

Aplicaciones Moviles en Medicina y Salud

Julio Alonso Arévalo



XII Jornadas APDIS, Universidad de Coimbra 20 al 22 de abril 2016

Julio Alonso Arévalo
Universidad de Salamanca (España)
Facultad de Traducción y Documentación
Grupo de Investigación E-LECTRA
alar@usal.es



La evolución de Internet y su influencia en la sociedad 2015



"Los medios sociales no son una moda, son un cambio fundamental en la forma en que nos comunicamos."

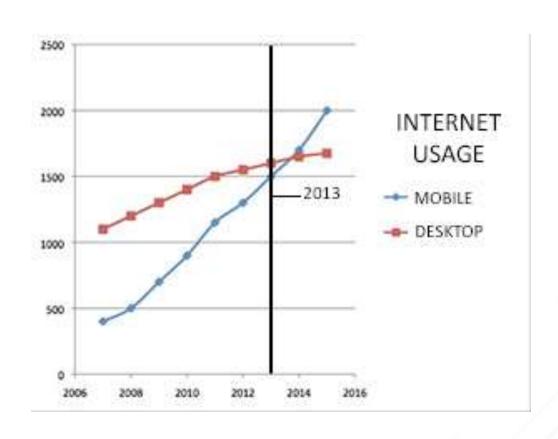
Erik Qualman

Oficialmente ya hay más dispositivos móviles que personas en el mundo



En este momento según <u>GSMA</u> está a punto de llegarse a los 7.630 millones de conexiones móviles, mientras que el <u>asenso de población en todo el mundo</u> es de 7293 millones.

... más conexiones móviles que a través de escritorio



Hay más personas que disponen de un dispositivo móvil que personas que poseen un cepillo de dientes



Esto confirma que los dispositivos móviles están desplazando a otro tipo de dispositivos para realizar todo tipo de actividades.

Todo da idea de una tendencia de cambio en el comportamiento de la población

Average Hours Per Day Spent on Mobile Device





- Smartphone (N = 470)
- Tablet (N = 341)

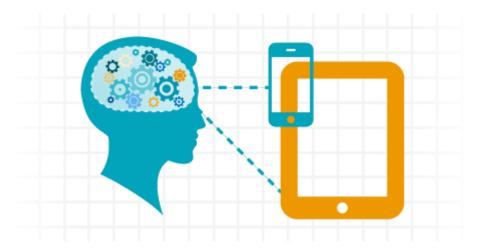
Mobile Behavior Report: Combining mobile device tracking and consumer survey data to build a powerful mobile strategy [e-Book]. SalesForce, 2014.

Los dispositivos móviles se han convertido en una parte central de la vida cotidiana

El 85% de las personas dicen que los dispositivos móviles son una parte central de la vida cotidiana

El 73% de los propietarios de teléfonos inteligentes encuestados también es dueño de una tableta

El 65% de los propietarios de tabletas dicen que usan su tableta mientras ven la televisión



2014 Mobile Behaviour Report Sales Force

El atractivo de las tecnologías de comunicaciones móviles es que permiten la comunicación inmediata en movimiento

.....independientemente del tiempo y del lugar.



Según la OMS...

... los desarrollos destinados a la salud incluyen principalmente APPS destinadas directa o indirectamente a mantener o mejorar los comportamientos sanos, la calidad de vida y el bienestar de las personas





abreviatura de salud móvil

un sub-segmento de





Qué dispositivos implica Teléfonos móviles PDA Relojes inteligentes y otros dispositios corporales o implantes

Con estos dispositivos es posible recoger GRANDES CANTIDADES DE DATOS sobre...







Con estos datos el doctor podrá establcer un mejor diagnóstico y un mejor tratamiento



Los pacientes tendran un mayor control de su salud, pudiendo acceder a sus datos y recibiendo mejores pautas y recordatorios para su medicación





Por que son importantes



Ayudan al primer diagnóstico y a un mejor tratamiento



Ayudan a mejorar la salud y los hábitos saludables



Incrementan la prevención



Ayudan a una salud más eficiente y sostenible



Los profesionales pueden liberar un 30% de su tiempo en tareas de análisis, acceso, y envío de información.



mHealth incluyen el uso de dispositivos móviles en :

- La recogida de datos de salud clínica
- La entrega y acceso a información de salud para los profesionales, los investigadores, y pacientes
- El seguimiento en tiempo real de los pacientes
- La provisión directa de atención a través de la telemedicina móvil

mHealth es un campo emergente y de rápido

desarrollo que tiene el **potencial** de desempeñar un papel clave en la

transformación de la asistencia

sanitaria y aumentar su calidad y

eficiencia de la misma, y cuya misión es

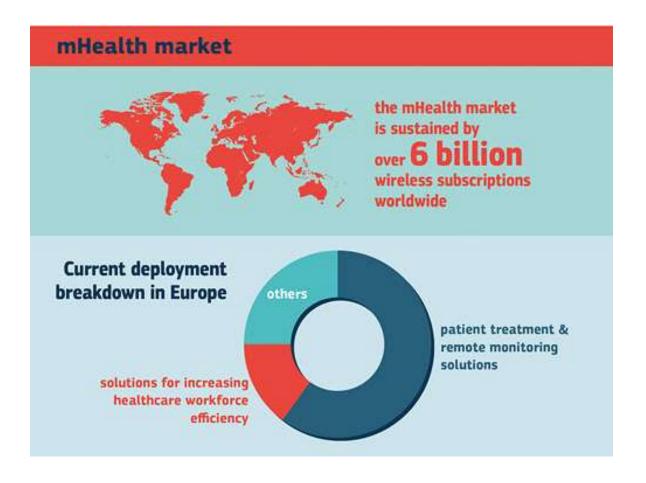
completar en lugar de

Sustituir la asistencia sanitaria tradicional





mHealth se integrará en los sistemas sanitarios de manera generalizada paralelamente el número de aplicaciones móviles dedicadas a la salud creció significativamente en los últimos años,



