

Carrera: Ofimática Semestre: 6°

Módulo V. Establece comunicación ofimática

Submódulo 2. Establece comunicación y gestiona información mediante el uso de dispositivos móviles

Parcial 1 Gestiona información mediante el uso de dispositivos móviles



Tema 1.1 ACTIVIDAD 1. Presentación de la materia

Instrucciones: Observa las siguientes imágenes que corresponden a las competencias que conseguirás en la materia de dispositivos móviles. Toma nota y escribe que es lo que esperas de esta materia.

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

MÓDULO V	
Información General	
ESTABLECE COMUNICACIÓN OFIMÁTICA 192 horas	// SUBMÓDULO 1 Gestiona información a través de plataformas digitales 112 horas
	// SUBMÓDULO 2 Establece comunicación y gestiona información mediante el uso de dispositivos móviles 80 horas

COMPETENCIAS POR DESARROLLAR

Gestiona información mediante el uso de dispositivos móviles 	Establece comunicación mediante el uso de dispositivos móviles 
---	--

PLANTEAMIENTO



En el mercado existen una gran cantidad de aplicaciones móviles ya desarrolladas, pero existen también clientes potenciales que tienen la idea de alguna aplicación, los técnicos en ofimática tienen los conocimientos necesarios para diseñar y desarrollar dichas aplicaciones móviles.

PROYECTO



El alumno de ofimática tendría que encontrar un cliente (docente, alumno, familiar o empresa) que requiera de sus servicios y desarrollarle una aplicación móvil.

DISPOSITIVOS MÓVILES



Actualmente existen una gran cantidad de dispositivos móviles





Tema 1.2 ACTIVIDAD 2. Examen Diagnóstico

Instrucciones: Relaciona correctamente las columnas

- | | |
|---|--|
| 1. ¿En qué año se puede decir que apareció el primer diseño de teléfono móvil? | A. () 1980 |
| 2. ¿Qué es un dispositivo móvil? | B. () 1963 |
| 3. ¿Qué es un sistema operativo? | C. () 1947 |
| 4. Son sistemas operativos móviles | D. () Bluetooth |
| 5. Son tecnologías asociadas a los dispositivos móviles | E. () Android, Windows, IOS |
| 6. Determina la posición de cualquier objeto | F. () GPS, Bluetooth, NFC |
| 7. Permite la comunicación inalámbrica, de corto alcance y alta frecuencia que permite el intercambio de datos entre dispositivos | G. () Es un tipo de computadora de tamaño pequeño con capacidades de procesamiento, con conexión a internet, con memoria, diseñado para realizar una función en específico, pero que puede realizar otras funciones más generales |
| 8. Permite la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante enlace de radiofrecuencia | H. () GPS |
| | I. () Es el software principal de un sistema informático, que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software |
| | J. () NFC |



Tema 1.3 Actividad 3. Historia de la Tecnología Móvil, definición y características de los Dispositivos Móviles

Instrucciones: Realiza la siguiente lectura, subraya las ideas que consideres relevantes.

HISTORIA DE LA TELEFONÍA MÓVIL

El primer dispositivo portátil fue un asistente personal llamado Newton. Fue la primera platafoclasticorma móvil desarrollada por Apple justo por detrás de iOS. En su momento fue un gran producto, tan revolucionario, que fracasó completamente debido al selecto mercado existente.

El siguiente paso se considera que lo dieron las calculadoras fabricadas por HP y Casio. Estas calculadoras tenían capacidades de sincronización con computadoras de escritorio y poseían capacidades gráficas y accesorios.

Surgen las llamadas PocketPC o PDA, un segmento de los dispositivos móviles que en su momento PALM lidero. Pero en realidad, el éxito de estos dispositivos fue su alta conectividad con Windows, las tareas de sincronización eran sencillas y poseían una buena conectividad, desde el clásico IrDA hasta el Wi-Fi, pasando por el Bluetooth.

Sin embargo, los reyes de los dispositivos móviles son los teléfonos. El teléfono móvil se remonta a la época de la Segunda Guerra Mundial cuando Motorola desarrollo un equipo de comunicación llamado Handie Talkie H12-16, básicamente fue un sistema de comunicación por medio de ondas de radio, que comunicaba a los soldados en el campo de batalla.

En 1980 surge la primera red que cubría toda el área de Tokyo, con 23 estaciones base a las que se comunicaba. Después esta red se expandió hasta cubrir todo Japón y se convirtió en la primera red 1G nacional.

La historia de los teléfonos móviles se clasifica por generaciones:



Generación 0. Estos aparatos que utilizaban las ondas de radio para comunicarse, como los Walkie Talkie.

Los estándares de comunicación en esta generación son:

PTT: Siglas de Push To Talk, pulsar para hablar, IMTS: Improved Mobile Telephone System.

Generación 1. Los móviles de primera generación funcionaban de manera analógica, es decir que la transmisión y recepción de datos se apoyaba sobre un conjunto de ondas de radio que cambiaban de modo continuo. Tenían una serie de inconvenientes, solo podían ser utilizados para la transmisión de



voz su seguridad era muy baja, se podían escuchar llamadas ajenas con un simple sintonizador de radio o, incluso hacer uso de las frecuencias cargando el importe de las llamadas a otras personas. A pesar de todo, esta fue la primera generación considerada realmente como de teléfonos móviles.

Generación 2 (2G). Marca el paso de la telefonía analógica a la digital, que permitió, mediante la introducción de una serie de protocolos, la mejora del manejo de llamadas, más enlaces simultáneos en el mismo ancho de banda y la integración de otros servicios adicionales al de la voz, de entre los que destaca el Servicio de Mensajes Cortos (Short Message Service). Las empresas comenzaron a fabricar un sinnúmero de equipos con capacidades nunca imaginadas. Esto trajo consigo el boom de la telefonía móvil dado en el 2000.

Generación 2.5G: Como tal no existe ningún estándar ni tecnología a la que se pueda llamar 2.5G o 2.75G, pero suelen ser denominados así a algunos teléfonos móviles 2G que incorporan algunas de las mejoras y tecnologías del estándar 3G con tasas de transferencia de datos superiores a los teléfonos 2G regulares pero inferiores a 3G.

Generación 3 (3G). 3G nace de la necesidad de aumentar la capacidad de transmisión de datos para poder ofrecer servicios como la conexión a Internet desde el móvil, la videoconferencia, la televisión y la descarga de archivos. Esta es la generación trajo el mejoramiento de la conectividad y un gran incremento en el consumo de datos, la creación de dispositivos con mayores funciones y capacidades de procesamiento más altas, los smartphones. Pantallas más grandes a color y táctiles, celulares con procesadores y gran poder gráfico, conectividad totalmente cubierta, dispositivos multifuncionales. Esta generación se caracteriza por no quedarse solo para los dispositivos móviles, existen una gran cantidad de módems 3G que permiten conectar cualquier equipo a la red.

Generación 4 (4G). La generación 4 Generación o 4G es la evolución tecnológica que ofrece al usuario de telefonía móvil un mayor ancho de banda, permite, entre muchas otras cosas, la recepción de televisión en Alta Definición.

Generación 5 (5G). 5G significa no solo internet móvil más rápido, sino principalmente conectividad a internet en muchos más objetos de los que ves hoy. El automóvil y la casa son dos ejemplos de la gran revolución respaldada por redes 5G.




Tomado de:


<https://sites.google.com/site/dispositivosmoviles115/home/historia-de-los-dispositivos-moviles>

Definición y características de los dispositivos móviles

Los dispositivos móviles son aparatos de tamaño pequeño que cuentan con características tales como conexión permanente o intermitente a una red, memoria limitada, son pequeños para poder portarse y ser fácilmente empleados durante su transporte; pueden ser sincronizados con algún sistema de la computadora para actualizar aplicaciones y datos; se puedan conectar a una red inalámbrica, está equipado con un navegador y puede hacer uso de internet, se puede conectar a computadoras, cámaras, etc.

Tipos de dispositivos móviles.

<p>Teléfonos móviles y smartphones</p>	<p>Son ligeros y portátiles. Su principal función es permitir recibir y realizar llamadas; cada vez tienen mayores aplicaciones y funcionalidades tales como mejor resolución en cámara de fotos, grabación de videos, video llamadas, GPS, lectura y edición de documentos, navegar por la web y más</p>
<p>De PDA a tablets</p> 	<p>PDA significa Personal Digital Assistant, sirven como organizadores electrónicos que contienen agenda, calendario y lista de contacto, se puede leer libros, realizar videollamadas, entre otras aplicaciones. Actualmente los conocemos como tablets o tabletas</p>
<p>Videoconsola portátil</p> 	<p>Diseñados especialmente para jugar, como segundas opciones se puede escuchar música y almacenar información como fotos o archivos e incluso navegar en Internet.</p>
<p>Reproductores de música</p> 	<p>Llevar la música de manera portátil pudiendo conectarse a Internet para descargarla</p>
<p>Computadora portátil.</p> 	<p>También llamadas Laptop, fueron desarrolladas desde el año 1981 con la iniciativa de poder transportar información de un lugar a otro. El primer modelo es considerado el Epson HX-20 hasta la diversidad de tamaños, formas, capacidades y colores que conocemos actualmente</p>

<p>E-Book o Lector de Libros Electrónicos</p> 	<p>Son un tipo de dispositivo portátil que permite almacenar y leer libros digitalizados, o cualquier otro tipo de documento escrito que contenga imágenes, el objetivo de los E-Book es proveer una alternativa a los periódicos y libros tradicionales que están impresos en papel.</p>
---	---

Tomado de: <https://sites.google.com/site/dispositivosmoviles20/conceptos-basicos/inicio>

Tema 1.3 INSTRUCCIONES: Tomando como base la lectura anterior, elabora un cuestionario de 10 preguntas y contéstalas. Toma como ejemplo, las siguientes preguntas con sus respuestas.

- ¿Qué es un dispositivo móvil?
Es un objeto donde lo puedes transportar a todos lados, por ejemplo: celular, laptop, etc.
- ¿Cuáles son las características de un dispositivo móvil?
Portátiles, memoria limitada, se puede sincronizar con otros dispositivos
- ¿Tiene ventajas un dispositivo móvil? ¿Cuáles?
Siempre estar conectado
- ¿Cuáles son generaciones de los dispositivos móviles?
1G, 2G, 3G, 4G, 5G
- ¿Qué dispositivos móviles has utilizado?
Celulares, laptop, Tablet, etc.

