



PROYECTO MERCAHOME

Informe B.2 Evolución del mercado español.

El Proyecto MERCAHOME está promovido y financiado parcialmente por el Programa PROFIT del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio



Informe B2. Informe sobre la evolución del mercado español

Índice

1.	Introducción.....	4
1.1	Objetivo del informe	5
1.2	Metodología de trabajo y puntos a tener en cuenta.....	6
1.3	Estructura del documento	8
2.	La demanda en el mercado español de sistemas domóticos.....	9
2.1	Evolución histórica	9
2.1.1	La evolución de los sistemas Domóticos	10
2.1.2	La tendencia Actual.....	11
2.2	La evolución en cifras y el mercado Potencial	11
2.3	El mercado actual.....	15
2.3.1	Sistemas que cubren varias áreas	18
2.3.1.1	Domótica	19
2.3.1.2	Seguridad.....	21
2.3.1.3	Multimedia.....	23
2.3.1.4	Telecomunicaciones.....	25
2.3.1.5	Pasarelas Residenciales	28
2.3.2	Sistemas que cubren una sola área.....	30
2.3.3	Estudio de la demanda incorporando producto domótico.....	31
3.	Conclusiones.....	32

Informe B2. Evolución del mercado español

1. Introducción

Antes de presentar los resultados obtenidos del estudio de la demanda de la domótica, es importante situar al lector en la situación actual del mercado.

A nivel conceptual hay que tener en cuenta que los inicios de la domótica en España datan de principios de los años noventa y que desde sus orígenes ha sufrido una considerable evolución, sobre todo, con la incorporación de las últimas tecnologías informáticas y de telecomunicaciones. A medida que esta disciplina ha ido evolucionando e incorporando las nuevas tecnologías, han ido apareciendo diversos términos para designar los cambios producidos, como el concepto de “**Hogar Digital**”. Aunque este concepto poco a poco se va abriendo paso, actualmente al hacer referencia a la demanda, y por lo tanto en este documento, se prefiere usar el concepto de “**Domótica**” al ser el más utilizado por los clientes. Pero dejando claro que el concepto de Hogar digital es sinónimo a la concepción actual de domótica.

Otro aspecto que se considera básico aclarar antes de adentrarnos en el estudio de la demanda, para la compresión correcta del tratamiento de datos y de los resultados del informe, es entender la diferencia entre “**Sistema Domótico**” y “**Producto Domótico**”, en este se considera como **Sistema Domótico** cualquier dispositivo del mercado que contempla la definición estricta de Domótica según la **ITC-BT-51** que dice: “Sistemas de Automatización, Gestión de la Energía y Seguridad para Viviendas y Edificios: Son aquellos sistemas centralizados o descentralizados, capaces de recoger información proveniente de unas entradas (sensores o mandos), procesarlas y emitir órdenes a unos actuadores o salidas, con el objeto de conseguir confort, gestión de la energía o la protección de personas, animales y bienes. Estos sistemas pueden tener la posibilidad de acceso a redes exteriores de comunicación, información o servicios, como por ejemplo, red telefónica conmutada, servicios INTERNET, etc.”.

Por otro lado se entiende como **Producto Domótico**, cualquier dispositivo que únicamente desarrolla un número reducido y limitado de funciones domésticas (por ejemplo, un termostato, un portero automático, determinado tipo de sensores, etc.), es decir aquellos elementos que aun pudiéndose instalar junto a un sistema domótico no cumplen el concepto estricto de Domótica.

Para poder ofrecer una visión lo más adaptada a la realidad, el estudio se centra en una descripción detallada del volumen de ventas a nivel cuantitativo, diferenciando entre sistemas domóticos y producto domótico, así como sistemas monoárea y sistemas multiárea, definición que se puede consultar en el apartado 2.3. Para la correcta comprensión también se presenta un histórico de la evolución del mercado en los últimos 10 años y las expectativas de futuro teniendo en consideración los resultados obtenidos y los estudios realizados por otras entidades como SEOPAN⁽¹⁾.

⁽¹⁾ SEOPAN, Asociación de Empresas Constructoras de ámbito Nacional

1.1. Objetivo del informe

El objetivo básico de este informe es presentar una visión, lo más completa posible, del mercado actual de la Domótica, entendida en su concepto evolucionado, de integración de las tecnologías existentes en el hogar, desde el punto de vista de la demanda, de manera que se pueda evaluar su relevancia para la industria española, y comparar los resultados con la oferta actual existente, estudiada en el Informe B1. Para poder alcanzar este objetivo, el estudio de mercado se ha desarrollado con el siguiente planteamiento:

1. Definición de los aspectos destacables y de interés a estudiar en referencia a la demanda domótica.
2. Elaboración de un cuestionario sobre la demanda actual, que incluyera los puntos considerados de interés, pero que a la vez que se adaptara a la situación de la oferta actual, con el objetivo de poder comparar resultados.
3. Descripción detallada de la demanda en el último año de sistemas y productos domóticos. En función de los parámetros de estudio definidos.
4. Evaluación de los resultados obtenidos en el estudio anterior y del impacto de los parámetros de interés, dentro del volumen de mercado actual.
5. Estudio del mercado potencial en función de los datos obtenidos y de estudios externos.
6. Una vez tratados los datos, se han realizado reuniones de trabajo con diversas entidades relacionadas con el sector (fabricantes, instaladores, promotores, etc.), para discutir los resultados y ampliar las conclusiones obtenidas.

La evolución domótica, con la incorporación de nuevas tecnologías, hace necesario que en el estudio se distingan 5 apartados, que corresponden a las áreas más relevantes que intervienen en la domótica, las áreas de estudio son: Domótica, Seguridad, Multimedia, Telecomunicaciones y Pasarelas Residenciales. El objetivo de esta división en el estudio es poder describir el mercado domótico de la manera más fiable y exacta posible.

Tal y como se ha comentado en la introducción, el estudio se dividirá en función de la distinción entre sistema y producto domótico, punto importante a tener en cuenta, ya que el producto domótico está presente en las instalaciones como un complemento y es conveniente conocer el ámbito de utilización, el porcentaje que supone dentro de la instalación, su atractivo y otros parámetros que puedan aportar datos de valor añadido al estudio. Algunos puntos que se han considerado a priori, de interés para el estudio son la evaluación de:

1. Evaluación si es relevante a nivel cuantitativo la comercialización del producto domótico en instalaciones domóticas respecto al Sistema Domótico.
2. Evaluar y analizar los motivos por los que el producto domótico se instala. (Para satisfacer necesidades, por inercia, por requerimiento de las instalaciones, etc.).

1.2. Metodología de trabajo y puntos a tener en cuenta.

El resultado del análisis exhaustivo realizado por el equipo del proyecto Mercahome, ha sido un informe donde se pueden consultar de manera clara y estructurada, los resultados generales del estudio de demanda y por otra parte los resultados parciales en referencia a las cinco áreas en las que se ha dividido el estudio.

También se podrán consultar los datos en función de si se tiene en cuenta el producto domótico o no y en función de si el sistema se puede considerar multiárea o monoárea.

Como se ha indicado en la definición de los objetivos, los datos presentados son el resultado de realizar una encuesta de carácter estrictamente confidencial, lo que da validez a los datos recibidos, a empresas que actualmente cubren un 80% del mercado actual de la domótica, básicamente compuesto por fabricantes, integradoras y distribuidoras. Además se ha consultado a constructoras y promotoras para validar los datos sobre viviendas domóticas construidas en España.

Estos datos se han obtenido a través de una encuesta enviada a las empresas vía correo electrónico, donde un 70% han sido contestadas vía e-mail, vía teléfono o en reuniones de trabajo sobre el proyecto Mercahome, con una fiabilidad muy elevada. El 30% de datos restantes han sido contestados a través de la referencia a la publicación de los datos de la empresa, por lo que la fiabilidad también es muy elevada.

Por otro lado dada la actual complejidad del sector de la Domótica, teniendo en cuenta el mercado directo e indirecto que forma el sector, hay que especificar que el estudio se ha basado en la comercialización del sistema domótico sin tener en cuenta los costes de instalación, accesorios, logística e intermediarios.

Aunque estos puntos no entran dentro del alcance de este proyecto si se ha creído conveniente indicar aproximadamente mediante un porcentaje los costos que origina la instalación y los accesorios, tal y como se muestra en la figura 1.1.

En primer lugar y para poder entender los resultados que se muestran en la figura 1.1, es importante tener claro que se entiende por instalación básica. Cuando en este informe se hable de instalación básica, se refiere a la instalación que se realiza en una vivienda de unos 90 m², en la que a nivel de sistemas domóticos se incluye:

- La gestión remota de los sistemas instalados, ya sea vía IP, vía GPRS, UMTS, etc.
- Gestión de alarmas técnicas, (inundaciones, incendios y escapes de gas).
- Gestión de alarmas anti-intrusión.
- Automatización y programación de equipos, (Persianas, electrodomésticos)
- Gestión y automatización de la iluminación.
- Gestión y programación de la calefacción y aire acondicionado.
- Gestión de tarifas y contadores.

Aunque cada día sea más común no se incluye en esta instalación básica la zonificación, la simulación de presencia, las alarmas médicas, el riego, etc...

Los datos mencionados son datos aproximados ya que la determinación de estos valores se ha realizado teniendo en cuenta valores medios, dada la complejidad para obtener los datos reales. Sin entrar en los detalles de cálculo, estos promedios se han determinado teniendo en cuenta el coste medio de los accesorios que acompañan a una instalación estándar, los costes de la instalación media en una vivienda domótica, y los costes medios de un sistema domótico.

Hay que tener en cuenta que los costes no son iguales en una vivienda de nueva construcción que en una vivienda rehabilitada, de la misma manera, los costes no son iguales si se instala un sistema centralizado que un sistema descentralizado, y que lo que consideramos una instalación estándar puede ser ampliada, etc...

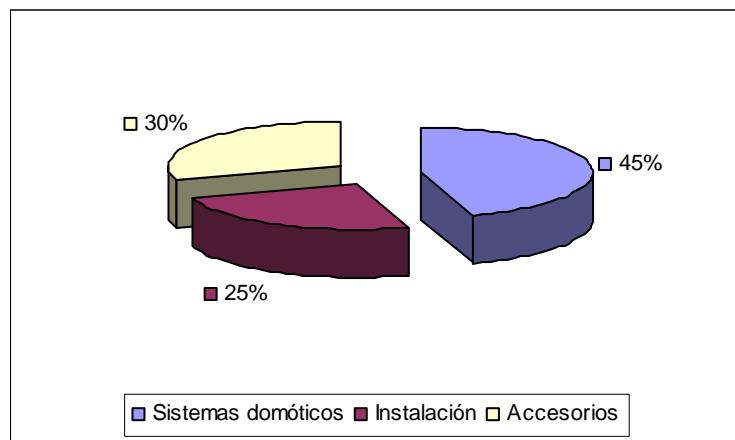


Figura 1.1. Costes de una instalación domótica en un hogar.

