

# TITULO:

## BYOD (Tráigase su propio dispositivo, señor empleado público)

---

*AUTOR: Félix Serrano Delgado. Oficina Española de Patentes y Marcas*

Twitter: @feserdel

Blog: eFuncionario.com



### ENTRADILLA

Uno de las principales consecuencias de la consumerización de las TI es que los trabajadores empiezan a llevar sus propios dispositivos al trabajo: smartphones, tabletas y ordenadores portátiles. A esta tendencia se conoce como fenómeno BYOD. Recientes estudios muestran un aumento importante, tanto de la tendencia a llevar los dispositivos al trabajo, como de la progresiva difusión entre las actividades personal y profesional en esos dispositivos. Esta tendencia es más alta en los países emergentes, y en España como país destacado entre las economías más maduras. BYOD puede aportar ventajas económicas, que hay que valorar estimando el ROI de cada proyecto, pero también hay que tener en cuenta los aspectos legales y los riesgos de seguridad, especialmente en las AAPP.

### La explosión BYOD



#### CUERPO DEL TEXTO.

El 25 de diciembre de 2012 se activaron 17,4 millones de dispositivos Apple iOS y Android, que representa el record absoluto de activaciones de la historia en un solo día<sup>1</sup>. En total, en esa fecha se iniciaron 2,5 veces más terminales Apple y Google que un año antes, el 25

de diciembre de 2011, cuando se estableció el récord de 6,8 millones, un incremento del 255% en un año.

---

<sup>1</sup> [Christmas 2012 Shatters More Smart Device and App Download Records](#) - The Flurry Blog

Las señales del fenómeno de *consumerización* de las tecnologías de la información son, además de estos datos, evidentes donde quiera que miremos. Pero, ¿qué es la *consumerización*?. Veamos:

*Consumerización de las TI ("consumerización") es un término empleado para describir las tecnologías de la información (TI) que empiezan en el mercado de consumo, y luego se extienden a las organizaciones empresariales y gubernamentales, en gran parte porque los empleados están utilizando estas tecnologías y dispositivos de consumo en su casa y luego las llevan a su lugar de trabajo<sup>2</sup>.*

El efecto de la consumerización es que las personas, los empleados, compran y gestionan su propia tecnología –no solo dispositivos, también servicios TI como servicios de almacenamiento en la nube (DropBox...), correo electrónico (Gmail,...), aplicaciones, redes sociales...–, y la utilizan generalmente con un múltiple propósito, que no es exclusivo de su ámbito familiar y personal no-profesional, sino también, y de forma lógica, para una cierta parte de actividades e información que, de forma tangencial o directa, forman parte de su actividad profesional.

De modo que, inevitablemente, estos dispositivos, estos servicios, y estas aplicaciones, que han sido diseñados, contruidos o servidos desde *vaya-usted-a-saber-dónde*, entran por la puerta de nuestras oficinas y se mezclan con nuestro controlado y seguro entorno de la TI corporativa.

A esto se le ha dado en llamar BYOD, acrónimo que proviene de *Bring Your Own Device*. El artículo de la Wikipedia<sup>3</sup> lo define cómo:

***Traiga su propio dispositivo (BYOD)** consiste en una política que permite a los empleados llevar dispositivos móviles de su propiedad (ordenadores portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes) a su lugar de trabajo, y usar esos dispositivos para acceder a información y aplicaciones de la compañía. El término también se utiliza para describir la misma práctica cuando se aplica a los estudiantes que usan dispositivos de su propiedad en el marco de la educación.*

*También existen las variantes **Traiga su propia tecnología (BYOT)**, **Traiga su propio teléfono (BYOP)**, y **Traiga su propio ordenador (BYOPC)**.*

Por extensión, podríamos crear un nuevo término para abarcar todos estos fenómenos, denominado **BYODAS**: *Bring your own device, application, or service*.

---

<sup>2</sup> [http://www.webopedia.com/TERM/C/consumerization\\_of\\_it.html](http://www.webopedia.com/TERM/C/consumerization_of_it.html)

<sup>3</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Bring\\_your\\_own\\_device](http://en.wikipedia.org/wiki/Bring_your_own_device)



Ilustración 1: La brecha BYOD (datos informe OVUM 2012)

En las referencias de este artículo de la wikipedia<sup>4</sup>, según un informe de OVUM encontramos que, en las economías emergentes de rápido crecimiento, el 59% de los empleados preferirían usar un solo dispositivo para su trabajo y para sus asuntos personales, y el 79% de los empleados son más flexibles respecto a los horarios de trabajo, y no les importa emplear sus propios dispositivos personales para ello.