Sugerencia de evaluación			
Indicadores	Calificación	Si	No
¿Es fácil de identificar las ideas centrales en el cuestionario?		20%	
¿Identifica las metas y objetivos en el proceso de construcción del conocimiento?		20%	
¿Existe una representación semántica de las conexiones entre la información empleada?		20%	
¿La información se encuentra ordenada en categorías y jerarquías?		20%	
¿Incluye contenidos diversos y los relaciona con la vida cotidiana?		20%	





Tema 1. 4 Actividad 4. Definición de dispositivos móviles y sus ejemplos

Instrucciones. Escribe con tus propias palabras lo que entiendes por un DISPOSITIVO MOVIL y menciona 5 ejemplos de ellos.

Sugerencia de evaluación			
Indicadores	Calificación	Si	No
¿Es fácil de identificar las ideas centrales?		20%	
¿Identifica las metas y objetivos en el proceso de construcción del conocimiento?		20%	
¿Existe una representación semántica de las conexiones entre la información empleada?		20%	
¿La información se encuentra ordenada en categorías y jerarquías?		20%	
¿Incluye contenidos diversos y los relaciona con la vida cotidiana?		20%	



Tema 1. 5 Actividad 5: Partes y componentes de un dispositivo móvil

Instrucciones: Realiza la lectura “Partes y componentes de un dispositivo móvil”, subraya los conceptos que te parezcan relevantes realiza un mapa mental con estos conceptos

Partes y componentes de un dispositivo móvil

Un dispositivo móvil está compuesto por cientos de pequeñas piezas unidas en perfecta armonía. Quienes han visto un teléfono por dentro saben que es una maravilla de ingeniería. ¿Pero qué es lo que estás viendo? ¿Qué son todos esos chips y que función cumplen? Estos **dispositivos son electrónicos** completamente inalámbricos, que han sido diseñado para acceder a los servicios de la **red de telefonía celular o móvil**. Su evolución ha permitido a los usuarios utilizar otros servicios de comunicación vitales, así como, acceder a redes inalámbricas de conexión a internet y a servicios de localización tipo GPS. Hay componentes que son importantes en la actualidad en nuestro celular que cumplen un papel fundamental en el dispositivo móvil. Con los avances tecnológicos pueden surgir nuevos componentes o sensores o funciones que darán un plus en los celulares.

Observa la siguiente imagen, la tabla de componentes, muestra la descripción de cada uno de ellos, de acuerdo al número en la imagen





Componente	Descripción
1.- Cámara trasera y flash	La cámara es un dispositivo independiente. El flash, cuenta con dos LED, uno cálido y otro frío.
2.- Antena.	Es el elemento que recibe las señales eléctricas de la red celular y las manda al módem para transformarlas en voz y datos.
3.- Tarjeta de Conexiones	Zona donde se conectan los buses de datos de elementos del dispositivo para ser controlados por la placa base y el procesador.
4.- Cámara frontal.	La cámara selfi por definición. Suele ser de menor resolución que la principal y con un objetivo de mayor cobertura.
5.- Procesador+ RAM	Conocido como el cerebro del sistema, es un microchip similar al de los ordenadores. La memoria RAM almacena los datos.
6.- Módem	Establece la comunicación con la red celular, es la parte que hace el trabajo como teléfono en el smartphone. También es responsable de la conexión de datos.
7.- Botones	La mayoría de los smartphones son táctiles, pero contienen botones para sus funciones de encendido, apagado...
8.- Giroscopio y acelerómetro	Estos sensores detectan el movimiento en los tres ejes, así como la magnitud de ese movimiento.
9.- SIM	La bandeja para la SIM es uno de los elementos que igual desaparecen con la implantación de la SIM virtual.
10.- Altavoz	Miniaturizar un altavoz manteniendo su calidad es siempre difícil, por eso los móviles no suelen sonar demasiado bien.
11.- Conexión y 'jack'.	Sirve para recargar la batería y funciona como conexión de datos. El jack sirve de salida para conectar unos auriculares.
12.- Micrófono	Existen móviles que usan hasta tres micrófonos para obtener mayor fidelidad del sonido en conversaciones o vídeos.
13.- Motor háptico	Permite conocer el nivel de presión que se aplica sobre la pantalla y actuar de manera diferente en consecuencia.





14.- Batería	El almacén de energía eléctrica que alimenta los circuitos y la pantalla del smartphone. Suelen ser de iones de litio.
15.- Escáner dactilar	Es un elemento de seguridad que permite reconocer la huella y solo da acceso si coincide con alguna de las autorizadas.
16.- Pantalla	Es el elemento más visible del equipo, y su tamaño, entre las 4 y 5,4 pulgadas, y calidad definen la sensación global del conjunto.

Tomado de: <https://www.20minutos.es/noticia/2750236/0/partes-componentes-movil/>

Propuesta de Rúbrica de Evaluación				
NIVEL DE LOGRO	EXCELENTE (3)	REGULAR (2)	INSUFICIENTE (1)	(0)
Contenido del mapa (título, texto explicativo, gráficos, fuente, créditos)	Incluyó todos los elementos de los dispositivos.	Incluyó al menos cuatro elementos de los dispositivos	Incluyó dos o menos de las partes que forman de los dispositivos	No presenta
Coherencia y pertinencia	Todas las gráficas están relacionadas al tema y lo hacen fácil de entender.	Todas las gráficas están relacionadas al tema y la mayoría lo hacen fácil de entender.	Todas las gráficas están relacionadas al tema.	No presenta
Organización de la información	El tema es claro y bien enfocado. Destaca la idea principal y es respaldada con información detallada.	La idea principal es algo clara, se necesita mayor información de apoyo.	La idea principal no es clara.	No presenta
Diseño de la Presentación	Presenta diagramas e ilustraciones ordenadas, describen perfectamente para mejorar el entendimiento del tema.	Los diagramas e ilustraciones no son ordenados ni precisos y rara vez se combinan para mejorar el entendimiento del tema.	Los diagramas e ilustraciones no son ordenados ni precisos y no se combinan para mejorar el entendimiento del tema.	No presenta
Creatividad	Los gráficos usados reflejan	Uno o dos de los gráficos usados	Los gráficos están basados en el	No presenta



	un excepcional grado de creatividad del estudiante.	en la infografía reflejan la creatividad del estudiante.	diseño e ideas de otras personas.	
--	---	--	-----------------------------------	--

Tema 1.6 Actividad 6: Identifica los elementos de los dispositivos móviles

Instrucciones: Trabajando en equipo, revisen las marcas y características de al menos tres de los equipos celulares, tablets o cualquier otro dispositivo móvil que tengan, creando una tabla comparativa, en donde anoten y especifiquen todas las características, de los equipos, de ser posible trae a la práctica un celular descompuesto, desármalo e identifica cada uno de sus elementos.

Dispositivo 1

Nombre del dispositivo		Marca	
Precio		Memoria RAM	
Capacidad de almacenamiento		Tipo de conexiones	
Cámara frontal		Cámara Secundaria	
País de origen			

Dispositivo 2

Nombre del dispositivo		Marca	
Precio		Memoria RAM	
Capacidad de almacenamiento		Tipo de conexiones	





Cámara frontal		Cámara Secundaria	
País de origen			

Dispositivo 3

Nombre del dispositivo		Marca	
Precio		Memoria RAM	
Capacidad de almacenamiento		Tipo de conexiones	
Cámara frontal		Cámara Secundaria	
País de origen			

Sugerencia de evaluación			
Indicadores	Calificación	Si	No
¿Identifica las metas y objetivos en el proceso de construcción del conocimiento?		25%	
¿Existe una representación semántica de las conexiones entre la información empleada?		25%	
¿La información se encuentra ordenada en categorías y jerarquías?		25%	
¿Relaciona los contenidos con la vida cotidiana?		25%	



Tema 1.7 ACTIVIDAD 7. Lenguajes para programar en Android

Instrucciones: Realiza la siguiente lectura, subraya las ideas que te parezcan relevantes. Con estas ideas subrayadas, elabora una presentación electrónica.

LENGUAJES PARA PROGRAMAR EN ANDROID

<http://androideity.com/2012/07/16/5-lenguajes-para-programar-en-android/>



La gente de Google ha escogido el lenguaje Java para dar soporte a aquellas personas y empresas que deseen realizar aplicaciones de forma “nativa” en la plataforma de Android. En su renovada página developer.android.com podrás encontrar toda la información que necesitas para poder hacer tus aplicaciones, ya que cuentas con tutoriales, foros, videos y códigos de ejemplo sobre cada

API de Android; digamos que es ello máximo, para documentarse sobre programación en Android.

Existen diversos ambientes para programar rápidamente en Android, incluso se pueden hacer aplicaciones sin teclear una sola línea de código. El lenguaje que ofrece oficialmente Google para sus desarrollos es **Java** y debido a que es del cual existe más información, en donde las actualizaciones están al día (como por ejemplo con Jelly Bean, que ya lo puedes descargar), y con el cuál más gente en el mundo trabaja.



Basic4Android



Basic4Android es una plataforma de programación para aplicaciones Android cuyo lenguaje base de programación es VisualBasic, el eterno rival de Java, ese lenguaje que está orientado a aquellas personas que empezamos en el mundo de la programación de una manera más gráfica y no tan abstracta. No es el mismo lenguaje de Microsoft, pero su sintaxis es la misma, lo cual tiene sus mismas ventajas como algunos de sus inconvenientes.

En la página oficial se encuentra toda la documentación de este ambiente de programación para Android, existen secciones de descargas, documentación, foros, características que lo hacen sobresalir sobre otros ambientes, sección de pago, esta plataforma no es gratuita, va de 49 dólares hasta de 249. Se puede descargar una versión completa de prueba por 30 días, y tú decides si la compras o no <http://www.basic4ppc.com/android/downloads.html>

Mono para Android



Este lenguaje fue desarrollado por Microsoft para hacer aplicaciones C# y .NET, estos lenguajes tan comunes y opuestos a Java llegaron rápidamente a Android. Si se programa con Visual Studio lo único que debe instalar es el SDK de Android, la versión para Android de Mono y listo sigue desarrollando sin ningún inconveniente; además según Xamarin (la empresa creadora de Mono), trabajas con un lenguaje nativo para Android ya que no tiene un intérprete como lo tendría Basic4Android, y su aprendizaje es relativamente sencillo en un tiempo prudente. Por otro

lado, está el tema del costo, que para la versión más económica de e Mono es de 399 dólares americanos y la más cara ni les cuento. Aquí también podrás tener 30 días con una versión libre para que pruebes y evalúes si es lo que necesitas para desarrollar ese proyecto que tienes en mente <http://xamarin.com/trial>.

