

E.T.S. de Ingeniería Industrial,
Informática y de Telecomunicación

Iniciativa empresarial en el sector TIC basada en App en entorno Android



Máster Universitario en
Ingeniería de Telecomunicación

Trabajo Fin de Máster

Jesús María Saso Fernández

Ignacio Raul Matias Maestro

Pamplona, 29 de junio de 2016



Índice

Resumen.....	5
Palabras claves	5
1. Introducción	6
2. Aspecto técnico	7
2.1. Un poco de historia	7
2.2. Estado actual por plataformas	8
2.2.1. Android.....	8
2.2.2. iOS	10
2.2.3. Windows.....	11
2.3. Estilos de diseño de App	12
2.4. App TV Online Univ	12
2.4.1. Introducción	12
2.4.2. Funcionamiento interno.....	13
2.4.2.1. Núcleo	13
2.4.2.2. Página principal	14
2.4.2.3. Añadir	15
2.4.2.4. Buscador.....	16
2.4.2.5. Configuración	16
2.4.2.6. Contacto	17
2.4.2.7. Editar canal.....	18
2.4.2.8. Gestor países	18
2.4.2.9. Gestor de Listas	19
2.4.2.10. Gestor canales públicos/privados	20
2.4.2.11. Reproducción de un canal.....	21
2.4.2.12. Listado de la guía electrónica.....	22
2.4.2.13. Tienda.....	23
2.4.3. Manual de uso.....	24
2.4.3.1. Windows.....	24
2.4.3.1.1. Introducción	24
2.4.3.1.2. Instalación	24
2.4.3.1.3. Primeros pasos	25
2.4.3.1.4. Interfaz principal	27
2.4.3.1.5. Reproducción de un canal.....	29
2.4.3.1.6. Añadir	34
2.4.3.1.7. Gestor de canales.....	35

2.4.3.1.8.	EPG	37
2.4.3.1.9.	Botón Actualizar	39
2.4.3.1.10.	Ayuda	39
2.4.3.1.11.	FAQ.....	39
2.4.3.1.12.	Contacto	40
2.4.3.1.13.	Gestor de Listas.....	40
2.4.3.1.14.	Gestor países.....	41
2.4.3.1.15.	Configuración	41
2.4.3.1.16.	Tienda.....	44
2.4.3.1.17.	Sobre	45
2.4.3.1.18.	Buscar	45
2.4.3.1.19.	Abrir archivos	46
2.4.3.1.20.	Trucos adicionales.....	47
2.4.3.1.21.	Editar canal.....	49
2.4.3.1.22.	Control por voz.....	50
2.4.3.2.	Android.....	52
2.4.3.2.1.	Introducción	52
2.4.3.2.2.	Instalación	53
2.4.3.2.3.	Primeros pasos	53
2.4.3.2.4.	Interfaz principal	55
2.4.3.2.5.	Reproducción de un canal.....	57
2.4.3.2.6.	Añadir.....	59
2.4.3.2.7.	Gestor de canales.....	59
2.4.3.2.8.	EPG	60
2.4.3.2.9.	Botón Actualizar	61
2.4.3.2.10.	Ayuda	62
2.4.3.2.11.	FAQ.....	62
2.4.3.2.12.	Contacto	62
2.4.3.2.13.	Gestor de Listas.....	63
2.4.3.2.14.	Gestor países.....	64
2.4.3.2.15.	Configuración	64
2.4.3.2.16.	Tienda.....	65
2.4.3.2.17.	Sobre	66
2.4.3.2.18.	Buscar	66
2.4.3.2.19.	Trucos adicionales.....	67
2.4.3.2.20.	Editar canal.....	68

3. Plan de empresa.....	70
4. Presupuesto	111
5. Conclusiones.....	112
Bibliografía	113
6. Anexos.....	114
6.1. Modelo canvas	114
6.2. Tabla competidores.....	121
6.3. Disponibilidad de la App de Windows geográficamente	125

Resumen

Los objetivos de este proyecto son: la mejora de los conocimientos y experiencia de desarrollo en el uso de la tecnología Xamarin para realizar apps nativas de 2º nivel multiplataforma. El siguiente objetivo es el diseño de la App con Xamarin para Android teniendo como base la App previamente disponible en Windows y Windows Phone. Y, por último, la elaboración en más profundidad del proyecto empresarial para crear una actividad comercial en base a este proyecto.

Se han alcanzado los objetivos propuestos comentados anteriormente. El crecimiento de las plataformas Windows y Android siguen un patrón exponencial de larga duración. Cada mes la media de nuevos usuarios va creciendo con un ritmo ascendente suave.

El proyecto dentro del marco del master finaliza, pero continuará en busca de nuevas vías de beneficios para encontrar el modelo de negocio adecuado además de añadir nuevos productos/servicios a los existentes.

Palabras claves

App, Windows, UWP, universal, Android, TV, Ads, redes, empresa, canvas, negocio.

1. Introducción

Este proyecto consiste en el desarrollo de una App para Android y puesta a punto de una idea de negocio que lleva operando públicamente desde 25/2/2014 en la tienda de Windows para W8.1, WPH8.x, W10 UWP (pc, tablet, móviles, Holo Lens, IoT, Xbox) que se basa en la reproducción de canales de televisión pública de España y de otros países. El proyecto se publicó oficialmente el 25/2/2014 para la participación en un concurso de Microsoft a nivel nacional el cual requería para participar tener en menos de 30 días al menos 1000 descargas y 100 comentarios con 4 o más estrellas. Estos requisitos fueron cumplidos en menos de 3 días tras la publicación. En las primeras 4 horas tuvo 800 descargas (solo versión móvil) y 2400 descargas en las 28 horas posteriores a la publicación. Tuvo otras tantas descargas en la versión para PC/tablet.

A lo largo del tiempo el número de usuarios y las valoraciones positivas han aumentado. En el primer curso del Master se cursó la asignatura de Gestión de Proyectos TIC y se aprendieron aspectos fundamentales de la creación de empresas y sintió el deseo y necesidad de realizar todos los preparativos para montar el proyecto personal, siendo por tanto la continuación de la asignatura cursada.

A lo que hay que añadir, el deseo personal de dar continuidad al proyecto. Además, en la asignatura de “Redes inalámbricas de última generación” con Francisco Falcone, se le permitió al estudiante realizar un artículo científico de investigación sobre el impacto del streaming en redes Wi-Fi y móviles junto con las estadísticas de los usuarios que proporcionaba la App TV Online Univ permitiendo ver como varia la calidad, comportamientos de la red, etc. Este es muy importante de cara a los años venideros porque estadísticas como las de Ovum [2] muestran como existe una tendencia a ver más contenidos en streaming, y gracias a la App, se ha podido realizar un estudio en la universidad de cómo funcionan las redes actuales con el streaming en diferentes situaciones, gracias a emisiones reales y cantidad de usuarios que mostraban el patrón de uso. Por lo que permite que se desarrollen nuevas investigaciones futuras sobre nuevas tecnologías como la intercomunicación de redes heterogéneas, red móvil 5G, etc.

Este documento aglutina el proyecto técnico y el empresarial. En el aspecto técnico se analizará el estado del mercado, sistemas operativos, hasta llegar al desarrollo de la versión de Android y analizar cómo se ha desarrollado. En el aspecto empresarial de desarrolla un plan de empresa que contempla los factores implicados en el desarrollo de una actividad comercial.



Ilustración 1: Logo Windows

2. Aspecto técnico

2.1. Un poco de historia

Los seres humanos por naturaleza tienden a realizar las actividades de forma que sean [9] lo más fáciles posible, facilite su vida diaria, resulte atractiva, elegante y con el menor coste posible. Estas variables son las que mueve al ser humano cada día cuando realiza cualquier tarea sea cotidiana, profesional, etc. Un ejemplo de esto son los teléfonos [4]. Los empresarios disponían de teléfono en el coche de forma que les permitía seguir en contacto para fijar reuniones en el calendario, urgencias, etc. El siguiente avance fue la PDA [3], un dispositivo que te permitía tener la agenda electrónica, calendario, notas, dibujar, etc. Este tuvo un mayor auge con la irrupción de Windows CE que permitió ejecutar versiones reducidas de las aplicaciones de escritorio a las que estaban acostumbrados los usuarios. De forma que su productividad se vio incrementada al tener movilidad con las tareas básicas de un ordenador. BlackBerry en una línea paralela había comercializado su teléfono móvil que permitía conectarse a internet y gestionar su correo electrónico, calendario y navegar un poco por la web WAP que había en ese momento.



Ilustración 2: Palm Vx [3]

Se produjo un cambio radical con la aparición de Symbian OS en teléfonos inteligentes, los cuales permitían ejecutar Apps, juegos, etc. como hacia una PDA. Siendo, por tanto, una reducción en ventas de PDA en favor de móviles inteligentes. A los pocos años, Apple presentó el iPhone, un teléfono que permitía a los usuarios ser más productivos, pero sin requerir de conocimientos para entender el manejo del dispositivo, pero tenía el problema del factor precio, y sus restricciones a la hora de personalizarlo. Por lo que al poco tiempo Google sacó Android, un sistema operativo de código abierto lo que permitía que empresas de dispositivos móviles pudiesen optar por él en vez de usar Symbian OS, por lo tanto, pudieron abaratar costes e integrar más funcionalidades al dispositivo. Esto ocasionó el detrimento de Symbian OS y la popularización del Smartphone con Android.



Ilustración 3: Logo Android conocido como Andy

En paralelo a esto, Windows CE seguía funcionando. Añadió el soporte de dispositivos móviles adaptándose a interfaces más fáciles de usar, pero sin perder la esencialidad de poder ejecutar aplicaciones de escritorio. Pero los empresarios empezaron a reducir su uso en favor de Android o iOS por resultarles más fácil y más barato, por lo que las empresas de dispositivos redujeron su porfolio de productos con este SO. Microsoft detectó este problema y realizó una versión específica para móviles mientras que Windows CE la continuó desarrollando para equipos más focalizados como es el uso industrial, como en la integración de terminales de venta, robots, PLC's, coches, GPS, etc.

Otras compañías viendo el monopolio de Google y la dependencia hacia ellos, optaron por la generación de sus propios sistemas operativos, como son Tizen de Samsung, Bada de Nokia, Firefox OS por Mozilla, Ubuntu Phone por la comunidad de Ubuntu, LG web OS por LG,

etc. Como vemos existe un amplio abanico de sistemas operativos, pero principalmente solo hay 3 plataformas que predominan en Smartphone: Android, iOS y Windows.

Las cifras para indicar la popularidad de cada plataforma oscilan mucho y dependen de la época del año (regalos, navidad, colegio, presentación de nuevos dispositivos, etc.), del país y su cultura, etc. Pero se puede decir que predominan 2 situaciones según la familia de dispositivos. En el caso de móviles se encuentra en el primer puesto Android, en segundo lugar, se sitúa iOS y en tercera posición Windows. Este es el caso de España en dispositivos móviles. En otros países el modelo es: primero Android, en segundo lugar, Windows y en tercero iOS. En cambio, la situación a nivel mundial teniendo en cuenta los ordenadores es: primero Windows, segundo Mac, tercero Linux, ... y Chrome OS. Analicemos cada sistema operativo para ver sus puntos fuertes y su estado actual, etc.

2.2. Estado actual por plataformas

2.2.1. Android

Este sistema operativo actualmente va ya por la versión 23 conocida como 6.0 Marshall y en breve se publicará la versión N (7.0). En el caso de Android, el dispositivo está ejecutando Linux y para cada App y servicio que corre se ejecuta sobre máquinas virtuales de Java. Lo que provoca que su rendimiento sea peor comparado con otras plataformas que con menos recursos pueden hacer más.

El siguiente problema es la gestión de la memoria, Linux sabe que la memoria RAM del dispositivo trabaja más rápido que el acceso al disco por lo que en vez de escribir y vaciar la memoria, lo mantiene en la RAM. Provocando que cuando abres una App, haces una foto, cualquier acción que requiera hacer uso de memoria se va a encontrar el problema de que no tiene espacio. Entonces en ese instante tiene que liberar memoria, provocando que el dispositivo reaccione más despacio o incluso existe la tendencia a colgarse por tener que dar prioridad a la liberación de RAM. Y a esto hay que sumar que como se está ejecutando sobre máquinas virtuales de Java, estas de por sí ya consumen un fragmento de RAM cuantioso provocando que se necesite dispositivos más potentes para poder ejecutar varias Apps simultáneamente.

Su punto fuerte es el precio. Al ser de código abierto las empresas no tienen que pagar una licencia por su uso lo que abarata la fabricación y por tanto que los usuarios tengan más posibilidades de poder adquirir terminales inteligentes.

Por el lado contrario, tiene varios puntos débiles a destacar. Para que funcione fluido (sin lag) necesitas equipos potentes que no son baratos. Google gana dinero con la comercialización de la información de los usuarios, lo que provoca que en terminales Android mucha información sea compartida con Google por lo que la privacidad se reduce para un usuario que no sabe cómo protegerse en los casos en los que se pueda. En la misma línea, Android tiene bastantes agujeros de



Ilustración 4: Android 6.0 marshmallow

seguridad y al ser de código abierto a los hackers les resulta más fácil encontrarlos y explotarlos para robar la información, realizar secuestros de dispositivos, etc.

En términos de familias de dispositivos puedes desarrollar una app específica para cada familia o puedes desarrollar la misma app para un grupo más o menos amplio, pero no todos. Finalmente, otro punto débil es su fragmentación. Al tener tantas versiones el sistema operativo, se tienen que diseñar Apps específicas para cada versión si se desea dar un funcionamiento óptimo y en algunos casos, incluso obligatorio para que funcionen. Ya que apps hechas en versiones superiores no funcionan en versiones inferiores. Y apps para versiones inferiores suelen tener algunos problemas de incompatibilidad con versiones superiores como es el sistema de notificaciones, por ejemplo.

Las versiones que predominan en el mercado son las representadas en la Ilustración 5.

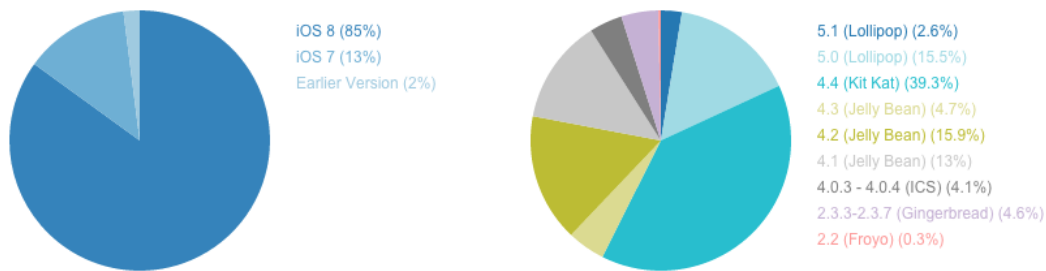


Ilustración 5: Estado fragmentación en base al sistema operativo [10]

A esto hay que añadir la fragmentación a nivel de dispositivo, ya que cada compañía modifica el sistema operativo a su gusto por lo que el desarrollador debe verificar su compatibilidad tanto en todas las versiones como en todos los dispositivos, siendo el número de órdenes de centenares de miles.

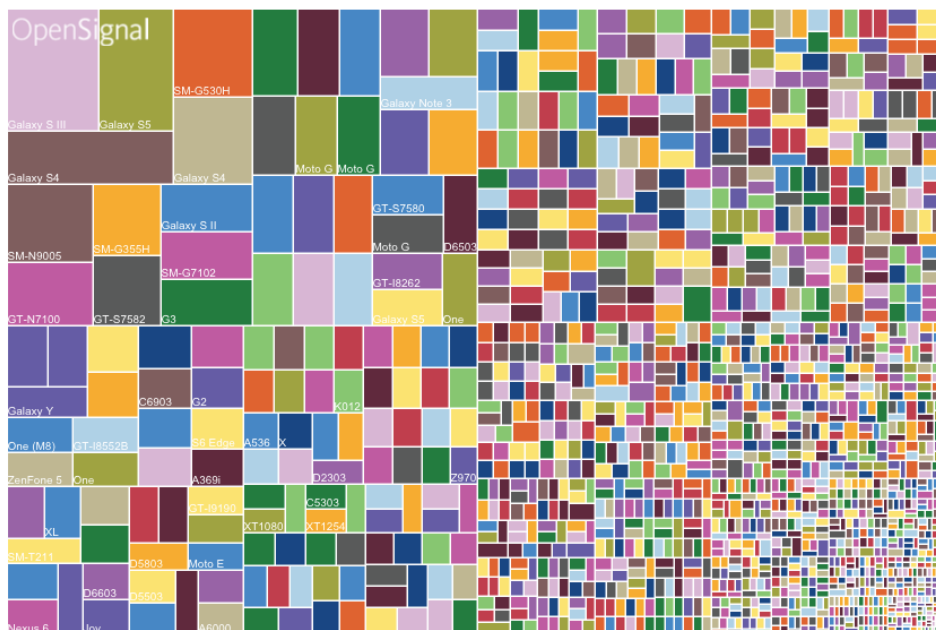


Ilustración 6: fragmentación Android por dispositivo

Desde el punto de vista de desarrollo, este se puede programar en 3 lenguajes:

- HTML + JavaScript + CSS: Este es el nivel más alto, más sencillo y más básico. Ya que un programador que conozca los lenguajes de programación web puede construir Apps, pero su rendimiento es más bajo, dispone de menos funciones de acceso al sistema operativo.
- Java + XML: Este es el más extendido ya que tiene velocidad y acceso a la mayoría de las funciones del sistema operativo.
- C/C++: Éste está dedicado en la mayoría de las ocasiones para cuando se desea acceder a todas las funciones del sistema operativo, gestión de memoria, etc. Es el más rápido pero el más costoso de desarrollar.

En el aspecto doméstico es el que más salida tiene por el precio, en el empresarial se encuentran en múltiples ocasiones que no disponen de las herramientas necesarias para poder trabajar provocando que necesiten otros dispositivos para poder operar.

En el ámbito de portátiles, Google intentó posicionarse como hizo con la plataforma móvil, pero no ha logrado el éxito que deseaba por falta de funciones, programas, flexibilidad, etc., siendo finalmente poco usable y teniendo precios altos y un hardware muy reducido en términos de características, comparado con otros equipos.

2.2.2. iOS

Este sistema operativo promovido por la compañía Apple ha tenido y tiene un mercado un tanto curioso. Una característica que venden es la estabilidad y fiabilidad, dado que desarrollan tanto hardware y software por lo que la compatibilidad debería ser el 100%, tendiendo en otras compañías como en el caso de Android una compatibilidad inferior. A esto, hay que sumar que la forma de venta es para personas “VIP” y que sus productos son “lo mejor”. En una universidad de Nueva York [1] llegaron a la conclusión de que han logrado crear una “secta” y conseguir usuarios afines de por vida. Gracias al sistema de Marketing que han elaborado para la conquista de usuarios haciéndoles creer que no hay nada mejor que sus dispositivos.

Hasta la fecha, existen 9 versiones del sistema operativo. Dado el sistema de marketing y sistema de actualizaciones, el usuario se siente incómodo con un teléfono obsoleto y, logran que la mayoría de usuarios se encuentren en la última versión y si no en la anterior como se puede ver en la Ilustración 5.

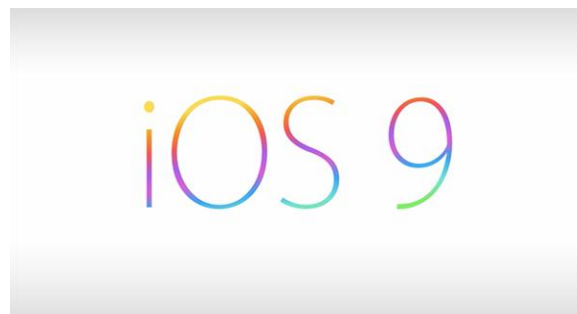


Ilustración 7: Marca iOS 9

En el desarrollo de aplicaciones nos encontramos de nuevo con 3 lenguajes de programación:

- HTML + JavaScript + CSS: Este es el nivel más alto, más sencillo y más básico. Ya que un programador que conozca los lenguajes de programación web puede construir Apps, pero su rendimiento es más bajo y dispone de menos funciones de acceso al sistema operativo.

- C-objetive + Swift: Es el más extendido ya que tiene velocidad y acceso a la mayoría de las funciones del sistema operativo.
- C/C++: Está dedicado en la mayoría de las ocasiones para cuando deseas acceder a todas las funciones del sistema operativo, gestión de memoria, etc. Es el más rápido pero el más costoso de desarrollar.

Nos encontramos con la problemática de que un iPad y un iPhone emplean versiones diferentes por lo que debes hacer apps para cada dispositivo o utilizar la reciente versión universal de iOS para poder realizar ambos dispositivos a la vez.

En portátiles, ordenadores de mesa Mac también tienen soporte de Apps, pero estas son diferentes a las de los teléfonos y tablet, por lo que requiere tener que desplegar 2-3 versiones diferentes para poder alcanzar los diferentes dispositivos.

2.2.3. Windows

A pesar de ser el más antiguo en movilidad estando presente desde las PDA, es muy joven dado que rediseñó su sistema operativo para que fuese más usable, una estética diferente y más útil a la par que maximiza la seguridad del usuario protegiéndolo ante ataques, virus, secuestros, etc. siendo el usuario el que tiene el control. Además, tiene el problema de la mala fama debido a una época en la que era más cerrado, no escuchaba a los usuarios y era más caro. En cambio, ahora es más abierto, da prioridad a las quejas de los usuarios, comentarios, peticiones, etc. de forma que el sistema operativo se ha desarrollado en función de las necesidades de los usuarios. Y también pensando en las empresas dando el sistema gratis a todos los dispositivos que cumplan ciertos requisitos. Pero aún no ha podido reducir dicha mala fama por lo que los usuarios todavía temen, desconocen, etc. como funciona en dispositivos móviles.

Para el desarrollo se pueden utilizar los siguientes lenguajes:

- HTML + JavaScript + CSS: Este es el nivel más alto, más sencillo y más básico. Ya que un programador que conozca los lenguajes de programación web puede construir Apps, pero su rendimiento es más bajo, dispone de menos funciones de acceso al sistema operativo.
- C# + XAML: es el más extendido ya que tiene velocidad y acceso a la mayoría de las funciones del sistema operativo.
- VB + XAML: Dispone de las mismas características que C#
- c/c++: Está dedicado la mayoría de las ocasiones para cuando deseas acceder a todas las funciones del sistema operativo, gestión de memoria, etc. Es el más rápido pero el más costoso de desarrollar.

En términos de dispositivos es más amplio, ya que con solo una app puedes desarrollar para todos con la reducción de costes que conlleva. Estos dispositivos son: PC, portátiles, convertibles, tablet, (con arquitectura ARM, x86 o x64). Teléfonos móviles, Holo Lens (gafas de realidad aumentada), Xbox y en IoT (Arduino, Galileo, Raspberry PI, etc.).



Además, otra ventaja que conlleva el desarrollo del núcleo compartido es la optimización ya que han tenido que realizarlo adaptado para móviles e IoT y por tanto tienen un rendimiento fantástico en el resto de familias más potentes dado que su consumo es inferior.

Ilustración 9: Última versión Windows 10 UWP

2.3. Estilos de diseño de App

Antes de empezar a desarrollar aplicaciones, apps, web, etc. hay que prestar atención a que plataformas se va a destinar, ya que para destacar en las tiendas (si proceden) y los usuarios aprendan a manejarla más rápido debes seguir unas guías de diseño, que en el caso de las apps son las que recomienda cada plataforma y las exigencias de los usuarios.

Las guías de diseños suelen ser directrices a la hora de cómo deben colocarse los botones, estilos, menús, diseño de navegación, diálogos, etc. De forma que, si se emplean, las tiendas correspondientes promocionan más la App y se aparece en mejores posiciones. Los usuarios al emplear este patrón, incluso aquellos que tienen menos desarrolladas las habilidades en este tipo de tecnologías, se sienten cómodos y aprenden a manejarlo más rápidamente.

Los requisitos que exigen los usuarios es para incrementar el rendimiento y flexibilidad a la hora de usar la App. Por lo que es muy recomendable escuchar el feedback que proveen éstos para adaptarla a las necesidades, y como consecuencia, éstas son bien recibidas por grupos de usuarios que las tenían, cuentan su satisfacción y la recomiendan. En cambio, apps que solo se basen en necesidades del mercado y empresa, provocará una insatisfacción de los usuarios con lo que tendrá más problemas para posicionarse mejor en el mercado.

2.4. App TV Online Univ

2.4.1. Introducción

Cuando comenzó este proyecto en el master, la app de Windows contaba con 240.000 usuarios y su desarrollo era muy amplio, por la cantidad de líneas de código escritas para soportar todas las funciones que dispone (parte de ellas solicitadas por los usuarios), por lo que el desarrollo para Android en el plazo del marco del proyecto es prácticamente inviable. Para reducir el coste temporal de desarrollo se ha utilizado un producto por el que se pagó 2000\$ por una licencia anual a Xamarin para poder reutilizar



Ilustración 10: Logo TV Online Univ

fragmentos de código con el objetivo de reducir el tiempo y poder cumplir con los plazos del proyecto. Desde la build 2016 de Microsoft, este producto fue comprado por Microsoft y ha dejado gratis su uso.

Esta herramienta pertenece a la empresa Xamarin (Ahora Microsoft). Su producto consiste en permitir programar de forma nativa (a nivel 2, con acceso intermedio a la API y rendimiento óptimo) como si utilizases el lenguaje y API más extendido de cada uno (Windows c# + XAML, Android Java + XML e iOS c-objetive + Swift), pero empleando en todos ellos c#. Además, empleando una herramienta adicional conocida como Xamarin Forms permite también compartir, en la medida de lo posible, el código que genera la interfaz alcanzando por tanto hasta un 92% de código compartido (depende del tipo de App). La variación de cuanto se comparte es porque hay ciertas partes, componentes de la interfaz, etc. que se deben realizar en el proyecto específico de la plataforma y no puede ser reutilizado por otros. Ejemplos de éstos es el reproductor, listas con más eventos que el simple clic, acceso a los ficheros guardados, etc. Se puede conocer más sobre su diseño en su repositorio [7], guías [6] y foros [5].



Ilustración 11: Marca compañía Xamarin

La decisión que se tomó a la hora de realizar el proyecto fue la de compartir ciertas librerías entre proyectos puesto que el pasar la versión de Windows al formato de Xamarin requeriría de muchos meses además de un leve impacto de rendimiento al iniciar la App. Esta decisión se tomó también en base a un breve futuro disponga de la versión correspondiente en la plataforma iOS.

2.4.2. Funcionamiento interno

En este capítulo se va a analizar cómo se ha diseñado la app para Android en los apartados más relevantes y a un nivel general sin profundizar a nivel de cada línea ya que sería complejo, largo y difícil de entender.

2.4.2.1. Núcleo

Todas las páginas que dispone la App requieren realizar tareas complejas. Para facilitar el diseño de la App, se ha diseñado una librería que se encarga de estas operaciones, de forma que contiene 24 clases que se encargan de realizar tareas complejas de acceso a la base de datos, escritura y lectura de disco, sincronización, autenticación con los servidores, etc. De forma que este núcleo facilita la gestión en el resto de la App, siendo así el código más fácil de entenderlo y mejorarlo, dado que reduce la carga de operaciones en cada página. Solo un subconjunto de estas librerías supera las 10.000 líneas de código con solo 3 de las 24 clases presentes.

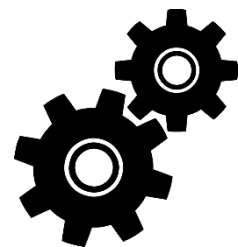


Ilustración 12:
Funcionamiento interno

2.4.2.2. *Página principal*

Actualmente la app solo puede ser iniciada desde el lanzador de ésta, no es posible obtener otro acceso por fichero, protocolo, comando de voz o acceso directo a un canal. El lanzador ejecuta la página principal que se tiene que encargar de realizar todos los pasos para tener su contenido actualizado (véase la Ilustración 13), por lo que es una de las dos páginas de la app más complejas de todas las disponibles, siendo además al comienzo de la app o por acción manual del usuario al forzar la sincronización.

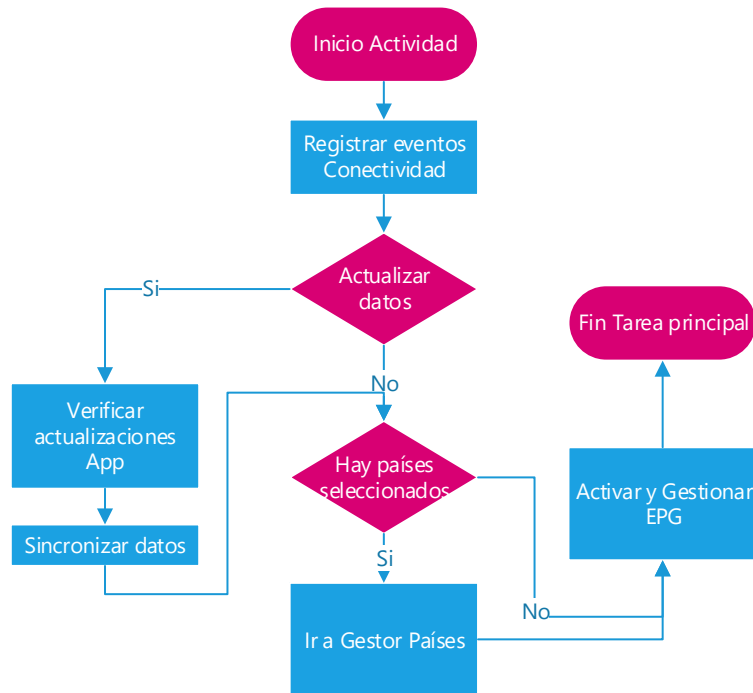


Ilustración 13: Organigrama abrir app

Nada más comenzar, se registra el evento de conectividad para conocer en cualquier momento el estado de internet (en la medida que el SO se dé cuenta de estos problemas) e informar al usuario de las variaciones, para que entienda que está sucediendo y porqué. Ya que, si no podría pensarse que la App entra en un bucle infinito, no funciona, etc. con lo que el usuario echaría la culpa a esta, dejaría de usarla y sin ser ésta la culpable, sino la red y/o nivel de cobertura.

La decisión de “actualizar datos”, se comprobará si es necesario actualizar la lista de canales, siendo el resultado verdadero en las situaciones en las que hayan pasado más de 24 horas o que el usuario haya realizado alguna modificación que requiera actualizar la lista.

El proceso de actualización consiste en comprobar, tanto si se ha producido alguna actualización desde la última ejecución de la app, como si hay alguna disponible en la tienda. Si hay alguna, informa al usuario de que actualice o si es tras actualizar, realizar las operaciones necesarias e informa de las novedades. Posteriormente se verifica si existe una carga previa del listado para que el usuario pueda ir navegando o forzar la espera hasta el final. Entonces, se realizan los pasos necesarios para configurar la App remotamente, y descargar los canales de los países deseados. También se realiza la sincronización de las listas privadas si hay alguna presente.

Una vez terminado el proceso, si es primera instalación o no hay seleccionado ningún país, automáticamente se redirige al gestor de países para que seleccione aquellos que desee el usuario. Finalmente, la app ejecutará la tarea del EPG y programará dinámicamente su repetición para obtener la información de la guía electrónica de los canales disponibles. Lógicamente antes de programar la tarea, ésta verifica si debe hacerlo ya que puede darse el caso de que no haya servicio EPG disponible o que no haya días (restricción que se comenta en el manual de usuario), y por tanto se cancela su ejecución.



Ilustración 14: Timer para EPG

El resto de opciones presentes realizan pequeños cambios en la interfaz y navegación a otras páginas; salvo el caso de los canales privados y su eliminación que se realiza el proceso de borrado en el momento y refrescar la interfaz con el nuevo listado.

2.4.2.3. Añadir

Esta página es muy usada por los usuarios más avanzados que quieren sacar más provecho a la App. El único procesado que tiene es en el evento de guardar el contenido del formulario preparado.

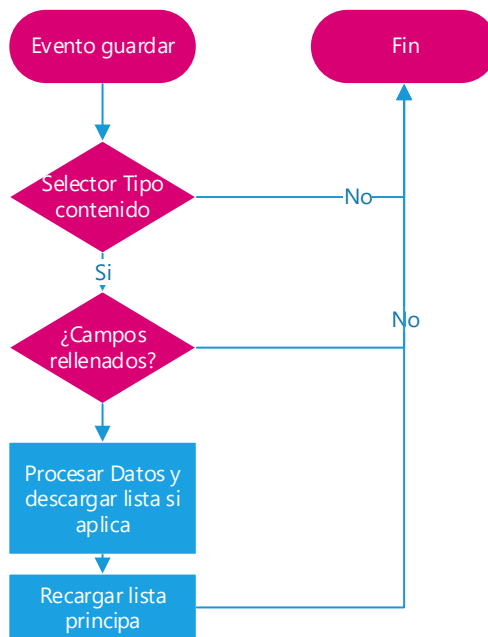


Ilustración 15: Organigrama de añadir

En esta página las tareas son bastantes sencillas, cuando el usuario pulsa el evento de guardar se verifica el desplegable y las cajas si están debidamente cumplimentadas, y si es así se pasa la información a la librería diseñada que se encarga de obtener los datos necesarios para almacenarlo en la base de datos. En el caso contrario se avisa al usuario del problema para que lo solucione.

El procesado de las listas se realizan manualmente ya que no todas las librerías soportan los requisitos establecidos en los diferentes formatos por lo que es obligatorio diseñarlas

manualmente para poder soportar los formatos establecidos. Este código se encuentra integrado en la librería del núcleo que se ha comentado anteriormente.

2.4.2.4. Buscador

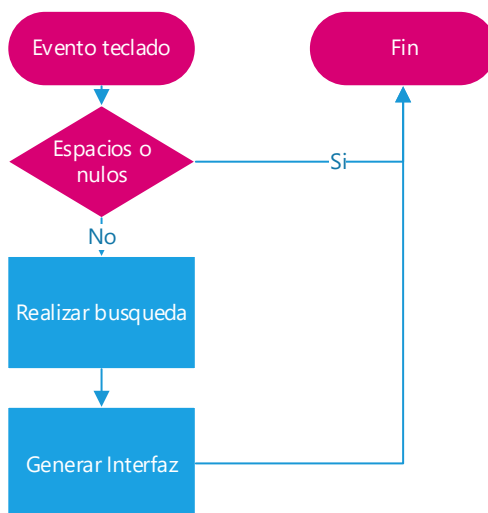


Ilustración 16: Organigrama del buscador

Para la función de buscar disponible en la App, el proceso seguido (Ilustración 16) es alistarse a los cambios de la caja de texto, porque emplear un botón para lanzar la búsqueda es un proceso de usabilidad lento. Cuando se escribe un carácter se verifica que no esté vacío o contenga espacios vacíos al comienzo ya que en ese caso se borra su contenido. Si la información en su interior es válida, automáticamente se llama a una función de la librería desarrollada para obtener la información de los canales disponibles que concuerdan con el nombre de la caja disponible.

2.4.2.5. Configuración

Este menú carga por código (Ilustración 17) el estado previo de los interruptores y se registran los eventos cuando uno de éstos es modificado, para que cuando se altere alguno de ellos, se llame a la función encargada de almacenar los valores de configuración del estado.

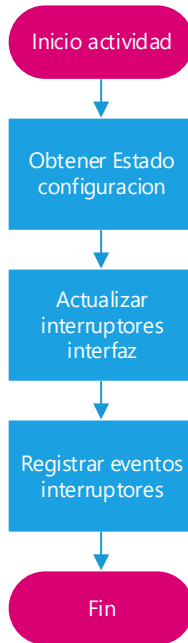


Ilustración 17: Organigrama de configuración

2.4.2.6. Contacto

Este servicio es el más simple, ya que comprueba que el usuario haya seleccionado el tipo de problema que más se aproxima, y se verifica que haya escrito un mensaje explicando el problema. Una vez completo, éste crea un email con la plantilla establecida para que el usuario pueda enviarlo desde su cuenta de correo que prefiera. El organigrama se puede consultar en la Ilustración 18.

Este caso es de los pocos que cuenta con menos interacción con la librería, aunque se sigue empleando ya que gestiona los idiomas, identifica la versión de la App y el sistema operativo.

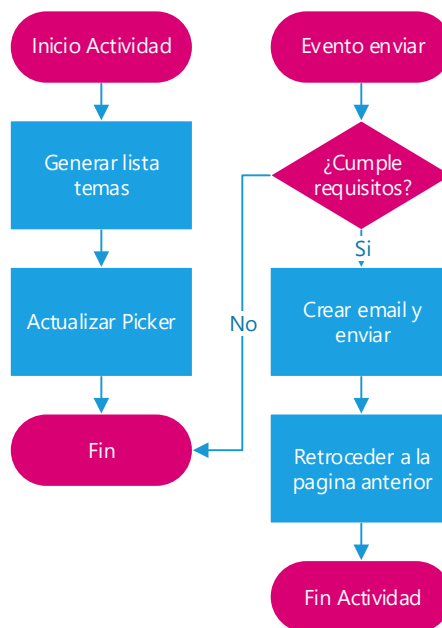


Ilustración 18: Organigrama de la página contacto

2.4.2.7. Editar canal

En esta página hay dos procesos principales como se puede apreciar en la Ilustración 19:

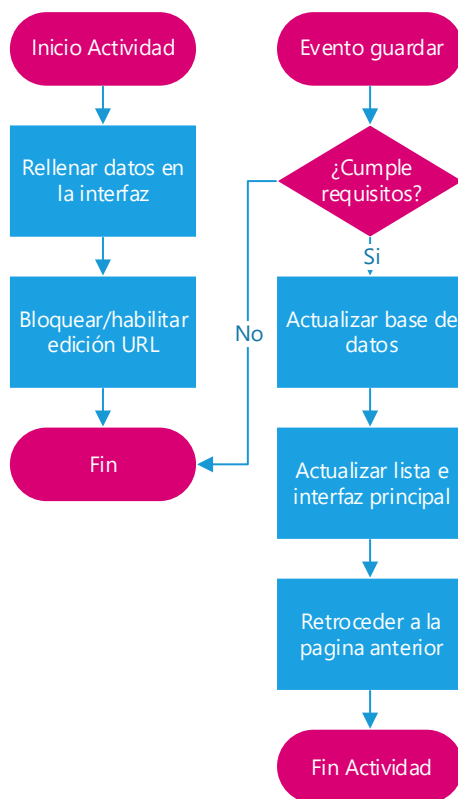


Ilustración 19: Organigrama de edición de un canal

Al iniciarse esta página recibe como argumento el canal que se desea editar. Gracias a esto, puede rellenar la información de la página con los datos a editar y prohíbe el acceso a la edición de la URL del canal si pertenece a una lista o lo deja editar si es un canal unitario. Una vez que el usuario ha editado los campos deseados, pulsa en guardar y se verifica que los campos cumplen con los requisitos y si son ciertos, se guardan los cambios llamando a la librería encargada del núcleo de la App. Además, antes de retroceder a la página anterior, se realiza una sincronización de los cambios para que sean mostrados los cambios en la interfaz.

2.4.2.8. Gestor países

Siguiendo el patrón de diseño como en las otras páginas, éste contiene dos eventos para cargar y guardar los cambios correspondientes, tal y como se puede ver en la Ilustración 20.

En el proceso inicial, se realiza la consulta a la librería diseñada para que devuelva el listado de países disponibles ordenados alfabéticamente. Este listado se adapta a un tipo de lista disponible en la página para posteriormente poder acceder al estado de la interfaz y conocer el estado de los interruptores para guardar el modo que se debe sincronizar.



Ilustración 20: Organigrama de gestión de países

Nuevamente, antes de retroceder a la página principal, se notifica que se va a realizar una sincronización que le llevará un tiempo, en el que se mostrará un anuncio para amenizar la espera.