lo que también implica que exista una preocupación respecto a la



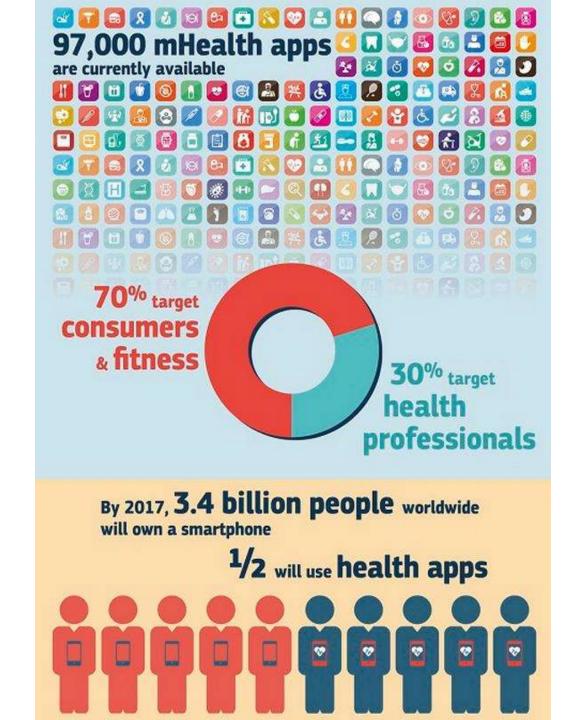
97.000 apps de salud

70% para pacientes y consumidores

30% para profesionales

En 2017 3.4 billones de smartphones

La mitad de ellos utilizaran apps de salud



HEALTH APPS

Las aplicaciones de medicina y salud (en datos de la AppStore) son la tercera categoría de mayor crecimiento.









Es imprescindible garantizar que las personas puedan utilizarlas con completa seguridad

ORGANISMOS REGULADORES

En Estados Unidos el *U.S. Department of Health* and Human Services Food and Drug Administration (FDA) proporciona orientación para aclarar el subconjunto de aplicaciones móviles a las cuales la FDA tiene la intención de aplicar su autoridad

Patel, B. [e-Book] *Mobile Medical Applications*.

Washington D. C., U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration, 2013

Descargar

FDA Mobile App Guidelines **Announced** LGBTTech.org





Patient Apps for Improved Healthcare. [e-Book] IMS Health, 2013.

Descargar

El informe elaborado por el Instituto IMS Healthcare Informatics incluye un análisis de más de **40.000 las aplicaciones sanitarias** disponibles para su descarga desde la App Store de Apple iTunes y una <u>evaluación del valor potencia</u>l que ofrecen al paciente

Directorio Europeo de Aplicaciones de Salud 2012-2013

El primer Directorio Europeo de Aplicaciones de Salud 2012-2013, publicado por la organización presentado en el Foro Europeo de Salud tiene cono objetivo poner orden en el caos actual del mercado de las aplicaciones médicas móviles, e incluye las aplicaciones seguras y reguladas sobre salud en el entorno europeo.





Madelin, R. European **Directory of Health Apps 2012-2013: a review by patient groups and empowered consumers**. Edition ed. Brussels: European Commission, 2013.

Texto completo

Libro Verde sobre Salud Móvil en la Unión Europea

Con el objetivo de tener en cuenta a todas las <u>partes</u> <u>interesadas</u> sobre las barreras existentes y las cuestiones relacionadas con la implantación de la sanidad móvil, así como ayudar a <u>identificar el camino</u> correcto para desarrollar su potencial





Libro Verde sobre Salud Móvil en la UE :COM(2014) 219 final Bruselas, Comisión Europea, 2014.

Texto completo

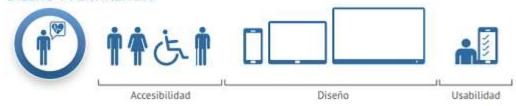




Primer sello en español que reconoce la <u>calidad y seguridad</u> de las apps de salud. Es un distintivo gratuito y abierto a todas las aplicaciones de iniciativas públicas y privadas, tanto españolas como de cualquier otro país



DISEÑO Y PERTINENCIA



CALIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN



PRESTACIÓN DE SERVICIOS



CONFIDENCIALIDAD Y PRIVACIDAD



"50 Mejores Apps de Salud en Español"

Este es un estudio de referencia en el que se han analizado 97.000 Apps disponibles en español en todas las plataformas, con la finalidad de servir de punto de referencia y determinar aquellas de más calidad en este sector. Para ello se establecieron los siguientes criterios de selección:

- Contenido riguroso y de calidad, con especial atención a la presencia de avales científicos.
- Diseño y experiencia de uso.
- Reconocimiento y premios.
- Utilidad para el público al que va dirigido.





Informe 50 Mejores Apps de Salud en Español, Observatorio Zeltia.

Texto completo

TIPOLOGIA de APLICACIOONES SOBRE SALUD

- Profesionales
- Pacientes
- Salud y vida sana

































Aplicaciones profesionales ...