Como se puede apreciar en la imagen 1.1, que muestra los costes que genera una instalación domótica, el 45% corresponde propiamente al sistema domótico, ámbito en el que se centra nuestro estudio, pero no hay que olvidar que el mercado indirecto asciende a un 55% del sector de la domótica.

1.3. Estructura del documento

El documento ha sido estructurado de la siguiente forma:

- **Capítulo 1. Introducción:** Se pretende poner al lector en situación de los objetivos del estudio, el alcance y los parámetros que se han tenido en cuenta, así como dar unas pinceladas en los aspectos técnicos básicos para la completa comprensión de los resultados del informe.
- **Capítulo 2. La demanda en el mercado Español de sistemas Domóticos:** En este capítulo se lleva a cabo una revisión a modo de evolución histórica de los sistemas orientados a la gestión integrada de sistemas técnicos en el hogar. Esta introducción es necesaria para poder poner al lector en antecedentes y así poder entender mejor los resultados obtenidos. Partiendo de esta introducción histórica centrada en el concepto de domótica, se pasa después a describir el estado actual de la demanda española, incluyendo las perspectivas futuras de mercado.

Como se ha apuntado en el apartado 1.2. la estructura del documento viene supeditada a las características del mercado de la domótica y la complejidad técnica. Donde las clasificaciones más importantes serían:

- Clasificación según las áreas de aplicación tecnológica.
 - Clasificación según si el sistema tiene campo de aplicación monoárea o multiárea.
 - Clasificación si se tiene en cuenta el producto domótico o no.
- **Capítulo 3. Conclusiones:** Se presentan las conclusiones obtenidas en el estudio de la demanda domótica y de las reuniones realizadas con diferentes empresas del sector.

2. La demanda en el mercado Español de sistemas domóticos

El objetivo principal de este segundo capítulo es realizar un resumen conclusivo del análisis realizado sobre la demanda actualmente en España en materia de sistemas domóticos. Para ello, se realizan las siguientes descripciones:

1. Evolución histórica, detectando aquellos aspectos que han sido trascendentales en ésta.
2. Realizar una primera aproximación económica al mercado de la Domótica, detectando la evolución experimentada en los últimos ocho años y su potencial evolución futura, bajo determinados condicionantes.
3. Caracterización general de la demanda en España.
4. La correlación entre dicha oferta y la demanda actual.

Para poder realizar la correcta caracterización de la demanda, se ha decidido incluir reseñas técnicas en este documento, que no se pueden considerar dentro de su alcance, pero que son básicos para la correcta comprensión de los resultados. La mayor parte de los datos técnicos se han tomado del informe B1, para dar mayor continuidad al proyecto.

2.1. Evolución histórica

En España se empezó a hablar de la Domótica a principios de los noventa, cuando aparecieron los primeros sistemas y las primeras iniciativas inmobiliarias. En este escenario aparecieron varias instituciones como el CEDOM, asociación que nació, como iniciativa de un grupo de empresas del sector eléctrico que en aquel marco decidieron apostar por la integración de las tecnologías electrotécnicas en el hogar, con el objetivo de fomentar y promocionar el mercado de la Domótica.

Si bien es cierto que los inicios de la Domótica en España no fueron muy afortunados, ya que al desconocimiento generalizado de lo que representa esta disciplina se unió la aparición de sistemas que no cumplían con las expectativas de los usuarios. Bien por ser sistemas muy caros, por ser sistemas muy complejos, por no dar soluciones a las necesidades de los usuarios al proceder de ámbitos no domésticos, o simplemente por ser sistemas importados que no se adaptaban a las características del mercado Español.

En resumen se puede decir que era un mercado nuevo y que partiendo de la problemática que genera la desconfianza y la desinformación de lo diferente, hay que añadir que la oferta inicial no cumplía con las expectativas de los usuarios, lo que influyó en la desconfianza de otros agentes que intervienen en la cadena de valor de la domótica como son los promotores e instaladores.

Actualmente esta situación ha dado un giro de ciento ochenta grados, ya que las empresas han detectado que es básico adaptarse a las necesidades del usuario.

La demanda por parte de los usuarios se basa principalmente en una garantía de calidad y en la confianza de servicios que las empresas les ofrecen, además es importante “La facilidad de uso” y la “compresión de los sistemas”, así como la “personalización” en función de los requerimientos de confort y gustos del usuario y la “escalabilidad” para poder adaptar los sistemas a las nuevas tecnologías emergentes. También la “ergonomía” y la “usabilidad” son aspectos que ya se empiezan a tratar desde el inicio del diseño de los componentes, de los sistemas y de los servicios.

2.1.1 La evolución de los sistemas domóticos

Para entender los cambios acaecidos en el mercado de la Domótica, en concreto en la demanda, es importante observar la evolución producida en los sistemas domóticos, esta evolución delimitada en parte por los aspectos inherentes al sector en España, también esta ligada a la propia evolución de la oferta.

De entre los principales aspectos, cabe destacar los siguientes:

1. En la primera etapa de comercialización de los sistemas domóticos que podríamos enmarcar en la década de los noventa, algunos sistemas fueron desapareciendo del mercado, básicamente al no responder a las propias necesidades de los usuarios. Desde el punto de vista funcional, es decir, desde el usuario y, especialmente, desde el promotor, este hecho ha perjudicado de forma muy clara a la evolución del sector, al asociarse la Domótica como una oportunidad del momento, sin una tecnología clara, sencilla y eficiente; muy alejado de lo que en la actualidad es.
2. En los últimos años algunas empresas que operan en el sector han realizado un esfuerzo muy considerable en adaptar su oferta a las necesidades del mercado residencial español, disponiendo de productos más sencillos, más fiables y más económicos.
3. Otro aspecto favorecedor ha sido la penetración progresiva de sistemas estándares, que entre otras cosas además de una mayor escalabilidad, permiten una personalización y la elección por parte del usuario entre una mayor variedad de servicios ofrecidos por diferentes sistemas que son capaces de comunicarse entre si.
4. También es importante destacar la aparición de sistemas específicos adaptados a necesidades muy concretas, como la gestión de comunidades, gestión de sistemas audiovisuales, movilidad para personas discapacitadas, etc..
5. Se ha venido observando un incremento de sistemas diseñados de forma exclusiva para el mercado residencial español, teniendo en cuenta las características propias de este mercado, las de los usuarios, siendo estos sistemas más sencillos de utilizar y cada vez más transparentes en la vivienda.

6. La oferta, que ha crecido de forma significativa, integra ya sistemas de bajo y moderado coste, muy alejados de los costes iniciales de los sistemas disponibles.
7. La domótica como integración de tecnologías que pretende dar soluciones a necesidades de los usuarios, también está desarrollando soluciones para mejorar la calidad de vida de personas mayores y personas discapacitadas.

2.1.2 La tendencia actual

Haciendo mención al informe B1 de este proyecto, en la actualidad, en la oferta se aprecia una tendencia en el diseño de nuevos sistemas domóticos, que se basa en la descentralización de funciones. Este aspecto en parte es debido a la demanda de los usuarios de sistemas cada vez más simples, que puedan gestionar todos los aspectos del hogar pero que a la vez permitan su escalabilidad a voluntad del usuario.

En el año 2001, aparece un nuevo concepto basado en la disponibilidad de una **red doméstica**, gracias a la introducción de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones e informática, la existencia de interfaces de conexión con redes de comunicación, denominadas **pasarelas de residenciales** o “gateways” y la disponibilidad de equipos domésticos (línea blanca, marrón y marfil) con mayores prestaciones de comunicación y control.

Así pues, como se verá en el próximo apartado, la mayoría de los sistemas que en este momento se encuentran disponibles en el mercado, no se limitan solamente al ámbito de la domótica, sino que van más allá, llevando el concepto de digitalización a todos los subsistemas y aplicaciones del hogar.

La tendencia de futuro en la demanda se centra básicamente en conseguir un hogar totalmente conectado, capaz de integrar las nuevas tecnologías que van apareciendo, sistemas sencillos y totalmente gestionable pero garantizando la seguridad y la privacidad, todo esto de manera totalmente transparente dentro del hogar.

2.2. La evolución en cifras y el mercado potencial.

Antes de empezar a evaluar los resultados obtenidos, es importante explicar la evolución de la demanda de la domótica en España. Estudios realizados en los inicios de este sector sugirieron expectativas muy importantes de crecimiento del sector, dadas las ventajas aportadas por la Domótica: ahorro energético, confort, conectividad y seguridad principalmente. Sin embargo, se ha denotado claramente que este mercado no ha venido siguiendo estas expectativas por diversos motivos, entre éstos la propia situación por la que pasó el sector de la construcción a principios de los noventa.

A pesar de ello, esta disciplina ha mantenido una evolución ascendente prácticamente constante, aunque lenta, con una cierta recuperación en los últimos años.

Como datos de interés cabe destacar que en el parque de viviendas a finales del 2004 se situó en 22.500.000 y que en el año 2004 se ha iniciado la construcción de 675.000 viviendas⁽²⁾. En la figura 2.0 se puede observar entre otros datos la evolución de la construcción de viviendas.