Sin embargo, estas mismas tendencias crecientes de uso implican que se hace al margen de los departamentos de TI (28%) o directamente a escondidas (18%), por lo que un 46% de estos dispositivos escapan al control de los departamentos de Sistemas de Información de las Organizaciones. Como decía, no sin cierto humor Joe Onisick<sup>5</sup>, no hace mucho:

*BYOD: Bring Your Own Disaster*

No obstante, Enrique Dans no duda en vaticinar en sus principales tendencias para 2013 la generalización del fenómeno BYOD, así como uno relacionado denominado “COPE” (nada que ver con la cadena de radio, por cierto ☺):

*En los entornos corporativos, el BYOD (Bring Your Own Device) se generalizará de manera creciente, dando lugar a ecosistemas cada vez más flexibles y conscientes de la diversidad, con tendencia hacia COPE (Corporate Owned, Personally Enabled), en*

<sup>4</sup> [http://www.cxounplugged.com/2012/11/ovum\\_byod\\_research-findings-released/](http://www.cxounplugged.com/2012/11/ovum_byod_research-findings-released/)

<sup>5</sup> <http://www.networkcomputing.com/private-cloud-tech-center/232300473>

*donde es la empresa la que se hace cargo del coste del dispositivo y facilita al usuario la opción de configuración adecuada para acceder a los sistemas corporativos<sup>6</sup>.*

Me encanta el símil que hace Dans con la biología, que refleja también el fenómeno de *la evolución de las especies* aplicado al mundo TI.

### **BYOD: un análisis**

Está claro que este fenómeno no va a llegar gratis, ni tampoco sin riesgos. Muy poca gente hace un análisis del Retorno de la Inversión (ROI) del BYOD. Uno de los valientes que se atreve a hablar del Caso de Negocio es Ali Kafel<sup>7</sup>. Los cuatro factores a tener en cuenta son:

- Experiencia de usuario y lealtad
- Aumento de la productividad
- Ahorro de costes
- La red como activo de las TIC inteligentes

El último punto no es de extrañar al ser Ali un empleado de una de las principales compañías proveedoras de equipos de telecomunicaciones. Pero pasemos repaso a los otros tres. En primer lugar, se hace mención de un factor no económico, que tiene que ver con la motivación, la cual influye a todos los niveles y que desgraciadamente está hoy día poco valorada, ya que no es fácil traducirla a términos monetarios. El concepto “lealtad” entendido como fidelidad al empleador o a la empresa para la que se trabaja tiene más sentido en el contexto del entorno empresarial americano, ya que se valora especialmente la capacidad de retención del talento en las organizaciones, que se considera uno de sus principales activos. Desgraciadamente, esto no es así en nuestro país y menos en el contexto de la Administración Pública, aunque quizás sea también uno de sus principales defectos culturales y que habría que abordar si se desea que tengamos una Administración más eficiente y eficaz.

El aumento de la productividad se apoya en el aprovechamiento de las habilidades adquiridas en el manejo de los dispositivos, ya que al ser el mismo y usarse de la misma forma aunque sea para diferentes funciones, no cabe duda que mejora los resultados. También incide en este factor el hecho de que se amplía el horario efectivo de trabajo (no de fichaje) pues es habitual que se usen estos dispositivos fuera del lugar de trabajo para tareas laborales. En el artículo de Allí se citan cifras de un 10% a un 20% de aumento en la productividad, lo cual sinceramente me parece un tanto optimista, pero en cualquier caso, un análisis del ROI podría partir de un umbral inferior de un aumento del 10% en productividad para aquellos empleados que adopten el BYOD.. Ello nos daría una idea del retorno de la inversión por la aplicación de las políticas y servicios asociados al BYOD.

En tercer lugar se aborda el ahorro de costes. Para ello, podríamos comparar el coste de aportar y mantener estos dispositivos por parte de la organización, con el ahorro producido por no tener que hacerlo. Pero sin embargo, hay que añadir el coste de las infraestructuras y servicios asociados al mantenimiento de una política BYOD. Parece plausible afirmar que el

---

<sup>6</sup> <http://www.enriquedans.com/2012/12/en-cinco-dias-hablando-de-tendencias-para-el-2013.html>

<sup>7</sup> <http://blogs.enterasys.com/byod-without-breaking-the-bank-the-business-case-and-roi-of-byod/>

ahorro neto derivado, sólo es aplicable, si realmente se reemplazan los dispositivos de la organización por los dispositivos personales en el momento actual, pero también, en el futuro.