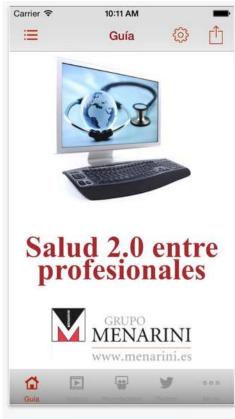
Salud_{2.0}

Salud 2.0



<u>iTunes</u> <u>Android</u>

Salud 2.0 es una guía multimedia para visualizar los contenidos del monográfico "Salud 2.0 entre profesionales". Esta aplicación ayuda a conocer cómo la Web 2.0 está transformando la salud. En ella se puede encontrar artículos y vídeos relacionados con la Web 2.0 y la salud móvil, de la mano de expertos y referentes españoles. En ella se abordan cuestiones como educación sanitaria 2.0, práctica de la medicina en la Web 2.0 y como afecta a hospitales, instituciones, administración sanitaria e industria farmacéutica.







GuíaSalud

Guías de práctica



Android iTunes

GuíaSalud. Listado de **guías de práctica clínica** del Programa y sus recomendaciones, así como enlaces para descargar las versiones completa, resumida, información para pacientes, guías rápidas y material metodológico en <u>formato pdf.</u> GuíaSalud (guías, noticias, eventos, recursos, etc.) Espacio en el que se almacenan los pdfs de las versiones de las guías de práctica clínica que el usuario descargue.







Esquizofrenia y Trastorno Psicótico Incipiente.

INDICE		
	Preguntas y Recomendaciones	
	Algoritmos	
O	Descarga otras versiones de la guía	

Preguntas y Recomendaciones		
Sección 1	Intervenciones farmacológicas	
Sección 1.1	Aspectos generales	
Sección 1.2	Prescripción de antipsicóticos y efectos adversos	
Sección 1.3	Aspectos técnicos de la prescripción	
Sección 1.4	Resistencia al tratamiento	

Mobile MIM



Radiografías V Ultrasonidos

Android <u>iOs</u>

El programa Mobile MIM software se utiliza para la visualización, registro, fusión y/o visualización para diagnóstico de imágenes médicas en las siguientes modalidades: SPECT, PET, CT, MRI, radiografía y ultrasonido.



IDoctus

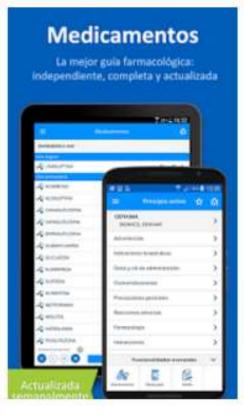
Diagnóstico V tratamiento



Android iTunes

IDoctus: apps de ayuda al **diagnóstico y tratamiento de pacientes destinada a médicos**. iDoctus es la primera herramienta móvil en español de consulta y referencia médica, exclusivamente para médicos. Con la seguridad de unas fuentes científicas veraces e <u>independientes</u>, y un contenido clínico <u>preciso y actualizado</u>, iDoctus ayuda a los médicos de todas las especialidades en el diagnóstico y tratamiento de sus pacientes









Vademecum

Fármacos



Androd iTunes

Vademecum medicamentos. Permite consultar de forma gratuita más de **30000 fármacos y 8000 principios activos** presentes en más de 30 países. No necesita acceso a Internet. Buscar por <u>principio activo</u> o medicamentos de forma simple. Información por principio activo y medicamento: <u>Envase, Posología (dosis), indicaciones terapéuticas, advertencias y precauciones, contraindicaciones, reacciones adversas, interacciones y mucho más. - Alertas de farmacovigilancia, lactancia, embarazo, insuficiencia renal y hepática, fotosensibilidad, efectos en la conducción</u>



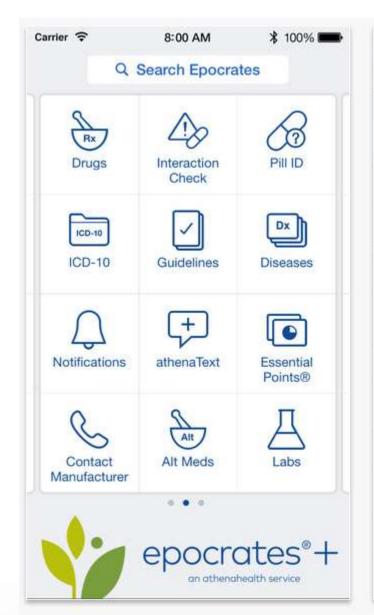
Epocrates

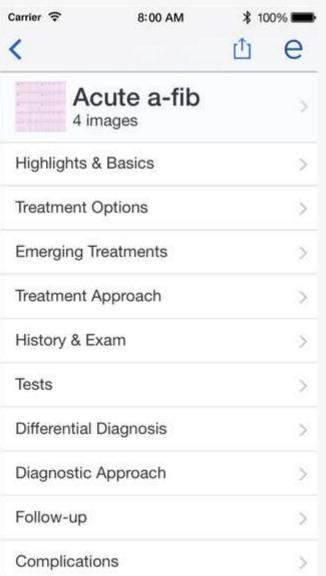
Fármacos



Android iTunes

Epocrates. Información sobre medicamentos. Epocrates informa de forma rápida sobre cualquier medicamento, su **prescripción e información de seguridad** para los millares de marcas, genéricos y medicamentos de venta libre.
<u>Dosificación, reacciones adversas, interacciones entre medicamentosas.</u> Acceso directo a muchos fabricantes. Precio aproximado de venta al por menor de los medicamentos





