



INGENIARITZA INDUSTRIAL ETA
TELEKOMUNIKAZIO TEKNIKOKO GOI MAILAKO
ESKOLA/
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
INDUSTRIALES Y DE TELECOMUNICACIÓN

Titulazioa/Titulación :

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

Proiektuaren izenburua/Título del proyecto;

JUEGO QUIEN ES QUIEN PARA ANDROID

Eneko Txokarro Asiain

Tutor: Alfredo Pina
Asesora externa: Isabel Sánchez

Iruñea, 2012ko Abenduak 15

Juego Quien es Quien para Android

Índice

1. Resumen.....	7
2. Introducción.....	9
3. Antecedentes y planteamiento de la aplicación.....	11
4. Guion de la aplicación.....	15
5. Desarrollo e implementación de la aplicación.....	31
6. Diseño de la aplicación.....	47
7. Evaluación.....	51
7.1 Descripción de las pruebas.....	51
7.2 Descripción de los instrumentos de evaluación.....	51
7.3 Descripción de los resultados.....	54
7.4 Discusión de los resultados.....	56
7.5 Mejoras a hacer en la aplicación.....	56
8. Conclusiones y líneas futuras.....	59
9. Bibliografía.....	61
Anexo 1: Manual de usuario.....	63
Anexo 2: Test de usabilidad.....	65

Juego Quien es Quien para Android

Agradecimientos

Querría agradecer la ayuda que me ha ofrecido el profesor y director de mi proyecto Alfredo Pina y a la profesora y asesora externa Isabel Sánchez (Master en Arte y Educación: un enfoque constructorista, licenciada en Bellas Artes y maestra de Educación Primaria). Siempre hemos podido mantener una comunicación muy directa, y cuando he requerido de su ayuda o consejos, siempre ha estado disponible.

También agradecer a Estibaliz Iriarte la cual ha sido quien ha puesto voz a mi aplicación.

Y por último agradecer a toda persona que me ha dado su opinión acerca de la aplicación para ir mejorándolo tanto en diseño como en usabilidad.

Juego Quien es Quien para Android

Resumen

Esta memoria describe el proceso de creación de un programa creado para el aprendizaje de los niños con trastornos generales de la comunicación aplicando la teoría de Vigotsky.

La teoría de Vigotsky¹ se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla.

El objetivo final del proyecto, era conseguir un programa, que nos facilitara el aprendizaje de los niños entre 7-11 años con dificultad de comunicación y experimentar cómo afecta la aplicación en su aprendizaje. Todo esto en base a diferenciación de características tanto de personas, como de animales y de oficios, sirviéndonos del famoso juego del “quien es quien” en el cual se trata de adivinar el personaje oculto haciendo diferentes preguntas y guiándonos como pista en las respuestas para conseguir adivinar el personaje. En nuestro caso la aplicación debía estar asistida en todo momento con pictogramas y audio de comprensión para la facilitación de la comunicación con el individuo.

Una vez conseguido el funcionamiento correcto de la aplicación, el objetivo es hacer un estudio en diferentes niños de distintas edades y utilizar estos datos para diferentes trabajos en el proceso de aprendizaje de dichos niños.

El programa en cuestión consta de tres módulos principales, el de personas, el de animales y el de oficios.

El módulo de “personas” es la versión clásica de el “quien es quien” con características básicas como el sexo o el color de pelo, etc... y contiene 16 personajes distintos el cual está orientado a cualquier edad con una dificultad estándar.

El módulo de “animales” es el modulo más sencillo, ya que consta de 8 animales con diferentes características como el lugar en donde viven o si tienen escamas, plumas o pelo.

El tercer módulo de “oficios” es el modulo más difícil de la aplicación; el objetivo de este modulo es poder distinguir entre diferentes oficios de la vida cotidiana con características como el uso de distintos objetos y métodos. Para esta sección hemos incorporado el aprendizaje de los tres sectores económicos en uso, planteando como objetivo diferenciar dichos sectores. Por último cabe destacar que la sección de oficios está orientada a personas de 11 años.

¹ Vygotsky, L. S.: Thought and language. [Mass] : M.I.T. Press (1968)

Juego Quien es Quien para Android

Introducción

Hasta hace unos años, cuando se hablaba de todo lo referente a programas y aplicaciones para aprender, jugar o satisfacer cualquier necesidad, siempre se habla en un entorno de ordenadores o en todo caso de sistemas empotrados.

Cuando se hablaba de teléfonos, siempre se hablaba de unos terminales que servían para llamar, recibir llamadas y enviar sms, pero nada más. Con el tiempo han ido avanzando muy lentamente, pero en los últimos años, el avance tecnológico, en vez de enfocarse solo en los ordenadores “normales” que conocemos todos, se ha enfocado en estos dispositivos, que han pasado de ser simples teléfonos con pocas funciones, a unos dispositivos que nos permiten efectuar muchos tipos de funcionalidades.

Además, aparte del avance tecnológico, puramente “hardware”, el desarrollo de los sistemas operativos de estos dispositivos ha dado un salto cualitativo muy importante, y ahora mismo en el mercado tenemos la opción de tener entre manos muchos sistemas operativos (Android, iOS, Symbian, Windows Phone,....

Por todo esto, y por el avance que están obteniendo estos dispositivos en el mercado, decidí orientar mi proyecto a este ámbito, el de las tablet. Y más concretamente a los dispositivos que funcionan bajo Android. La razón para elegir esta plataforma y no otra, es porque es de código abierto, y todo lo que implica todo ello, que no creo que haya que explicarlo.

El objetivo del proyecto era doble por así decirlo. Primero, aprender a desarrollar sobre Android, y segundo llevar adelante el proyecto en cuestión.

