el suministrador, y en caso contrario se deberá proceder a rechazar la carga.

Una vez comprobada su calidad lo mas importante en la recepción es iniciar ya la cadena de frío con lo que el almacenamiento de producto recepcionado debe realizarse de la manera mas rápida posible en los almacenes de preenfriamiento, no sin antes recoger muestras de cada lote con el fin de marcar el grado exacto de calidad y las posibles características que haya que tener en cuenta a la hora de la selección manual.

### **3.2.2. Preenfriamiento**

Este paso es importante, ya que es necesario por el tipo de producto que este durante todo el proceso de elaboración a una temperatura menor de 4°, y debido a que va a estar poco tiempo en la cámara de almacenamiento, no conseguiría alcanzar en dicha cámara esta temperatura. Una vez que tengamos la materia prima a la temperatura deseada, se llevará a la cámara frigorífica a la espera de ser procesada, teniendo en cuenta la corta vida útil conviene que todos los procesos y almacenamientos sean lo mas cortos posibles.



El preenfriamiento se puede realizar principalmente de tres maneras, por vacío, por agua y por ventilación forzada. Elegir el tipo de preenfriamiento depende en gran medida del tipo de materia prima a enfriar, por ejemplo para las ensaladas en bolsa que son el producto de IV gama mas extendido en el mercado el mejor sistema es el de enfriarlo por vacío, ya que es un producto de hoja con lo que tiene gran superficie y poco grosor, ideal para este tipo de enfriamiento que pese a ser un poco mas caro que los otros dos es mas rápido y la superficie de cámara puede ser menor, pero no es efectivo en productos que no sean de hoja como frutas, tomates....

En los otros dos sistemas lo que hay que tener en cuenta principalmente es si el producto se puede deteriorar bien por sumergirlo en agua, o desecarse en el caso de usar el sistema de ventilación forzada. En cualquier caso el preenfriamiento idóneo será el que consiga enfriar nuestro producto lo mas rápidamente posible, con el menor gasto y lo mas importante, manteniendo la calidad del producto lo mas intacta posible.

### **3.2.3. Selección**

En este paso se va a determinar en gran medida la calidad final del producto, ya que consiste en seleccionar de la materia prima solo la parte que sea comercializable, desechando todas las partes de la misma que estén estropeadas, feas o simplemente no sean del agrado del consumidor, por lo tanto si no se realiza bien tendremos un producto final de mala calidad.

La selección se puede realizar de dos maneras o bien manualmente o mecánicamente, la elección de un método u otro nuevamente la va a determinar el tipo de producto a elaborar, para la selección automática se utilizan complejas maquinas que cuanto mas heterogénea sea nuestra materia prima mas complejas y costosas tendrán que ser para poder seleccionar el producto de una manera idónea, además en muchas frutas y hortalizas la parte utilizable del producto es solo una parte de él y separarla del resto puede ser una labor de difícil realización automática.

La selección manual depende fundamentalmente de la destreza del personal que la realiza por lo que el resultado final puede ser mucho mas variable que con un

sistema mecánico, también hay que tener en cuenta a la hora de los costes que el sistema mecánico tiene una inversión inicial muy alta, pero a lo largo de la producción la mano de obra saldrá mas cara que el mantenimiento del sistema mecánico.

En definitiva lo que tenemos que conseguir es una buena selección ya que nos marcará claramente el grado de calidad final del producto y que en este proceso se pierda la menor cantidad posible de la parte útil.

Tanto la selección como el resto del proceso de elaboración se deben realizar en un ambiente refrigerado que evite que el producto se supere los 4 °c, con lo que la mayoría de las plantas de procesado de productos de IV gama son en si una gran cámara frigorífica donde la temperatura de cada estancia viene delimitada por el tiempo que pase el producto en ella y de si es una zona donde trabaje gente o no, el mantener la cadena de frío en todo momento nos permite mantener una calidad idónea del producto.

Una vez seleccionado el producto, se transportará a la zona de cortado.

### **3.2.4. Cortado**

La fase de cortado se puede realizar de dos maneras, bien por medios manuales como por automáticos, sin embargo a diferencia de lo que ocurre en la selección, que la materia prima aun esta entera y no todas las partes son utilizables, lo que nos llega al cortado es todo material optimo de comercialización, con lo que la muestra es mucho mas homogénea siendo el cortado por medios mecánicos la mejor y la mas ampliamente utilizada.

Estas maquinas de corte se diferenciarian dependiendo del producto a cortar pero básicamente son unas cintas transportadoras que llevan el producto a la zona de corte, donde unas cuchillas de acero cortan el producto en la forma y tamaño deseado transportándolo seguidamente a la zona de lavado y desinfección.

### 3.2.5. Lavado y desinfectado

Esta fase es otro de los puntos críticos que nos van a delimitar la calidad del producto final, ya que nuestro producto no va a sufrir ningún tratamiento térmico, este es el momento de eliminar el mayor numero de microorganismos que puedan dañar nuestro producto o producir un perjuicio en la salud del consumidor.

El lavado se realizará con agua a temperatura inferior a 4 °c para evitar que el producto se caliente y se usará principalmente agua clorada para que además desinfecte. Además del cloro se puede utilizar ácido cítrico y ozono pero el mas usado es el cloro, aunque el uso de este desinfectante requiera un aclarado posterior para eliminar todo resto de esta sustancia es el mas efectivo y económico.

Hay dos formas de realizar esta operación, que como en los casos anteriores, la elección de una u otra nos viene delimitada mayormente por las características del producto a lavar:

- El lavado por medio de duchas de agua a presión que caen sobre el producto mientras atraviesa una cinta transportadora que lo hace girar, tiene la ventaja de que gasta poco agua, pero el producto debe tener una consistencia y forma concretas, es muy aconsejable para tomates, frutas redondeadas...
- El lavado por inmersión en agua atravesando una cubeta y aplicando durante el recorrido algún tipo de movimiento para facilitar su limpieza, este movimiento se puede generar bien por medio de unas paletas o por inyección de aire a presión, es aconsejable para productos de hoja o con superficies poco lisas.

El grado de contaminación microbiológica con el que acabe el producto después de este tratamiento, será el que presente ya una vez acabado, con lo que es importantísimo el control del grado de contaminación inicial y establecer unos valores máximos finales, para poder marcar la concentración de cloro y el tiempo de exposición

a el del producto, que nos garantice una calidad optima tanto microbiológica como organoléptica. Una vez lavado y desinfectado se transportará a la zona de aclarado.

### **3.2.6. Aclarado**

El aclarado se realiza para eliminar los restos de agua clorada que pueda tener aun nuestro producto de la fase anterior, así como eliminar los últimos restos de suciedad si aun los hubiera.

Para realizarlo se usa generalmente duchas a presión, ya que a diferencia de la limpieza y desinfección no necesita un contacto máximo con todas las partes del producto, y como hemos comentado antes este sistema es más eficiente en cuanto al consumo de agua con respecto al baño en agua.

El agua usada estará a una temperatura inferior a 4 °c para mantener la temperatura del producto y una vez finalizado el aclarado transportaremos el producto a la zona de secado.

### **3.2.7. Secado**

Antes de envasar nuestro producto es muy importante realizar un correcto secado del mismo, ya que la mas mínima Humedad presente nos puede estropear el producto antes de lo deseado pudriéndolo.

Para realizar el secado hay dos grandes sistemas, en túnel de secado por aire y por centrifugación del producto, una vez mas la decisión de cual es el mejor sistema nos vendrá marcada por las características del producto a secar, el centrifugado nos asegura que solo se eliminara el agua superficial del producto, sin resecar este pero ejerciendo sobre el unas fuerzas mecánicas que pocos productos pueden resistir sin estropearse, como por ejemplo hojas de lechuga.

El secado en túnel de aire seco es mucho mas delicado con el producto y nos asegura una mayor capacidad de secado, pero tiene el inconveniente de que si no están muy controladas las condiciones del proceso se puede llegar a una desecación

superficial del producto que nos reduzca su calidad final, pero con las nuevas tecnologías se están consiguiendo túneles de secado muy eficientes y son el futuro para este tipo de procesos.

Una vez que el producto ya esta secado, esta listo para envasar por lo que se transportará sin demora a la zona de pesado para su posterior envasado.

### **3.2.8. Pesado**

Ahora que el producto ya ha sufrido el lavado y además esta cortado, con lo que tendrá partes mas expuestas a deteriorarse, las condiciones de higiene y temperatura tienen que estar muy controladas, evitando en lo posible desde el lavado hasta el envasado la presencia de trabajadores alrededor, por lo que la zona de pesado además de estar a 2-4°C debe estar lo mas automatizada posible.

### **3.2.9. Envasado y encajado**

El envasado en los productos de cuarta gama es un paso crucial a la hora de conseguir alargar la vida útil de nuestro producto, y de mantener las condiciones optimas de calidad del mismo, actualmente hay una gama infinita de composición de mezclas de atmósferas modificadas y una gran variedad de films envolventes que controlan dicha atmósfera.

Prácticamente cada tipo de producto, grado de madurez e incluso tamaño de bolsa tiene unas condiciones dispares que nos varían el tipo de atmósfera modificada y material de embalaje optimo a utilizar, aunque si se puede decir que se tiende al aumento de la concentración de CO<sub>2</sub> ya que tiene efectos fungicidas y reduce las reacciones bioquímicas , y también el aumento de gases inertes como el N<sub>2</sub>, lo que si es muy importante es reducir al máximo la cantidad de O<sub>2</sub>, en cuanto a los materiales a utilizar lo mas importante es analizar su permeabilidad a los gases ya que el producto alterara las condiciones de la atmósfera que lo rodea al producirse reacciones bioquímicas y nuestro envoltorio debe ser capaz de mantener las concentraciones de los gases dentro de unos valores que nos permitan una adecuada conservación de mismo.

Los materiales más utilizados son el polietileno (PE), poliamida (PA), polipropileno (PP), poliestileno (PS), policloruro de vinilo (PVC),...

En definitiva dado la gran variedad que hay es importante acertar con la combinación que consiga que nuestro producto se mantenga el mayor tiempo posible con las cualidades de calidad idóneas tanto físicas como organolépticas.

Una vez que tengamos las bolsas terminadas se introducen en cajas para su posterior palatizado y transporte a la zona de carga, todas estas zonas estarán refrigeradas a una temperatura de 2°-4°, ya que nuestro producto debe mantener la cadena de frío hasta que llegue al consumidor final.

# CAPÍTULO 4

# PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

## 4. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Vamos a realizar un breve repaso de cómo se encuentra en este momento el mercado tanto internacional, como nacional y concretando en Navarra de los productos de IV gama así como la evolución que han sufrido durante los últimos años, para que podamos enfocar las posibles variables que nos han llevado a la situación actual del consumo de estos productos.

Al no ser un producto muy consumido y a su vez ser una parte pequeña dentro de un sector tan consumido como son las frutas y hortalizas, las estadísticas de la IV gama no están muy desarrolladas, pero si nos podremos hacer una idea de por donde va el sector y su evolución.

### 4.1 EL SECTOR INTERNACIONAL

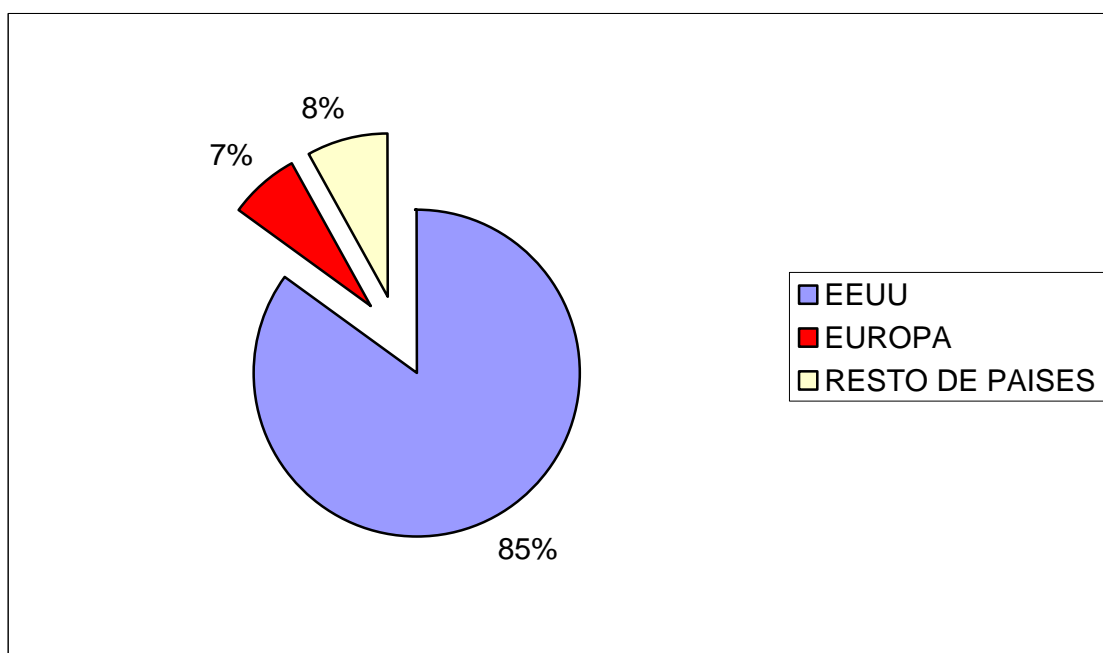
El mercado de IV gama, analizado desde una perspectiva internacional, ha experimentado un crecimiento exponencial desde su inicio.

Actualmente, el tamaño del mercado internacional crece a un ritmo alto, situándose el volumen total de productos en unos 4 millones de Tm con una tasa de crecimiento del 14% anual.

El mercado de productos IV gama a nivel mundial se encuentra liderado por EE.UU. (Fernández, A., 2008), representando el 85% de las ventas, respecto al 7% alcanzado en Europa, como se aprecia en el **gráfico 4.1**



**Grafico 4.1 Porcentaje ventas de IV Gama por países**

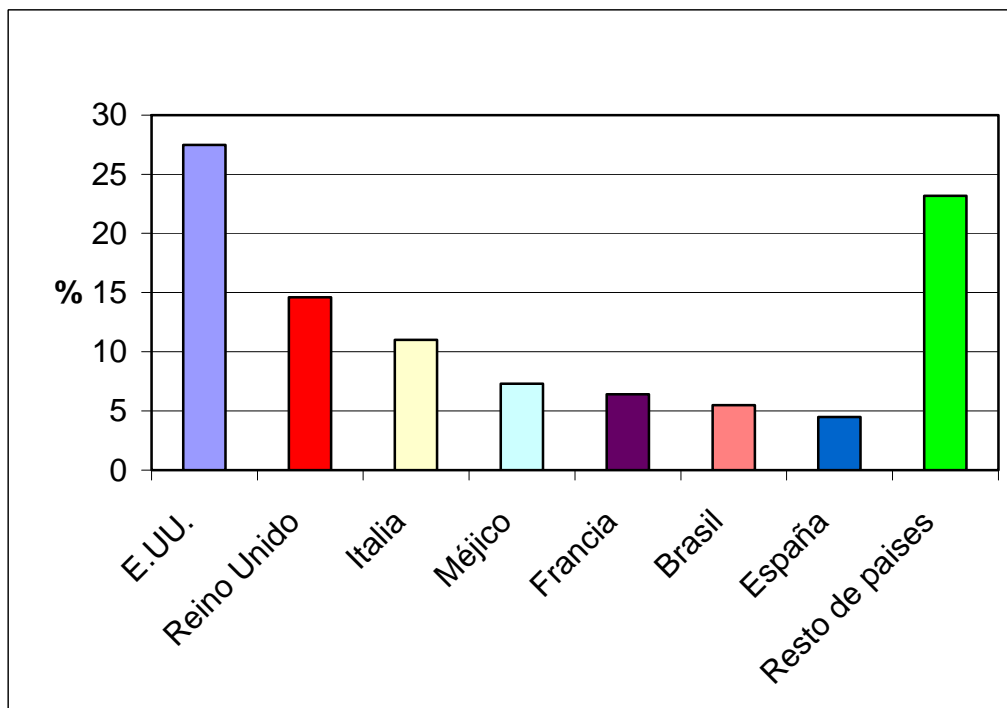


Fuente: [www.anidisal.com](http://www.anidisal.com), 2008

Un dato muy relevante de cómo están los mercados a nivel mundial es analizar la cantidad de nuevos productos lanzados por cada país, como se aprecia en el **gráfico 4.2** EEUU lidera la innovación de productos de IV gama pero se puede observar como el mercado sudamericano se esta convirtiendo en un gran productor.

