

# Sistema Experto para la Elección de un teléfono móvil

<b>Especificación de requisitos</b>	<b>1</b>
Problemática General	1
Perfil de Usuarios	2
Objetivos del Sistema	2
Funcionalidades del sistema	2
Restricciones	2
Diseño preliminar	3
Técnica(s) o paradigmas de representación del conocimiento	3
Mecanismo de control o razonamiento	3
Herramienta para desarrollar el SBC	3
Equipo de desarrollo.	3
Fuente de conocimiento experto, texto a evaluar:	4
<b>Modelo Estático</b>	<b>9</b>
Glosario de Términos	9
Tabla Concepto-Atributo-Valor	13
Relaciones entre conceptos	14
Conocimiento factual	16
Diccionario de conceptos	17
Conocimiento Tactico y Estrategico	18
Estrategias	18
Tácticas	18
Metaconocimientos	18

## 1. Especificación de requisitos

### a. Problemática General

Se quiere decidir sobre la adquisición de un teléfono móvil que se ajuste a las necesidades del comprador. Se dispone de una elevada cantidad de dichos dispositivos con diferentes componentes y software, la cual dificulta la toma de decisión.

### b. Perfil de Usuarios

Personas con conocimientos limitados sobre las características de los teléfonos móviles, o sin una visión clara de los requerimientos que busca, que sólo espera que el terminal se adapte a sus necesidades y que funcione con fluidez.

### c. Objetivos del Sistema

Recomendar uno o varios teléfonos móviles que se ajustan a las necesidades de la persona usuaria; se espera que esta se encuentre satisfecha en caso de adquirir alguno de los dispositivos recomendados.

### d. Funcionalidades del sistema

#### i. Entrada

Los datos proporcionados como entrada del Sistema por el usuario son mayormente subjetivos y de carácter simbólico (hábitos de uso, necesidades, etc).

#### ii. Salida

Uno o varios terminales que se adapte a la entrada de datos proporcionada por el usuario según los criterios proporcionados por el sistema experto

#### iii. Características Auxiliares

La explicación sobre el razonamiento aplicado para determinar una solución puede resultar de interés para mostrar fiabilidad al usuario.

#### iv. Prioridades de Implementación

Conjunto de reglas que hagan el sistema experto funcional

### e. Restricciones

#### i. Hardware

\_\_\_\_\_ Equipo que pueda ejecutar CLIPS/Protegé, etc

#### ii. Interfaces

\_\_\_\_\_ Ninguna elemento externo en principio

#### iii. Compatibilidad

\_\_\_\_\_ Ninguna preestablecida en principio.

#### iv. Ejecución

\_\_\_\_\_ Que sea funcional y aporte una solución en un tiempo aceptable

#### v. Fiabilidad

En caso de dar una solución que resulte insatisfactoria, se espera una reacción negativa por parte del usuario que pueda causar que no desee volver a usar Sistemas como el presente.

#### vi. Mantenimiento

Los teléfonos móviles avanzan rápidamente en cuanto a sus características y tecnologías que incluyen, por lo que se prevé un cambio frecuente de la base de conocimiento.

vii. Seguridad

El conocimiento es de conocimiento general y fácil obtención, pero por motivos funcionales no se dará acceso al que se introduzca en el Sistema

viii. Errores

Habrà una mínima validación de la información que introduzca el usuario para garantizar el correcto funcionamiento del sistema

## 2. Diseño preliminar

a. Técnica(s) o paradigmas de representación del conocimiento

En principio se pretende utilizar un enfoque híbrido, haciendo uso tanto de estructuras como de reglas, con el fin de aprovechar lo máximo posible las características de ambos. Esto es susceptible a cambios a principio del desarrollo del proyecto.

b. Mecanismo de control o razonamiento

En principio y debido a la familiaridad para su desarrollo, se utilizará el razonamiento mediante reglas para la resolución de los problemas planteados al sistema experto.

c. Herramienta para desarrollar el SBC

Lenguajes: CLIPS, COOL.

Software: Notepad++, Atom (desarrollo de la implementación), CLIPS IDE (entorno de pruebas).

d. Equipo de desarrollo.

Un equipo formado por dos personas que desarrollarán a igual nivel tareas tanto de diseño como implementación del Sistema Experto, llevando a cabo sobretudo la labor de Ingenieros de Conocimiento. El conocimiento experto se obtendrá de distintas fuentes con cierta fiabilidad probada.

## 3. Fuente de conocimiento experto, texto a evaluar:

### ¿Qué móvil comprar? Guía fácil 2017 para encontrar el móvil según tus necesidades

Si estás pensando en **cambiar de móvil** y no sabes por **cuál** decantarte debido a la **gran cantidad de modelos disponibles** en la **actualidad**, nosotros queremos ayudarte un poco seleccionando entre los **mejores modelos** y sobre todo indicadote qué **pasos** debes saber cuando se trata de comprar un **móvil que sea capaz de adaptarse a tus necesidades**.