El objetivo del proyecto era hacer una aplicación “quien es quien” para niños con trastornos generales de la comunicación. Esto implicaba que la aplicación tenía que tener pictogramas en cada frase o comunicación que quería tener con el usuario, también implicaba un juego que fuera muy claro con el lenguaje y práctico a nivel de usuario, además al ser un juego, tendría que tener una gran claridad de imagen. Por todo ello elegí la tableta Galaxy Tab GT-P7510 con pantalla de 10,1 pulgadas, multitouch y full screen.

Para conseguir una comunicación perfecta con el usuario decidí acompañar frases y botones con pictogramas, y para ello utilice el material didáctico que tiene la organización Arasaac.

El portal ARASAAC ofrece recursos gráficos y materiales para facilitar la comunicación de aquellas personas con algún tipo de dificultad en este área. Este proyecto ha sido financiado por el Departamento de Industria e Innovación del

Juego Quien es Quien para Android

Gobierno de Aragón y forma parte del Plan de Actuaciones del Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación (CATEDU), centro dependiente del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón.

Estos eran los objetivos específicos que tenía que cumplir respecto a la aplicación:

- Pictogramas en todas las frases y botones disponibles.
- Audio correspondiente a las preguntas como a las respuestas.
- Fácil de manejar y sin errores de software.
- Tres tipos de niveles para usuarios de distintas edades.
- Diseño claro, legible y con colores.
- Fomenta la comprensión y expresión del lenguaje.

Antecedentes y planteamiento de la aplicación

'Guess Who? Adivina Quién, en Hispanoamérica, y ¿Quién es Quién?, en España) es un juego de adivinar para dos jugadores, fabricado por primera vez por Milton Bradley en los años 80.

Cada jugador dispone de un tablero idéntico que contiene 24 dibujos de personajes identificados por su nombre. El juego empieza al seleccionar cada jugador una carta al azar de una pila separada de cartas, que contiene las mismas 24 imágenes. El objetivo del juego es ser el primero en determinar qué carta seleccionó el oponente. Esto se consigue haciendo diferentes preguntas, cuya respuesta puede ser sí o no, para eliminar candidatos.



En mi aplicación al ser orientado también para usuarios con problemas de comunicación, la versión clásica solo dispondrá de 16 personajes.

Un ejemplo de pregunta es "*¿Lleva gafas tu personaje?*". Cuando el oponente contesta la pregunta son eliminados los personajes que no cumplen el criterio y se tumban las tarjetas del tablero.

Juego Quien es Quien para Android

Si miramos en el Android Market, podemos observar que ya hay algún que otro software diseñado para Android, y que permiten jugar al usuario al juego de “quien es quien”. Pero ninguno está especializado para niños con dificultades de comunicación y que utilicen pictogramas.

Hay pocos programas que destacan, pero hay algunos dignos de mencionar:

¿Quién es Quién?, es el clásico juego de adivinar personajes para dos jugadores con divertidas caricaturas.

El juego consiste en adivinar el personaje oculto antes que tu oponente lo consiga.

Pueden jugar dos jugadores o uno solo.

Hay 5 niveles de dificultad para retar a tu mente.



Lo malo es que la forma de hacer las preguntas es un poco difícil para ciertas edades, ya que no contienen ningún tipo de pictograma, la letra es pequeña y no tienen ningún tipo de color.

Adivina Quién es

Esta aplicación trata de adivinar que personaje famoso se esconde tras cada una de las imágenes que veras en pantalla.

Esta aplicación no tiene mucho que ver con el juego original del “quien es quien” ya que si trata de adivinar el personaje, pero sin hacer preguntas. La imagen esta difuminada y tienes un tiempo determinado para averiguarlo, para ello dispones de unas pistas como ayuda.

Juego Quien es Quien para Android



Esta aplicación no tiene nada que ver con lo que he hecho, pero me ha parecido importante mencionarlo ya que al escribir “quien es quien” en el Android Market es la segunda opción más descargada.

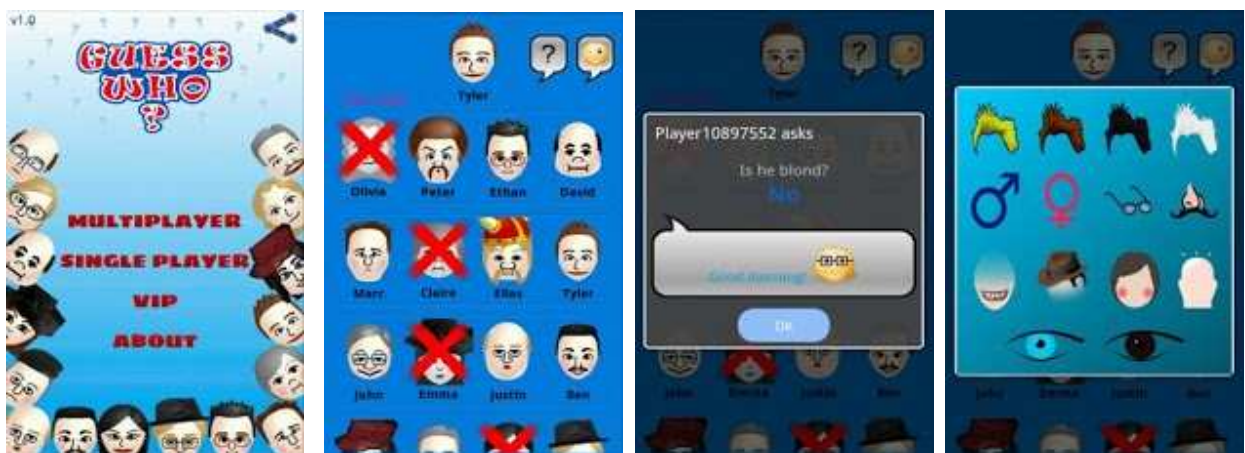
Quien es quien online

Actualizado, ahora con 28 personajes distintos.