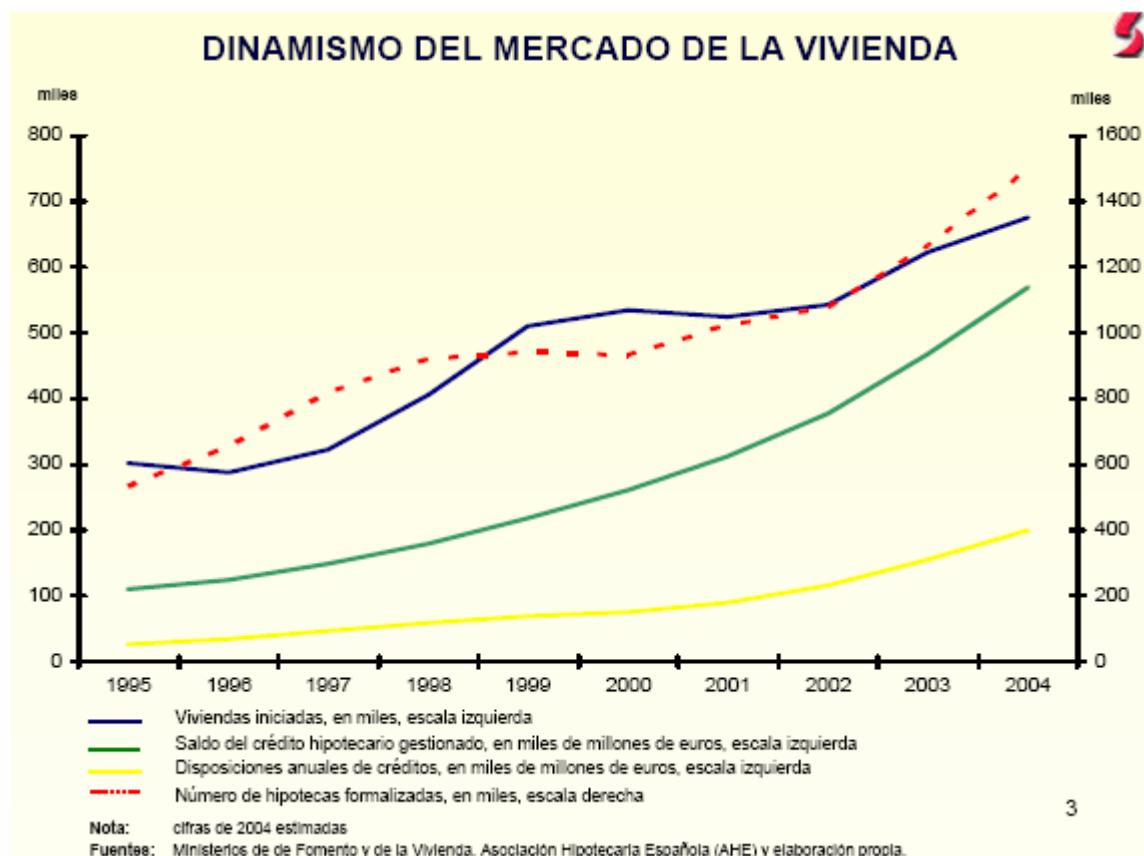


Figura 2.0. Evolución del mercado de la vivienda. Fuente SEOPAN.

Teniendo en cuenta la evolución del mercado inmobiliario, en las figuras 2.1 y 2.2 se presenta la evolución de la implantación y crecimiento de la domótica, donde este año 2004 se cerrará con aproximadamente un 60% de crecimiento en la demanda de sistemas y producto domótico y aproximadamente un 7% de penetración de instalaciones domótica en las nuevas construcciones, lo que implica que este año se han iniciado la construcción de aproximadamente unas 47.000 viviendas nuevas, que llevan domótica, y se espera que llegue al 17% en el año 2005.⁽²⁾

Para los próximos diez años se estima que las nuevas promociones ascenderán a 5 millones de viviendas y se prevé que la penetración de la domótica alcanzará el 35% de las nuevas promociones, equiparándose al porcentaje actual europeo, lo que da unas cifras de 1,7 Millones de nuevas viviendas domóticas en los próximos 10 años.
 (2)

⁽²⁾ Fuente: Ministerio de Fomento y vivienda. Informe de SEOPAN. "El mercado Español de la vivienda 1995-2004

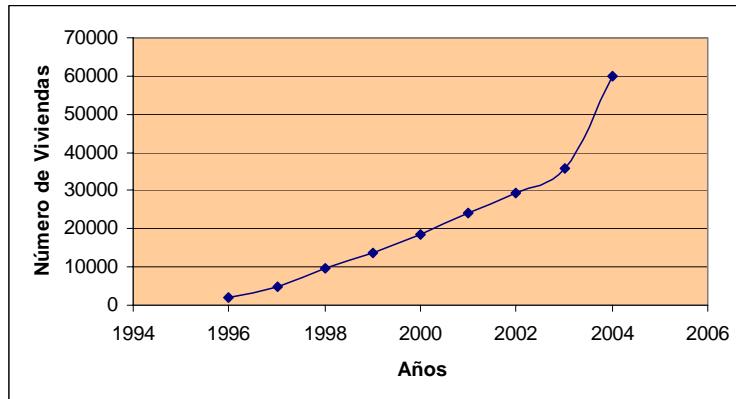


Figura 2.1. Evolución anual experimentada por la Domótica en los últimos ocho años.

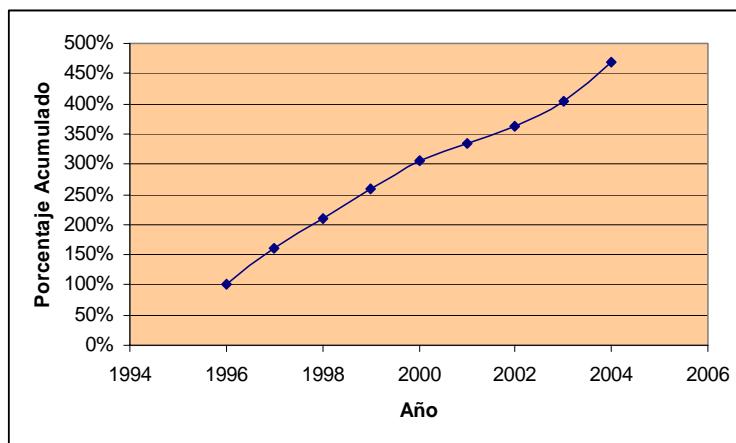


Figura 2.2. Demanda acumulada de los sistemas estrictamente domóticos

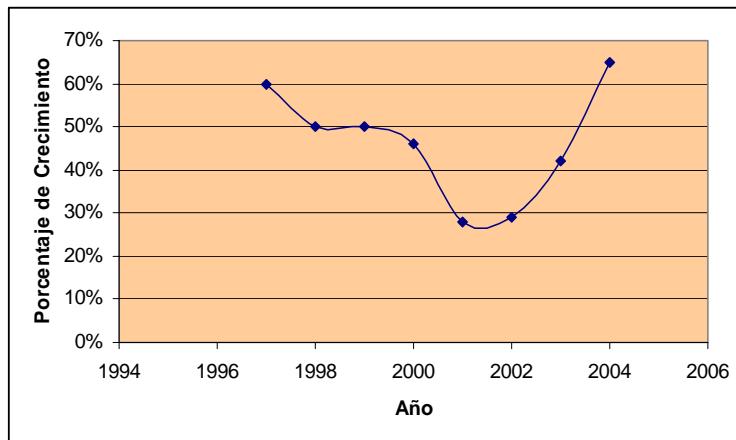


Figura 2.3 Porcentaje de demanda de los sistemas estrictamente domóticos

En las gráficas 2.2 y 2.3 se puede observar la evolución de la demanda de sistemas domóticos en los últimos años y como desde los últimos ocho años el crecimiento nunca ha sido inferior del 28% anual, llegando este año a valores del 60%.

Algunos aspectos que han identificado esta evolución son:

1. La desaceleración del mercado de la construcción que busca alternativas para diferenciar su producto.
2. La creación de nuevas empresas que operan de forma exclusiva en el sector.
3. La regulación del mercado.
4. Los costes de algunos productos de nuevo diseño se han ido reduciendo al combinar sinergias.
5. Las acciones que el CEDOM (Asociación Española de Domótica), junto a otras entidades, como Institut Cerdà, que han realizado en los últimos años con el objetivo de formar, informar e impulsar el desarrollo de este mercado en España.
6. La aparición de diversos medios de comunicación con la misión de formar, informar y difundir los eventos y los nuevos avances en aspectos de domótica, como el portal Casadomo.com
7. La aparición de importantes iniciativas para la normalización de la domótica. A nivel europeo Foro SmartHouse, y la aparición de la normativa EN50090. A nivel Nacional el AEN/CTN 205.
8. Los sistemas domóticos representan un coste razonable respecto al coste de "producción" de la vivienda, entre un 5% a un 8% del coste de construcción bruto, que corresponde a un 0,5 a un 2% de coste de compra de la vivienda, y además no suponen un problema técnico desde la perspectiva del Constructor. ⁽²⁾
9. La estimación de costes es claramente factible mediante las especificaciones propias de un proyecto técnico.
10. Y lo que es muy importante es que se ha producido un aumento significativo en la demanda por parte de los usuarios finales.

2.3. El mercado actual

Como se ha indicado al inicio para poder caracterizar de la manera más fidedigna posible la demanda, se realizan varias clasificaciones. En primer lugar indicar que el estudio se ha dividido en 5 áreas, que son los campos de aplicación más significativos en estos momentos. Las áreas son las siguientes:

- Domótica
- Seguridad
- Multimedia
- Telecomunicaciones
- Pasarelas Residenciales

Del estudio realizado, como resultados genéricos se puede observar en la figura 2.4 que el área con mayor demanda es la de Domótica propiamente dicha con un 35% del mercado, seguido con un 26% de las pasarelas residenciales y un 24% de las telecomunicaciones. Como se ha indicado los resultados particulares se comentarán en los apartados específicos de cada área, así como el campo de acción y las indicaciones técnicas que sean necesarias para la correcta comprensión del documento.

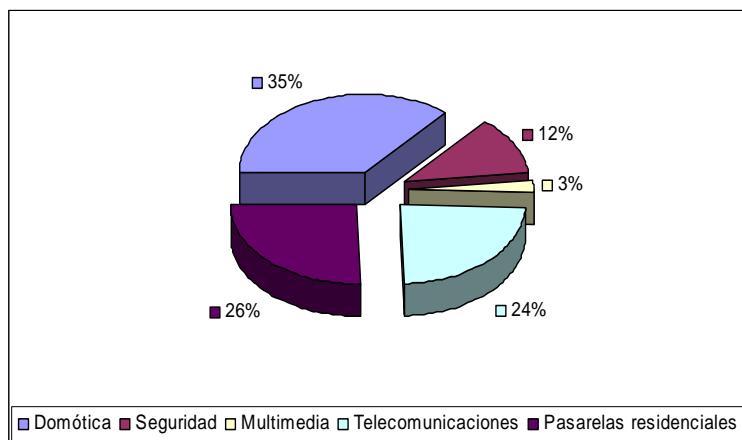


Figura 2.4. Distribución de material domótico sistemas domóticos

La segunda clasificación que se ha realizado ha sido debida a que se ha detectado que actualmente algunos de los sistemas existentes comparten funciones y/o aplicaciones con varias de las áreas de clasificación comentadas. Otros, sin embargo, se centran en un área concreta. Ante esta situación se ha decidido realizar un estudio en el que se contemple por una parte los sistemas “**Multiárea**” y por otro los “**Monoárea**”.