Los actuales “**smartphones**” **hacen prácticamente de todo**. Tanto que a muchos les han cambiado la vida pero quizás tú seas de las **personas que prefiere un teléfono que sea más limitado** o que **sobresalga** por otras cuestiones como por ejemplo que tenga una **buena cámara** o te sirva además para **momentos de ocio**. A continuación os damos **ideas sobre qué móvil comprar** con esta Guía Fácil 2017 y en la que incluimos a algunos de los “**smartphones**” **más recomendables**.

### Qué móvil comprar – Guía fácil 2017

Cuánto debería gastarme en un móvil en función del **presupuesto** y **gama**

Es la primera cosa que, como **consumidores**, tenemos en cuenta a la hora de comprar un móvil: de **cuánto dinero disponemos para comprar un móvil o smartphone**. En esta primera parte de la guía intentaremos ver **cuál es tu mejor opción según tu presupuesto**. Para ello te vas a servir de estas **comparativas** que tenemos de los diferentes **terminales** y vas a poder comprar aquel que mejor te venga.

Debéis tener en cuenta que el **presupuesto** se ajusta en función de la **gama del smartphone**. Cuanta más **alta** sea la **gama** mayor será el **precio**. De ahí que el siguiente punto sea:

## ¿De qué **gama** compro el **móvil**?

Como bien hemos dicho antes, el **precio** va ligado a la **gama del producto** y estas son las siguientes:

**Móviles de Gama Baja**: Estos son los **móviles** que vamos a encontrar por un **precio inferior a 100 euros** o menos. Estos **terminales** están **creados para cumplir las funciones básicas como hacer y recibir llamadas y mensajes**. Con este tipo de **terminales** nos deberemos olvidar de **instalar miles de aplicaciones** y **juegos**.

**Móviles de Gama Media**: Son los **terminales** más demandados en la **actualidad**. Este tipo de **smartphones** son capaces de realizar las **funciones básicas de llamadas y mensajes** y, además, de **navegar por Internet**, **ejecutar aplicaciones y juegos**. Sin embargo, no se puede abusar de **estos** ya que no tienen mucha **potencia** y puede ralentizarse con facilidad.

**Móviles de Gama Alta**: Estos **terminales** son los que están en un **rango de precio superior a los 400 euros**. Con este tipo de **terminales** no suelen dar ningún **problema** y son **móviles rápidos** gracias a su **hardware y software potentes** para poder **instalar y ejecutar aplicaciones** y poder **disfrutar de todos los juegos que quieras**.

## Qué **sistema operativo** debo elegir cuando compro un **móvil**

Como es lógico, desde nuestra web de AndroidBasico aconsejamos que apostéis por el **sistema operativo de Android**. Aunque vamos a hacer un ejercicio de **imparcialidad** y os vamos a contar cuáles son las **ventajas** de unos y de otros.

En la **actualidad** tenemos disponibles en el **mercado** 3 **sistemas operativos** y son: **Android**, **iOS y Windows Phone**. Cada uno de estos **sistemas operativos** tiene sus **pros y sus contras**, siempre teniendo en cuenta **tus necesidades**, por lo que vamos a ver **cuáles son los más utilizados** a día de hoy y **cuáles son los que tiene mejor experiencia de usuario** para que podáis **elegir a la hora de comprar un móvil**.

**Sistema Operativo iOS**: Empezamos con el sistema operativo de la manzana, Apple. Tiene un **ecosistema** con una **integración bastante buena**. Sus **terminales** suelen tener bastante **capacidad** y una **interfaz muy intuitiva**, de lo mejor que tienen. Eso sí, tendréis que utilizar **iTunes** para todo. Si cuentas con un **MAC** o un **iPad**, lo más lógico es que escojas un **iPhone**.

Las **actualizaciones del sistema** suelen llegar a la vez en todos los **terminales**, ya tengas **MAC, iPod, iPhone**, ... por lo que la **sincronización entre los dispositivos** es bastante buena.

**Sistema Operativo Android**: Este es nuestro preferido ya que nos ofrece una gran **personalización**. La gran mayoría de **los fabricantes** apuesta por **este sistema operativo** ya

que puede incluir “**toques personales**” de las **marcas**. Esto lleva a que haya **menos actualizaciones en Android**. Además tiene una **interfaz mucho menos intuitiva** que el **sistema operativo iOS**.

**Sistema Operativo Windows Phone:** Este **sistema** pertenece a Microsoft y una de las **ventajas** que tiene es que cuenta con una **interfaz bastante sencilla** y, porqué no decirlo, **atractiva**. Aunque es un **sistema operativo** muy por debajo de sus competidores. No os recomendamos elegir este tipo de **terminales** si podéis comprar **otros** de sistema operativo Android o iOS.