Quién es Quién es un clásico de los juegos de mesa al que puedes jugar Online.

Puedes jugar contra tus amigos o contra otra gente en red en el modo multijugador, o también reta al ordenador en el modo de un solo jugador.

También puedes comentar la jugada con tus oponentes a través del chat en el que dispones de diez colores de letra diferentes y gran variedad de emoticonos.



Esta aplicación está muy bien pensada ya que añade la opción de conectarse con otros usuarios para poder jugar a través de wifi, pero sigue teniendo el mismo

Juego Quien es Quien para Android

problema que el anterior para jugar a cierta edad, los personajes tienen muy poca definición y el método de pregunta no es muy adecuado para ciertos niños. No hay ningún tipo de pictograma para ayudar a la comprensión de los mensajes y las preguntas no tienen sonido.

Lo interesante de esta aplicación es que se puede jugar online con otros jugadores, y es por eso que me ha parecido interesante mencionarlo en la sección de los antecedentes, ya que en el futuro mi aplicación se podría mejorar añadiéndole esta característica de jugar online, como más adelante mencionare.

Tras observar lo que hay a disposición del usuario en el mercado llegamos a la conclusión de que ninguno de estas aplicaciones reúne los requisitos que teníamos pensados para nuestra aplicación.

En el planteamiento de la aplicación se quiere tener en cuenta:

- Navegación intuitiva (para edades 7-11).
- Diseño “agradable” y “adecuado”.
- Favorecer la comprensión y expresión del lenguaje, para lo cual se usan pictogramas estándar, audio y texto.
- Además del juego clásico se quiere tener adaptaciones del quien es quien cercanas al currículo docente de primaria.

APLICACIONES PARA IPAD;

Tras analizar el mercado de juegos del “quien es quien” para Ipad, hemos llegado a la conclusión de que el mercado de aplicaciones es bastante más amplia que la de Android.

Destacar entre otras cosas que existen aplicaciones más variadas del quien es quien, pero ninguna se asemeja a nuestra estructura, ya que las aplicaciones disponibles en el mercado no tienen diferentes niveles adaptados a nuestro currículo y no utilizan pictogramas.

Guión de la aplicación

La aplicación consta de tres niveles diferentes, el de personas, el de animales y el de oficios.

El nivel del quien es quien de “personas” es la versión clásica del juego.

El nivel de animales está orientado a primer ciclo de primaria

El nivel de oficios está diseñado a tercer ciclo de primaria ya que es cuando se dan los temas de los diferentes sectores económicos.

A la hora de introducir las preguntas en cada nivel hay que mirar minuciosamente los atributos de cada persona, animal u oficio, ya que no tiene que haber dos imágenes con los mismos atributos y hay que intentar que cada atributo solo descarte el 50% de las opciones restantes. Para ello el método de selección ha sido la siguiente.

En una tabla se plantean todas las opciones, estando en las columnas las opciones de diferentes personajes y en las filas los atributos que pueda tener cada personaje.

Estos han sido los diferentes resultados;

Los números representan el número de opciones a resolver que hay en juego, es decir;

Ejemplo: El numero “1” en el caso clásico del juego representa a “Teo” con los atributos de (Chico y pelirrojo)

El de personas queda así;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CHICO	X	X		X		X				X		X			X	X
CHICA			X		X		X	X	X		X		X	X		
GAFAS		X	X	X	X		X				X	X			X	
GORRO						X	X				X	X		X		
RUBI@		X			X							X	X			X
MOREN@			X	X				X		X	X			X		
PELIRROJ@	X					X	X		X						X	

Juego Quien es Quien para Android

El de animales queda así;

	Búho	Serpiente	Vaca	Leon	Avestruz	Pez	Oso	Gallo
AGUA						X		
SABANA				X	X			
GRANJA			X					X
BOSQUE	X	X					X	
ESCAMAS		X				X		
PELO			X	X			X	
PLUMAS	X				X			X

El de oficios queda así;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CASCO		X	X	X							X	
MESA							X		X	X		
HORNO									X			
VEHICULO					X						X	X
HERRAMIENTAS	X	X	X		X			X	X	X	X	
ANIMALES					X	X						
1er SECTOR	X	X			X	X						
2do SECTOR			X	X					X	X		
3er SECTOR							X	X			X	X

Juego Quien es Quien para Android

A continuación definimos el guión a partir de los diferentes pantallazos de la aplicación;

A la hora de guiarnos por el programa estos son los diferentes pasos que podemos utilizar;

Una vez instalado el programa, se accede al mismo mediante este icono:



Al inicio, se muestra un mensaje y una pantalla de bienvenida con el título y dos botones, el de "INICIO" y el icono de "salir".



Mediante la pulsación del botón "INICIO" podremos acceder a la primera pantalla del programa (Election).

Juego Quien es Quien para Android

En la pantalla de elección, tenemos tres tipos de botones, los cuales cada uno nos llevarán al nivel deseado. Dichas opciones son; el juego con los personajes, el juego con animales y el juego con oficios.



Al pulsar el botón de “personajes” pasamos al modulo del juego del “quien es quien” con personas, en el que consiste en adivinar el personaje que ha pensado la máquina de una forma aleatoria.

Juego Quien es Quien para Android



En la parte superior derecha de la pantalla observaremos dos botones, el de “preguntar” y el de “resolver”. Justo por debajo del botón “resolver” observaremos un botón redondo con el símbolo del “altavoz”. Este botón está pensado para poner y quitar la lectura de las diferentes preguntas y así poner mayor dificultad a l juego o hacerlo más fácil, claro está que todo esto depende del nivel del propio jugador o de la persona que le acompañe según el caso.

Por último observamos 16 personajes con diferentes características repartidos en el centro de la pantalla.