Antes de pasar al estudio es conveniente definir que “**Monoárea**” son aquellos sistemas que solo se aplican a una de las áreas sometidas a estudio y por otro lado los “**Multiáreas**” son aquellos sistemas que permiten la gestión de sistemas en varias áreas.

Se ha procedido al estudio de los datos según la clasificación de sistemas multiáreas y de sistemas monoárea y tal y como se puede observar en la figura 2.5, este

estudio nos proporciona un dato muy importante y es que aproximadamente un 96% de las demandas de sistemas domóticos permiten la gestión de funciones en más de un área.

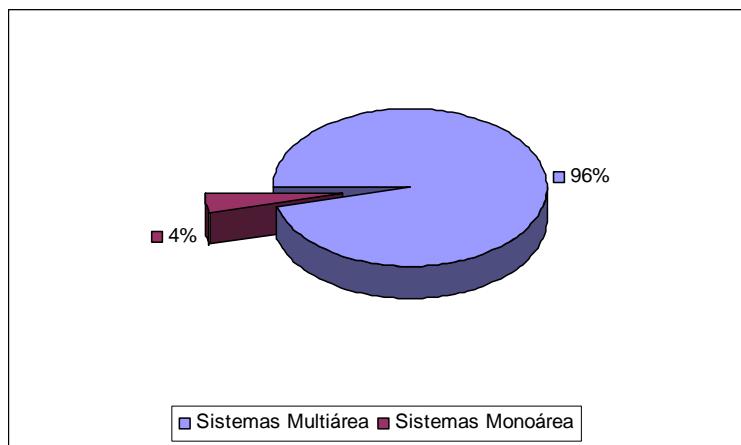


Figura 2.5. Porcentaje de Demanda, de sistemas Monoárea y Multiárea.

Un sistema que permita la gestión integrada de los dispositivos de varias áreas resulta más atractivo que los sistemas que permiten la gestión de una sola área. Y además esta situación coincide con las necesidades y las peticiones de los usuarios de sistemas menos complicados, fáciles de manejar, ampliables y escalables.

La tercera de las clasificaciones planteadas para la realización del estudio, es la valoración de la demanda incluyendo o no el producto domótico. Antes de iniciar el estudio, se ha detectado que el producto domótico si tiene una importancia en el porcentaje de la demanda, ya que a nivel cuantitativo las cifras oscilan sustancialmente si se incluye o no. Pero lo más relevante es que este las variaciones significativas solo se producen en el área de las telecomunicaciones. Por este motivo cuando se realice el estudio incluyendo el producto domótico se restringirá al área mencionada ya que en el resto las variaciones no son significativas.

Además de las clasificaciones propuestas de las que ya disponemos los datos generales, otro aspecto relevante a caracterizar, antes de iniciar el estudio de la demanda es conocer en qué tipo de viviendas se instalan los sistemas Domóticos.

Como primer resultado, que puede observarse en la figura 2.6, hay que destacar el hecho de que aproximadamente un 85% de las instalaciones domóticas se realizan en viviendas de nueva construcción. No se han obtenido datos suficientes para poder definir si este tipo de viviendas son VPO, residencial, casas unifamiliares o casas independientes, con la suficiente fiabilidad por lo que no se incluye en este estudio.

Este porcentaje es tan elevado, debido principalmente a la apuesta que están realizando diversas promotoras de nuestro país, que ven la domótica como una solución a las necesidades de los usuarios a los que van destinadas las viviendas, además de una manera de diferenciar su producto de la competencia.

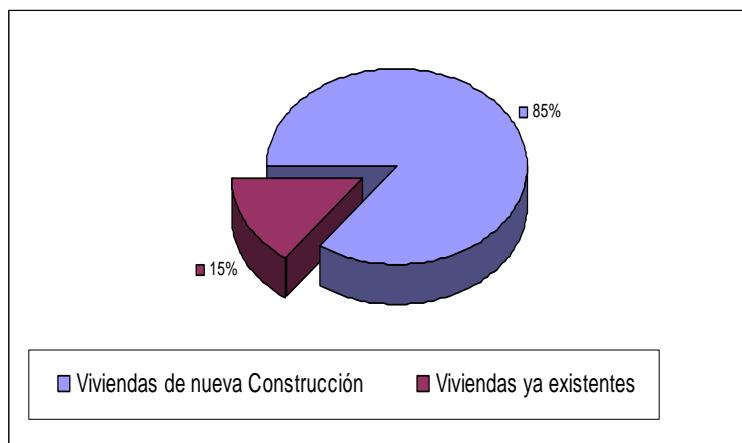


Figura 2.6. Demanda de material domótico según el tipo de obra. [Nueva o de rehabilitación]

Además hay que tener en cuenta que la domótica abre un canal de entrada mucho más fácil para la prescripción. Hay que recordar que la prescripción se realiza en el caso de viviendas construidas por demanda del usuario y en el caso de nuevas construcciones a demanda del promotor y que es importante que esta prescripción se realice frente a las ventas que se producen debida al almacenaje de material eléctrico.

Por otra parte el bajo porcentaje en rehabilitación viene dado por el desconocimiento de la mayor parte de los usuarios en referencia a la domótica y de las posibilidades que ésta puede ofrecer.

Además de este desconocimiento, existe la creencia heredada de los primeros años de implantación de la Domótica, que todo lo referente a esta disciplina implica una complejidad de instalación y unos costes elevados, lo que dificulta que la domótica se implante en edificios ya construidos. Estas creencias no se adecuan a la realidad, ya que en el mercado se encuentran sistemas de fácil instalación y manejo y de costes muy asequibles.

Una vez que ya tenemos caracterizada la demanda en función del tipo de edificación, y en función de las tres clasificaciones realizadas, otro dato importante que se extrae de la encuesta es el conocimiento de la demanda de los sistemas domóticos, según la tipología del sistema.

En la figura 2.7 Se puede apreciar que el tipo de sistema más demandado es el centralizado modular con un 48% mientras que los menos demandados son los dispositivos individuales con un 3%.

Estos valores también coinciden, como se ha dicho anteriormente, con la demanda por parte de los usuarios de sistemas multiárea, personalizables y con capacidad de ampliación, pero también se puede observar como los sistemas descentralizados tienen un peso importante en la demanda, hecho que concuerda con las tendencias actuales, tal y como se indica en el informe B1.

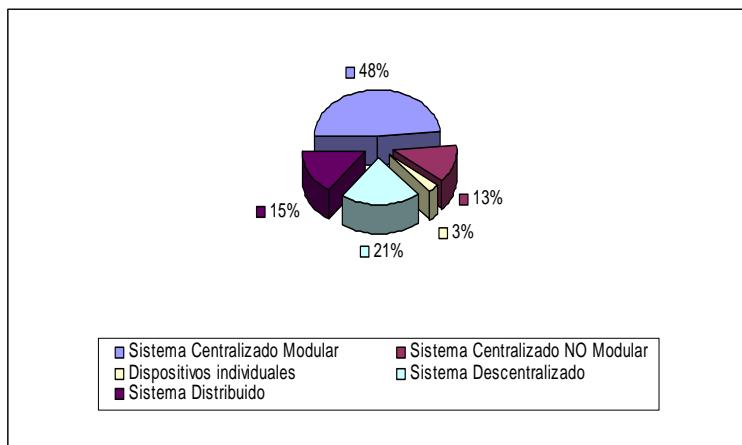


Figura 2.7. Porcentaje de Demanda, Según la tipología de los sistemas.

Como resumen introductorio a la situación del mercado, se puede comentar que el área con mayor demanda es la Domótica propiamente dicha, que hace referencia a la aplicación de tecnologías electrotécnicas al hogar, con un 35%, que la demanda de sistemas se centra en un 95 % en aquellos que permiten la gestión en varias áreas de aplicación y que el 85% de la domótica se instala en vivienda de nueva construcción. Otro punto importante es que el producto domótico tiene una fuerte influencia en el área de telecomunicaciones y que las preferencias de sistemas se basan en sistemas centralizados modulares.

2.3.1 Sistemas que cubren varias áreas

Como se había avanzado el grueso del estudio recae en una clasificación en función de las 5 áreas de aplicación definidas. Recordando los resultados obtenidos el 96% de la demanda corresponde a sistemas que permiten gestionar y controlar elementos en diferentes áreas por lo que el desarrollo extensivo recaerá en los sistemas multiáreas. Tarea que se centra en este apartado.

El 4% restante de la demanda corresponde básicamente al área de Seguridad, por lo que el estudio de sistemas Monoárea se centrará en esta área, ya que el estudio de las otras áreas no aportaría datos de interés.

En el estudio de la demanda no se realizarán explicaciones técnicas a no ser que se consideren imprescindibles, ya que esta información se puede encontrar en el informe B1.

Para cada área se ha llevado a cabo un análisis de la demanda de sistemas y productos, donde los principales puntos de estudio son el medio de transmisión utilizado, el protocolo utilizado y las aplicaciones más utilizadas.

2.3.1.1 DOMÓTICA

Cuando hablamos del área de domótica, se hace referencia a la definición clásica de aplicación de las tecnologías electrotécnicas a la vivienda. La situación de partida para el estudio en esta área es el tener en cuenta que la Domótica, cubre un 35% de la demanda acumulada en sistemas domóticos, teniendo en cuenta las 5 áreas de estudio.

MEDIO DE TRANSMISIÓN

Para caracterizar la demanda en primer lugar se procede al estudio de la demanda en función del **medio de transmisión**, los medios sometidos a estudio han sido, el cable dedicado, el bus, las corrientes portadoras, y los sistemas inalámbricos.