Bot PLUS 2.0

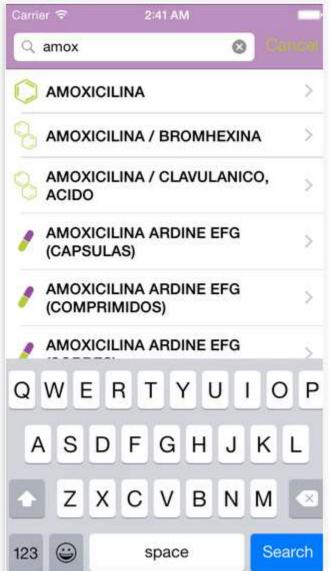
Fármacos

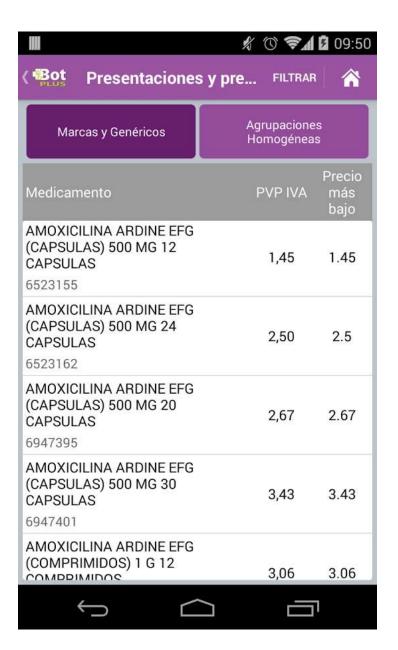


Android iTunes

Bot PLUS 2.0 App es una aplicación para dispositivos móviles del Consejo General de **Colegios Oficiales de Farmacéuticos** dirigida a farmacéuticos y profesionales sanitarios, permitiéndoles acceder de forma fácil y rápida a una fuente de información de referencia en España en materia de medicamentos como es la base de datos Bot PLUS 2.0.







Aplicaciones para pacientes ...







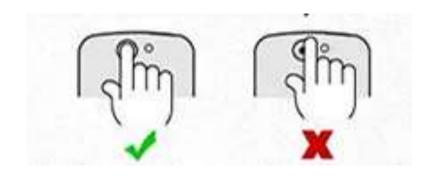
Cardiógrafo

Ritmo cardiaco



<u>iTunes</u> <u>Android</u>

Cardiógrafo (Cardiograph): Mide el ritmo cardíaco usando la cámara del iPhone e iPad. El paciente pone el dedo índice en la cámara del dispositivo y monitoriza el ritmo cardiaco, pudiendo acumular el historial.







Test de audición



Un test auditivo rápido, directo y que puedes realizar cuándo quieras. Y dónde quieras. De hecho, lo podrás llevar en el móvil, pues se integra en la nueva app de GAES, gratuita y disponible tanto para ios como para Android. En caso de que el test muestre o detecte un posible problema auditivo, la propia aplicación permite establecer una llamada con un centro GAES para pedir cita.







Test auditivo

Antes de empezar...

1. Utilice los cascos que venían con su móvil



2. Váyase a un lugar silencioso



3. Ponga el volumen de su dispositivo al máximo







i-Hear Free

Test de audición



<u>iTunes</u>

i-Hear Free. Test de audiometría. El usuario se pone unos auriculares y debe ir marcando cuando empieza y termina el ruido. Similar a esta es Hearing Test with Audiogram