Para preguntar pulsamos el botón “preguntar” y acto seguido nos aparecerán todas las preguntas disponibles que podemos hacer en la parte superior de la pantalla.

Juego Quien es Quien para Android



Estas son las preguntas posibles es el juego del “*quien es quien*” en la pantalla de “personajes”;

- ¿Es chico?
- ¿Es chica?
- ¿Lleva gorro?
- ¿Lleva gafas?
- ¿Es rubio?
- ¿Es moreno?
- ¿Es pelirrojo?

Una vez elegida la pregunta solo tenemos que pulsarla, y acto seguido desaparecerán en resto de las preguntas y aparecerá la pregunta seleccionada en grande durante cuatro segundos y luego la respuesta otros cuatro segundos. Esto está hecho para que cualquier jugador tenga tiempo de leer la pregunta y observar los pictogramas con todo detalle para facilitar el total entendimiento tanto de la pregunta como de la respuesta.

Juego Quien es Quien para Android



Una vez que la maquina responda, todas las preguntas desaparecen, y es cuando el usuario tiene tiempo de descartar los personajes que cree conveniente.

Si el jugador tiene dudas de cual a sido la respuesta a la pregunta, puede pulsar el botón de “preguntar” y aparecerá la pregunta que a marcado con su respuesta.

Juego Quien es Quien para Android

Una vez realizado las preguntas necesarias para tener claro quién es el misterioso personaje, y al tener claro la respuesta, solo hay que pulsar la opción de “resolver”, una vez pulsado, el botón empezara a parpadear y es entonces cuando tienes que pulsar el personaje que crees que es la respuesta.



Al pulsar el personaje nos llevara a un modulo en el cual aparecerá si as acertado o no. Si aciertas te saldrá la una rotulación en la parte posterior de la pantalla en la cual se lee “HAS GANADO!!” acompañado con el pictograma de ganar y un audio. Justamente en la parte posterior de la rotulación observamos la imagen de la respuesta correcta y mas abajo tendremos los botones de “REPETIR” (el cual nos devolverá al modulo de “elección” de tipo de juego para jugar otra partida) y el icono de salir (el cual nos llevara a la pantalla de inicio para poder salir de la aplicación).

Juego Quien es Quien para Android



Al pulsar el botón de “animales” pasamos al modulo del juego del “quien es quien” con ocho animales; El búho, el cerdo, la serpiente, el león, el pez, la gallina, el avestruz y el oso, y consiste en adivinar el animal que ha pensado la máquina de una forma aleatoria.

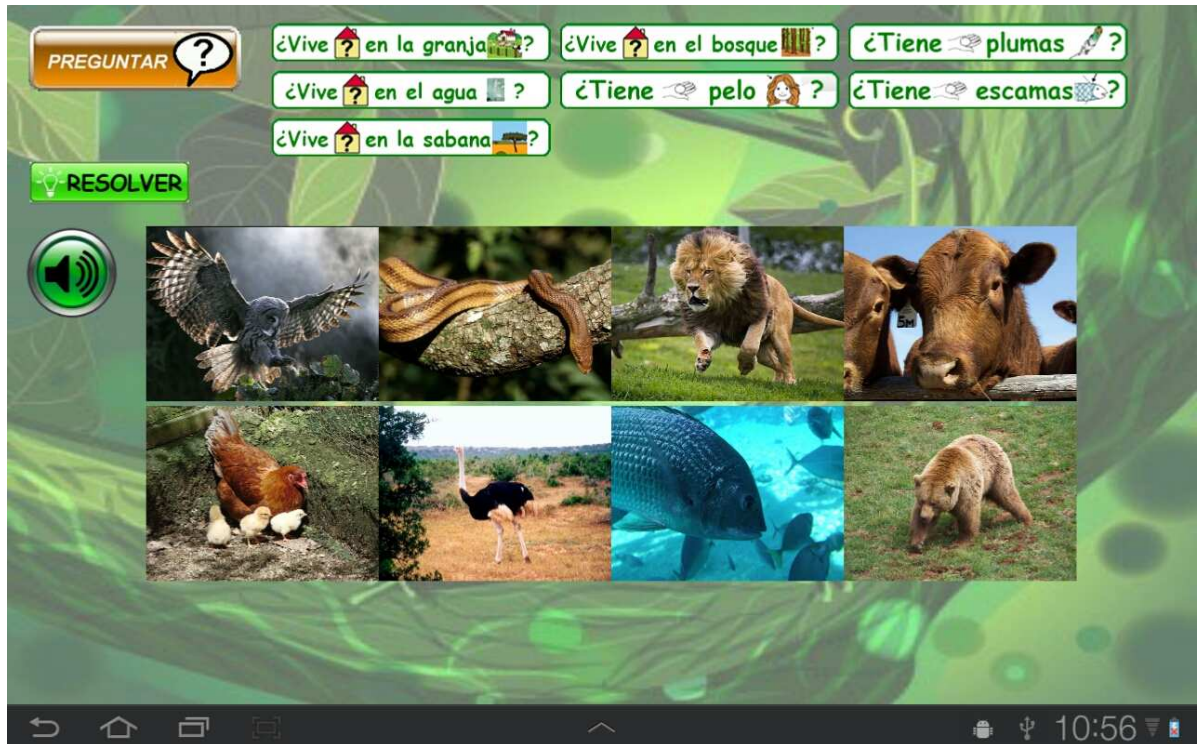
Este nivel es el mas sencillo de la aplicación, ya que solo disponemos de 8 animales de diferentes características y siete preguntas para poder acertar dicho animal.

Estas son las preguntas posibles es el juego del “*quien es quien*” en la pantalla de “animales”;

- ¿Tiene pelo?
- ¿Tiene plumas?
- ¿Tiene escamas?
- ¿Vive en la granja?
- ¿Vive en el agua?
- ¿Vive en sabana?
- ¿Vive en bosque?