Entonces **¿Qué sistema operativo escojo?**

Bien, si lo que quieres es un **gran software** que esté **continuamente actualizado** y que tenga una **gran selección de aplicaciones y juegos**, **iOS e iPhone** es tu **terminal**. El **punto negativo** es su **precio**, ya que son **móviles muy caros**.

El **precio de los terminales** **Android y Windows Phone** son mucho más baratos para los **terminales de acceso**, aunque si quieres algo de **gama alta** el **precio** ascenderá hasta tener el mismo que el de iOS. La **ventaja** de **Android** es que cuenta con **terminales de acceso de gama media económicos**.

Para la **gran mayoría** de **usuarios** que no han entrado en el **ecosistema de Apple** los **terminales Android** son la mejor opción. Son bastante **sencillos de utilizar** y son **terminales o móviles que cumplen con las funciones** a la perfección.

Otros **usuarios** escogen el **Windows Phone** por el **diseño del terminal**, ya que cuentan con un **estilo propio**. Aunque con **Windows Phone** no tienes la misma cantidad de **aplicaciones y juegos** como tienes con Android ([Aplicaciones Android](#) – [Juegos Android](#)) o con iOS.

Aunque el verdadero **ganador** de **aplicaciones y juegos** es iOS. Claro que en [Google Play](#) **hay muchas más aplicaciones y juegos** pero esto es debido a que es más complicado subir aplicaciones y juegos a iOS, lo que quiere decir que en Google Play haya más **aplicaciones basura** y tengamos que tener instalado un **buen antivirus Android** [para protegernos](#).

**Qué procesador debo tener en cuenta cuando compro un móvil**

Estos son los diferentes **procesadores** que tenemos disponibles para los **móviles o smartphones**.

**Procesador Qualcomm Snapdragon:** En la actualidad es el que domina el **mercado**. La familia de los **procesadores Qualcomm** se encuentra en miles de sistemas operativos, tanto de **Android** como de **Windows Phone**. El **más potente de todos es el Snapdragon**, el **más utilizado** para los **móviles de alta gama**.

**Procesador de Apple A9, A10, A11:** Es **uno de los procesadores más potentes del mercado**, junto al Snapdragon de Qualcomm. Pero solo lo podrás encontrar en los **terminales de iOS**.

**Procesador Samsung Exynos:** Como bien sabéis, Samsung hace sus **propios procesadores** bajo la firma de Exynos. Es uno de los **procesadores más utilizados en sus**

**terminales de gama alta**, aunque algunos de sus terminales continúan utilizando el Snapdragon de Qualcomm.

**Procesador MediaTek**: El rival directo de los procesadores Qualcomm y lo solemos encontrar en los **móviles chinos**.

### **Memoria y espacio ¿Voy a tener suficiente?**

La **memoria y espacio** de tu móvil es otro factor a tener en cuenta a la hora de comprarte un modelo u otro. Todo irá en función del uso que le vayas a dar al móvil (si **almacenas o no muchas fotos** por ejemplo o **deseas que vaya super rápido**), y como no, la **compañía a la que pertenezca**.

Los modelos de Apple por ejemplo, se venden con distintas **capacidades** pero claro **a más espacio y memoria más sube el precio**. Los **teléfonos Android** en cambio nos **permiten ampliar la memoria en muchos modelos** (por no decir todos) y además podemos tener más capacidad para **datos y archivos** gracias a las **tarjetas microSD**.

Por ello, asegúrate que **la memoria sea de al menos unos 16GB de memoria y no descartes la opción de comprar una tarjeta microSD** (la de menor capacidad, unos 8 GB, te costar unos 20 euros), para guardar ahí fotos, archivos de música o vídeos.

### **Qué cámara elijo para mi móvil ¿la voy a aprovechar?**

En cuanto a **elegir un móvil en función de la cámara** es algo que aunque no lo creamos también se hace mucho. Hoy en día es fácil encontrarse con móviles que tienen **cámaras espectaculares**, pero si deseas un móvil barato o de gama media-baja la cámara puede que no sea tan buena.

Si vas a **hacer fotos**, que las harás, con tu móvil es mejor fijarse también en este punto y yo os recomendaría modelos que cuenten con una **cámara de al menos 8 o 13 Mp en la parte trasera y una delantera (para los "selfies") de al menos 5Mp**. Con eso ya puedes **hacer buenas fotos** y seguro que hay **móviles chinos entre los 150 y 200 euros** que ya tienen ese tipo de cámaras. Además, no te olvides de tener en cuenta si vas a usar mucho la cámara si esta tiene **flash** y el **(OIS) que es el estabilizador óptico de imagen**.

### **La autonomía y la batería del móvil ¿voy a tener suficiente?**

La **batería** sería para mí uno de los **elementos más determinantes** a la hora de tener en cuenta la elección de un determinado móvil. Hoy en día es fácil encontrar **móviles que se promocionan como más duraderos**, pero no es así, dado que cuanto más aplicaciones te bajas y más las usas puede tener una **batería super potente** que al acabar el día tendrás que recargar el móvil.