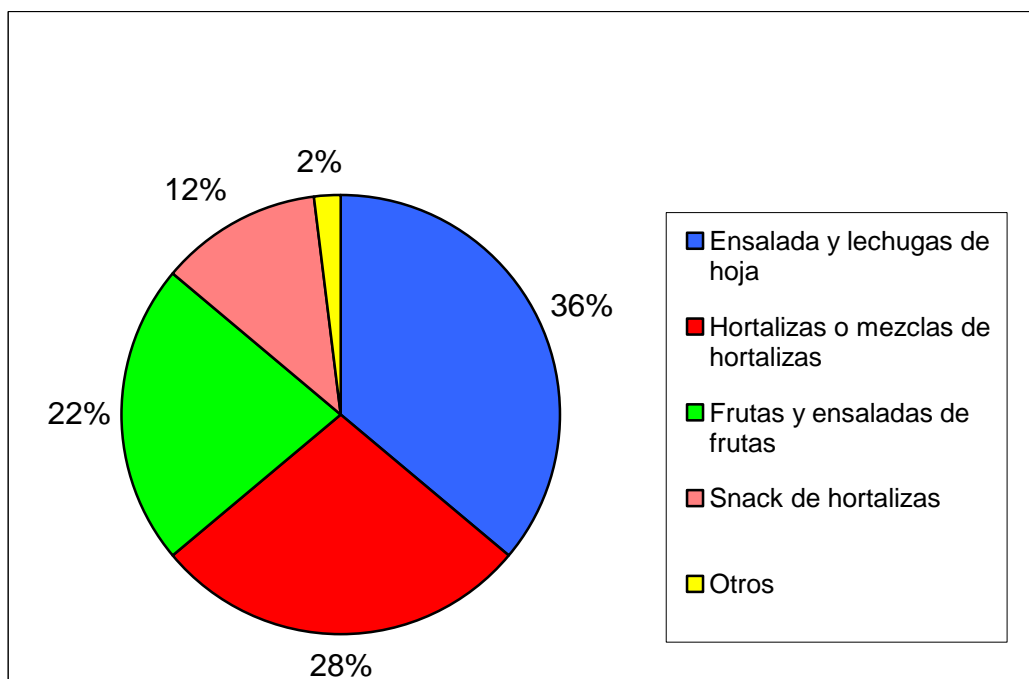
En cuanto a la distribución por tipo de producto IV gama innovado e incorporado al mercado durante dicho periodo (enero 10-junio 10) datos obtenidos de la Web Global New Products Database (GNPD), como se ve en el **gráfico 4.3** destaca las ensaladas y lechugas de hoja (35,6%) y las hortalizas o mezcla de hortalizas (28,4%). Las frutas IV gama representan ya el 22% de los productos incorporados al mercado durante dicho periodo.

**Grafico 4.2 Porcentaje de nuevos productos lanzados por países**



Fuente: GNPD datos del periodo enero 2010 junio 2010

**Grafico 4.3 Porcentaje de nuevos productos lanzados por tipo de producto**



Fuente: GNPD datos del periodo enero 2010 junio 2010

No todos los mercados son homogéneos ya que, como analizaremos, existen muchas diferencias dependiendo en el mercado donde nos encontremos. Observando el nivel de madurez de cada mercado, vamos a diferenciar dos grandes grupos: Estados Unidos y los países europeos.

- **Estados unidos:** Estados Unidos, cuna de los productos de IV gama, es un mercado con un nivel de madurez muy alto (Fernández, A., 2008), prueba de ello lo podemos encontrar en el alto nivel de exigencia que tienen los consumidores a la hora de elegir un producto de IV gama. También su gran oferta y variedad de productos motivada por la costumbre de consumir productos naturales y una gran preocupación por la salud alimentaria, hace que sea un país con un gran dinamismo en IV gama.

Mención especial son sus datos económicos, su gran especialización y mecanización del sector primario (frutas y hortalizas), PIB per capital, gran mercado interno, junto a su alto porcentaje de clase media hace que este sea un escenario muy beneficioso para la producción y consumo de productos de IV gama.

El producto estrella es la ensalada envasada, que concentra la mitad de las ventas de precortados en los supermercados.

La media de consumo del norteamericano medio es de unos 30 kilogramos de productos elaborados en IV Gama por año.

- **Países europeos:** La media europea es de 3 kilogramos por persona y año (www.fruittoday.com). Sin embargo, las diferencias entre los países europeos son sustanciales: **Reino Unido**, con una media de 15 kilogramos por habitante y año, es el principal país consumidor e importador de productos de IV Gama, siendo también el país que posee una mayor cuota de crecimiento. Cuenta con un mercado maduro, especialmente desarrollado en el entorno de las grandes urbes (Londres), donde el estilo de vida favorece el consumo de estos productos.

**Francia**, gran productor de IV gama, ocupa la segunda posición y consume 6 kilogramos per cápita al año aunque se ha visto que en estos últimos años su consumo se ha estancado.

En **Italia**, el consumo medio se aproxima a los 4 kilogramos por persona al año, aunque las últimas informaciones muestran que tiende a acercarse cada vez más al consumo de Francia, pudiendo incluso hasta superarlo medio-corto plazo.

Otros países donde la IV Gama está bien implantada, aunque distanciados de los anteriores, son **Bélgica, Holanda, Alemania**.

Los países del este europeo, con economías cada día mejor situadas, comienzan a tener un gran desarrollo en este segmento.

**Tabla 4.4 Consumo por países**

<b>PAISES</b>	<b>CONSUMO (Kg. por persona/año)</b>
<b>ESTADOS UNIDOS</b>	30
<b>REINO UNIDO</b>	15
<b>FRANCIA</b>	6
<b>ITALIA</b>	4
<b>ESPAÑA</b>	2.2
<b>(MEDIA EUROPEA)</b>	3

Fuente: [www.Fruittoday.com](http://www.Fruittoday.com)

## 4.2. EL SECTOR NACIONAL

El mercado de la IV Gama en España ha crecido mucho desde que este se viese iniciado en los años 80. El consumo ha ido en línea ascendente desde sus inicios (Alonso P. 2007), incrementándose la cantidad de producto consumido año tras año, pero tal crecimiento ha ido experimentando distintos ritmos conforme iban pasando etapas.

En nuestro país, se ha pasado de un consumo de unas 2.000 toneladas en el 1990 a las 70.600 en 2010. Es decir, en esos 20 años la cantidad consumida de producto de IV Gama se ha visto multiplicada por 36.

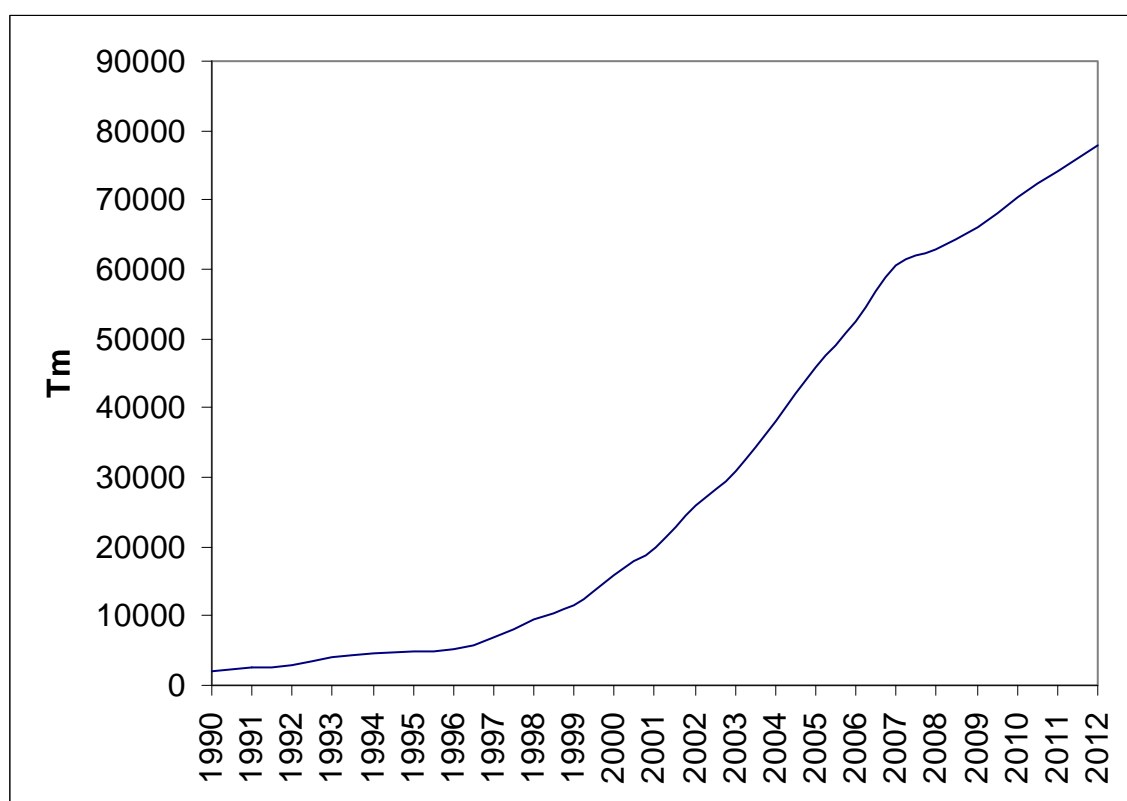
Analizándolo por décadas, observamos que el crecimiento en el consumo en la segunda década (2000-2010) es mucho más significativo que en la primera (1990-2000): Así pues, obtenemos que, desde 1990 al año 2000 se pasó de las 2.000 toneladas consumidas inicialmente a las casi 17.000 en el año 2000, teniendo un crecimiento de 15.000 toneladas en estos 10 años.

Sin embargo, la diferencia en el consumo que hay desde el año 2000 al 2010 es mucho mayor, se pasó de las 17.000 toneladas a las 70.600. Es decir, en esta segunda década el consumo aumentó en unas 53.300 toneladas de producto de IV Gama.

En el **gráfico 4.5** puede observarse como la evolución del consumo de productos hortofrutícolas de IV gama en nuestro país ha seguido una tendencia exponencial desde el año 1990 al 2007, sufriendo posteriormente una reducción considerable de dicho aumento hasta los últimos valores conocidos.

Si nos paramos a observar la evolución en los últimos años, veremos como hemos pasado de una subida en porcentaje de año en año del 21% en 2005 al 4,7% en el 2012, confirmando que el aumento del consumo de estos productos se está estancando.

**Gráfico 4.5 Consumo de productos de IV Gama en España**



Fuente: AFHORFES (Asociación de productores de Frutas y Hortalizas Frescas Españoles)

**Tabla 4.6 Consumo y crecimiento (%) por años, desde 2005 a 2011**

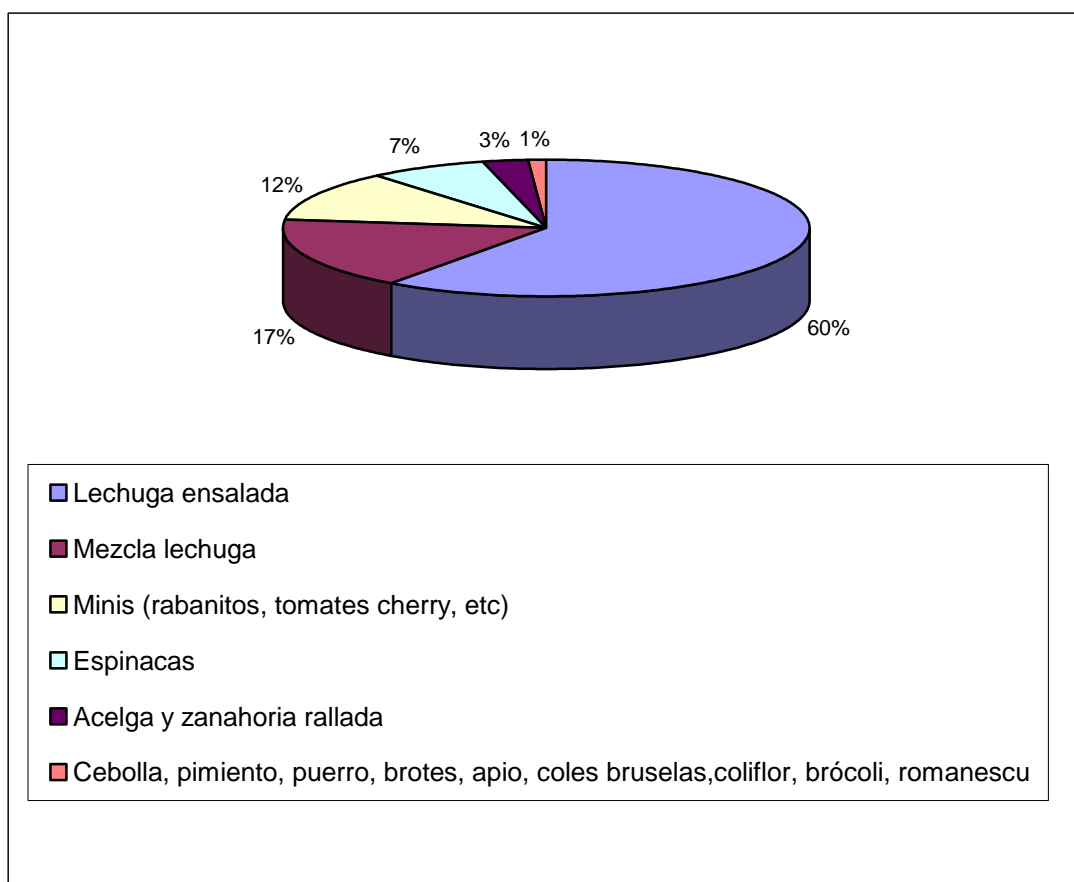
AÑO	CONSUMO (tm)	CRECIMIENTO (%) RESPECTO AL AÑO ANTERIOR
2005	44.598	21%
2006	53562	20%
2007	60035	12%
2008	62964	5%
2009	66699	6%
2010	70600	6%
2011	74150	5%
2012	77510	4.7%

Fuente: AFHORFES (Asociación de productores de Frutas y Hortalizas Frescas Españoles)

En cuanto al destino de las frutas y hortalizas de IV Gama comercializadas, podemos saber que durante el 2012 (últimos datos obtenidos al respecto), el 81% se destinó a la distribución y el 19% a la restauración (www.afhorla.com).

Analizando por categorías, las hortalizas, como ya hemos comentado, constituyen la mayor parte del consumo de productos de IV Gama (el 95%). Dentro de este grupo como se ve en el **gráfico 4.7**, en nuestro país se segmenta su producción de la siguiente manera: 60% lechugas para ensalada, 17% en mezclas de lechuga y otras hortalizas para ensalada (col, lombarda, zanahoria rallada, canónigos, escarolas, etc.), 7% espinacas, 3% acelgas, 1% cebollas, pimientos, puerros, mezcla para sopas, brotes, apio, coles de Bruselas y brasicas (coliflor, brócoli y romanescu) y un 12% de otros entre los que destacan las hortalizas de pequeño tamaño y sabor intenso que se suelen denominar mini (tomate cherry, rabanitos, etc.).

**Gráfico 4.7 Porcentaje de producción de IV Gama por categorías**



Fuente: AFHORFES 2006 (Asociación de productores de Frutas y Hortalizas Frescas Españoles)

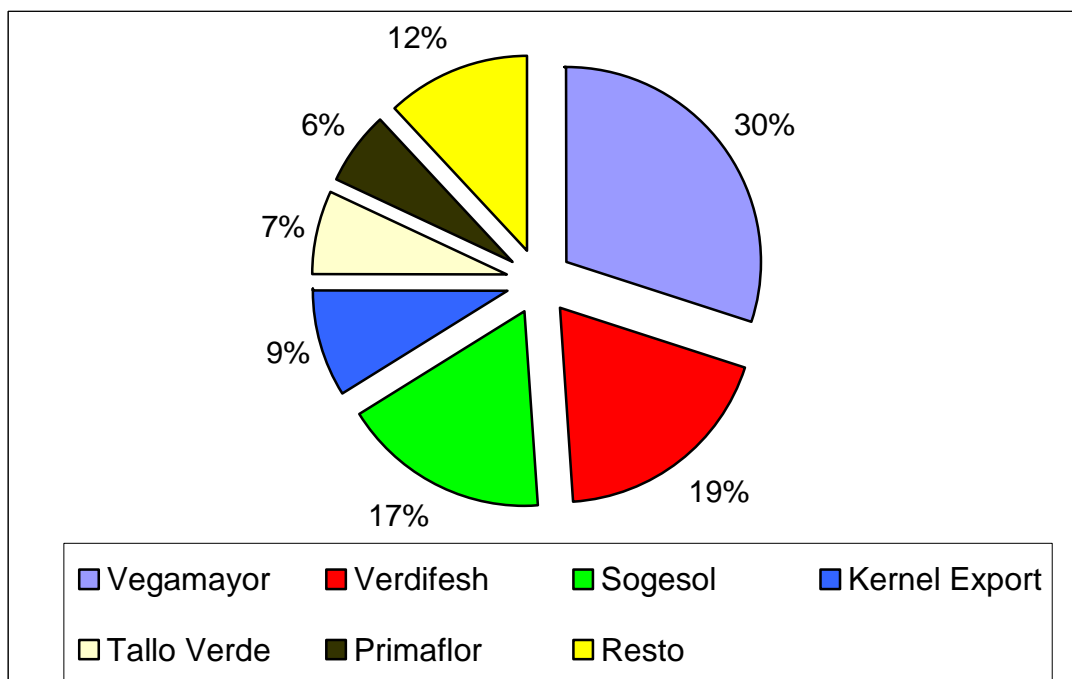
La categoría de los productos frutales de IV Gama registra actualmente el 5% del consumo total de esta gama de productos, siendo un segmento que está en permanente crecimiento.