Lo cierto es que en esta etapa de ajustes, especialmente en el ámbito de las AAPP, es dudoso pensar que se prevea una evolución al alza del aprovisionamiento de dispositivos y servicios a los empleados, pero a este argumento también le podemos dar la vuelta: quizás, el único modo de seguir avanzando en la aplicación de las tecnologías y servicios en movilidad en las AAPP sea precisamente el establecimiento de políticas BYOD, ya que la organización difícilmente va a contar con medios propios para abastecer a los empleados de iPhones, iPads, y ordenadores portátiles.

Una última consideración en este conjunto de argumentos se refiere al asunto más amplio de la progresiva difuminación de fronteras entre los ámbitos de trabajo personal y profesional. Ya hace años que Andrea Di Maio lo definía en su artículo sobre el fenómeno *"The Blurring of Government"*, al cual yo hacía referencia en el artículo que escribí para la revista Análisis Local: "Las AAPP ante las redes sociales"<sup>8</sup>.

En este contexto, estamos asistiendo a la aparición de nuevas formas de trabajo más orientadas a resultados y menos al cumplimiento de un horario presencial, de los cuales el más conocido es el teletrabajo, que ya traté en un artículo en 2011<sup>9</sup> y del cual extraigo dos de las recomendaciones del Gobierno Federal americano:

- Recomendación nueve: Los organismos deberían incluir el coste de las tecnologías para teletrabajo en los presupuestos, pero deben permitir a los empleados utilizar sus propios equipos cuando sea práctico.
- Recomendación diez: los organismos deben concentrarse en las cuestiones de seguridad cuando apliquen las nuevas políticas de teletrabajo.

Nos encontramos ya con un planteamiento abierto hacia la mezcla de los entornos personal y profesional en el uso de los dispositivos, pero también con la necesidad de adopción de medidas específicas para que ello se haga de forma segura y efectiva.

### La situación en España y en las AAPP españolas.

El primer dato que resulta de interés señalar es la conocida tendencia de los españoles hacia los dispositivos móviles, que se confirma en el estudio de la Fundación Telefónica "La sociedad de la Información en España 2012"<sup>10</sup>, donde encuentra que el 63,2% de los usuarios de móviles en España usan *smartphones*, siendo este el porcentaje más alto entre los cinco principales países de Europa.

Con este dato, parecería lógico que España fuese también pionera en la adopción de políticas de integración de estos dispositivos en los servicios corporativos de los empleados. Pero, ¿es así? De nuevo hemos de referirnos al informe OVUM de finales de 2012<sup>11</sup>, en el cual vemos

---

<sup>8</sup> <http://felixserrano.files.wordpress.com/2010/06/las-administraciones-ante-las-redes-sociales.pdf>

<sup>9</sup> <http://efuncionario.com/2011/05/16/las-posibilidades-del-teletrabajo-en-las-aapp/>

<sup>10</sup> [http://e-libros.fundacion.telefonica.com/sie12/aplicacion\\_sie/ParteA/pdf/SIE\\_2012.pdf](http://e-libros.fundacion.telefonica.com/sie12/aplicacion_sie/ParteA/pdf/SIE_2012.pdf)

<sup>11</sup> [http://www.logicalis.com/pdf/Logicalis%20White%20Paper%20Ovum\(2\).pdf](http://www.logicalis.com/pdf/Logicalis%20White%20Paper%20Ovum(2).pdf)

que España está a la cabeza de los mercados “maduros” en la adopción de BYOD. En palabras de [Richard Absalom](#)<sup>12</sup>, analista de OVUM:

*Una notable anomalía a esta tendencia es España, donde el 62,8 por ciento de los empleados traen sus propios dispositivos al trabajo, muy por encima de la media de los mercados maduros. "Esto podría tener algo que ver con los problemas de su economía: la gente está dispuesta a utilizar todos los medios necesarios para salir adelante en sus puestos de trabajo, ya que la pérdida de ellos podría ser desastroso, dadas las altas tasas de desempleo".*

De modo que sí parece que en este ámbito España está “progresando adecuadamente” (aunque sea a la fuerza, en la opinión de Absalom). ¿Y en lo que se refiere a las AAPP? Aquí desgraciadamente tenemos mucha menos información. No hay estudios específicos, y las AAPP serían (son) poco proclives a publicar sus políticas de gestión en lo relativo a sus empleados y a los medios que ellos utilizan.