Por ello es importante que te fijas que **tu móvil tiene una batería potente**, pero **no solo hagas caso de los mAh, sino también si el software hace consumir demasiado al hardware**. Es decir, si las **aplicaciones consumen demasiada energía del móvil**.

### **Otras características y especificaciones técnicas a tener en cuenta**

**CDMA:** Estas son las siglas de **Code Division Multiple Access**, y corresponde al modo en que se transmiten y reciben señales celulares de voz y datos. Lo normal es que lo encontremos en América y en algunos países asiáticos como Japón o Corea del Sur.

**MóvilGSM:** Significa Global System for Mobile Communication y es el **estándar de transmisión en Europa**.

**HSPA+:** Un **protocolo de velocidad de transmisión de datos** que muchas veces se corresponde o es similar al 3G aunque algo más potente.

**4G y LTE:** La **transmisión de datos** de los móviles actuales se hace a través de estos dos protocolos de modo que es fácil que lo encuentres ya para casi todos los smartphones en el mercado.

**Wi-Fi:** La **conexión Wi-Fi** es otro elemento importante. Debes saber entonces que tu móvil lo tiene integrado como servicio para cuando estés fuera de casa y necesites una conexión a internet sin gastar datos.

**NFC:** De **Near-Field Communication** esta tecnología es la que permite el intercambio de datos entre dos terminales que están próximos el uno al otro y ya está presente en casi todos los móviles actuales.

**Cargas inalámbricas:** De momento no se da para todos los móviles aunque estamos viendo que cada vez se ven más **en todo tipo de establecimientos y servicios**.

**Escaneo de huellas dactilares:** Muchos móviles incorporan actualmente esta función pero lo cierto es que no te servirá de mucho si consideras que no eres susceptible de que alguien te “fisgonee” el móvil. De todos modos, siempre viene bien tenerla por si acaso y el precio del móvil en cuestión no suele subir por esta característica.

**Monitoreo del corazón:** La salud es importante y los móviles quieren contribuir a ello. De momento esta es una función que no aparece en la mayoría de terminales, aunque **tanto Apple como Samsung ya la han incorporado a sus modelos más recientes**.

**Pantallas curvas:** Lo de las pantallas curvas es otro punto a tener en cuenta si te gustan o si de hecho deseas sacar más partido a la pantalla. Puede que sepas que este tipo de pantallas, ofrecen una **sensación de más ergonomía** así como la experiencia de inmersión por el ángulo pero además se dice que teóricamente es más difícil que se rompa una pantalla de ese tamaño.

**Tarjeta SIM y su tamaño:** **SIM, MicroSIM y nanoSIM** son los tres tipos de tarjetas que actualmente encontramos para los móviles y que suelen venir de regalo cuando compramos el móvil.

## Modelo Estático

## Glosario de Términos

<b>Id Term</b>	<b>Término en el texto</b>
<b>T1</b>	(cambiar de) móvil
<b>T2</b>	modelos (de móvil) disponibles (en la actualidad)
<b>T3</b>	mejores modelos
<b>T4</b>	(comprar un) móvil que sea capaz de adaptarse a necesidades (propias)
<b>T5</b>	necesidades (propias/del comprador/usuario)
<b>T6</b>	smartphone(s) = móvil(es) = terminal(es)
<b>T7</b>	(preferir un) teléfono más limitado
<b>T8</b>	teléfono que sobresale (por otras cuestiones)
<b>T9</b>	cámara (buena)
<b>T10</b>	(momentos de) ocio (del comprador)
<b>T11</b>	presupuesto
<b>T12</b>	gama alta/media/baja
<b>T13</b>	consumidores = usuarios
<b>T14</b>	dinero (disponible) = presupuesto
<b>T15</b>	(rango de) precio
<b>T16</b>	mejor opción según presupuesto
<b>T17</b>	precio inferior a 100 euros
<b>T18</b>	funciones básicas
<b>T19</b>	hacer/recibir llamadas/mensajes = funciones básicas
<b>T20</b>	aplicaciones
<b>T21</b>	juegos
<b>T22</b>	(terminales/móviles) más demandados
<b>T23</b>	navegar por internet
<b>T24</b>	ejecutar aplicaciones y juegos
<b>T25</b>	potencia (del móvil)
<b>T26</b>	ralentizarse (el móvil) con facilidad
<b>T27</b>	precio superior a 400
<b>T28</b>	problemas (que dan los móviles)
<b>T29</b>	(móviles) rápidos
<b>T30</b>	todos los juegos que quiera (el usuario)
<b>T31</b>	sistema operativo
<b>T32</b>	ventajas (de un sistema operativo)
<b>T33</b>	mercado
<b>T34</b>	sistemas operativos más utilizados android/ios/windows phone