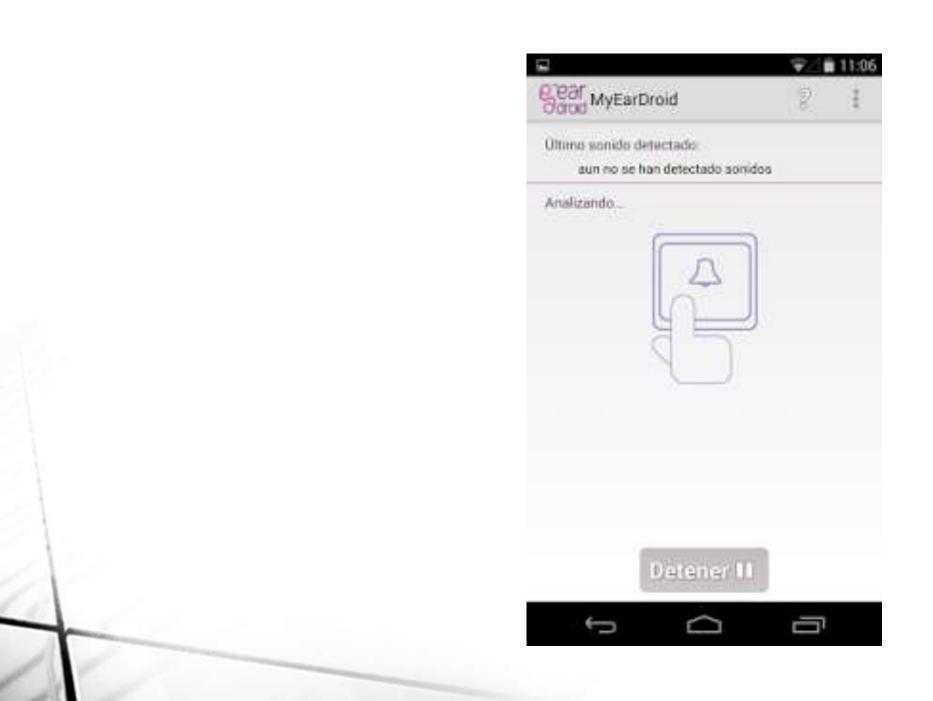


Ayuda a discapacitados discapacitivos



MyEarDroid

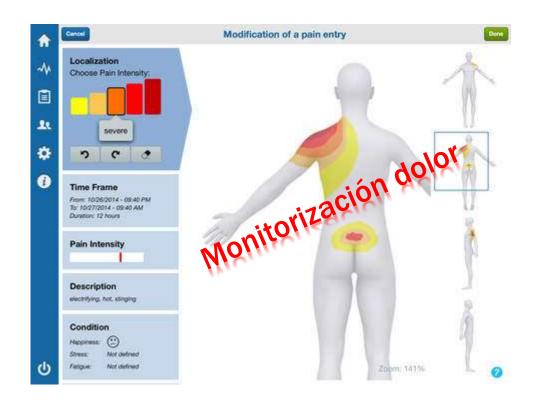
MyEarDroid está pensada inicialmente como una ayuda <u>para las personas con limitaciones auditivas</u>, permitiendo recibir el **aviso de sonidos que se producen en su entorno**. Esta versión Beta incluye los siguientes sonidos tipo: timbre, teléfono, portero automático, despertador y alarmas. MyEarDroid está a la escucha a través del micrófono de tu teléfono y, aplicando métodos avanzados, es capaz de analizar características descriptivas del sonido en tiempo real y compararlas con los modelos de sonidos que dispone para encontrar coincidencias. Para lograr una mejor detección graba tus propios sonidos: el timbre de tu casa, tu despertador, etc.



CatchMyPain



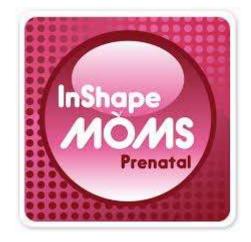
Android iOs



Registro diario del dolor. Ofrece además la posibilidad de enviar un resumen de estos datos al médico. Para migrañas hay una app específica iHeadache (iTunes) Headache Diary (Android)

In Shape Moms

Preparación para el parto



<u>i0s</u>

Moms Into Fitness

Android



Guía de primeros auxilios y emergencias

primeros auxilios



i0s

Guía de primeros auxilios y emergencias. Incluye todo lo que se necesita en una completa guía de <u>primeros auxilios y tratamiento</u> de móvil que ayudará a actuar con rapidez y eficacia. También incluyen notas para los proveedores profesionales de la salud, los números de emergencia internacionales, vídeos, etc. La aplicación estará siempre lista cuando se necesita. <u>La guía local funciona con el teléfono</u>, por lo que siempre se tendrá una referencia local rápida a docenas de lugares de emergencias médicas para ayudar al usuario a <u>manejar cualquier emergencia rápidamente</u>, <u>correctamente y con seguridad</u> – cuando y donde se necesita.

EMERGENCIAS

Primeros auxilios y guía de tratamiento



phoneflips

Asfixia - Niño



- Pregunte "¿Se está asfixiando?". Si el niño asiente, no puede hablar, respira con mayor dificultad, no renueva bien el aire, tiene tos silenciosa o los labios y la boca le adquieren un color azulado proceda a socorrerle. Haga que alguien llame a los SEMs.
- Incline al niño hacia adelante y dele 5 golpes en la espalda con la palma de la mano seguidos de 5 compresiones abdominales con uno de los puños apuntando hacia adentro, justo por encima el ombligo, cubriendo el puño con la otra mano para guiarlo. Sitúese al nivel del niño y empuje hacia adentro y hacia arriba, siguiendo la dirección de la cabeza.
- Repita los golpes en la espalda y las compresiones hasta que el objeto sea expelido o el niño quede inconsciente.



Si el niño deja de responder:

- Si cuenta con ayuda, mientras un auxiliador sigue las instrucciones 'RCP - Sin respuesta en Niños' que otro auxiliador llame a los SEMs.
- Si solo se halla presente un auxiliador, llame a los SEMs y luego siga las instrucciones 'RCP -Sin respuesta en Niños'.