Examinando su consumo en el mismo periodo de antes (2005-2012), podemos comprobar que en el año 2005 el consumo fue únicamente de 20 toneladas de producto, cantidad que contrasta con las 4550 toneladas de 2012. Pero es que solamente, desde 2010 a 2011, ya se pasó de unas 1.500 toneladas a las 3.550. Es decir, en un solo año se doblaron las cifras de consumo en esta categoría.

Y es que parece evidente que la fruta lista para comer empieza a despuntar en nuestro país, tal como reflejan los datos de consumo y como se puede apreciar en los lineales de las principales cadenas de distribución agroalimentaria (Mercadona, Alcampo, Carrefour, etc.).

La principal empresa productora de IV gama de España es Vegamayor, situada en Navarra y que produce hasta el 30% del volumen del mercado nacional, el resto se distribuye de la siguiente manera, **gráfico 4.8**:

**Gráfico 4.8 Porcentaje de mercado por volumen de negocio**



Fuente: AFHORFES 2006



### 4.3. EL SECTOR EN NAVARRA

En Navarra se dan unos valores concretos en cuanto al paro y nivel de renta mas favorables al consumo de los productos de IV gama, que en la media de España, ya que tenemos una tasa de paro inferior y un nivel de renta superior a la media, factores que propician el consumo de IV gama como se puede apreciar en el **gráfico 4.9**, en el cual se ve como el porcentaje de consumo de productos de IV Gama con respecto al total de vegetales ha sido siempre superior al de la media nacional:

**Gráfico 4.9 Diferencia de consumo entre España y Navarra**



Fuente: elaboración propia

Con respecto a la media de Kilogramos consumidos por persona y año, así como en España se situaba en **2.2 Kg.** por debajo de la media europea (**3Kg**), Navarra prácticamente alcanza esos valores situándola en **2.9 Kg.**

En cuanto al tipo de productos y a la evolución del consumo Navarra no se diferencia del resto del estado, habiéndose notado igualmente el frenazo del aumento de su consumo.

La producción de los productos de IV gama en Navarra esta marcada casi por completo por la empresa Vegamayor, situada en Milagro, y que produce casi todo el volumen de producto producido en Navarra, esta dentro del grupo internacional Florette.

# CAPÍTULO 5

# METODOLOGIA

## 5.1. OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez que ya hemos desarrollado que son los productos de IV gama así como sus procesos de fabricación, situación de los distintos mercados y cuales son sus principales virtudes y defectos que nos pueden marcar los hábitos de consumo de este producto, pasaremos a analizar el comportamiento de los habitantes de Pamplona en cuanto al consumo y conocimiento de la IV gama.

Pamplona es la capital y principal ciudad de la comunidad Foral de Navarra, con sus 197.781 habitantes (padrón municipal enero 2014) representa casi la mitad de la población de la comunidad y en ella los vecinos tienen una gran variedad de establecimientos de compra desde grandes superficies a tiendas de barrio y mercadillos.

Pese a ser una ciudad muy industrializada, Pamplona ha estado siempre rodeada de grandes zonas usadas como huertas, por lo que el consumo de producto fresco de calidad está muy arraigado en su cultura, aunque últimamente el aumento de la costumbre de comprar en grandes superficies y supermercados, está mermando esta costumbre.

Para la realización de este estudio se va a realizar un muestreo probabilístico ya que pese a ser más costoso tiene una serie de ventajas como son (Grande y Abascal 1996):

- Se puede conocer el error y la confianza de las estimaciones.
- Los resultados se pueden generalizar.
- Permite evaluar la representatividad de la muestra.

Además se realizó una estratificación por edad y sexo de los datos del censo de Pamplona (enero de 2014). Es decir, según el censo de Pamplona hay 36.567 hombres de 0 a 34 años (un 18% del total) y 35.782 mujeres en la misma franja de edad (un 18% del total). Un 18% de las encuestas realizadas serán a hombres de entre 0 y 34 años y un 18% a mujeres de esa edad. Esta representación la hemos llevado a cabo con todos los márgenes de edad, para tener en cuenta la opinión de todas las franjas de edad de la sociedad de Pamplona, como se puede apreciar en la siguiente **tabla 5.1**.

**Tabla 5.1 porcentaje del censo por estratos**

EDAD	HOMBRES	% DEL TOTAL	MUJERES	% DEL TOTAL
<b>0-34</b>	36.567	<b>18%</b>	35.782	<b>18%</b>
<b>35-64</b>	40.745	<b>21%</b>	43.170	<b>22%</b>
<b>65-</b>	18.976	<b>10%</b>	22.541	<b>11%</b>
<b>TOTAL</b>	96.288	<b>49%</b>	101.493	<b>51%</b>

**Fuente: elaboración propia**

El tamaño de la muestra depende de la variable a estimar y del tamaño de la población. El tamaño de la población se ha realizado con datos del censo a Enero 2014 y la variable considerada los consumidores de IV gama. Para calcular el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente expresión (Grande y Abascal 1996).

$$n = (k^2 * p * q) / e^2$$

En las que:

n = Tamaño necesaria de la muestra.

k = Coeficiente dependiente de los grados de confianza.

p = Porcentaje de individuos que consumen IV gama

q = Porcentaje de individuos que no consumen IV gama.

e = Error muestral.

El valor de  $k$  determina la confianza que se da a la extrapolación realizada de los valores obtenidos en la muestra respecto a la población total, en el caso de este estudio se ha asignado un grado de confianza del 95% por tanto corresponde el valor de  $k=2$ . Los valores de  $p$  y  $q$  no se conocen por lo tanto se le han asignado los valores de 0,5 a cada uno de ellos. Finalmente al error muestral se le ha asignado el valor de 0,1.

Con estos valores nos determina un tamaño de muestra de 100 encuestas que atendiendo a los porcentajes de la tabla (X) la segmentación de estas quedará de la siguiente manera.

**Tabla 5.2 Distribución del tamaño muestral**

Edad	Nº encuestas Hombres	Nº encuestas Mujeres
0-34	18	18
35-64	21	22
65-	10	11

Fuente: elaboración propia

Las encuestas se realizaron durante los meses de Marzo y Abril del año 2014, en la **Tabla 5.3**, se muestra la ficha técnica del muestreo.

**Tabla 5.3 Ficha técnica del muestreo**

Universo	Residentes en Pamplona
Ámbito	Pamplona
Tamaño muestral	100 encuestas
Error muestral	10%
Nivel de confianza	95% k=2
Diseño de la muestra	Muestreo aleatorio, probabilística, estratificado por edad y sexo
Fecha del trabajo de la muestra	Abril del 2014

Fuente: elaboración propia

## 5.2. CUESTIONARIO

Se puede definir encuestas como: “Técnica de recogida de información que consiste en la formulación de unas preguntas a las personas que deben responderlas sobre las bases de un cuestionario” (Grande y Abascal, 1996).

Existen diferentes tipos de encuestas, las hay postales, telefónicas, personales... en este caso se ha elegido la opción de personales, ya que para mí al realizarlas en persona, los encuestados se ven más cómodos al responder y si habría algún problema al a hora de comprender una pregunta es más fácil solucionarlo.

Son muchas las ventajas de usar este tipo de entrevistas ya que realizas una estandarización de la información porque así consigues que todos los encuestados te respondan exactamente a las mismas preguntas y obtengas una homogenización de la información. Otra de las ventajas es la facilidad para administrar la información ya que estas están redactadas y no habría necesidad de explicarlas, y si fuese necesario al estar presentes nos evitamos dicho problema. También nos da una facilidad para el posterior tratamiento de los datos, con la ayuda de un soporte informático.

Antes de realizar la encuesta, se explicará al encuestado cual es la finalidad de la investigación, también que ha sido elegido al azar y que sus datos serán tratados con total confidencialidad, sin que tenga que dar ningún dato personal ya que la encuesta será totalmente anónima.

La encuesta deber permitir obtener la información necesaria para poder realizar a posterior un estudio estadístico completo sobre el tema a estudiar.

Para ello hay que realiza una encuesta con un lenguaje sencillo para que cualquier persona independientemente de su nivel académico pueda comprender las preguntas que se le realicen. De esta forma evitaremos confusiones y la encuesta se realizará en el menor tiempo. Al igual que su estructura deber ser clara y ordenada. Debe tener una estructura definida y dividida en los diferentes temas a tratar (Grande y Abascal, 1996).

Las preguntas puede ser de forma cerradas o abiertas, la diferencia entre ambas es que en las primeras tu les das las respuestas determinadas y debe elegir entre una de esas opciones y las otras es que dejas al encuestado que te de cualquier respuesta. En este caso todas las preguntas son cerradas en las que solo puedes contestar entre las opciones que se te presentan en el cuestionario, estas pueden ser a su vez de una única elección o ser de elección múltiple, cualquiera de las dos opciones debe ser explicado en el cuestionario.

Como he citado anteriormente es importante que la encuesta tenga un orden correcto de los datos y que este dividida en diferentes bloques según el tema a tratar. En este caso la encuesta en la que se basa este estudio se divide en cuatro bloques (**Anexo 1**):

- **Bloque 1: Conocimiento y hábitos de consumo de los productos de IV Gama (Pregunta 1 a la 20)**

En esta sección la primera pregunta será si conocen los productos de IV gama y si son consumidores de ellos. Una vez averiguado si son o no consumidores, el siguiente paso es conocer el motivo por el cual consumen dichos productos y cuáles son los productos que consumen y sus marcas.



A continuación se le preguntará por el tipo de superficie en el que realiza habitualmente la compra de estos productos.

- **Bloque 2: Preferencias de consumo de los productos de IV Gama (Pregunta 21 a la 31)**

Una vez conocidos los hábitos de compra del encuestado, se preguntará si ha disminuido el consumo de IV gama a raíz de la crisis.

En este momento también se preguntará si el encuestado a pesar de consumir IV gama les gustaría seguir consumiendo el producto fresco (I gama) y porque motivo.

- **Bloque 3: Conocimiento de la salubridad de la IV gama (Pregunta 32 a la 33)**

Con este bloque solo se pretende saber cuál es el nivel de conocimiento de una característica muy importante en estos productos y que ahora empieza a dársele mucha importancia, como es la presencia o no en un producto de aditivos y conservantes, sobre todo en un producto que se vende como bueno para la salud. Y si creen que ambos productos tiene las mismas características.

- **Bloque 4: Datos del entrevistado. (Pregunta 34 a la 38)**

Son las características del encuestado haciendo referencia a su sexo, edad, el número de habitantes en su domicilio, renta familiar mensual y su situación actual de empleo, datos que se usarán exclusivamente con fines estadísticos.

### 5.3. ANALISIS DE DATOS

En este estudio todos los datos que se han recopilado a través de las encuestas han sido manejados mediante el programa estadístico SPSS Statistics . Para ello los datos de las encuestas han sido codificados, es decir se ha asignado un número a cada posible respuesta, que variará según el tipo de pregunta:

- Preguntas dicotómicas; se asigna al Sí el valor de 1 y al No el valor de 2.

- Preguntas cerradas; se atribuye un número a cada opción.

Una vez codificadas he introducidas en el programa estadístico, el siguiente paso es analizar los datos obtenidos. Se utilizan diferentes métodos según la variable que se estudia y los resultados que se pretenden conseguir.

En este trabajo se utilizan dos tipos de análisis una dependiendo del número y otra del tipo de variable a estudiar.

- **Análisis univariantes:** En el análisis de una única variable y dependiendo de su naturaleza se realiza uno u otro método. En el caso de variables de carácter cuantitativo (numérico) se realiza la media de los datos y para las variables cualitativas (no numérico) se realiza la frecuencia de dichos datos. En este caso todas las respuestas son de variables cualitativas por lo que nos centraremos en las frecuencias de los datos.

**Frecuencia:** Estudio de una sola variable con la cual obtendremos la frecuencia de los datos obtenidos cuales son aquellas respuesta más habituales entre los resultado y por el contrario cuales son aquellas menos comunes entre ellos. De este modo también se podrá conocer cuál es el porcentaje de encuestados que se decantan por una u otra opción.

- **Análisis bivariantes:** Este análisis consiste en la comparación de dos variables. Esta comparación puede depender de la naturaleza de las variables, teniendo las siguientes opciones:

- Si las dos variables son cuantitativas ser realizará el estudio del coeficiente de la correlación lineal

- Si ambas con cualitativas se realizará la prueba de  $X^2$  (Chicadrado)

- Y si una de las variables es cuantitativa y la otra cualitativa se realizará un análisis de la varianza (ANOVA)

En el caso que comprende este estudio al tener todas las variables cualitativas el estudio realizado será el la prueba de  $X^2$  (Chi-cuadrado).

**Test del Chi-cuadrado:** Permite determinar si las variables del objeto de estudio son independientes o no, indicando la medida de discrepancia existente entre las frecuencias observadas y esperadas. Para ello se acepta la hipótesis de que las variables son independientes.

Se realiza una tabulación cruzada de las frecuencias entre las dos variables a determinar y se determina el valor de  $X^2$ . Si el valor obtenido es mayor al de las tablas de chi-cuadrado según el nivel de significación y grados de libertad elegidos, se rechaza la hipótesis y se acepta que las variables están relacionadas (Grande y Abascal 1996), en nuestro caso será el programa informático SPSS, el que determine si las frecuencias están relacionadas.

# CAPÍTULO 6

# ANÁLISIS DE RESULTADOS

## 6. ANALISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se analizarán los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en Pamplona entre los meses de Marzo y Abril, que han sido tratadas mediante las técnicas estadísticas ya comentadas en el capítulo anterior y que nos darán a conocer, así como las distintas frecuencias de consumo, preferencias... en cuanto a los productos de IV gama entre la población, como si hay alguna significación estadística entre alguno de los factores estudiados.

Los resultados los distribuiremos en tres apartados, el primero hará referencia a el conocimiento y los hábitos de consumo de la IV gama, el segundo a la preferencia en dicho consumo, y por último analizaremos el conocimiento de los encuestados en cuanto a si la IV gama tiene o no aditivos y conservantes.

### 6.1 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Antes de realizar el análisis de los resultados obtenidos, vamos a conocer con mas detalle las características de la población encuestada, la muestra se a clasificado según varios parámetros generales como son el genero, la edad, el número de habitantes por vivienda, los ingresos mensuales familiares y la ocupación actual, dando el resultado que se aprecia en la siguiente tabla (**tabla 6.1**)

Como la muestra estaba estratificada por edad y sexo de los encuestados en función del censo de Pamplona a 2014, la proporción de estos dos valores coincide con la del censo siendo de un **49%** en hombres y de un **51 %** de mujeres , y de un **36%** de menores de 35 años, un **43%** de encuestados comprendidos entre 35 y 65 años y por ultimo un **21%** de mayores de 65 años.

En cuanto al número de habitantes por hogar, se puede observar el aumentos de los hogares con menos de 3 habitantes que ya llega a un **45%** (**11%** de 1 habitantes y **34%** de 2) dato que nos ratifica el cambio cultural de la sociedad, siendo un **37%** los hogares con tres habitantes y tan solo un **18%** los de mas de tres habitantes (**16%** de 4 y **2%** de mas de 4).

**Tabla 6.1 Características sociodemográficas de la muestra**

		Frecuencia (%)
Genero	Hombre	49
	Mujer	51
Edad	Menor de 35 años	36
	Entre 35-65 años	43
	Más de 65 años	21
numero de habitantes en el hogar	1	11
	2	34
	3	37
	4	16
	5 o mas	2
ingresos mensuales de la familia	menos de 1500	22
	entre 1500 y 3000	72
	mas de 3000	6
situación actual	Trabajando	52
	Desempleado	16
	Estudiante	8
	Jubilado	22
	Act. No remunerada	2

**Fuente: elaboración propia**

A la hora de analizar los ingresos, se valoro optar por rangos amplios y que no fueran individuales, sino del hogar en general para intentar minimizar el grado de incomodidad que supone la pregunta, dándonos un **72%** de hogares con ingresos medios (entre 1500 y 3000 euros mensuales), un **22%** de hogares con menos de 1500 euros al mes y de un **6%** de hogares que superan los 3000 euros.