<b>T35</b>	experiencia del usuario
<b>T36</b>	ecosistema
<b>T37</b>	integración (del sistema operativo) buena
<b>T38</b>	capacidad (?)
<b>T39</b>	interfaz intuitiva (del sistema operativo)
<b>T40</b>	actualizaciones del sistema (operativo)
<b>T41</b>	sincronización entre dispositivos
<b>T42</b>	personalización
<b>T43</b>	los fabricantes
<b>T44</b>	toques personales de las marcas
<b>T45</b>	menos actualizaciones
<b>T46</b>	interfaz menos intuitiva (que ios)
<b>T47</b>	interfaz bastante sencilla
<b>T48</b>	interfaz atractiva
<b>T49</b>	sistema operativo muy por debajo de sus competidores
<b>T50</b>	(gran) software
<b>T51</b>	continuamente actualizado
<b>T52</b>	gran selección de aplicaciones y juegos
<b>T53</b>	punto(s) negativo(s)
<b>T54</b>	móviles caros
<b>T55</b>	terminales de acceso
<b>T56</b>	terminales (de acceso) de gama media economicos
<b>T57</b>	estilo propio
<b>T58</b>	aplicaciones basura
<b>T59</b>	antivirus android
<b>T60</b>	procesador
<b>T61</b>	(procesador) Qualcomm snapdragon
<b>T62</b>	(familia de procesadores) Qualcomm
<b>T63</b>	(el más) potente (de todos)
<b>T64</b>	Apple
<b>T65</b>	(procesador Apple) A9, A10, A11
<b>T66</b>	Samsung
<b>T67</b>	(procesador Samsung) Exynos
<b>T68</b>	(procesadores) más utilizados
<b>T69</b>	(procesador) MediaTek
<b>T70</b>	memoria/espacio
<b>T71</b>	suficiente (memoria)

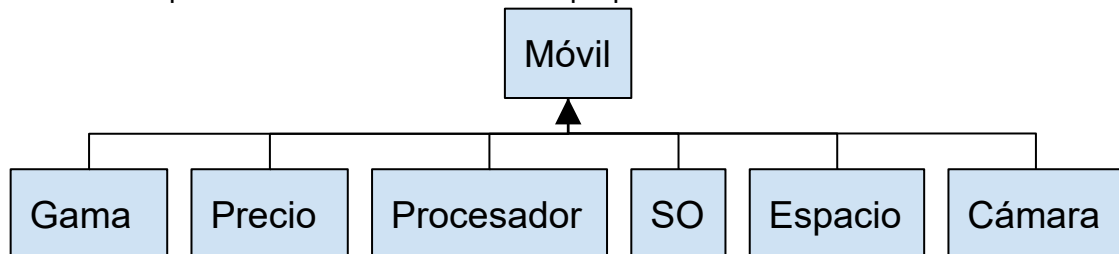
<b>T72</b>	factor a tener en cuenta (a la hora de cambiar de móvil)
<b>T73</b>	uso que le vayas a dar (al móvil)
<b>T74</b>	almacenar fotos
<b>T75</b>	mayor velocidad
<b>T76</b>	compañía/marca (a la que pertenezca)
<b>T77</b>	datos
<b>T78</b>	archivos
<b>T79</b>	tarjeta microSD
<b>T80</b>	elegir un móvil en función de la cámara
<b>T81</b>	hacer fotos
<b>T82</b>	cámara trasera
<b>T83</b>	Mp = Megapixels
<b>T84</b>	cámara frontal
<b>T85</b>	selfies
<b>T86</b>	flash
<b>T87</b>	OIS= Estabilizador Optico de Imagen
<b>T88</b>	autonomia
<b>T89</b>	bateria (del móvil)
<b>T90</b>	(más) duradero
<b>T91</b>	bateria potente
<b>T92</b>	mAh = MiliAmperios
<b>T93</b>	consumir (demasiada) energia
<b>T94</b>	características
<b>T95</b>	especificaciones tecnicas
<b>T96</b>	CDMA = Code División Multiple Acces
<b>T97</b>	voz
<b>T98</b>	datos
<b>T99</b>	GSM
<b>T100</b>	HSPA+ = 3G
<b>T101</b>	LTE = 4G
<b>T102</b>	WiFi
<b>T103</b>	conexión a internet
<b>T104</b>	NFC
<b>T105</b>	Intercambio de datos
<b>T106</b>	Carga Inalambrica
<b>T107</b>	Escaner de huellas
<b>T108</b>	Monitor cardiaco