Se conocen pocos casos. Uno de ellos es el de la Universidad de Castilla La Mancha (UCLM) que está implementando redes y servicios preparados para BYOD<sup>13</sup>, aunque no conozcamos todavía los resultados. El caso de las redes BYOD en el ámbito de la educación, tanto universitaria como incluso de bachillerato y secundaria, es bastante especial, ya que su población usuaria, los alumnos, se compone en su mayoría de *nativos digitales*. No lo vamos a desarrollar en detalle aquí, pero sería especialmente bueno aplicar BYOD en el aula, ya que los alumnos disponen tanto de los dispositivos como de la preparación para su uso. El principal problema puede ser que, aunque *los nativos* estén preparados, quizás *los poblados educativos* aún no lo están lo suficientemente para la incorporación completa de la tecnología en el aula.

Aparte de los entornos educativos, conocemos algunos ejemplos en la Administración Central, que podemos tomar como un caso de buenas prácticas. En concreto hablamos del Ministerio de Industria, Energía y Turismo<sup>14</sup>, el cual ya dispone de una política BYOD así como unos medios concretos para aplicarla, y unas interesantes conclusiones que ha encontrado tras poner en marcha su proyecto<sup>15</sup>:

*El proyecto ha demostrado que los usuarios ya no demandan disponer de terminales móviles propiedad de su organización, sino que se encuentran más cómodos utilizando sus propios terminales y pudiendo acceder a servicios corporativos como el correo electrónico, aplicaciones corporativas o de mensajería instantánea.*

*Esto ha redundado en una mejora de la productividad de los empleados, ya que no tienen que trabajar con varios dispositivos y en una reducción del coste de adquisición de terminales móviles por parte del Ministerio.*

---

<sup>12</sup> [http://ovum.com/press\\_releases/ovum-finds-live-to-work-ethos-is-driving-faster-byod-adoption-in-high-growth-markets-than-mature-markets/](http://ovum.com/press_releases/ovum-finds-live-to-work-ethos-is-driving-faster-byod-adoption-in-high-growth-markets-than-mature-markets/)

<sup>13</sup> <http://www.computing.es/cios/casos-exito/1060791000201/uclm-junto-telefonica-responde-al-movimiento-byod.1.html>

<sup>14</sup> <http://www.minetur.gob.es>

<sup>15</sup> [http://www.aslan.es/files/1149-59864-Archivo/201301\\_BYOD\\_aslan\\_v2%200.pdf](http://www.aslan.es/files/1149-59864-Archivo/201301_BYOD_aslan_v2%200.pdf)

Se conocen pues pocas referencias nacionales, pero como decía Emilio García en su artículo *#BYOD : Conceptos y realidades*<sup>16</sup>, podemos tomar nota de lo que se está haciendo en otros países, en concreto en los Estados Unidos de América:

*Un documento especialmente interesante a este respecto es el Toolkit para soporte de programas BYOD editado por el Gobierno Federal USA. Además de relatar tres casos particulares de implementación de políticas BYOD en distintos sectores del gobierno incluye un set completo de políticas de uso que tomar de ejemplo. Un set que es interesante complementar con las políticas cuyo borrador publicó el NIST hace unos meses.*

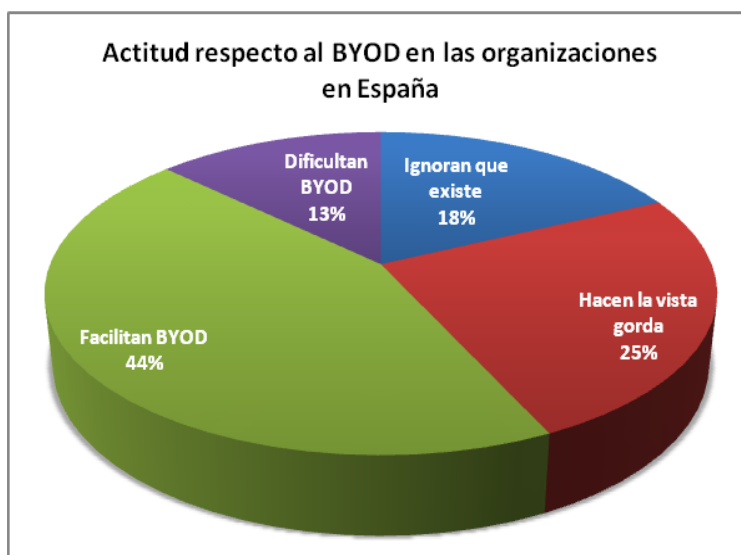
## Riesgos, dificultades y retos del BYOD