En este nivel observamos 8 animales con diferentes características repartidos en el centro de la pantalla.

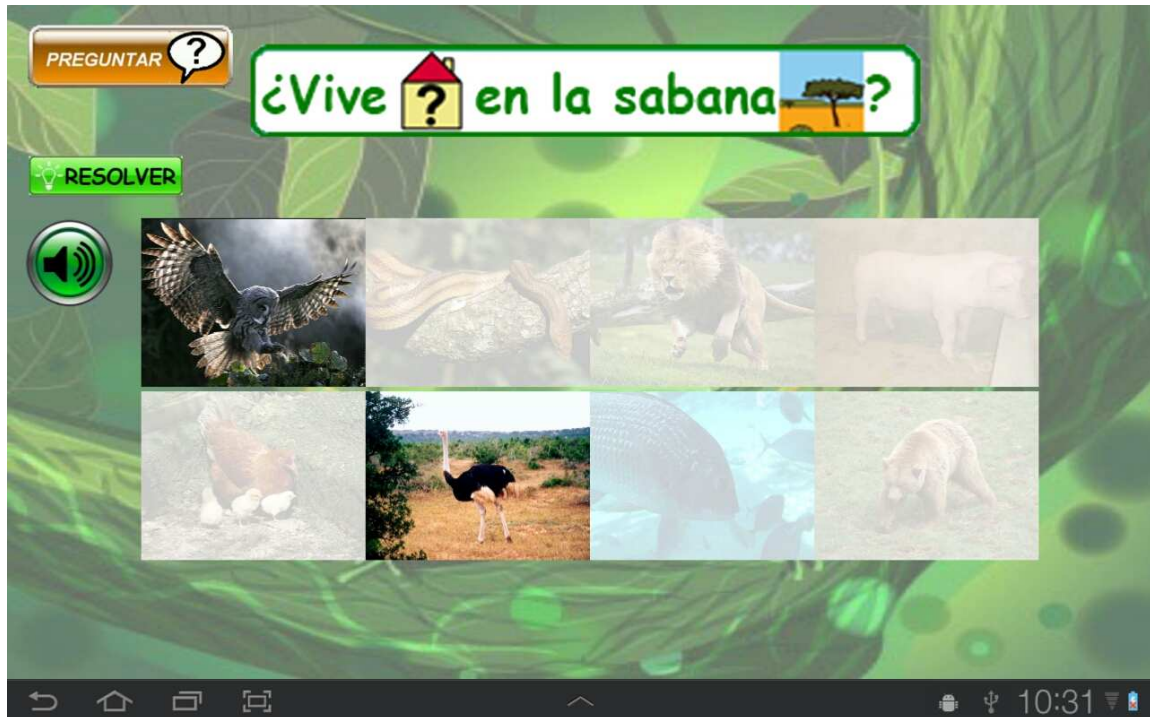
Juego Quien es Quien para Android



Para preguntar pulsamos el botón “preguntar” y acto seguido nos aparecerán todas las preguntas disponibles que podemos hacer en la parte superior de la pantalla.

El mecanismo tanto de pregunta como de respuesta es idéntica al modulo anterior, Las preguntas y aparecerá la pregunta seleccionada en grande durante cuatro segundos y luego la respuesta otros cuatro segundos y también contendrán pictogramas con todo detalle para facilitar el total entendimiento tanto de la pregunta como de la respuesta.

Juego Quien es Quien para Android



Una vez que la maquina responda todas las preguntas desaparecen, y es cuando el usuario tiene tiempo de descartar los personajes que cree conveniente. Si el jugador tiene dudas de cual a sido la respuesta a la pregunta, también podrá pulsar el botón de “preguntar” y aparecerá la pregunta que a marcado con su respuesta.