App Inventor



Para diseñadores, principiantes de aplicación para Android sin tener necesariamente un background técnico, para ellos está dirigido el App Inventor. Esta plataforma de desarrollo está basada en un lenguaje de desarrollo gráfico en donde no escribes ni una sola línea de código, tan solo arrastras bloques identificados con la acción que necesitas hacer y listo. Esta plataforma de desarrollo fue impulsada por Google hace un tiempo con el fin de que más personas se unieran a la familia

de Android; esta genial herramienta usa el navegador como centro principal de trabajo, y almacena todo esto en servidores que están disponibles cada vez que entres a internet. Intentar explicarlo con palabras es más difícil que usar App Inventor, mejor te invito a que veas como se hace una app en menos de 5 minutos en el siguiente video. Si no se quiere realizar algún pago, solo se descarga lo necesario y listo, se arrastran bloques y ya. ¿Se quieres conectar la aplicación con Twitter? Ok, se arrastra el bloque de Twitter. ¿Usar el Bluetooth? Ok, entonces se toma el bloque de Bluetooth y se conecta de una vez. Así de sencillo.

Es muy fácil de empezar, la página oficial es <http://explore.appinventor.mit.edu/en> donde se encuentra toda la documentación y tutoriales respectivos para empezar, y con un móvil Android podrá ver como al arrastrar un elemento al entorno de trabajo se puede ver al mismo tiempo en el dispositivo, algo así como “programación instantánea”.

LiveCode

Una plataforma en la que puede programar tanto para Android, iOS, Windows, Linux, iPhone, iPad, Web y para Servidores con una sola plataforma de trabajo. Esta es la plataforma de LiveCode. Cualquier aplicación, diseñada, trabajada, montada en el servidor y con miles de visitas diarias. Ahora se quiere llevar esa misma aplicación a Windows y a iOS para cubrir un mercado más grande; en ese momento se debe pensar ya en por lo menos un programador para cada plataforma. En vez de pensar en 5 entornos de desarrollo, porque no, mejor en una plataforma de desarrollo, que haga todo para todas las plataformas con unos sencillos clicks, eso en resumidas cuentas es LiveCode. El lenguaje de programación que usa LiveCode se llama “Programación Orientada a Eventos”, y se basa en arrastrar elementos a un área de trabajo y programar los eventos que estén vinculados a este elemento; por ejemplo, si arrastras un botón al área de trabajo, el evento que se tiene vinculado es el click sobre ese botón, o por ejemplo si arrastra una imagen, el evento vinculado es por ejemplo moverlo sobre la pantalla. Este programa también es de pago, dependiendo de que alcance se requiere tener en el desarrollo del proyecto y si se quiere llegar a los sistemas operativos más populares, la licencia va a ser mucho más costosa que si solo se necesita programar por ejemplo solo para Android; la licencia más económica es de 99 dólares americanos, pero existe una versión de prueba de 30 días, para una evaluación o pruebas, la página oficial es <http://www.runrev.com/home/en> donde se encuentra mucha más información al respecto.



In Design CS6



Para las personas que escribe libros, revistas, comics, catálogos, periódicos, y requieren que sus publicaciones estén de una manera rápida, limpia en los dispositivos móviles Android o iOS. Entonces la solución, desde CS6 se podrán hacer las aplicaciones que se deseen sin escribir una sola línea de código. Para esto Adobe da una solución muy sencilla, solo se debe hacer 3 cosas: 1. Tener InDesign CS6 instalado en la computadora. 2 Descargar Adobe Content View para administrar el trabajo apropiado y organizado para llevarlo a las tablets. 3. Comprar una licencia dependiendo de

cuántas publicaciones vaya a tener la revista o periódico o cómic que desee realizar. El resto es por arte de magia, solo hacer trabajo de diseño y en unos sencillos pasos, la publicación ya está lista para que las personas la compren en la tienda digital ya sea para Android o iPad. Para ver más información al respecto, entrar a:

<http://blogs.adobe.com/indesigndocs/2011/02/design-decisions-for-digital-publishing-apps.html>

Gplad



Este es un proyecto desarrollado en la Fundación Universitaria San Martín. Se trata de un lenguaje de programación gráfico para dispositivos Android, que se inspira en la StarLogo TNG, un lenguaje de programación desarrollado por el Programa MIT Scheller.

La idea de los lenguajes gráficos, y Gplad no es la excepción, es la construcción de soluciones a los problemas de programación simples en una interfaz de programación basada en bloques que contiene todas las

estructuras principales de los lenguajes de programación, como condicionales (if, then), las definiciones de las variables (string, integer) y bucles (for, while).

Aparte de escribir en este lenguaje gráfico los algoritmos, una vez creada la solución a un problema en particular, se puede ver el código en un lenguaje como Java. Dicho de otra manera, el programa en gráficas tiene una representación en modo texto, como cualquier lenguaje de programación.

Toda la programación gráfica se basa en una interfaz en donde las instrucciones del lenguaje son bloques. Hay una pantalla principal que contiene el espacio de trabajo, donde las formas (ventanas y bloques) se pueden arrastrar para empezar a crear nuestra solución al problema.



Propuesta de Rúbrica de Evaluación				
NIVEL DE LOGRO	EXCELENTE (3)	REGULAR (2)	INSUFICIENTE (1)	(0)
Contenido de la presentación (título, texto explicativo, gráficos, fuente, créditos)	Incluyó todos los entornos de desarrollo	Incluyó al menos cuatro entornos de desarrollo	Incluyó dos o menos entornos de desarrollo	No presenta
Coherencia y pertinencia	Toda la información está relacionada al tema y lo hacen fácil de entender.	Toda la información está relacionada al tema y la mayoría lo hacen fácil de entender.	Toda la información está relacionada al tema.	No presenta
Organización de la información	El tema es claro y bien enfocado. Destaca la idea principal y es respaldada con información detallada.	La idea principal es algo clara, se necesita mayor información de apoyo.	La idea principal no es clara.	No presenta
Diseño de la Presentación	Presenta diagramas e ilustraciones ordenadas, describen perfectamente para mejorar el entendimiento del tema.	Los diagramas e ilustraciones no son ordenados ni precisos y rara vez se combinan para mejorar el entendimiento del tema.	Los diagramas e ilustraciones no son ordenados ni precisos y no se combinan para mejorar el entendimiento del tema.	No presenta
Creatividad	Los gráficos usados reflejan un excepcional grado de creatividad del estudiante.	Uno o dos de los gráficos usados en la infografía reflejan la creatividad del estudiante.	Los gráficos están basados en el diseño e ideas de otras personas.	No presenta



Tema 1.8 Actividad 8: Identifica las amenazas principales de los dispositivos móviles

Instrucciones: Realiza la lectura “Las amenazas principales para la seguridad móvil, teléfonos, tablets y dispositivos de Internet móvil”, subraya las ideas principales y completa la tabla al final de la lectura, donde coloques la amenaza, su definición y la buena práctica que se debe realizar para prevenirla.

Las amenazas principales para la seguridad móvil, teléfonos, tablets y dispositivos de Internet móvil

Las amenazas para la seguridad de los dispositivos móviles van en aumento. En 2014, Kaspersky Lab detectó casi 3,5 millones de componentes de **malware** (cualquier tipo de software malicioso diseñado para dañar o explotar cualquier dispositivo, servicio o red programable) en más de 1 millón de dispositivos de usuarios. Según el informe de IT Web, la cifra de nuevos programas de malware que se detectan cada día supera los 230 000 y una gran cantidad de ellos tienen como blanco a dispositivos móviles. Las principales amenazas a las que se enfrentan los dispositivos móviles son:

1) Filtración de datos

Las aplicaciones móviles a menudo son la causa de la filtración involuntaria de datos. Por ejemplo, como señaló eSecurity Planet, las aplicaciones "**riskware**" (es el nombre que se asigna a programas legítimos que pueden causar daño si son aprovechados por usuarios maliciosos para eliminar, bloquear, modificar o copiar datos, así como para alterar el rendimiento de computadoras o redes), plantean un problema real para los usuarios móviles, que les otorgan amplios permisos, pero no siempre comprueban la seguridad. Por regla general, se trata de aplicaciones gratuitas que es posible encontrar en tiendas oficiales y que se ejecutan según su descripción, pero que también envían información personal (y tal vez, corporativa) a un servidor remoto, desde el cual los anunciantes o, incluso, los cibercriminales, pueden extraerla.

La filtración de datos también puede tener lugar a través de aplicaciones móviles con firma de empresas hostiles. En este caso, el malware móvil utiliza un código de distribución nativo en sistemas operativos móviles populares, como iOS y Android, para difundir datos valiosos en redes corporativas sin levantar sospechas. Para evitar este problema, procura otorgar a las aplicaciones solo los permisos que necesitan y abstente de instalar cualquier programa que solicite más de lo necesario.

2) Wi-Fi no asegurada

Nadie quiere consumir datos de su celular si hay puntos de acceso inalámbrico disponibles; sin embargo, las redes Wi-Fi gratuitas generalmente son inseguras. Tres policías británicos que accedieron a participar en un experimento de seguridad asociado a redes inalámbricas gratuitas fueron fácilmente presa de ataques realizados por expertos en tecnología y vieron comprometidas sus cuentas de redes sociales, PayPal e, incluso, conversaciones a través de WhatsApp. Para mantenerte seguro, procura usar las redes Wi-Fi con prudencia en tu dispositivo móvil y no te conectes nunca a ellas para acceder a servicios confidenciales o personales, como sitios web de banca o información de tarjeta de crédito.

3) Suplantación de red



Suplantación de red es cuando los hackers configuran puntos de acceso falsos (conexiones que parecen redes Wi-Fi, pero que en la práctica son una trampa) en ubicaciones públicas concurridas, como cafeterías, bibliotecas y aeropuertos. Los cibercriminales asignan a estos puntos nombres comunes, como "Wi-Fi gratuita del aeropuerto" o "Cafetería", lo que anima a los usuarios a conectarse. En algunos casos, los atacantes exigen a los usuarios crear una "cuenta" para acceder a estos servicios gratuitos, usando una contraseña. No es de extrañar que numerosos usuarios utilicen la misma combinación de nombre de usuario y contraseña para múltiples servicios, lo que permite a los hackers comprometer su correo electrónico, credenciales de comercio electrónico y otra información confidencial. Además de recurrir a la prudencia cuando te conectes a cualquier red Wi-Fi gratuita, no proporciones nunca información personal y, si te solicitan crear credenciales de inicio de sesión, crea siempre una contraseña única, por si acaso.

4) Ataques de phishing

Como los dispositivos móviles están siempre encendidos, son las primeras líneas de cualquier ataque de phishing (método para engañar y hacer que se compartan contraseñas, números de tarjeta de crédito, y otra información confidencial haciéndose pasar por una institución de confianza en un mensaje de correo electrónico o llamada telefónica.). Según CSO, los usuarios móviles son más vulnerables porque a menudo son los primeros en recibir correos electrónicos aparentemente legítimos y caer en la trampa. Los usuarios de equipos de escritorio que solo revisan su correo electrónico una vez al día o un día sí y otro no suelen conocer estos riesgos antes de hacer clic debido a la información compartida en sitios de noticias y boletines de seguridad. El monitoreo del correo electrónico es fundamental. No hagas nunca clic en enlaces de correo electrónico desconocidos. Pueden resultar aún más difíciles de verificar en la pantalla más pequeña de un dispositivo móvil. Ingresa siempre manualmente las direcciones URL para mantenerte lo más seguro posible.