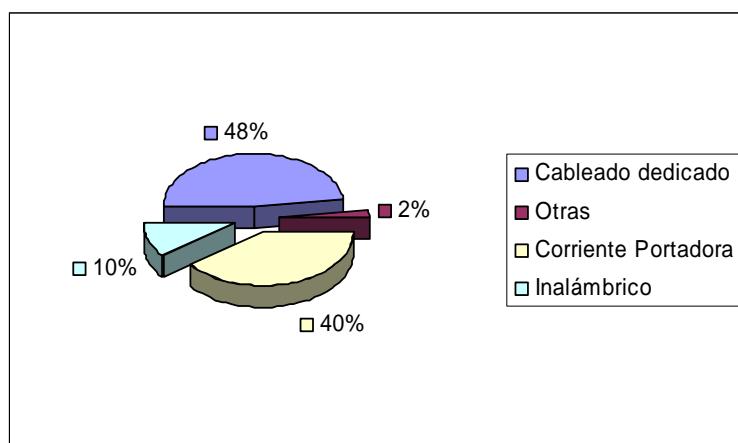


Figura 2.8. Porcentaje de Demanda, según el medio de transmisión.

En la figura 2.8 se puede apreciar que el medio de transmisión más demandado es el cable dedicado con casi un 50%. En el apartado de otros se encuentra tanto el bus como otros sistemas no sometidos a estudio y cuyo porcentaje no es significativo.

El resultado de este estudio concuerda con la situación de demanda donde la mayor parte de sistemas instalados son descentralizados modulares y estos utilizan el cable dedicado como medio de transmisión.

PROTOCOLO

A continuación se procede al estudio de la demanda en función de **protocolos**, donde se han tenido en cuenta los siguientes sistemas: Bacnet, Konnex, Bluetooth, Cebus, Havi, Homeplug, HomePNA, HomeRF, IEEE 802.11 (Wi-Fi), IR, Jini, LonWorks, Propietario Cableado, Propietario Inalámbrico, SCP, Sin Protocolo, TCP/IP, X10, ZigBee.

En el apartado de otros sistemas se incluyen los sistemas sometidos a estudio que no quedan incluidos en la gráfica y otros cuyos porcentajes no son significativos.

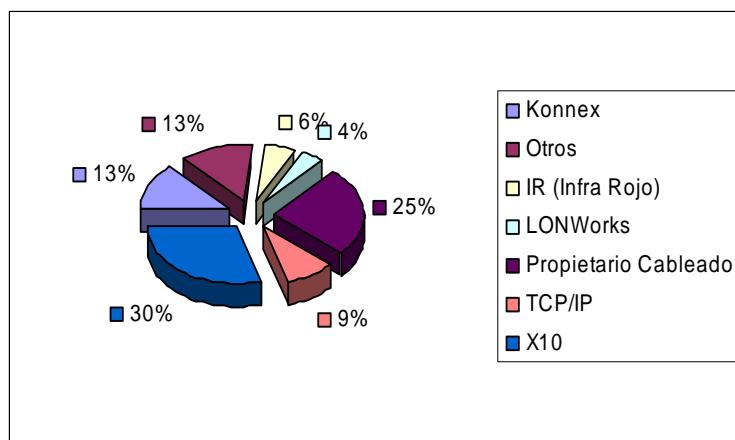


Figura 2.9. Porcentaje de Demanda, según el protocolo utilizado.

En la figura 2.9 se puede observar la distribución de los protocolos más utilizados en el área de domótica, uno de los más utilizados es el X10, que utiliza principalmente las corrientes portadoras como medio de transmisión, seguido por los sistemas propietarios con base en el medio de transmisión de cable propietario. Estos datos se corresponden con la demanda a nivel de medios de transmisión.

La situación de la elevada demanda de X10 se debe a que se instala en gran parte de la obra rehabilitada, y cuando hablamos de obra nueva, quedan incluidos algunos sistemas globales que dentro de sus aplicaciones utilizan el X10 para dar solución a las necesidades demandadas por el cliente.

APLICACIONES.

A continuación se puede apreciar la figura 2.10, la distribución de la demanda en función de las aplicaciones que gestiona la domótica. Las áreas que se han tenido en cuenta para realizar el estudio han sido: Gestión Energética, la Seguridad, el Confort, y las Comunicaciones.

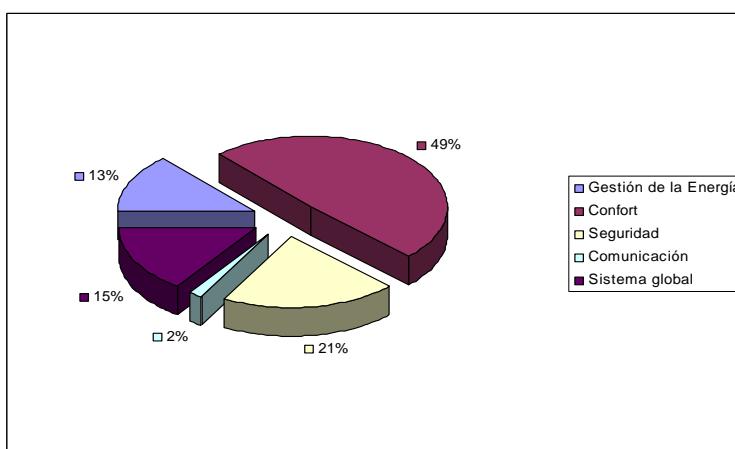


Figura 2.10. Porcentaje de Demanda, según la aplicación.

Como resultado cabe destacar que casi el 49% se la demanda se centra en el área de Confort, que incluye las aplicaciones de iluminación, control de automatismos y electrodomésticos entre otras, en la gráfica 2.11 puede verse un desglose más detallado del porcentaje que representa cada aplicación.

Un punto importante a destacar es el peso significativo que tienen los sistemas globales con un 15% de la demanda total en Domótica. Estos sistemas que en un principio no se sometieron a estudio han tenido un crecimiento elevadísimo en los últimos años hasta posicionarse con una demanda importante de la demanda. Este tipo de sistemas confirma las tendencias actuales de sistemas personalizables y Multiárea.

En este caso es imprescindible definir la concepción de sistema Global, se entiende por sistema global, aquel sistema que integra y es capaz de comunicar todos los elementos existentes en una vivienda a través de la corriente eléctrica, desde la iluminación, la climatización, los electrodomésticos, aplicaciones audiovisuales, etc. sin necesidad de añadir módulos, a través de un sistema centralizado.

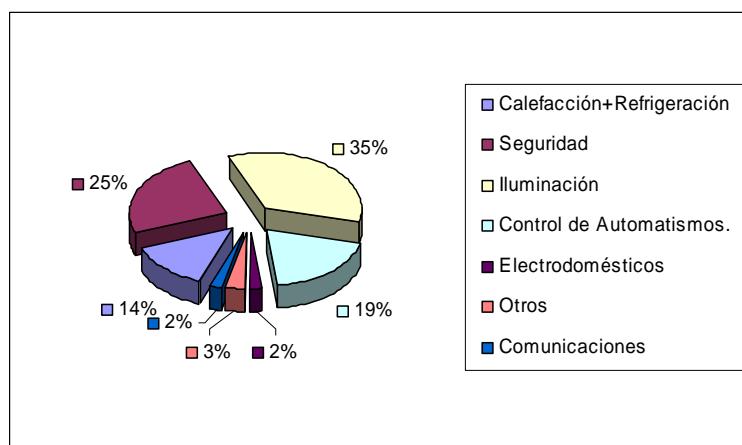


Figura 2.11. Porcentaje de Demanda, según las aplicaciones.

Dentro de las aplicaciones, las más demandadas son la iluminación con un 35% y la seguridad con un 25%. Dentro del 3% de porcentaje de otras aplicaciones, podemos encontrar aplicaciones de telemetría, distribución audio y otras. Este resultado va acorde con las características de una instalación básica, donde se incluye la iluminación, calefacción y gestión de alarmas técnicas y anti-intrusión.

2.3.1.2 SEGURIDAD

La situación de partida para el estudio en esta área es el tener en cuenta que la Seguridad, cubre un 12% de la demanda acumulada en sistemas domóticos, teniendo en cuenta las 5 áreas de estudio.

MEDIO DE TRANSMISIÓN

En primer lugar se procede al estudio de la demanda en función del medio de transmisión, los medios sometidos a estudio han sido, el cable dedicado, el bus, las corrientes portadoras, y los sistema inalámbricos.

En la figura 2.12 se puede apreciar que el medio de transmisión más demandado es el cable dedicado con un 65%. En el apartado de otros se encuentra tanto el cable compartido como otros sistemas cuyo porcentaje no es significativo.

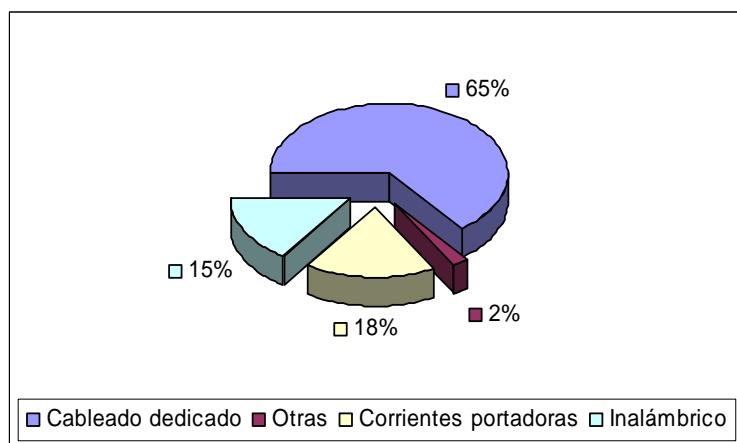


Figura 2.12. Porcentaje de demanda en seguridad, según el medio de transmisión.

Este resultado, es coherente con la situación de que los sistemas de seguridad se basan en tecnología desarrollada básicamente por las empresas dedicadas a esta área y que utilizan un cable dedicado para las conexiones.

PROTOCOLO

En el estudio de la demanda en función de protocolos se han tenido en cuenta los siguientes sistemas: Bacnet, Konnex, Bluetooth, Cebus, Havi, Homeplug, HomePNA, HomeRF, IEEE 802.11 (Wi-Fi), IR, Jini, LonWorks, Propietario Cableado, Propietario Inalámbrico, SCP, Sin Protocolo, TCP/IP, X10, ZigBee.

En el apartado de otros sistemas se incluyen los sistemas sometidos a estudio que no quedan incluidos en la gráfica y otros cuyos porcentajes no son significativos.

En la figura 2.13 se puede observar la distribución de los protocolos más utilizados en el área de seguridad, encabezando la lista los protocolos propietarios cableados con un 41% de la demanda. Esta situación está provocada en parte por que las empresas que trabajan en este ámbito, desarrollan sus productos de manera independiente y con sistemas desarrollados internamente con el objetivo de garantizar la seguridad.