¿Cuál es el principal riesgo del BYOD? En mi opinión, lo más peligroso para la organización es ignorar que está sucediendo. El segundo más peligroso, es saber que está sucediendo, pero no hacer nada al respecto, es decir “mirar para otro lado”. En ambos casos estamos ante una ausencia de políticas que, bien por desconocimiento, bien por otros motivos (falta de medios, etc.), no sólo no aprovechan los potenciales beneficios del BYOD, sino que además, pueden incurrir en serios problemas de seguridad.

Si ya nos hemos enterado, y hemos decidido hacer algo, existen dos posturas básicas:

- a) BYOD es útil, queremos aprovechar sus ventajas, tenemos (o podemos conseguir) medios, y nos ponemos a ello. Diseñamos una política a favor de BYOD y la aplicamos.
- b) BYOD es peligroso, complicado, no tenemos medios, o bien las ventajas no superan los inconvenientes. Creamos una política para dificultar el acceso de los dispositivos personales a las redes de la empresa, y la aplicamos.

Volviendo a nuestro estudio OVUM, encontramos que en el caso de España, aproximadamente el 43% no tienen política alguna sobre BYOD, 44% tienen una política facilitadora, y alrededor del 13% la política es de dificultar este fenómeno. Y no es que no existan problemas y dificultades. Ya hemos mencionados los problemas derivados de la falta de recursos humanos y materiales, y de medios económicos. Hay que mantener la compatibilidad con muy diversos dispositivos y plataformas, al menos las principales: iOS y Android. Probablemente nuestras redes WIFI se nos queden pequeñas, tanto por capacidad como por la multiplicación del número concurrente de dispositivos que tendremos conectados.



Además, existen problemas de seguridad de la información que hay que abordar, y de confidencialidad de los datos manejados por nuestras aplicaciones. No menos importante es el tratamiento específico de los datos de carácter personal que viajan

[tos-y-realidades.html](#)



por las diversas redes y aplicaciones. Las cuestiones legales no están ni mucho menos resueltas, ya que por ejemplo, no está claro en qué situación se encuentran los datos que se almacenan en el dispositivo, pues la jurisprudencia existente se refiere normalmente a dispositivos propiedad del empleador, pero no del empleado, como se analiza en el artículo [“No sin mi iPad...” ¿Riesgos del BYOD?](#) de Privacidad Lógica<sup>17</sup>.

### **Política BYOD activa**

El BYOD existe, y no es buena política ignorar su existencia, ni tampoco “hacer como que no lo vemos” pues nos puede llevar a una situación de riesgo y de descontrol en la que no aprovechamos ninguna de sus ventajas y, en cambio, podemos sufrir muchos de sus inconvenientes.

Es necesario por tanto adoptar una política BYOD activa, que lógicamente dependerá de la situación y el contexto concreto en cada organización, así como de los recursos disponibles, y teniendo en cuenta no sólo las consideraciones técnicas y económicas, sino también las legales.

Además, en España, por su situación puntera en la adopción de dispositivos móviles inteligentes la incidencia del fenómeno BYOD es aún mayor, y por ello, es más urgente abordarlo a todos los niveles.

En el caso de las AAPP españolas los aspectos técnicos y económicos no son muy diferentes del resto de las organizaciones, aunque sabemos que los ajustes económicos están siendo más duros, lo que puede dificultar la adopción de políticas activas de BYOD. Y para concluir, cabe recordar que los aspectos legales también tienen una especial incidencia, lo que requerirá un estudio legal más profundo y prolijo en el diseño y la implementación de las políticas BYOD.

---

### **Clausula legal:**

El autor, Félix Serrano Delgado, ha elaborado este documento y hace entrega del mismo a ASTIC y a la Fundación ASTIC para su publicación en las WEB propiedad de ASTIC y de la Fundación ASTIC así como en la revista profesional BOLETIC, bajo una cláusula de reutilización *Creative Commons 3.0* reconocimiento.

---

<sup>17</sup> <http://www.privacidadlogica.es/2012/09/25/no-sin-mi-ipad-riesgos-del-byod/>