Por último en cuanto a la ocupación de los encuestados, el resultado es bastante parecido a la situación actual de la sociedad en Navarra con un **52%** de personas trabajando, un **22 %** ya jubiladas, un **16%** de encuestados en situación de paro, un **8%** estudiando y solo un **2%** de personas con actividad no remunerada, cabe destacar que varios de los encuestados se consideraban en varios de los apartados, principalmente por ser parados pero tener que llevar el peso del hogar (actividad no remunerada) pero a efectos estadísticos se les ha considerado parados.

## 6.2. CONOCIMIENTO Y CONSUMO DE IV GAMA

### 6.2.1 Conocimiento de la IV gama

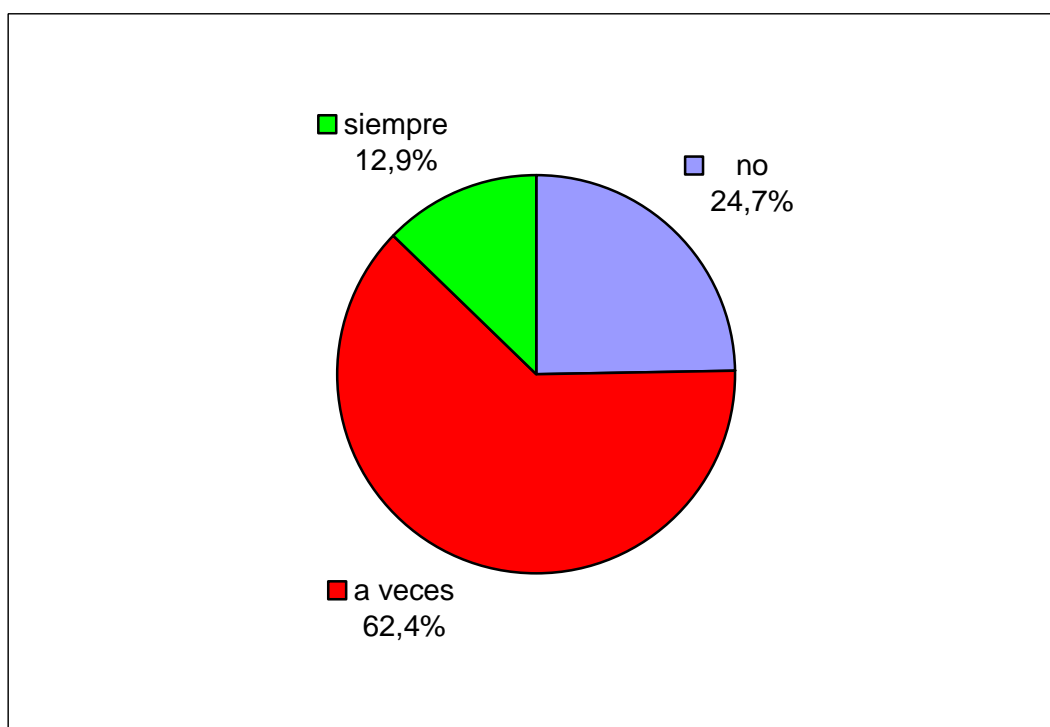
Los productos de IV gama llevan ya en el mercado español tres décadas, y en los últimos años su presencia en los lineales de los puntos de venta, ha aumentado considerablemente, sin embargo aún hay un **7%** de los encuestados que desconoce su presencia, o que en ese momento no es capaz de identificarla, no solo con el concepto en si de “producto de IV gama” que si que es verdad que muchos de los encuestados desconocían, sino también con la descripción de que son este tipo de productos, que hizo que el **93%** restante supiese de que productos se preguntaba.

Dentro de este **7%** de personas que desconocían la existencia de estos productos, se aprecia algo ya esperado, que el porcentaje de desconocimiento aumenta con la edad del encuestado, pasando de un **2,8%** entre los menores de 35 años a un **19%** entre los de mas de 65, ya que las personas mayores son mas reacias a innovar en alimentación, pese a todo según la prueba de Chi-cuadrado realizada mediante los análisis de dependencia de variables, se llega a la conclusión de que no es estadísticamente significativo la edad de los encuestados y su conocimiento del producto.

### 6.2.2 Frecuencia y motivos del consumo

Entre los que conocen los productos de IV gama como se puede apreciar en la **grafico 6.2** un **24,7%** no consume nunca este tipo de productos, mientras que el **75,3%** restante lo consume a veces o siempre, un valor mas alto que la media Española que situaba el consumo (AFHORFES 2012) en el **60%**.

**Grafico 6.2 porcentaje de consumo de productos de IV Gama**



**Fuente: Elaboración propia**

Si contrastamos el consumo de productos de cuarta Gama con referencia al sexo, el resultado no es estadísticamente significativo, aunque si hay un mayor porcentaje de hombres que siempre compran estos productos (un **17,8%** de los hombres frente a un **8,3%** de las mujeres) y un mayor porcentaje de mujeres que nunca compra (un **27,1%** de las mujeres frente a un **22,2%** en hombres).

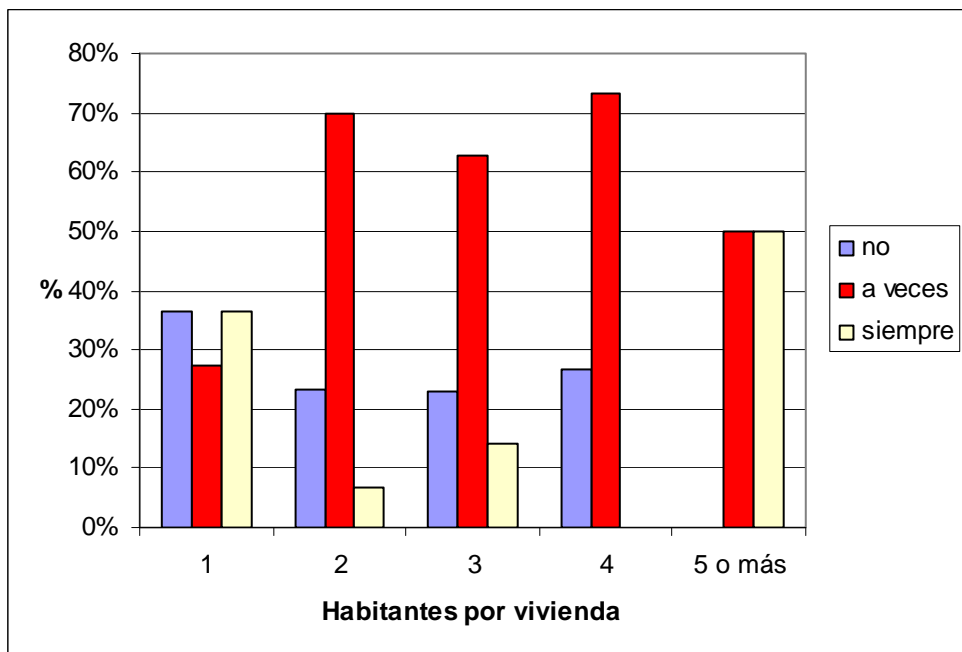
Si nos fijamos en los resultados por edad de la población, cabe destacar que los dos grupos de edad inferiores a 65 años tienen un comportamiento similar, con un alto porcentaje en consumo a veces (del **62,9%** entre los menores y del **70,7%** en los de 35-65 años) y sin embargo el grupo de mas de 65 años el porcentaje mayor es el de no consumo **47,1%** frente al **41,2%** del consumo a veces, confirmando una vez mas que este sector es el mas reacio al consumo de la cuarta gama.

Hay dos condiciones en las que nos ha dado un resultado estadísticamente significativo en cuanto a la frecuencia del consumo, como son el número de habitantes



por hogar y la situación actual, en el **grafico 6.3** se puede apreciar como el consumo de estos productos es mas demandado en los hogares de entre 2 y 4 habitantes.

**Grafico 6.3 porcentaje de consumo por tipo de vivienda**

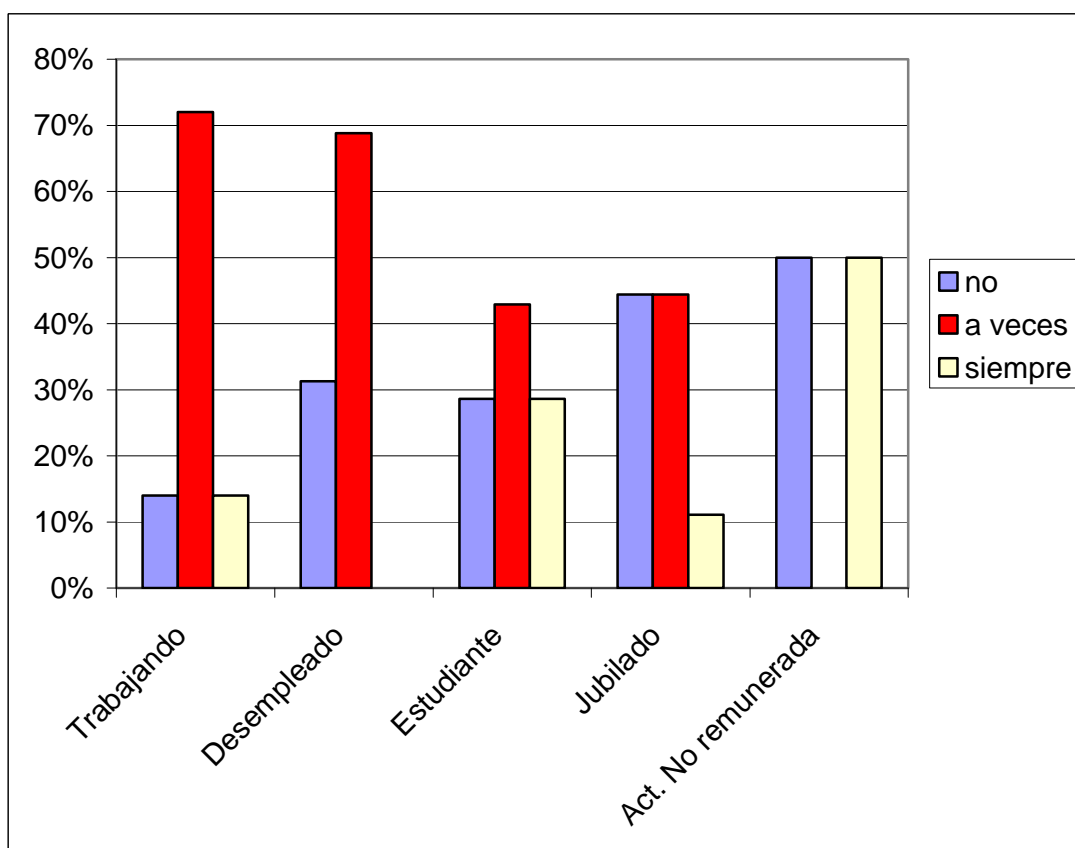


**Fuente: Elaboración propia**

Con respecto a la situación actual, se puede apreciar en el **grafico 6.4**, como las personas trabajadoras son los mayores consumidores (sólo un **14%** de no consumidores) y sin embargo los jubilados y las personas con una actividad no remunerada, alcanzan casi el **50 %** de no consumidores (**44,4%** los jubilados y un **50%** de los de no remunerada).

Vamos a analizar a continuación las principales razones por las cuales se consumen los productos de IV Gama, el factor primordial a la hora de consumir este producto es claramente la comodidad ya que hasta un **85,7%** lo ha marcado como una de las razones por las que lo consumen y ya en menor medida la practicidad **25,7%**, la variedad de productos **20%** y que la cantidad sea idónea para el consumo **12,9%**.

**Grafico 6.4 porcentaje de consumo por situación actual**

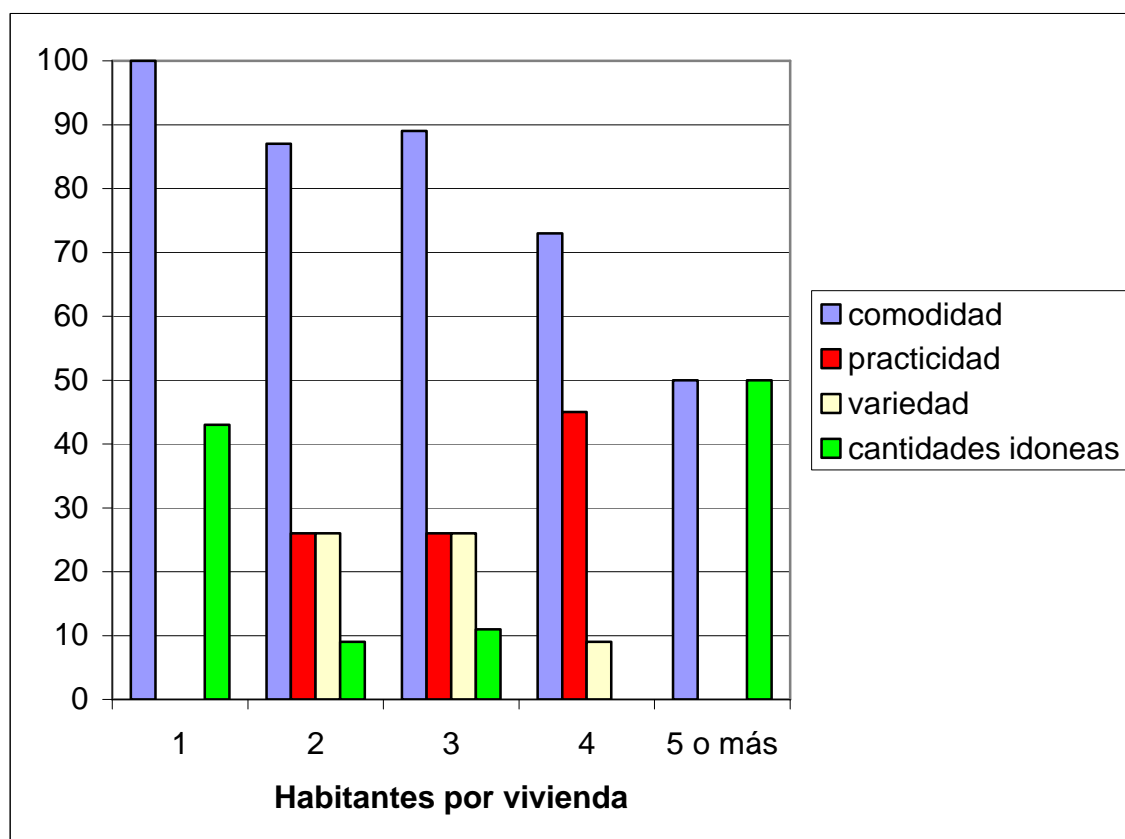


**Fuente: Elaboración propia**

Analizando cada razón por la cual se consume estos productos y viendo su frecuencia en los distintos grupos de sexo, edad, ... no se aprecia una relación estadísticamente significativa, salvo en el caso de las cantidades de producto con respecto al número de personas por hogar, ya que esta razón importa en gran medida a los hogares con solo 1 habitante o con 5 o más, ya que son casos extremos en los que un producto a su medida de consumo, si es mas apreciable que en hogares con 2-4 habitantes que consumen cantidades más estándares.

En el **grafico 6.5** además de la relación antes mencionada, se puede apreciar como la importancia de la comodidad a la hora de consumir IV Gama va descendiendo conforme aumenta el número de habitantes por hogar, pasando del **100%** en hogares con 1 habitante a un **50%** en hogares de 5 o más.