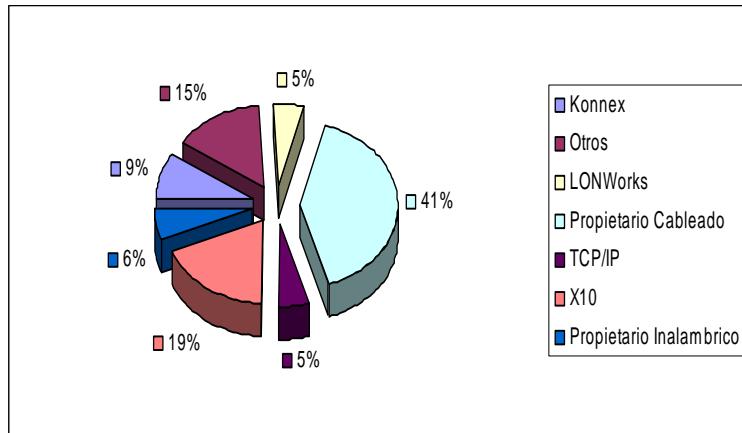


Figura 2.13. Porcentaje de demanda en seguridad, según el protocolo demandado.

APLICACIONES

En la figura 2.14, se observa que en temas de seguridad las 4 áreas sometidas a estudio están relativamente equilibradas, destacando con un 45% las alarmas anti-intrusión y con un 30% las alarmas técnicas. En el apartado de otras aplicaciones, se incluyen sistemas globales, y otras pequeñas aplicaciones cuyo valor individual no tiene relevancia.

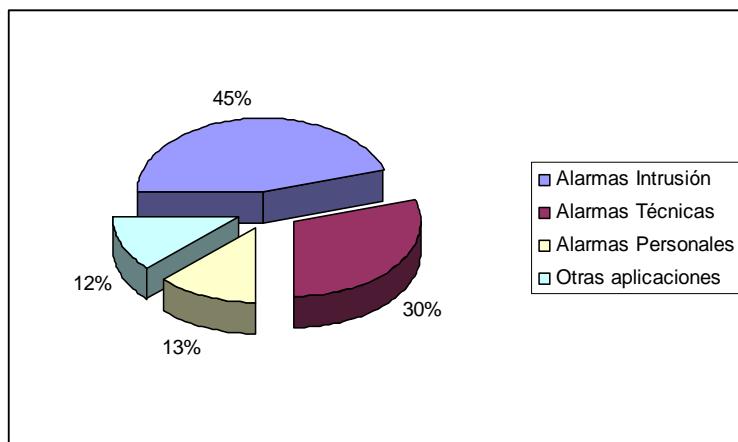


Figura 2.14. Porcentaje de demanda en seguridad, según la aplicación.

Hay que observar el crecimiento de las alarmas técnicas en las viviendas, punto importante que implica la concienciación de las personas en garantizar su seguridad y sus bienes ante posibles accidentes domésticos.

2.3.1.3 MULTIMEDIA

La situación de partida para el estudio en esta área es el tener en cuenta que la Multimedia, cubre un 3% de la demanda acumulada en sistemas domóticos, teniendo en cuenta las 5 áreas de estudio.

En este caso si es conveniente hacer un inciso e incluir algunas caracterizaciones técnicas, que hemos trasladado del informe B1 para dar continuidad al estudio.

En primer lugar es importante indicar que el área multimedia, engloba a los sistemas que ofrecen servicios de ocio y entretenimiento, a través de la distribución de contenido de audio/video. Dentro de estos servicios se puede englobar la televisión, el cine en casa, los videojuegos, el audio multiroom, video multiroom, etc.

Los sistemas de audio, video o audio/video Multiroom son aplicaciones que permiten distribuir la señal de diversas fuentes digitales (radio, DVD, CD, etc) hasta múltiples partes de la vivienda.

Hay varios tipos de soluciones para ofrecer audio/video multiroom aunque prácticamente todas consisten en un controlador central que recibe las señales de las distintas fuentes (radio, DVD, CD, video, Televisión Analógica, Televisión Digital, Reproductores de MP3, etc.) y las distribuye. La distribución puede ser general, p.e. señales mezcladas en el controlador que son simplemente enviadas a la red de televisión, o en formato estrella, es decir que cada salida del equipo central va directamente a una habitación.

Los sistemas que ofrecen Cine en Casa, se basan en un amplificador y un sistema de altavoces satélites, normalmente 5.1 a 7.1. La imagen puede ser enviada por un proyector, una pantalla de plasma o un televisor de gran tamaño. Aunque existen sistemas inalámbricos, la mayoría de los sistemas exigen cableado a todos los altavoces, con una configuración en forma de estrella desde el amplificador central.

A continuación de esta introducción técnica tomada del informe B1, se procede al estudio de la demanda de las aplicaciones del área de Multimedia, en la figura 2.15 se puede observar la demanda en función de tres áreas principales, imagen, sonido y sistemas que permiten tanto la distribución de imagen y sonido.

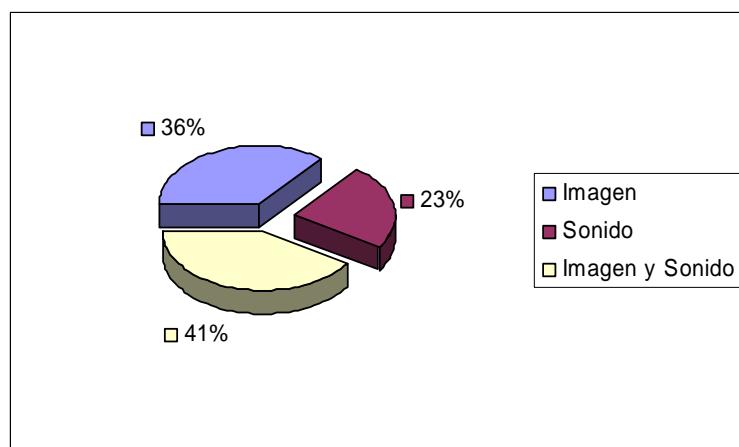


Figura 2.15. Porcentaje de demanda en multimedia, según la aplicación.

Siguiendo con la tónica de caracterización de la demanda, el porcentaje mayor de demanda hace referencia a los sistemas con mayores posibilidades.

Para poder determinar exactamente cuales son las aplicaciones concretas en las que interviene la domótica se procede al estudio detallado de las aplicaciones. Se puede apreciar en la figura 2.16, que la demanda esta muy distribuida, pero que como ya se observaba en los resultados de la figura 2.15, predomina la demanda sobre aplicaciones de mayor posibilidades en este caso de de ocio distribuido por toda la vivienda.

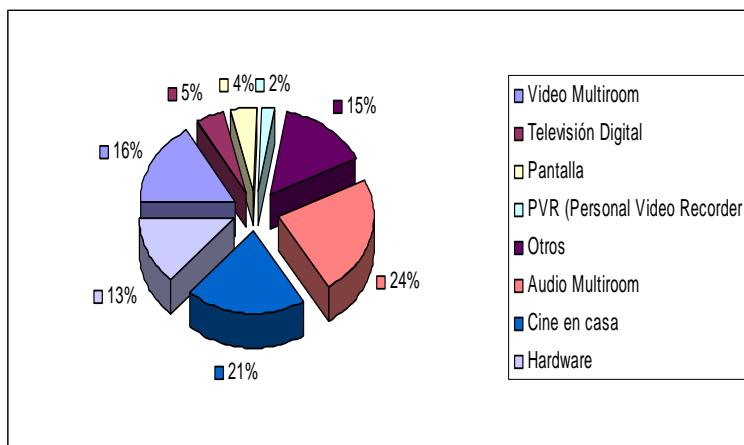


Figura 2.16. Porcentaje de demanda en multimedia, según las aplicaciones.

2.3.1.4 TELECOMUNICACIONES

La situación de partida para el estudio en esta área es el tener en cuenta que las Telecomunicaciones, cubren un 24% de la demanda acumulada en sistemas domóticos, teniendo en cuenta las 5 áreas de estudio.

Al igual que en el caso del área multimedia, se incluye una pequeña reseña técnica sobre el campo de aplicación, se entiende que las aplicaciones de telecomunicaciones contemplan el intercambio de información, tanto entre personas, como entre éstas y equipos domésticos, ya sea dentro de la propia vivienda como desde ésta con el exterior.

En el Área de Telecomunicaciones se incluyen todas las infraestructuras necesarias para la comunicación de voz y de datos que permiten al usuario disfrutar de los servicios de telefonía, de las funciones de distribución de ficheros, compartir recursos entre dispositivos o acceder a Internet desde varios ordenadores simultáneamente.

MEDIO DE TRANSMISIÓN

En primer lugar se procede al estudio de la demanda en función del medio de transmisión, los medios sometidos a estudio han sido, el cable dedicado, el bus, las corrientes portadoras, y los sistema inalámbricos. La demanda se centra en el bus de comunicaciones y en el cable dedicado.

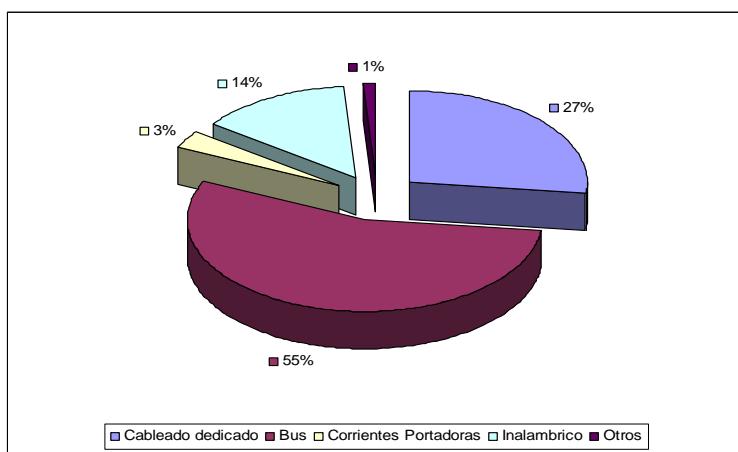


Figura 2.17. Porcentaje de demanda en Telecomunicaciones, según el medio de transmisión.

PROTOCOLO

En el caso de protocolos no se incluye figura ya que el 98% hace referencia al TCP/IP, que es el protocolo de comunicación más utilizado, el otro 2% incluye otros sistemas como el Bluetooth, los IR, IRDA, 802.11g, y algún protocolo propio.