## Tabla Concepto-Atributo-Valor

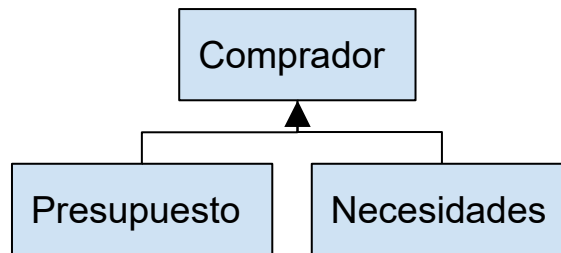
	CONCEPTO	ATRIBUTO	VALOR
C1	Comprador T5 = consumidor = usuario T13	Presupuesto	<i>Cantidad €</i>
		Necesidades	básicas (hacer/recibir llamadas/mensajes) ejecutar aplicaciones(/juegos)
C2	Teléfono = Móvil = Smartphone = Modelo = Terminal	Gama Precio Procesador  Sistema Operativo Espacio ( <i>/memoria</i> ) Cámara	alta/media/baja <i>cantidad €</i> Qualcomm/Mediatek/Apple/Samsung Android/iOS/Windows mucho/poco buena /mala
C3	T9 Cámara	Cámara frontal	Cantidad Mp
		Cámara trasera	

## Relaciones entre conceptos

“Relaciones de pertenencia inferidas entre las propiedades de un móvil”

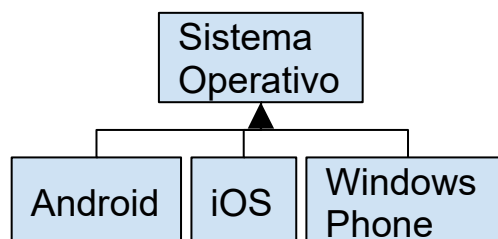


“Relaciones de pertenencia inferida entre las propiedades del comprador”



1. “Cuánto debería gastarme en un móvil en función del presupuesto y gama: Es la primera cosa que, como consumidores, tenemos en cuenta a la hora de comprar un móvil: de cuánto dinero disponemos para comprar un móvil o smartphone.” **Relación cronológica?**
  - a. Observar presupuesto → *precede a* → ? (Observar otros aspectos)
2. “Cuanta más alta sea la gama mayor será el precio.” **Relación causal?**
3. “Móviles de Gama Baja: Estos son los móviles que vamos a encontrar por un precio inferior a 100 euros” **Relación...?** (si el precio es inferior a 100, el móvil es de gama baja) (o al revés?)
4. “Estos terminales están creados para cumplir las funciones básicas como hacer y recibir llamadas y mensajes” **Relación...?** móvil-funciones/capacidades? (si el móvil es de gama baja, -sólo- puede realizar funciones básicas)
5. Móviles de Gama Media: (Son los terminales más demandados en la actualidad.) Este tipo de smartphones son capaces de realizar las funciones básicas de llamadas y mensajes y, además, de navegar por Internet, ejecutar aplicaciones y juegos. (si móvil es de gama media, puede navegar por internet y ejecutar aplicaciones y juegos)
6. Sin embargo, no se puede abusar de estos ya que no tienen mucha potencia y puede ralentizarse con facilidad. (si el móvil es de gama media y se abusa de ejecución de aplicaciones, se ralentiza -heurístico, probabilidad-)
7. Móviles de Gama Alta: Estos terminales son los que están en un rango de precio superior a los 400 euros. (si el móvil es de gama alta, su precio es superior a los 400)
8. Con este tipo de terminales no suelen dar ningún problema y son móviles rápidos gracias a su hardware y software potentes para poder instalar y ejecutar aplicaciones y poder disfrutar de todos los juegos que quieras. (si el móvil es de gama alta, es capaz de ejecutar aplicaciones -sin limitaciones)
9. En la actualidad tenemos disponibles en el mercado 3 sistemas operativos y son: Android, iOS y Windows Phone. **Relación taxonómica**

a.



10. ...el sistema operativo de la manzana, Apple. Tiene un ecosistema con una integración bastante buena. **SO: iOS → integración (bastante) buena**
11. Sus terminales suelen tener bastante capacidad y una interfaz muy intuitiva, de lo mejor que tienen. **SO: iOS → interfaz intuitiva**
12. Si cuentas con un MAC o un iPad, lo más lógico es que escojas un iPhone. **Si usuario tiene productos Apple → escoger iPhone**
13. Sistema Operativo Android: Este es nuestro preferido ya que nos ofrece una gran personalización. **SO: Android ; ofrece personalización**