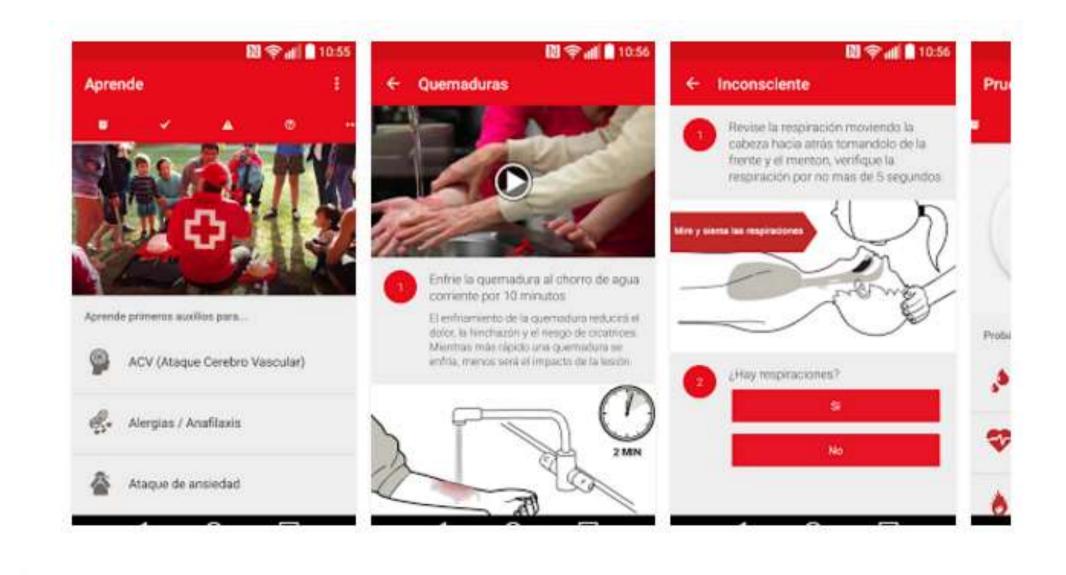




Android

Primeros Auxilios - Cruz Roja

Simple y gratuita, una aplicación desarrollada por la Cruz Roja Mexicana para saber qué hacer en caso de un accidente, enfermedad o fenómeno natural adverso. Incluye animaciones, videos referencias, casos e información general para aprender primeros auxilios desde tu celular.



MediSafe

Recordatorio medicamentos

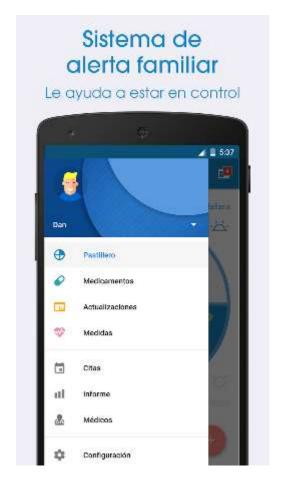


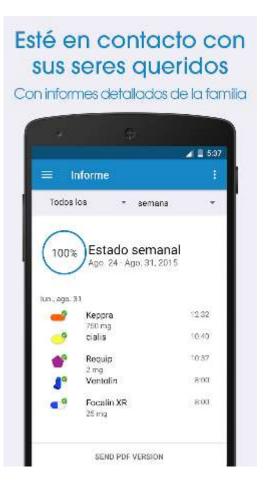
Android iOs

MediSafe Recordatorio de Medicamentos (Android) MediSafe es una aplicación de gestión de las medicaciones y un **recordatorio de pastillas atractivo, visual y fácil** de usar. Ayudará al paciente a tomar su medicina a tiempo y con seguridad. También le permite ayudar a los <u>miembros de su familia</u> con sus pastillas.









Recordatorio de Medicamentos

Recordatorio medicamentos



<u>i0s</u>

Recordatorio de Medicamentos (iTtunes) Recordatorio de Medicamentos es una aplicación fácil de usar y confiable que ayuda a <u>recordar al paciente o a sus familiares cuando tomar los medicamentos</u> a la hora exacta. Permite crear cualquier tipo de recordatorio recurrente (cada X horas, horas específicas, diario, semanal, mensual, cada X días, etc). Lleva el control de la <u>cantidad de pastillas que quedan</u> y si quedan pocas muestra una alerta avisando al paciente que tiene que adquirir más pastillas

- Programar las horas en que se toman los medicamentos
- Alertar cuando quedan pocas pastillas
- Un calendario
- Recordatorios de citas con el médico
- Enviar informes por correo a tu médico





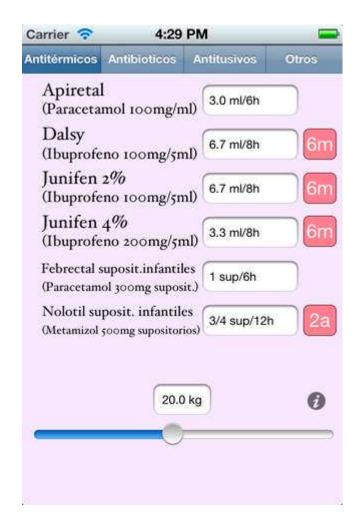
Babymecum

Dosis medicamentos



Android iOs

Babymecum es una herramienta con la que puede consultar rápidamente la dosis de la mayoría de la medicación pediátrica de uso común. Tan solo se tiene que introducir el peso del niño y Babymecum calculará la dosis de los medicamentos.