APLICACIONES

Para finalizar el estudio del área de telecomunicaciones, se procede a evaluar la demanda en función de la aplicación, donde se observa que la aplicación de los porteros automáticos se lleva el 96% de la demanda, dividida entre portero de voz o video portero, según se muestra en la imagen 2.18.

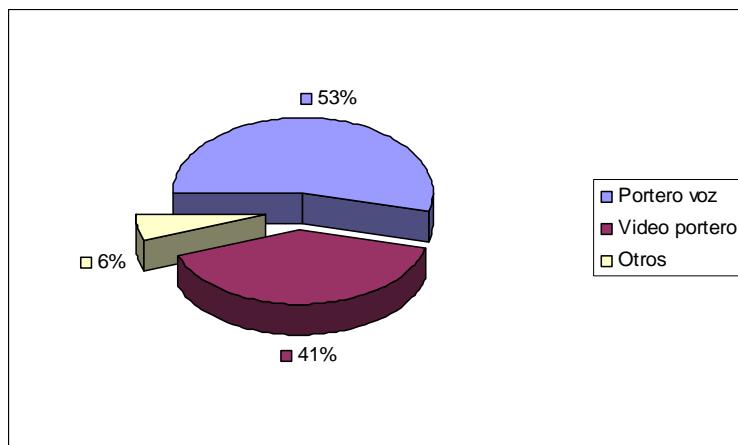


Figura 2.18. Porcentaje de demanda en Telecomunicaciones, según la aplicación

En este caso existe una dificultad para evaluar si el portero de puede considerar sistema domótico o producto domótico, ya que existen dispositivos que permiten la gestión de la vivienda, mientras que otros simplemente realizan la función de portero automático. El porcentaje aproximado de demanda es de un 53% en un sistema de voz y en un 41% en sistemas de Video-portero.

Para continuar con la caracterización de la demanda en el área de las telecomunicaciones, y vista la dificultad en evaluar los video porteros, se ha realizado un análisis exhaustivo del 6% de la demanda restante. La distribución de la demanda se muestra en la figura 2.19.

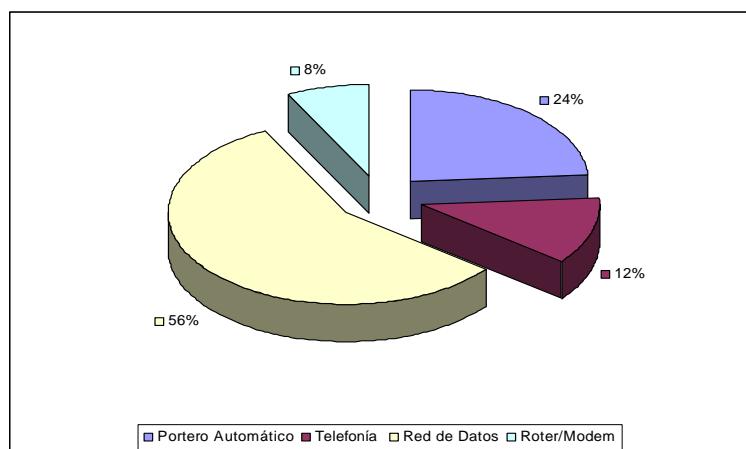


Figura 2.19. Porcentaje de demanda en Telecomunicaciones, según la aplicación

A continuación se muestra la figura 2.20 donde se pueden apreciar las aplicaciones más demandadas, que coinciden con los métodos de acceso al hogar. Este resultado concuerda con la tendencia y los resultados en la demanda de los usuarios, para los que es importante la posibilidad de gestión de los dispositivos y con ella la conectividad.

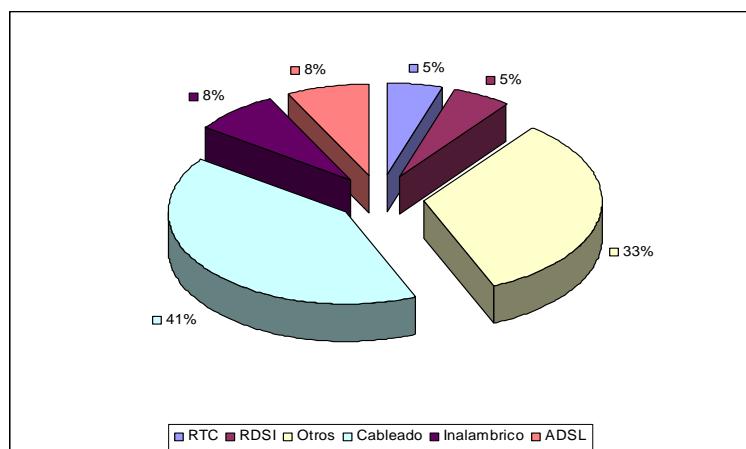


Figura 2.20. Porcentaje de demanda según los Métodos de acceso

2.3.1.5 PASARELAS RESIDENCIALES

La situación de partida para el estudio en esta área es el tener en cuenta que las Pasarelas Residenciales cubren un 26% de la demanda acumulada en sistemas domóticos, teniendo en cuenta las 5 áreas de estudio.

Antes de proseguir con el estudio es importante realizar una aclaración respecto al elevado porcentaje de implementación de las pasarelas domésticas que quedará más clarificada con los gráficos posteriores.

El concepto de pasarela residencial, hace referencia a un dispositivo que conecta las infraestructuras de telecomunicaciones (datos, control, automatización,...) de la vivienda a una red pública de datos, como por ejemplo Internet.

Sin entrar en otros detalles técnicos, esta es la definición estricta, pero es muy importante indicar que en este apartado hay un porcentaje elevado, un 82% aproximadamente de la demanda, que aunque se le denomine pasarela residencial no cumple con la definición exacta, ya que además de comunicar es capaz de integrar diferentes sistemas para gestionar la vivienda. Esta concepción nueva, ha tenido un fuerte crecimiento en los últimos años y según el volumen de demanda seguirá tomando fuerza en los años posteriores debido a la capacidad de gestión y adaptabilidad de las necesidades de las personas.

PLATAFORMA EMPLEADA

En el caso de las pasarelas residenciales un aspecto a estudiar es la demanda en función de la plataforma utilizada. Los sistemas sometidos a estudio han sido: Linux, Microsoft, Propios, Otros.

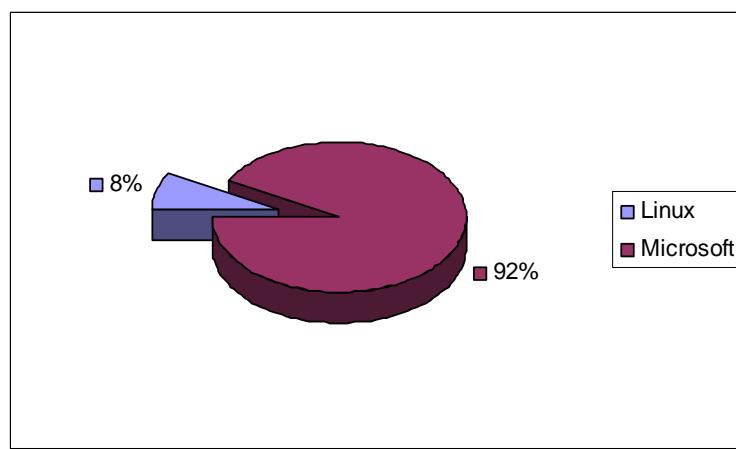


Figura 2.21. Porcentaje de Demanda de, según la plataforma empleada.

Como se puede observar en la figura 2.21, la plataforma más utilizada es la de Microsoft, seguido del Linux, en el estudio no se ha detectado la utilización de otros sistemas.

PROTOCOLO

A continuación se estudia la demanda de sistemas domóticos en función del protocolo que emplea las pasarelas residenciales. La lista que se propuso en la encuesta para el estudio de los protocolos es: Bacnet, Konnex, Bluetooth, Cebus, Havi, Homeplug, HomePNA, HomeRF, IEEE 802.11 (Wi-Fi), IR, Jini, LonWorks, Propietario Cableado, Propietario Inalámbrico, SCP, Sin Protocolo, TCP/IP, X10; ZigBee. No siendo significativos los porcentajes no se incluyen en el informe.

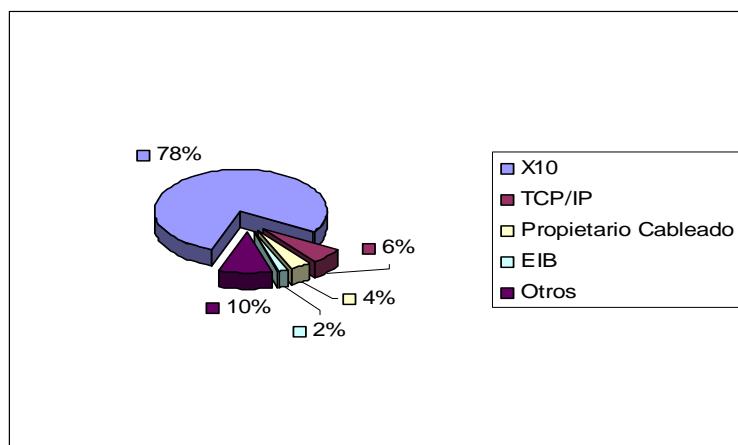


Figura 2.22. Porcentaje de Demanda, según el protocolo empleado.

El alto porcentaje de utilización del X10, viene determinado, como se ha apuntado al principio, por la nueva acepción de pasarela residencial que permite la integración de diversos sistemas para la gestión integral de la vivienda.

Aunque el porcentaje actual de demanda de Pasarelas residenciales es del 2% sobre la demanda total, se piensa que hasta el año 2007, el porcentaje aumentará en un 200%. También se triplicarán el número de conexiones de banda ancha contratadas. ⁽³⁾

CONTROLADORES

En primer lugar se cree conveniente realizar una reseña técnica sobre lo que se entiende por controlador, cuando se habla de Controladores se hace referencia a módulos de control donde se gestionan los procesos e incidencias de los sistemas relacionados con este elemento, ya sea de manera automática o manual.

Los resultados obtenidos en el estudio de la demanda según los controladores, se puede ver claramente que el 83% corresponde a la domótica, como concepto clásico de aplicación de las tecnologías electrotécnicas en la vivienda, tal y como se indica en la figura 2.23.