14. *La gran mayoría de los fabricantes apuesta por este sistema operativo ya que puede incluir “toques personales” de las marcas. Esto lleva a que haya menos actualizaciones en Android. SO: Android ; menos actualizado*
15. *Además tiene una interfaz mucho menos intuitiva que el sistema operativo iOS SO: Android ; interfaz menos intuitiva (que iOS?)*
16. *Sistema Operativo Windows Phone: Este sistema pertenece a Microsoft y una de las ventajas que tiene es que cuenta con una interfaz bastante sencilla y, por qué no decirlo, atractiva. SO Windows ; interfaz sencilla y atractiva*
17. “El más potente de todos es el Snapdragon, el más utilizado para los móviles de alta gama.”  
(Qualcomm Snapdragon) -> (Móvil de gama alta)
18. “Procesador de Apple A9, A10, A11: Es uno de los procesadores más potentes del mercado, junto al Snapdragon de Qualcomm. Pero solo lo podrás encontrar en los terminales de iOS.”  
(Procesador AX) -> (Sistema Operativo iOS) o al revés?
19. “Procesador Samsung Exynos: Como bien sabéis, Samsung hace sus propios procesadores bajo la firma de Exynos. Es uno de los procesadores más utilizados en sus terminales de gama alta,”  
(Procesador Exynos) -> (Móvil de gama alta)
20. “...distintas capacidades pero claro a más espacio y memoria más sube el precio.”  
(Mayor espacio) -> (Mayor precio)
21. “y además podemos tener más capacidad para datos y archivos gracias a las tarjetas microSD.”  
(Tarjeta SD) -> (Mayor espacio)
22. “...pero si deseas un móvil barato o de gama media-baja la cámara puede que no sea tan buena.”  
(Gama media || Gama baja) -> (Cámara mala)
23. “...yo os recomendaría modelos que cuenten con una cámara de al menos 8 o 13 Mp en la parte trasera y una delantera (para los “selfies”) de al menos 5Mp. Con eso ya puedes hacer buenas fotos y seguro que hay móviles chinos entre los 150 y 200 euros que ya tienen ese tipo de cámaras.”  
( Cámara 8 a 13 Mp trasera && 5 Mp frontal) -> (Cámara buena)  
(Cámara buena) -> (150<= Precio Movil<=200 )
24. “dado que cuanto más aplicaciones te bajas y más las usas puede tener una batería super potente que al acabar el día tendrás que recargar el móvil.”  
(Mayor uso de aplicaciones) -> (Mayor consumo de batería)

## Conocimiento factual

- Los móviles pueden ser de Gama baja, Gama media y Gama Alta. Cada gama se ajusta a un presupuesto.
- Los móviles de gama baja cumplen las funciones básicas.
- Los móviles de gama media cumplen las funciones básicas y, además, de navegar por Internet, ejecutar aplicaciones y juegos. Sin embargo, no se puede abusar de estos ya que no tienen mucha potencia y puede ralentizarse con facilidad.
- Los móviles de gama alta tienen un precio superior a 400 €. Son móviles rápidos gracias a su hardware y software potentes.
- Tenemos disponibles 3 sistemas operativos y son: Android, iOS y Windows Phone.
- iOS tiene buena integración, interfaz intuitiva.


- Android es muy personalizable pero es menos intuitivo.
- Windows Phone tiene una interfaz bastante sencilla.
- Qualcomm Snapdragon es el procesador más potente de gama alta.
- Los procesadores de apple son igual de potentes pero sólo para terminales iOS
- Los móviles de gama alta (de la marca) Samsung utilizan procesadores Exynos
- El uso intensivo del móvil hace que la batería se agote rápido