2.4.2.9. Gestor de Listas

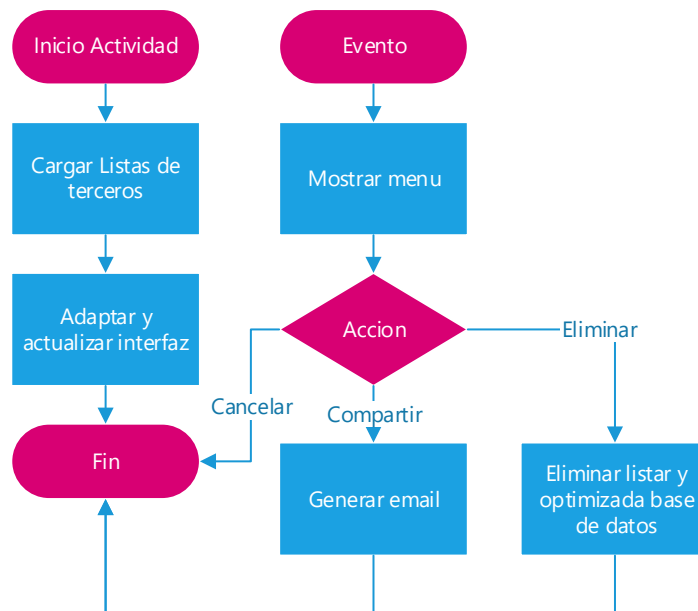


Ilustración 21: Organigrama del gestor de listas

Este proceso es como el anterior en el que se realiza la consulta y se muestra en pantalla los datos obtenidos (véase Ilustración 21). Cuando es mantenida la pulsación sobre un elemento, se dispara el evento de larga pulsación el cual muestra un dialogo en pantalla con las diferentes opciones y en base a éstas realiza las operaciones necesarias para eliminar o compartir la lista. En el caso de eliminar la lista, se hace la petición a la librería encargada del núcleo, la cual borrará todos los canales pertenecientes a ésta.

2.4.2.10. Gestor canales públicos/privados

La arquitectura correspondiente se puede ver en la Ilustración 22.

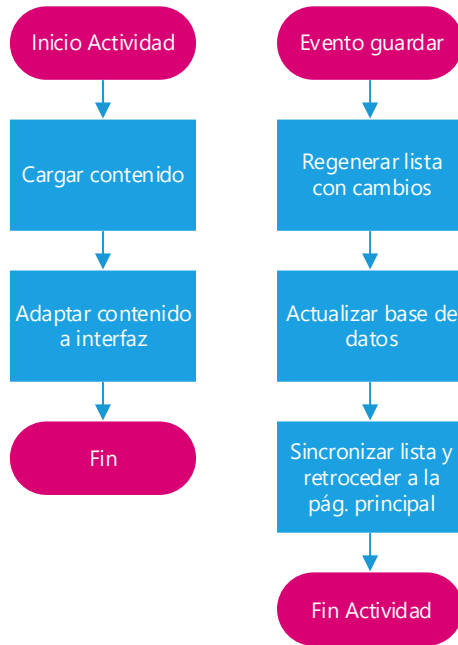


Ilustración 22: Organigrama del gestor de canales

Ambos gestores son dos páginas diferentes pero su funcionamiento es el mismo. La razón por la que están diferenciadas es por el tipo de datos utilizados en cada una de ellas ocasionando que no sea rentable el procesado necesario para diferenciarlo por código en vez de páginas diferentes.

El procedimiento inicial es el mismo que en los anteriores, realizando la consulta a la librería del núcleo para obtener la información para mostrarla. Para conservar los cambios, se regenera la lista y se manda la nueva versión a la librería para que sustituya la existente. La librería empleada de SQLite no soporta realizar transacciones, por lo que provoca tener que utilizar otras técnicas como remplazar antes de emplear otras técnicas por el modo compacto utilizado de base de datos. Si el tamaño de ésta no importase, se podrían utilizar otras técnicas más rápidas a pesar de no tener la función de transacción.

2.4.2.11. Reproducción de un canal

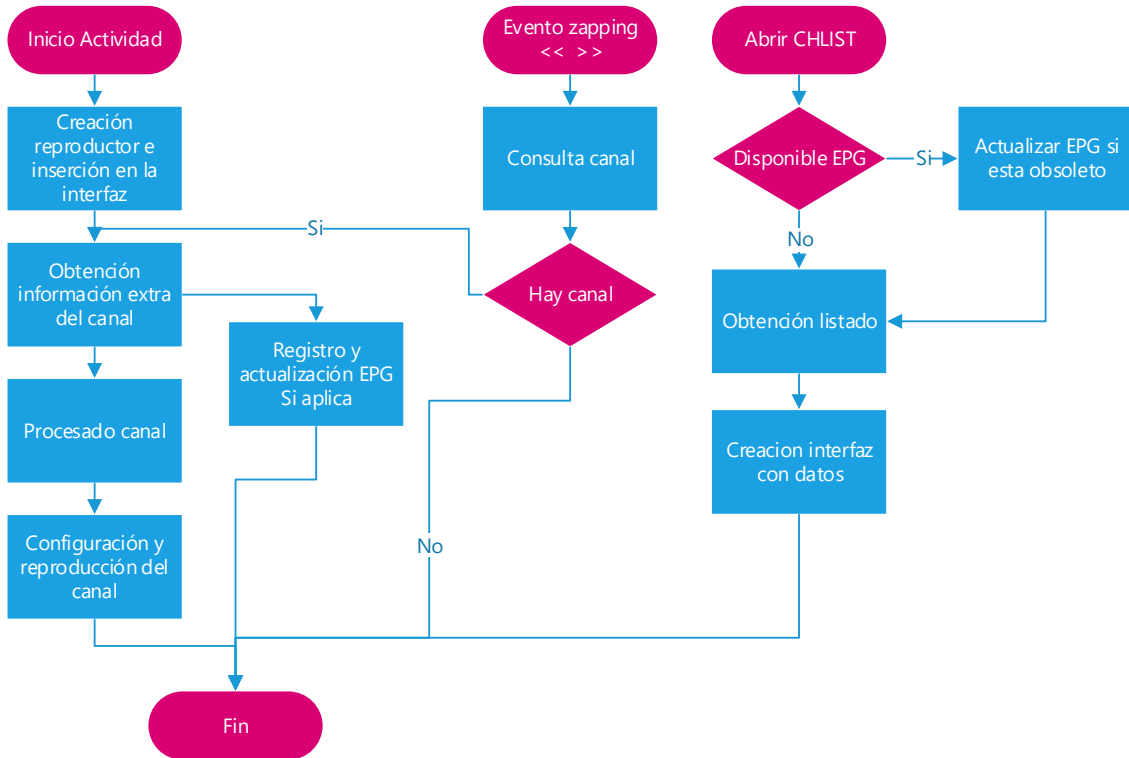


Ilustración 23: Organigrama 1 de la reproducción de un canal

El reproductor es uno de las más páginas más complejas en tareas de gestión y procesos en paralelo de la App. Los principales eventos se encuentran representados en la Ilustración 23 e Ilustración 24.

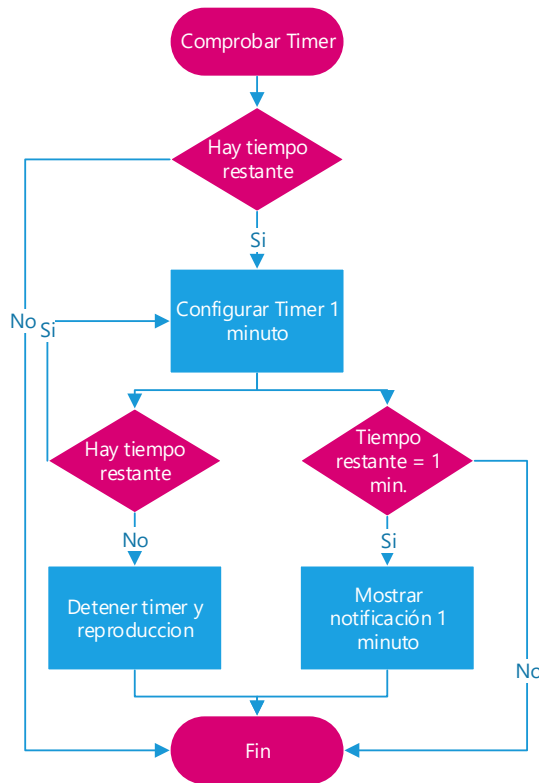


Ilustración 24: Organigrama 2 de la reproducción de un canal

El procedimiento que se sigue al iniciarse la página es la creación e inserción del reproductor en la interfaz y registrar el evento de pulsar encima para la des/habilitación de los botones de la parte inferior. El siguiente paso es la obtención de la información necesaria del canal que se desea reproducir como es el nombre, la URL, que están emitiendo (con su correspondiente timer para actualizarse una vez que cambia el programa emitido). Llegado a este punto, toca el procesado de la URL por si necesita Tokens, alguna preparación extra del reproductor, para posteriormente fijar la dirección final e iniciarse la reproducción.

Para la gestión de la pantalla completa, se alternan las propiedades de visibilidad de los diferentes elementos para alcanzar ambos modos.

Para la realización del zapping se hace la consulta a la librería el cual nos ofrecerá un objeto que a su vez emplearemos para volver a realizar otra consulta y obtener más información, adaptar la interfaz al nuevo canal y ejecutar el procedimiento comentado anteriormente de: procesado de la URL, preparación del reproductor, consulta de programación, registro del nuevo timer para actualizar la programación...

En el caso de la guía de programación, antes de mostrarla, se obtiene la programación actualizada y se establece un timer para que se actualice por si hay algún programa que terminase durante el tiempo de navegación por la guía. Una vez que se pulsa sobre el canal deseado, se seguirán los mismos pasos que en el modelo de zapping secuencial.

El timer clásico funciona lanzando eventos cada minuto de forma que se verifica si ha pasado el tiempo o no. Se emplea este modelo para que no se descuente el tiempo en el que navegas por la App y no se está viendo un canal.

2.4.2.12. Listado de la guía electrónica

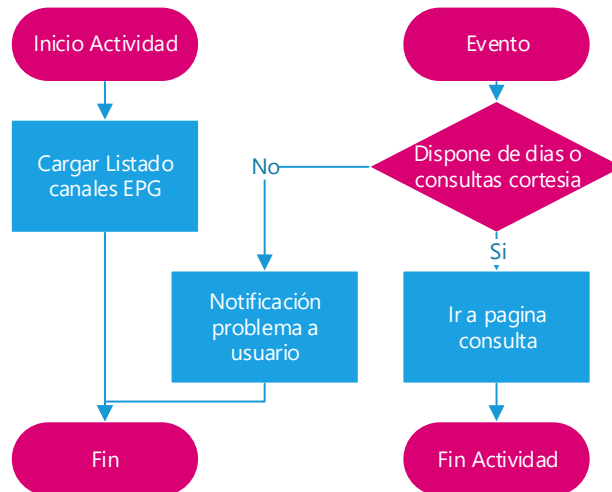


Ilustración 25: Organigrama de listado EPG

Dado que solo se muestra el listado de los canales de lo que dispone de programación, se realiza la consulta y directamente se carga en la interfaz tal y como se muestra en la Ilustración 25. Cuando el usuario decide visualizar alguno de estos, se realiza la comprobación de si tiene suficientes días del EPG y si ha consumido la consulta gratuita del día. En caso de que pueda, se navega a la siguiente página.

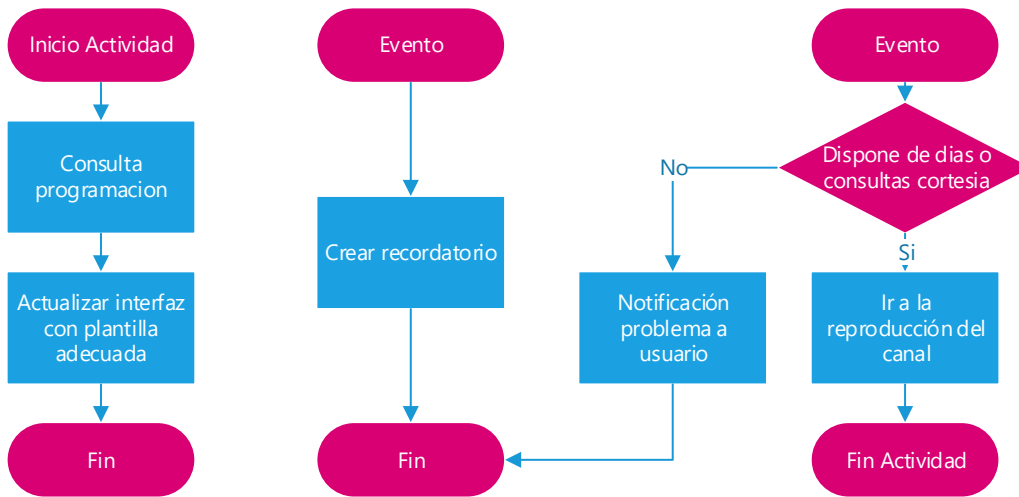


Ilustración 26: Organigrama de guía de programación

En la interfaz donde se muestra la programación, presenta el organigrama de la Ilustración 26, donde se aprecia cómo se realiza una consulta del tipo que el usuario haya solicitado a la librería que se encarga de realizar los trámites con los servidores para su obtención. Una vez obtenido se muestra y si es la consulta del ahora, se cachea para reducir tráfico.

2.4.2.13. Tienda

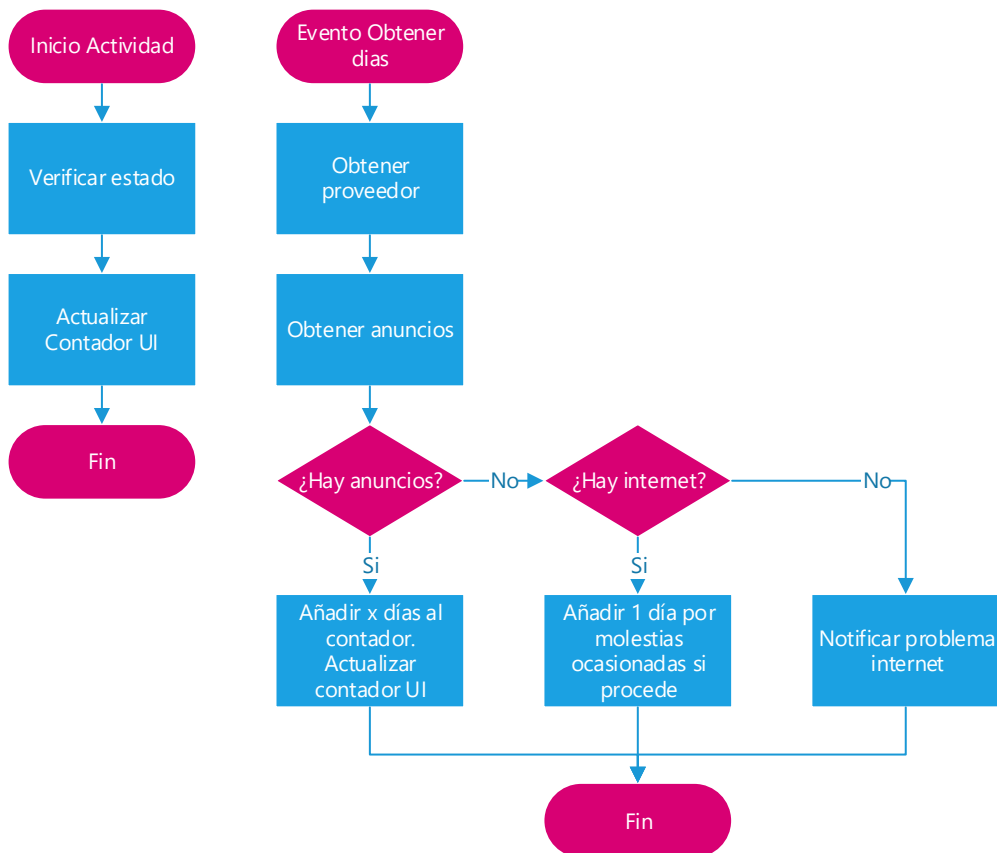


Ilustración 27: Organigrama de la tienda

En este, se monitoriza el que se muestre anuncios de forma que, si es cargado, se añade 2 días, en caso contrario solo se añade 1 día si es por problema de que no hay anuncios. Se puede apreciar el organigrama de diseño en la Ilustración 27.

2.4.3. Manual de uso

Dado que existen dos versiones según el sistema operativo Windows o Android, se van a explicar cómo funcionan cada uno.



2.4.3.1. Windows

2.4.3.1.1. Introducción

Con esta app (antes llamada TV Online España) se pueden ver la mayor parte de los canales de televisión de España, Francia, Portugal, México, Argentina, Chile, Alemania, Brasil, Colombia, Ecuador, Venezuela, Italia, India, Guatemala, Filipinas, Australia, Bangladesh, Corea, Serbia, etc. de forma gratuita. Si se desea añadir un canal, un video... se puede hacer gracias al soporte de una lista privada a medida o reproducción de ficheros local. Además, está disponible tanto para Windows Phone 8.0, Windows Phone 8.1, Windows 8.1 y también universal en Windows 10 UWP (pc, tablet, móvil, Xbox, Holo Lens).

Características:

- Soporte de los principales canales de TV de España y otros países.
- Soporte añadir contenido en directo y en diferido manualmente utilizando listas XML y M3U.
- Interfaz Metro (Modern UI)
- Formatos compatibles: ISML, HLS, MP4, MPEG, DASH, MMS, RTSP, RTMP, etc.
- Contacto para hacer sugerencias, comentar, etc. sobre la app, canales, ...
- Reproductor adaptable y su contenido al tamaño de la ventana.
- Anclaje al inicio de los canales que desees.
- Timer (gestos solo en el móvil) y clásico
- Programación de los canales (según disponibilidad) en diferentes formatos
- Buscador
- PIP
- DLNA/Miracast
- Guía durante la reproducción
- Zapping numérico
- Controles de Zapping
- Reproductor de ficheros con códec integrados
- Control volumen y canales con flechas del teclado
- Integración con Cortana

2.4.3.1.2. Instalación

Requisitos del sistema

Los sistemas operativos admitidos son:

- Windows Phone 8.0
- Windows Phone 8.1
- Windows 8.1 (ARM, x86, x64)
- Windows 10 Mobile
- Windows 10 TH1, TH2, Redstone 1 (ARM, x86, x64)
- Windows 10 para Holo Lens

Los requisitos mínimos de hardware son los recomendados por cada Sistema operativo. En el caso de móviles, los disponibles y el requisito de conexión a internet. No es necesario nada adicional. En el caso de ordenadores se recomienda:

- CPU dual core de 1GHz o superior
- 2GB de RAM de 400MHz o superior
- Espacio en disco duro de 100MB. Una instalación típica solo necesita 25MB.
- Tarjeta gráfica con soporte de reproducción en alta definición (para usar aceleración por hardware). Se recomienda tarjetas gráficas dedicadas para tener una experiencia más nítida, definida... que con una integrada como las Intel HD.
- Tarjeta de sonido
- Conexión a internet de 3Mbps. En caso de usar conectividad inalámbrica como Wi-Fi, 3G, 4G. Verificar que el nivel de cobertura es el suficiente para acceder a una velocidad estable de al menos de 3Mbps.

Instalación desde web

- ❖ Abra su navegador (preferiblemente IE o Edge) y acceda a: www.tvones.com
- ❖ En la página pulse en el botón de descargar desde la tienda de Windows. Automáticamente se abrirá la tienda del dispositivo.
- ❖ En la descripción busque y pulse en el botón instalar.
- ❖ Ya dispones de la app en su equipo.

Instalación desde la tienda

- ❖ Abra la tienda de su dispositivo
- ❖ En el buscador, escriba "TV Online Univ"
- ❖ En el listado de apps, busque la app desarrollada por Jeremias y haz clic.
- ❖ En la descripción busque y pulse en el botón instalar.
- ❖ Ya dispones de la app en su equipo.

2.4.3.1.3. Primeros pasos

La app está preparada para funcionar desde el primer momento, pero para ofrecer un servicio personalizado se debe realizar una serie de acciones para adaptarlo a sus necesidades en el primer inicio.

Iniciar la app

Para lanzar la App existen dos modos. El primero es el clásico:

- ❖ Pulsar en el botón de menú inicio

- ❖ Realizar clic sobre el listado de programas o realizar el gesto correspondiente para acceder al listado.
- ❖ Buscar la App con el nombre TV Online Univ. (En Windows Phone 8.0 se debe buscar TV Online España) y realizar clic sobre él.

El segundo método es mediante comandos de voz.

- ❖ Lanzar Cortana con el comando de voz “hola Cortana” si el dispositivo tiene la capacidad de escucha en segundo plano o lanzarlo mediante la pulsación sobre el micrófono disponible o la pulsación prolongada sobre el botón físico de buscar.
- ❖ Dictar el comando “Abrir TV Online Univ.”

Primera apertura

Tras el arranque, se muestra un mensaje indicando que se debe esperar un tiempo breve (1-2 minutos), para que se sincronice el último estado disponible (véase ejemplo en la Ilustración 28). Una vez que se haya terminado de sincronizar, se avisa que se va a ir a la gestión de países para seleccionar los países que se desean ver.

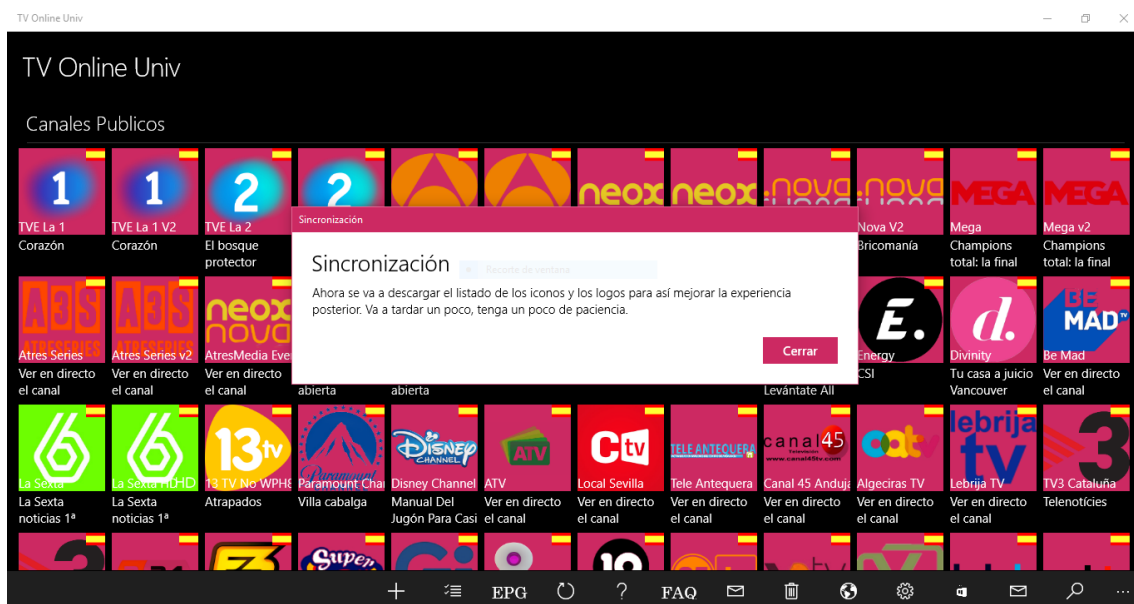


Ilustración 28: Primer inicio de la App

En la página cargada (Ilustración 29), cada país se muestra con su bandera, el nombre del país y el selector para habilitar o deshabilitar la visibilidad de los canales.

Una vez que se termine la selección de los países, se pulsa en el botón guardar del menú inferior. En el caso de que se desee el estado por defecto, se puede salir de la configuración tanto con el botón atrás virtual/físico o pulsando en el botón cancelar, del menú inferior.

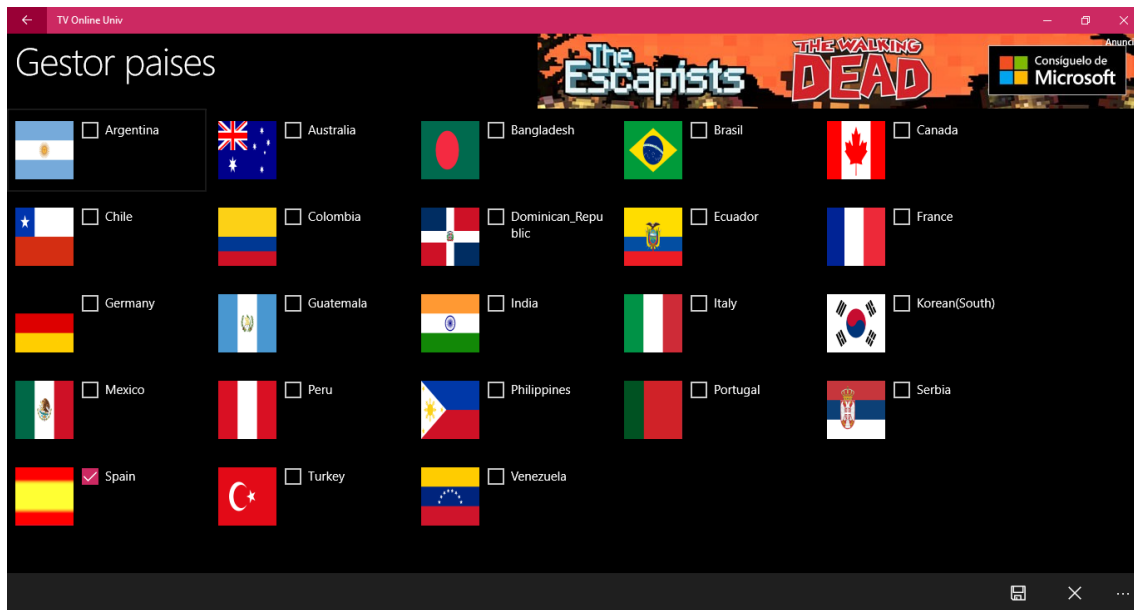


Ilustración 29: Interfaz para seleccionar el país deseado

La app ya está preparada para funcionar en el modo por defecto.

2.4.3.1.4. Interfaz principal

En la interfaz se pueden ver 3 partes, en la parte superior se encuentra el título de la app. Si la pantalla es grande se muestra la publicidad en la parte superior, en caso contrario si la pantalla es pequeña se mostrará la publicidad en la parte inferior. En la parte central se encuentra el listado de canales en forma de distribución de baldosas. Cada baldosa está formada por el logo del canal, sobre éste el nombre del canal y en la parte inferior si está disponible, el nombre del programa que están emitiendo. Se puede ver un ejemplo de cómo es la interfaz visual en Windows 10. En Windows 10, emplea el diseño típico de salto de elementos grupales por lo que pulsando sobre las cabeceras de las secciones se puede acceder al listado de categorías para navegar más rápido.

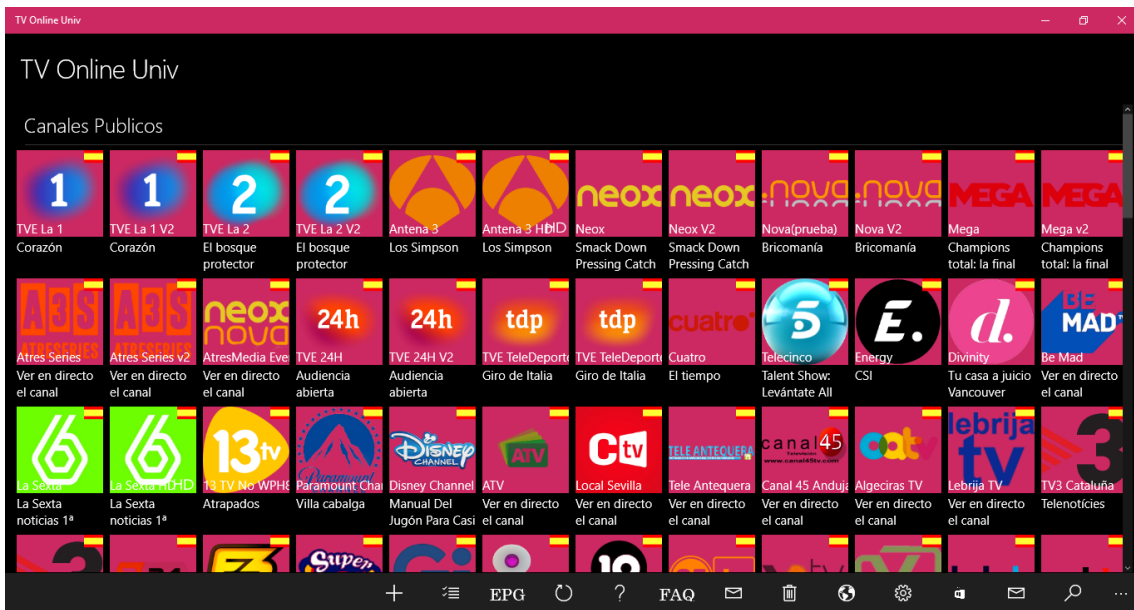


Ilustración 30: Interfaz de la página principal

Si se pulsa sobre la baldosa le lleva a la reproducción del canal correspondiente. Si se pulsa con el botón secundario o se mantiene una pulsación prolongada (interfaz táctil), se mostrará un menú con varias opciones que afectan al canal. En el caso de canales públicos (los disponibles en la app de serie), dispone de anclar canal (acceso directo desde el menú inicio), acceso a la guía de programación, ocultar el canal de listado y acceso al gestor de canales para la ordenación y ocultación de éstos (Ilustración 31). En el caso de canales privados (los añadidos por el usuario), las opciones se incrementan a la edición del canal, y compartición por correo y redes sociales (Ilustración 32).

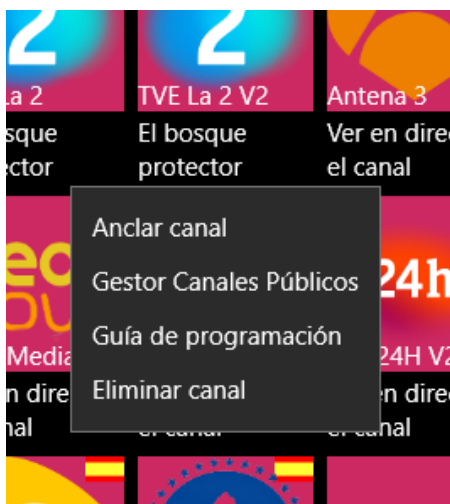


Ilustración 31: menú contextual de canales públicos

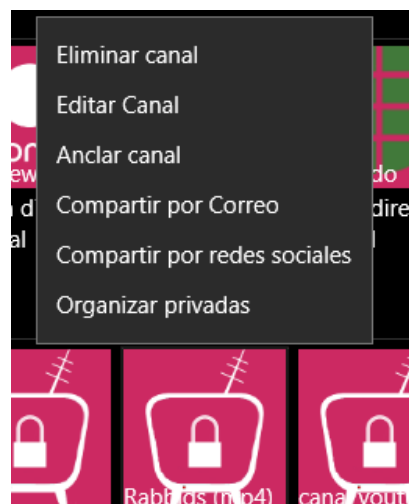


Ilustración 32: menú contextual de canales privados

En la parte inferior, el menú (Ilustración 33) dispone de varias opciones que son las siguientes:

- ❖ **Añadir:** Permite la posibilidad de añadir canales, listas en red y locales, y restauración de estados.
- ❖ **Gestor de canales:** Permite ordenar y ocultar los canales
- ❖ **EPG:** Acceso a la consulta de la guía de programación electrónica

- ❖ **Actualizar:** Fuerza una sincronización manual. Automáticamente es ejecutada la tarea cada 24 horas.
- ❖ **Ayuda:** Información básica de cómo usar la App
- ❖ **FAQs:** Preguntas frecuentes al usar la App
- ❖ **Contacto:** Permite contactar con el desarrollador para realizar preguntas, sugerencias, críticas, etc.
- ❖ **Gestor de Listas:** Permite compartir y borrar las listas añadidas.
- ❖ **Gestor Países:** Posibilidad de gestionar los países que se desean ver
- ❖ **Configuración:** Opciones de personalización de la App
- ❖ **Tienda:** Opciones para eliminar la publicidad y activación del servicio EPG
- ❖ **Sobre:** Información sobre el desarrollador, privacidad y versión de la App
- ❖ **Buscar:** Permite buscar en el listado de canales
- ❖ **Abrir archivos:** Permite reproducir ficheros en el dispositivo local.

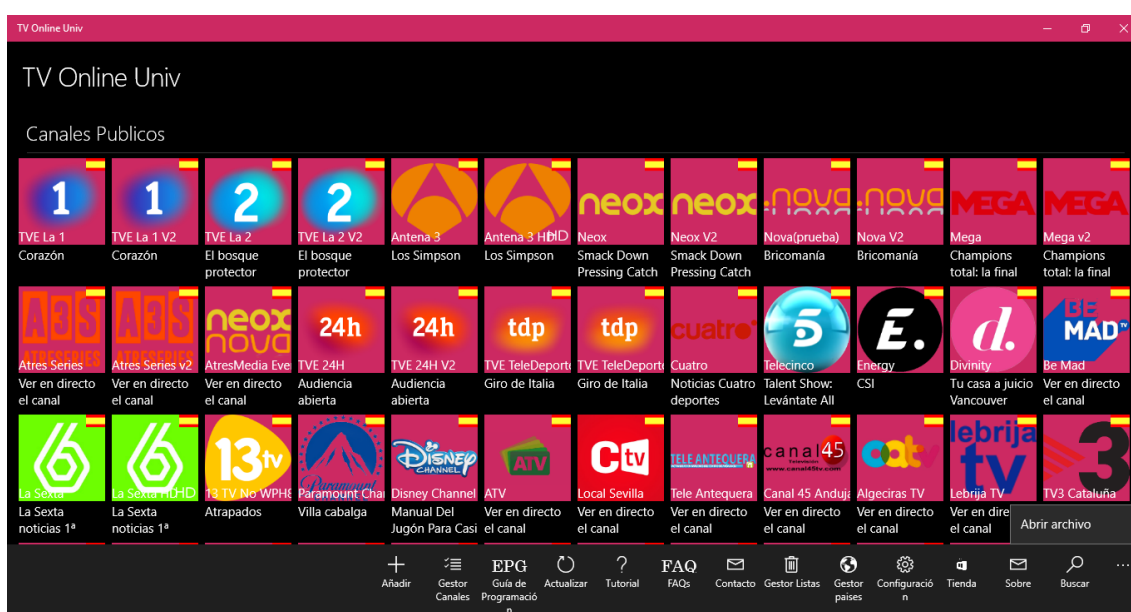


Ilustración 33: captura con el menú inferior desplegado

2.4.3.1.5. Reproducción de un canal

Tras pulsar sobre el canal deseado, la reproducción comienza en un breve tiempo (inferior a 10 segundos). En caso de que el canal no se esté emitiendo en ese momento, se encuentre en una zona con restricción geográfica o la velocidad de la conexión sea insuficiente, se muestra un dialogo indicando las diferentes causas posibles.

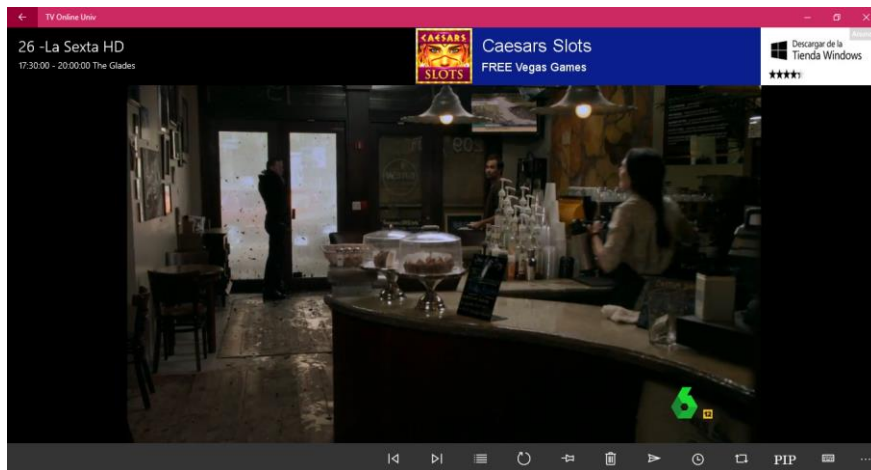


Ilustración 34: reproducción de un canal

La pantalla se encuentra dividida en varias zonas como se puede ver en la Ilustración 34. En la parte superior se indica el número del canal, el nombre del canal y si está disponible el nombre del programa que se está emitiendo en ese momento. La publicidad se muestra a la derecha, salvo que el hueco sea pequeño y se muestre en la parte inferior.

El reproductor cuenta con varias opciones como es el tiempo de reproducción, una barra de deslizamiento para los casos en los que está permitido realizar time shift (retroceder en el tiempo). A la derecha, hay presentes una serie de botones que permiten (Ilustración 35):

- ❖ **Live:** ir al contenido directo si está la opción de time shift disponible.
- ❖ **Idioma:** Selección del idioma de reproducción. No todos los canales disponen de opciones multi-idioma.
- ❖ **Volumen:** Dispone de las opciones de ajustar el nivel de volumen de la reproducción del canal o la posibilidad de silenciarlo.
- ❖ **Pantalla completa:** Permite poner el canal a pantalla completa. En pantalla completa, la publicidad no se muestra.
- ❖ **Calidad:** Indicador de la calidad actual y máxima del canal.
- ❖ **Indicador de resolución:** Muestra SD para contenido por debajo de HD Ready (720), en caso contrario se muestra HD.

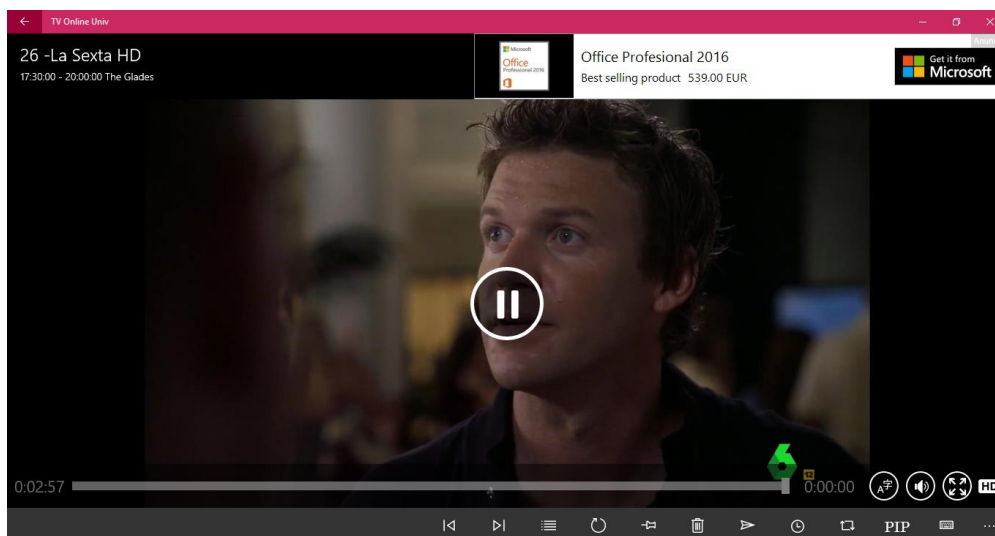


Ilustración 35:reproducción con opciones reproductor

En la parte inferior existe en el menú una serie de opciones para sacar más provecho durante la reproducción. Estos son:

- ❖ **Atrás-Adelante:** Permite realizar Zapping como en el mando de la televisión avanzando hacia adelante o retrocediendo en la lista.
- ❖ **CHLIST:** Opción que habilita el listado de canales semitransparente sobre el video reproducido con información que están emitiendo. Si se realiza una pulsación corta permite cambiar el canal principal. Si se realiza una pulsación prolongada o con el botón secundario permite iniciar la reproducción del canal en modo PIP (dos canales reproducidos simultáneamente). Permite saltar a la lista de categorías tal y como cada versión lo permite.
- ❖ **Recargar:** Permite reiniciar la reproducción en el caso de que se hubiera detenido por alguna causa como problemas de red, problemas del servidor, etc.
- ❖ **Anclar:** Permite anclar el canal directamente al menú inicio.
- ❖ **Contacto:** permite ir al menú de contacto directamente.
- ❖ **Timer clásico:** Habilita una pantalla en la que se configura el tiempo hasta que la app dejará de reproducir.
- ❖ **Emitir:** Permite enviar el contenido del canal principal reproducido.
- ❖ **PIP:** Accede al menú de gestión de PIP.
- ❖ **Zapping numérico:** Habilita el cuadro de texto donde escribir el número de canal deseado.
- ❖ **“Normal”:** Este botón cambia de nombre según el modo de zoom que se esté aplicando en el momento.
- ❖ **Compartir en redes sociales:** Permite enviar mensajes rápidos a las redes sociales configuradas en el dispositivo.
- ❖ **Pantalla completa automática:** Permite controlar si se pone automáticamente la pantalla completa al colocar el móvil en apaisado o hacerlo manualmente con el botón presente en el video.