5) Spyware

Según eWeek, a muchos usuarios de dispositivos móviles les preocupa el malware que envía flujos de datos a potencias extranjeras o a cibercriminales internacionales, pero existe una amenaza clave más cercana: el spyware (es un tipo de software que se instala en el ordenador sin que el usuario tenga constancia de ello. Suele venir oculto junto a otros programas que se instalan de manera consciente, lo que lo hace muy difícil de detectar. Una vez en el ordenador, recopila información para enviarla a terceros.). En numerosos casos, no es el malware lo que debe preocuparles, sino el spyware instalado por cónyuges, compañeros de trabajo o empleadores para rastrear sus desplazamientos y patrones de uso. Descarga una solución antivirus potente (y legítima) y un paquete de detección de malware para detectar y eliminar estos programas antes de que puedan recopilar tus datos

6) Criptografía quebrada

Se pueden producir casos de criptografía quebrada si los desarrolladores de aplicaciones utilizan algoritmos de cifrado débiles o cifrado seguro sin una implementación adecuada. En el primer caso, los desarrolladores utilizan algoritmos de cifrado que ya poseen vulnerabilidades conocidas para acelerar el proceso de desarrollo de aplicaciones y el resultado es que cualquier atacante decidido puede descifrar las contraseñas y obtener acceso. En el segundo ejemplo, los desarrolladores utilizan algoritmos altamente seguros, pero dejan abiertas otras "puertas traseras" que limitan su eficacia. Por ejemplo, es probable que los hackers no puedan descifrar las contraseñas, pero si los



desarrolladores dejan fallas en el código que permiten a los atacantes modificar funciones de alto nivel de la aplicación (como el envío o la recepción de mensajes de texto), los hackers puedan no llegar a necesitar las contraseñas para provocar estragos. En este caso, es responsabilidad de los desarrolladores y de las organizaciones aplicar estándares de cifrado antes de implementar las aplicaciones.

7) Gestión inadecuada de las sesiones

Con el fin de facilitar el acceso a transacciones en dispositivos móviles, numerosas aplicaciones usan "tokens", que permiten a los usuarios ejecutar varias acciones sin necesidad de volver a autenticar su identidad. De manera semejante a las contraseñas, estos son generados por las aplicaciones como una manera de identificar los dispositivos. Las aplicaciones seguras generan nuevos tokens con cada intento de acceso o "sesión", y estos deben permanecer confidenciales. Según el Proyecto de seguridad de aplicaciones de The Open Web, la gestión inadecuada de las sesiones se produce cuando las aplicaciones comparten involuntariamente tokens de sesión con entidades maliciosas, lo que les permite hacerse pasar por usuarios legítimos.

Las amenazas para la seguridad de los dispositivos móviles están aumentando tanto en cantidad como en alcance. Para proteger los dispositivos y los datos, los usuarios deben entender los vectores de amenaza comunes y prepararse para la próxima generación de actividades maliciosas.

Otros documentos y enlaces relacionados con las amenazas contra la seguridad de los dispositivos móviles

- Troyanos dirigidos a la banca en línea: una ciberamenaza grave para los dispositivos móviles
- Kaspersky Internet Security App para Android
- Android frente a iPhone: seguridad móvil
- Evolución de las amenazas para TI 3T-2015
- Consejos de seguridad para teléfonos
- Ciberamenazas principales
- Seguridad Wi-Fi pública
- Cibersquatting
- Seguridad en Facebook
- Protección de su dinero en línea
- Elección de una solución antivirus
- Cibercrimen

<https://latam.kaspersky.com/resource-center/threats/top-seven-mobile-security-threats-smart-phones-tablets-and-mobile-internet-devices-what-the-future-has-in-store>





Instrucciones: Completa la siguiente tabla colocando la amenaza de los dispositivos móviles, su definición y la buena práctica que se debe realizar para prevenirla.

Amenaza	Definición	Buena Práctica para prevenirla





Sugerencia de evaluación			
Indicadores	Calificación	Si	No
¿Identifica las metas y objetivos en el proceso de construcción del conocimiento?		25%	
¿Existe una representación semántica de las conexiones entre la información empleada?		25%	
¿La información se encuentra ordenada en categorías y jerarquías?		25%	
¿Relaciona los contenidos con la vida cotidiana?		25%	





Tema 1.9 Actividad 9: A través de este cuestionario identifica tus nuevos aprendizajes de dispositivos móviles

Instrucciones. Contesta el siguiente cuestionario, apóyate en el aprendizaje que has obtenido hasta este momento, o bien puedes utilizar las actividades desarrolladas a lo largo de la materia

Cuestionario: Lo que he aprendidos

1. ¿Qué es un dispositivo móvil?
2. ¿Cuáles son algunos de los dispositivos móviles más usados?
3. Menciona al menos 3 componentes de los dispositivos móviles
4. ¿Cuáles son los sistemas operativos para dispositivos móviles más conocidos?
5. ¿Cuál es el entorno más utilizado para desarrollar aplicaciones móviles?
6. ¿Cuál es el dispositivo móvil que usas más? Menciona al menos 3 de sus características
7. Menciona 3 entornos de desarrollo para aplicaciones móviles
8. Menciona y explica 3 amenazas que se tiene al utilizar dispositivos móviles
9. Explica 3 buenas prácticas en el uso de dispositivos móviles
10. Explica que conceptos aprendiste en las lecciones anteriores y escribe que fue lo que más te llamó la atención y porque





Tema 1.10

Actividad 10: Contestando nuevamente el Cuestionario Diagnóstico

Instrucciones: Con todo lo que has aprendido en el desarrollo de la materia, vuelve a contestar el cuestionario diagnóstico y haz un comparativo de la primera vez que lo respondiste con respuestas con las respuestas de esta segunda ocasión. Coloca tus conclusiones personales

Examen Diagnóstico

Instrucciones: Relaciona correctamente las columnas

- | | |
|---|--|
| 1. ¿En qué año se puede decir que apareció el primer diseño de teléfono móvil? | K. () 1980 |
| 2. ¿Qué es un dispositivo móvil? | L. () 1963 |
| 3. ¿Qué es un sistema operativo? | M. () 1947 |
| 4. Son sistemas operativos móviles | N. () Bluetooth |
| 5. Son tecnologías asociadas a los dispositivos móviles | O. () Android, Windows, IOS |
| 6. Determina la posición de cualquier objeto | P. () GPS, Bluetooth, NFC |
| 7. Permite la comunicación inalámbrica, de corto alcance y alta frecuencia que permite el intercambio de datos entre dispositivos | Q. () Es un tipo de computadora de tamaño pequeño con capacidades de procesamiento, con conexión a internet, con memoria, diseñado para realizar una función en específico, pero que puede realizar otras funciones más generales |
| 8. Permite la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante enlace de radiofrecuencia | R. () GPS |
| | S. () Es el software principal de un sistema informático, que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software |

T. () NFC

Respuestas correctas cuestionario
diagnóstico actividad 2 _____

Respuestas correctas cuestionario
diagnóstico actividad 10 _____

Mis conclusiones personales:

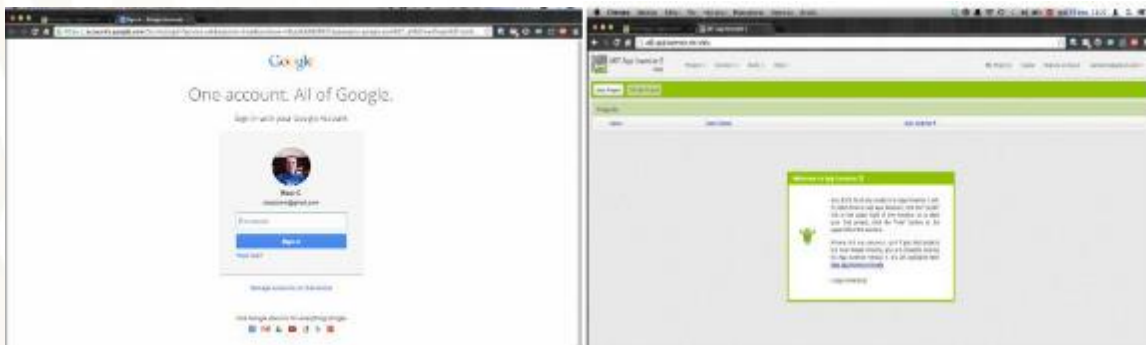
Parcial 2 Gestiona información mediante el uso de dispositivos móviles

Tema 2.1 Actividad 11: ¿QUÉ ES APP INVENTOR?

App Inventor parte de una idea conjunta del Instituto Tecnológico de Massachusetts y de un equipo de Google Education. Se trata de una herramienta web de desarrollo para iniciarse en el mundo de la programación. Con él pueden hacerse aplicaciones muy simples, y también muy elaboradas, que se ejecutarán en los dispositivos móviles con sistema operativo Android. App Inventor es un lenguaje de programación basado en bloques (como piezas de un juego de construcción), y orientado a eventos. Sirve para indicarle al “cerebro” del dispositivo móvil qué queremos que haga, y cómo. Es por supuesto muy conveniente disponer de un dispositivo Android donde probar los programas según los vamos escribiendo.

Objetivos 1. Crear una cuenta Google 2. Instalar App Inventor 2 3. Instalar MIT AI2 Companion en el dispositivo Android, o conocer el emulador 4. Crear una aplicación e instalarla en el móvil 5. Conocer la página web de App Inventor (tutoriales, ejemplos, guías etc.)