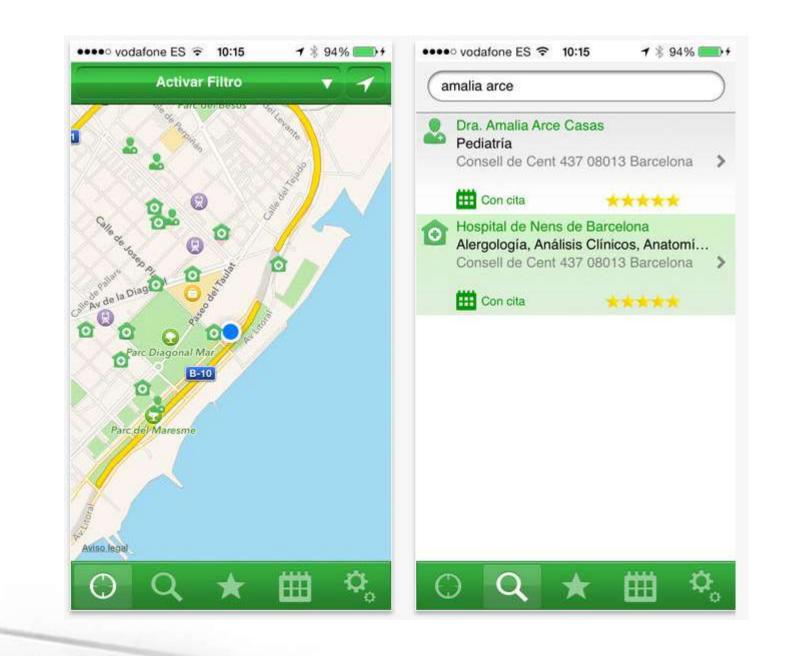
Doctoralia

Directorio médicos



IOs Android

Doctoralia, permite **buscar profesionales y centros médicos**, ver opiniones de otros usuarios, y contactar con ellos por teléfono o mediante cita online desde la propia aplicación. **Buscar por mapa**: Encuentra profesionales y centros sanitarios cerca o en cualquier zona, con la opción de <u>filtrar por especialidad</u>, compañía aseguradora, o por disponibilidad de Cita Online Doctoralia.



MedCitas





Android ITunes

MedCitas es la plataforma sanitaria que pone en contacto a profesionales de la salud y pacientes. MedCitas permite **concertar una cita con el profesional** que mejor se adapte a tus necesidades de forma totalmente autónoma, en cualquier momento y desde cualquier lugar.

- Buscar médicos en función a diversos criterios
- Gestionar citas sin llamadas, ni esperas
- Valorar la atención recibida
- Consultar listados y recibir avisos
- Marcar médicos favoritos
- Anular o cambiar las citas concertadas







Medicamento Accesible Plus

Medicamento Accesible Plus. Es una aplicación gratuita promovida por el Consejo General del Colegio Oficial de Farmacéuticos desarrollada para diferentes plataformas que permite la consulta de información actualizada sobre los medicamentos, mediante la captura del código de barras presente en su empaquetado habitual, y de un modo totalmente accesible para garantizar la comprensión de la misma independientemente de la diversidad funcional del usuario.



Medicamento Accesible Plus

<u>iTunes</u> Android





Aplicaciones vida saludable...





Moves es una aplicación gratuita que monitoriza las actividades diarias y hace un seguimiento de las calorías consumidas usando una línea de tiempo simple, bella y minimalista, realiza el **seguimiento de todos** desplazamientos, ya que graba automáticamente cualquier paseo, caminata, ciclismo y carrera que se haga. Ofreciendo información sobre distancia recorrida, duración, pasos y calorías para cada actividad. rastreador de actividad está siempre encendido, así que no hay necesidad de iniciar y detener. Para ello simplemente basta con llevar el teléfono en el bolsillo o en el bolso.