**Grafico 6.5 porcentaje de calidad elegida por habitantes en cada hogar**



Fuente: Elaboración propia

### 6.2.3 Marcas, productos y lugares de consumo

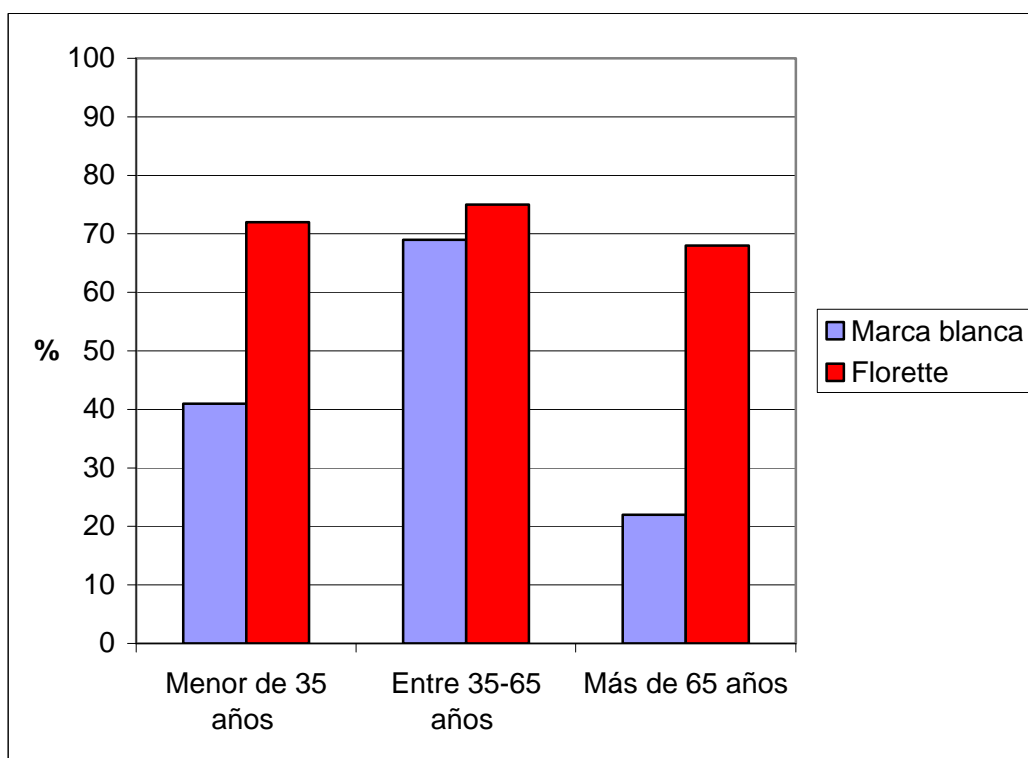
Si analizamos qué marcas de productos de IV gama se consume en Pamplona, se puede apreciar que, la influencia de tener tan cerca la mayor productora de IV Gama a nivel nacional, es muy alta ya que un **72,9%** afirma consumir la marca Florette, que como ya comentamos se produce en Navarra por la empresa Vegamayor, las marcas blancas son consumidas por el **51,4%**, también es significativo que solo un **1,4%** consume la marca verdifresh, marca que distribuye principalmente Mercadona y que al llevar tan poco tiempo en Pamplona la marca aún no es conocida, la marca Fredeca no es consumida en Pamplona y un **10%** afirma consumir otras marcas.

A la hora de analizar cada marca, se puede apreciar como la marca florette es consumida indistintamente por los distintos grupos, sin importar sexo, edad,..., no habiendo ninguna correlación estadísticamente significativa, rondando en todos los subgrupos el **70%** de consumo, sin embargo si analizamos el consumo de marcas

blancas, si se aprecia diferencias en su consumo, sobre todo si tenemos en cuenta la edad, dándonos una correlación estadísticamente significativa entre el consumo de IV gama y la edad.

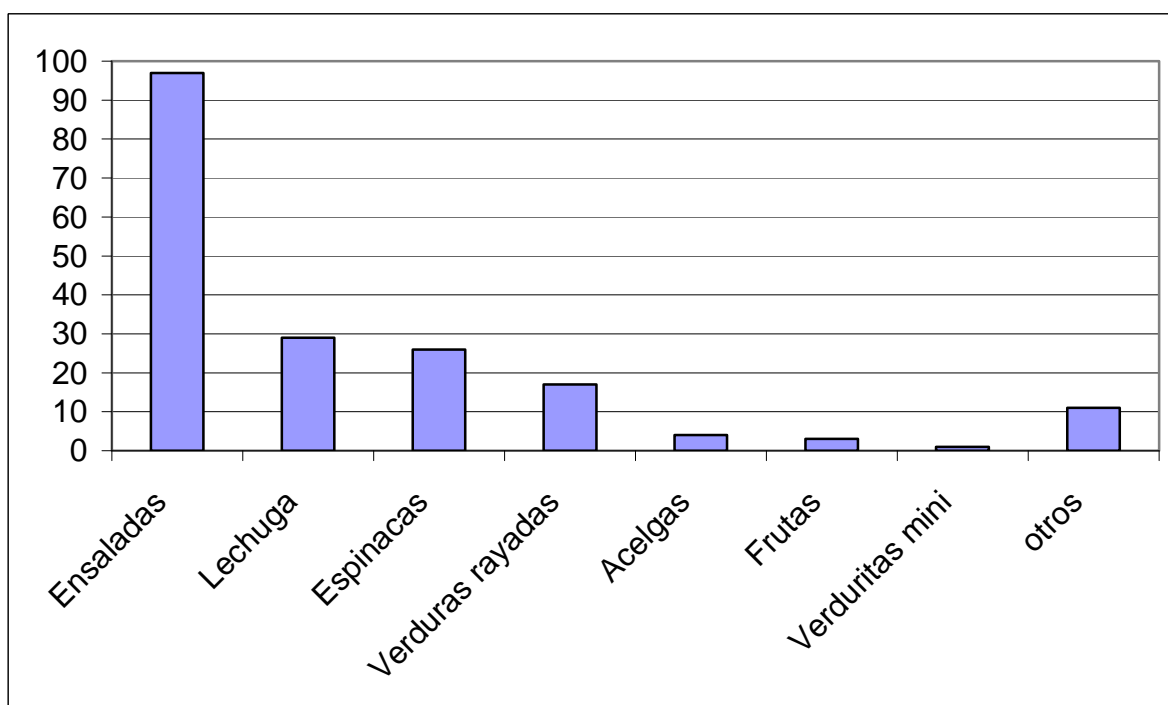
Como se aprecia en el **gráfico 6.6** el consumo de IV Gama de marcas blancas es significativamente superior en el tramo de 35 a 65 años llegando hasta el **68,8%**, y sin embargo en los otros dos tramos de edad baja considerablemente, un **41,4%** de los menores de 35 y solo un **22,2%** de los mayores de 65 años. también se nota diferencias en consumo de marcas blancas si nos fijamos en los ingresos de los hogares, siendo de **53,8%** y de **52,8%** respectivamente en los hogares con menos de 1500 euros al mes y 1500 a 3000 euros al mes, y sin embargo baja a la mitad **25%** el consumo de esta marca en los hogares con mayor ingresos, los de mas de 3000 euros al mes.

**Gráfico 6.6 porcentaje de consumo de marcas por edad**



**Fuente:** Elaboración propia

**Grafico 6.7 porcentaje de consumo por tipo de producto**



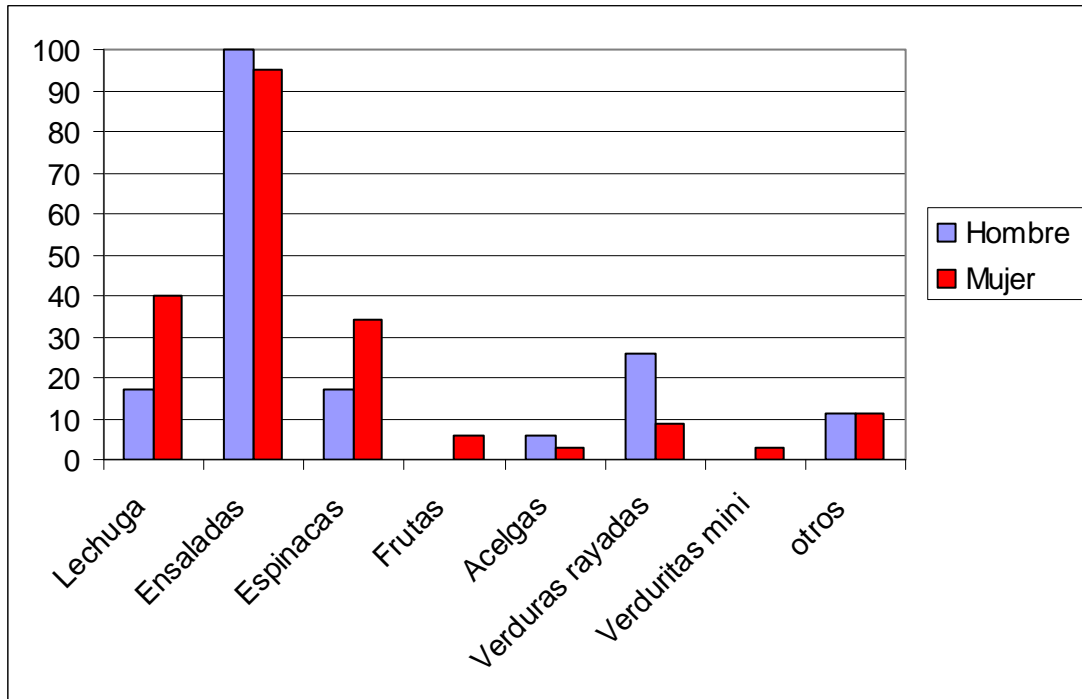
**Fuente: Elaboración propia**

Dentro de los productos de IV Gama hay una gran variedad de productos, formatos,... que hacen que a veces el consumidor no sepa si un producto de IV Gama o no, a continuación hemos analizado la preferencia de consumo dentro de los que son mas consumidos y conocidos, viendo que el producto mas consumido con diferencia son las ensaladas con un **97,1%** de los consumidores, casi la totalidad de los consumidores, seguido a mucha distancia por las lechugas **28,6%**, espinacas **25,7%**, verduras rayadas **17,1%** y en menor medida el resto, como se puede apreciar en el **grafico 6.7**.

A la hora de consumir uno u otro producto se aprecia que la mayor diferencia entre los grupos es si miramos el sexo del consumidor, y no a salido que es estadísticamente significativo el sexo a la hora de consumir lechugas, que son mas consumidas por las mujeres con un **40%** frente al **17,1%** de consumo entre los hombres, las espinacas, que también son mas consumidas por las mujeres con un **34,3%** frente a un **17,1%** de los hombres, y por último las verduras rayadas, que son mas consumidas por los hombres con un **25,7%** de consumo frente al **8,6%** de las mujeres, como se puede apreciar en el **grafico 6.8** el resto de los productos son consumidos

prácticamente por igual por los dos sexos, las frutas y las verduritas mini solo son consumidas por mujeres pero en tan bajo porcentaje que no llega a ser estadísticamente significativo.

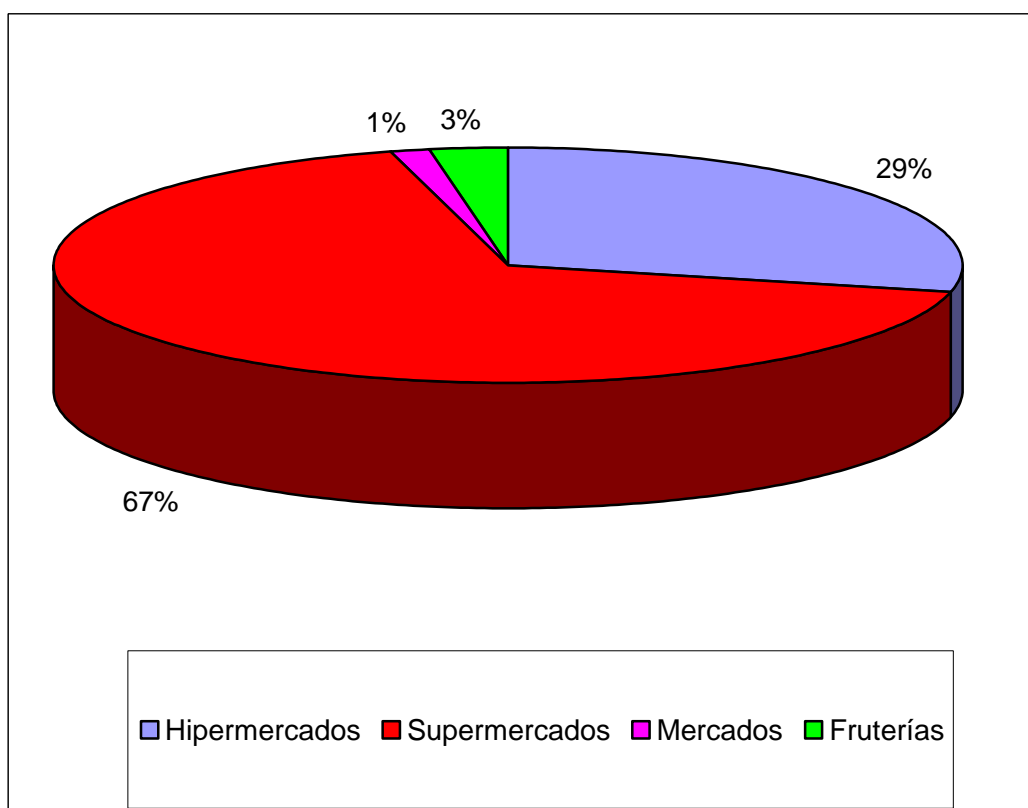
**Grafico 6.8 porcentaje de consumo por tipo de producto y sexo**



Fuente: Elaboración propia

Por último en el estudio del conocimiento y Hábitos de consumo de los productos de IV Gama, vamos a analizar en que tipo de establecimiento se compra con mas frecuencia este tipo de productos (**grafico 6.9**), dando como resultado los siguientes porcentajes, compra con mas frecuencia en hipermercados un **28,6%**, en supermercados un **67,1%**, en mercados un **1,4%** y por último en fruterías por un **2,9%**. Nadie contesto que compraba en otro tipo de superficie así que la obviamos a la hora de interpretar los datos.

**Grafico 6.9 porcentaje de consumo por tipo de establecimiento de compra**



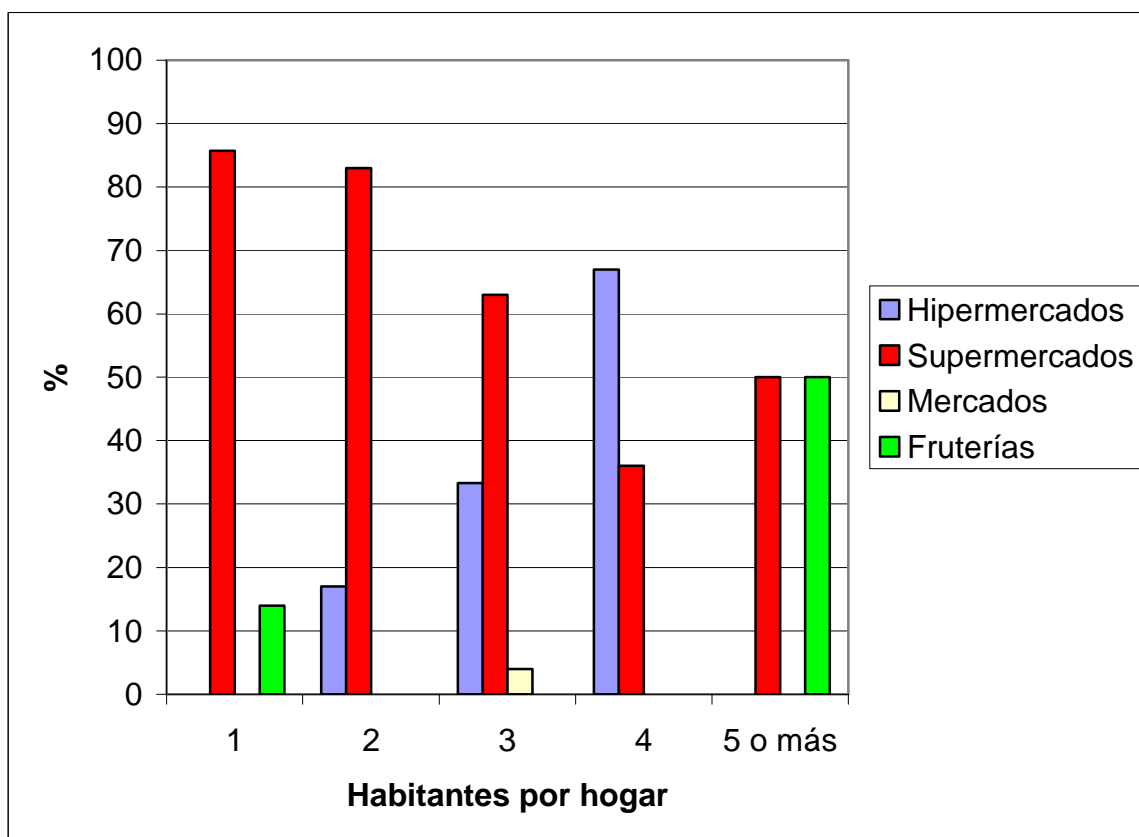
**Fuente:** Elaboración propia

A la hora de analizar en que superficie se prefiere comprar nos ha dado que es estadísticamente significativo el número de habitantes por hogar a la hora de elegir un sitio u otro, como se puede ver en el **grafico 6.10**, salvo los de mas de 5 habitantes, que al ser un valor tan bajo, solo un **2%** del total son difíciles de extrapolar, se puede apreciar que al aumento de personas por hogar, aumenta también la preferencia por comprar en hipermercados, disminuyendo la preferencia de compra en supermercados, ya que las familias de muchos miembros suelen preferir compras grandes mas espaciadas en el tiempo, que se suelen hacer en hipermercados, mientras que los hogares de 1 o 2 habitantes se suele hacer compras mas pequeñas y casi diarias que se realizan en establecimientos mas cercanos a la vivienda como son los supermercados.