Juego Quien es Quien para Android

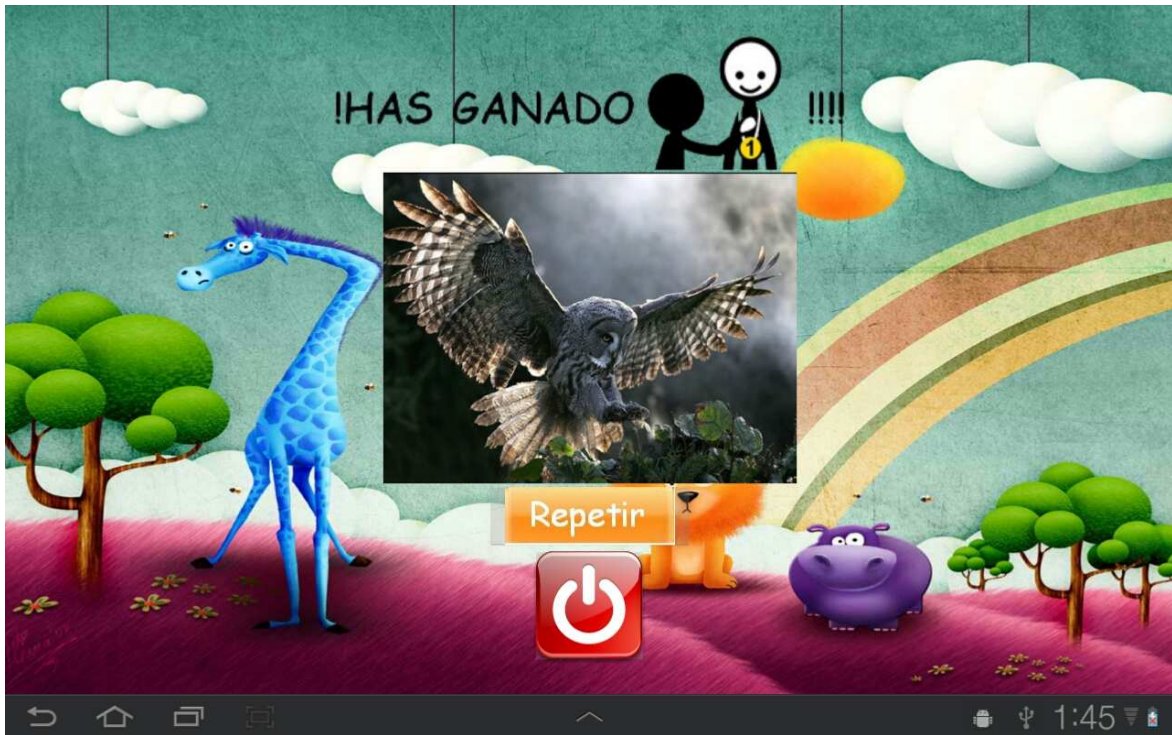


Al pulsar la opción de “resolver”, el botón empezara a parpadear y es entonces cuando el usuario tiene que pulsar el animal que crea que es la respuesta.

Al pulsar el animal nos llevara a un modulo en el cual aparecerá si as acertado o no. Si aciertas te saldrá la una rotulación en la parte posterior de la pantalla en la cual se lee “HAS GANADO!!” acompañado con el pictograma de ganar.

Esta pantalla de finalización de juego también contiene dos botones en las cuales puedes repetir el juego o salir de la aplicación.

Juego Quien es Quien para Android



Al pulsar el botón de “oficios” pasamos al módulo del juego del “quien es quien” con oficios, en el que consiste en adivinar el oficio que ha pensado la máquina de una forma aleatoria.

En este nivel observamos 12 oficios con diferentes características repartidos en el centro de la pantalla.

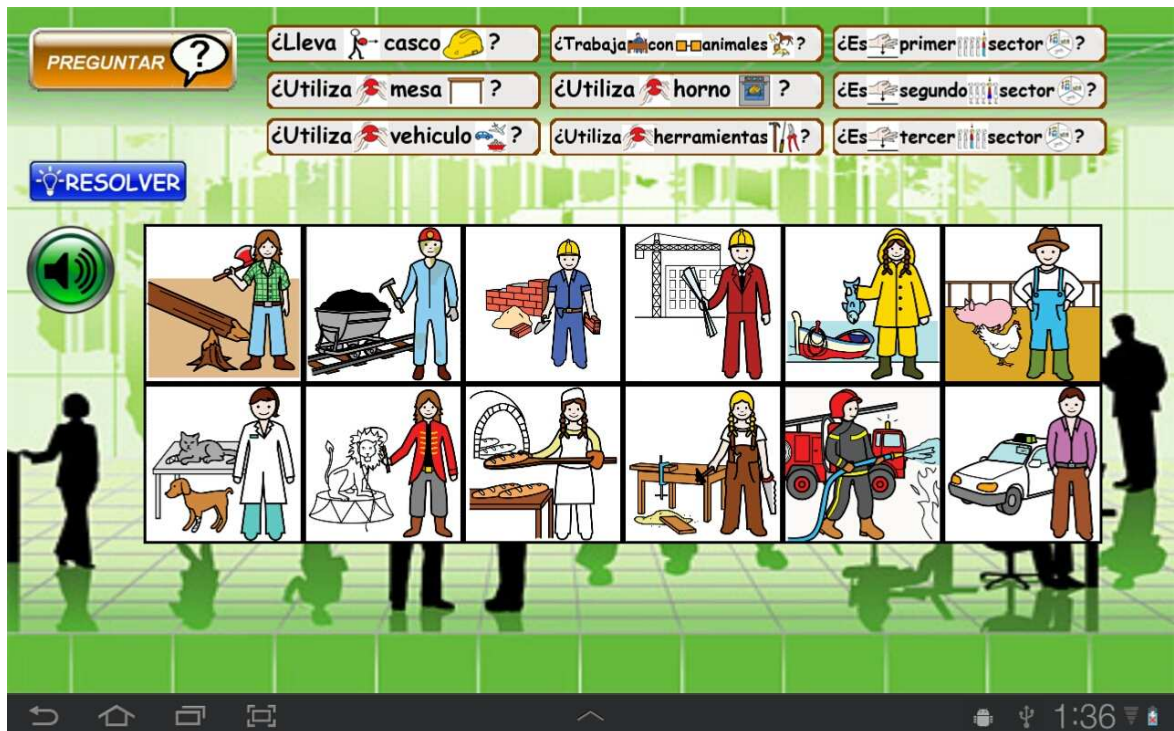
Este nivel es el más difícil de la aplicación, ya que disponemos de 12 pictogramas oficiales de oficios obtenidas desde Arasaac de diferentes características y nueve preguntas para poder acertar dicho oficio. Además hemos introducido el lenguaje de diferentes sectores para referirnos a diferentes oficios, el cual no se da en centros de enseñanza hasta tercero de primaria.

Estas son las preguntas posibles en el juego del “*quien es quien*” en la pantalla de “oficios”;

- ¿Es primer sector?
- ¿Es segundo sector?
- ¿Es sector terciario?
- ¿Lleva casco?
- ¿Utiliza horno?
- ¿Utiliza herramientas?
- ¿Utiliza vehículo?
- ¿Trabaja con animales?

Juego Quien es Quien para Android

-¿Utiliza mesa?



El mecanismo de las preguntas es la misma que en los anteriores módulos.



Juego Quien es Quien para Android



Al tener clara la respuesta gracias al descarte solo hay que pulsar el botón resolver y acto seguido el oficio deseado.