Monitorización actividades



Moves

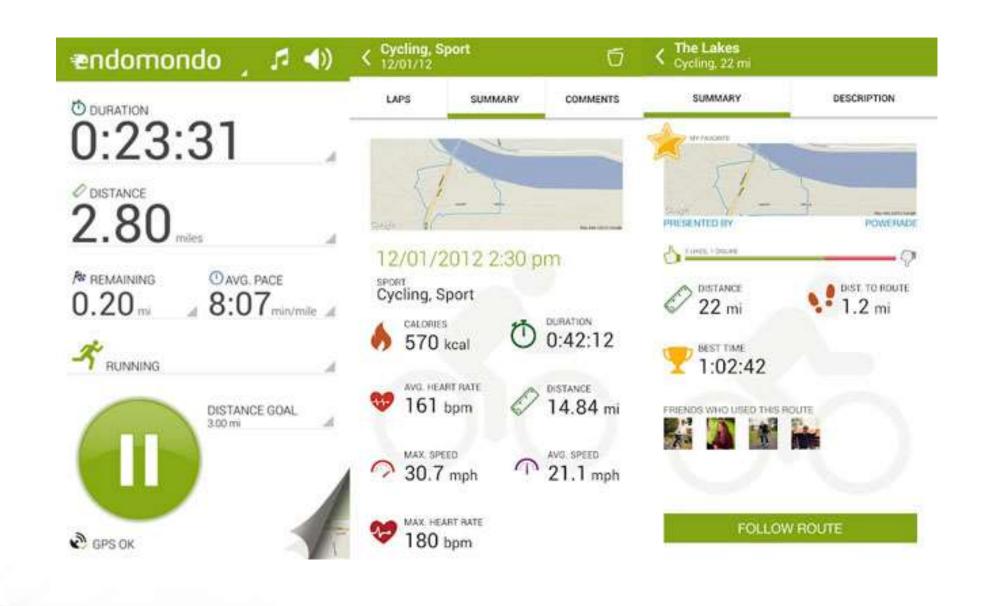


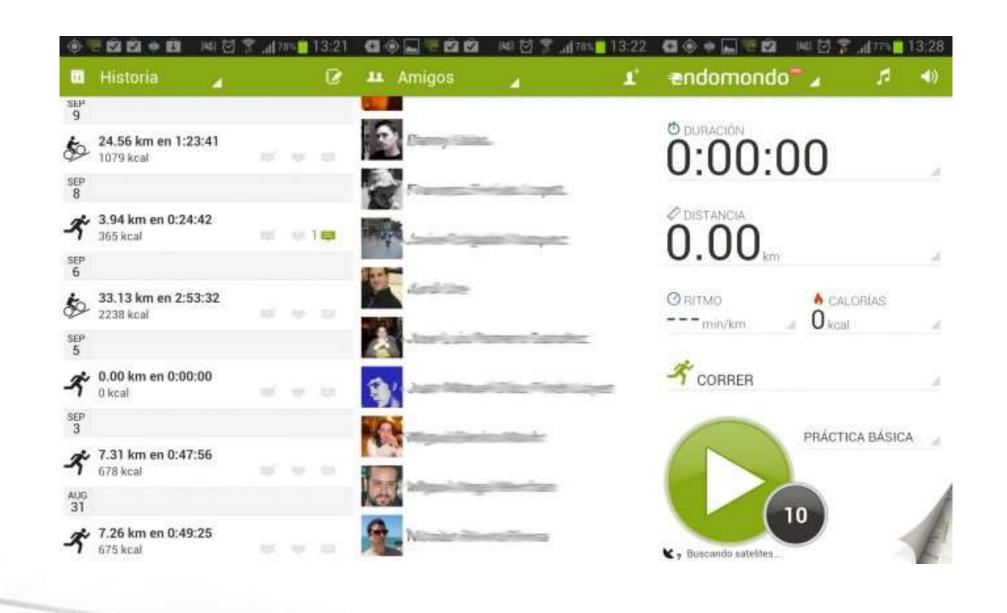
Monitorización actividades



Android iTunes

Endomondo es la aplicación gratuita más valorada de su categoría en Android y Apple IOs. Es ideal para correr, ir en bicicleta, caminar y para cualquier otra actividad de desplazamiento que permite monitorear toda actividad. Proporciona datos sobre distancia recorrida, calorías consumidas, ritmo, velocidad, frecuencia cardiaca, ver ruta en el mapa, información audio de cara kilómetro, historial de prácticas, ver las prácticas más recientes de amigos en tiempo real o publicar las prácticas en Facebook.





Fitbit La aplicación gratuita de Fitbit está diseñada para comer mejor, controlar el peso, dormir El seguimiento mejor. objetivos diarios y el progreso a través del tiempo paso a paso, la distancia, las calorías quemadas, registro de alimentos para ver la cantidad de <u>calorías</u> que consumen cada día, y manejar el peso con el tiempo, competir y comparar las estadísticas con amigos.

Salud Y vida sana



Android iTunes



Test mentales



Android

<u>iTunes</u>

Unobrain: Esta es la primera aplicación de iOS que permite entrenar el cerebro con más de **30 juegos** y en varias áreas cognitivas, todo en español. Poner en forma la memoria, la concentración o ser más rápido en procesar la información. Porque el cerebro también forma parte del cuerpo y se merece un cuidado igual de especializado.

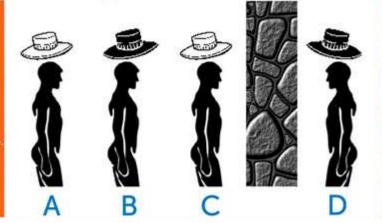
Acertijo: los 4 sombreros

-Van a fusilar a 4 prisioneros, A, B, C y D.
-No pueden hablar entre ellos.
-Sólo pueden mirar hacia adelante.
-A uno de ellos le separa un muro opaco.
-A cada uno le han puesto un sombrero

-Saben que 2 son blancos y 2 negros

-No saben de qué

color es su



-Tienen 3 minutos.
-Si uno de ellos es capaz de razonar con total seguridad el color de su sombrero, quedarán todos libres.
-Al cabo de un minuto, uno de los prisioneros habla.
-¿Sabrías decir quién y cómo ha sabido el color de su sombrero?

Nota: date el placer de averiguario por ti mismo...



Entrenamos tu cerebro

Encuentra la lógica

Si, 5+3+2 = 151022 9+2+4 = 183652 8+6+3 = 482466 5+4+5 = 202541Entonces, 7+2+5 = ?



Entrenamos tu cerebro





Mi Mejor Amiga Es Una Estatua



Dolor espalda

Android iOS

"Mi mejor amiga es una estatua" es un cuento electrónico, iniciativa del Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid dentro de su campaña de prevención del dolor de espalda en escolares. El objetivo es enseñar a los niños de nivel infantil la importancia de conocer su cuerpo para adquirir hábitos saludables y evitar problemas





Ayuda social



"LIBRES"es una aplicación para teléfonos móviles (sistemas operativos IOS y Android) dirigida principalmente a mujeres que sufren o han sufrido violencia de género y a cualquier persona que detecte en su entorno una posible situación de maltrato.



Android iOs

Plan Nacional sobre Drogas

Herramienta de ayuda a padres, tutores, técnicos o cualquier persona interesada en saber cómo ayudar a una persona adicta a las drogas. Incluye mapa con centros de ayuda, testimonios de expertos e información sobre las sustancias más consumidas.





Conclusiones

- Las apps han llegado al campo de la salud para QUEDARSE Y EVOLUCIONAR hacia un nuevo modelo de medicina. (mHealth) que ayudará al paciente y al médico a mejores las cuotas de bienestar y una mayor eficiencia en prevención, diagnóstico y tratamiento.
- Existe un número muy extenso de aplicaciones, su CALIDAD MUY VARIABLE, tanto en contenidos como funcionalidades, muchas de ellas son de dudosa fiabilidad, la mayoría de ellas no están integradas en el sistema sanitario
- El gran atractivo de las apps móviles está en permiten la **COMUNICACIÓN INMEDIATA** en movimiento en el propio contexto del paciente, y contribuyen activamente a mantener hábitos saludables y a la mejora en la prevención.
- Las apps permiten una MEJOR GESTIÓN SANITARIA y un ahorro en costes y optimización de procesos.
- Importancia de mHealth en los **PAÍSES EN DESARROLLO**