Ya hemos analizado el conocimiento y los hábitos de consumo de los productos de IV Gama y como resumen, se puede decir que se conoce por un **93%** de la población y sus consumidores alcanzan el **70 %**, que lo consumen primordialmente por comodidad y de la marca Florette y que el producto estrella son las ensaladas con un

97% de consumidores y que son comprados preferentemente en supermercados por el 67%, lo que mas nos esta marcando diferencias en cuanto al consumo es el número de habitantes por hogar, en menor medida el sexo y la edad y es casi irrelevante en cuanto a hábitos de consumo los ingresos mensuales y la ocupación actual.

**Grafico 6.10 porcentaje de consumo por tipo de establecimiento de compra y habitantes por hogar**



Fuente: Elaboración propia

### 6.3 PREFERENCIAS DE CONSUMO DE IV GAMA

En este apartado se pretende analizar si la crisis económica actual a disminuido el consumo de los productos de IV Gama, y además saber si pese a ser consumidor de IV gama prefiere el producto fresco y por que razones.



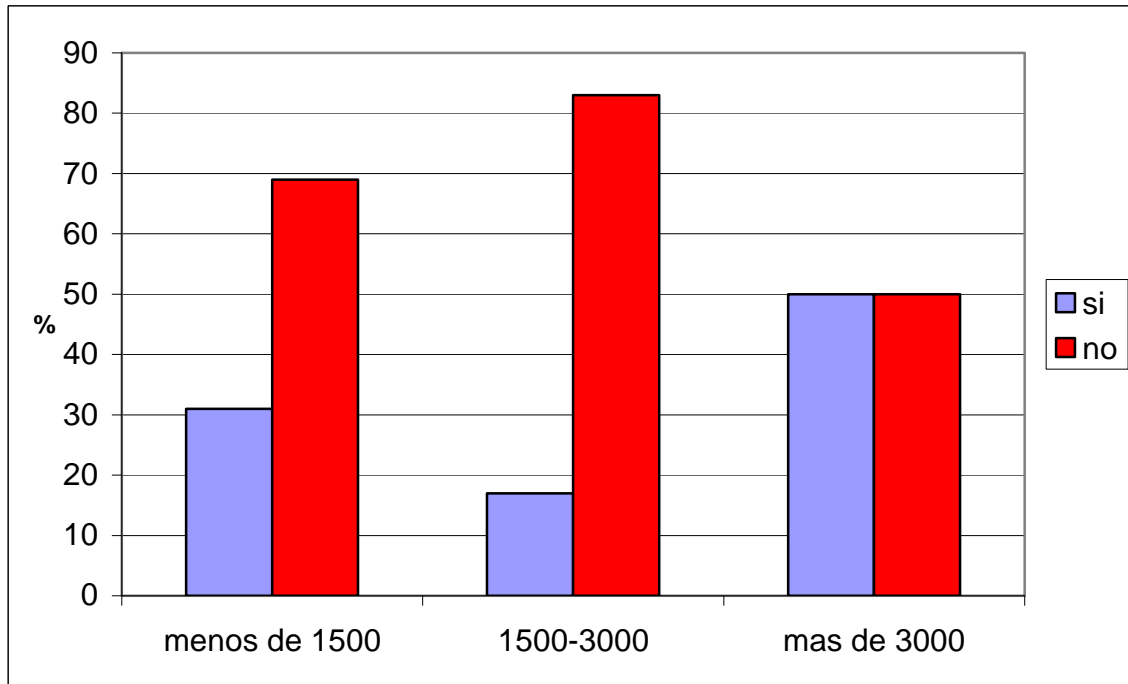
La IV Gama al aumentar su producción y mejorar la eficiencia de su fabricación a conseguido en estos últimos años reducir costes y conseguir sacar al mercado un producto a un precio mas ajustado y parecido al del producto fresco (solo en los productos mas consumidos) que hace que la crisis no le afecte demasiado, como se aprecia en los datos con un **1,4%** de encuestados que han disminuido mucho su consumo, un **20%** que lo han disminuido algo y un **78,6%** que consumen igual o mas que antes de la crisis. Al salir un valor tan bajo de personas a las que les ha afectado mucho la crisis en cuanto al consumo (solo 1 encuestado), vamos a considerar en los sucesivos análisis solo si no a afectado, o si a afectado encuadrando aquí los de algo y el de mucho.

Analizando el cambio en el consumo a raíz de la crisis, con respecto a la edad, nos da que es estadísticamente significativo, siendo los mayores de 65 años a los que claramente menos les a afectado la crisis con solo un **11%**, frente al **20,7%**, de los menores de 35 y el **25%** de los de 35 a 65 años. Con respecto al numero de habitantes por hogar no sale que sea estadísticamente significativo en el cambio de consumo por la crisis, aunque si que se aprecia que, mientras que en hogares de 1, 2 o 3 habitantes el porcentaje de consumidores afectados por la crisis ronda el **15%** (**14,3%** de los de 1, **17,4%** de los de 2 y **14,8%** de los de tres), en los hogares de 4 sube al **45,5%**.

Si tomamos como referencia los ingresos mensuales de los hogares, nos da que su relación con el consumo a raíz de la crisis es estadísticamente significativo, y como se aprecia en el **grafico 6.11** los menos afectados son los de ingresos medios, que solo afecta al **17%**, mientras que los de ingresos menores a 1500 euros mensuales suben al **30,8%** y los de mas de 3000 al **50%**.

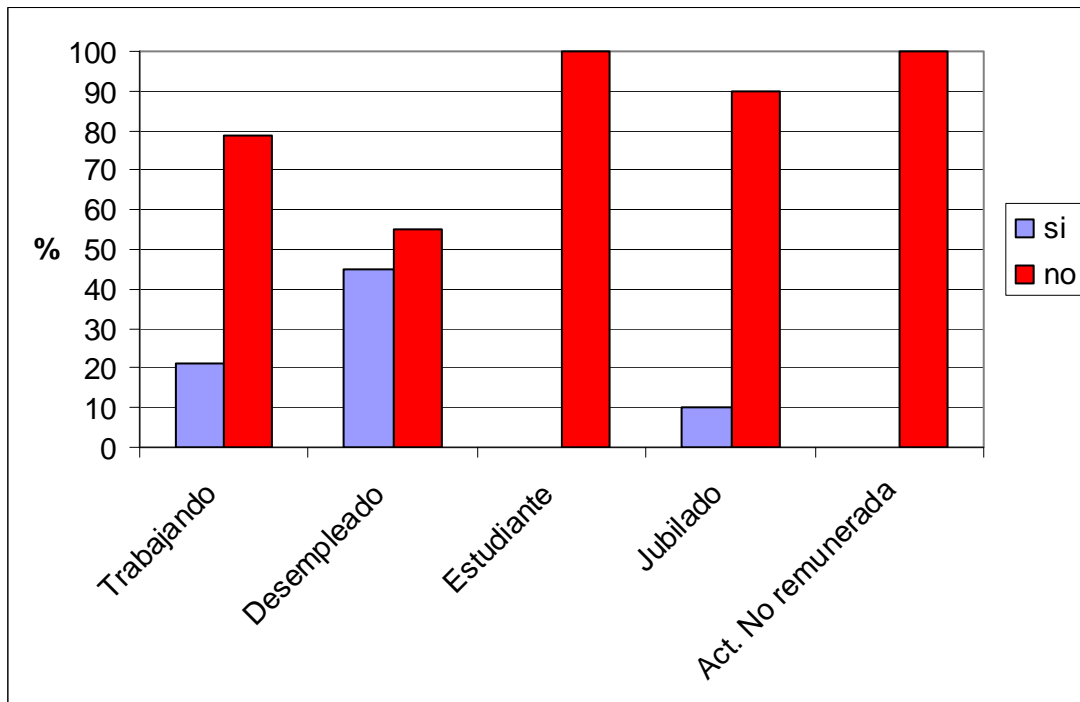
Otro factor que es estadísticamente significativo para el cambio de consumo de IV Gama por la crisis económica, es el de la situación actual, como se ve en el **grafico 6,12** los jubilados, estudiantes y amas de casa prácticamente no han visto modificado su consumo por la crisis, mientras que en los trabajadores ya hay un **20,9%** de afectados, y en los parados, como era previsible, sube hasta un **45,5%** los que han reducido su consumo.

**Grafico 6.11 porcentaje de consumidores que han disminuido el consumo por la crisis por nivel de ingresos**



Fuente: Elaboración propia

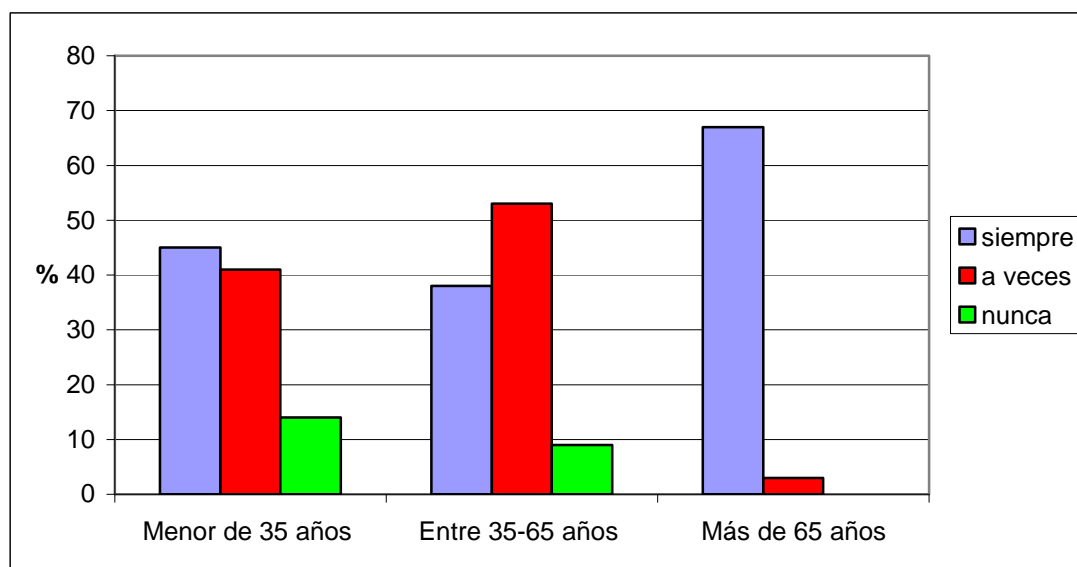
**Grafico 6.12 porcentaje de consumidores que han disminuido el consumo por la crisis según su situación actual**



Fuente: Elaboración propia

Uno de los factores más importantes a analizar es si los consumidores de productos de IV Gama, prefieren o no consumir el producto en fresco y por que razones, ya que nos pueden aportar datos muy importantes en los que incidir a la hora de fomentar el consumo de este tipo de productos. Los datos que aportan las encuestas son que solo el **10%** de los encuestados no prefieren consumir nunca el producto en fresco, mientras que del resto casi la mitad lo prefiere siempre **44,3%** y un **45,7%** lo prefiere a veces, no nos dan resultados estadísticamente significativos si cruzamos los datos con los de edad, sexo,..., pero si analizamos el **grafico 6.13** que nos muestra el porcentaje de consumidores que prefieren el producto fresco por tramos de edad, se ve como nuevamente el tramo de personas mayores de 65 años es le que tiene unas preferencias mas dispares a los otros dos grupos de edad que tienen preferencias mas similares, en este caso se aprecia que ningún mayor de 65 prefiere la IV Gama al producto fresco y que hasta un **66,7%** lo prefiere siempre.

**Grafico 6.13 porcentaje de preferencia de producto fresco por tramos de edad**

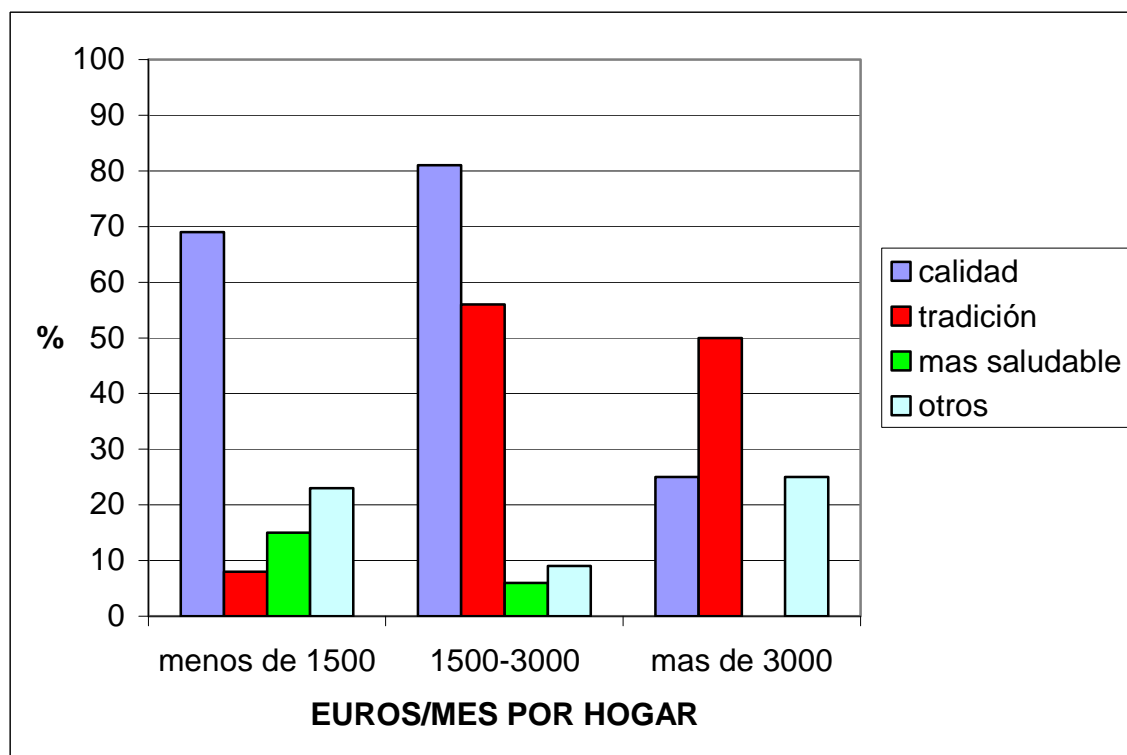


**Fuente: Elaboración propia**

Si nos fijamos en las razones por las que los consumidores prefieren el producto fresco, se observa que hasta un **75,7%** de los encuestados consideran que es la calidad del producto fresco, bajando hasta el **31,4%** los que marcan la razón de la tradición, y solo el **7,1%** consideran mas saludable el producto fresco, marcando el **1,9%** otras razones para la preferencia de dicho consumo.

Vamos a analizar las razones por las cuales se prefiere el consumo en fresco con respecto a los ingresos, que son donde se ven diferencias, aunque solo son estadísticamente significativas si consideramos los ingresos a la hora de elegir la opción de la calidad, ya que en los otros grupos solo se aprecian pequeñas diferencias como que la razón de ser mas saludable preocupa algo mas a mujeres y mayores de 65 años, o que la calidad llegue hasta el **88,9 %** de los mayores de 65.