Juego Quien es Quien para Android

Desarrollo

La plataforma elegida para desarrollar esta aplicación ha sido Android. Como ya se ha especificado antes, las motivaciones eran varias, pero estaba bastante claro que desde el principio que iba a ser esta plataforma la base de esta aplicación.

Antes de nada, debo especificar que todo se ha creado sobre un sistema Windows, concretamente la distribución XP COLOSSUS EDITION 2.

Para poder desarrollar la aplicación, y como no podía disponer siempre de un tablet como dispositivo de pruebas, necesitaba de un simulador que fuera capaz de simular un entorno Android. Para ello en un principio instale el VMware con el sistema operativo de Android, pero más adelante descubrí que el SDK de Android pone al alcance de los desarrolladores un emulador junto a todos los paquetes necesarios para su emulación, ya que en mi caso he programado en la versión de Android 3.1 dirigido para tablets con pantalla de 10.1 pulgadas.

He de explicar que para la última fase de la construcción de la aplicación la universidad me prestó una tablet real para hacer pruebas con usuarios resales y sacar diversas conclusiones.

Vmware + Android-x86

Al principio para poder emular el sistema operativo, use una maquina virtual sobre Vmware, que fue instalada desde una imagen del S.O. Android x86, que es una versión específica creada por la comunidad, para que este S.O. pueda ser instalado en cualquier ordenador x86, sin necesidad de que este sea una tablet.

Esta versión de Android, si soporta la comunicación por bluetooth, y esto era interesante para en futuras mejoras conectar dos tablet alumno-profesor para dar mas control al juego, y así, solo faltaba decidir el programa para hacer funcionar la imagen descargada.

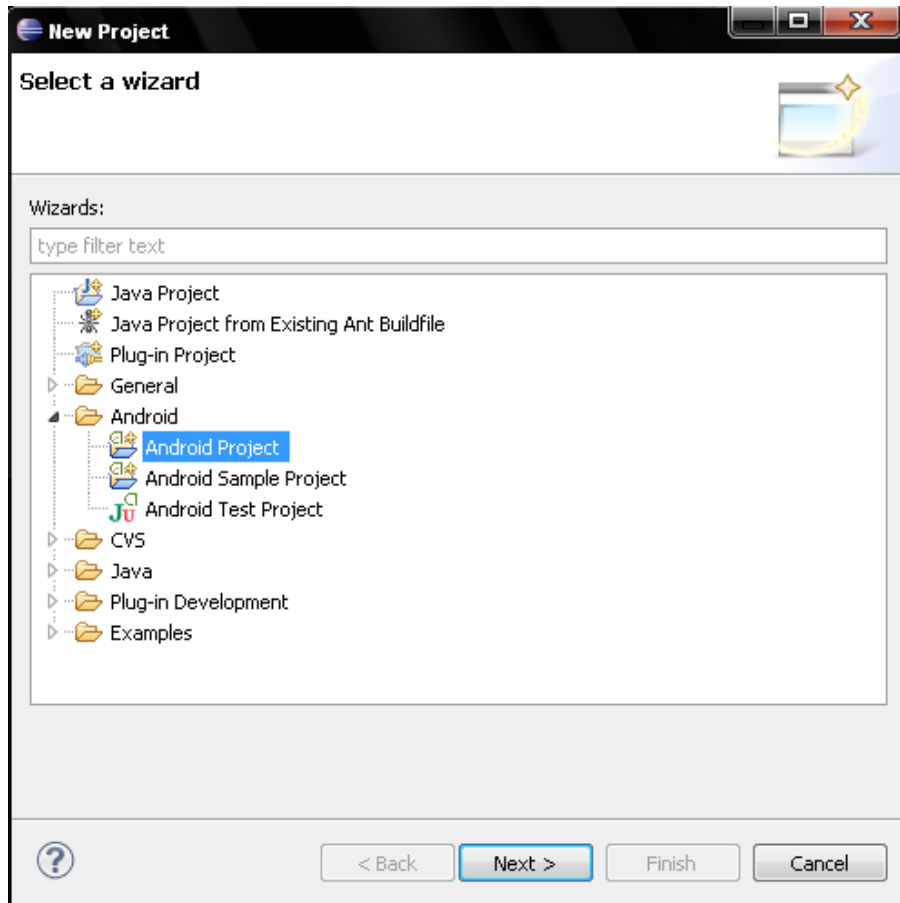
Para poder hacer funcionar la imagen, use el Vmware Player, debido a que es gratuito (no libre) y se ejecuta como si fuese parte del S.O que estamos ejecutando.

Eclipse + Android SDK + ADT Eclipse Plugin (Android Development Tools)