⁽³⁾ Fuente: SEOPAN.

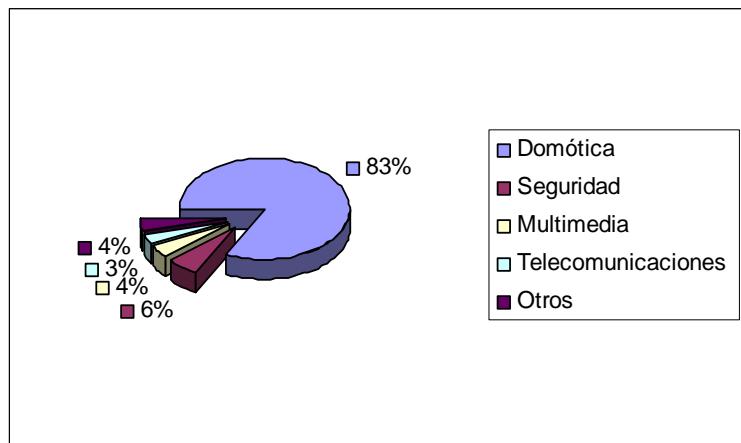


Figura 2.23. Porcentaje de Demanda de Pasarelas residenciales, según los controladores.

2.3.2 Sistemas que cubren una sola área

Como se vio al analizar la demanda en función de sistemas monoárea o multiárea, se observó que el porcentaje de demanda de sistemas monoáreas solamente correspondía al 4% de la demanda total, y tras estudiar los valores obtenidos se ha detectado que este porcentaje corresponde en exclusividad al área de seguridad.

Los motivos por los que los sistemas de seguridad tienen una representatividad importante en este apartado, se centran básicamente en el hecho de que las empresas de seguridad desarrollan sus sistemas de manera independiente sin ser integrados en un sistema Domótico, aunque pueden funcionar conjuntamente.

Esta situación es comprensible cuando se habla de la seguridad de las personas y de los bienes, de manera que las empresas que desarrollan el producto prefieren mantener en secreto los protocolos utilizados.

Una situación interesante se produciría si las empresas de seguridad desarrollaran su producto conjuntamente e integrado con sistemas domóticos, entre otras cosas se produciría una reducción de costes que favorecería a la implementación de los sistemas de seguridad en la domótica y en las viviendas.

Algunas reseñas técnicas para entender las variaciones o similitudes con los sistemas multiárea es que la tipología básica es centralizada no modular y el medio de transmisión utilizado es la transmisión inalámbrica, que difiere con el cable dedicado en el caso de sistemas multiárea. En el caso de los protocolos los más utilizados son los propietarios inalámbricos, mientras que en el caso de sistemas multiárea el porcentaje mayoritario se basa en cableado propietario.

Las aplicaciones son las mismas que en el caso de los sistemas multiárea.

2.3.3 Estudio de la demanda incorporando el producto domótico.

Como se indicó en la presentación del documento, un aspecto importante es el estudio de la demanda teniendo en cuenta el producto domótico, según las definiciones realizadas.

En el caso del estudio de la demanda teniendo en cuenta el producto domótico solo existen datos significativos dentro del área de telecomunicaciones, ya que en el resto los porcentajes no varían.

Si se tiene en cuenta en el estudio de la demanda el producto domótico, tal y como se observa en la figura 2.24, ya no es la domótica el área con mayor demanda, si no que es el área de telecomunicaciones con un 75%.

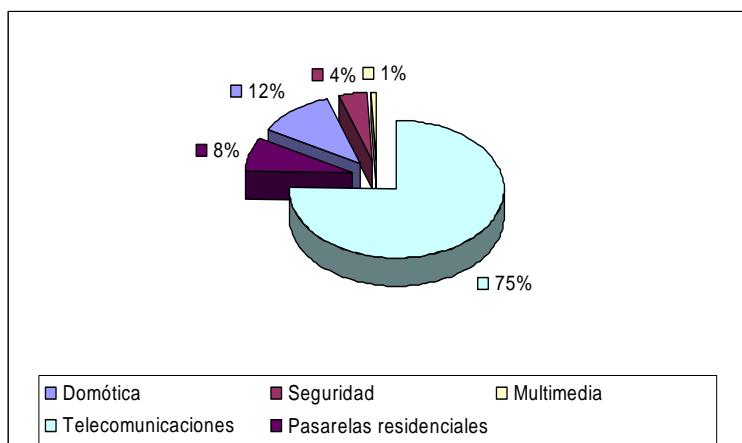


Figura 2.24. Distribución de la demanda sistemas domóticos y producto domótico.

El motivo por el que el producto domótico tiene tanta influencia en esta área es debido en gran parte, a que los fabricantes aprovechan la tecnología existente en materia de comunicaciones y la adaptan a los dispositivos o sistemas domóticos, por lo que en muchas ocasiones los dispositivos utilizados en las instalaciones no se pueden considerar estrictamente domóticos.

Otros datos de interés son que en este caso el 99% de las instalaciones se realizan utilizando como medio de transmisión el cable dedicado, y el 97% de los sistemas utilizan el cableado propietario como protocolo de transmisión.

3. Conclusiones

La tendencia de futuro en la demanda se centra básicamente en conseguir un hogar totalmente conectado, capaz de integrar las nuevas tecnologías que van apareciendo, que los sistemas sean sencillos y totalmente gestionables, pero garantizando la seguridad y privacidad, todo esto de manera transparente en el hogar.

Analizando los resultados obtenidos, se puede concluir que la domótica ya es una realidad, que la demanda aumenta progresivamente y que el pasado año 2004 se cerró con un 60% de crecimiento en producto. Otro dato favorable es el porcentaje de penetración de la domótica en las nuevas promociones que actualmente está alrededor del 7% y que continúa creciendo.

Se ha podido comprobar que el 85% de los sistemas domóticos se instalan en obra de nueva promoción y que este hecho en parte es debido a la apuesta que están realizando las promotoras en obra nueva. En contra está el bajo porcentaje de instalaciones que se realizan en viviendas ya construidas, esta situación está provocada en gran parte al desconocimiento por parte de los usuarios de las posibilidades que ofrece la domótica.

Por otra parte es importante resaltar que en una instalación domótica, solamente el 45% corresponde al sistema o producto domótico, el resto corresponde a la instalación propiamente dicha y a los accesorios. Además entre los resultados se ha podido observar que un 95% de esta demanda corresponde a sistemas multiárea, lo que viene a confirmar la tendencia en el tipo de demanda.

Si analizamos la demanda de manera cuantitativa, dividiendo el estudio en cinco áreas: Domótica, Seguridad, Multimedia, Telecomunicaciones, Pasarelas Residenciales, se observa que el producto domótico tiene una gran influencia en el área de las telecomunicaciones. Si se realiza una tabla donde se comparan los resultados teniendo en cuenta el producto domótico o no, el resultado es el siguiente.

	Con Producto Domótico	Sin Producto Domótico
Domótica	12%	35%
Seguridad	4%	12%
Multimedia	1%	3%
Telecomunicaciones	75%	24%
Pasarelas Residenciales	8%	26%

Por otro lado también es importante comentar los resultados del estudio que hacen referencia a la tipología de los sistemas, donde el 61% corresponde a sistemas centralizados un 3% a sistemas individuales, un 21% a sistemas descentralizados y un 15% a sistemas distribuidos. Esta configuración corresponde también a la evolución de la demanda donde se tiende a sistemas no centralizados o en su

defecto a sistemas centralizados modulares lo que permita la ampliación de la instalación.

Si realizamos un resumen de las características de la demanda en función de las diferentes áreas.

1. Tenemos que en el área de Domótica, el medio de transmisión más demandado es el cable dedicado con un 48%, seguido de cerca por las corrientes portadoras, esta situación se corresponde con la distribución de los protocolos utilizados donde el 30% corresponde al X10 y el 25% a los sistemas propietarios.

Las aplicaciones más demandadas es el Confort con un 49%. Sorprende el 15% de demanda en sistemas globales que hace unos años prácticamente no tenían ninguna relevancia. Si desglosamos las aplicaciones tenemos que las más demandadas son la iluminación, climatización, automatismos y seguridad.

2. Tenemos que en el área de Seguridad, el medio de transmisión más demandado es el cable dedicado con un 64%, seguido de cerca por las corrientes portadoras, esta situación se corresponde con la distribución de los protocolos utilizados donde el 41% corresponde a los sistemas propietarios y un 19% al X10.

La demanda en relación a las aplicaciones está bastante igualada, siendo la de mayor cota el conjunto de pequeñas aplicaciones junto con los sistemas globales. Seguido por las alarmas anti-intrusión, las alarmas técnicas y las alarmas personales.

3. Tenemos que en el área de Multimedia, el medio de transmisión más demandado es el cable dedicado con un 70%, y el 18% corresponde a los sistemas inalámbricos, esta situación se corresponde con la distribución de los protocolos utilizados donde el 20% corresponde a sistemas propietarios, un 17% al TCP/IP, un 13% al X10 y existe un 18% que corresponde a otros sistemas que no se han sometido a estudio, pero que individualmente no tienen un porcentaje representativo.

Las aplicaciones más demandadas son las de Imagen y Sonido con un 41% de la demanda y si desglosamos los bloques, las aplicaciones más demandadas son las que permiten la distribución en toda la vivienda, como el video multirroom, Audio multirroom, y el Cine en casa.

4. Tenemos que en el área de Telecomunicaciones, el estudio se realiza por una parte teniendo en cuenta el producto domótico y por otra parte sin tenerlo en cuenta, la comparativa de resultados es la siguiente:

	Con Producto Domótico	Sin Producto Domótico
Medio de transmisión	99% Cable dedicado	39% Cable Compartido
Protocolo	97% cableado Propietario	75% TCP/IP
Aplicación	94% Portero Automático	57% Red de datos

Un aspecto importante es que de las aplicaciones más demandadas prácticamente todas corresponden a métodos de acceso al hogar, lo que denota la tendencia en la demanda a la gestión de los sistemas del hogar, tanto desde el interior como desde el exterior.

5. Tenemos que en el área de Pasarelas Residenciales, la plataforma más utilizada es Microsoft con un 92%, y el 8% restante corresponde a Linux. La distribución de los protocolos utilizados corresponde en un 78% a X10

En este caso otro punto importante a evaluar los controladores donde el 82% pertenece a las controladoras domóticas, que se corresponde al crecimiento que ha experimentado la domótica en el último año.