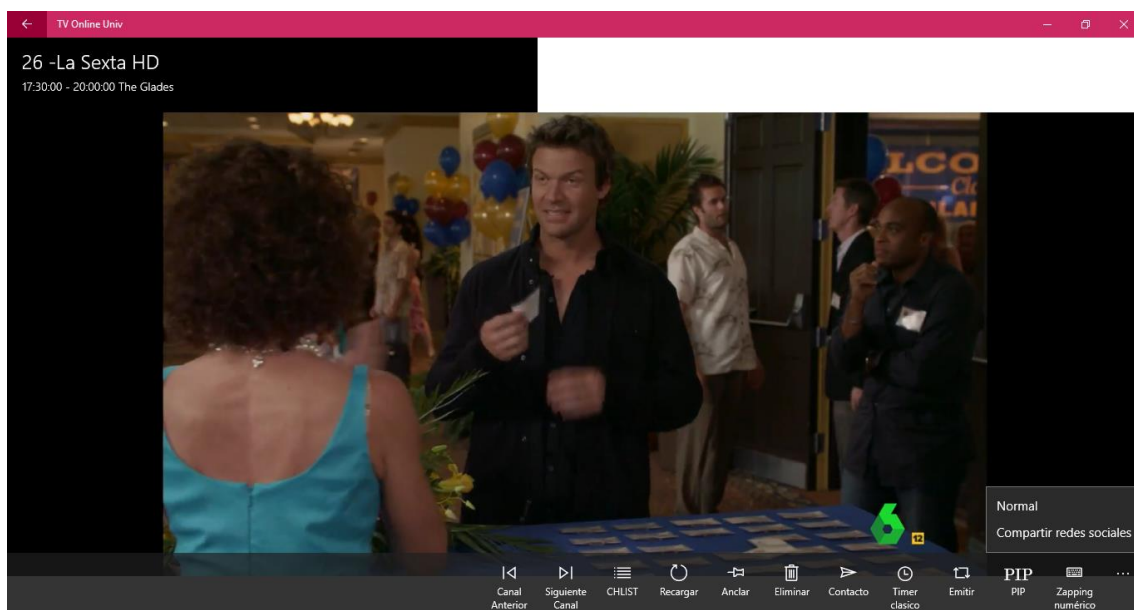


Ilustración 36: Opciones durante la reproducción

Una vez presentadas las opciones, ahora se van a comentar su uso y las funciones ocultas.

Zapping

Para realizar esta acción es posible mediante 4 métodos diferentes. El primero de ellos es empleando los botones hacia adelante y atrás presentes en el menú inferior. El segundo método, similar al anterior, es utilizando las flechas del teclado izquierda y derecha para realizar el zapping. La tercera opción es empleando la opción CHLIST que te permite ir directamente al canal deseado sin emplear el modo secuencial de los botones o del teclado. Además, cuenta con la guía de programación si está disponible. Finalmente, la cuarta opción es empleando el botón de zapping numérico o pulsando directamente los números en el teclado para ir al canal deseado, como en la televisión.

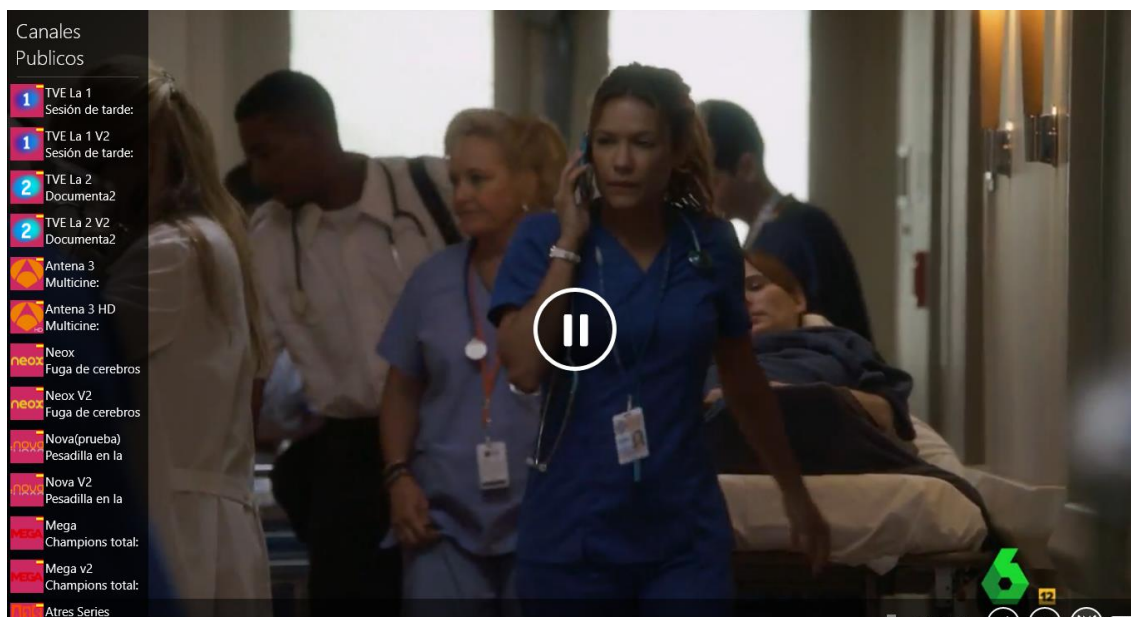


Ilustración 37: CHLIST durante la reproducción

PIP

La reproducción de un canal o zapping solo se puede realizar vía el CHLIST. Una vez que ha comenzado la reproducción, este aparecerá en la esquina izquierda superior. Desde el menú (que se puede habilitar desde el botón PIP del menú inferior), permite controlar cual es el sonido que se escucha (fuente primaria o secundaria), como su ubicación y tamaño de la ventana del PIP. Finalmente tiene las opciones de emitir por DLNA... y desconexión del canal reproducido.

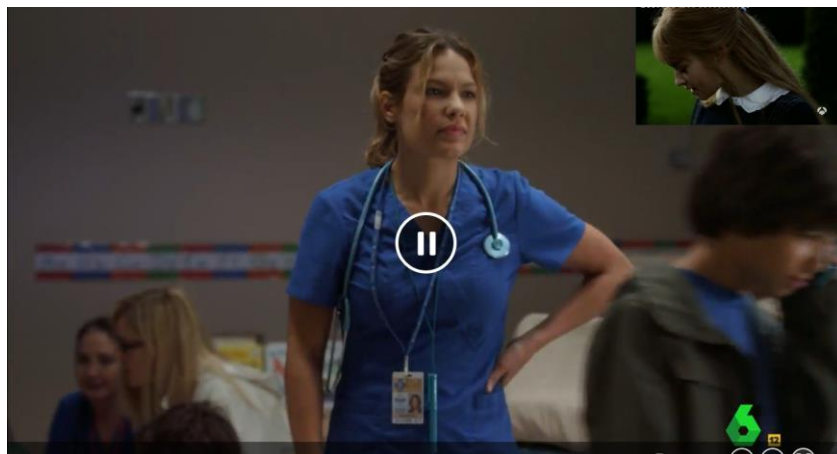


Ilustración 38: PIP de dos canales en directo

Emitir

Esta característica presente, tanto en el canal principal como en el PIP, te da la posibilidad de reproducir el contenido reproducido en el dispositivo en otros dispositivos mediante DLNA o Miracast que estén en la misma red local y/o inalámbrica. Para poder realizarlo el dispositivo receptor y emisor deben ser compatibles con estas tecnologías. Consulte la compatibilidad en el manual o con el fabricante de su dispositivo. El procedimiento es bastante sencillo:

- ❖ Preparar el receptor y emisor para que se encuentren en la misma red local y este el receptor con el servicio activo.
- ❖ Durante la reproducción de un canal, pulsar en emitir
- ❖ Una vez que el dispositivo haya buscado dispositivos receptores compatibles, seleccionar el dispositivo deseado y hacer clic en conectar.
- ❖ La reproducción deberá comenzar en unos segundos. En caso de generar fallo, pulse en el botón play del centro de la pantalla para forzar la reproducción.

Timer

Existe dos modos de timer. El timer presente en el botón del menú inferior es el timer clásico (Ilustración 39), el cual hace que la App se cierre o retroceda al menú principal para que se quede el dispositivo en silencio y tras el tiempo establecido en el sistema se apague y no moleste al usuario durante su sueño. Cuando el contador está funcionando, se activa un reloj de color rojo en la parte superior izquierda. Aunque navegue por la App, el contador seguirá funcionando cada vez que se inicie la reproducción de un canal, es decir, el tiempo empleado en la navegación no se descontará. Para poder desactivar el timer, se debe poner el contador a 0:00 y se desactivará.



Ilustración 39: configurando timer clásico

El timer inteligente se activa desde el menú configuración, el cual solo funciona en dispositivos móviles. Su funcionamiento es tan sencillo como que, durante la reproducción de un canal, el dispositivo se coloque boca abajo. En esta posición el dispositivo considera que el usuario se ha dormido o que desea silenciarlo rápidamente. Automáticamente la App detendrá la reproducción del canal. Si se desea restaurar la reproducción, es tan sencillo como poner el dispositivo boca arriba para que reinicie la reproducción.

Agitar para Zapping

Durante la reproducción a pantalla completa en un dispositivo móvil te encontrarás con la problemática de no poder realizar zapping porque el menú está oculto. Para poder acceder al menú inferior, debe sacudir el dispositivo para que se active el menú inferior. Una vez que haya terminado de realizar las operaciones deseadas, vuelva a sacudir el teléfono para que se oculte.

Control de volumen

En ordenadores puede ser problemático el acceso al volumen si no se dispone en el teclado opciones de control volumen, por lo que las flechas del teclado arriba-abajo te permiten variar el volumen del reproductor para que no tengas que quitar la pantalla completa para poder acceder al control del volumen del sistema.

2.4.3.1.6. Añadir

En la pantalla de añadir se encuentran 3 cajas de texto. En la primera caja se trata de un selector en el que se muestran 4 opciones:

- ❖ **Canal:** Para añadir la ubicación en red de un canal o video bajo demanda.

- ❖ **Lista:** Lista en formato XML o m3u que puede contener canales en directo, videos bajo demanda (permitido contenido alojado en YouTube). Sincronización cada 24 horas para descargar nuevo contenido.
- ❖ **Lista desde archivo:** igual que el anterior, pero se lee un fichero local y sin sincronización cada 24 horas.
- ❖ **Copia de seguridad:** Rescata el estado en el que se encontraba la App de una copia de seguridad realizada.

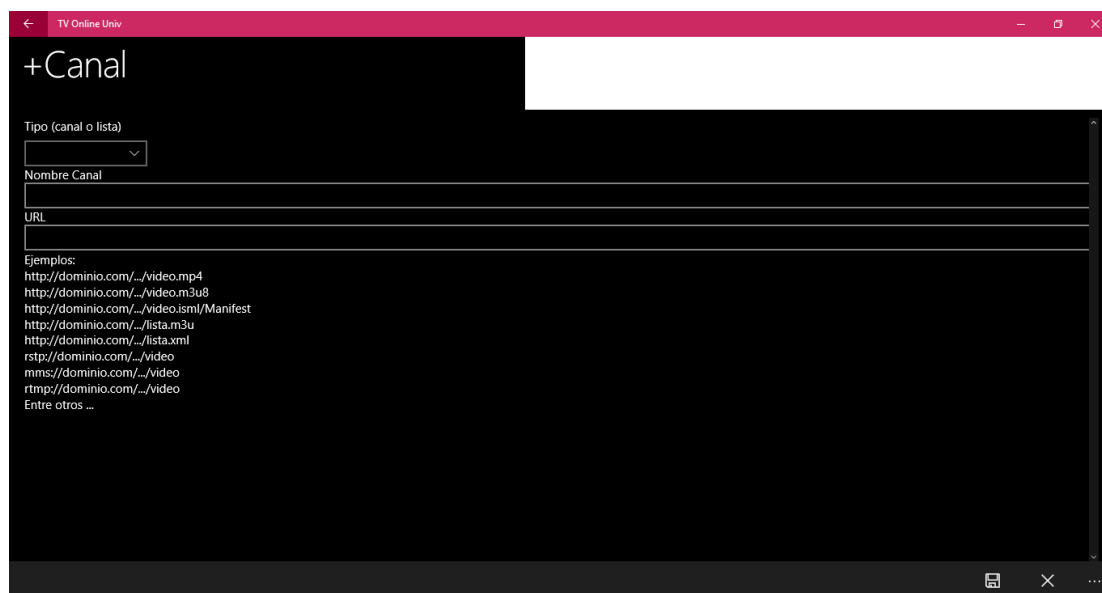


Ilustración 40: página para añadir canales, listas o recuperar copia de seguridad

Las otras dos cajas solo se encuentran disponibles para los casos de canal o lista en red. En el caso de nombre es para indicar el nombre que se le aplicaría al canal o a la lista. En la caja llamada URL te permite introducir la dirección donde se debe reproducir el canal o donde debe descargar la lista de canales y videos.

Una vez que se haya completado los pasos, se debe pulsar en el botón guardar para que conserve los cambios. En el caso de ficheros locales no es necesario, el proceso es automático tras seleccionar el archivo.

2.4.3.1.7. Gestor de canales

El gestor es el mismo para el caso de canales de la lista pública como para aquellos que el usuario ha añadido manualmente o mediante listas. La interfaz como se puede ver es un mosaico en la Ilustración 41. El sentido de la ordenación varía según el SO, siendo en Windows Phone 8.1 ordenados de arriba hacia abajo en modo lista. En Windows 8.1 el mosaico de canales se ordena de arriba abajo y cuando se completa la columna se pasa a la columna de la derecha. El scroll es horizontal como establecen las guías de diseño correspondientes a la versión PC/Tablet con Windows 8.1.

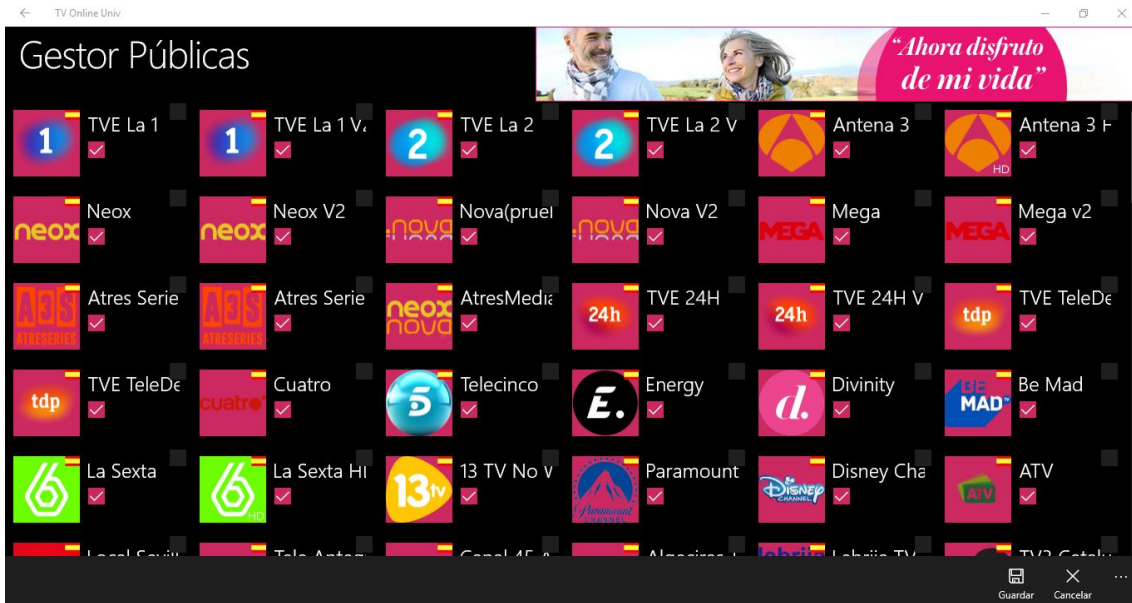


Ilustración 41: Gestion de canales públicas

En Windows 10 el mosaico se ordena de izquierda a derecha y una vez que se completa la fila se pasa a la siguiente. En W10M (móvil) si se realiza en vertical, se dispone de una lista de canales para ordenar. En cambio, sí se coloca en apaisado y el tamaño de la pantalla es lo suficientemente grande permite ver dos columnas siguiendo el mismo patrón de ordenación que en el PC.

Para ordenar los canales el proceso en todos es el mismo, se mantiene pulsado el canal deseado (sea con ratón o táctil) y se desplaza a lo largo de la lista para reubicarlo en el lugar ansiado. Al soltarlo desplazará los elementos para establecerse en esa ubicación.

Está habilitada la opción de arrastre múltiple de forma que si se selecciona varios canales se puede realizar posteriormente el desplazamiento de todo el grupo. Los espacios entre integrantes del grupo no se mantendrán, sino que el elemento principal con el que se desplaza será donde se colocarán el resto de canales en el mismo orden tras él.

En el caso de las Holo Lens se deberán realizar los gestos oportunos para la selección y arrastre de los diferentes canales deseados.

Otra característica que se gestiona desde este panel es la posibilidad de ocultar canales no deseados, como es el caso de canales de provincias o estados de algunos países como en España que pueden no resultar de su interés. Se puede observar que hay disponible una caja de selección debajo del nombre de cada canal. Por defecto, estos están activados, pero si se pulsa para desactivarlo significa que no se muestre en la App tanto en el listado principal, como en la guía de programación y en el buscador.

Una vez que realiza todas las modificaciones deseadas, se pulsa en el botón guardar del menú inferior. El proceso puede tardar un poco mientras se realizan los cambios. En caso de deshacer los cambios y mantener el estado previo, se pulsa en atrás, gesto, indicación por voz (caso Holo Lens) o se pulsa en el botón cancelar del menú inferior.

2.4.3.1.8. EPG

A través de este botón se accede a la interfaz en la que se muestra información de la programación que están emitiendo en ese momento. En esta ocasión, como se puede apreciar el mosaico, solo contiene los logos de los canales y el nombre del canal, optimizando por tanto la interfaz para localizar más rápido el canal que se desea consultar, dado que en la página principal ya se muestra la programación actual.



Ilustración 42: Lista de programación

Existen dos modos de consultar la programación en la App según la necesidad. El primer modo es con el botón ahora del menú inferior. Este nos lleva a una interfaz en la que se puede ver que están emitiendo en ese momento en todos los canales con programación conocida disponible. El segundo modo es consultar la programación de cada canal realizando clic sobre él. En este caso la programación que se muestra es solo de ese canal con el máximo de días disponible. Siendo en algunos casos solo el mismo día en el que se está o alcanzando hasta 7 días en los que se tienen información disponible.

Ambos modos de programación presentan funcionalidades diferentes por lo que a continuación se va a detallar las funciones de cada una.

Programación ahora

El indicativo de que nos encontramos en este modo aparece en la parte superior y se puede apreciar en el título que indica “ahora”. El contenido está distribuido por filas, siendo cada una de ellas un canal de televisión. Éstos, a su vez están divididos en partes, dos columnas y dos filas. En la primera columna se muestra la fecha del programa de televisión y en la segunda fila la hora de comienzo del programa. En la columna adyacente se encuentra el nombre del canal y debajo de él se encuentra el nombre del programa emitido.

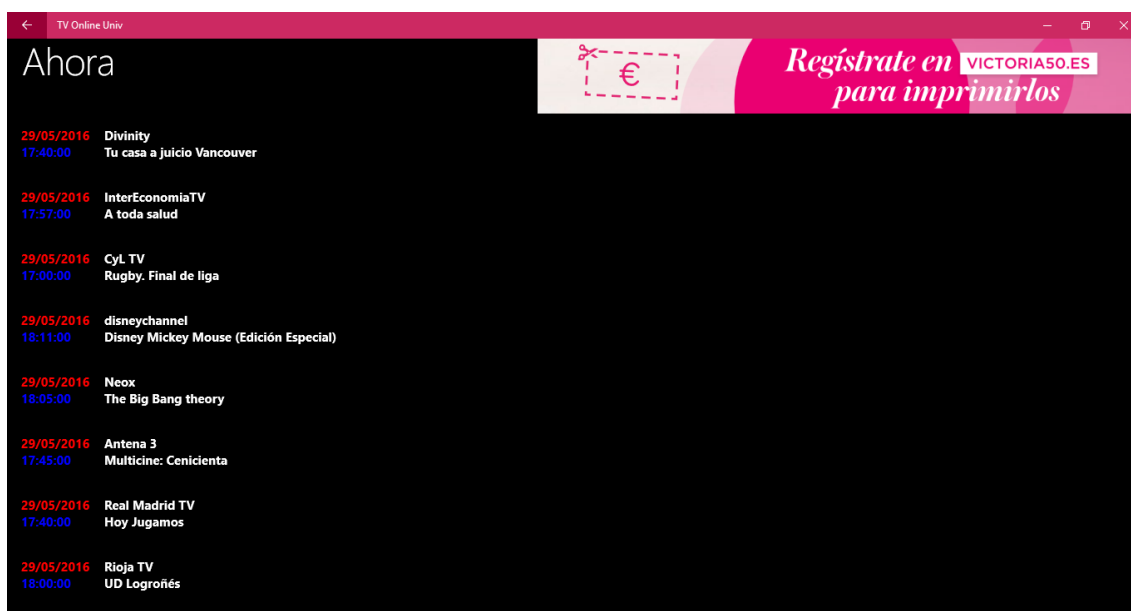


Ilustración 43: Programación ahora

NOTA: En algunas ocasiones, los canales tienen prevista una duración de los programas, pero muchas veces se adelantan o se retrasan según lo estipulado. También pueden incluso tener programación diferente debido a imprevistos sufridos en el día.

En el caso de encontrar uno de los programas que se desea ver, se puede proceder de dos maneras. La clásica sería el retroceso al menú principal e ir al canal deseado. Y la más fácil es hacer clic sobre el programa y automáticamente llevará a ver el programa.

Programación de un canal

En éste el título, tal y como se puede ver en la parte superior, aparece el nombre del canal que se está consultando. Por lo que no aparecerá el nombre del canal junto al nombre del programa de emisión, que pasa a ocupar la primera de la columna.

En el caso de realizar clic con el botón secundario o realizar una pulsación larga se desplegará un menú el cual muestra la opción "añadir al calendario". Si se realiza clic en él, éste crea un evento en el calendario con la fecha de inicio del evento y notificación 5 minutos antes. El evento tiene el nombre del programa y el nombre del canal donde se emite. La duración se establece a 1 minuto para que si el usuario tiene algún evento no le produzca confusión de aparecer como ocupado.

NOTA: el empleo del calendario en vez de notificaciones Push garantiza que se reciba el aviso en todos los dispositivos y no se pierda por tanto la emisión del programa deseado. Si se realizase con notificaciones, solo se mostraría en el dispositivo en el que se encuentra la App y podría darse el caso que estuviese apagado o lejos y no se recibiese la notificación.



Ilustración 44: Programación de un canal

2.4.3.1.9. Botón Actualizar

Este botón permite forzar el que sincronice los canales y se carguen en la App. No es necesarios su uso salvo que la app se encuentre vacía y sin indicativo de cargar o el servicio de soporte de la App le sugiera que haga uso del botón en el caso de que se trate de una actualización rápida de algún canal de la lista.

2.4.3.1.10. Ayuda

Se trata de una guía rápida muy sencilla para usar la App y alguno de sus servicios además de resolver algunas preguntas básicas. Para conocer todas las funcionalidades se le recomienda que consulte este manual.

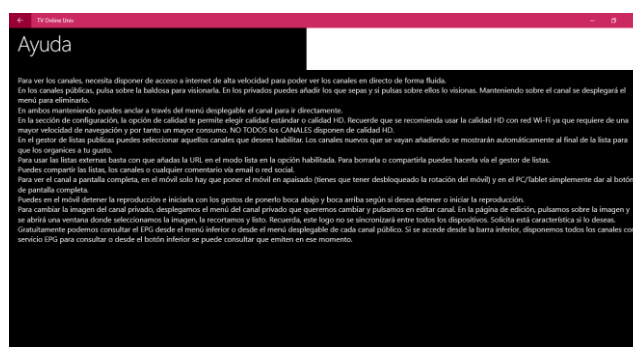


Ilustración 45: Ayuda

2.4.3.1.11. FAQ

En esta sección se encuentran las respuestas a las preguntas, problemas más frecuentes que pueden surgirle tras usar la App.



Ilustración 46: Principales preguntas FAQ

2.4.3.1.12. Contacto

En la sección de contacto se puede apreciar dos cajas, siendo la primera un selector y la secundaria una caja de texto. En el selector se debe elegir el tipo de problema, error, sugerencia, etc. que encaje más adecuadamente. Tras la selección deberemos explicar con la mayor cantidad de información posible de forma que el desarrollador pueda contestar con la solución más precisa. En caso de faltar información, recibirás en el correo de respuesta instrucciones para el envío de más información.

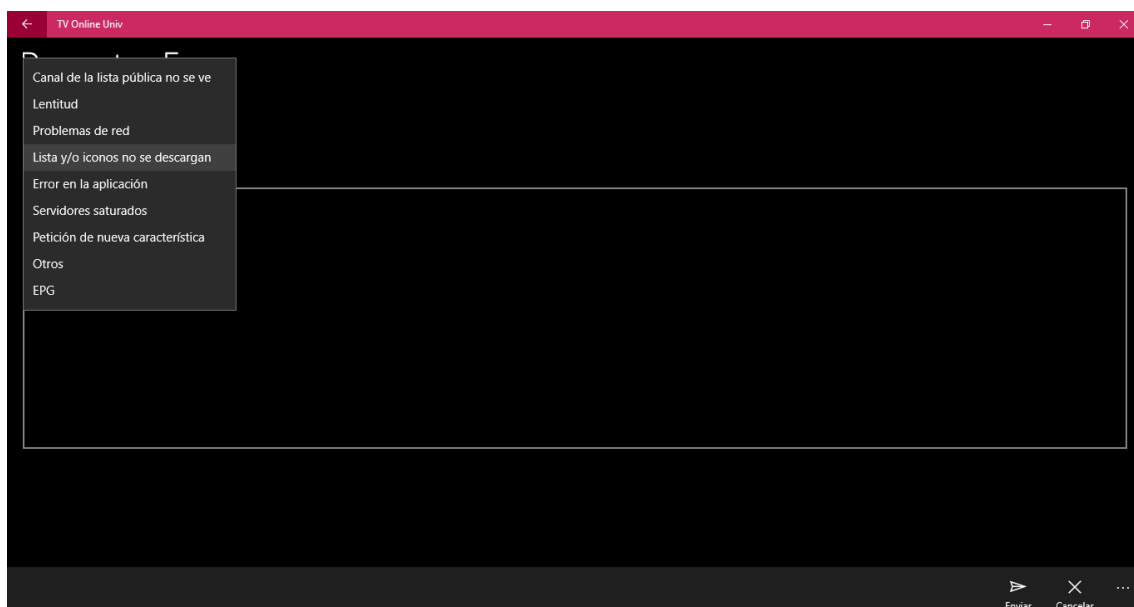


Ilustración 47: Problemas frecuentes para contactar

2.4.3.1.13. Gestor de Listas

Esta sección cobra sentido cuando se han añadido listas con anterioridad. En el caso de que no haya listas en la App se indica que no hay nada añadido como se puede ver en la imagen.

Si hay listas, estas se muestran modo listado, el cual cuenta con el logo de la App con un candado indicando privadas, el nombre de la lista o el nombre del fichero en el caso que fuese local y en la parte inferior se indica la ruta de acceso para actualizar si es remoto.

Al realizar clic sobre una lista, aparecerá un menú desplegable en el que se encuentran 3 opciones: Eliminar, compartir por email y compartir en redes sociales. Las opciones de compartir son más útiles en el caso de tratarse de listas disponibles en red ya que se comparte el nombre como la ruta. En el caso de que sean listas locales no tiene mucho sentido dado que no dispone la App del archivo original. La opción eliminar borrará la lista y todos los canales pertenecientes a ella.

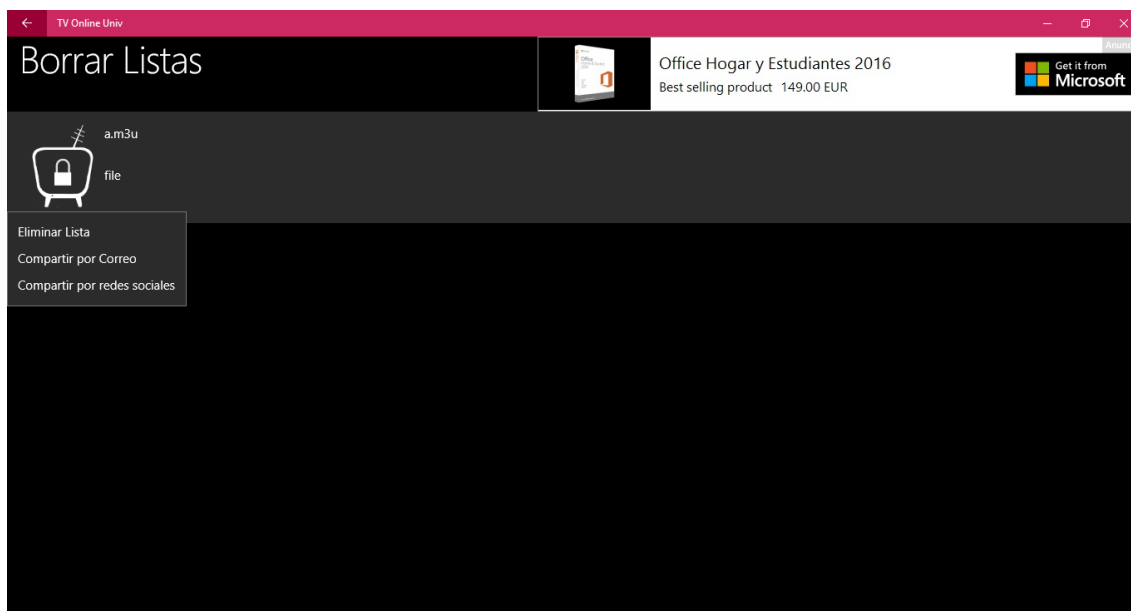


Ilustración 48: Menú contextual de una lista añadida

Tras realizar una eliminación de alguna o todas las listas, automáticamente se realizará una sincronización para obtener el nuevo listado de los canales y su orden tras finalizar la eliminación de las listas, por lo que puede llevar un tiempo realizar la tarea.

2.4.3.1.14. Gestor países

La interfaz de nuevo es un mosaico (si el tamaño de la pantalla lo permite) en el cada elemento está formado por la bandera del país, el nombre del país y una caja de selección que indica su disponibilidad. Por defecto, viene un país seleccionado que es España. Seleccione y deseleccione aquellos países que desees y una vez que haya terminado el proceso pulse en guardar. El proceso de sincronización puede tardar incluso minutos dependiendo del número de canales nuevos que se vayan a sincronizar dado que los logos no se encuentran descargados hasta que no se sincronizan. En el caso de que no desee realizar ninguna modificación, pulse en cancelar o retroceda. Puedes ver un ejemplo en la Ilustración 29.

2.4.3.1.15. Configuración

Este menú puede diferir un poco entre dispositivos dado que en algunos casos hay opciones que si aplican y otras no. Se puede ver un ejemplo en PC en la Ilustración 49. A continuación, se van a analizar las diferentes opciones:

- **Compartir:** Esta información permite que la App envíe anónimamente información al desarrollador de la App de alguno de los usos que le da a la App para poder mejorar los servicios posteriormente. Esta información se queda interna, no se realiza ninguna comercialización con los datos.
- **Hablar al interactuar:** Permite que Cortana comente ciertas situaciones como quedarse sin internet en el dispositivo, notificar que se ha comenzado la sincronización de los canales, la existencia de una actualización de la App.
- **Calidad HD:** sirve para indicar que se desea la máxima calidad o la mínima para aquellos casos en los que la App pueda elegir.
- **Conexión 3G/4G (uso medido):** Esta permite o prohíbe el uso de la App cuando solo se encuentra la conexión 3G/4G la cual tiene limitaciones de algún tipo. Recuerde establecer estas limitaciones en las opciones de configuración del sistema. Esta característica aplica a todos los dispositivos ya que puede darse el caso de red Wi-Fi que sean de uso medido y deseemos que no consuma en dichas redes. Para estos casos se debe notificar al sistema que la red inalámbrica es de uso medido.
- **Avisar uso 3G/4G (uso medido):** Opción visible si la anterior está activa. En el caso de que el dispositivo se conecte a una red de uso medido y este activada esta opción se te solicitará la aprobación o rechazo del uso de esta red. Si la opción esta desactivada significa que la app tiene acceso a la red sin restricciones.
- **Sincronización cuenta Microsoft:** Una de las características de Windows y las App universales es la posibilidad de poder tener la misma app y mismo estado en todos los dispositivos. Activando esta opción, se indica a la App que los canales se sincronicen entre todos los dispositivos. O, al contrario, que solo estén disponibles en el dispositivo actual. Cuando se cambia su valor, automáticamente se inicia un dialogo en el que se pregunta si deseas mantener el estado actual o comenzar desde cero.
- **Audio de fondo:** Esta opción permite que aquellos canales que sean compatibles se reproducirán a pesar de haber minimizado la App. Para los casos que son incompatibles o esté desactivado, al minimizar la App se detendrá la reproducción y cuando vuelva a abrirse continuará la reproducción en el instante actual si es una emisión en directo o si es contenido bajo demanda la última posición reproducida.
- **Alineación Hub:** En todos los dispositivos el tamaño de las baldosas es fijo siguiendo el patrón de diseño establecido. Pero para tener una experiencia correcta en los casos de usarla la App por ejemplo con Continuum no se ha hecho un ajuste de tamaños automático, sino que se ha elegido el óptimo. Sucediendo que en algunos se produzca unas pequeñas bandas negras en la derecha de la pantalla o ventana. Con esta característica permite orientar en cada dispositivo las baldosas a la derecha o izquierda de la ventana o pantalla. Opción útil a la hora de realizar scroll para personas zurdas o diestras en pantallas táctiles ya que facilita el proceso.
- **Tema:** existen 3 opciones: por defecto esta seleccionada utilizar el tema que emplea el dispositivo. Las otras dos opciones es forzar el uso del tema deseado, un tema oscuro o un tema negro.
- **Ajuste del video:** Los canales, videos, pueden estar grabado en el mismo formato de pantalla que el dispositivo tiene o pueden diferir. En la mayoría de casos, la opción por defecto es válida "normal", no realizar ningún tipo de zoom o escalado. En caso contrario, existe la opción zoom que amplía la imagen hasta ocupar toda la pantalla

a pesar de perder imagen. O la otra opción es estirar la imagen hasta ocupar toda la pantalla, lo que conlleva a una deformación de la imagen, pero sin perder imagen.

- **Tamaño y posición PIP:** Permite establecer la ubicación de la ventana PIP que puede ser cualquiera de las 4 esquinas del video principal. Y también se puede variar el tamaño entre dos opciones en combinación con la ubicación.
- **Avisar estado batería (disponible en móviles):** Notifica al usuario que la batería está por debajo del 20% o el valor establecido en la configuración del sistema. Para que funcione, el usuario debe tener activado en el sistema que se active el modo de ahorro de energía ya que en caso contrario la App no podrá avisar.
- **Control por gestos (disponible en móviles):** opción que permite iniciar o detener la reproducción con poner el teléfono boca arriba o boca abajo respectivamente.
- **Rotación automática (disponible en móviles):** Permite que el teléfono se ponga a pantalla completa o no según la orientación del teléfono. Si se desactiva, para poner en pantalla completa se deberá pulsar el botón disponible en el reproductor. La rotación automática no funcionará si la rotación del teléfono se encuentre bloqueada.
- **Descargar logos de listas:** Habilita la posibilidad de descargar los logos que se encuentran disponibles en ciertos formatos de listas. La activación de este parámetro conlleva que el proceso de sincronización sea más lento dada la cantidad de información que se tiene que procesar.
- **Añadir rtmp (listas):** Esta opción permite habilitar la adicción de canales que empleen el protocolo rtmp, ya que existen listas que emplean estructuras conocidas como “formato largo” las cuales no son soportadas por la App y para evitar este tipo de suceso, se da la posibilidad de no añadir canales pertenecientes a listas con el protocolo rtmp.

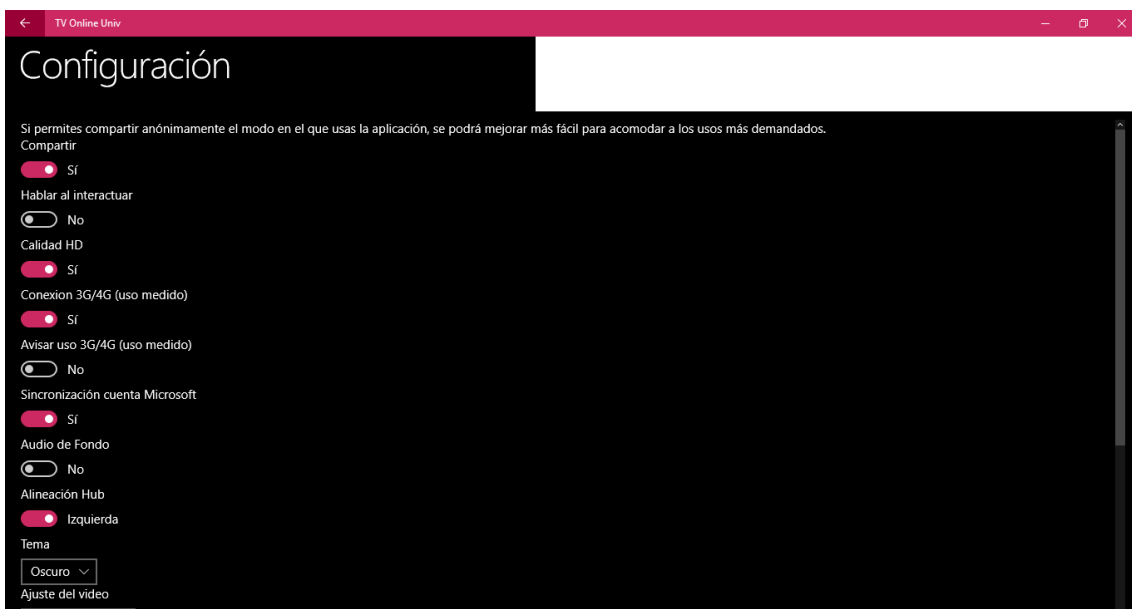


Ilustración 49: Menú de configuración

Además de las anteriores opciones, se encuentra disponible una serie de botones que se van a detallar sus funcionalidades a continuación:

- **Limpiar:** Esta función permite optimizar el consumo de la base de datos permitiendo así que la sincronización entre dispositivos funcione mejor.

Nota: La sincronización por limitaciones del SO solo se sincroniza si su tamaño es inferior a 100KB. En caso de superarse no se sincroniza.

- Reparar: En ocasiones los datos se corrompen (por diversos factores) y puede ser necesario reparar la base de datos. Pulsando esta opción se intenta reparar la base de datos.
- Restablecer: Esta opción lo que permite es recuperar el estado de la app como si fuese la primera instalación. Evitando así la necesidad de reinstalar la App, además que reinstalando no se produce ninguna alteración al estado actual.
- Copia de seguridad: Permite exportar un fichero donde se mantiene la información necesaria para recuperar el mismo estado de la app sobre los canales. También tiene el uso de poder copiar el estado en más de un dispositivo que no tenga la misma cuenta de usuario.

2.4.3.1.16. Tienda

Esta página está dividida en tres partes según su tipo de función que provee:

EPG Extendido: En la primera columna hay un resumen de que servicios están incluidos en el servicio EPG Extend. Estos servicios son la disponibilidad del EPG (Guía electrónica de programación) que actualmente son:

- Programación actual de cada canal en la página principal debajo del logo
- Durante la reproducción de un canal aparezca en la parte superior lo que están emitiendo y la fecha de comienzo y fin.
- En los canales anclados al inicio, se mostrará la programación actual del canal sin tener que abrir la App.