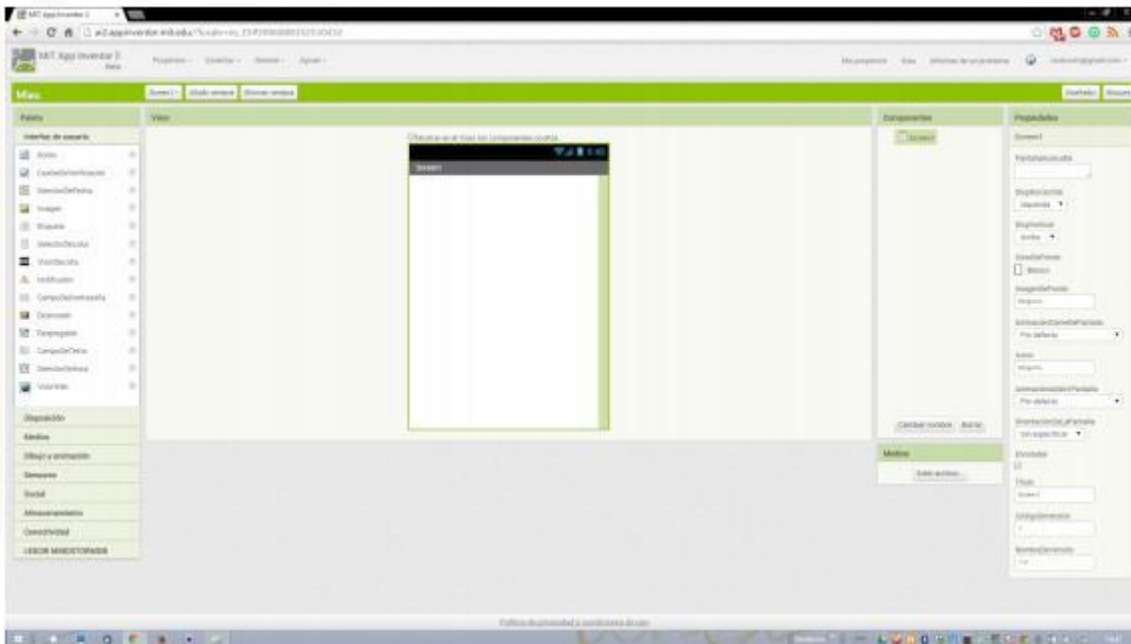
Crear una cuenta Google es necesario crear una cuenta Google porque App Inventor es un trabajo conjunto entre Google y el MIT (<http://web.mit.edu/>). Recuérdese que Android es de Google. Abrir el navegador. OJO, tiene que ser Google Chrome, Safari o Firefox. Internet Explorer aún no es compatible con App Inventor. Ir a la página <https://accounts.google.com/> Utilizar una cuenta ya existente o crear una nueva. Nos hará falta usar App Inventor.



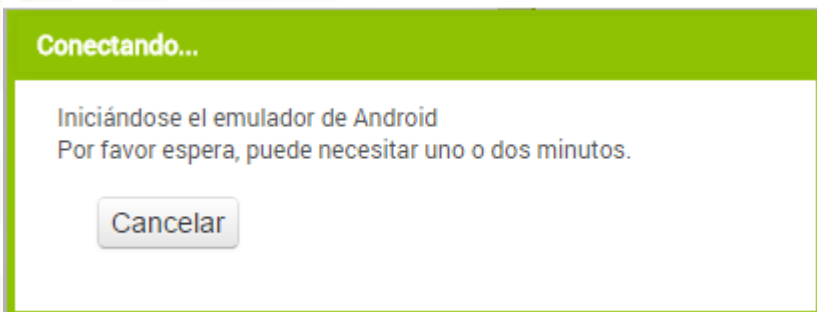
Configurar el idioma App Inventor nos muestra inicialmente el interfaz en inglés, sin embargo, podemos utilizarlo también en castellano. La elección del idioma se hace pulsando sobre el icono de la bola del mundo situado en la esquina superior derecha de la página de App Inventor.

Una vez configurado en castellano pulsamos el botón Comenzar un proyecto nuevo... y le damos a nuestro proyecto el nombre.

La pantalla que estamos viendo se divide en partes: - A la izquierda están los objetos que vamos a usar para diseñar la pantalla de nuestra aplicación. Botones, imágenes, dibujos, etc. Es como la paleta de un pintor - Después explicaremos la parte derecha - ¿Qué es la pantalla del centro? Representa la pantalla del móvil, y sirve para DISEÑAR el aspecto de la aplicación. La llamaremos Visor Arriba a la izquierda hay un botón importante: Conectar. Para poder probar cómo funciona lo que vamos haciendo necesitamos transferirlo a un móvil, o usar el emulador incluido en App Inventor (esta opción es menos recomendable).



Para conectar App Inventor con el móvil hacer clic en Conectar, y elegir la opción AI COMPANION. Se abrirá una pantalla como esta:



Instalar MIT AI2 Companion en el dispositivo Android, o conocer el emulador Para poder utilizar nuestro dispositivo como banco de pruebas tenemos que descargarnos de Google Play Store una aplicación que se llama "AI2 Companion". Buscarla en Google Play Store con ese nombre y descargarla ahora. Ocupa poco, y sólo hará falta descargarla una vez. Abriremos ahora en el móvil la aplicación que hemos descargado, haciendo clic sobre el icono MIT AI2 Companion. Puede estar en la página principal o dentro del grupo de Aplicaciones. Cuando se abra, elegiremos Connect

with code (color naranja), y escribiremos el código de letras y números (alfanumérico) que aparece en la pantalla del ordenador. Quien pueda leer códigos QR puede hacerlo desde la pantalla ahora pulsando en el botón azul scan QR code. Para que esto sea posible el ordenador y el dispositivo deben estar en la misma red, es decir, que deben tomar la IP del mismo rango, típicamente del mismo enrutador (router).



Si no disponemos de WIFI podremos utilizar el emulador, o una conexión USB (ver detalles para USB en la web de App Inventor). Para abrir el emulador, hacemos clic sobre Conectar y elegiremos la opción Emulador. No hay que hacer nada más, tarda un poco, pero una vez que cargue se verá la pantalla en blanco de nuestra aplicación.

Una vez establecida la conexión entre App Inventor y el móvil veremos una pantalla en blanco con el título Screen1.

El alumno investiga y desarrolla en un cuadro sinóptico de lo que es: App Inventor, aplicaciones que puedes crear, cómo se construye una aplicación en App Inventor, ¿Cuáles son sus componentes?, ¿Que es un evento? y ¿Cuáles son los requisitos de instalación?

¿Qué es AppInventor?	Aplicaciones que puedes crear	Cómo se construye una aplicación en App Inventor?	¿Cuáles son sus componentes?	¿Que es un evento?	Cuáles son los requisitos de instalación?.





Tema 2.2 Actividad 12: ENTORNO GRÁFICO DE APP INVENTOR

Se trata de la ventana del diseñador en la que se construye, mediante el ratón, sin necesidad de usar ningún lenguaje de programación, todo el interfaz gráfico que va a tener la aplicación. En ella se han marcado con números cada una de sus partes principales:

1. La paleta contiene todos los elementos que podemos insertar en nuestra aplicación. Hay elementos gráficos como cuadros de texto, botones, lienzo de dibujo (Canvas) y elementos que no se ven en la pantalla del móvil, como base de datos (TinyDB), acelerómetro, cámara de vídeo, etc.

2. Viewer: El visor de la pantalla, simula la apariencia visual que tendrá la aplicación en el móvil. Para añadir un elemento a la pantalla hay que arrastrarlo desde la paleta y soltarlo en el visor. Los elementos que no tengan visibilidad hay que arrastrarlos también al viewer y automáticamente se desplazarán debajo de él bajo el epígrafe "Non-visible components"

3. Components muestra la lista de los componentes que se han colocado en el proyecto. Cualquier componente que haya sido arrastrado y soltado desde la paleta al visor aparecerá ahí. Si se quiere borrar alguno es en la lista de componentes donde está el botón que permite borrarlo.

4. Media muestra las distintas imágenes y sonidos que estarán disponibles para el proyecto. Cualquier archivo de imagen o audio que se quiera usar en la aplicación hay que insertarlo usando este apartado para que esté disponible.

5. Properties: cada vez que en el Viewer se seleccione un componente, en Properties aparecerán todos los detalles que se puedan cambiar de ese componente. Por ejemplo, al hacer clic sobre un componente TextBox se podrá cambiar en Properties su color, texto, fuente, etc. Para aquellos que hayan usado antes entornos de desarrollo del tipo de Visual Studio en Windows o Gambas en Linux le será muy familiar esta forma de trabajar.

COMO USAR APP INVENTOR

App Inventor requiere que el ordenador tenga alguno de estos sistemas operativos:

o GNU/Linux: Ubuntu 8+, Debian 5+

o Macintosh (con procesador Intel): Mac OS X 10.5, 10.6

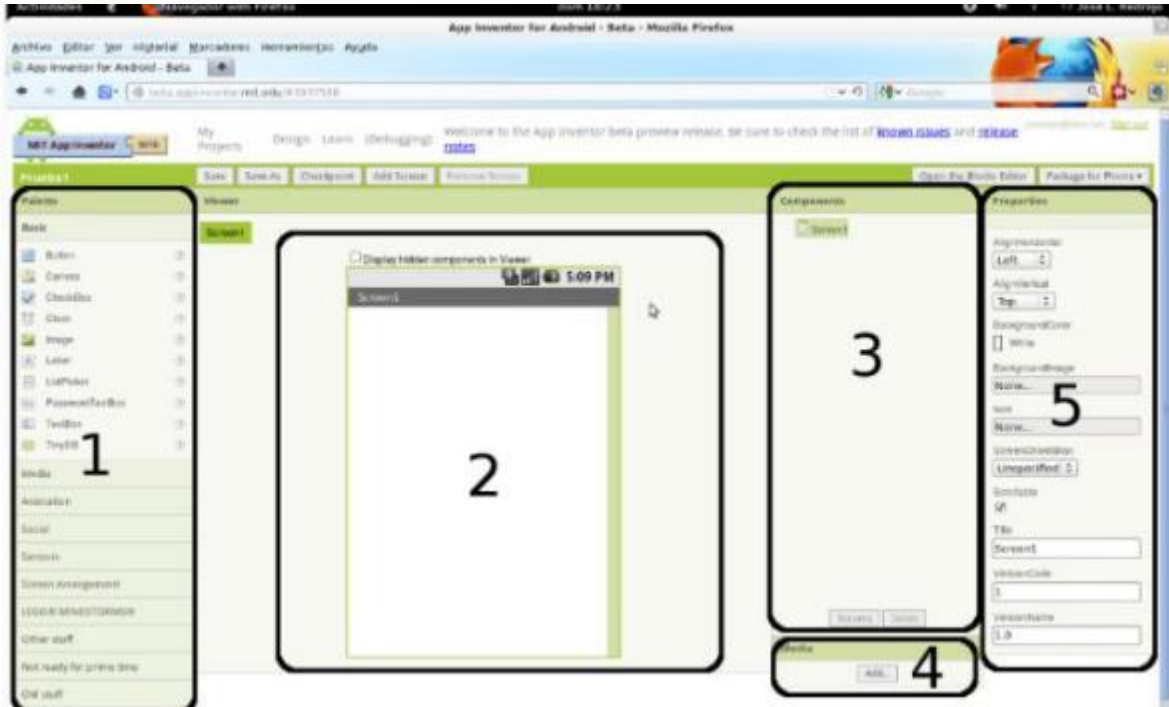
o Windows: Windows XP, Windows Vista, Windows 7 Necesita también de conexión a Internet (los programas y las aplicaciones se cargan siempre desde Internet) y uno de los siguientes navegadores web con estas versiones mínimas:

o Mozilla Firefox 3.6, sin la extensión NoScript instalada

o Apple Safari 5.0

o Google Chrome 4.0

o Microsoft Internet Explorer 7



Se necesita también una cuenta de correo electrónico de Gmail y Java Web Start instalado en el ordenador. El software para ejecutar los programas se descarga de <http://appinventor.mit.edu/explore/content/install-app-inventor-software.html> , donde se elegirá una opción u otra dependiendo del sistema operativo que se esté usando. En el caso de Macintosh o Windows se dispone del típico instalador para estos entornos. En sistemas Gnu/Linux Debian o derivados se proporcionan los paquetes deb de instalación4 o la opción de instalar directamente desde un archivo comprimido tar.gz5. Nota importante: En el caso de instalar en un sistema Linux de 64 bits es necesario asegurarse de que están instalados algunos paquetes para que el software funcione. En 6 se puede ver la lista de paquetes necesarios. Este software permitirá no solo ejecutar los programas en nuestro móvil o en el emulador, sino que dispone además de un intuitivo interfaz de depuración que ayuda a encontrar errores de programación. Para que App Inventor pueda comunicarse desde el ordenador con el móvil usando el cable USB es necesario ir a los ajustes del móvil ->Opciones de desarrollador y activar la opción “Depuración de USB”. Importante: Es conveniente instalar este software, pero no necesario para hacer los programas. Si no se instala saldrá un mensaje de error cada vez que se carga la aplicación de desarrollo avisando de que no encuentra el entorno de emulación, pero se puede realizar el programa igualmente. Si la computadora está conectada a Internet, dispone del sistema operativo y el navegador adecuado y tiene Java instalado ya se puede empezar a programar. En el navegador hay que introducir la dirección <http://beta.appinventor.mit.edu/> . Entonces pedirá nuestros datos de acceso al correo de Gmail y, si es la primera vez que se accede, pedirá permiso para usar esa cuenta de correo. Una vez que se le concede el permiso se carga la siguiente pantalla:

Actividad: Se requiere El alumno diseña y/o captura en pantalla en su cuaderno o Word el entorno gráfico de App Inventor y describe las partes que lo componen para retroalimentar lo visto en clase

Tema 2.3 Actividad 13 Elementos de programación en App Inventor.

Veamos algunos de esos bloques de App Inventor:

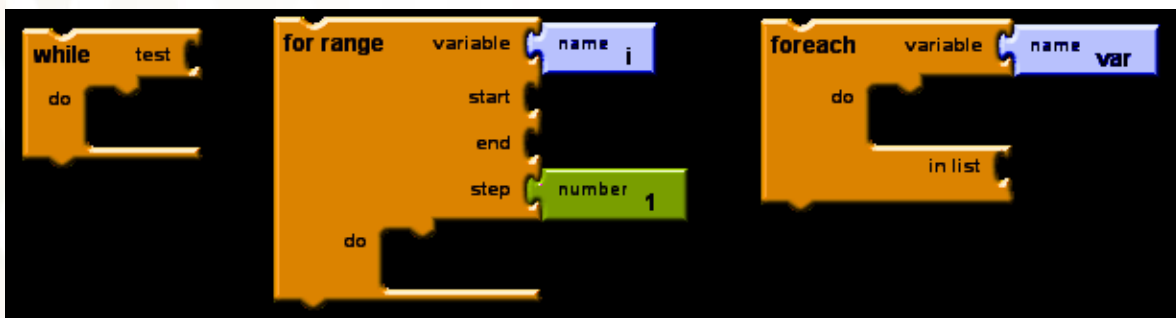
Sentencias Al programar necesitamos a menudo decirle al ordenador que haga algo. En App Inventor existen numerosos bloques que son sentencias de programación. Se distinguen rápidamente porque expresan una acción a realizar con un verbo en imperativo. Los más habituales son call, set y def (abreviatura de define). Además, los bloques que son sentencias sólo están disponibles en dos colores: azul para modificar variables o propiedades de un objeto y naranja para llamar a funciones. En la imagen siguiente se ven algunos ejemplos de las sentencias para dividir un texto en partes, convertirlo a mayúsculas, cambiar la altura, texto o visibilidad de un recuadro de texto o definir una variable.

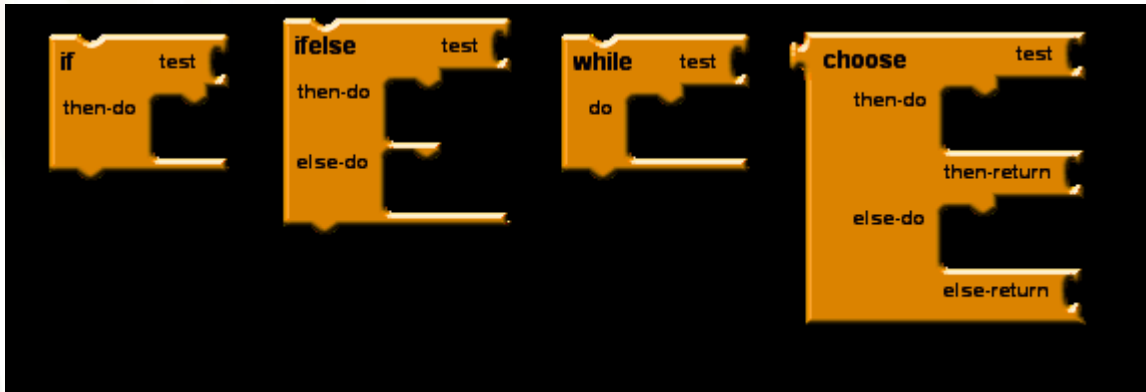
Condiciones.

Con frecuencia necesitamos realizar distintas acciones en función de que ocurra o no algo. En App Inventor para condicionar nuestro programa tenemos las estructuras if-then, if-then-else , while y choose: En todos estos bloques se puede ver como tenemos en la parte superior un espacio para encajar el test o pregunta que se hace el programa para decidir por donde continuar su flujo.Las tres primeras estructuras son habituales en la mayoría de los lenguajes, la última, choose, es prácticamente igual a if-then-else con la diferencia de que permite devolver una variable en función de que se cumpla o no el test.

Bucles .

Un bucle provoca la ejecución repetida de varias sentencias. En App inventor disponemos de los bucles while, for range y foreach.





El primero ejecutará el bloque de sentencias que se encajen en el apartado mientras se cumpla la condición que refleje el test. for range es el típico bucle “for” de otros lenguajes de programación y, como tal, tiene las opciones de elegir el nombre de la variable que itera, su comienzo, fin y el tamaño de los saltos de iteración. Finalmente, foreach es un iterador sobre los elementos de una lista.

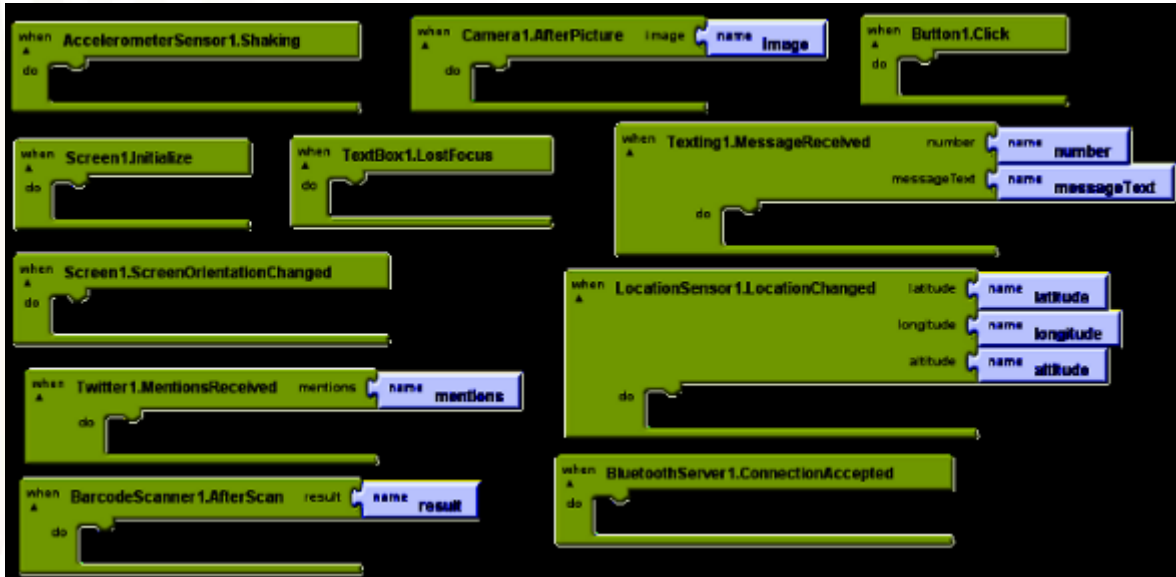
Variables

Disponemos de las herramientas para definir y cambiar variables. El tipo puede ser numérico o un texto y “se declara” al asignarle un valor por primera vez. En el gráfico anterior se ve como se declara una variable llamada “total alumnos” y se le da un valor numérico de 30. Además se ven dos bloques muy importante en App Inventor. Su lenguaje cuenta con una estructura de datos llamada list (lista) que es similar a los Arrays de otros lenguajes de programación. Se ve el bloque con el que se define la lista “alumnos” (se define vacía al no añadirle ningún item) y también se ve el bloque en el que se le añaden dos elementos a la lista alumnos. En este ejemplo se le añade el texto que contienen los cuadros de texto “TextBox1” y “TextBox2”.

Eventos

Es indispensable que los programas sean capaces de responder a la interacción del usuario con el interfaz. Es ahí donde toman su importancia los bloques de App Inventor, para ejecutar acciones en respuesta a los eventos que se produzcan en el teléfono o el tablet. El nombre de los distintos eventos depende del objeto que los provoca. Un botón avisa de cuando se ha hecho clic sobre él, mientras que el acelerómetro avisa de cuando se ha agitado el móvil, la mensajería de cuando se ha recibido un mensaje, el objeto de Twitter de cuando hemos sido mencionados en esa red social, la cámara de fotos de cuando se ha hecho una foto y así sucesivamente.





[Para retroalimentar lo visto en clase se requiere que el alumno describe en su cuaderno o en word los conceptos básicos de :](#)
[¿Qué son Bloques? ¿Qué son las sentencias?, ¿Qué son condiciones? ¿Qué son bucles?](#)
[¿Qué son las variables y eventos?.](#)





Tema 2.4 Actividad 14 : Cuestionario “Lo que he Aprendido en clase”

Instrucciones. Lee con atención y contesta el cuestionario que se te presenta, tomando como apoyo las actividades vistas en clase de App Inventor o haz adquirido hasta este momento.