**Grafico 6.14 porcentaje de razón preferencia de producto fresco por tramos de ingresos**



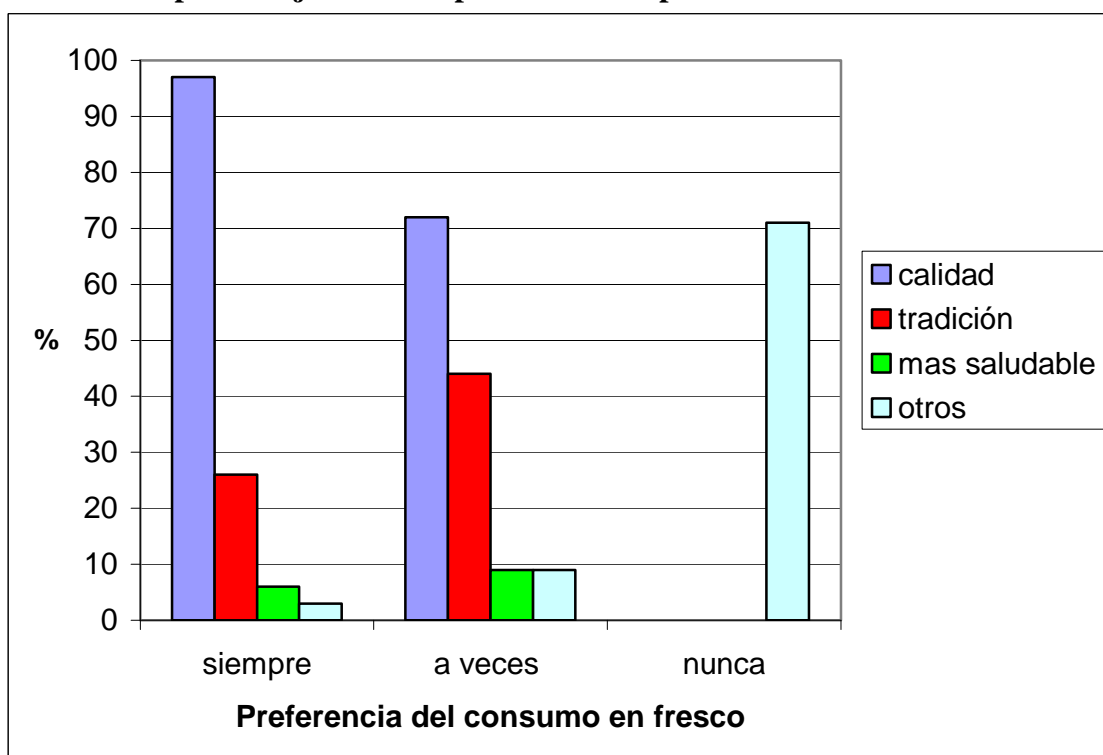
Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en el **grafico 6.14**, en cada tramo de ingresos las razones por las que se prefiere el producto fresco son muy distintas, si bien la calidad es la razón principal en los dos primeros tramos, siendo del **69,2%** en los hogares con menos de 1500 euros al mes y de hasta el **81,1 %** de los de 1500 a 3000, la tradición prácticamente no importa a los que menos cobran **7,7%** mientras que sube al **35,8%** en los intermedios y llega al **50%** en los de mas ingresos, siendo esta su razón principal, muy por encima de la calida **25%**, en cuanto a que sea mas saludable, preocupa

inversamente proporcional a la cantidad de ingresos, pasando del **15,4%** en los de menos de 1500 a ninguno en los de mas de 3000.

Si analizamos dentro de cada grupo de consumidores que siempre, a veces o nunca prefieran consumir producto fresco, con la razón por la que lo prefiere, nos sale que la calidad, la tradición y otras razones tienen una significación estadística con respecto a dicha preferencia, y como se puede ver en el **gráfico 6.15** en los que siempre prefieren el producto fresco casi la totalidad con un **96,8 %** a marcado la calidad y solo el **25,8%** la tradición, sin embargo cuando solo lo prefieren a veces, la calidad baja al **71,9%** y la tradición sube al **43,8%**, de los que nunca prefieren consumir el producto fresco, lógicamente ninguno marco las opciones que califican de mejor al producto fresco y si un **71%** contesto otras y el **29%** no contesto ninguna de las opciones (igual hubiera sido mas lógico a los que contestaron nunca, haberles pasado directamente a la siguiente pregunta).

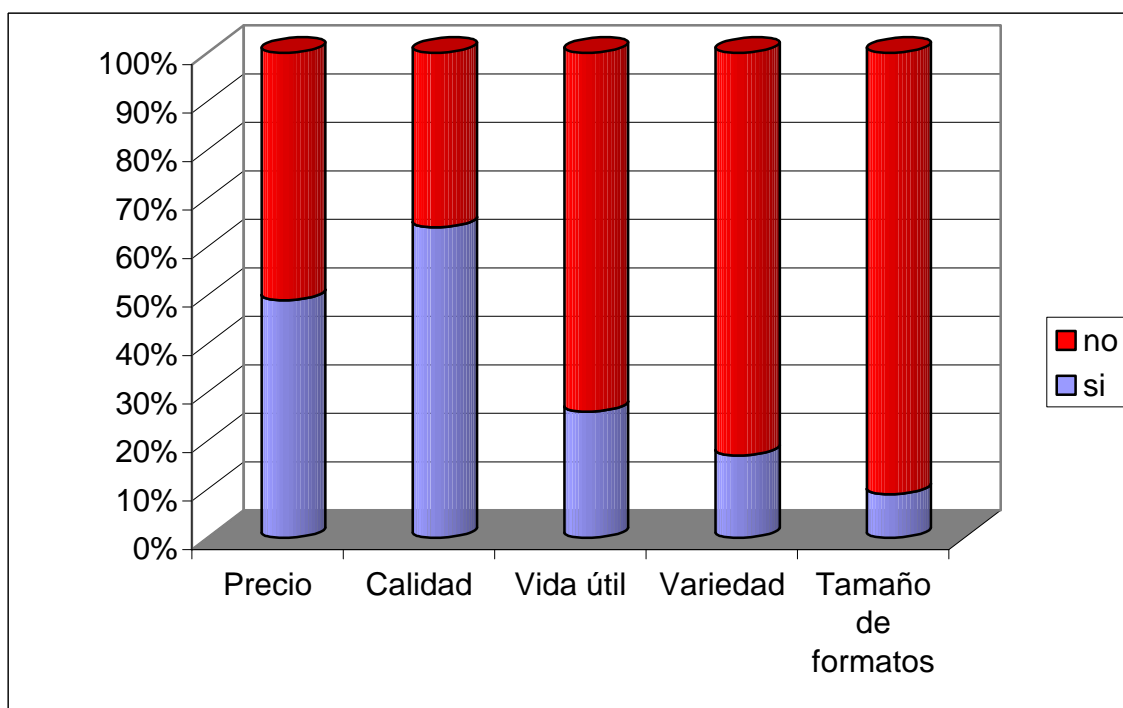
**Gráfico 6.15 porcentaje de razón preferencia de producto fresco**



Fuente: Elaboración propia

Dentro de este apartado de preferencias de consumo de los productos de IV Gama, vamos a analizar también si los consumidores aumentarían la compra de estos productos si mejorasen en alguna de sus características como el precio, calidad, vida útil, variedad y tamaño de los formatos a la venta, intentando averiguar los factores mas importantes a incidir a la hora de intentar incrementar las ventas del producto.

**Grafico 6.16 porcentaje que aumentaría el consumo si mejorase alguna cualidad**



Fuente: Elaboración propia

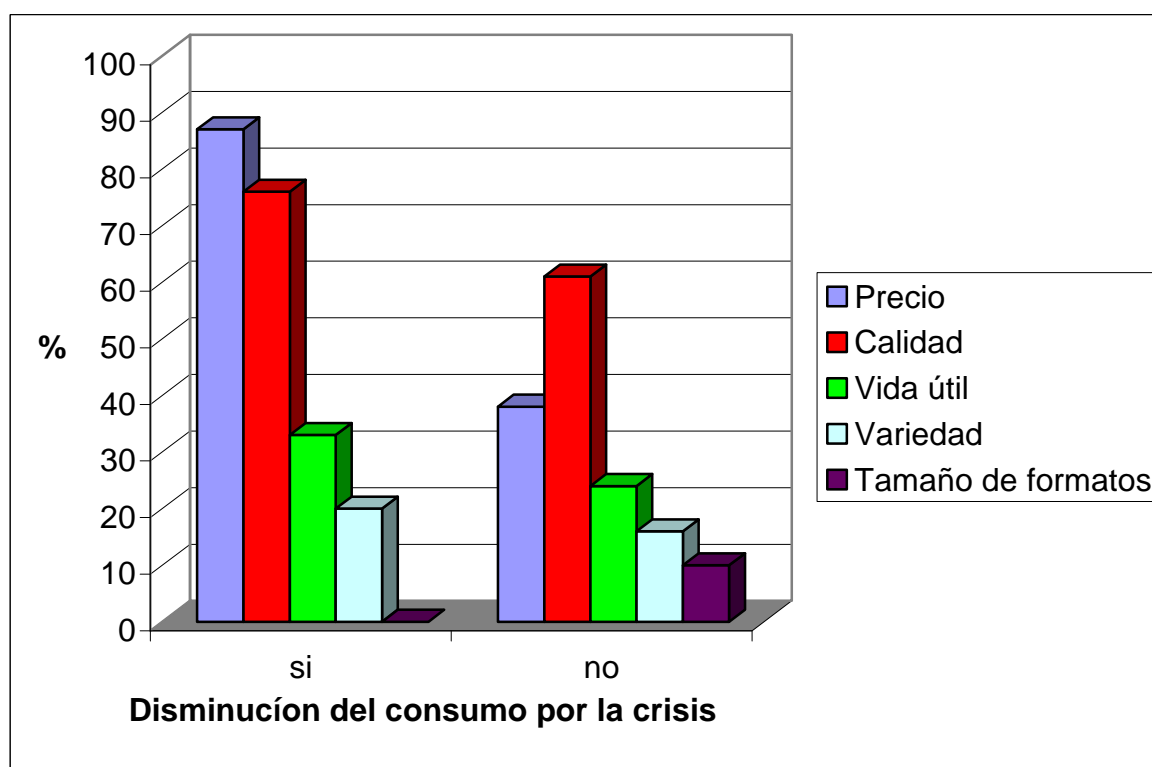
Lo que mas haría que aumentase la compra de productos de IV Gama, como se ve en el **gráfico 6.16**, sería una mejora de su calidad, que influiría en un **64,3%** de los encuestados, seguido de la mejora del precio con un **48,6%**, del aumento de la vida útil con un **25,7%**, y en menor medida la variedad y el tamaño de los formatos, con un **17,1%** y un **8,6%** respectivamente. Si analizamos cada uno de estos factores dentro de los distintos sectores sociales, obtenemos una multitud de datos de los que hemos considerado destacar los mas distantes a la media tanto por arriba como por abajo, pudiendo ver en cada caso a que perfil de consumidor le afectaría mas positivamente una mejora de cada cualidad y a quienes les dejaría mas indiferentes.

- **Precio:** El porcentaje medio de las personas que aumentarían su compra si mejorase el precio es de **48,6%**, destacamos por encima los estudiantes con un **80%**, los parados **72,2%**, los de menos de 1500 euros/mes **69,2%** y los de mas de 4 habitantes por hogar **63,6%**, y los que serían mas indiferentes a la mejora del precio son los mayores de 65 años **33,3%** y los jubilados con un **30%**.
- **Calidad:** El porcentaje medio es de **64,3%**, por encima cabe destacar los hogares con 2 habitantes con un **87%**, los parados **81,8%**, los estudiantes **80%** y por último los menores de 35 años, por debajo de la media destacan los de mas de 3000 euros/mes con un **25%**, jubilados **40%**, mayores de 65 **44,4%** y los de 1 habitante por hogar **42,9%**.
- **Vida útil:** El porcentaje medio es de **25,7%**, por encima destacan los parados y los de 4 habitantes por hogar con un **45,5%** cada uno, y los de ingresos menores de 1500 euros/mes con el **38,5%**, y son mas indiferentes en este caso los estudiantes y de mas de 3000 euros/mes con ningún encuestado y los jubilados y mayores de 65 años, con un **10%** y un **11,1%** respectivamente.
- **Variedad:** El porcentaje medio es del **17,1%**, por encima solo cabe destacar lo de ingresos superiores a 3000 euros/mes con un **25%**, y por debajo de la media nos encontramos con los estudiantes con ninguno, menos de 1500 euros/mes **7,7%** y los de 2 habitantes por hogar con un **8,7%**.
- **Tamaño de los formatos:** El porcentaje medio es del **8,6%**, destacan por su mayor porcentaje los de 1 habitante por hogar con un **28,1%**, los de menos de 1500 euros/mes **23,1%** y los mayores de 65 y jubilados con un **22,2%** y **21%** respectivamente, entre los mas indiferentes destacan la ausencia de estudiantes, los de mas de 3000 euros/mes, y de mas de 3 habitantes por hogar y del **3,4%** de los menores de 35 años.

Se a analizado también que relación puede haber entre las personas que han disminuido su consumo a raíz de la crisis y las que no, y si estas aumentarían el consumo si mejorasen las cualidades del producto, y como se puede apreciar en el

**gráfico 6.17**, existe una gran diferencia entre los dos grupos, mientras que en los que han disminuido su consumo a raíz de la crisis hasta el **86,6%** aumentaría su consumo al mejorar el precio, solo el **38,2%** lo aumentaría entre los que no han visto afectado su consumo, el precio es donde se aprecian mayores diferencias y es el único que tiene una relación estadísticamente significativa, en el resto de cualidades se aprecia como en el caso de los que han reducido su consumo, la respuesta positiva a una mejora en alguna de las cualidades es mayor que entre los que no.

**Grafico 6.17 porcentaje que aumentaría el consumo si mejorase alguna cualidad en función de la disminución del consumo por la crisis**



Fuente: Elaboración propia

### 6.3 CONOCIMIENTO DE LA SALUBRIDAD DE LA IV GAMA

En este último apartado vamos a analizar que porcentaje de la población conoce uno de los puntos fuertes de los productos de IV Gama que es la ausencia total de aditivos y conservantes, que lo hace un producto igual de saludable que el producto

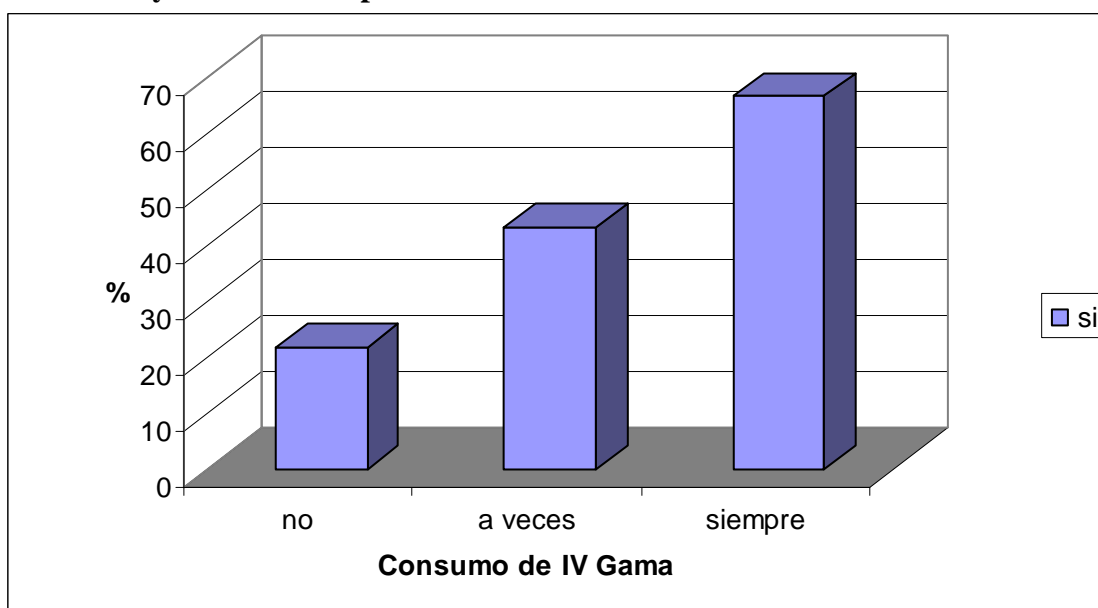


fresco, y analizar si este conocimiento viene relacionado con el consumo, y además de entre los que conocen esta faceta si el producto les parece similar al fresco.

Los resultados son que el **40,9%** conocen esta faceta de los productos, mientras que el **59,1%** restante lo desconocían, por lo que pensaban que los productos de IV Gama al estar envasados contendrían algún tipo de conservante o aditivo, no hay resultados estadísticamente significativos a la hora de comparar este conocimiento con los grupos de edad, sexo, ..., aunque si es destacable que los que menos conocen esta característica son los estudiantes con un **14,3%**, seguido de los que tienen ingresos mayores de 3000 euros/mes **16,7%**, y de los mayores de 65 años con un **29,4%**, no hay ningún grupo que destaque por tener un conocimiento muy superior a la media.

Donde si encontramos una relación estadísticamente significativa es si cruzamos a los tipos de consumidores de IV Gama con el conocimiento de la ausencia de aditivos y conservantes, que como se puede apreciar en el **gráfico 6.18** es mucho mayor en los que siempre consumen IV Gama, llegando al **66,7%**, y baja en los que consumen a veces y nunca al **43,1%** y **21,7%** respectivamente.