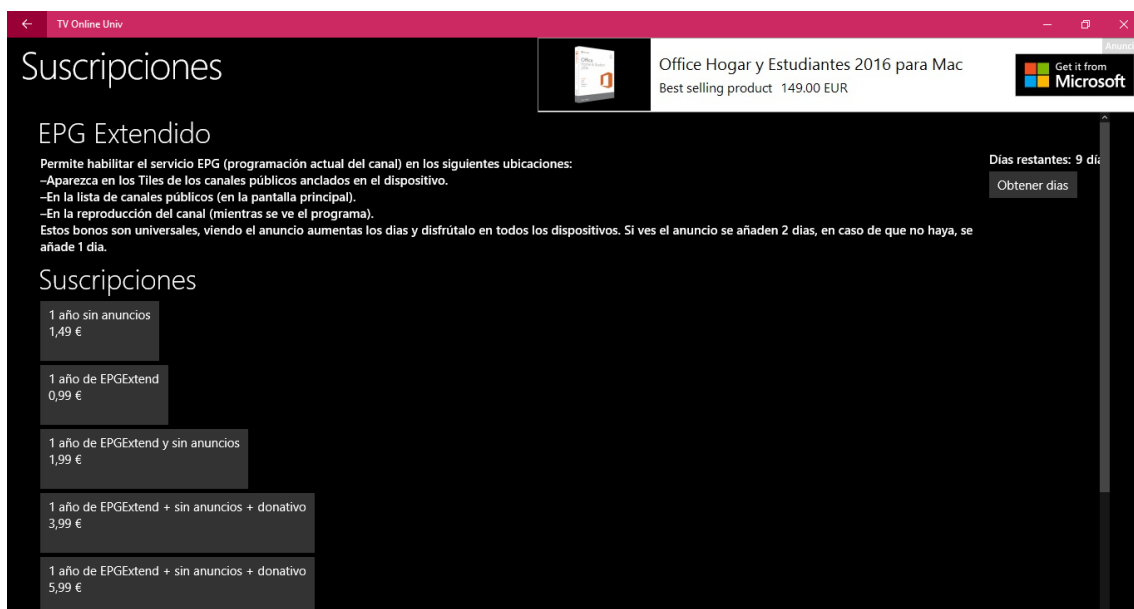


Ilustración 50: Sección tienda

En la 2 columna (véase la Ilustración 50) se encuentra un botón y una breve descripción en el que se muestra el número de días restantes en el que el servicio EPG Extend sigue operativo. Si este número es 0, los servicios anteriores no funcionarán.

Para obtener días adicionales gratuitamente es tan sencillo como realizar clic en obtener días. Este cargará un anuncio de algún proveedor de los disponibles cuyo contenido puede ser: una imagen, un video (20-40segundos), una web, etc. Una vez que se haya mostrado, el contador se incrementará en 1-2 días según el tipo de anuncio mostrado (videos 2, resto 1 día).

El segundo apartado que se puede ver son las suscripciones las cuales permiten 3 tipos de acciones: la opción de tener durante un año el servicio EPG Extend activo sin tener que ver anuncios, la posibilidad de eliminar el banner de publicidad de la App y la opción de realizar donaciones al desarrollador. Estas están combinadas para ofrecer mejores combinaciones. La transacción se realiza vía la tienda de Microsoft, por lo que se aplica la política de devoluciones, restricciones, etc. Que están presentes en su contrato.

Finalmente, en la última sección se encuentra una caja de texto la cual permite añadir un código de descuento facilitado por el usuario para obtener el servicio de EPG o anuncios desbloqueados durante un periodo.

2.4.3.1.17. Sobre

En esta sección está disponible una breve descripción de cuál es el objetivo básico de la App e información de donde se puede obtener información de la App como son los diferentes portales web que dispone, los foros en los que se está presente y finalmente un botón desde donde contactar por correo.

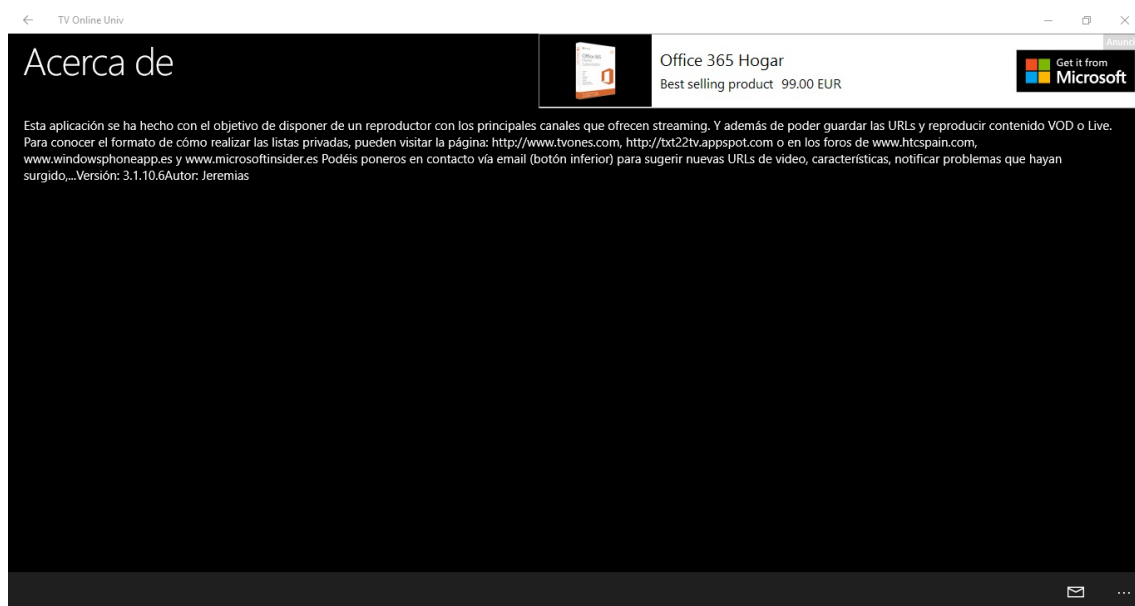


Ilustración 51: Acerca de..

2.4.3.1.18. Buscar

Esta página tiene un mosaico similar a la gestión de canales ya que está formado por el logo y su nombre a la derecha de éste. Aunque en pantallas o ventanas estrechas la ordenación será tipo lista, una sola columna. La caja de búsqueda se encuentra en la parte superior en todos los casos y no requiere de botón de buscar ya que se produce al escribir cualquier carácter. El procedimiento de búsqueda es por contención, por lo que se puede buscar tanto por el comienzo/final del nombre del canal o por un fragmento que esté presente.

Una vez encontrado el canal deseado, basta con hacer clic para acceder a la reproducción.



Ilustración 52: Ejemplo búsqueda de "ant"

2.4.3.1.19. Abrir archivos

Este botón te inicia el explorador del dispositivo para que seleccione un fichero para reproducir. Los formatos soportados e incluye códec para procesarlos son los siguientes:

- .wmv
- .mp4
- .mkv
- .avi
- .mpeg
- .mpg
- .divx
- .webm
- 3gp
- .flv
- .m2ts
- .asf
- .3g2
- 3gp2
- 3gpp
- .amv
- .bik
- .drc
- .dv
- .f4v
- .gvi
- .gxf
- .m1v
- .m2t
- .m2v
- .m4v
- .mov
- .mp2
- .mo2v
- .mp4v
- .mpa
- .mpe
- .mpeg1
- .mpeg2
- .mpeg4
- .mpv2
- .mts
- .mtv
- .mxf
- .nsv
- .nuv
- .ogm
- .ogx
- .ogv
- .rec
- .rm
- .rmvb
- .rpl
- .thp
- .tod
- .ts
- .tts
- .vob
- .vro
- .xesc
- .wma
- .mp3
- .ogg
- .aac
- .m4a
- .3ga
- .669
- .a52
- .ac3
- .adt
- .adts

- .aif
- .aifc
- .aiff
- .au
- .amr
- .aob
- .ape
- .caf
- .cda
- .dts
- .flac
- .it
- .m4p
- .mid
- .midi
- .mka
- .mlp
- .mod
- .mpc
- .mpga
- .oga
- .oma
- .opus
- .qcp
- .ra
- .rmi
- .snd
- .s3m
- .spx
- .tta
- .voc
- .vqf
- .w64
- .wav
- .wv
- .xa
- .xm

2.4.3.1.20. Trucos adicionales

Abrir archivos

No es necesario abrir la App para abrir un archivo a través de la opción disponible en ella, sino que realizando doble clic sobre el fichero automáticamente abrirá la App. En caso de que su dispositivo tengas más de una aplicación asociada para abrir el archivo, usted puede elegir la app mediante la opción abrir con que se encontrará disponible en el menú que se despliega al realizar clic con el botón secundario sobre él.

Protocolos.

La app soporta varios protocolos que son:

- HLS
- Smooth Streaming
- DASH
- MMS
- RTSP
- Rtmp
- Entre otros.

En algunos casos es posible iniciar la App automáticamente tras abrir el enlace en un navegador, aplicación, acceso directo, etc. El cual invocará la App e iniciará la reproducción. Estos protocolos son:

- mms
- rtsp
- rtmp
- Asociación de otros archivos

Las listas en formato M3U son reconocidas por lo que es posible realizar doble clic sobre la lista y la app se abrirá durante unos segundos para añadir la lista a la base de datos. Si la app estaba abierta entonces, retrocederá a la tarea que estaba realizando anteriormente.

También tiene el mismo comportamiento con el caso del archivo de backup, el cual tiene la extensión “.tvonline” Tras realizarse la restauración se programa una sincronización del contenido para actualizar el estado al más reciente.

Formato listas

XML (nativo y propietario)

Este es el formato tradicional que está orientado al diseño de listas para sincronizar por red. El formato es el siguiente:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<listado>
  <canal>
    <titulo>channel 1</titulo>
    <url>http://domain.com/path/name.mp4</url>
  </canal>
  <canal>
    <titulo>channel 2</titulo>
    <url>http://domain2.com/path2/name3.mp4</url>
  </canal>
</listado>
```

La estructura tiene una raíz principal llamada “listado”. De éste cuelgan los canales empleando para ello los nodos llamados “canal”. As u vez cada canal, contiene una rama “titulo” y “URL” conteniendo los datos que caracterizan a cada canal. Este no es posible añadirse con ficheros locales, sino que obligatoriamente debe estar alojado en red, ya que está orientado a un uso en red para la sincronización rápida y eficaz en detectar errores.

M3U (estándar + variantes posteriores)

Este formato es un estándar soportado por múltiples programas de música y video disponibles en el mercado. Existen variantes de este formato para aportar más características. A continuación, el formato completo soportado.