1. ¿Qué es App Inventor?
2. ¿Cuál es su función principal?
3. ¿Qué se requiere para instalar App Inventor?
4. ¿En que está basado App Inventor para su desarrollo?
5. Menciona los elementos que contiene App Inventor?
6. Diseña en tu cuaderno o Word, el entorno Gráfico de App Inventor.
7. Menciona los requerimientos de Instalación de App Inventor?
8. ¿Qué son los bloques en App Inventor?
9. ¿Has diseñado una aplicación en App Inventor?
10. ¿Qué tipo de aplicación te gustaría realizar en App Inventor?

Tema 2.5 Actividad 15 : Caso práctico 1 Creación de un Piano en la Aplicación App Inventor.

Realiza los pasos que se te indican para la elaboración de la práctica en App Inventor.

PASOS.

Primero iniciamos creando un proyecto nuevo, al estar en nuestra plantilla o Screen como se le llama al programa, lo primero que haremos es adjuntar los archivos que usaremos en nuestro proyecto, en este caso, las imágenes y sonidos que usaremos.

• Una vez que lo hayamos conseguido, arrastraremos la disposición que usaremos,, la horizontal, para a continuación arrastrar botones a la pantalla, ahí acomodaremos las propiedades de los botones, como medidas, texto, y color.

• Así mismo arrastraremos los reproductores necesarios a la pantalla (un reproductor de sonido), en propiedades adjuntamos el sonido correspondiente a cada reproductor.

• Bueno hasta aquí terminamos el arte del diseño, ahora nos transportaremos a la parte de Bloques, para iniciar con la parte de programación de la app.

• En la parte de bloques, arrastraremos un bloque de control, que nos indique que cuando se hace clic en el botón seleccionado se ejecute la acción deseada.

• Para posteriormente, arrastrar un bloque de procedimiento, que nos indique que cuando se llama al reproductor, se inicie el mismo, introduciremos este bloque de procedimiento al bloque de control.

Terminación del Caso Práctico.

Resultado Final.



Diseño. Al terminar, cada color tiene un sonido.

cuando BOTON1 .Clic
ejecutar llamar Reproductor1 .Iniciar

cuando BOTON2 .Clic
ejecutar llamar Reproductor2 .Iniciar

cuando BOTON3 .Clic
ejecutar llamar Reproductor3 .Iniciar

cuando BOTON4 .Clic
ejecutar llamar Reproductor4 .Iniciar

cuando BOTON5 .Clic
ejecutar llamar Reproductor5 .Iniciar

cuando BOTON6 .Clic
ejecutar llamar Reproductor6 .Iniciar

cuando BOTON7 .Clic
ejecutar llamar Reproductor7 .Iniciar

cuando BOTON8 .Clic
ejecutar llamar Reproductor8 .Iniciar



y los bloques requeridos para el diseño.

Parcial 3 Establece comunicación mediante el uso de dispositivos móviles Tema 3.1

[Sensor Lector código de barra.](#)

[Cambia el color de fondo de pantalla.](#)

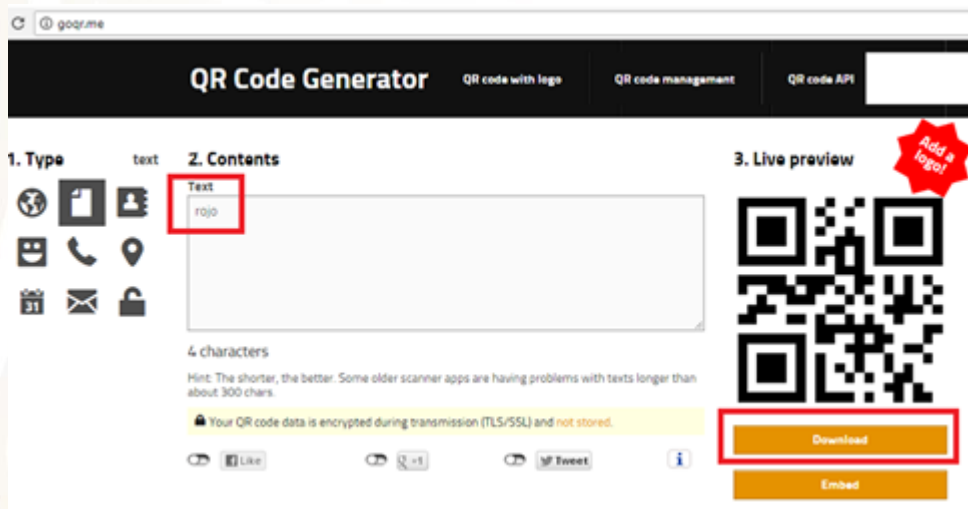
[1.- Tenemos tres Códigos QR, que contienen las palabras: rojo, verde y azul respectivamente. Según el color escaneado, el fondo de la pantalla se pone de ese color.](#)

[2.- Vamos a crear los códigos QR correspondientes a los colores, para eso vamos a uno de tantos sitios web generadores de QR, por ejemplo este:](#)

[- http://goqr.me/](http://goqr.me/)

[3.-Escribimos la palabra rojo y bajamos la imagen de su QR.](#)

[4.- Al bajar la imagen la he renombrado como qr_rojo.png](#)



[Hacemos los mismos con las palabras verde y azul. Obtenemos estas tres imágenes de código QR:](#)



qr_rojo.png



qr_verde.png



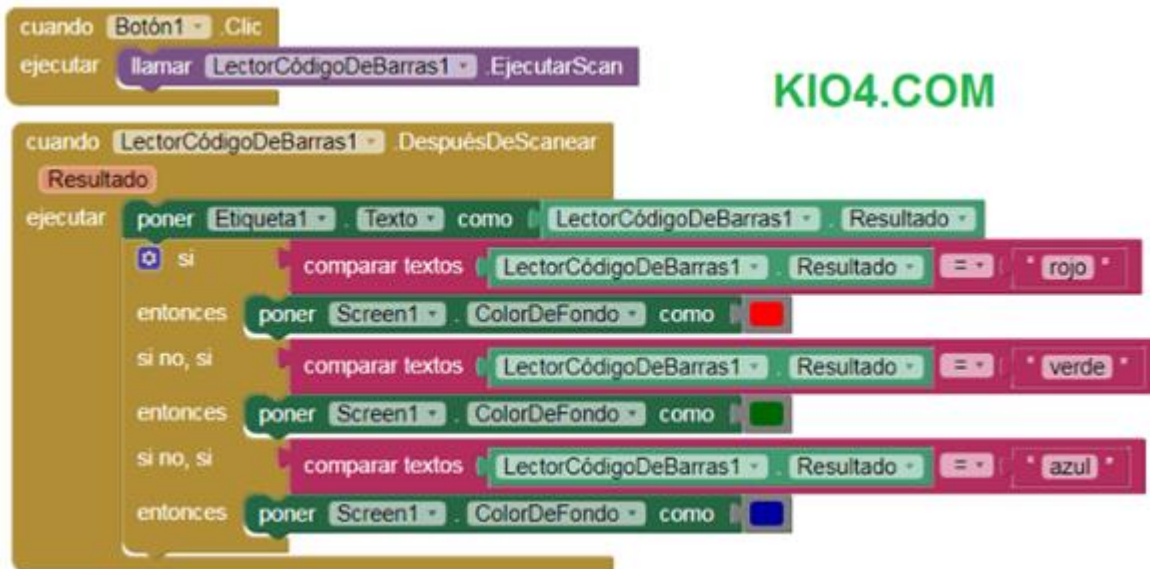
qr_azul.png

Diseño.

The screenshot displays a mobile application design interface. On the left, a preview window shows a mobile screen with a status bar at the top displaying 'Código QR y colores - Juan A. Villalpando' and the time '9:48'. Below the status bar is a button labeled 'Leer QR' and a text area labeled 'Texto para Etiqueta1'. At the bottom of the screen, there is a navigation bar with three icons. On the right, a 'Componentes' panel lists the following elements: 'Screen1', 'Botón1', 'Etiqueta1', and 'LectorCódigoDeBarras1'. Below the component list are buttons for 'Cambiar nombre' and 'Borrar'. At the bottom of the design tool, there is a 'Medios' section with a 'Subir archivo...' button. Below the preview window, there is a section for 'Componentes no visibles' which includes 'LectorCódigoDeBarras1'.



Bloques.



```
cuando Botón1 - Clic
ejecutar llamar LectorCódigoDeBarras1 - EjecutarScan

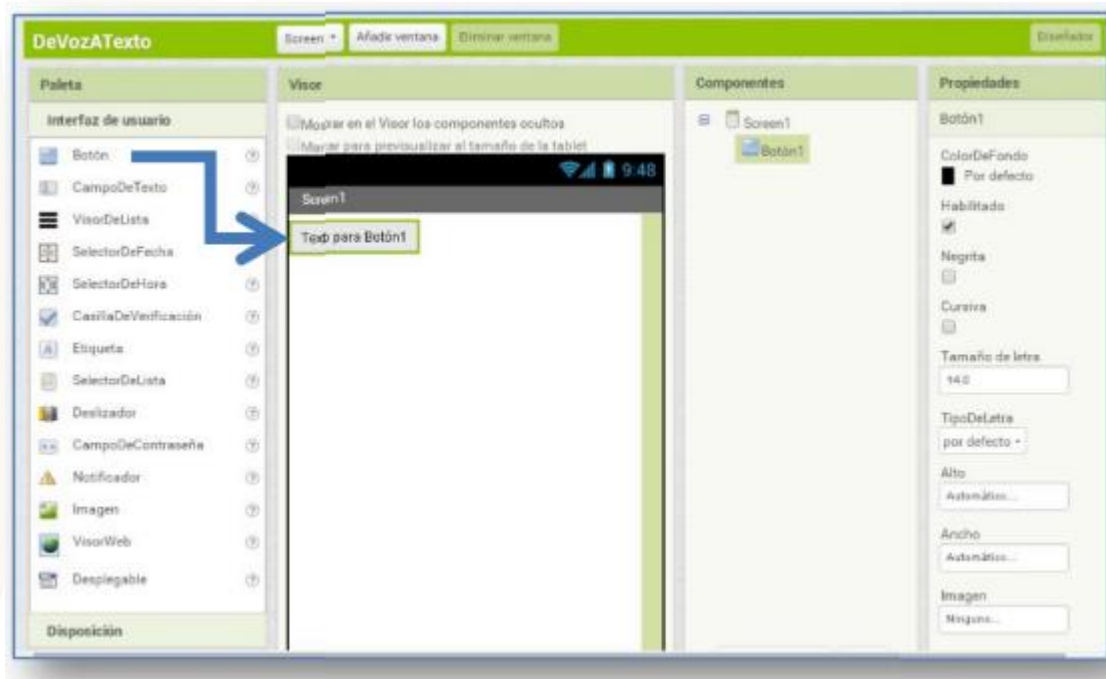
cuando LectorCódigoDeBarras1 - DespuésDeScanear
Resultado
ejecutar poner Etiqueta1 - Texto - como LectorCódigoDeBarras1 - Resultado
si comparar textos LectorCódigoDeBarras1 - Resultado = rojo
entonces poner Screen1 - ColorDeFondo - como rojo
si no, si comparar textos LectorCódigoDeBarras1 - Resultado = verde
entonces poner Screen1 - ColorDeFondo - como verde
si no, si comparar textos LectorCódigoDeBarras1 - Resultado = azul
entonces poner Screen1 - ColorDeFondo - como azul
```