**Grafico 6.18 porcentaje de conocimiento de consumidores que conocen la ausencia de aditivos y conservantes por frecuencia de consumo**

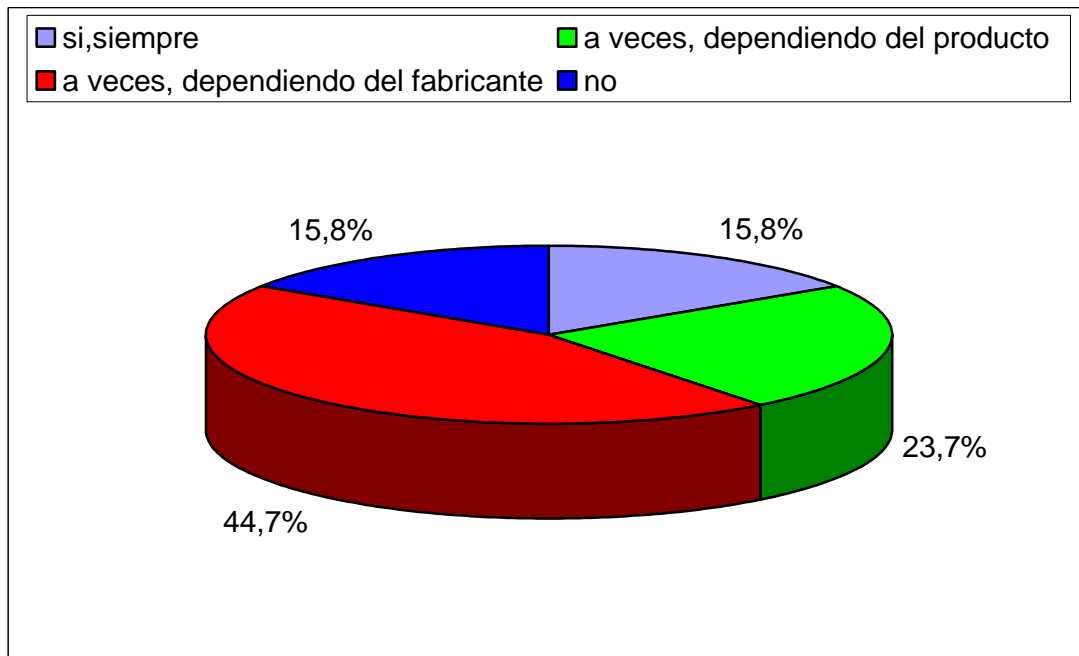


Fuente: Elaboración propia

También es relevante que mientras en los consumidores que nunca prefieren consumir el producto fresco en lugar de la IV Gama, los más fieles al producto, el porcentaje que conoce la ausencia de aditivos y conservantes es del **71,4%**, mucho mas alto que la media, en los que sí prefieren el producto fresco baja al **45%**, que sumado a los datos anteriores se puede afirmar que las personas mejor informadas al respecto de las cualidades de los productos de IV Gama son las que mas lo consumen o mejor la valoran.

Entre los encuestados que conocen que el producto no tiene estas sustancias, se ha analizado si tienen la percepción de que ambos producto son similares o no, y como se observa en el **grafico 6.19** el **44,7%** cree que solo son similares a veces dependiendo de quien lo fabrique, el **23,8%** cree que depende del tipo de producto, un **15,8%** cree que siempre son similares y el mismo porcentaje que nunca son igual el fresco y la IV Gama.

**Grafico 6.19 porcentaje de similitud del fresco y la IV Gama**

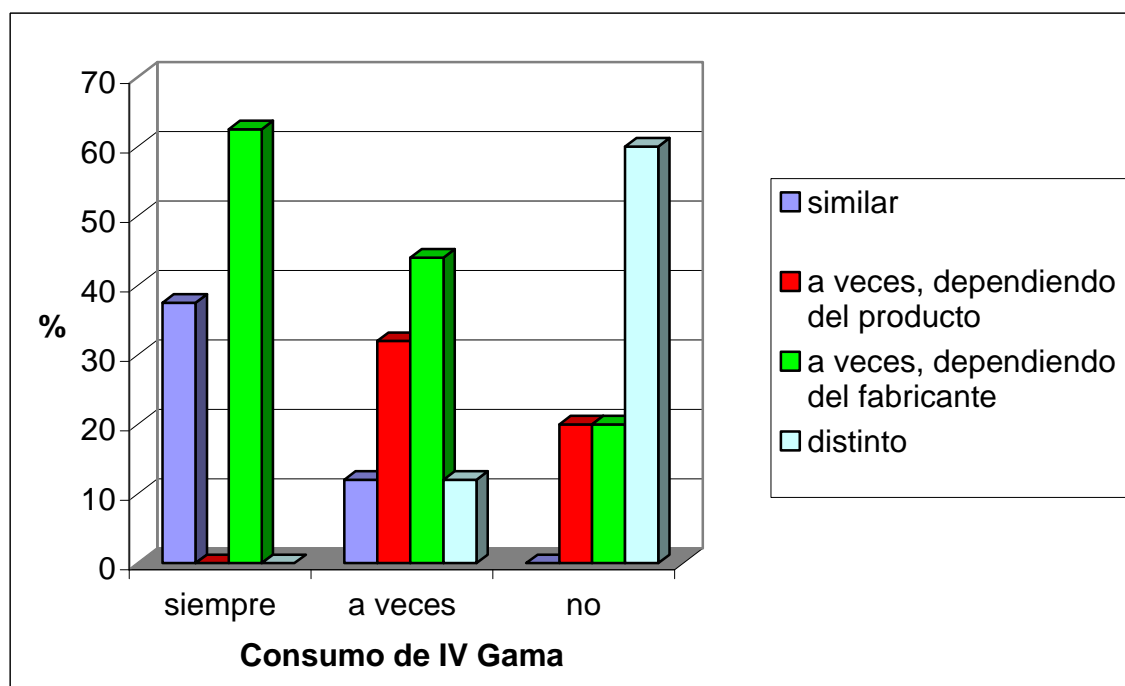


Fuente: Elaboración propia

Cruzando estos datos con el genero, se observa como el porcentaje de hombres que creen que los dos productos son similares, dobla al de las mujeres un **21,1%** frente a un **10,5%**, y sin embargo si miramos los que no creen que sean similares pasa totalmente al revés **21,1%** en mujeres por un **10,5%** en hombres.

Al igual que con el conocimiento o no de la ausencia de conservantes, la impresión del consumidor respecto a la similitud o no del producto fresco con respecto a la IV Gama, tiene una relación estadísticamente significativa si la cruzamos con el tipo de consumidor, que como se puede ver en el **gráfico 6.20**, el porcentaje de consumidores que consideran similar los dos productos pasa del **37,5%** entre los que siempre consumen a ninguno de los que no consumen, que lo consideran distinto siempre en un **60%** frente al **0%** de los que siempre consumen.

**Gráfico 6.20** porcentaje de similitud del fresco y la IV Gama por tipo de consumidor



Fuente: Elaboración propia

# CAPÍTULO 7

## CONCLUSIONES

## 7. CONCLUSIONES

Después de haber realizado un estudio de los productos de IV Gama, analizando su historia, producción y situación actual en los diversos mercados, así como el análisis de los resultados obtenidos a través de las encuestas realizadas en Pamplona entre el mes de Marzo y Abril de 2014, lo que vamos a exponer a continuación son las conclusiones a las que hemos podido llegar y para definir como esta el mercado de la IV Gama en Pamplona, si ha afectado la crisis y si a raíz de los datos obtenidos se puede diseñar alguna política de mercado que vuelva a relanzar el consumo de este tipo de productos.

La primera conclusión a la que se llega es que los productos de IV Gama son conocidos ya por la gran mayoría de los consumidores (llegando al 93%), aunque el concepto en si de “IV Gama” aun no es conocido por la gran mayoría de los encuestados, a los que hubo que explicar a que tipo de productos se refiere para que acabarán de reconocerlo.

Se concluye también que el consumo en Navarra es superior a la media nacional (del 70% frente al 60%), y que este consumo tiene una relación estadísticamente significativa con la situación actual y con el número de personas por hogar.

Estos productos se consumen principalmente por comodidad y en Pamplona la marca referencia es Florette, aunque el auge de las marcas blancas también se ha notado en este tipo de productos.

La mayoría de los encuestados consume las ensaladas y en menos medida las lechugas y espinacas, el resto de productos no están muy consolidados en Pamplona, además son comprados por dos de cada tres en supermercados, siendo los de menor numero de personas por hogar los que mas compran en este tipo de superficie.

Solo el 20% de los consumidores han visto reducido su consumo a raíz de la crisis, y no en gran medida, pese a todo si ha podido ser el desencadenante del frenazo

de su subida exponencial de ventas que tenían estos productos, siendo los jóvenes, parados y los de menos de 1500 euros/mes los mas afectados por la crisis.

Se puede apreciar claramente que la gente aún prefiere consumir el producto en fresco, y que la razón de esta preferencia es principalmente por un problema de calidad, que la mayoría considera mayor en el producto en fresco.

De los factores que al mejorarlos aumentaría el consumo, se puede concluir que sobre todo es la calidad lo que más lo haría crecer, aunque el precio también es considerado un factor importante, sobre todo entre los que han disminuido su consumo por la crisis.

Por último con respecto al conocimiento o no de la ausencia de aditivos y conservantes, se puede concluir que aún hay un gran desconocimiento entre la sociedad de esta característica tan relevante de los productos de IV Gama.

Con todos estos datos analizados se podría realizar un listado de sugerencias a las empresas productoras de IV Gama con el fin de que sus productos sean mas aceptados por los consumidores como:

- Dar a conocer la gran variedad de este tipo de productos ya que actualmente solo las lechugas y ensaladas son conocidas por la mayoría de los consumidores, sobre todo en el caso de los consumidores de género masculino.
- Enfocar las campañas en los supermercados, que es donde más se consumen estos productos, o intentar aumentar el consumo de los hipermercados.
- Para recuperar parte del perdido por la crisis, la mejora del precio del producto sería la medida más efectiva.
- La percepción que tenga el consumidor sobre la calidad del producto es lo que más va a influenciar en su consumo, por lo que mejorarla o dar a conocer parámetros, como la ausencia de conservantes o aditivos, aumentará el volumen de ventas.

- Intentar incidir en las similitudes con el producto fresco, en cuanto a su calidad, ya que actualmente el consumidor lo considera muy distinto.

Como resumen se puede decir que los productos de IV Gama son ya prácticamente conocidos por todo el mundo, que su consumo esta bastante extendido aunque se haya visto algo reducido por la crisis, que en Pamplona se consume principalmente la marca Florette y concretamente sus ensaladas, que el lugar preferido para su compra son los supermercados, que aún la gran mayoría prefiere el producto fresco al darle una mayor sensación de calidad y que mejorando la relación calidad-precio se podría aumentar visiblemente las ventas. Por último destacar que aún la mayoría de los consumidores desconocen que estos productos están libres de aditivos y conservantes y que merece la pena el esfuerzo de recalcarlo a la hora de intentar aumentar sus ventas.

# CAPÍTULO 8

# BIBLIOGRAFIA



- **Alonso, P. (2007)** Situación de la IV Gama en España. **Horticultura internacional n°58: 54-59.**
- **Artés, F. ; Artés-Hernández, F. (2003).** Etapas decisivas y diseño de instalaciones para la elaboración de productos procesados en fresco en productos hortofrutícolas mínimamente procesados. **Editores: M.G. Lobo y M. González.**
- **Artés, F. ; Artés-Hernández, F. (2000).** Innovaciones industriales en el procesado mínimo de frutas y hortalizas. **CTC. Rev. Agroalimentación e Industrias Afines n°7: 29-33. . [www.digital.csic.es](http://www.digital.csic.es)**
- **Carreres, J.E. (2010)** Evolución de las últimas novedades alimentarias en hortofruticultura derivadas de las nuevas demandas de consumo. [www.infoagro.com](http://www.infoagro.com)
- **Carreres, J.E. (2006)** Cuarta gama una alternativa de futuro. [www.infoagro.com](http://www.infoagro.com)
- **Chavarrias, M. (2010)** El auge de los alimentos de IV Gama. [www.consumer.es](http://www.consumer.es)
- **Fernández, A. (2008)** análisis de tendencias en productos de IV Gama. [www.anidisal.com](http://www.anidisal.com)
- **Gil Muñoz, M.I. (2005)** Nuevas tendencias de procesado y conservación de alimentos vegetales de IV Gama. **CTC Rev. Agroalimentación e Industrias Afines n°26:146-151. [www.digital.csic.es](http://www.digital.csic.es)**
- **Grande, I.; Abascal, E. (1996)** Fundamentos y técnicas de investigación comercial. **Editorial ESIC. Madrid.**
- **INE (instituto nacional de estadística) [www.ine.es](http://www.ine.es)**

- **Martín Cerdeño, V.J. (2008)** 1987-2007 dos décadas del panel de consumo alimentario. **Distribución y consumo, julio-agosto 2008: 208-239.**
- **Martín Cerdeño, V.J. (2006)** Hábitos de compra y consumo de fruta y hortalizas. **Distribución y consumo Julio-agosto 2006:5-28**
- **Sánchez Pineda de las Infantas, M.T. (2004)** Procesos de conservación poscosecha de productos vegetales. **editorial. A. Madrid Vicente.**
- [www.afhorla.com](http://www.afhorla.com)
- [www.fruittoday.com](http://www.fruittoday.com)
- [www.gnpd.com](http://www.gnpd.com)
- [www.revistamercados.com](http://www.revistamercados.com)

# ANEXO 1

# ENCUESTA

Soy un estudiante de la Universidad Pública de Navarra y estoy realizando un estudio sobre el conocimiento y los hábitos de consumo de los productos de IV Gama. Le agradecemos su colaboración y le aseguramos que sus respuestas sólo se utilizarán con fines estadísticos y que por supuesto, serán tratadas con total confidencialidad.  
 Muchas gracias por la colaboración.

Nº de encuesta: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

P1. ¿Conoce los productos de IV Gama?

Sí   
 No .....PASAR A P34

P2. ¿Consumo productos de IV Gama?

Sí, siempre   
 A veces   
 No .....PASAR A P32

¿Por qué consume IV Gama?

P.3 Comodidad   
 P.4 Practicidad   
 P.5 Variedad   
 P.6 Cantidades idóneas

¿Qué marcas de IV Gama compra?

P.7 Florette   
 P.8 Verdifresh   
 P.9 Fredeca   
 P.10 Marcas blancas   
 P.11 Otros

¿Dentro de los productos de IV Gama, cuales son los productos que más consume?

P.12 Lechugas   
 P.13 Ensaladas   
 P.14 Espinacas   
 P.15 Frutas   
 P.16 Acelgas   
 P.17 Verduras ralladas   
 P.18 Verduritas mini   
 P.19 Otros

P20. ¿En que tipo de superficie compra IV Gama con más frecuencia?

Hipermercados   
 Supermercados   
 Mercados   
 Fruterías   
 Otros

P21. ¿Ha disminuido su consumo de IV Gama a raíz de la crisis económica?

Si, mucho   
 Si, algo menos de lo habitual   
 No

P22. ¿Aunque usted consuma IV Gama preferiría consumir el producto fresco?

Si, siempre   
 Si, a veces   
 No, nunca

¿Por qué?

P23. Calidad   
 P24. Tradición   
 P25. Por ser más saludable   
 P26. Otros

¿Compraría más productos de IV Gama si mejorase...

P.27 Precio  
 P.28 Calidad  
 P.29 Vida útil  
 P.30 Variedad de productos  
 P.31 Tamaños de formato

P32. ¿Sabe usted que los productos de IV Gama no tienen ni aditivos ni conservantes, igual que el producto fresco?

Sí   
 No .....PASAR A P34

P 33. ¿Cree entonces que ambos productos son similares?

Si, siempre   
 A veces, dependiendo del producto   
 A veces, dependiendo del fabricante   
 No

#### DATOS DEL ENTREVISTADO (sólo con fines estadísticos)

P34. Género:

Hombre   
 Mujer

P35. Su edad está comprendida en el intervalo...

Menor de 35 años   
 Entre 35-65 años   
 Más de 65 años

P36. ¿Cuántas personas viven en su casa, incluido usted?

1   
 2   
 3   
 4   
 Más de 4

P37. ¿En qué tramo se situarían los ingresos mensuales de su hogar?

Menos de 1500 euros   
 Entre 1500 y 3000 euros   
 Más de 3000 euros

P38. ¿Actualmente usted se encuentra...

Trabajando  
 Desempleado  
 Estudiante  
 Jubilado  
 Actividad no remunerada (Ama de casa, etc.)