```
#EXTM3U
#EXTINF:-1 tvg-logo="http://dominio.com/logo1.png", Canal 1
http://www.dominio.com/video.mp4
#EXTINF:-1 tvg-logo="http://dominio.com/logo2.png", Canal 2
http://www.dominio.com/master.m3u8
```

La primera línea con texto debe contener “#EXTM3U” que es el indicativo de que es una lista con formato M3U. Las siguientes líneas deben ir en parejas, siendo la primera la que contiene la información básica del canal y la segunda es la ubicación (URL) del fichero a reproducir. La primera línea está formada inicialmente por “#EXTINF:” que es el indicativo de que es la información de un canal y no la URL del anterior canal. La cifra que le sigue tras “:” es la duración, siendo -1 para contenido en directo (infinita duración) o un valor entero superior a 0 para indicar la duración del video/música. Si el valor es 0 significa que el contenido es de duración limitada pero desconocida. Sea el valor que sea, este es obligatorio. El siguiente es opcional etiquetado con “tvg-logo”. Para que funcione, este debe contener una URL valida en la

que se muestre una imagen, la cual será descargada por la App para mostrarla. Se recomienda utilizar imágenes en formato PNG, para así disponer del efecto transparencia con el color del sistema. Finalmente, debe haber una coma la cual separa la información anterior del nombre que toma el canal.

2.4.3.1.21. Editar canal

Los canales privados disponen de la opción de edición de canal, este solo es accesible si el canal deseado esta visible y se trate de un canal privado.

La interfaz de edición del canal tiene 4 opciones a editar. En la parte superior aparece el nombre del canal que aparecía en la lista o el que habías definido al añadirlo. El siguiente es el alias que es el mostrado en el resto de la App. Este inicialmente se llama igual que el nombre original, pero puede asignarle el nombre que más desee.

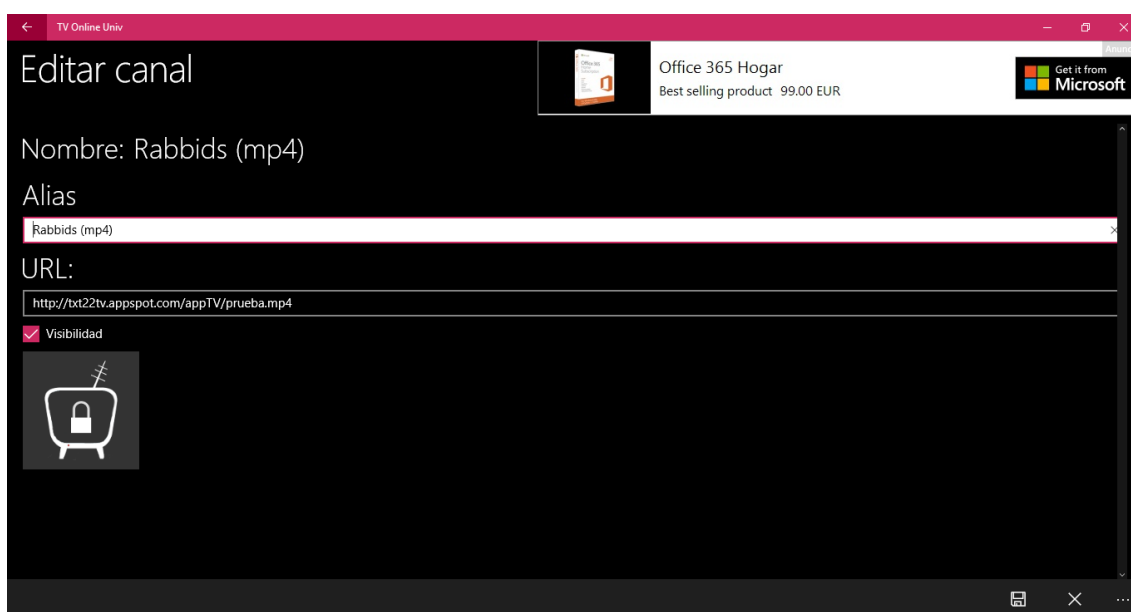


Ilustración 53: edición parámetros de un canal

La siguiente opción es la URL. En el caso de que sea un canal añadido manualmente este podrá ser editado. Si pertenece a una lista, no podrá ser editado ya que en cada sincronización (24horas) volvería al valor disponible en la lista.

Los otros dos elementos restantes son la visibilidad con la que puedes ocultar el canal y el logo. Por defecto, es el logo de la App con un candado cerrado que ilustra que es un canal privado. Si la lista contenía imágenes, aparecerá el logo correspondiente. Sea cual sea el caso en el que se encuentre, es posible cambiar el logo. Haz clic sobre él para navegar a la página de edición. Automáticamente se abrirá el explorador para que seleccione la imagen deseada.

Una vez seleccionada la imagen, se mostrará el logo junto con 4 chinchetas, una en cada esquina. Mueva las chinchetas para ajustar a lo que desee que sea el logo del canal. Una vez terminada la edición, pulse en guardar para comprimir o escalar según corresponda la imagen al tamaño adecuado. A partir de entonces la imagen establecida será utilizada para identificar el canal.

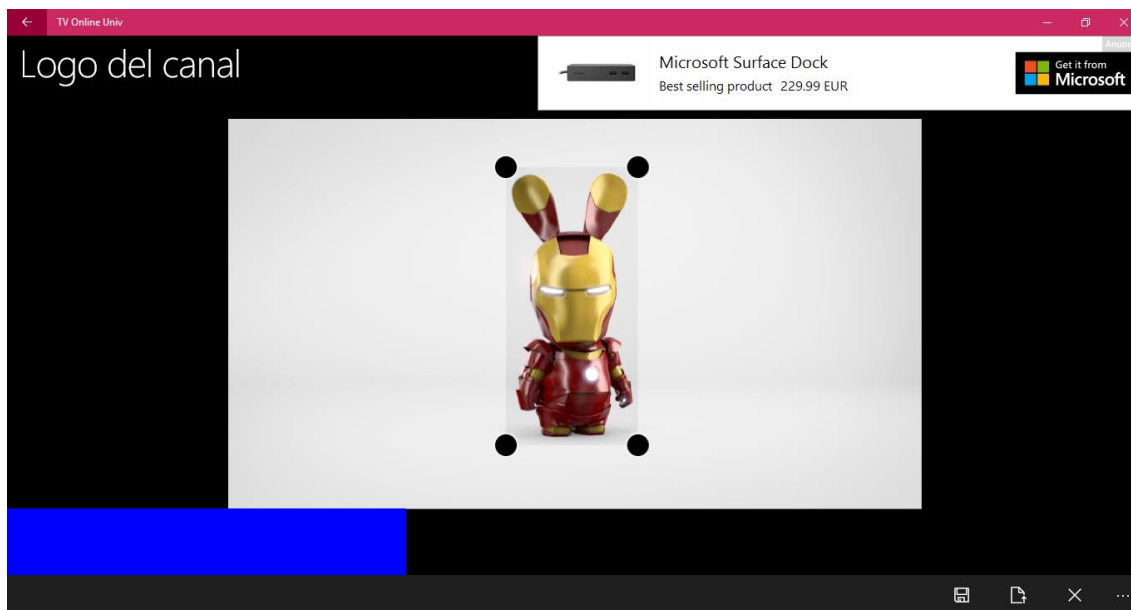


Ilustración 54: editar logo de un canal privado

2.4.3.1.22. Control por voz

Por último, una de las características que disponen los dispositivos Windows Phone 8.x y la familia universal de Windows 10 es Cortana, la asistente personal universal y multiplataforma de Microsoft. Una de sus funciones ya se ha comentado con anterioridad que es la de comentar sucesos conforme utilizas la App. La función adicional es el control por voz, de forma que puedes iniciar la app, iniciarla directamente en la reproducción de un canal o incluso que te diga la programación actual de un canal. La integración varía según la versión del sistema operativo dadas las características que dispone Cortana en cada uno de ellos. A continuación, se va a detallar cada comando y su comportamiento:

El primero de ellos es la reproducción del canal deseado, por lo que si el dispositivo soporta reconocimiento automático es tan simple como decir, “Hola Cortana, TV Online Univ, reproduce Antena 3” e iniciará el canal Antena 3 automáticamente. En caso de no soportarlo, se deberá acceder a la interfaz y pulsar en el micrófono para que le escuche y no será necesario lógicamente decir, “hola Cortana” ya que es el comando para activar el reconocimiento. La respuesta visual se puede ver en la Ilustración 55, En este caso, el comportamiento va a ser igual en toda la gama de dispositivos.

El otro comando disponible es para la consulta de la programación actual de un canal de televisión. El comando a utilizar es “Hola Cortana, TV Online Univ, ¿qué están emitiendo en Antena 3”. En Windows Phone 8.1 se iniciará la App en el listado de programación y se mostrará un dialogo con la información y Cortana también leerá el mensaje. En la familia Windows 10 UWP la app no se inicia, ya que está integrada con Cortana de forma que muestra la programación en la interfaz oficial. Por lo que accesorios como la Microsoft Band (reloj de Microsoft) mostrará también la programación. Se puede ver ejemplos en la Ilustración 56 y la Ilustración 57.

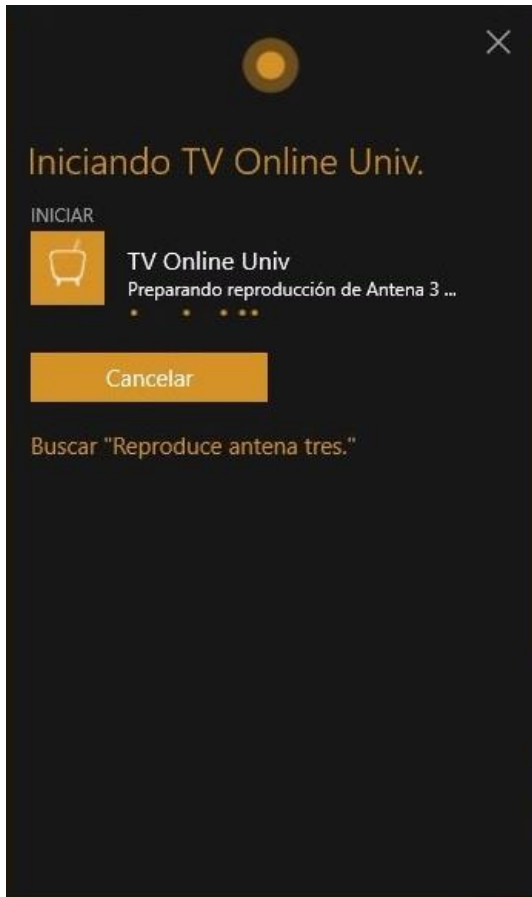


Ilustración 55: reproducción de un canal con voz



Ilustración 56: consulta programación por voz

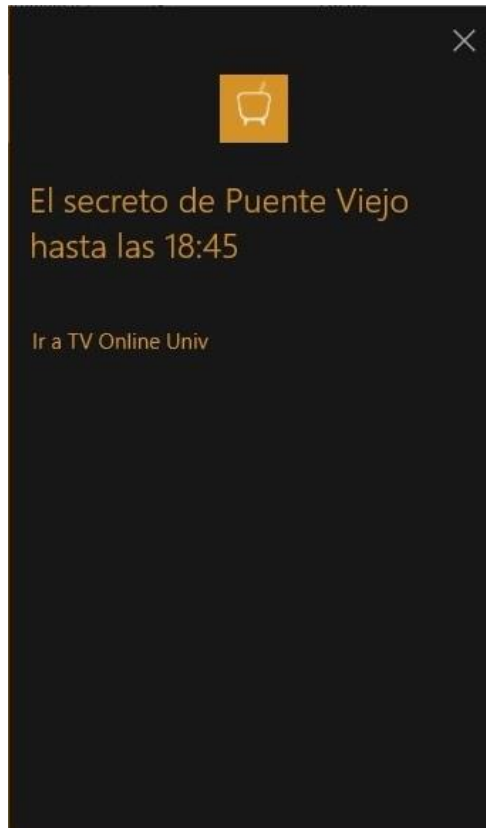


Ilustración 57: Cortana con W10 muestra programación

Los dos comandos anteriores están disponibles en los 3 idiomas soportados por la App. Pero existen variantes de las instrucciones que también son válidas para realizar estas acciones de forma que es más flexible y más natural que un comando fijo. Por lo que a continuación se muestran los comandos disponibles para el idioma castellano:

- Reproduce [la] [el] {canal}
- Pon [la] [el] {canal}
- ¿Qué están emitiendo en [la] [el] {canal}?
- ¿Qué están echando en [la] [el] {canal}?
- ¿Qué hay en [la] [el] {canal}?

Adicionalmente el sistema reconoce más patrones y aunque no están definidos entiende al usuario que es lo que desea.

2.4.3.2. *Android*

2.4.3.2.1. *Introducción*

Con esta app podrás disfrutar de la mayor parte de los canales de televisión de España, Francia, Portugal, México, Argentina, Chile, Alemania, Brasil, Colombia, Ecuador, Venezuela, Italia, India, Guatemala, Filipinas, Australia, Bangladesh, Corea, Serbia, etc. De forma gratis. Y si deseas añadir un canal, un video... que te guste puedes hacerlo gracias al soporte de una lista privada a tu medida. Descárgatela y empieza a disfrutar de tu televisión cuando quieras en donde quieras.

Características:

- Soporte de los principales canales de TV de España y otros países.
- Soporte añadir contenido en directo y en diferido manualmente utilizando listas XML y M3U.
- Interfaz Metro (Modern UI)
- Formatos compatibles: HLS, MP4, MPEG, MMS, RTSP, etc.
- Contacto para sugerir, comentar, etc. Sobre la app, canales, ...
- Timer clásico
- Programación de los canales (según disponibilidad) en diferentes formatos
- Buscador
- Guía durante la reproducción
- Controles de Zapping

2.4.3.2.2. Instalación

Requisitos del sistema y Hardware

- Dispositivo Android con versión 4.0 o superior
- Espacio libre 40MB. Una instalación típica ronda los 25MB
- GPU y CPU capaz de reproducir video en 720p o 1080p
- Conexión a internet de 3Mbps. En caso de usar conectividad inalámbrica como Wi-Fi, 3G, 4G. Verificar que el nivel de cobertura es el suficiente para acceder a una velocidad estable de al menos de 3Mbps.
- Memoria RAM con espacio libre para 50MB mínimo.

Instalación desde web

- ❖ Abra su navegador web preferido y acceda a: www.tvones.com
- ❖ En la página pulse en el botón de descargar desde la tienda de Android.
- ❖ En el dialogo seleccione “no” para descargar desde la web
- ❖ Espere un breve tiempo mientras se descarga el apk
- ❖ Ejecute el apk descargado e instálalo.

Instalación desde la tienda

- ❖ Abra la tienda de su dispositivo
- ❖ En el buscador, escriba “TV Online Univ”
- ❖ En el listado de apps, busque la app desarrollada por Jeremias y haz clic.
- ❖ En la descripción busque y pulse en el botón instalar.
- ❖ Ya dispones de la app en su dispositivo.

2.4.3.2.3. Primeros pasos

La app está preparada para funcionar desde el primer momento, pero para ofrecer un servicio personalizado se debe realizar una serie de acciones para adaptarlo a sus necesidades en el primer inicio.

Iniciar app

- ❖ En la pantalla principal, ve al listado de Apps
- ❖ Navegue por el listado hasta encontrar TV Online Univ., e iníciala.

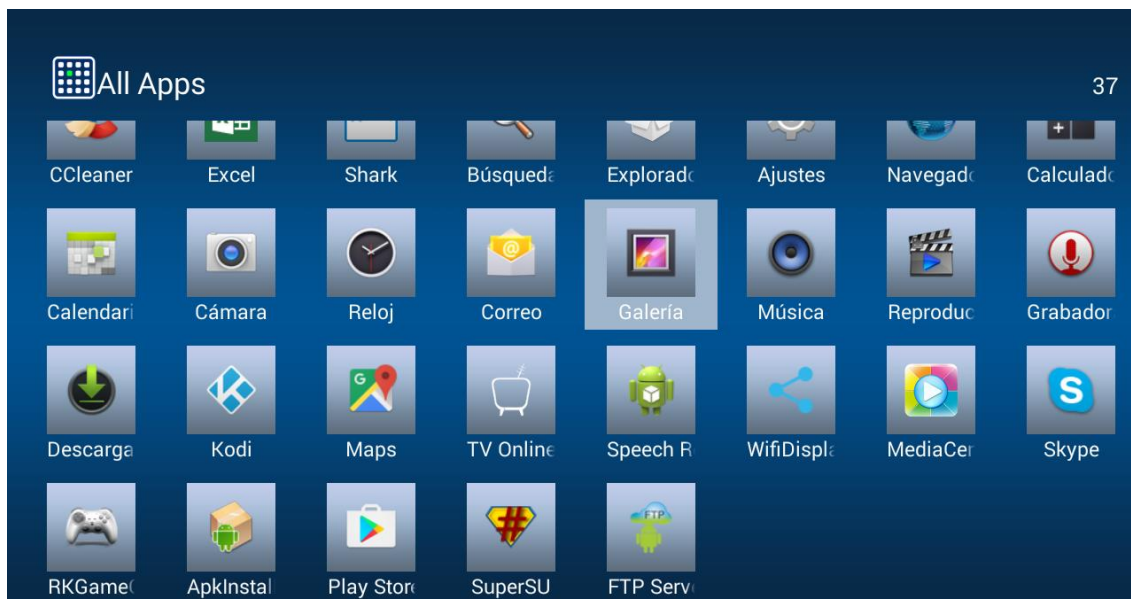


Ilustración 58: Lista Apps

Primera apertura

Tras el arranque, se mostrará un mensaje indicando que se debe esperar un tiempo breve (1-2 minutos) para que se sincronice el último estado disponible (véase Ilustración 59). Para amenizar el tiempo, se muestra un anuncio el cual ayuda a que la app sea gratis. Una vez que se haya terminado de sincronizar, se avisa que se va a ir a la gestión de países para que usted pueda seleccionar los países que desea poder ver.

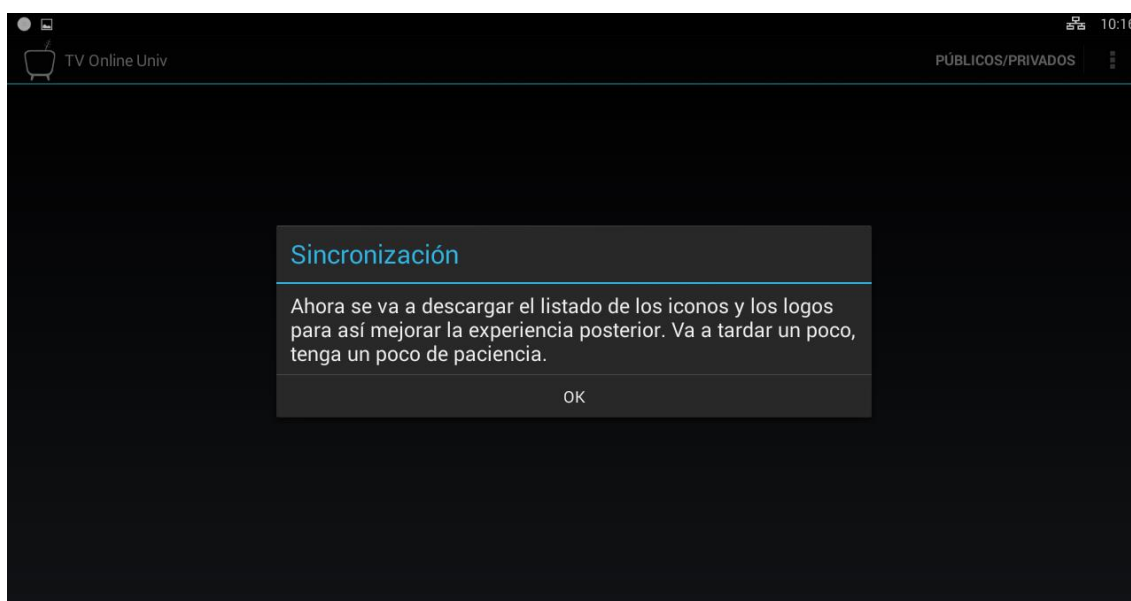


Ilustración 59: Primer inicio de la App

En la página cargada, cada país se muestra con su bandera, el nombre del país y el selector para habilitar o deshabilitar la visibilidad de los canales ().

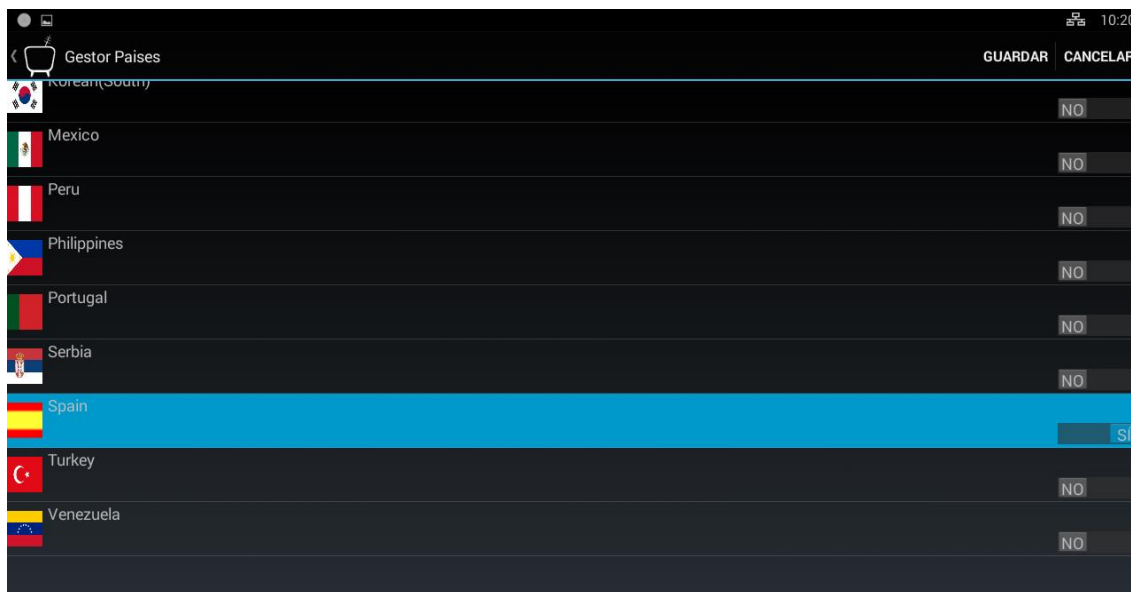


Ilustración 60: Selección de países

Una vez que haya terminado de seleccionar los países, pulse en el botón guardar del menú superior derecho. En el caso de que desee el estado por defecto, puede salir de la configuración tanto con el botón atrás virtual/físico o pulsando en el botón cancelar del menú superior derecho.

La app ya está preparada para funcionar.

2.4.3.2.4. Interfaz principal

La interfaz se puede ver 3 partes, en la parte superior se encuentra el título de la app. Véase ejemplo en la Ilustración 61.

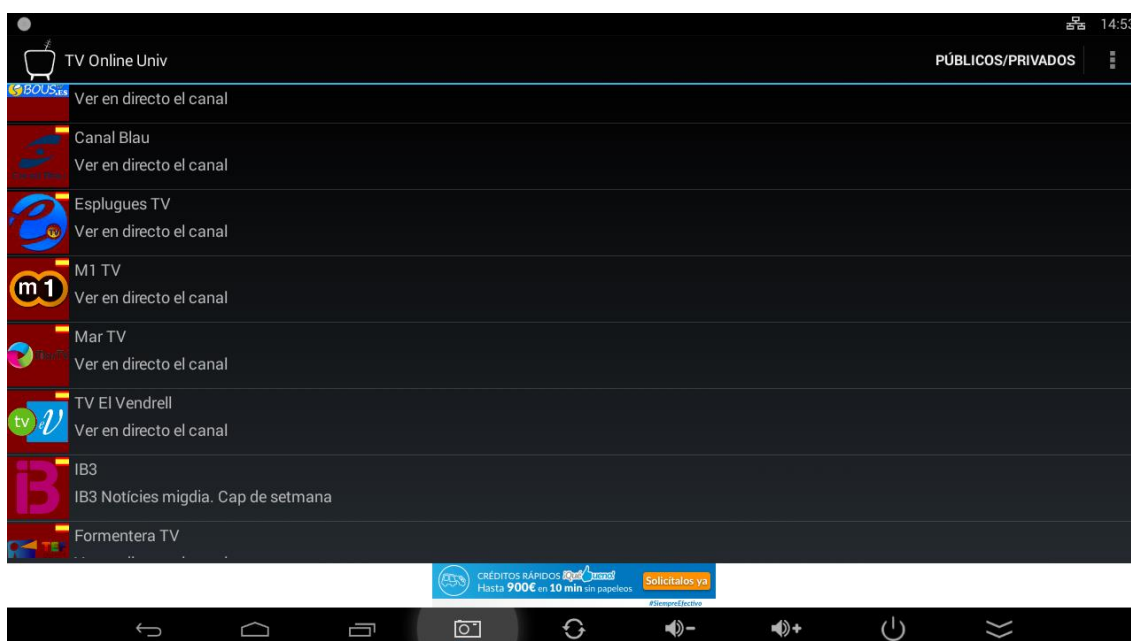


Ilustración 61: Interfaz principal con EPG

En el lado derecho hay un botón llamado “Publicas/Privadas” que permite mostrar la lista de canales públicos o privados según se desee. En el menú oculto (véase Ilustración 62) se encuentra las diferentes secciones disponibles que son:

- ❖ Añadir: Permite la posibilidad de añadir canales, listas en red y locales, y restauración de estados.
- ❖ Gestor de canales: Permite ordenar y ocultar los canales
- ❖ EPG: Acceso a la consulta de la guía de programación electrónica
- ❖ Actualizar: Fuerza una sincronización manual. Automáticamente es ejecutada la tarea cada 24 horas.
- ❖ Ayuda: Información básica de cómo usar la App
- ❖ FAQs: Preguntas frecuentes al usar la App
- ❖ Contacto: Permite contactar con el desarrollador para realizar preguntas, sugerencias, críticas, etc.
- ❖ Gestor de Listas: Permite compartir y borrar las listas añadidas.
- ❖ Gestor Países: Posibilidad de gestionar los países que se desean ver
- ❖ Configuración: Opciones de personalización de la App
- ❖ Tienda: Opciones para eliminar la publicidad y activación del servicio EPG
- ❖ Sobre: Información sobre el desarrollador, privacidad y versión de la App
- ❖ Buscar: Permite buscar en el listado de canales



Ilustración 62: Lista con menú de opciones

En la parte inferior se encuentra la publicidad centrada. Y finalmente en la parte central se encuentra el listado de canales en modo detalle. Cada canal está formado por el logo, el nombre del canal y en la parte inferior si está disponible el nombre del programa que están emitiendo.

Si se pulsa sobre la baldosa le lleva a la reproducción del canal correspondiente. Si se pulsa con el botón secundario o se mantiene una pulsación prolongada (interfaz táctil) se mostrará un menú con varias opciones que afectan al canal. En el caso de canales públicos (los disponibles en la app de serie) dispone de acceso a la guía de programación y acceso al gestor de canales para la ordenación y ocultación de estos. En el caso de canales privados (los añadidos por el usuario), las opciones se incrementan a la edición del canal, y compartición por correo y eliminar.

2.4.3.2.5. Reproducción de un canal

Tras pulsar sobre el canal deseado, la reproducción comienza en un breve tiempo (inferior a 10 segundos). En caso de que el canal no se esté emitiendo en ese momento, se encuentre en una zona con restricción geográfica o la velocidad de la conexión es insuficiente se muestra un aviso en la parte superior de color amarillo indicando las diferentes causas posibles.



Ilustración 63: reproducción de un canal sin pantalla completa

La pantalla se encuentra dividida en varias zonas como se puede ver en la Ilustración 63. En la parte superior se indica el nombre del canal y si está disponible el nombre del programa que se está emitiendo en ese momento incluido su comienzo y fin. La publicidad se muestra en la parte inferior.

Entre el reproductor y la publicidad hay presentes una serie de botones que permiten:

- ❖ Atrás-Adelante: Permite realizar Zapping como en el mando de la televisión avanzando hacia adelante o retrocediendo en la lista
- ❖ CHLIST: Opción que habilita el listado de canales semitransparente sobre el video reproducido con información de que están emitiendo. Si se realiza una pulsación corta

permite cambiar el canal principal. Si se realiza una pulsación prolongada o con el botón secundario permite iniciar la reproducción del canal en modo PIP (dos canales reproducidos simultáneamente)

- ❖ Recargar: Permite reiniciar la reproducción en el caso de que se ha detenido por alguna causa como problemas de red, problemas del servidor, etc.
- ❖ Timer clásico: Habilita una pantalla en la que se configura el tiempo hasta que la app dejará de reproducir.
- ❖ Pantalla completa: Permite poner el canal a pantalla completa. En pantalla completa, la publicidad no se muestra.

NOTA: para ocultar los botones comentados se debe realizar una pulsación corta sobre el video para que des/aparezcan estos.

Una vez presentadas, ahora se van a comentar su uso y las funciones ocultas.

Zapping

Para realizar esta acción es posible mediante 2 métodos diferentes. El primero de ellos es empleando los botones hacia adelante y atrás presentes en el menú inferior. Los saltos son secuenciales, no permite realizar saltos de un punto a otro de la lista. La segunda opción es empleando la opción CHLIST en la que te permite ir directamente al canal deseado sin emplear el modo secuencial de los botones. Además, que cuenta con la guía de programación si está disponible.

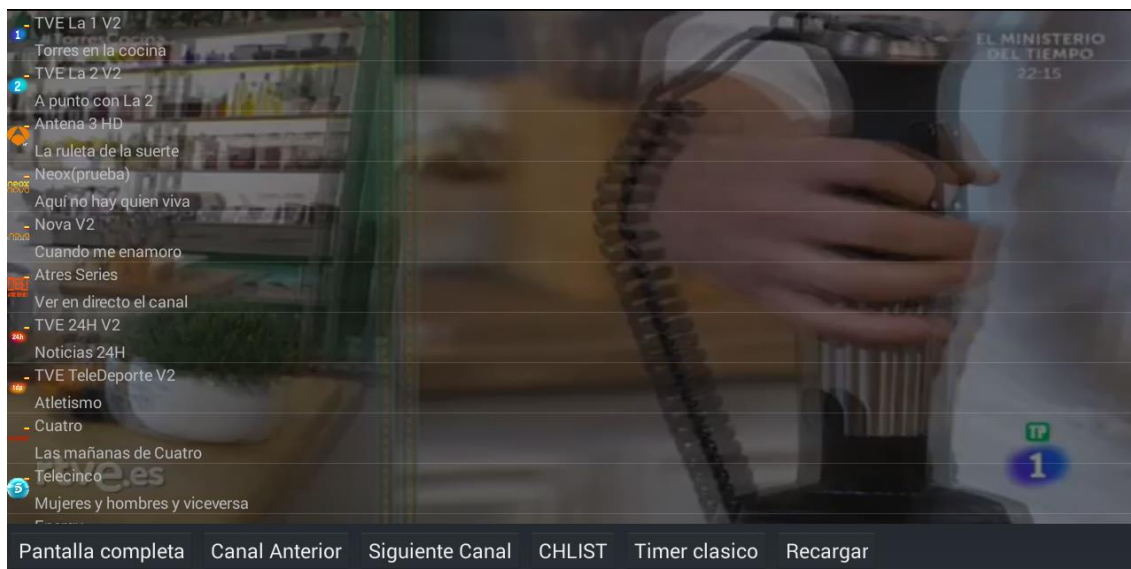


Ilustración 64: Reproducción a pantalla completa con la opción CHLIST activada para hacer zapping

Timer clásico

Tal y como disponen las televisiones desde hace muchos años, es una cuenta atrás en la cual hace que la App retroceda al menú principal para que se quede el dispositivo en silencio y tras el tiempo establecido en el sistema se apague y no moleste al usuario durante su sueño. Cuando el contador está funcionando, se activa un reloj de color rojo en la parte superior izquierda. Aunque navegue por la App, el contador seguirá funcionando cada vez que se inicie la reproducción de un canal, es decir, el tiempo empleado en la navegación no se descontará. Para poder desactivar el timer, se debe poner el contador a 0:00 y se desactivará. Se puede ver la interfaz de configuración del timer en la Ilustración 65.



Ilustración 65: Reproducción de un canal mientras se configura el timer

2.4.3.2.6. Añadir

En la pantalla de añadir se encuentran 3 cajas de texto. En la primera caja se trata de un selector en el que se muestran 2 opciones:

- ❖ Canal: Para añadir la ubicación en red de un canal o video bajo demanda
- ❖ Lista: Lista en formato XML o m3u que puede contener canales en directo, videos bajo demanda (permitido contenido alojado en YouTube). Sincronización cada 24 horas para descargar nuevo contenido.

En las dos cajas de texto siguientes son para indicar el nombre que se le aplicaría al canal o a la lista y para indicar la dirección donde se debe reproducir el canal o donde debe descargar la lista de canales y videos.

Una vez que se haya completado los pasos, se debe pulsar en el botón guardar para que conserve los cambios. En el caso de ficheros locales no es necesario, el proceso es automático tras seleccionar el archivo.

2.4.3.2.7. Gestor de canales

El gestor es el mismo para el caso de canales de la lista pública como aquellos que el usuario ha añadido manualmente o mediante listas. La interfaz como se puede ver en la Ilustración 66 es en modo detalle. El sentido de la ordenación es idéntico a como es en la página principal, de arriba abajo. Está formado por el logo del canal si es público o por el logo de la App con candado si es privado. A la derecha de éste aparece el nombre y debajo a la derecha se encuentra el interruptor que fija la visibilidad del canal en el resto de la App, que por defecto están activados.

Para ordenar los canales el proceso en todos es el mismo, mantienes pulsado el canal deseado y desplazas a lo largo de la lista para reubicarlo en el lugar ansiado. Al soltarlo desplazará los elementos para establecerse en esa ubicación.

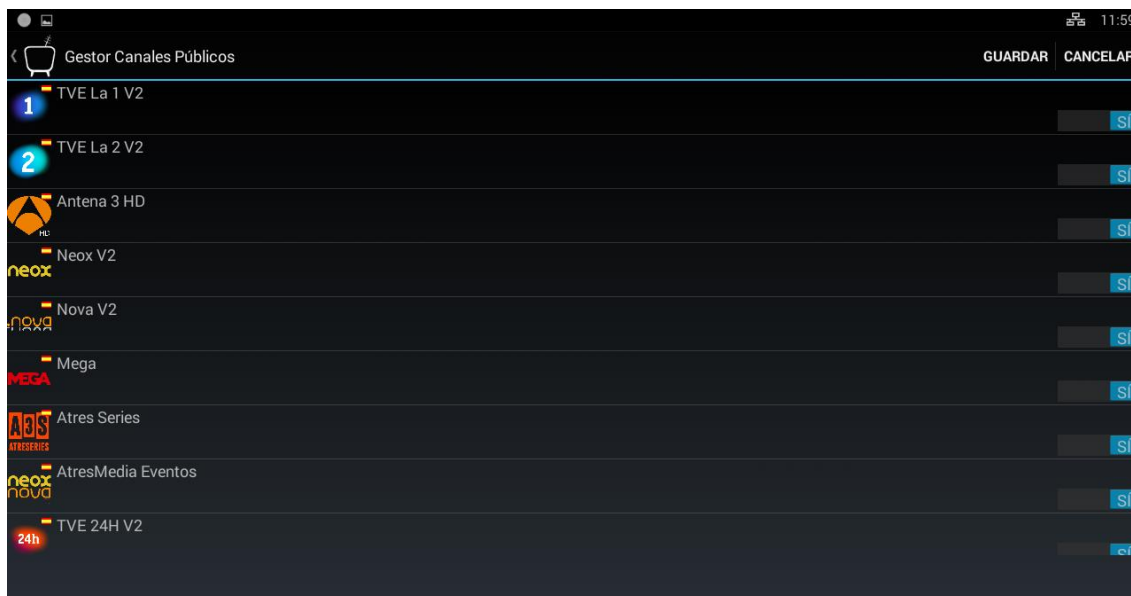


Ilustración 66: Interfaz donde se gestiona el orden y la visibilidad de los canales

Una vez que se hayan realizado todas las modificaciones deseadas, pulse en el botón guardar del menú inferior. El proceso puede tardar un poco mientras se realizan los cambios. En caso de deshacer los cambios y mantener el estado previo, pulse en atrás o pulse en el botón cancelar del menú superior de la derecha.

2.4.3.2.8. EPG

A través de este botón se accede a la interfaz en la que se muestra información de la programación que están emitiendo en ese momento. La interfaz mantiene el diseño de lista en detalle, formado por el logo y el nombre del canal como se puede ver en la Ilustración 67.

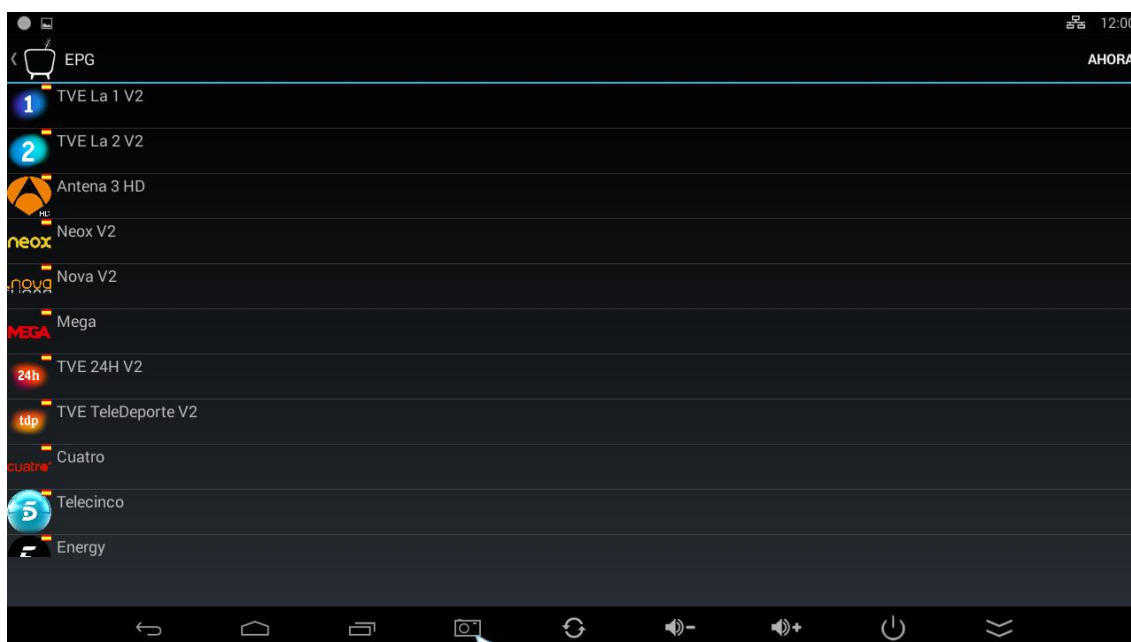


Ilustración 67: Acceso a la guía de programación electrónica

Existen dos modos de consultar la programación en la App según la necesidad que usted tenga. El primer modo es con el botón ahora del menú superior de la derecha. Este nos lleva a una interfaz en la que podemos ver que están emitiendo en ese momento en todos los canales con programación conocida disponible. El segundo modo es consultar la programación de cada canal realizando clic sobre él. En este caso, la programación que se muestra es solo de ese canal con el máximo de días disponible. Siendo en algunos casos solo el mismo día en el que se está o alcanzado hasta 7 días que tienen información disponible.

Ambos modos de programación presentan funcionalidades diferentes por lo que a continuación se va a detallar las funciones de cada una.

Programación ahora

El indicativo de que nos encontramos en este modo es en la parte superior se puede apreciar el título indica "ahora". El contenido está distribuido por filas, siendo cada una de ellas un canal de televisión. Estos a su vez están divididos en partes, dos columnas y dos filas. En la primera columna se muestra la fecha del programa de televisión y en la segunda fila la hora de comienzo del programa. En la columna adyacente se encuentra el nombre del canal y debajo de él se encuentra el nombre del programa emitido.

NOTA: En algunas ocasiones, los canales tienen previstos una duración de los programas, pero se da el caso de que se adelantan o se retrasan en lo estipulado. O incluso tener programación diferente debido a imprevistos sufridos en el día.

En el caso de encontrar uno de los programas que desee ver, se puede proceder de dos maneras. La clásica sería el retroceso al menú principal e ir al canal deseado. Y la más fácil es hacer clic sobre el programa y automáticamente llevará a ver el programa.

Programación de un canal

En éste el título tal y como se puede ver en la parte superior es el nombre del canal que se esté consultando. Por lo que no aparecerá el nombre del canal junto al nombre del programa de emisión, que pasa a ocupar la primera de la columna.

En el caso de realizar clic con el botón secundario o realizar una pulsación larga se desplegará un menú el cual muestra la opción "añadir al calendario". Si se opta por la opción, este crea un evento en el calendario con la fecha de inicio del evento y notificación 5 minutos antes. El evento tiene el nombre del programa y el nombre del canal donde se emite. La duración se establece a 1 minuto para que si el usuario tiene algún evento no le produzca confusión de aparecer como ocupado.

NOTA: el empleo del calendario en vez de notificaciones Push garantiza que reciba usted el aviso en todos los dispositivos y no se pierda por tanto la emisión del programa deseado. Si se realizase con notificaciones, solo se mostraría en el dispositivo en el que se encuentra la App y podría darse el caso que estuviese apagado o lejos de usted y no recibiese la notificación.

2.4.3.2.9. Botón Actualizar

Este botón permite forzar el que sincronice los canales y se carguen en la App. No es necesario su uso salvo que la app se encuentre vacía y sin indicativo de cargar o el servicio de soporte de la App le sugiera que haga uso del botón en el caso de que se trate de una actualización rápida de algún canal de la lista.

2.4.3.2.10. Ayuda

Se trata de una guía rápida, muy sencilla tal como se puede ver en la Ilustración 68 para usar la App y alguno de sus servicios además de resolver algunas preguntas básicas. Para conocer todas las funcionalidades se le recomienda que consulte este manual.

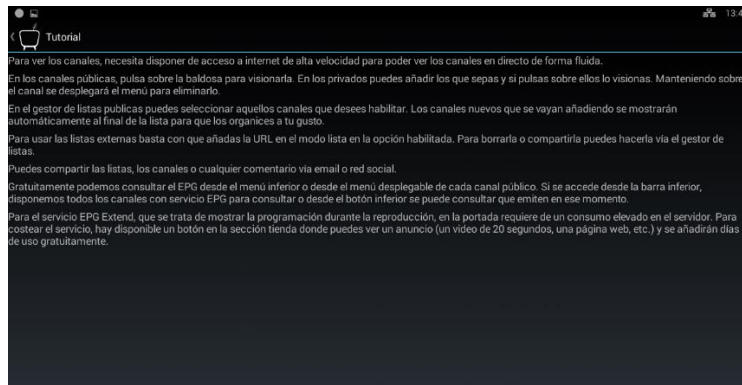


Ilustración 68: Interfaz de la ayuda

2.4.3.2.11. FAQ

En esta sección se encuentran las respuestas a las preguntas y problemas más frecuentes que pueden surgir tras usar la App. Ejemplo de unos pocos en la Ilustración 69.

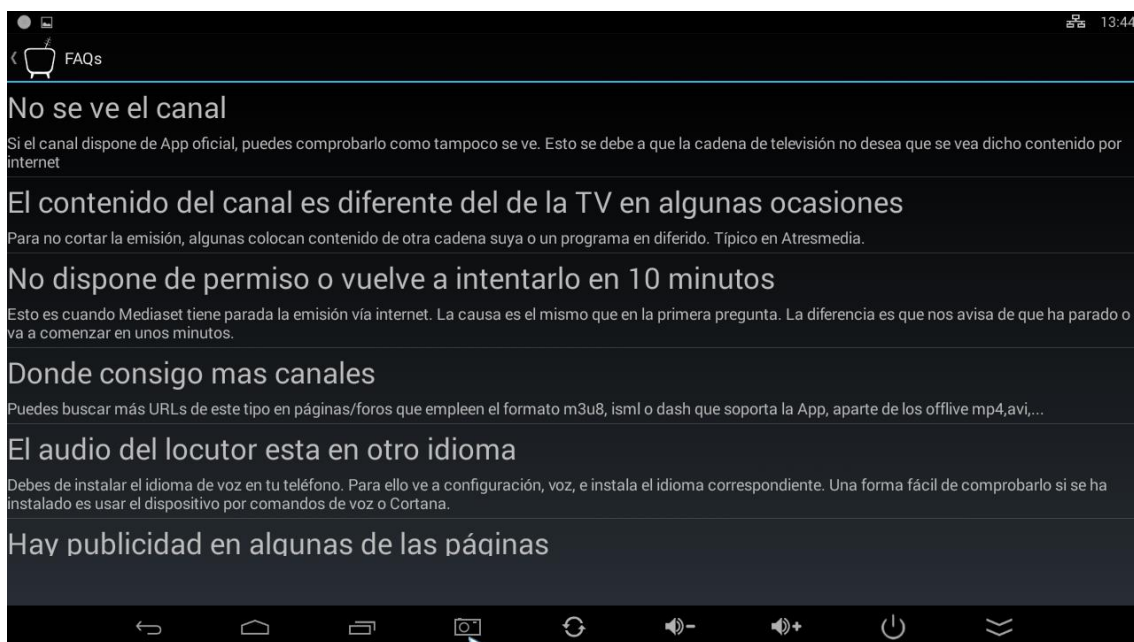


Ilustración 69: Ejemplo de algunas FAQ

2.4.3.2.12. Contacto

En la sección de contacto se puede apreciar dos cajas (véase Ilustración 70), siendo la primera un selector y la secundaria una caja de texto. En el selector se debe elegir el tipo de problema, error, sugerencia, etc. que encaje más adecuadamente. Tras la selección deberemos explicar con la mayor cantidad de información posible de forma que el desarrollador pueda

contestar con la solución más precisa. En caso de faltar información, recibirás en el correo de respuesta instrucciones para el envío de más información.

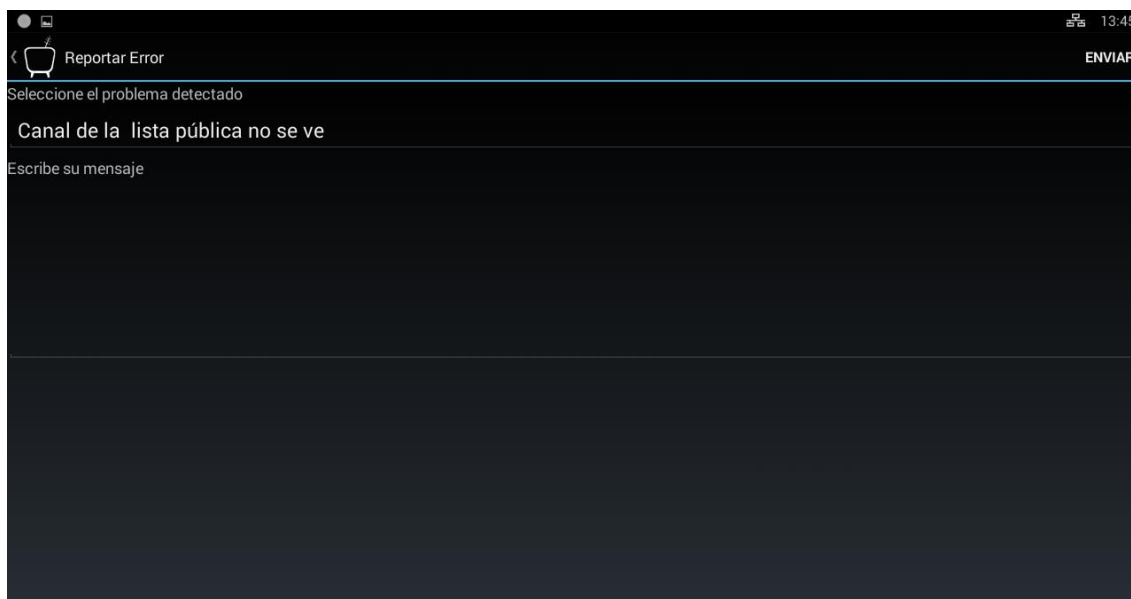


Ilustración 70: Punto de contacto

2.4.3.2.13. Gestor de Listas

Esta sección cobra sentido cuando se han añadido listas con anterioridad. En el caso de que no haya listas en la App se indica que no hay nada añadido como se puede ver en la imagen.

Si hay listas, estas se muestran en modo lista como se puede ver en la Ilustración 71, el cual cuenta con el logo de la App con un candado indicando privadas, el nombre de la lista y en la parte inferior se indica la ruta de acceso desde donde se actualiza.

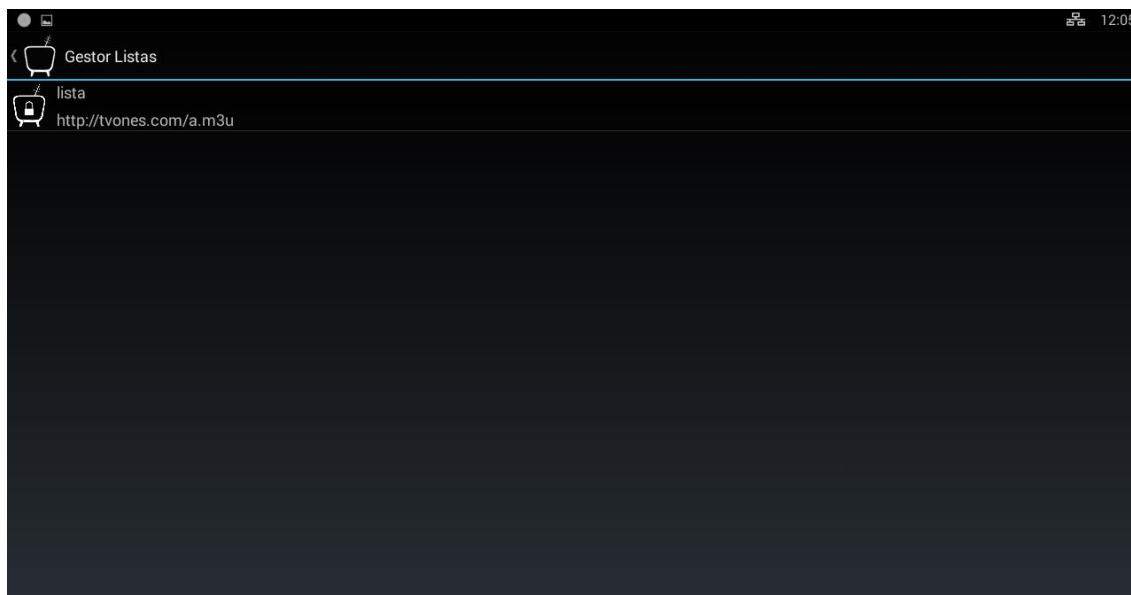


Ilustración 71: Gestor de listas

Al realizar clic sobre una lista, aparecerá un menú desplegable en el que se encuentran 3 opciones: Eliminar, compartir por email y compartir en redes sociales. Las opciones de compartir son más útiles en el caso de tratarse de listas disponibles en red ya que se comparte

el nombre como la ruta. En el caso de que sean listas locales no tiene mucho sentido dado que no dispone la App del archivo original. La opción eliminar borrará la lista y todos los canales pertenecientes a ella.

Tras realizar una eliminación de alguna o todas las listas, automáticamente se realizará una sincronización para obtener el nuevo listado de los canales y su orden tras finalizar la eliminación de las listas, por lo que puede llevar un tiempo realizar la tarea.

2.4.3.2.14. Gestor países

La interfaz mantiene la estética empleada como se puede ver en la Ilustración 72, consistiendo en una lista en el que cada elemento está formado por la bandera del país, el nombre del país y un interruptor que permite configurar su disponibilidad. Por defecto, viene un país seleccionado que es España. Seleccione y deseleccione aquellos países que desee y una vez que haya terminado el proceso pulse en guardar. El proceso de sincronización puede tardar incluso minutos dependiendo del número de canales nuevos que se vayan a sincronizar dado que los logos no se encuentran descargados hasta que no se sincronizan. En el caso de que no desee realizar ninguna modificación, pulse en cancelar o retroceda.

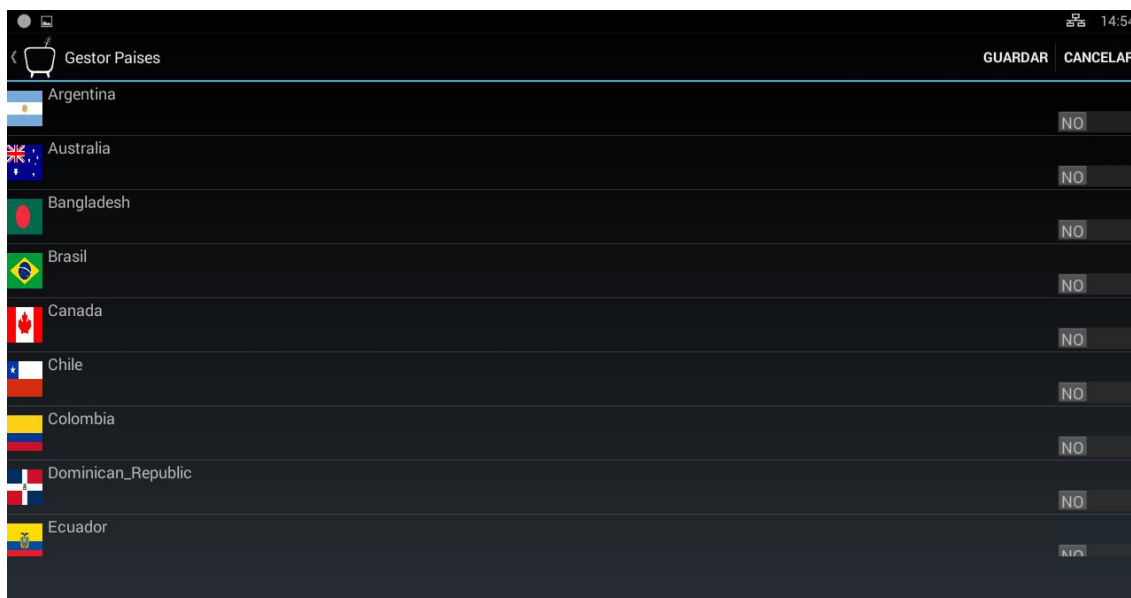


Ilustración 72: Gestor de países

2.4.3.2.15. Configuración

Este menú en su primera versión es como en la Ilustración 73 pero en posteriores versiones se verá alterado en función del hardware que disponga el dispositivo. A continuación, se van a analizar las diferentes opciones:

- Hablar al interactuar: Permite que la asistente de Android comente ciertas situaciones como quedarse sin internet en el dispositivo, notificar que se ha comenzado la sincronización de los canales, la existencia de una actualización de la App.
- Conexión 3G/4G (uso medido): Esta permite o prohíbe el uso de la App cuando solo se encuentra la conexión 3G/4G la cual tiene limitaciones de algún tipo.

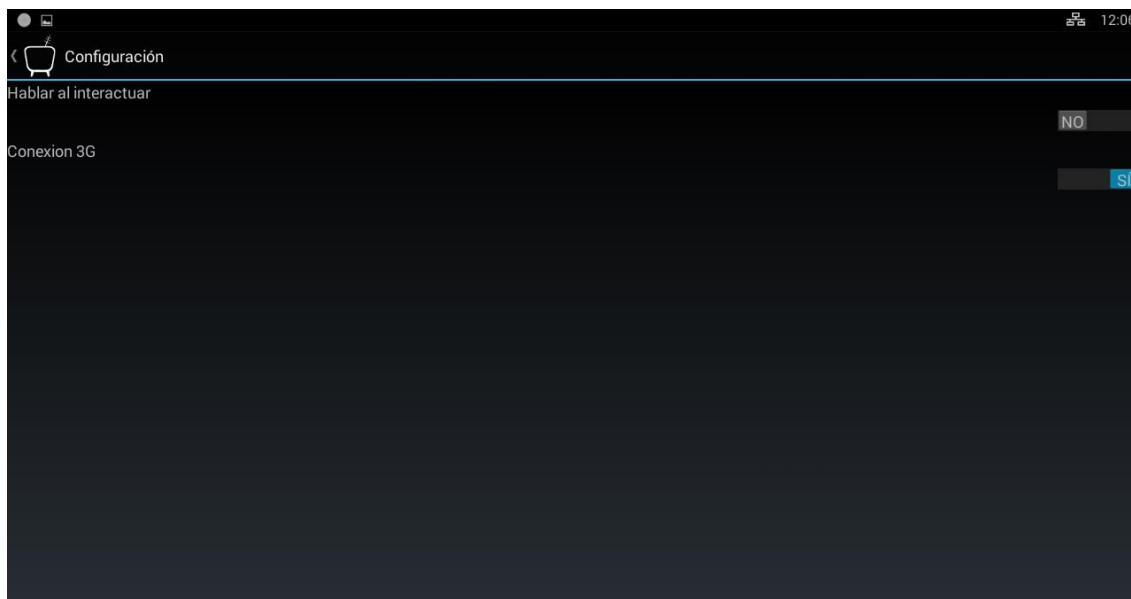


Ilustración 73: opciones de configuración

2.4.3.2.16. Tienda

Esta página está dividida en dos partes según el tipo de función que provee como se puede ver en la Ilustración 74.

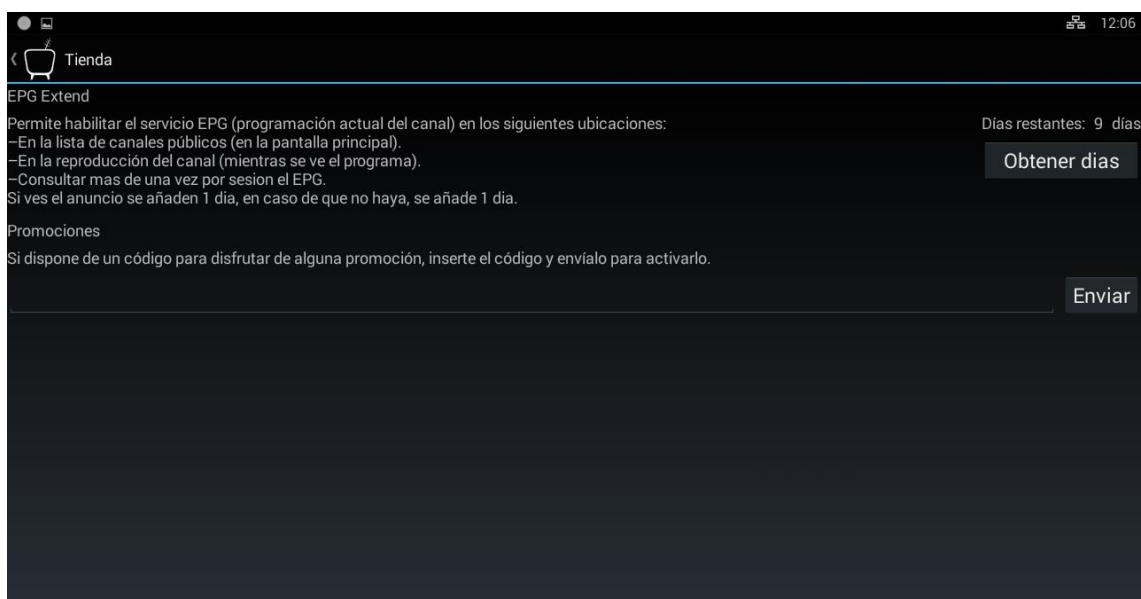


Ilustración 74: Interfaz de la tienda

EPG Extendido: En la primera columna hay un resumen de que servicios están incluidos en el servicio EPG Extend. Estos servicios son la disponibilidad del EPG (Guía electrónica de programación) en diferentes partes de la App que actualmente son:

- Programación actual de cada canal en la página principal debajo del logo
- Durante la reproducción de un canal aparezca en la parte superior lo que están emitiendo y la fecha de comienzo y fin.
- Consulta de más de una vez al día de la programación.

En la 2 columna se encuentra un botón y una breve descripción en el que se muestra el número de días restantes en el que servicio EPG Extend sigue operativo. Si este número es 0, los servicios anteriores no funcionarán.

Para obtener días adicionales gratuitamente es tan sencillo como realizar clic en obtener días. Este cargará un anuncio de algún proveedor de los disponibles cuyo contenido puede ser: una imagen, un video (20-40segundos), una web, etc. Una vez que se haya mostrado, el contador se incrementará en 1-2 días según el tipo de anuncio mostrado (videos 2, resto 1 día).

Finalmente, en la última sección se encuentra una caja de texto la cual permite añadir un código de descuento facilitado por el usuario para obtener el servicio de EPG o anuncios desbloqueados durante un periodo.

2.4.3.2.17. Sobre

En esta sección está disponible una breve descripción de cuál es el objetivo básico de la App e información de donde se puede obtener información de la App como son los diferentes portales web que dispone, los foros en los que se está presente y finalmente un botón desde donde contactar por correo.

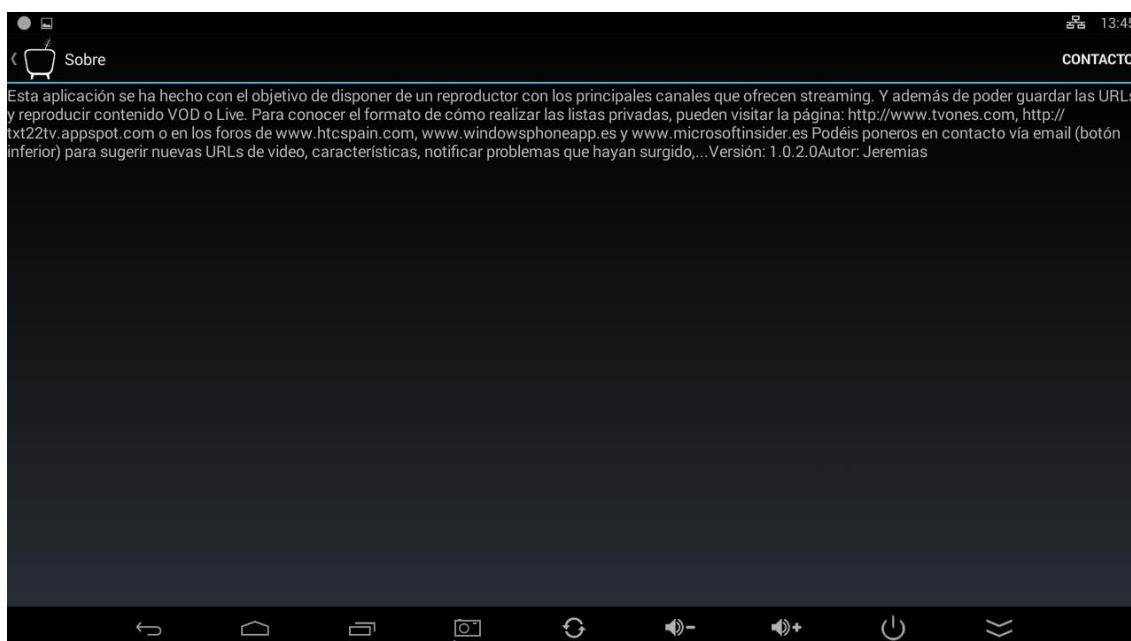


Ilustración 75: sección acerca de...

2.4.3.2.18. Buscar

Esta página tiene la interfaz en modo lista en donde cada canal está formado por el logo y su nombre a la derecha de éste. La caja de búsqueda se encuentra en la parte superior y no requiere un botón de buscar ya que se produce al escribir cualquier carácter. El procedimiento de búsqueda es por contención, por lo que se puede buscar tanto por el comienzo/final del nombre del canal o por un fragmento que esté presente. Se puede ver un ejemplo con la palabra “ant” en la Ilustración 76.

Una vez encontrado el canal deseado, basta con hacer clic para acceder a la reproducción.

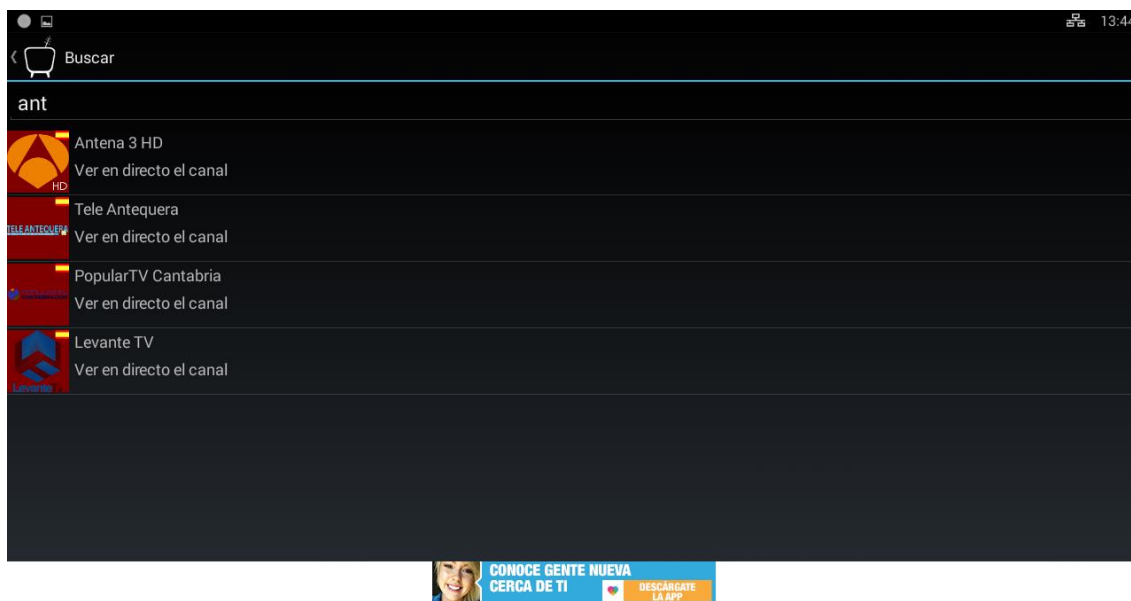


Ilustración 76: Buscador con la palabra "ant"

2.4.3.2.19. Trucos adicionales

Formato listas

XML (nativo y propietario)

Este es el formato tradicional que está orientado al diseño de listas para sincronizar por red. El formato es el siguiente:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<listado>
  <canal>
    <titulo>channel 1</titulo>
    <url>http://domain.com/path/name.mp4</url>
  </canal>
  <canal>
    <titulo>channel 2</titulo>
    <url>http://domain2.com/path2/name3.mp4</url>
  </canal>
</listado>
```

La estructura tiene una raíz principal llamada "listado". De éste cuelgan los canales empleando para ello los nodos llamados "canal". A su vez cada canal, contiene una rama "titulo" y "URL" conteniendo los datos que caracterizan a cada canal. Éste no es posible añadirse con ficheros locales, sino que obligatoriamente debe estar alojado en red, ya que está orientado a un uso en red para la sincronización rápida y eficaz en detectar errores.

M3U (estándar + variantes posteriores)

Este formato es un estándar soportado por múltiples programas de música y video disponibles en el mercado. Existen variantes de este formato para aportar más características, pero actualmente solo soporta la versión básica. A continuación, el formato completo soportado.

```
#EXTM3U
#EXTINF:-1, Canal 1
http://www.dominio.com/video.mp4
#EXTINF:-1, Canal 2
http://www.dominio.com/master.m3u8
```

La primera línea con texto debe contener “#EXTM3U” que es el indicativo de que es una lista con formato M3U. Las siguientes líneas deben ir en parejas, siendo la primera la que contiene la información básica del canal y la segunda es la ubicación (URL) del fichero a reproducir. La primera línea está formada inicialmente por “#EXTINF:” que es el indicativo de que es la información de un canal y no la URL del anterior canal. La cifra que le sigue tras “:” es la duración, siendo -1 para contenido en directo (infinita duración) o un valor entero superior a 0 para indicar la duración del video/música. Si el valor es 0 significa que el contenido es de duración limitada pero desconocida. Sea el valor que sea, éste es obligatorio. Finalmente, debe haber una coma la cual separa la información anterior del nombre que toma el canal.

2.4.3.2.20. Editar canal

Los canales privados disponen de la opción de edición de canal, este solo es accesible si el canal deseado esta visible y se trate de un canal privado.

La interfaz de edición del canal tiene 3 opciones a editar como se puede apreciar en la Ilustración 77. En la parte superior aparece el nombre del canal que aparecía en la lista o el que habías definido al añadirlo. El siguiente es el alias que es el mostrado en el resto de la App. Este inicialmente se llama igual que el nombre original, pero puede asignarle el nombre que más desee.

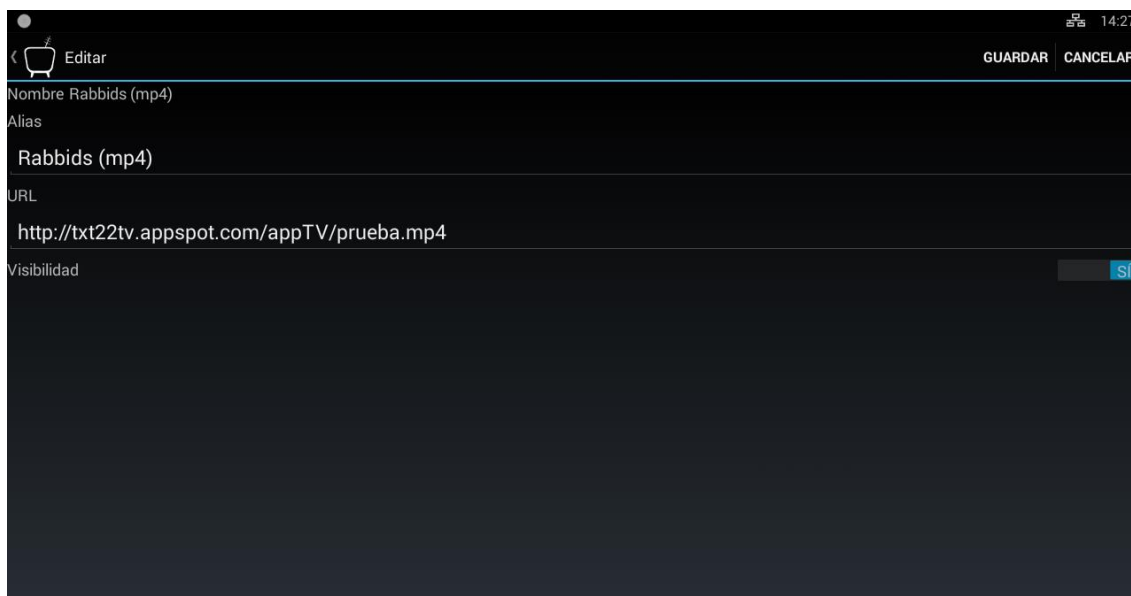


Ilustración 77: Ejemplo edición de un canal

La siguiente opción es la URL. En el caso de que sea un canal añadido manualmente este podrá ser editado. Si pertenece a una lista, no podrá ser editado ya que en cada sincronización (24horas) volvería al valor disponible en la lista.