KIO4.COM

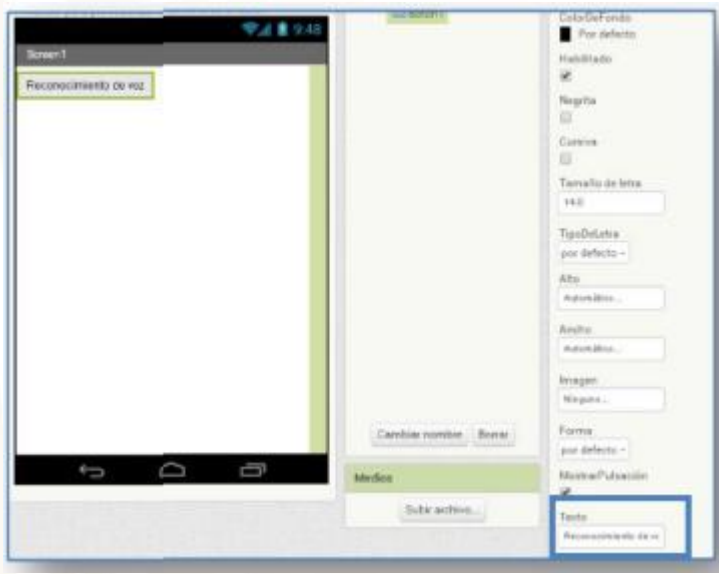
Tema 3.2 [De voz a texto](#)

1.- [Introducir el nombre del proyecto: De voz a texto](#)

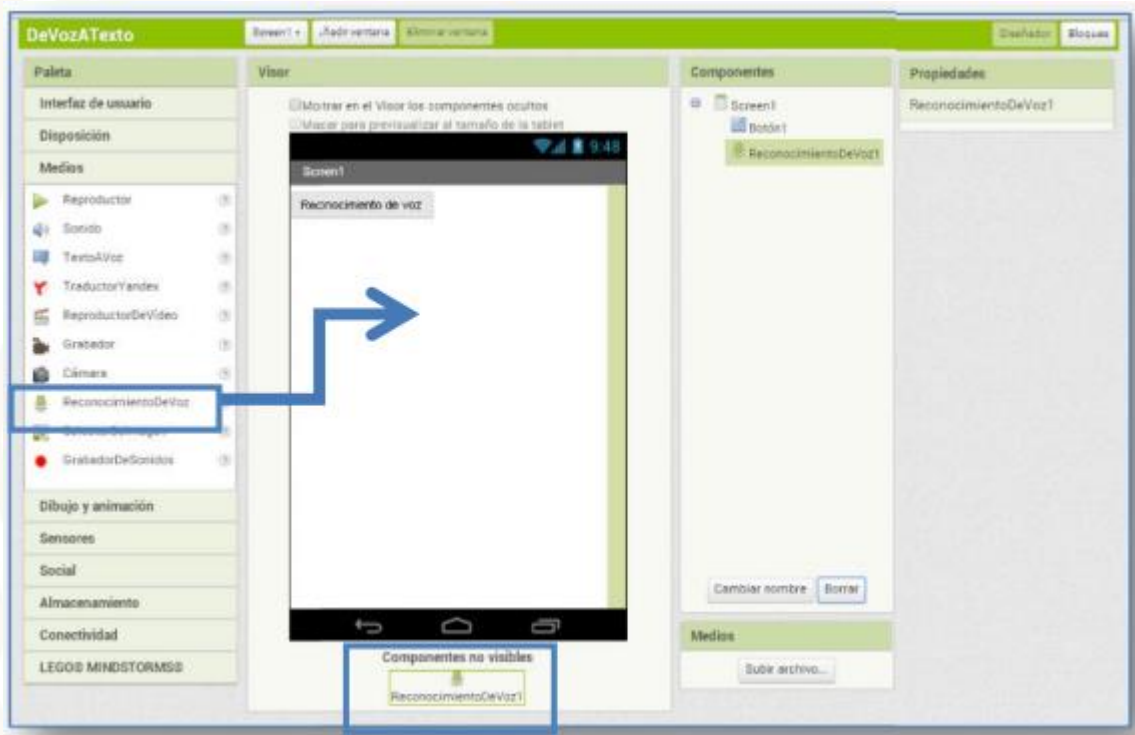
2.- [Arrastra un Botón desde la Paleta hasta el Visor y entonces un nuevo botón aparecerá en el Visor](#)



3.- [Cambiamos la etiqueta del Botón y ponemos “Reconocedor de voz”](#)



4.-Ahora, desde la Paleta, en Medios, seleccionaremos un nuevo componente ReconocimientoDeVoz y lo arrastramos al Visor



Este componente se situará la parte inferior del Visor, en Componentes no visibles, ya que no aparecerá en el dispositivo Android. Es una herramienta que está disponible para la aplicación:

5.-Añadimos un campo de texto

6.- Arrastra un Etiqueta desde la Paleta hasta el Visor donde el teléfono escribirá lo que digamos



Bloques



Tema 3.3

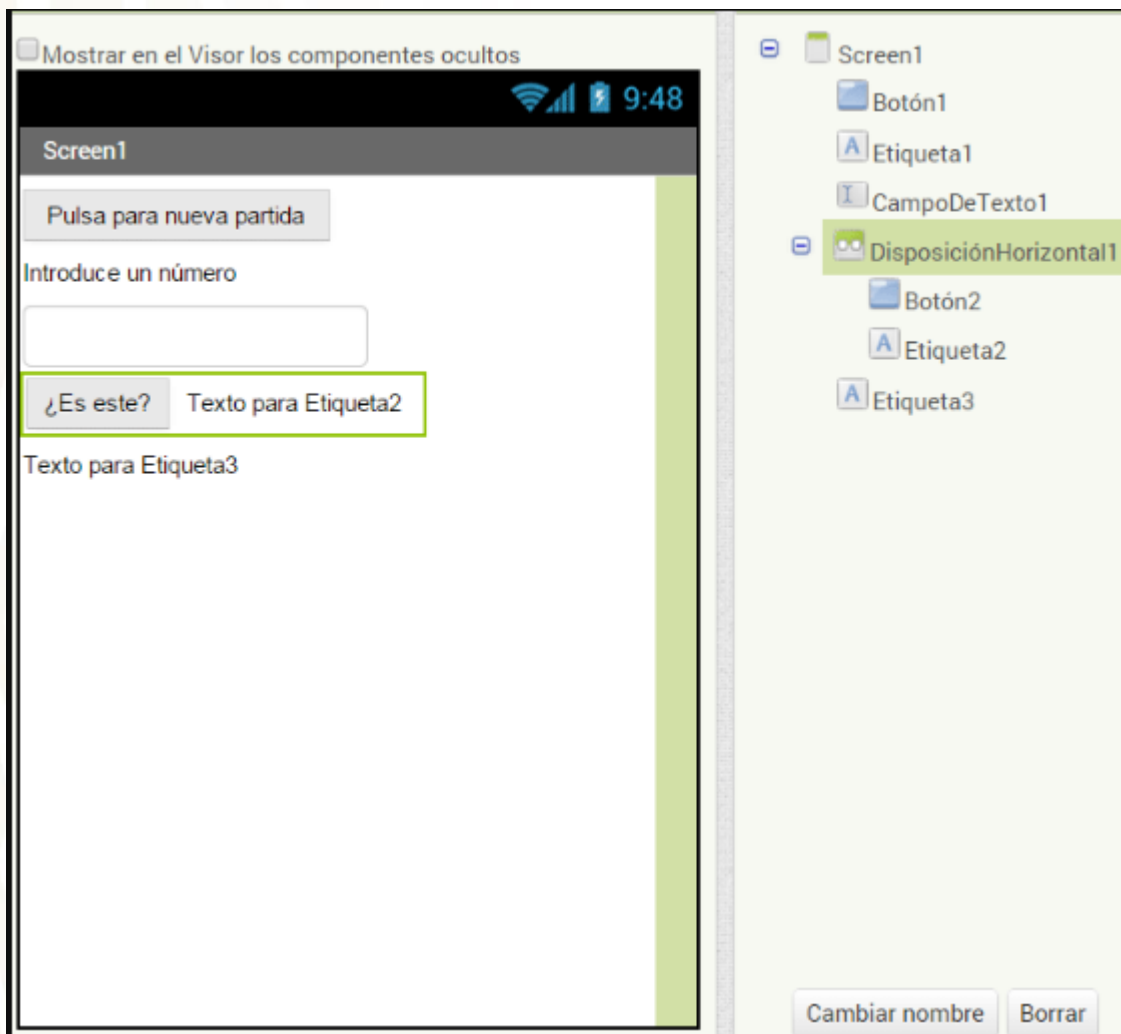
[Adivina el número.](#)

[Aplicación con variables y sin variables.](#)

[1.- Pulsamos un Botón, en ese momento el móvil crea un número aleatorio comprendido entre el 1 y el 100 que debemos adivinar.](#)

[2.- Luego introducimos un número en el CampoDeTexto y pulsamos el botón ¿Es este?](#)

[3.- El programa nos responderá si el número creado es igual, mayor o menor que el que hemos introducido.](#)



Bloques

```
inicializar global ordenador como 0
inicializar global mio como 0

cuando Botón1 .Click
ejecutar
  poner global ordenador a entero aleatorio entre 1 y 100
  poner Etiqueta3 . Texto como tomar global ordenador

cuando Botón2 .Click
ejecutar
  poner global mio a CampoDeTexto1 . Texto
  si tomar global ordenador > tomar global mio
  entonces poner Etiqueta2 . Texto como "Mi número es mayor"
  si tomar global ordenador < tomar global mio
  entonces poner Etiqueta2 . Texto como "Mi número es menor"
  si tomar global ordenador = tomar global mio
  entonces poner Etiqueta2 . Texto como "HAS ACERTADO"
```