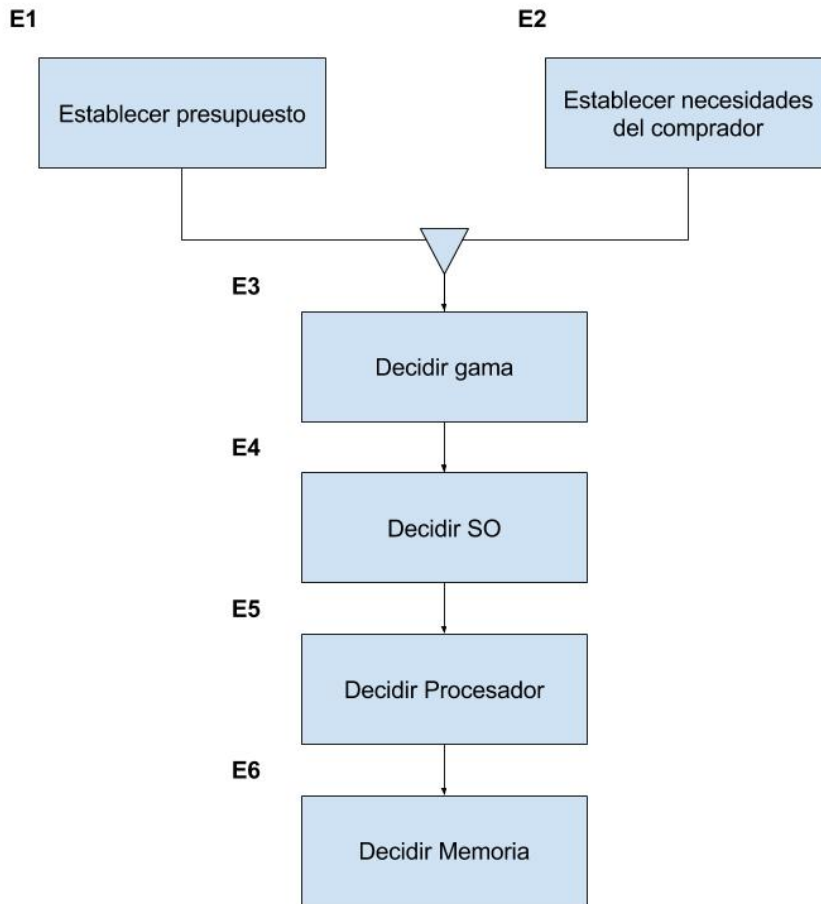
## Diccionario de conceptos

Concepto	Funcion	Derivado de
Elección de gama	Determinar la gama del teléfono a elegir	Presupuesto inicial del comprador
Elección del Sistema Operativo	Determinar el sistema operativo del terminal	Las preferencias del comprador
Elección del procesador	Determinar el procesador que llevará el terminal	Las diferentes opciones que ofrezcan los terminales que se ajusten a la gama y sistema operativo escogido
Elección de la memoria	Determinar la cantidad de memoria de la que dispondrá el terminal	Las diferentes opciones que ofrezcan los terminales que se ajusten a la gama y sistema operativo escogido
Elección de la cámara	Determinar si la cámara del terminal debe ser buena o mala	Preferencias del comprador
Elección de la batería	Determinar la cantidad de batería que llevará el terminal	Las diferentes opciones que ofrezcan los terminales que se ajusten a la gama y sistema operativo escogido

## Conocimiento Tactico y Estrategico

### Estrategias

- **E0.** Antes que nada, suponemos que los móviles han de ser clasificados de antemano para construir la base de conocimiento activa ?? 
- **E1.** La primera cosa que deberíamos decidir es cuánto dinero (presupuesto) disponemos para comprar un móvil.
- **E2.** Establecer las necesidades del comprador
  - ¿Utiliza juegos y aplicaciones?
  - ¿Qué importancia le da a la cámara?
  - ¿Dispone de dispositivos de Apple?
- **E3.** A continuación debemos decidir la gama a la que pertenece un móvil que se ajuste a las necesidades del comprador
- **E4.** Lo siguiente sería decidir que sistema operativo queremos que tenga el terminal
- **E5.** Después deberíamos elegir, si hay más de una opción, el procesador
- **E6.** Elegir, si hay más de una opción, el espacio/memoria preferido



## Tácticas

(obtener perfil del comprador: 1. obtener presupuesto 2. determinar necesidades)

Se clasifican los móviles conocidos según el sistema de clasificación ??

1. el usuario introduce su dinero y se decide el presupuesto/gama
  - a. En principio, el móvil es de gama media
  - b. SI
    - usuario tiene menos que 100 euros
  - c. ENTONCES
    - móvil es de gama baja
  - SI
    - usuario tiene mas de 400 euros
  - ENTONCES
    - móvil es de gama alta
2. el usuario introduce sus necesidades
  - a. Función básica o mayor: se pregunta si usa juegos y aplicaciones.  
se asume que el usuario siempre quiere funciones básicas

SI  
    *usuario usa muchos juegos y aplicaciones*  
ENTONCES  
    *usuario tiene necesidad de función mayor(gama alta)*

SI  
    *usuario usa juegos y aplicaciones*  
ENTONCES  
    *usuario tiene necesidad de función media(gama media)*

SI  
    *usuario no usa juegos y aplicaciones*  
ENTONCES  
    *usuario tiene necesidad de función baja(gama baja)*

b.  
    SI  
        *usuario prefiere cámara buena*  
    ENTONCES  
        *usuario tiene necesidad de función media/alta(gama media/alta)*

c. a  
    SI  
        *usuario dispone de productos de la marca Apple*  
    ENTONCES  
        *usuario prefiere (SO iOS)*

d.  
    SI  
        *usuario utiliza muchos archivos o fotos*  
    ENTONCES  
        *usuario necesita más almacenamiento*  
  
    SI  
        *usuario utiliza pocos archivos o fotos*  
    ENTONCES  
        *usuario necesita menos almacenamiento*

Sistema Operativo

SI  
    *usuario necesita interfaz intuitiva*  
o  
    *usuario tiene productos apple*  
ENTONCES  
    *móvil tiene SO iOS*



SI *usuario quiere interfaz atractiva*  
ENTONCES *móvil tiene-puede tener? Windows Phone*

SI *usuario quiere personalizacion*  
*usuario no requiere actualizaciones*  
ENTONCES *móvil Android*

#### *Procesador*

*Memoria/espacio*  
SI *usuario quiere almacenar muchos archivos*  
ENTONCES *(mayor espacio/tarjeta sd)*

*Camara*  
SI *usuario da preferencia a camara*  
ENTONCES *camara buena*

*Bateria*  
SI *usuario quiere usar muchas aplicaciones y juegos*  
ENTONCES *móvil con mas batería*

### Metaconocimientos

- conocimientos heurísticos  
“abuso” de aplicaciones y juegos que *pueden* ralentizar un móvil que no sea de gama alta

### Mapa de conocimientos