Y, por último, la visibilidad con la que puedes ocultar el canal.

3. Plan de empresa

En este capítulo se va a tratar el aspecto económico y comercial del proyecto para así desarrollar el resto de aptitudes distintas a las técnicas que se ha comentado con anterioridad y por tanto no sea una mera idea sino unos productos y servicios sostenibles económicamente.

Para desarrollar este capítulo se ha basado inicialmente en el desarrollo de un modelo canvas (véase 6.1 Modelo canvas en los anexos) para analizar los 9 puntos que intervienen en la propuesta de negocio. A raíz de este análisis se detectó que realmente son dos modelos canvas interrelacionados dado que tienen aspecto que son comunes salvo algunos que son diferentes como el canal de distribución, la relación con el cliente, etc.

Una vez definido y analizado el modelo canvas se comenzó a fragmentar y desarrollar cada tema dando lugar al plan de empresa [8] que es el documento solicitado generalmente por administraciones, bancos, inversores, etc. y que además es la guía de viabilidad utilizada por el autor para establecer sus objetivos, pasos a seguir, obligaciones, etc. que ha establecido y evaluado con fuentes terceras, entrevistas, etc. Sin más preámbulos, a continuación, el plan de empresa.



PLAN DE EMPRESA

TV Online Univ



20 DE JUNIO DE 2016
JESÚS MARÍA SASO FERNÁNDEZ

Índice

1.	Equipo emprendedor	74
2.	La idea de negocio.....	75
3.	Plan de Marketing	81
3.1.	Investigación del mercado	81
3.2.	Entorno de la empresa	83
3.2.1.	Los clientes	84
3.2.2.	Los competidores	90
3.2.3.	Los Proveedores	91
3.2.4.	Los prescriptores	91
3.2.5.	El entorno en general.....	92
3.2.6.	Conclusiones: oportunidades y amenazas del entorno	93
3.3.	Estrategias de posicionamiento	93
3.4.	Políticas de marketing mix	93
3.4.1.	Política de producto/servicio	93
3.4.2.	Política de distribución.....	97
3.4.3.	Política de comunicación.....	98
3.4.4.	Gastos de marketing	99
3.5.	Plan comercial	100
3.6.	Previsión de ventas.	100
4.	Plan de operaciones	101
4.1.	Proceso de la actividad y capacidad productiva	101
4.2.	Nivel de consumos	101
5.	Plan de recursos humanos	102
5.1.	Personal interno: perfiles y puestos; personal externo	102
5.2.	Gastos.....	102
6.	Medios materiales y financieros	103
6.1.	Características del local u oficina	103
6.2.	Plan de inversiones	103
6.3.	Plan financiero.....	105
6.4.	Financiación de proveedores	105
6.5.	Gastos generales	105
7.	Resultados provisionales.....	107
7.1.	Cuenta de resultados	107
7.2.	Plan de tesorería	107
7.3.	Balance de situación.....	108

8. Forma jurídica 109

1. Equipo emprendedor

Este proyecto está promovido por una persona que es Jesús María Saso Fernández con 24 años, el cual tiene el título de graduado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación y cursando el cuarto semestre del master universitario en Ingeniería de Telecomunicación.

A nivel profesional, tiene la experiencia de haber trabajado como becario de colaboración en la Universidad Pública de Navarra durante 12 meses y otros 8 meses con la beca de colaboración del ministerio de educación para el departamento de automática y computación de la UPNa. También ha realizado una beca-practica a través del santander durante 3 meses para la empresa Naudit. En todos los anteriores trabajó como programador de herramientas para análisis en redes de alta velocidad y procesado de Big Data. Y actualmente trabajando para la empresa BPM SOA Solutions para diseñar Apps, Internet de las Cosas (IoT) y su interconexión con diferentes servicios en la nube.

El promotor personalmente no tiene experiencia en lo que se refiere a autoempleo, aunque si por su familia conoce como funciona y que conlleva.

En lo que respecta a conocimientos relacionados sobre el proyecto propuesto, a nivel técnico dispone de lo necesario para crear, mejorar las Apps que se diseñen. Sobre experiencia de atención al cliente dispone más de 2 años que lleva operativa una de las App.

La razón por la que el promotor desea embarcarse en emprender es por el éxito que está teniendo la App TV Online Univ (antes conocida como TV Online España), y dada la opinión de los usuarios en crear más Apps que tengan la misma calidad.

2. La idea de negocio

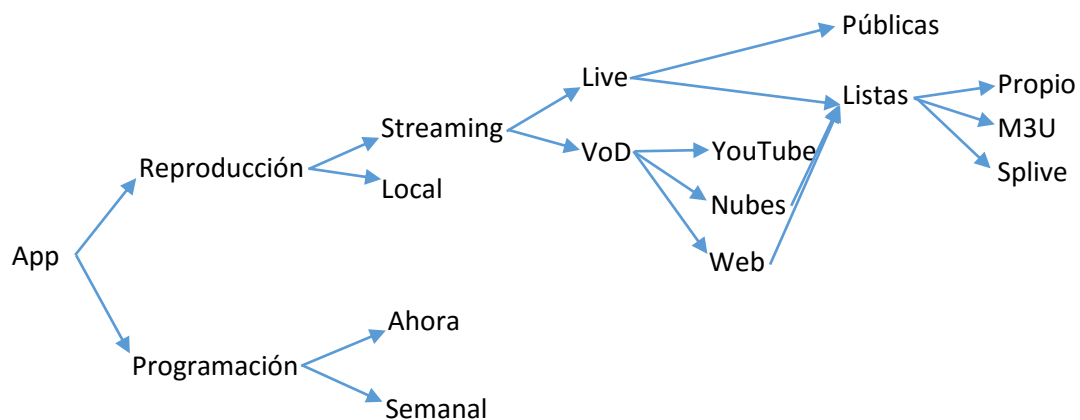
El proyecto parte como se ha comentado a raíz de la App TV Online Univ el cual tiene dos propuestas de valor:

Ayudamos a personas con S.O. Windows a ver la TV en streaming, conocer la programación y reproducir ficheros multimedia mediante una App universal en cualquier dispositivo.

Ayudamos a empresas que quieren captar clientes en plataformas Windows mediante los banners y anuncios interstitial disponibles en la App universal.

En la propuesta de valor se ha comentado que el producto es una App universal, el cual puede resultar desconocido o muy connotativo según el contexto en el que se encuentra. Microsoft utiliza este adjetivo para indicar que se trata de una sola App la cual se puede ejecutar en dispositivos muy diferentes. Estos pueden ser móviles, tablet, convertibles, portátiles, ordenadores de mesa, Surface Hub (ordenador con pantalla táctil de 84”), Holo Lens (gafas de realidad aumentada), Xbox One (consola y centro multimedia) y dispositivos IoT (Internet de las cosas como Raspberry Pi para usarse en este caso como receptor en TV’s). Todos estos dispositivos pueden correr Windows 10 y algunos de ellos incluso la versión anterior Windows 8.1. Todos estos dispositivos soportan ejecutar la misma App, de ahí que Microsoft dio el nombre de Apps Universales. Ya que no sucede como en otras plataformas que hay que diseñar una app específica para cada dispositivo. Lo cual en términos CAPEX y OPEX se reducen mucho en comparación con otras plataformas para alcanzar los mismos dispositivos.

Los clientes de la segunda propuesta de valor se benefician de todos los clientes que disfrutan de los productos y servicios que se ofrecen a los clientes en la primera propuesta. La App consta de varios por lo que a continuación se ofrece un esquema para analizarlo:



Como se puede ver, hay dos servicios principales que son la reproducción y la programación. Se comenzará con aquellos relacionados con la reproducción.

Por defecto, hay listas de serie disponibles de canales de televisión en directo de varios países. En el momento de escribir este apartado había más de 600 canales.

Otro servicio en paralelo es la posibilidad de añadir contenido de uno en uno o mediante listas de forma que el usuario adapta la App a sus necesidades. Este contenido puede tratarse de contenido a la carta (VoD) o contenido en directo (Live). Por lo que el usuario puede tener un videoclub de series y películas con catálogos muy amplios o tener canales que no están disponibles en la App. Para que resulte más sencillo realizar este proceso, se puede utilizar listas para poder añadir más contenido en menos tiempo y poder compartirlas con otros usuarios. Para lograrlo, la App soporta actualmente 2 formatos y en futuro se añadirá otro más.

Formato XML nativo

Este formato es el primero que estuvo disponible en la App, está diseñado específicamente con la particularidad de que solo es soportado cuando está alojado en red. Esta exigencia es para poder actualizarla sin necesidad de modificar la configuración de la App, es decir, la App consulta la lista cada 24 horas para tener siempre los cambios más recientes. Por lo que el usuario final se despreocupa de tener que cambiar la lista en la app. Debido al esquema actual empleado solo soporta nombre y URL del canal.

Formato M3U

Es una extensión muy conocida debido a que se utiliza en reproductores de música para crear “playlist” (listas de música). Aunque no está limitado a solo música, sino que puede contener también video y de duración infinita o limitada. La variante utilizada soporta lo mismo que el formato propio y el logo, el cual es deseado por el cliente por facilitar su uso.

Este formato de lista es soportado por la mayoría de reproductores como son: el Reproductor de Windows Media Player, Groove Music, VLC, PowerDVD, XBMC/Kodi, SimpleTV, etc. A continuación, una tabla comparativa en el que se muestran las diferentes características soportadas por cada uno.

Tabla 1: Comparativa aplicaciones/Apps con soporte de M3U

	TV Online Univ	Windows Media Player	Groove Music	VLC	PowerDVD	XBMC/Kodi	SimpleTV
Soporta Lista M3U	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Video	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si
Protocolos variados	Si	No	No	Si	No	Si	Si
Códec poco frecuentes	Si	Requiere pack de códec	No	Si	No	Si	Si
Logos	Si	No	No	No	No	Si	Si
Categorías	No	No	No	No	No	Si	Si
Plataformas En las que tengas las características anteriores	W8.1 WPH8.1 W10	W XP W Vista W 7 W8.x W10	W8.x W10	Windows (escritorio) Linux Mac (PC)	Windows Mac (PC)	Windows Linux Mac (PC) Android	Windows Linux Mac (PC)

PIP	Si	No	No	No	No	No	No
EPG	Si	No	No	No	No	Requiere Plugin	Si
DLNA/Miracast	Si	Si	No	No	Si	Si	No

Formato Splive

Este formato es propietario de una App desarrollada para Android disponible en el mercado negro, que se trata de un gestor y reproductor de listas. De serie solo soporta canales de radio, pero permite añadir vía listas con el formato que especifican en la App canales de televisión.

La mayoría de listas suelen pertenecer a contenido de pago, es decir, emisiones piratas de canales de televisión, aunque hay alguna que otra que si es de contenido público. Este formato ha sido pedido por los usuarios que tienen Android y han migrado a Windows Phone o aquellos que tienen ordenadores, tablet con Windows. Su soporte será en breve.

La cantidad de usuarios que disponen de la app es desconocida, pero según una App publicada en la play store de listas para Splive, indica que tiene 500.000 descargas. Y existen más fuentes de listas por lo que resultaría en una alternativa importante para los usuarios a tener en cuenta al usar la plataforma Windows.

A continuación, se va a mostrar una tabla comparativa de las características de ambas Apps

Tabla 2: TV Online Univ Vs. Splive

	TV Online Univ	Splive
formato Splive	En breve	Si
EPG	Si	Si
Protocolos variados	Si	Requiere de otras Apps externas
Códec poco frecuentes	Si	Requiere de otras Apps externas
Categorías	No	No, solo diferencia listas
Ordenar/ocultar canales	Si	No
PIP	Si	No
DLNA/Miracast	Si	No

En el esquema se puede apreciar que soporta listas de contenido en directo o a la carta. Con respecto a este último, VoD (Video bajo Demanda), es muy frecuente usar contenido alojado en YouTube debido a su distribución a lo largo del mundo que permite ver el contenido fluido. Por lo que se ha añadido la posibilidad de ver tanto contenido en directo como videos de YouTube (además de los soportados de OneDrive, Dropbox, web, etc.) y así los usuarios pueden añadir extensas listas de películas y series.

Otro servicio de la App es la reproducción de ficheros locales, que, gracias a la integración de un conjunto extenso de códec, resulta muy competitivo frente a otras soluciones que se pueden comparar en la siguiente tabla:

Tabla 3: Comparativa de reproductores locales

	TV Online Univ	Windows Media Player	VLC	PowerDVD	Kodi
Códec poco frecuentes	Si	Requiere pack de códec	Si	No	Si
Uso de GPU (aceleración por Hardware)	Si	Si	No (el usuario debe configurarlo para usarlo)	Si	Si
PIP	Si	No	No	No	No
DLNA/Miracast	Si	Si	No	Si	Si

Con respecto al servicio de programación, existe dos servicios que son: qué emiten en ese momento y lo que emiten a lo largo de varios días con posibilidad de añadir un aviso al calendario. Existe principalmente una App de competencia en este ámbito que a continuación analizaremos las diferencias.

Tabla 4: TV Online Univ. Vs. Programación-TDT

	TV Online Univ.	Programación-TDT
Programación ahora	Si	Si
Detalle/sinopsis	No	Si
Programación varios días	Si	No
Canales	Aquellos con acceso a ver en directo	Nacionales, autonómicos y de pago. Sin internacionales
Destacados	No	Si
Aviso	Evento calendario (Todos tus dispositivos)	Notificación Push al dispositivo actual
Anclar canal al inicio (Live Tile) con EPG	Si	No
Acceso a la emisión	Si	No

Todos estos productos y servicios se ofrecen a los usuarios junto a una serie de características (alguna ya mencionada) que hacen que la App resulte más atractiva que la competencia. Estos atributos son:

- Zapping: tener posibilidad de realizar zapping sin tener que ir al listado principal
- Gestion de canales como en TV: Permite ordenar y ocultar canales
- Listado y guía de programación durante la reproducción.
- PIP: Permite ver dos canales simultáneamente.
- DLNA/Miracast: Permite enviar hasta dos canales por la red a otros dispositivos
- Anclar Canales vivos: Poder poner un acceso directo para ver un canal. Y este indica que está emitiendo sin necesidad abrirla.
- Timer clásico: Se detiene la reproducción tras pasar el tiempo fijado.
- Timer inteligente: Si detecta que el teléfono ha caído boca abajo detiene la reproducción.
- Zapping numérico: Permite cambiar de canal simplemente conociendo el número.

- Zoom: Ajustar la emisión a la pantalla o a las necesidades que tenga la emisión para poder verlo correctamente (sin imágenes estiradas o bandas negras)
- Compartir mensajes en directo en las redes sociales sin necesidad de salir de la reproducción
- Pantalla completa sin publicidad
- Añadir canales sin/con listas en formato XML, M3U
- Copias de seguridad del estado de los canales
- Consulta de la programación en directo o con planificación de hasta 7 días
- Posibilidad de añadir notificación en el calendario de un programa para recibir el aviso
- Acceso para comunicarse con el desarrollador
- Contenido de múltiples países
- Buscador de canales
- Posibilidad de poner el logo a los canales privados
- Reproducción de ficheros locales
- Ordenar canales y ocultarlos como en tu TV
- Soporte de códec y protocolos menos frecuentes
- Cantidad de canales (580)
- Selección de calidad general
- Notificación estado de la batería
- Control con gestos del reproductor
- Tema de la App
- Notificación/permiso uso de red datos tarificados (3G/4G)
- Selección de idioma: Poder elegir la pista de audio en caso de estar disponible
- Precio: puedes usar todos los productos sin tener que pagar
- Estilo: Mantiene la estética de la plataforma
- Calidad vs. Velocidad red: ajuste para mantener la calidad en conexiones inestables o variación de la calidad para adaptar a la red.
- Adaptabilidad: ve el canal tanto en vertical como en horizontal
- Efecto anti-cuenta: No requiere cuentas y se sincroniza entre los dispositivos
- Soporte de atención al cliente

Tras haber analizado que productos, servicios y con qué atributos se ofrece al segmento de usuarios de la primera propuesta de valor, se va investigar a continuación la segunda propuesta, los anuncios.

Esta es la principal fuente de beneficios del proyecto, la publicidad mediante banners que hay presentes en cada página. Estos anuncios se actualizan cada 30-60 segundos según cada compañía de anuncios, es decir, en el caso de Microsoft por defecto y mínimo es 30 segundos y en el caso de Smaato recomienda y es por defecto 60 segundos. Una vez que conocemos cada cuanto se carga, vamos a analizar cuantos anuncios se muestran en función de cada uso:

- Ver un canal a pantalla completa. Dada la velocidad de carga de la App, solo se muestran 2-3 anuncios.
- Ver un canal a pantalla completa mediante buscador: 3-4 Anuncios.
- Consultar programación de un canal o ahora: 3-4 Anuncios.
- Acceso al canal vía la programación: 4-5 Anuncios.
- Añadir una lista: 2-6 anuncios según la destreza y longitud de la lista.
- Reproducir un fichero local: 1-2 anuncios

- Proceso actualización de las listas: 1 intersticial y 1 banner.

A esto hay que añadir que si desean tener acceso al servicio EPGExtend el cual consta de 4 características: Programación en la página principal, durante la reproducción, en los canales anclados y acceso desde el menú de programación al canal. Deben tener el contador con un número de días superior a 0 para poder usarlo, y la forma de obtener es ver un anuncio de 20-40 segundos de tipo video, web, etc. Para realizar esta tarea, el usuario ve 3 banners y 1 intersticial. Si desea añadir más de 1-2 días al contador, tendrá que volver a pedir más intersticiales y por tanto generará más.

Finalmente, este proyecto es virtual, no requiere una ubicación física para operar, sino acceso telemático, por lo que se trabajará en la ubicación que se ajuste mejor al promotor en cada momento.

3. Plan de Marketing

En esta sección se analizarán aquellos aspectos que rodea a la empresa y en su defecto a la App inicial TV Online Univ. como, por ejemplo: los clientes, competidores, proveedores, etc. para ver cómo ha estado y debería encajar a futuro los diferentes productos y servicios que se ofrecen. De forma que se haga más accesible a los usuarios, precios, etc. para que el proyecto sea viable.

3.1. Investigación del mercado

Este proyecto lleva operando más de 26 meses por lo que este apartado tiene aspectos que ya se conocen y se han validado con anterioridad.

El primer aspecto a validar es la existencia de la necesidad de productos y servicios como los ofrecidos por la App con los atributos que la hacen diferenciadora en las diferentes plataformas. En el momento inicial de su publicación solo existía 2 apps en Windows Phone 8.0 y muy básicas que en el caso de España que tenía como marco objetivo no disponían de canales. A lo largo de un año, la app fue creciendo y los usuarios demandando nuevos atributos, productos y servicios tanto en la plataforma Windows como en el resto. Debido al éxito surgieron nuevos desarrolladores y empresas para realizar competencia, pero los usuarios comentan (tanto en esta App como en las de la competencia) que es mejor esta.

Actualmente gracias a la información recibida de los usuarios, es conocido los usos más frecuentes de la App en los diferentes dispositivos. A continuación, una lista de los diferentes usos principales que un usuario le da a los productos y servicios ofrecidos.

- PC, portátil como...:
 - TV a la hora de dormir
 - TV secundaria cuando la primaria está ocupada
 - Para ver contenido en otros dispositivos como TV, consolas, etc. utilizando DLNA, Miracast, etc.
 - Como sintonizador de TV
 - Acceso TV desde otro país.
 - Reproductor de ficheros
 - Trabajar y ver TV simultáneamente
 - Como TV por no disponer de TV primaria.
 - Como TV cuando la primaria requiere pagar un extra por su uso
- Tablet
 - Ocupar el tiempo fuera de casa
 - No perder el programa deseado fuera de casa
 - TV a la hora de dormir
 - TV secundaria cuando la primaria está ocupada
 - para ver contenido en los otros medios como tv
 - Como sintonizador TV
 - Acceso tv desde otro país
 - Entretenimiento para los niños en viaje, en la compra, etc.
 - Como TV cuando la primaria requiere pagar un extra por su uso
- Móvil
 - Ocupar el tiempo fuera de casa
 - No perder el programa deseado fuera de casa
 - TV a la hora de dormir

- TV secundaria cuando la primaria está ocupada
- Para ver contenido en los otros medios como tv
- Como sintonizador TV
- Acceso tv desde otro país
- Entretenimiento para los niños en viaje, en la compra, etc.
- Como TV cuando la primaria requiere pagar un extra por su uso
- Consola
 - TV a la hora de dormir
 - TV secundaria cuando la primaria está ocupada
 - Como sintonizador TV
 - Acceso tv desde otro país
 - Reproducción de ficheros
- Holo Lens (gafas de realidad aumentada)
 - TV secundaria cuando la primaria está ocupada
 - Como sintonizador de TV
 - Acceso TV desde otro país.
 - Reproductor de ficheros
 - Trabajar y ver TV simultáneamente
 - Como TV por no disponer de TV primaria.
 - Ocupar el tiempo fuera de casa
 - No perder el programa deseado fuera de casa
- Raspberry Pi (IoT)
 - Centro multimedia
 - Como sintonizador de TV
 - Dotar de características adicionales a una TV.
 - Reproductor de ficheros
 - Acceso tv desde otro país
 - No perder el programa deseado fuera de casa
 - TV a la hora de dormir

Y gracias a esta información y datos implícitos o explícitos en los mensajes (en torno a 3400 mensajes) de los usuarios nos permite conocer en algunos casos el estado civil, situación laboral, contexto, etc. de forma que posteriores apartados nos permitirá realizar una segmentación de los clientes.

Desde el punto de vista de anunciantes, se han realizado 3 entrevistas a agencias de publicidad de Apps:

- Smaato

La entrevista fue realizada por Skype a una Account Manager que se encuentra en las oficinas de Edimburgo (Alemania), aunque la sede principal de la empresa está en EEUU. Se le preguntó sobre la publicidad en Windows y Android a lo que respondió que Windows no disponen de más anunciantes y en el caso de Android requiere una elevada demanda para que entren a optimizar y negocien mejores anunciantes. Con respecto a los banners se le preguntó qué tamaño es el más solicitado a lo que comentó que es el 320x50. Finalmente, para despedir la entrevista, se le cuestionó que tipo de anuncio preferían más los anunciantes y respondió que lo más demandado es el banner frente a los intersticiales.

- Addeals

De nuevo la entrevista fue realizada vía Skype con un Account Manager de la empresa situada en Francia. Lo cual es importante ya que conocen mejor el mercado principal de la app en este momento. Se le realizaron las mismas preguntas, pero se obtuvieron respuestas completamente diferentes. El eCPM que garantizan para el mercado actual de usuarios disponibles es con valores muy altos (7\$ y superior) y tasa de relleno del 100% pero con anuncios intersticiales. Y adicionalmente comentó que se puede conseguir valores altos por ser anuncios en la primera instalación (CPI). Actualmente los anuncios son imágenes a pantalla completa, pero en un corto periodo de tiempo habilitarán videos de compañías Premium como Netflix, Amazon, etc. Los banners no lo recomiendan ya que no son muy demandados aparte de tener un eCPM muy bajo.

- AdBuddiz

Esta agencia contacto directamente para la versión de Android ya que están buscando Apps de este estilo dada la cantidad de usuarios que puede abarcar. Esta agencia comentó lo mismo que Addeals que los anuncios de tipo intersticiales son los más demandados. Estos suelen ser de videos o imágenes a pantalla completa.

En conclusión, tras las diferentes encuestas que se han realizado se ha podido deducir que un factor de mejora en los ingresos es la utilización de anuncios intersticiales en más ubicaciones como en el proceso de actualización de la lista. Por otro lado, se ve que las compañías Microsoft y Smaato están más especializadas en anuncios de tipo banner. De cara a los usuarios permite conocer que usos tiene la app y como mejorar la experiencia en cada caso.

3.2. Entorno de la empresa

El proyecto inicialmente abarcaba ámbito nacional, aunque la característica de añadir listas permitía poder usarla por usuarios que no querían ver canales de España. Y por petición de usuarios de otros países que no tenían experiencia en conseguir listas la App cambió a un objetivo internacional.

Los productos y servicios que se ofrecen en mayor o menor medida tiene una demanda continua, aunque algunos de ellos pueden ser más demandados en ciertos momentos o épocas que otros. Esto se debe a la situación de cada usuario ante los diferentes productos y servicios ofrecidos y su necesidad, ya que por ejemplo la reproducción de ficheros locales puede ser puntual y en cambio ver ciertos canales sea muy importante para su día a día. Esta es una posible situación, entre una amplia cantidad de las combinaciones existentes.

Para alcanzar una mayor reflexión sobre los diferentes aspectos que rodea al proyecto se van a ir analizando cada uno a continuación:

3.2.1. Los clientes

3.2.1.1. Información General

Este es uno de los pilares fundamentales de una empresa, conocer quiénes son, como son, de donde son, etc. Ya que si no hay clientes o están insatisfechos no es bueno para la prosperidad del proyecto. Para comenzar, se van a mostrar una serie de estadísticas y se van a interpretar para conocer a los clientes.



Ilustración 78: Usuarios que descargaron en los últimos 12 meses (fecha marzo)

Como se puede observar la Ilustración 78, la mayoría de usuarios provienen de España debido a tres razones principalmente: Idiomas admitidos (Castellano e inglés), el nombre del País España que ha estado desde el nacimiento de la App y la variedad de canales disponibles. Gracias al feedback proporcionado por los usuarios se ha incrementado el número de canales de otros países, permitiendo a su vez que otros usuarios del mismo país vean interesante el uso de la App para satisfacer sus necesidades.

Otra razón por el número de usuarios que hay en otros países son españoles que han emigrado por trabajo, vacaciones, etc. O extranjeros (visto desde el punto de vista España) que han vivido en algún momento, hay algún programa que deseen verlo o incluso para conocer cómo viven en otros lugares del mundo. A estas principales razones hay que empezar a contemplar el caso de que ya se encuentran varios países internacionales por lo que comienza a ser descargada por usuarios de esos países adicionales.

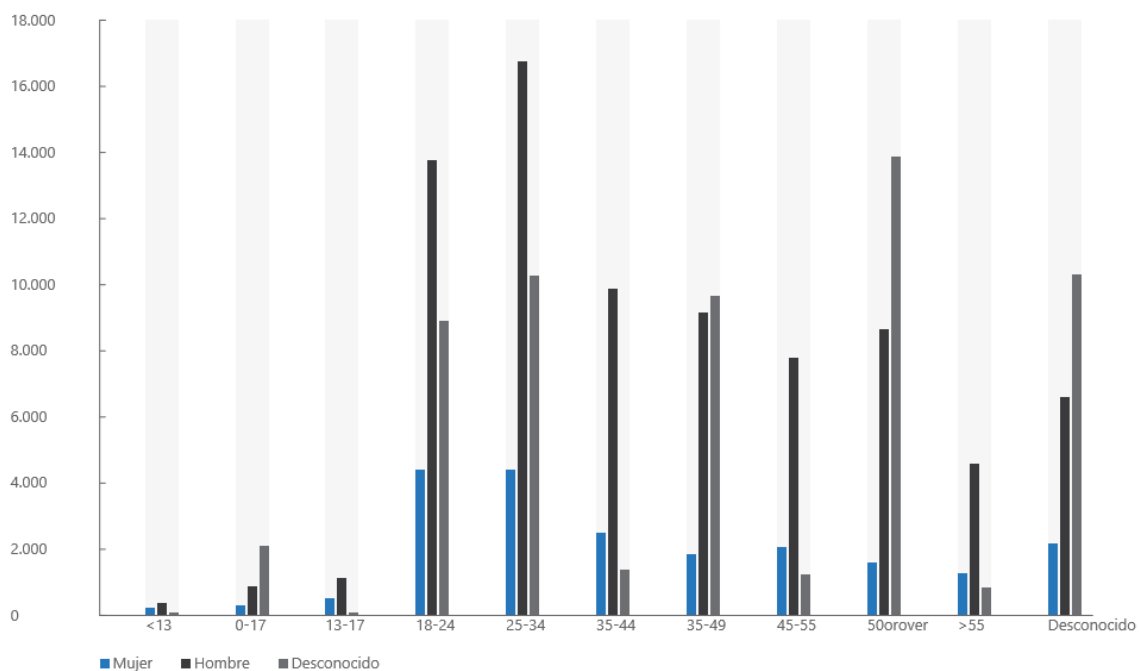


Ilustración 79: Datos demográficos y genero de los últimos 12 meses (fecha marzo)

Como se puede apreciar en la Ilustración 79, hay un desnivel en el número de descargas en las edades de jóvenes con menos de 18 años y es debido a dos razones. La cantidad de canales infantiles que emitan 24 horas es baja, dado que la mayoría de canales no suelen emitir por internet. Y la segunda razón es porque no suelen tener a su nombre cuentas y dispositivos, sino que emplean las cuentas de los padres o incluso los dispositivos de los padres o tutores por lo que las cifras no serían del todo correctas. Por lo tanto, no hay que tener en consideración este suceso antes de decir que no es una App para pequeños. Además, que los comentarios mostrados en el store como en los emails recibidos en la cuenta de soporte informan como los padres quieren canales de dibujos para los pequeños que sean las 24 horas del día. De hecho, ha sido clasificada a nivel internacional para niños de 3 años. Finalmente, con esta causa también detectamos que no siempre el cliente es el consumidor y por tanto hay que tenerlo en cuenta a la hora de la comercialización de los productos y servicios ofrecidos.

En la clasificación por género de la Ilustración 79, se ve que predomina el hombre a la hora de usar este tipo de servicios, pero nuevamente hay que matizar que los hombres suelen tener una predisposición de contar datos personales y las mujeres son más cautelosas a la hora de dar información sobre ellas, por lo que es posible que en la columna de genero desconocido haya muchas mujeres y por tanto estén más próximos en uso los hombre y mujeres.

Versión del sistema operativo

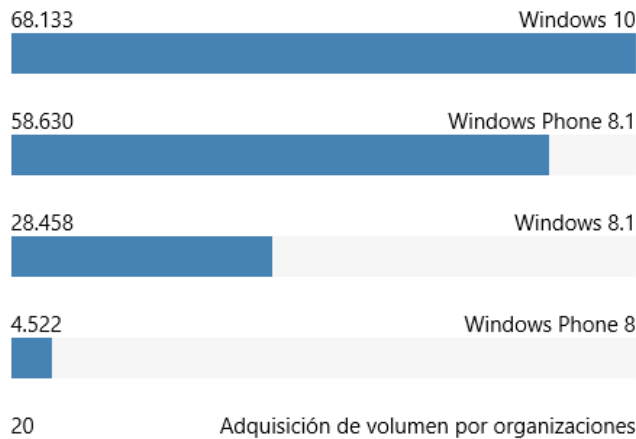


Ilustración 80: Descargar en función del sistema operativo de los últimos 12 meses (fecha marzo)

La Ilustración 80 muestra los clientes que han adquirido los productos y servicios disponibles con el sistema operativo Windows ya sea en el PC, tablet, móvil, Holo Lens, Xbox, etc. Hay que recordar que todavía no estaba oficialmente al público la versión de Windows 10 Mobile hasta mediados de marzo. Y en esta clasificación se encuentra incluidos en Windows 10 todos los dispositivos con W10 al ser App universal (pc, tablet, móvil, IoT, Holo Lens y Xbox). Por lo que la mayoría de usuarios que indica que han descargado para W10 son del PC. Cada mes estas cifras empezarán a cambiar siendo mayoritariamente con diferencia W10. Es un indicativo claro de qué tipo de dispositivos tienen los usuarios y su iniciativa de actualizar a la última versión.

Se puede apreciar también la existencia 20 compras por organizaciones. Este tipo de compras significa que adquiriendo una licencia pueden instalar la App en centenares, miles de dispositivos sin que aparezca reflejado el número real de dispositivos. Esto se debe al funcionamiento de las licencias adquiridas con VLM.

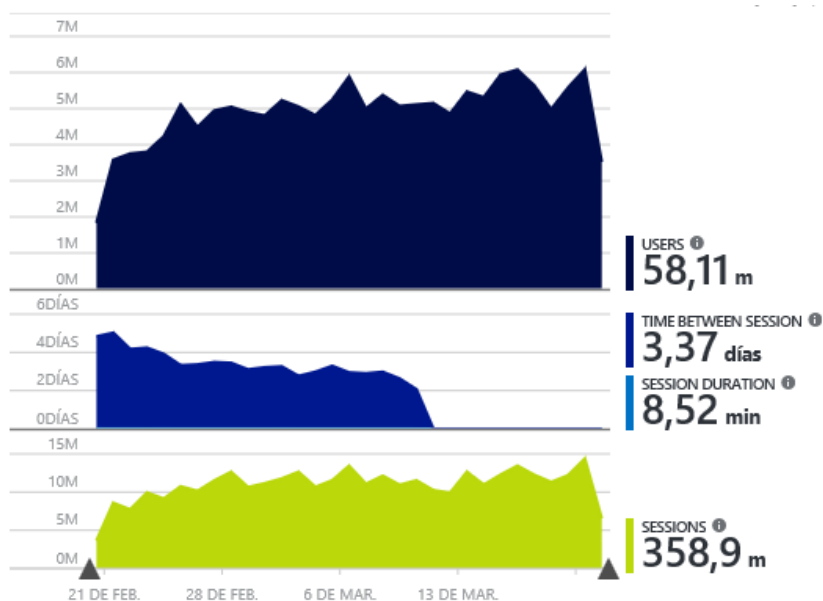


Ilustración 81: uso últimos 30 días en Windows 8.1 y Windows Phone 8.1

Un parámetro interesante es la duración de la sesión media y el número de sesiones que tienen cada usuario al día. Pero hay que tener en cuenta que tanto en el PC como en el móvil si se minimiza la App, esta pasa a estado inactivo y por tanto se considera sesión finalizada, algo que es muy frecuente con el uso del email, SMS, WhatsApp, twitter/Facebook, etc. Por lo que es normal que las sesiones sean de duración corta, pero de varias al día. Y, por otro lado, con grupos de usuarios más reducidos se encuentran algunos que utilizan la App durante varias horas al día, dado que tienen conectado el PC a la TV y lo utilizan como sintonizador.

Finalmente, el nivel de crecimiento varía a lo largo del tiempo, según los anuncios promovidos por la tienda de Microsoft, blogs, foros, menciones en redes sociales, etc. que permiten a los usuarios conocer su existencia y por tanto producen ráfagas de descargas más estrechas o amplias según su procedencia. En los últimos 30 días en el momento de escribir este párrafo hay una media 3000 descargas diarias con picos de hasta 4800 descargas en un solo día. Estos datos son los más elevados en toda la vida de la App.

3.2.1.2. Información por segmentos

A la hora de valorar si un servicio es muy usado o no, es analizar qué porcentaje de uso o usuarios lo utilizan. En esta App, es muy difícil analizarlo y por tanto cuantificarlo. Por ejemplo, el servicio de programación está disponible tanto sin abrir la App, en la portada, durante la reproducción o en su sección específica. No puedes identificar si un usuario la utiliza por la programación ya que esta mezclada con el resto de servicios en una sola App. En el caso de ficheros locales sería más o menos fácil controlar según su uso (estadística actualmente no disponible), aunque no es posible distinguir si una instalación proviene de un fichero, de un protocolo, de los canales, etc.

Aunque probablemente sí que se puede ordenar en que la mayoría de usuarios provienen de la reproducción de canales, seguidos por la posibilidad de añadir listas, reproducción de protocolos y ficheros menos habituales. Y algunos de los que ven los canales de televisión motivados por la programación de los canales. Es posible realizar esta ordenación por los siguientes hechos:

- Sencillez: la mayoría de usuarios lo que buscan es poder ver los canales que desean de cierto país. Si la App dispone de ellos (visto en la descripción, comentarios en la tienda, foros, recomendación de algún conocido, etc.)
- Guía de programación (EPG): Dado que solo dispone actualmente de canales de España, es un plus para aquellos que deseen consultar la programación de estos canales. Usuarios que desean sencillez pero que no requiera de más Apps.
- Listas: Esto es para usuarios avanzados, dado que deben conocer que existen, como funcionan, donde pueden conseguirlas, etc. En principio no requiere tener conocimientos técnicos pero aquellos usuarios que no los tienen les resulta más difícil localizarlas.
- Protocolos y ficheros especiales: Los usuarios que la instalan por esta razón están motivados por la tienda de Microsoft que les indica que tiene la capacidad de reproducirlos. En el lado opuesto, esta característica se da a conocer posteriormente a los usuarios que quieren ver canales de televisión por el uso con PIP (Picture In Picture)

Por otro lado, podemos realizar una clasificación por dispositivos:

- Windows Phone 8.0 (Todas las versiones)
- Windows Phone 8.1 (Todas las versiones)
- Windows 10 Mobile (Todas las versiones)
- Windows 8.1 y Windows 8.1 Update 1
- Windows 10 TH1, TH2, Redstone 1
- Windows 10 Holo Lens

El resto de dispositivos que corresponden a una App universal todavía no se encuentran oficialmente distribuidos, se encuentran en fases internas de desarrollo y/o con acceso a un grupo reducido. En el caso de IoT, falta de conocer un medio de distribución. En el caso de la Xbox One pendiente que Microsoft habilite la tienda.

A la hora de adquirir la App, el procedimiento para los usuarios es muy sencillo, deben acceder a la tienda de Microsoft, la buscan por el nombre, en el top más descargadas, las más valoradas, en la sección entretenimiento, etc. y pulsan en instalar ya que la App es gratuita.

Una vez que la han adquirido pueden realizar compras con las que pueden eliminar la publicidad de la App para usarla con mayor comodidad.

Todos los usuarios que al final adquieren la App por algún/os productos y/o servicios disponibles posteriormente conocen el resto y por tanto en mayor o menor medida son la mayoría demandantes de todos los productos y servicios que tiene de forma que les satisface las diferentes carencias en las diferentes situaciones que se encuentren los usuarios.

En base a otro esquema se puede clasificar según el cliente, estos se pueden desgarnar en varios segmentos:

- **Clientes inexpertos:** estos son la mayoría de los usuarios los cuales tienen cualquier edad y la usan simplemente para ver un canal en cierto periodo de tiempo. No conocen todas las funciones, y tienen tendencia a decir “esto no funciona” cuando no les va.
- **Clientes expertos:** estos tienen más conocimientos tecnológicos y sacan más partidos a casi o todas las funciones de la app. Estos tienen nuevamente un rango de edad amplio, y contactan con el desarrollador para pedir nuevas funciones, correcciones, etc.
- **Adultos con niños a cargo:** Estos son padres, familiares, tutores o cuidadores que por diferentes posibles razones están al cuidado de niños y utilizan la App para satisfacer la petición de estos de ver dibujos o para tenerlos entretenidos en viajes, compra en el supermercado, etc.
- **Adictos a ciertos programas:** sin posibilidad de distinguirlos en edad, se encuentra un grupo de personas que tienen la necesidad de no perderse ciertos programas de televisión en directo. Incluso en situaciones extremas como al lado del fuego mientras cocinan, en la cama, etc.
- **Viajantes:** aquellas personas que, por trabajo, estudios, etc. Se encuentran temporalmente o indefinidamente fuera del país natal tienen la necesidad de ver noticias, series, etc. de su país. También se da el caso de que por trabajo deban estar informados de lo que sucede en otros países.

Por otro lado, los clientes que desean mostrar anuncios en la App para captar clientes es más complejo realizar la segmentación de clientes, a pesar de ser además la principal fuente

de beneficios de la App. La complejidad radica en que se utilizan agencias mediadoras que se encargan de buscar la publicidad y administrarla, ocasionando que sea desconocido el algoritmo que emplean para asignar o quitar compañías que deseen anunciarse. Gracias a entrevistas realizadas, libros creados por una agencia teóricamente “neutra” dado su sistema de beneficio y experiencia de otros desarrolladores junto a la del promotor se puede realizar diferentes segmentaciones de clientes en función del tipo de clasificación.

El caso más común es por el tipo de publicidad que desean mostrar que en este caso se detectan dos grupos principales en la App que utilizan:

- **Banner:** estas son empresas donde su capacidad a la hora de generar anuncios es en banners mostrados cada poco tiempo. Estos suelen adoptar diversos tamaños, pero principalmente se usan dos dimensiones: 320x50 y 728x90
- **Intersticial:** son empresas con anuncios de tipo Premium, los cuales abarcan imágenes, videos, webs, etc. A pantalla completa. Por lo que el pago es bastante más superior a los de tipo banner.

Otro modelo es por la geografía, ya que hay campañas de empresas destinadas a nivel internación y otros en cambio son a nivel nacional o incluso regional. A rasgos generales serían las 3 comentadas pero las opciones de personalización son tan amplias y difusas que no se van a nombrar. En estos influye el tipo de empresa, negocio y producto/servicio que quieren comercializar, ya que Ikea vende muebles por todo el mundo y es una empresa grande y en cambio, existen empresas pequeñas que ofrecen sus servicios a nivel internacional. Y por supuesto también sucede al revés.

Otra segmentación es por el tipo de usuario, ya que existen apps que están dentro del marco COPPA y por tanto los anuncios también deben serlo o aquellas que no lo son. Y dentro de éstas últimas existen categorías de tipo de anuncios a los que esos usuarios van a aceptar ver, es decir, el cumplimiento de la categoría de edad para cada contenido en cada país. Lo que ocasiona que en unos usos países haya diferentes tipos de demanda de anuncios

Otra clasificación es en función de cómo realizan la campaña si por visualización, por clic o incluso por primera instalación. Estas empresas se podrían diferenciar en función de la necesidad que tiene de conseguir clientes urgentemente o simplemente de darse más a conocer. Ya que en función de lo que eligen la duración de la campaña es diferente lógicamente y en qué lugares de la App aparecer o no aparecer.

Se han nombrado varias formas de segmentar a los clientes que desean contratar publicidad en la App y aún faltan más como la compañía mediadora y su reputación, clientes, etc. Siendo muy complejo de definirlo, y por consiguiente complejo de maximizar los beneficios generados por cada uno de ellos.

3.2.1.3. *Criterios de compra*

El ser humano tiene la capacidad de tomar decisiones con razonamientos muy diferentes por lo que es complejo extraer un patrón clave de cuál es el orden por el que un usuario adquiere una app, producto, servicio. Pero sí que en mayor o menor medida se repiten ciertas pautas a la hora de adquirir por ejemplo una app.

Según un estudio realizado en el año 2014 por Google en cooperación con Ipsos MediaCT, los usuarios descargan principalmente una App por referencias (el conocido boca a

boca), ya sea en foros, blogs, redes sociales, amigos, familiares, etc. Es la principal causa por la que deciden descargar una nueva App. Las siguientes razones son: por navegar por la Tienda, realizar búsquedas, acceder a la web de la compañía y que lo hayan visto por TV.

En el caso de estar navegando por la tienda, existen varios patrones principales por los que se decantan por una u otra. La primera razón es el precio siendo un factor clave según los encuestados. Como pilar secundario estaría formado por la descripción que es el más valorado de este pilar, seguido por los comentarios empatado con la clasificación. Y en el caso de que sean de pago, valoran una versión trial para poder probar la App.

Además, comentan que todos los usuarios buscan en las Apps varias características que son cuatro: hacer la vida cotidiana más fácil, disponga de instrucciones sencillas y claras a la hora de usarla, tenga un atractivo diseño y estético, y finalmente que surta una experiencia consistente entre múltiples dispositivos.

Nuevamente se recalca que este estudio fue realizado por Google y otra compañía para conocer como son los usuarios en la plataforma Android hace 2 años. Por lo que, dada la evolución de la tecnología, aunque es probable que se mantenga los mismos patrones a la hora de instalar una app este estudio podría considerarse bastante próximo a estar obsoleto. Para demostrarlo se va a mostrar con un ejemplo: indican los encuestados que un bajo porcentaje volvería a instalar una app que ya ha usado, si su círculo social (amigos, compañeros de trabajo, familiares) usan la misma aplicación todos los integrantes del grupo. Un dato el cual ahora es difícil de creer por ejemplo con apps que tengan alguna característica social como son las de mensajería estilo Whatsapp, que a pesar de existir otras plataformas que ofrecen más características, funciones y mayor calidad, como los círculos sociales lo utilizan te obligan a tener que usarla. Por lo que es bastante propenso a usar las mismas apps dentro de los círculos, por lo que demuestra que el artículo se ha quedado anticuado.

3.2.2. Los competidores

3.2.2.1. *Información general, valoración de los competidores y productos sustitutivos*

Cuando se lanzó la app el 25/2/2014 solo había 3 apps de países internacionales los cuales eran complementarios dado que no había Apps que contemplasen el país España. Debido al éxito que tuvo entre los usuarios (colapsaron el servidor en solo 3 días) y las buenas críticas que dejaban comenzaron a surgir Apps de desarrolladores para realizar competencia principalmente a nivel de España y posteriormente de otros países. Pero los usuarios tuvieron tan buena experiencia que incluso dejaban opiniones en otras Apps indicando que esta funcionaba mejor.

El número de Apps competidoras es elevado, y teniendo en cuenta que el número de productos y servicios se ha ampliado ha ocasionado que haya nuevos competidores. En la Tabla 14 (ubicada en los anexos) se muestran todas las Apps y Aplicaciones principales que compiten contra TV Online Univ. mostrando las características que los diferencian sobre el producto.

3.2.2.2. *Nuevos entrantes*

Existe alta probabilidad de que sigan surgiendo nuevos competidores debido al crecimiento de competidores que ha ocasionado la App en la plataforma Windows desde que salió es importante. Incluso se ha dado el caso de intentos de dejar el servicio fuera de servicio

y obtención de los canales localizados para sacar provecho sin el esfuerzo de localizarlas. Además de otros desarrolladores intentando suplantar la app utilizando el mismo logo, ofreciendo similares canales, etc. Por lo que es esperable que aparezcan más competidores con el tiempo.

3.2.3. Los Proveedores

Actualmente los únicos proveedores son los que proporcionan los servicios de hosting y cuentas de correo para poder realizar las actividades necesarias y por tanto ofrecer los servicios y productos a los diferentes clientes.

La influencia que tienen es importante ya que sin ellos no se podría realizar el servicio de atención al cliente, ni ofrecer servicios de listados de canales y guía de programación electrónica. Por lo que es importante que el servicio este siempre disponible para poder ofrecer los servicios a los usuarios.

Hacia ellos es importante por dos motivos, la primera es porque obtienen beneficios económicos directos o indirectos al contratar dicho servicio. Y, en segundo lugar, ser ellos quienes almacenan los datos de la actividad es prestigio y utilizado para hacer marketing a la hora de comercializar sus servicios como por ejemplo con futuros competidores.

Estos proveedores tienen una baja probabilidad de que se conviertan en futuro competidor, aunque en el caso de Microsoft (proveedor de almacenamiento y correo en la nube) sí que tiene los medios para serlo y fácilmente.

A la hora de negociar son estrictos, te ofrecen unos servicios en los que tienes unos límites establecidos. Algunos de ellos estos límites son flexibles variando la cuota mensual (Microsoft Azure) o en otros son fijos con pago anual (OVH). Hasta ahora no ha requerido una negociación para obtener prestaciones y precio específicos por lo que se desconoce la facilidad de llegar a acuerdos fuera de los establecidos en la hoja de rutas de cada empresa.

3.2.4. Los prescriptores

Este es un grupo muy importante el cual es difícil de conocer y cuantificar. Por una parte, existen blogs como windowsphoneapps.es, microsoftinsider.es, htcspain.com dedicadas a Apps o aquello relacionado con Microsoft o incluso páginas de software por ejemplo softonic.com. Todos ellos dan a conocer la App a los usuarios y promueven a los usuarios con dudas a elegir la que mejor es y a que den feedback (retroalimentación) para mejorarla.

El siguiente grupo el cual es más amplio son los usuarios, estos tienen la costumbre de comentar sus experiencias vía comentarios en la tienda, foros, videos en YouTube, boca a boca, etc. De forma que pueden ayudar o perjudicar el karma de los productos ofrecidos en la App.

En la mayoría de casos tienen como intención que al haber más usuarios y con la colaboración de todos se mejoré cada día la App y no se dé por abandonada. Un grupo mucho más pequeño de usuarios tienen como objetivo beneficiarse de la App para darse a conocer, atraer más usuarios y ganar dinero ya sea por publicidad, por los clics de los usuarios para acceder a la App entre otros sistemas de beneficio económico existentes.

Su intervención puede ser de dos tipos a la hora de traer nuevos usuarios. El primero es cuando desconocen la existencia de Apps y les incentivan a elegir los productos ofrecidos por

esta App. En segundo lugar, es cuando ya son usuarios de alguna aplicación de la competencia y los usuarios que han probado la misma App que ellos indican en comentarios, foros, etc. que utilicen la App TV Online Univ por las razones que consideran oportunas en cada caso.

3.2.5. El entorno en general

Este afecta bastante a la hora de que los diferentes productos y servicios destaquen adecuadamente en cada caso. Por lo que se va a estudiar cómo se hace notar en diferentes aspectos la viabilidad del proyecto.

A nivel político, afecta y más de lo que podría parecer. En el caso de las emisiones, estas se ven modificadas su disponibilidad dentro y fuera del país por lo que ocasiona que los usuarios no puedan acceder a una emisión disponible las 24 horas o con el mismo contenido que el emitido en la TDT. Y a esto sumar la política de las empresas en la toma de decisión de que derechos van a pagar para poder emitir o no.

A nivel legal, nuevamente es un tema gris, dado que la emisión está disponible en abierto por las propias compañías, no se rompe ninguna normativa, aunque algunos operadores podrían no desear particularmente que su emisión esté disponible vía terceros.

La situación económica afecta a ambos clientes, los usuarios buscan alternativas baratas para acceder a ver la TV sin emplear plataformas de pago o dejen de usarla por no poder pagar una tarifa de datos adaptada a sus necesidades y las de la App. En el caso de una situación buena se puede dar dos casos contrarios, que deseen pagar a un operador y acceder a las emisiones 24 horas y con acceso a canales de pago o que contraten una tarifa mayor para dar más uso a la App. En el caso de anunciantes, una mala situación reduciría los beneficios de la App dado que no invertirían tanto en anuncios y por el lado contrario una buena situación, harían más publicidad de sus productos y los beneficios de la app se incrementarían.

Los estilos de vida y costumbres son otro factor interesante, ya que, si un usuario está acostumbrado a ver un programa todos los días, y por la razón que sea como un viaje, se ha roto la TV de la habitación, la antena no funciona, etc. La app les permite salir del apuro y por tanto generar beneficios. Aquellos que tengan una alta dependencia a la TV va a conllevar a que van a usar más la App.

La situación social está relacionada en parte con la situación económica puesto que si esta sin trabajo va a ver más la TV que aquellos que tienen trabajo por falta de tiempo.

A nivel tecnológico afecta mucho debido a que hay usuarios que adoptan nuevos dispositivos y quieren tener una mejor experiencia que con el anterior. Por lo que exige verificar y adaptar los productos a las nuevas tecnologías disponibles. Por otro lado, sucede que usuarios con menor poder adquisitivo, no pueden actualizar sus dispositivos y desean que los productos y servicios ofrecidos por la App ofrezcan las mismas prestaciones que un dispositivo o sistemas más actualizado. Por lo que exige una mayor optimización para que funcione para todos como desean.

El entorno natural afecta indirectamente, ya que si por geografía, clima, no puede disponer el usuario de electricidad, internet de velocidad decente, etc. no va a poder acceder a los diferentes productos o servicios ofrecidos.

3.2.6. Conclusiones: oportunidades y amenazas del entorno

Tras el análisis de los diferentes aspectos que entran en juego vemos que la app depende de muchos factores externos incontrolables en este momento, por lo que debe tener un servicio importante de atención al cliente para atender los diferentes problemas que puedan surgir.

También tiene una fuerte competencia con la que debe lidiar y destacar y más debido al incremento de nuevos servicios y productos que ha tenido la consecuencia de incorporar más empresas con las se enfrenta.

Pero como ventaja se puede apreciar como el número de servicios integrados para facilitar la vida del usuario en el día a día es el más avanzado y corroborado por los usuarios que comparten su satisfacción por diferentes medios y así darla a conocer e incrementar su prosperidad.

3.3. Estrategias de posicionamiento

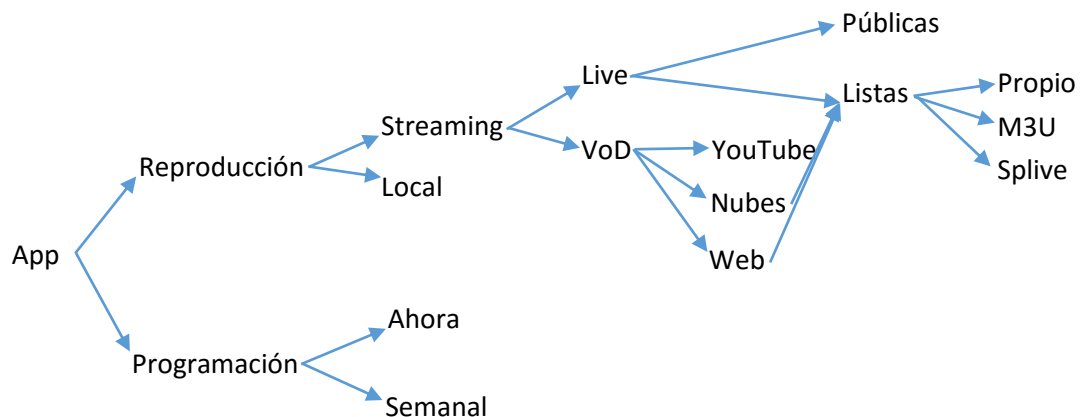
La solución que se propone con este proyecto es ofrecer varios productos y servicios siendo el principal de ellos la reproducción de canales en abierto y en directo desde cualquier dispositivo con Windows 8 y 10. Además, dispone a su vez de la guía de programación para completar los canales existentes y se ofrece también la posibilidad ver contenido en directo o a la carta mediante listas añadidas manualmente. Por último, destacar la posibilidad de reproducir ficheros locales que incremente su abanico de uso incluyendo soporte para formatos menos habituales.

En el ámbito de las empresas que se quieren anunciar en la App tienen la posibilidad de acceder a un grupo numeroso, heterogéneo e internacional de usuarios ya sea con banners o intersticiales. Por lo que con la campaña que deseen pueden captar la atención de los usuarios tipo para que utilicen sus productos y servicios.

3.4. Políticas de marketing mix

3.4.1. Política de producto/servicio

En base a análisis de varias fuentes como la investigación, comentarios de los usuarios, encuestas, etc. Se diseñó inicialmente una App que era el contenedor realmente de tres productos. Con la retroalimentación, investigaciones, etc. ha alcanzado actualmente un conjunto de productos y servicios mostrados en el siguiente esquema:



Inicialmente se diferencian dos la guía de programación de ciertos canales de televisión y por otro la reproducción de contenido multimedia. Este a su vez es divisible en más subproductos dado los diferentes servicios soportados como la reproducción en directo de contenido oficial o privado, contenido a la carta e incluso la reproducción local.

A su vez, estos productos disponen de una serie de atributos que los hace aún más atractivos ya que no es habitual que dispongan de estos otras Apps, ya que como se ha comentado, es un ecosistema donde conviven una serie de productos y servicios alojados en una App para facilitar su distribución y su uso en todos los dispositivos, de ahí que es universal y ahora además multiplataforma. A continuación, el conjunto de atributos que hacen que sea más diferenciador:

- Zapping: tener posibilidad de realizar zapping sin tener que ir al listado principal
- Gestion de canales como en TV: Permite ordenar y ocultar canales
- Listado y guía de programación durante la reproducción.
- PIP: Permite ver dos canales simultáneamente.
- DLNA/Miracast: Permite enviar hasta dos canales por la red a otros dispositivos
- Anclar canales vivos: Poder poner un acceso directo para ver un canal. Y este indica que está emitiendo sin necesidad abrirla.
- Timer clásico: Se detiene la reproducción tras pasar el tiempo fijado.
- Timer inteligente: Si detecta que el teléfono ha caído boca abajo detiene la reproducción.
- Zapping numérico: Permite cambiar de canal simplemente conociendo el número.
- Zoom: Ajustar la emisión a la pantalla o a las necesidades que tenga la emisión para poder verlo correctamente (sin imágenes estiradas o bandas negras)
- Compartir mensajes en directo en las redes sociales sin necesidad de salir de la reproducción
- Pantalla completa sin publicidad
- Añadir canales sin/con listas en formato XML, M3U
- Copias de seguridad del estado de los canales
- Consulta de la programación en directo o con planificación de hasta 7 días
- Posibilidad de añadir notificación en el calendario de un programa para recibir el aviso
- Acceso para comunicarse con el desarrollador
- Contenido de múltiples países
- Buscador de canales
- Posibilidad de poner el logo a los canales privados
- Reproducción de ficheros locales
- Soporte de códec y protocolos menos frecuentes
- Cantidad de canales (600)
- Selección de calidad general
- Notificación estado de la batería
- Control con gestos del reproductor
- Tema de la App
- Notificación/permiso uso de red datos tarificados (3G/4G)
- Selección de idioma: Poder elegir la pista de audio en caso de estar disponible
- Servicio de atención al cliente
- Control por voz con Cortana

Para el progreso de nuevos productos, servicios se intentarán integrar en el mismo producto si procede o se diseñarán nuevas Apps o aquel componente tecnológico que lo permita solventar.

A todos estos productos y servicios, se ofrece principalmente en Windows Phone 8.1, Windows 8.1 y Windows 10 UWP (universal). En Windows Phone 8.0 se ofrece actualmente mantenimiento para que la App siga funcionando sin añadir nuevas funciones dado que la actualización es gratuita de la versión 8.0 a la 8.1 y por tanto es un grupo minoritario de usuarios.

Con respecto a Android, se ha comenzado a dar servicio desde 4.0.1 para alcanzar la mayoría de usuarios, tal y como indica la Ilustración 82 del estado actual de dispositivos Android en el mercado.

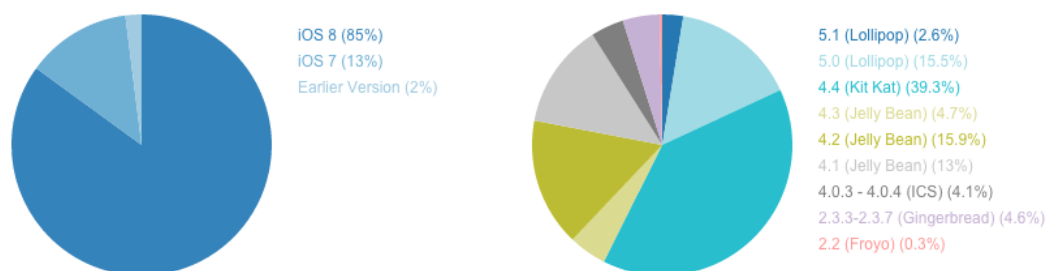


Ilustración 82: Estado fragmentación iOS y Android

3.4.1.1. Política de precios

Manteniendo la estructura anterior, se va a realizar primero el análisis de los usuarios, los cuales durante 2 años no han tenido ningún coste ni forma de realizar donativos. Tras exigencias de bastantes de ellos, se ha habilitado 6 tipos de suscripción para satisfacer las necesidades de los usuarios:

- **EPGExtend:** Este permite comprar por un año el servicio de programación de los canales que estén disponibles durante el periodo vigente en 3 apartados: En la portada de la App, durante la reproducción y en los tiles anclados al inicio. El precio del servicio es 0,99€/año. La versión gratuita es ver un anuncio cada dos días de tipo intersticial.
- **Anuncios:** Por 1,49€/año permite que desaparezcan los banners de anuncios de la App.
- **Comboyear1:** Por 1,99€/año tiene ambos servicios anteriores. Lo cual te ahorras 0,5€/año.
- **Comboyear2:** por 3,99€/año tienes lo mismo que el anterior, pero con un donativo de talla S (2€)
- **Comboyear3:** por 5,99€/año tienes lo mismo que el anterior, pero con un donativo de talla M (4€)
- **Comboyear4:** por 7,89€/año tienes lo mismo que el anterior, pero con un donativo de talla L (6€)

En cambio, los anunciantes realizan el pago a los mediadores y tras finalizar los pagos se procede a realizar las facturas a los desarrolladores.

- **Microsoft** realiza un seguimiento de diario de los anuncios, aunque tiene 3 niveles de precisión. El seguimiento correspondiente a los dos días anteriores al día presente se consideran una estimación, ya que se van analizando los datos, para realizar la estimación del eCPM, tasa de relleno, impresiones, etc. Tras estos dos días tienen una estimación cercana al 100% de lo que tienen calculado y, de hecho, 15 días después de finalizar el mes, se realiza el pago del mes. Finalmente, los pagos se realizan por transferencia bancaria.

Para aumentar los beneficios, Microsoft permite afiliarse y por tanto vender productos hardware y software de Microsoft o de terceros. Si el usuario no compra el producto vía el banner, no hay beneficio. Si el usuario lo compra, te llevas entre 5% a un 10% como comisión de lo que ha pagado el usuario. En el caso de Apps gratuitas, el desarrollador se lleva la comisión de las compras que haga dentro de la App, (IAP, In-App Purchase). En mi caso serían las suscripciones. En el caso de Apps, son aquellas que estén muy bien valoradas en la tienda, no se hace anuncios de apps que tengan mala reputación. A continuación, un ejemplo.

Si Microsoft muestra:

- Una canción/app que vale 0.99€ → 0.09€
 - Alquiler de una película: 3.5€ → 0.35€
 - Compra película 10€ → 1€
 - Alquiler de una temporada (serie): 25€ → 2.5€
 - Lumia 950xl: 700€ → 70€
- **Smaato** trabaja un poco diferente, ya que hasta que no pasan 60 días como mínimo no realizan el pago, ya que durante el mes realizan el conteo, pero en el siguiente mes es cuando facturan al anunciante y hasta que no reciben los pagos de todos los anunciantes, no proceden con los pagos a los desarrolladores. De esta forma, se evitan la problemática de realizar ajustes a posteriori. Y finalmente, se factura por PayPal, ya que evitan operar con bancos por el coste que tiene el realizar transferencias.
 - **Addeals** es otra nueva compañía de publicidad dedicada a Microsoft principalmente que recientemente el promotor ha habilitado. Dispone tanto banners, anuncios intersticiales como promoción cruzada. Tanto para PC como móvil. La tasa de relleno es del 100%. Y según muestran en la web, los valores de eCPM son muy altos. Aunque queda por ver como son de ciertos estos datos y que valores dan a esta App. El método de pago es restrictivo. Mientras sea por debajo de 1500\$ se paga por PayPal, si supera por transferencia bancaria. Y pagan siempre y cuando se supere 100\$.
 - **AdBuddiz** es otra compañía que se ha añadido que en este caso es dedicada para Android. Esta únicamente tiene intersticiales de tipo video o imagen. Los pagos se hace pasados 45 días y por PayPal salvo transferencias grandes. Si los importes generados son muy altos, los pagos se realizarían semanalmente en vez de a los 45 días.
 - **Adduplex** lo que proporciona actualmente es tener más usuarios que a su vez tienen anuncios o pagos IAP... Se trata de una cadena infinita, complejo de cuantificar, pero que su beneficio económico está integrado en las anteriores.

La elección de los precios se basa en varios aspectos que se van a comentar a continuación:

- **Precio.** Con la oferta combo1, el usuario se ahorra 0,5€ que, si coge por separado los productos y según estadísticas y consultas realizadas, están los usuarios contentos por pagar

maximo 2€ por una App. Por lo que, si se incrementase el precio, la mayoría de usuarios no pagarían.

- **Frecuencia.** Para que un usuario generase dicha cantidad tendría que utilizar la App todos los días al menos una vez suponiendo que tuviese el eCPM a 2€ y una tasa de relleno al 100%. La realidad es que la tasa de relleno es más baja y el precio es inferior, por lo que tendría que tener varias sesiones al día durante todos los días del año para alcanzar el valor pagado.
- **Modo de uso.** Existe una serie de usuarios que usan la App sin ponerlo a pantalla completa lo que conlleva a que durante el uso este cada minuto mostrando un nuevo anuncio. Para estos usuarios el precio por el que pagan es mucho más bajo de lo que llegan a generar por la publicidad, aunque hay que matizarlo. Al usarlo sin pantalla completa y estar realizando otros menesteres durante la reproducción, van a estar mostrándose anuncios, pero la mayoría de ellos no logran tener clic, lo que provoca que el eCPM se reduzca y por tanto perjudique a nivel general los ingresos.

Los competidores emplean sistemas similares, ya sea con publicidad, aunque en este caso siempre durante la reproducción visible, con intersticiales cada poco tiempo. Otros tienen que pagar 4 o 6€ para acceder a los canales, o no pagan nada y no tienen canales, sino que deben buscarlos por foros... O con operadores pagando tarifas de 10€ o superior para acceder al contenido con emisión 24 horas y canales Premium, aunque limitados a unos pocos.

3.4.2. Política de distribución

Los usuarios únicamente tienen un canal que es la tienda de Microsoft para adquirir la App. En el caso de realizar IAP (compras dentro de la App), utilizando el sistema de pagos que provee la tienda (tarjeta regalo/prepago, visa/MasterCard, PayPal, transferencia bancaria e incluso en la factura del operador de telefonía si dispone de un acuerdo con Microsoft) y dar por tanto una experiencia uniforme. Este medio conlleva un coste del 30% de lo que se factura a cada usuario. Un ejemplo, si el usuario realiza la adquisición de un producto que valga 1€, el desarrollador recibe 0,7€.

En lo que respecta a las diferentes versiones de la plataforma, para Windows Phone 8.0 se ofrece una versión todavía operativa con asistencia, pero corresponde con la versión de hace 18 meses aproximadamente. Para Windows Phone 8.1, Windows 10 Mobile, Windows 8.1 Update x, y Windows 10 build x están actualizadas y en desarrollo.

Actualmente los mercados en los que se puede descargar la App de Windows son 242 países, que son los disponibles en la Tabla 15 (ubicada en los anexos).

En cambio, los anunciantes disponen de 5 mediadores para acceder a los anuncios disponibles en la App. Estos mediadores son Microsoft, Smaato, Adduplex, Addeals y AdBuddiz. En el caso de Microsoft, el coste no está disponible, se muestran siempre los datos netos. Smaato notifica que el coste varía entre un 20-30% de los beneficios y muestra los beneficios brutos y el coste mediante factura mensual y en el panel. Ídem en los casos de Addeals y AdBuddiz con porcentajes similares.

Adduplex tiene un coste que se auto paga, de forma que por cada 10 anuncios que se muestran en la app, tu anuncio solo se muestra 8 veces, siendo 2 anuncios para costear los gastos de la plataforma. Es decir, un 20%.

Para ambos tipos de clientes el acceso es mundial, no hay limitación geográfica por lo que todos aquellos usuarios que tengan la necesidad que la App en Windows les pueda satisfacer pueden usarla.

La relación que se toma con cada uno de los intermediarios es diferente. En el caso de Microsoft tanto para los anuncios como la distribución de la App se tendrá una comunicación más frecuente ya sea por email, ticket de asistencia, foro, etc. En el caso de Smaato, la comunicación es mensual, ya sea mediante correo, chat por Skype o incluso llamada/videoconferencia. El caso de Adduplex es especial, al tratarse de promoción cruzada no requiere intervención para este servicio por lo que la comunicación es mínima, aunque suelen aparecer reportes de errores, promociones, etc.

En el caso de la distribución de Android, está actualmente disponible en la play store y en la página web oficial. Permitiendo así reducir los problemas que podrían presentarse en algunas ocasiones al hacerlo vía la tienda. La comunicación con la tienda es mínima.

3.4.3. Política de comunicación

Este es realizado mediante varios sistemas de comunicación los cuales algunos de ellos tienen acceso a comunicación bidireccional permitiendo disponer de servicio preventa y postventa. A continuación, se van a ir enumerando cada uno de ellos:

- Store: la tienda va a mostrar en determinadas ubicaciones la App, ya sea vía web o en la app específica para dicho cometido. La revisión de los comentarios y en algunos casos su respuesta tiene una revisión reducida, siendo en torno a 2-3 semanas cada revisión a excepción de los días previos y posteriores a una actualización para detectar anomalías en los comentarios disponibles.
- Web: Desde la web oficial dispone de información sobre la App y como conseguirla.
- Publicidad: Se realiza campañas de promoción cruzada para darse a conocer a más usuarios. Para ello se emplean diversos sistemas como Adduplex, Addeals, Microsoft, foros, etc.
- Publicity: Este es el caso de foros o blogs como HTCSpain.com, MicrosoftInsider.es o WindowsPhoneApps.com los cuales hacen artículos y publican mensajes en redes sociales para notificar cuando hay nuevas versiones.
- Venta personal: En algunas ocasiones se da a conocer personalmente de la existencia de la App, permitiendo así conocer con mayor profundidad las características del producto/servicio ofrecido.
- Marketing directo: Con usuarios que han solicitado características que actualmente no les satisfacía y daban a entender que renunciaban al producto/servicio; se les avisa por correo de nuevas versiones que contemplen las funciones solicitadas.
- Relaciones públicas: desde el store, foros, correo, redes sociales, etc. Se establece comunicación con los usuarios para dar apoyo en todo lo que necesiten con los productos, servicios y lo que le rodea para maximizar su satisfacción.

En este último, las relaciones públicas como el correo se atienden diariamente con una media inferior a 24 horas en dar una respuesta al usuario. El soporte que se le ofrece es amplio de forma que pueden consultar generalmente cualquier problema, asunto, sugerencia, duda, etc. mientras tenga relación con la App. La media diaria son 15 emails, los cuales generalmente son respondidos a lo largo de la noche salvo algunas ocasiones en las que se amplía el soporte

al amanecer y/o al mediodía. En caso de suceso grave como sucedió en el verano del 2015 se realizó soporte instantáneo llegando a atender aproximadamente 200 emails en 5 horas.

Los foros donde se participa se atienden diariamente pero su interacción es menor dado que existe tendencia a que participen en grupos de masas. Se está presente en 4 foros, htcspain.com en el que el desarrollador es moderador, foros de Microsoft Insider y Windowsphoneapps.es en los que está el desarrollador etiquetado como Developer.

Redes sociales solo está disponible actualmente en Twitter utilizado para comentar, preguntar dudas. Por lo que se les atiende a aquellos que contactan directamente o preguntan con mención a los blogs comentados anteriormente.

También se ha planteado la posibilidad de emplear Skype, telegram, line, WhatsApp para realizar el soporte o crear grupos para participar e incrementar la accesibilidad, pero se ha descartado por ahora dado el requerimiento de una gran dedicación para poder atender las 24 horas dado que es usada la app en todas las zonas horarias.

La comunicación que se establece con los anunciantes es nula, ya que no es posible actualmente pero sí que se conversa entre diariamente a bimensualmente con los mediadores para mejorar la atracción del producto ofrecido y por tanto incrementar los beneficios mutuamente.

La relación que se tiene con Microsoft Advertising varía entre diaria a mensual mediante email a través de aperturas de expediente y con personal de atención al desarrollador o con los técnicos que gestionan la plataforma vía el foro MSDN que tiene Microsoft. En el último caso, permite la interacción de múltiples desarrolladores para conocer múltiples puntos de vista, si el suceso es masivo o particular, etc.

Con Smaato la comunicación se realiza con 2 personas generalmente ubicadas en Hamburgo (Alemania) mediante correo o en estos últimos meses mediante chat o llamadas por Skype. Las comunicaciones suelen oscilar entre diarias a semanales o mensuales. Para ir ajustando la cuenta para lograr las mejores subastas de anunciantes.

Adduplex, solo se establece comunicación con la plataforma para dar de alta nuevos anuncios o comentar algún problema. El servicio es autosuficiente en el modo en el que se usa actualmente (promoción cruzada). Por lo que no requiere apenas comunicación, y en caso de ser necesario se hace vía email. Permite más servicios los cuales requieren una mayor interacción, pero actualmente no resultan viables.

Addeals y AdBuddiz es similar a Smaato, en el que se interactúa con una persona en Francia para la gestión de la cuenta y resolución de dudas.

3.4.4. Gastos de marketing

Los métodos empleados de publicidad comentados anteriormente no requieren de gastos económicos adicionales para hacer publicidad. Únicamente tienen la repercusión de estar pendiente donde se publica para solventar las dudas que surjan a los diferentes usuarios, debido a que tienen tendencia a publicar las dudas en la web del artículo.

3.5. Plan comercial

Para lograr los cometidos planteados, se va a proceder de dos maneras. De cara al segmento de clientes que usan la App por diferentes motivos que no sean los anuncios, se establecerán comunicaciones con cierta frecuencia relativa a las novedades, sucesos, etc. de los diferentes productos y servicios en canales como foros, blogs, contacto directo por email, twitter, etc. Con la intención de llamar la atención para que usen más la App.

De cara a los anunciantes se establecerán comunicaciones más frecuentes de cara a mejorar los diferentes KPI's de la publicidad como el eCPM, tasa de relleno, etc. para mejorar los beneficios que provienen de este sistema. En el caso de Microsoft, la comunicación se realizará vía email con el servicio de soporte o empleando los foros para contactar con el servicio técnico especializado. Con otros proveedores como Smaato y Addeals se empleará Skype para realizar chat, llamadas o videoconferencias. En este la frecuencia oscila, aunque la probabilidad es superior. La relación con AdBuddiz es por correo electrónico y en principio la periodicidad sería relativamente baja ya que emplean un sistema automático de auto-reconfiguración en tiempo real, por lo que reduce la necesidad de intervención. Finalmente, Adduplex, la interacción es mínima dado que no requiere intervención para su funcionamiento normal.

3.6. Previsión de ventas.

Esta estadística es difícil de predecir ya que a lo largo de la vida de la App no se encuentra un patrón con el que los usuarios utilizan y/o descargan los diferentes productos y servicios ofrecidos.

Un factor es el contenido exclusivo que se emiten en ciertos momentos como son noticias importantes, deportes, series o incluso películas.

Otra causa son las campañas publicitarias que son generadas en función de varios aspectos como son la falta de anuncios pagados (promoción cruzada), promoción por la propia tienda Microsoft que la va mostrando en puestos altos e incluso como aplicación del día. Finalmente mencionar que varios blogs publican artículos cada vez que se publica una nueva versión de la App.

También los usuarios realizan sus pequeñas campañas de "publicidad" contándola a sus conocidos, mencionándola en los foros, publicando mensajes en las redes sociales, etc. Y lo hacen en función de diferentes motivos provocando que no haya patrones fácilmente detectables.

En base a los últimos meses debido a la adición de nuevos países, actualizaciones, y campañas realizadas por Microsoft, etc. se ha batido records de descargas diarias alcanzando picos de 4800 descargas en un solo día. La media de estos últimos meses está en torno a 3500 descargas. La versión de Android es todavía temprano para conocer su evolución.

4. Plan de operaciones

4.1. Proceso de la actividad y capacidad productiva

A continuación, se van a analizar las diferentes actividades que se realizan para que el producto y servicios que le rodean cumplan con las propuestas de valor.

- Soporte: Esta es la tarea que más tiempo requiere. Cada día necesita 3-4 horas para atender todas las consultas que se presentan por correo, en los foros (windowsphoneapps.es, foroinsider.es y htccspain.com) y twitter. Este servicio está operativo los 365 días del año, es decir, que incluso en fechas señaladas como Nochevieja el servicio seguirá siendo atendido. Se solventa cualquier problema que tenga relación con la App: Actualización o reparación del SO, instalación de drivers de la tarjeta gráfica, VPNs para saltar restricciones geográficas, uso de DLNA/Miracast con otros dispositivos, etc.
- Mantenimiento: En media, necesita 1 hora diaria para la revisión del servicio EPG, canales que estén funcionando correctamente, y la publicidad este trabajando adecuadamente. Y sin olvidar las correcciones que se deben ir realizando a la App que hayan detectado los usuarios o en revisiones realizadas.
- Telemetría: Análisis de los datos proporcionados en las versiones de Windows 8.1 y Windows Phone 8.1 (para Windows 10 y Android no está disponible por tema de migración). Dada la penetración de los datos, se revisa una vez cada 3-4 días, dado que se analiza el uso, el número de usuarios, nuevos usuarios y principalmente el número de errores.
- Búsqueda de canales: Es el proceso para buscar nuevos canales que no están todavía disponibles en la App, el cual se realiza bajo petición o cada varias semanas. Su duración no es posible de definir ya que varía en cada caso, pero requiere de varias horas o incluso de semanas para completar las tareas.

4.2. Nivel de consumos

En el caso de las actividades actuales, no requieren materia prima, componente o embalajes para culminar el proceso. Por lo que no aplica.

5. Plan de recursos humanos

Un factor esencial es como se distribuye las diferentes actividades necesarias para ofrecer los productos y servicios establecidos en el marco de este proyecto. Inicialmente, el proyecto no dispone de personal más que el propio promotor de la idea por lo que han recaído, recaen y recaerán (durante el tiempo necesario) sobre él todas las actividades. Una vez que se haya estabilizado la rentabilidad de los productos y servicios, se tendrán diferentes tipos de personal en función de las actividades, tal y como se describen en los siguientes apartados.

5.1. Personal interno: perfiles y puestos; personal externo

A continuación, se detallan los diferentes perfiles y la distribución del personal.

- Atención al cliente y control de calidad: Persona A
- Administración y finanzas: contratación externa
- Recursos humanos y formación: Jesús y Persona A
- Servicios y mantenimiento: Jesús, persona A y B
- Marketing: Persona A
- Departamento Técnico e I+D+i: Jesús, Persona A y B.

Se recuerda que este desglose de personal se aplicará una vez que los ingresos obtenidos sean viables, siendo actualmente una sola persona encargada de todas las tareas, el promotor.

5.2. Gastos

En el caso del personal externo, se contratará los servicios de una asesoría la cual gestionaría aquellos trámites requeridos con la administración. El precio sería de 50€/mes salvo consultas o tramites fuera de lo acordado.

El personal interno contratado, la persona A trabajaría los 7 días de la semana siendo su jornada diaria de menos horas para cumplir con lo establecido por la ley de 40 horas semanales. Este se deberá atender a los usuarios y realizar correcciones si son necesarias o delegar en la persona B y/o Jesús para resolver aquellos desperfectos o mejoras. También se encarga en colaboración con el resto del equipo en selección y formación de nuevos contratados y gestionar el marketing y sus derivados.

La persona B se encargaría principalmente a programar con el promotor para crear y mejorar nuevos y existentes productos/servicios.

Pero se puede dar la situación en el que colaboren todos en la misma tarea cuando la demanda o necesidad sea alta. En términos de gastos, en función de las tareas asignadas base, tendrán un sueldo fijo más una parte variable que será dependiente de las tareas que hayan tenido que realizar a lo largo del mes.

6. Medios materiales y financieros

6.1. Características del local u oficina

En este caso, dado que la mayoría de los servicios y productos son telemáticos, no es vital la presencia de un lugar amplio, sino que se utilizará un piso, una habitación o un simple garaje para tener un punto de presencia para los trabajadores. Además, es factible que se trabaje en remoto (cada uno en su casa) y realizar reuniones presenciales cada cierto tiempo y regularmente por Skype. Por lo que reduce los gastos de local, y la nómina de cada trabajador también puede ser ligeramente inferior dado que no requiere desplazamientos diarios que es un gasto cuantioso de cara a los trabajadores.

6.2. Plan de inversiones

El equipamiento necesario es muy básico, tal y como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 5: relación de inversión

Bienes	Precio unidad	Unidades	Total	Duración	Amort.
Mesa y silla	100€	3	300€	3 años	100€/año
Estantería	50€	1	50€	5 años	10€/año
Equipo informático	700€	3	2100€	5 años	420€/año
		Total	2650€		

Estos gastos son debidos para disponer de medios para trabajar en el caso de ser necesario las 3 personas en el lugar establecido. Siendo una mesa, silla y un equipo informático para cada trabajador y una estantería para poder dejar documentación, discos, etc. De la empresa. También se incluye la vida útil de los bienes y su amortización anual. Aunque en algunos casos es probable que haya algunos elementos que puedan ser extendidos más en el tiempo.

A estos gastos hay que añadir otros gastos derivados de comenzar la actividad que se detallan a continuación:

Tabla 6: Otros gastos

Otros bienes	Precio unidad	Renovación	Unidades	Total
Establecimiento	3005€	No	1	3005€
Office 365	8,80€/mes y usuario	Anual	3 usuario * 12 meses	316,8€
Kaspersky	149,96€/año y 5 usuarios	Anual	1	149.96€
Licencia VS 2015	0€	Bianual	3	0€
Licencia Xamarin	0€	Mensual	3	0€
Licencia Microsoft store	18€	Indefinido	1	0€
Licencia Google play	25\$	Indefinido	1	~26€
Licencia iOS Store	99\$	Anual	1	~100€
Hosting Azure	7.21 € fijo + 0.29 €/trafico	mensual	1 * 12 meses	90€

Hosting OVH	38.56€	Anual	1	38,56€
Hosting byethost.com	0€ (modo free)	Mensual	1	0€
Hosting google	0€ (modo free)	Mensual	1	0€
Telemetría	300\$	Anual	1	~300€
			Total	4026,32€

Como se puede ver en la tabla, los gastos son reducidos, aunque anualmente tienen un coste cuantioso por mantenimiento de licencias. A continuación, se van a comentar la necesidad de cada uno de ellos:

- Equipo informático de desarrollo: Puede resultar básico actualmente en cualquier empresa, pero en este caso es necesario que el portátil u ordenador tenga ciertas características para poder llevar a cabo el proceso de desarrollo. No se puede programar en cualquier dispositivo.
- Servidores: El requisito es soportar el número de peticiones demandado. El espacio necesario es reducido, inferior a 30 MB. Y con medidas ante DDOS (ataques) para evitar la caída del servicio cuando hackers o compañías de la competencia quieren tumbar el servicio. Actualmente está hospedado el servicio en 4 servidores para tener redundancia, de forma que según su nivel de ocupación pasa a usarse el siguiente. Los servidores son los siguientes:
 - Azure (Microsoft): Contratado el servicio de pago: coste de 10-13€ mensuales en media. 7€ Coste fijo y variable en función del tráfico que se genera. Prioridad 2. Se auto redimensiona según la necesidad presente. Facturación por segundo.
 - OVH: Hosting francés que tiene un precio inicial de 40€/año. Prioridad 1. No se auto redimensiona. En caso de necesitar más recursos se debe realizar la compra de otro paquete. Facturación anual. También tiene el cometido de gestionar la base de datos del servicio EPG.
 - App Engine (google): Servicio en el modelo gratuito. Prioridad 3. Soporta una pequeña cantidad de peticiones diarias. También tiene el servicio para poder acceder a canales en directo alojados en YouTube, con tarifa gratuita.
 - Olx.net: Hosting gratuito con un soporte bajo de peticiones diarias y mensuales. Prioridad 4.
- Licencias: Es necesario una serie de licencias para poder realizar las actividades clave necesarias. Estas son:
 - Microsoft Visual Studio: para programar
 - Xamarin: para programar
 - Store (Microsoft): 18€/perpetua
 - Store (Google): 25\$/perpetua
 - Store (Apple): 99€/Año Todavía no solicitada
 - Telemetría: Modelo gratuito de Application insights
 - Telemetría: Modelo Business en Hockey App, coste de 300\$
 - Correo: Terra y Outlook. Modelo gratuito.

Aún queda por cuantificar otros 3 aspectos que serían: almacén, tesorería y clientes. Al tratarse este proyecto de software no requiere de espacio por lo el coste de almacén es nulo. En el caso de tesorería es más amplio a pesar de ser unos gastos reducidos por lo que serían los siguientes datos:

Tabla 7: Tesorería

Elemento	Días/plazo	Coste	IVA	Total
Asesoría	6 días	41.32€/mes	21%	50€
Sueldo	3 días	1.200€/mes	-%	1.200€
SS	0 días	318€/mes	-%	318€
			Total	1.568€

En el lado de los clientes, sucede que no pagan en el momento, sino que tienen un margen de 45 días en el caso de clientes para realizar compras, devoluciones, etc. En el caso de la publicidad, pagan transcurrido 15 días, 60 días, etc. según la política establecida por cada compañía de anuncios.

Tabla 8: Clientes

Elemento	Días/plazo	Coste	IVA	Total mes
Pago IAP	45 días	32€/mes	0%	32€
Microsoft publicidad	15 días	478€/mes	0%	478€
Microsoft Afiliados	45 días	-€/mes	0%	20€
Smaato	60 días	20\$/mes	0%	~20€
Addeals	60 días	10\$/mes	0%	~10€
AdBuddiz	45 días	40\$/mes	0%	40€
			Total	449€

Finalmente hay presente un recurso activo complejo de cuantificar que son los usuarios, ya que son ellos los que hacen que los productos tengan más o menor valor. En las primeras semanas de mayo de 2016 alcanzó la cantidad de medio millón de usuarios.

6.3. Plan financiero

Dado el modo de operación actual, no se realizaría ningún plan financiero hasta que se encuentre unos ingresos estables.

Cuando se establezca la actividad, se negociará un préstamo a cinco años para poder tener en tesorería un saldo positivo de forma que se puedan pagar las facturas que vayan surgiendo de la actividad. En las estimaciones realizadas se prevé que se necesitará un préstamo de 20.000€ para que en el 3º año siga habiendo un saldo positivo y se haya podido cubrir todos los gastos de los años anteriores. En la aproximación realizada se ha utilizado un 10% de interés dado que se consideraría un préstamo personal.

6.4. Financiación de proveedores

En este caso no se dispone de proveedores por lo que no aplica.

6.5. Gastos generales

A continuación, una relación de los gastos cotidianos:

Tabla 9: relación de gastos generales

Gastos	Año 1 (mes)	Año 2 (mes)	Año 3 (mes)
Alquiler	0€	0€	0€
Reparaciones	10€	15€	18€
Seguros	20€	100€	100€
Servicios bancarios	12€	12€	12€
Publicidad	0€	0€	0€
Suministros			
Agua	4€	4€	4€
Luz	35€	35€	35€
Gas	20€	20€	20€
Teléfono, internet	60€	60€	60€
Varios			
Limpieza	5€	5€	5€
Material de oficina	1€	1€	1€
Total	167€	167€	167€

7. Resultados provisionales

7.1. Cuenta de resultados

Tabla 10: Cuenta de resultados

Cuentas	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas	7.200,00 €	18.000,00 €	33.600,00 €
Gastos	139,00 €	139,00 €	139,00 €
Margen Bruto	7.061,00 €	17.861,00 €	33.461,00 €
Servicios externos	2.484,00 €	3.084,00 €	2.484,00 €
Licencias	25,00 €	766,76 €	766,76 €
Tributos	634,00 €	1.372,00 €	1.372,00 €
Gastos de personal	7.500,00 €	18.216,00 €	18.216,00 €
Gastos financieros	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gastos generales	10.643,00 €	23.438,76 €	22.838,76 €
Cash flow	-3.582,00 €	-5.577,76 €	10.622,24 €
Amortizaciones	-183,33 €	-183,33 €	-183,33 €
Beneficio neto operativo	-3.765,33 €	-5.761,09 €	10.438,91 €
G. Financ. Estruct.	440,00 €	440,00 €	440,00 €
Beneficio de Explotación	-4.205,33 €	-6.201,09 €	9.998,91 €
Subvención	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Beneficio neto antes de impuestos	-4.205,33 €	-6.201,09 €	9.998,91 €
Impuesto de sociedades	0,00 €	0,00 €	2.999,67 €
Beneficio neto después de impuestos	-4.205,33 €	-6.201,09 €	6.999,23 €

7.2. Plan de tesorería

Tabla 11: plan de tesorería

Cuentas	Año 1				Año 2	Año 3	Total
	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4			
Tesorería inicial	0 €	136 €	731 €	18.390 €	14.048 €	3.354 €	36.660 €
Cobros a clientes	900 €	1.800 €	1.800 €	1.800 €	16.650 €	31.650 €	54.600 €
Descuentos de efectos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Devolución IVA	0 €	0 €	0 €	0 €	527 €	809 €	1.336 €
Aportación inicial	0 €	0 €	0	0 €	3.005 €	0 €	3.005 €
Cobro prestamos	0 €	0 €	22.000 €	0 €	0 €	0 €	22.000 €
Subvenciones	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Total cobros	900 €	1.800 €	23.800 €	1.800 €	20.182 €	32.459 €	80.941 €
Gastos comerciales	12 €	454 €	12 €	12 €	1.870 €	1.144 €	3.505 €
Pagos a proveedores	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
A servicios exteriores	751 €	751 €	751 €	751 €	3.006 €	3.006 €	9.017 €

Pagos inversiones	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Tributos	0 €	0 €	418 €	418 €	1.672 €	1.672 €	4.180 €
Salarios autónomos	0 €	0 €	3.600 €	3.600 €	14.400 €	14.400 €	36.000 €
S.S. autónomos	0 €	0 €	150 €	150 €	3.816 €	3.816 €	7.932 €
Salarios cuenta ajena	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
S.S. cuenta ajena	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
IRPF cuenta ajena	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
IVA Trimestral	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Impuesto de sociedades	0 €	0 €	0 €	0 €	1.272 €	4.272 €	5.544 €
Intereses prestamos	0 €	0 €	110 €	110 €	440 €	440 €	1.100 €
Amortización prestamos	0 €	0 €	1.100 €	1.100 €	4.400 €	4.400 €	11.000 €
Total pagos	764 €	1.205 €	6.142 €	6.142 €	30.876 €	33.150 €	78.277 €
Cobros -pagos	136 €	595 €	17.658 €	-4.342 €	-10.694 €	-691 €	2.663 €
Tesorería final	136 €	731 €	18.390 €	14.048 €	3.354 €	2.663 €	39.323 €

7.3. Balance de situación

Dada las características del proyecto no se ha considerado requisito imprescindible tal y como el asesoramiento por parte de CEIN han indicado en el desarrollo del plan empresarial.

8. Forma jurídica

Existe en el marco jurídico varias formas de establecer la empresa en la que unas tiene unas ventajas frente a otras. Para la estimación de cual es mejor existe varios aspectos con los que tomar la decisión. A continuación, se van a analizarlos.

El nivel de responsabilidad es alto, ya que tanto los usuarios pueden contratar servicios por los que se debe mantener durante el periodo de vigencia del contrato. A esto hay que añadir que se podría dar el caso en el que las cadenas de televisión u otras compañías pudiesen realizar alguna demanda por algún aspecto que no deseasen.

El número de socios es pequeño ya que solo se encuentra el promotor del proyecto, por lo que no es adecuado elegir un modelo que requiera de elevados gastos cuando solo lo dirige uno.

De cara a los clientes es perfectamente visto cualquier tipo de forma jurídica dado el tipo de actividad de la empresa.

Por lo que la forma jurídica que se establecería es una forma jurídica de Sociedad de Responsabilidad Limitada para reducir la responsabilidad que el socio tendría que tener con sus bienes personales. El limitante inicial es el capital que se tiene que desembolsar inicialmente para poder establecerla.

Se ha barajado la posibilidad de realizar el primer año como autónomo dado que se reduce el gasto de seguridad social mientras se mejoran los beneficios antes de establecer la sociedad mercantil, logrando así un ahorro mensual de 260€ aproximadamente durante 6 meses hasta el cambio de año.

4. Presupuesto

En esta sección se va a realizar la factura del tiempo empleado, costes para el desarrollo y mantenimiento de los servicios, tal y como hubiese costado realizarlo por encargo a una empresa.

Tabla 12: Factura/presupuesto coste desarrollo

Concepto	Descripción	cantidad	P. Unidad	Importe
Servidor OVH	Hosting cuota fija	3	38,56€	115,68€
Servidor Azure	Hosting Dinámico	20	14€	280€
Hockey App	Telemetría business	1	300€	300€
Licencia VS	VS2013 y VS2015 Enterprise	2	3.000€	6.000€
Kaspersky	Antivirus	3	49.95€	149,85€
Office	2013 y 2016	2	150€	300€
Windows 8	Licencia Professional	4	142€	568€
Tablet 1	Bajas prestaciones W8.0 x32	1	240€	240€
Tablet 2	Prestaciones medias W8.1 x32	1	420€	420€
Windows 10	Actualización (promoción)	8	0€	0€
Lumia 920	Windows Phone 8.1	1	520€	520€
Lumia 1020	Windows Phone 8.1	1	700€	700€
Lumia 950 xl	Windows 10 Mobile	1	699€	699€
Dock para 950xl	Continuum	1	99€	99€
Lumia 625	Terminal gama media-baja	1	220€	220€
Lumia 535	Terminal gama baja	1	150€	150€
Mano de obra	Hora/desarrollador	7420	30€	222.600€
Electricidad	Coste medio mensual	31	15€	465€
Internet	Internet Fijo + movil	31	65€	2.015€
Android Box TV	V 4.4	1	89€	89€
S.S.	Cuota autónomo	31	335€	10.385€
Seguros	Multi-Pack	31	10€	310€
Impuestos	IRPF	10	500€	5.000€
Raspberry Pi 2B	+MicroSD, cables, etc.	1	60€	60€
Xbox One	Versión básica	1	360€	360€
Subtotal				252.045,53€
Descuento				0%
IVA 21%				52.929,57€
Total				304.975,10€

Dados los números anteriores de la Tabla 12 se puede observar que hay varios terminales móviles tanto en gama alta como gama baja. La razón es por quedarse obsoletos y/o estropearse los dispositivos con las pruebas realizadas que conllevan un desgaste más prematuro del terminal. Por otra parte, exige tener equipos tanto gama baja como alta para poder adaptar la app y mejorar la experiencia en cada uno de ellos.

La mano de obra es la más exigente dado que ha requerido, requiere y necesitará muchas horas para dar soporte a los usuarios como su mantenimiento de los diferentes servicios. Aunque también hay que reflejar que para el desarrollo de algunas funciones han requerido varios meses a doble jornada para poder lanzar los nuevos servicios como el EPG entre otros.

Los precios mostrados son los más ajustados. En el caso de la mano de obra se ha aplicado un precio intermedio-bajo ya que suele ser más elevado el precio/hora en comparación con empresas de similares servicios.

5. Conclusiones

Una vez que se ha realizado y documentado las tareas anteriores se pueden obtener una serie de conceptos. Con el primer objetivo comentado que consistía en la mejora de los conocimientos e incremento de la experiencia con Xamarin, ha sido gratificante para el autor dado que le ha permitido poder reutilizar el código en un 86% para realizar la versión para iOS en base al proyecto creado para Android. Lo que es un dato muy bueno de cara a desarrollar nuevos productos y servicios basados en Apps, aplicaciones de escritorio y web que puedan compartir el núcleo e interfaz si es posible.

Por otro lado, se ha logrado alcanzar el objetivo propuesto de lanzar al mercado la versión de TV Online Univ para Android para así satisfacer la demanda de los usuarios, ver reacciones del mercado y evitar la suplantación del producto por terceros. La versión es todavía muy básica frente al número de características y funciones que dispone la versión de Windows tal y como lo han confirmado los usuarios por email y en la tienda, pero más avanzada que la versión inicial de Windows Phone 8.0 y Windows 8.1 lanzada al mercado en febrero del 2014.

Por último ha permitido analizar y entender como la App es un conjunto amplio de productos y servicios que se están ofreciendo a los usuarios que consumen servicios multimedia principalmente como empresas para anunciarse. Siendo ambos grupos divisibles en subgrupos por diversas características que los definen, aunque complejos a su vez por su gran variedad en el caso de los “streamers” como por su oscuridad en el lado de los mediadores de publicidad.

Se ha podido construir y seguir en la medida de lo posible los pasos necesarios para constituir la empresa, pero no se ha completado debido a la oscuridad que presentan los mediadores de los anunciantes, ya que con menos usuarios generaba más beneficios que con la cantidad de usuarios actuales, siendo la separación de hasta 18 veces la diferencia de las pendientes de crecimiento.

En los próximos meses se seguirá mejorando la App simultáneamente probando nuevos modelos de negocio para que la diferencia se reduzca y sea factible el establecer la actividad. Siendo algunos ejemplos de futuras medidas como el contacto con las agencias para mejorar la atracción de los anuncios, mejorar la mediación de las compañías para incrementar el beneficio, inserción de nuevos modelos de publicidad en los que intervienen datos de usuarios, etc.

Por lo que se espera que llegado un momento tras realizar varios pivotes se alcance el modelo adecuado de negocio y culmine el proyecto. Además, también se añadirán nuevos productos y servicios a la oferta existente por lo que se incrementará el atractivo del conjunto general.

Bibliografía

- [1] Artículo que describen la investigación realizada sobre los productos Apple en una universidad reconocida de América, Sergio Agudo en Malavida, 1-10-2015: <http://www.malavida.com/noticias/es-apple-una-secta-un-estudio-universitario-concluye-que-si-005610>
- [2] Consultora que realiza estadísticas como “Ovum Telecoms Media and Entertainment Outlook 2015”: www.ovum.com
- [3] Información básica para contrastar sobre la evolución de las PDA, múltiples autores en Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/PDA>
- [4] Información básica para contrastar sobre la evolución de los móviles, múltiples autores en Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Smartphone>
- [5] Foro donde se han consultado dudas en el desarrollo, foro oficial de Xamarin: <https://forums.xamarin.com/>
- [6] Guías oficiales sobre el uso de las APIs de Xamarin, oficial: <https://developer.xamarin.com/guides/>
- [7] Ejemplos de Apps para probar diversos componentes de Xamarin, repositorio oficial: <https://github.com/xamarin>
- [8] Como diseñar un plan de empresa según CEIN: Guion Plan de empresa, CEIN, 2010.
- [9] ¿Qué motiva realmente a los consumidores a descargar una App?, Fabián Cabral Guillama, 2015: <http://www.puomarketing.com/96/24613/motiva-realmente-consumidores-descargar-app.html>
- [10] Información sobre fragmentación plataformas, 5/8/2015: <http://www.cnet.com/es/noticias/fragmentacion-android-2015/>

6. Anexos

6.1. Modelo canvas

A continuación, en la Tabla 13 se representa de forma esquemática el modelo canvas que posteriormente se analizará en más detalle cada sección. Se emplea varios colores siendo el negro común, rojo para clientes que generalmente son empresas que se quieren anunciar y el azul cielo para identificar a los usuarios que utilizan algunos de los productos y servicios relacionados con la reproducción o consulta de programación de contenidos multimedia.

Tabla 13: Modelo canvas

<u>Aliados Claves</u>	<u>Procesos Clave</u>	<u>Proposición de valor</u>	<u>Relaciones con clientes</u>	<u>Segmentos de clientes</u>
	<u>Recursos Clave</u>		<u>Canales de distribución</u>	
<u>Estructura de costes</u>		<u>Modelo de Generación de Ingresos</u>		

<ul style="list-style-type: none"> • Soporte • Mantenimiento • Telemetría • Búsqueda de canales • Desarrollo nuevas funciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo Informático • Server Azure • Server OVH • Licencia programación • Licencia Store • Correo 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudamos a personas con S.O. Windows y Android a ver la TV en streaming, conocer la programación y reproducir ficheros multimedia mediante una App universal en cualquier dispositivo. • Ayudamos a empresas que quieren captar clientes en plataformas Windows mediante los banners y anuncios interstitial disponibles en la App universal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Email • Store • Blogs • Foros • Twitter 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin conocimientos • Con conocimientos • Adultos para entretener a niños • Personas adictas que necesitan ver el directo • Viajantes o por análisis psicológico en base a geografía
<ul style="list-style-type: none"> • Equipos informáticos • Costes servidores • Costes Licencia tienda 		<ul style="list-style-type: none"> • EPGExtend • ComboYear1 • ComboYear3 • Publicidad Banner 		
<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos de testeo • Coste Licencias software • Coste Mediación Publicidad 		<ul style="list-style-type: none"> • Anuncios • ComboYear2 • ComboYear4 • Publicidad Intersticiales 		

1.1.1. Proposición del valor

Este proyecto tiene dos propuestas de valor diferentes. La primera propuesta trata de ofrecer 4 productos o servicios (TV Online, reproductor de listas, ficheros y acceso a la programación) que satisface unas necesidades o problemas que tienen usuarios de plataformas Windows y Android.

Por otro lado, está el satisfacer las necesidades que tienen las compañías de hacer publicidad de sus productos y servicios en plataformas Windows y Android.

1.1.2. Segmentación de clientes

Los clientes se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Personas de todas las edades que la usan sin tener muchos conocimientos de las tecnologías
- Personas de todas las edades que disponen de conocimientos tecnológicos y son más exigentes.
- Adultos que son padres, tutores, cuidadores que la utilizan para entretener a niños
- Personas seguidoras de ciertos programas de TV que la utilizan en condiciones extremas (junto a la cocina, en la cama, etc.). Emplean conexiones Wi-Fi o 3G según la situación.
- Personas que viajan por trabajo y tienen necesidad de conocer que sucede en su país. O tienen trabajo que requiere conocer que sucede en determinados lugares, análisis psicológico, patrones, etc.

En el caso de las empresas, existen principalmente dos tipos de clientes:

- Anunciantes que desean aparecer con mayor cantidad de apariciones, pero pagando menos.
- Anunciantes que desean tener una captación fuerte de clientes empleando anuncios a pantalla completa de tipo imagen o video.

1.1.3. Relación con clientes

La relación que se establece con los usuarios es una comunicación del estilo “Atención al cliente” en el que se emplea diversos canales como son:

- Email: diariamente hay una recepción de 15 mensajes de media en el que los usuarios desean una atención personalizada. Todos se atienden con una respuesta inferior a 24 horas. En general tienen respuesta al comienzo de la mañana, al mediodía o a la noche, según la importancia del mensaje. Si se trata de algún problema masivo, urgente, se atiende la cuenta con tiempo de respuesta instantáneo. Este caso es muy extraño que suceda, pero se ha dado una vez, el cual se atendió 150-200 mensajes en tan solo 5 horas.
- Comentarios en el Store: Su periodicidad de revisión fluctúa. En general se revisa cada 2-3 semanas, pero antes y después de realizar una actualización se revisa cada 2-3 días para ver e identificar posibles anomalías que no se atreven a comentar vía correo y lo publican en el store.
- Blogs: Se atienden los mensajes que se comentan en dos blogs (dedicados a noticias de Microsoft y su ecosistema) que el desarrollador conoce por haber informado de noticias para que publicasen. Estos a su vez crean artículos cada vez que hay una nueva versión de la App que contenga novedades interesantes. Estos son: windowsphoneapps.es y Microsoftinsider.es

- Foros: Se está presente en 4 foros, htcspain.com en el que el desarrollador es moderador, foros de Microsoft Insider y Windowsphoneapps.es en los que está el desarrollador etiquetado como Developer. Y en el foro rojadirecta.es actualmente censurado su acceso desde España para ayudar a usarla a usuarios con canales y listas privadas, aunque vía mensaje privado. Además de conocer nuevas necesidades técnicas para hacerla compatible.
- Twitter: Algunos usuarios utilizan las redes sociales para comentar, preguntar dudas desde ellas. Por lo que se les atiende a aquellos que contactan directamente o preguntan con mención a los blogs comentados anteriormente.

Existen más blogs, foros, redes sociales, ... en los que se menciona la App, pero no se siguen debido al requisito temporal para conocerlos a todos y atenderlos a su debido tiempo. Por lo que desde la App se informa de los múltiples canales disponibles en los que se presta atención directa. Algunos usuarios han planteado la necesidad de disponer de cuenta telegram (similar a WhatsApp, pero compartiendo un alias no el número de teléfono) para tener respuesta instantánea. No se ha habilitado este canal de comunicación debido a que actualmente no es viable una atención instantánea las 24 horas del día.

En el caso de los anunciantes, no se tiene contacto con ellos directamente, sino que se gestiona a través de 5 empresas intermediarias: Microsoft Advertising, Smaato, Adduplex, Addeals y AdBuddiz

La relación que se tiene con Microsoft Advertising varía entre diaria a mensual mediante email a través de aperturas de expediente y con personal de atención al desarrollador o con los técnicos que gestionan la plataforma vía el foro MSDN que tiene Microsoft. En el último caso, permite la interacción de múltiples desarrolladores para conocer múltiples puntos de vista, si el suceso es masivo o particular, etc.

Con Smaato la comunicación se realiza con 2 personas generalmente ubicadas en Hamburgo (Alemania) mediante correo o en estos últimos meses mediante chat o llamadas por Skype. Las comunicaciones suelen oscilar entre diarias a semanales o mensuales. Para ir ajustando la cuenta para lograr las mejores subastas de anunciantes.

Adduplex, solo se establece comunicación con la plataforma para dar de alta nuevos anuncios o comentar algún problema. El servicio es autosuficiente en el modo en el que se usa actualmente. Por lo que no requiere apenas comunicación, y en caso de ser necesario se hace vía email. Permite más servicios los cuales requieren una mayor interacción, pero actualmente no resultan viables.

Addeals y AdBuddiz es similar a Smaato, en el que se interactúa con una persona en Francia para la gestión de la cuenta y resolución de dudas.

1.1.4. Canales de distribución

Los usuarios tanto para la adquisición de la App como las compras efectuadas dentro deben utilizar la tienda correspondiente a la plataforma, siendo el store de Microsoft o la play store de google.

Para los anunciantes, deben utilizar las redes de anuncios de Microsoft, Smaato, Adduplex y Addeals.

1.1.5. Procesos Clave

A continuación, se van a analizar las diferentes actividades que se realizan para que el producto y servicios que le rodean cumplan con las propuestas de valor.

- Soporte: Esta es la tarea que más tiempo requiere. Cada día necesita 3-4 horas para atender todas las consultas que se presentan en los diferentes canales de comunicación. Este servicio está operativo los 365 días del año, es decir, que incluso en nochevieja a la 1:00 de la noche se está respondiendo mensajes de los usuarios. Se solventa cualquier problema que tenga relación con la App: Actualización o reparación del SO, instalación de drivers de la tarjeta gráfica, VPNs para saltar problemas geográficos, uso de DLNA/Miracast con otros dispositivos, etc.
- Mantenimiento: En media, necesita 1 hora diaria para la revisión del servicio EPG, canales que estén funcionando correctamente, y la publicidad este trabajando adecuadamente. Y sin olvidar las correcciones que se deben ir realizando a la App que hayan detectado los usuarios o en revisiones realizadas.
- Telemetría: Análisis de los datos proporcionados en las versiones de Windows 8.1 y Windows Phone 8.1 (para Windows 10 no está disponible temporalmente). Dada la penetración de los datos, se revisa una vez cada 3-4 días, dado que se analiza el uso, el número de usuarios, nuevos usuarios y principalmente el número de errores.
- Búsqueda de canales: Proceso para buscar nuevos canales que no están todavía disponibles en la App. Se realiza bajo petición o cada varias semanas. Su duración no es posible de definir ya que varía en cada caso, pero requiere de varias horas o incluso de días.
- Desarrollo de nuevas funciones: Incorporación de nuevas características o funciones. O si es necesario el desarrollo de nuevas Apps.

1.1.6. Recursos Clave

Para realizar todo el proceso se necesita varios recursos para el correcto funcionamiento, que se van a detallar a continuación:

- Equipo informático de desarrollo: Puede resultar básico actualmente en cualquier empresa, pero en este caso es necesario que el portátil u ordenador tenga ciertas características para poder llevar a cabo el proceso de desarrollo. No se puede programar en cualquier dispositivo.
- Servidores: El requisito es soportar el número de peticiones demandado. El espacio necesario es reducido, inferior a 30 MB. Y con medidas ante DDOS (ataques) para evitar la caída del servicio cuando hackers o compañías de la competencia quieren tumbar el servicio. Actualmente está hospedado el servicio en 4 servidores para tener redundancia, de forma que según se van saturando pasa a usarse el siguiente. Los servidores son los siguientes:
 - Azure (Microsoft): Contratado el servicio de pago: coste de 10-13€ mensuales en media. 7€ Coste fijo y variable en función del tráfico que se genera. Prioridad 2. Se auto redimensiona según la necesidad presente. Facturación por segundo.
 - OVH: Hosting francés que tiene un precio inicial de 40€/año. Prioridad 1. No se auto redimensiona. En caso de necesitar más recursos se debe realizar la compra de otro paquete. Facturación anual. También tiene el cometido de gestionar la base de datos del servicio EPG.

- App Engine (google): Servicio en el modelo gratuito. Prioridad 3. Soporta una pequeña cantidad de peticiones diarias. También tiene el servicio para poder acceder a canales en directo alojados en YouTube, con tarifa gratuita.
- Olx.net: Hosting gratuito con un soporte bajo de peticiones diarias y mensuales. Prioridad 4.
- Licencias: Es necesario una serie de licencias para poder realizar las actividades clave necesarias. Estas son:
 - Microsoft Visual Studio: 0€
 - Xamarin: 0€/año
 - Store (Microsoft): 18€/perpetua
 - Store (Google): 25\$/perpetua
 - Telemetría: Modelo gratuito de Application insights
 - Correo: Terra y Outlook. Modelo gratuito.

1.1.7. Aliados

Actualmente no se dispone de aliados.

1.1.8. Costes

Los siguientes elementos son los costes que conlleva la comercialización de los productos y servicios ofertados:

- Equipo informático: Potente para poder compilar las aplicaciones rápido para avanzar más.
- Dispositivos de testeo: para verificar la mayor cantidad de opciones de la App para que los usuarios tengan la mejor experiencia posible.
- Costes servidores: los gastos del alquiler de los servicios en la nube.
- Costes Licencia software: como antivirus, office, IDE's, etc. necesarios para la gestión.
- Costes Licencia tienda: compra como transacciones IAP
- Coste Mediación publicidad: porcentaje retenido por los mediadores.

1.1.9. Modelo de Generación de Ingresos

Los usuarios que usan la App para acceder a los servicios ofrecidos, disponen desde principios de año diferentes ofertas IAP anuales para evitarse la publicidad de banners o intersticiales; y la posibilidad de realizar alguna donación. A continuación, las diferentes ofertas:

EPGExtend: Este permite comprar por un año el servicio de programación de los canales que estén disponibles durante el periodo vigente en 3 apartados: En la portada de la App, durante la reproducción y en los tiles anclados al inicio. El precio del servicio es 0,99€/año. La versión gratuita es ver un anuncio cada dos días de tipo interstitial.

- Anuncios: Por 1,49€/año permite que desaparezcan los banners de anuncios de la App.
- Comboyear1: Por 1,99€/año tiene ambos servicios anteriores. Lo cual te ahorras 0,5€/año.
- Comboyear2: por 3,99€/año tienes lo mismo que el anterior, pero con un donativo de talla S (2€)
- Comboyear3: por 5,99€/año tienes lo mismo que el anterior, pero con un donativo de talla M (4€)

- Comboyar4: por 7,89€/año tienes lo mismo que el anterior, pero con un donativo de talla L (6€)

En cambio, los anunciantes realizan el pago a los mediadores y tras finalizar los pagos se procede a realizar las facturas a los desarrolladores.

Microsoft realiza un seguimiento diario de los anuncios, aunque tiene 3 niveles de precisión. El seguimiento correspondiente a los dos días anteriores al día presente se consideran una estimación, ya que se van analizando los datos, para realizar la estimación del eCPM, tasa de relleno, impresiones, etc. Tras estos dos días tienen una estimación cercana al 100% de lo que tienen calculado y, de hecho, el 3º día tras finalizar el mes, se realiza el pago estimado del mes. Tras pasar 100 días, entonces se verifica que el pago es el adecuado o en caso contrario se hace un ajuste para rectificar el exceso o la falta. Finalmente, los pagos se realizan por transferencia bancaria.

Smaato trabaja un poco diferente, ya que hasta que no pasan 60 días como mínimo no realizan el pago, ya que durante el mes realizan el conteo, pero en el siguiente mes es cuando facturan al anunciante y hasta que no reciben los pagos de todos los anunciantes, no proceden con los pagos a los desarrolladores. De esta forma, se evitan la problemática de realizar ajustes a posteriori. Y finalmente, se factura por PayPal, ya que evitan operar con bancos por el coste que tiene el realizar transferencias.

Adduplex lo que proporciona actualmente es tener más usuarios que a su vez tienen anuncios o pagos IAP... Se trata de una cadena infinita, complejo de cuantificar, pero que su beneficio económico está integrado en las anteriores.

Addeals y AdBuddiz trabaja al estilo Smaato con pagos a los 60 días con dos formas en realizar los pagos, teniendo un límite inferior a 100\$ para realizar transferencia por PayPal y un límite máximo de 1500\$, en el que a partir de este límite se realiza transferencia bancaria.

6.2. Tabla competidores

Tabla 14: análisis de la competencia

	TV Online Univ.	Windows Media Player	Groove Music y Películas y TV	VLC	PowerDVD	XBMC/Kodi	SimpleTV	Spive	Programación TDT	Zattoo	Abctv.mobi	Movistar+	Global TV	#World tv	GoOTile TV	GoOTile TV en vivo	Parrilatv	SPB TV	Prog. TDT	Spanish TV/Universal TV	Netflix
Lista M3U	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Lista Spive	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Play archivos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Play HLS	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Play Smooth Streaming	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Play Dash	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Play rtmp	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Play mms	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Play rtsp	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Zapping	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
Zapping numérico	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
CHLIST	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
EPG ahora	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗
EPG Día	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗
EPG semana	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
PIP	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Multi PIP	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

DLNA MIRACAST	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Anclar Canales	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
EPG canal anclado	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Timer Clásico	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Timer Inteligente	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Grabar	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Zoom	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Compartir Sociales	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗
Pantalla Completa sin publicidad	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓
Tiempo ahora	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Tiempo 3 días	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Backup	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Recordatorio programa	✓ calendar	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓ calendar	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗
Contacto	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓
Listas de Países	✓	✗	✗	✗	✗	✗	Man ual	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
Buscador	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓
Cambiar logo, Alias	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Códec especiales	✓	Cod ecs	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Códec muy especiales	x	Cod ecs	x	✓	x	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aceleración por hardware	✓	✓	✓	x	✓	✓	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x	x	✓	
Ordenar canales	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ocultar canales	✓	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	
Cantidad de canales integrados	600	0	0	0	0	0	User	100	0	20	468	X	500	X	X00	X00	0	X00	0	155	0	
Cantidad canales EPG	40	0	0	0	0	0	User	40	88	20	0	X	0	0	0	0	73	X	57	0	0	
Selección de calidad Dinámico y manual	✓	x	x	Auto	✓	Auto	x	Auto	x	✓	x	✓	x	x	x	x	x	Auto	x	x	✓	
Adaptación redes inestables	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓
Notificación estado batería	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tema App	✓	x	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Notificación o restricción uso red 3G/4G	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Selección idioma	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓
Subtítulos	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓

Precio	✓	✓	✓	✓	99€	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	3.5€	✓	✓	✓	✓	✓
SO	Mo PC	PC	Movil PC	Mov PC	PC	PC	PC	Andr oid	Mo PC	Mo PC	Mo PC	PC	Mo PC	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo PC	Mo	Mo	Mo PC	Mo PC
IAP publicidad	2€	-	-	-	-	-	-	-	✗	30€	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	10€	12€
Estilo SO	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
Adaptabilidad pantalla V/H	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Efecto Anti- Cuenta	✓	✓	✓	Sin	✗	Sin	Sin	Sin	✓	✗	✓	Con	Sin	Con	✗	✗	✓	✗	✗	✗	Sin	✗
Sinopsis programas EPG	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Videoclub manual	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Videoclub Integrado	✗	✗	✓ (leg Al)	✗	✗	✗	✓ (il Egal)	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓ (leg Al)

6.3. Disponibilidad de la App de Windows geográficamente

Tabla 15: países que se encuentre disponible

País	Windows
Afganistán	Si
Albania	si
Alemania	Si
Andorra	Si
Angola	Si
Antigua y Barbuda	Si
Arabia Saudí	Si
Argelia	Si
Argentina	Si
Armenia	Si
Australia	Si
Austria	Si
Azerbaiyán	Si
Bahamas	Si
Bahréin	Si
Bangladesh	Si
Barbados	Si
Belarús	Si
Bélgica	Si
Belice	Si
Benín	Si
Bolivia	Si
Bosnia-Herzegovina	Si
Botsuana	Si
Brasil	Si
Brunei	Si
Bulgaria	Si
Burkina Faso	Si
Burundi	Si
Bután	Si
Cabo verde	Si
Camboya	Si
Camerún	Si
Canadá	Si
Chad	Si
Chile	Si
Chipre	Si
Colombia	Si
Comoras	Si
Congo	Si
Congo (RDC)	Si
Corea del sur	Si
Costa Rica	Si
Côte d'Ivoire	Si

Croacia	Si
Dinamarca	Si
Dominica	Si
Ecuador	Si
Egipto	Si
El salvador	Si
Emiratos Árabes Unidos	Si
Eritrea	Si
Eslovaquia	Si
Eslovenia	Si
España	Si
Estados Unidos	Si
Estonia	Si
Etiopia	Si
Filipinas	Si
Finlandia	Si
Fiyi	Si
Francia	Si
Gabón	Si
Gambia	Si
Georgia	Si
Ghana	Si
Granada	Si
Grecia	Si
Groenlandia	Si
Guatemala	Si
Guinea	Si
Guinea Ecuatorial	Si
Guinea-Bissau	Si
Guyana	Si
Haití	Si
Honduras	Si
Hong Kong RAE	Si
Hungría	Si
India	Si
Indonesia	Si
Irak	Si
Irlanda	Si
Islandia	Si
Islas Feroe	Si
Islas Marshall	Si
Islas Salomón	Si
Israel	Si
Italia	Si
Jamaica	Si
Japón	Si

Jordania	Si
Kazajistán	Si
Kenia	Si
Kirguistán	Si
Kiribati	Si
Kuwait	Si
Laos	Si
Lesoto	Si
Letonia	Si
Líbano	Si
Liberia	Si
Libia	Si
Liechtenstein	Si
Lituania	Si
Luxemburgo	Si
Macao RAE	Si
Macedonia, ERYM	Si
Madagascar	Si
Malasia	Si
Malawi	Si
Maldivas	Si
Mali	Si
Malta	Si
Marruecos	Si
Mauricio	Si
Mauritania	Si
México	Si
Micronesia	Si
Mónaco	Si
Mongolia	Si
Montenegro	Si
Mozambique	Si
Myanmar	Si
Namibia	Si
Nauru	Si
Nepal	Si
Nicaragua	Si
Níger	Si
Nigeria	Si
Noruega	Si
Nueva Zelanda	Si
Omán	Si
Países Bajos	Si
Pakistán	Si
Palaos	Si
Panamá	Si
Papúa Nueva Guinea	Si
Paraguay	Si
Perú	Si
Polonia	Si

Portugal	Si
Qatar	Si
Reino Unido	Si
República Centroafricana	Si
Republica Checa	Si
República Dominicana	Si
Ruanda	Si
Rumania	Si
Rusia	Si
Samoa	Si
San Cristobal y Nieves	Si
San Marino	Si
San Vicente y las granadinas	Si
Santa Lucia	Si
Santo Tomé y Príncipe	Si
Senegal	Si
Serbia	Si
Seychelles	Si
Sierra Leona	Si
Singapur	Si
Somalia	Si
Sri Lanka	Si
Suazilandia	Si
Sudáfrica	Si
Suecia	Si
Suiza	Si
Surinam	Si
Tailandia	Si
Taiwán	Si
Tanzania	Si
Tayikistán	Si
Timor-Leste	Si
Togo	Si
Tonga	Si
Trinidad y Tobago	Si
Túnez	Si
Turkmenistán	Si
Turquía	Si
Tuvalu	Si
Ucrania	Si
Uganda	Si
Uruguay	Si
Uzbekistán	Si
Vanuatu	Si
Venezuela	Si

Vietnam	Si
Yemen	Si
Yibuti	Si
Zambia	Si
Zimbabue	Si