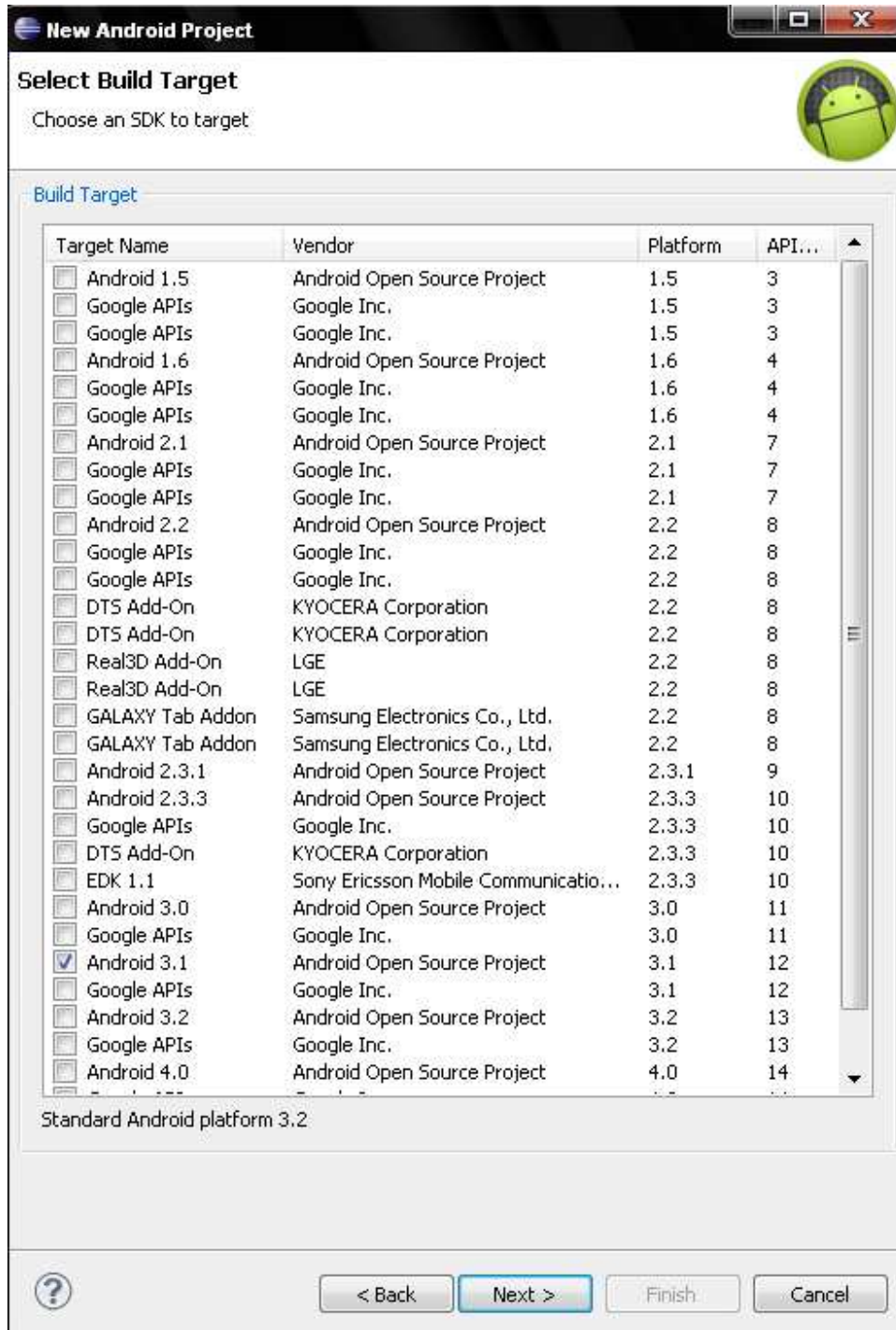
La plataforma de desarrollo elegida ha sido Eclipse, porque es un entorno de desarrollo que estoy muy familiarizado y de un potencial sobradamente

Juego Quien es Quien para Android

contrastado, con el plugin específico para desarrollar usando directamente el SDK proporcionado por Google para desarrollar aplicaciones sobre Android.



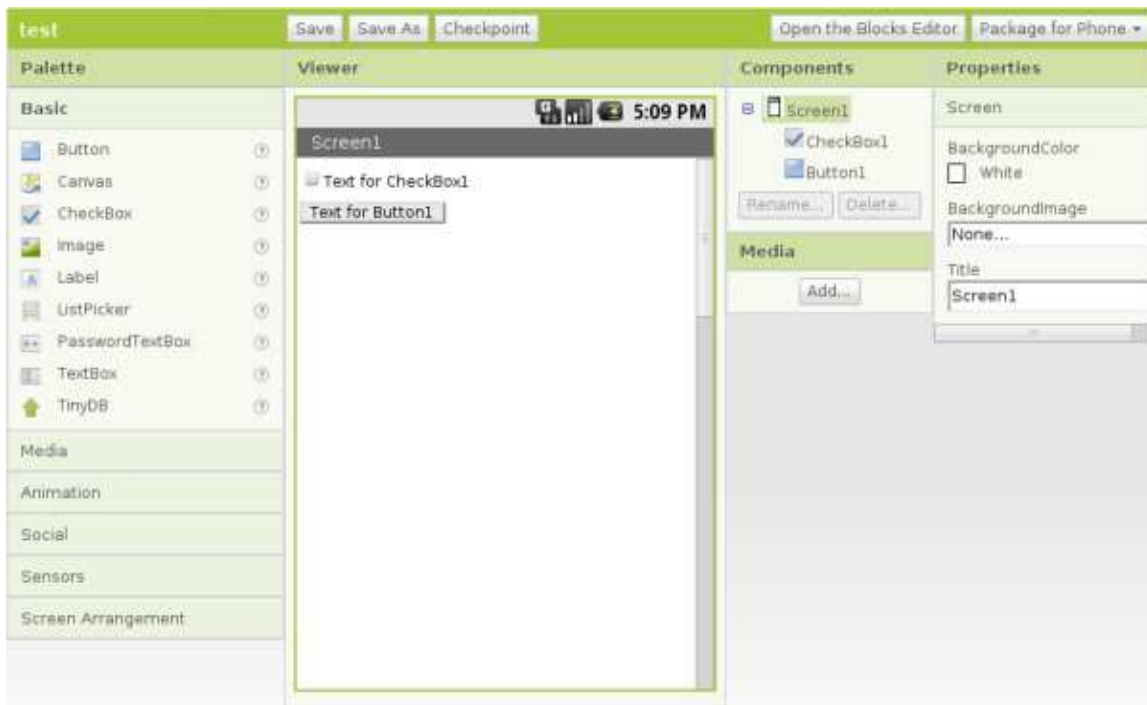
Juego Quien es Quien para Android



Juego Quien es Quien para Android

AppInventor

Citar por último, que en un momento del desarrollo de la aplicación, se planteo el uso del entorno o herramienta llamada *AppInventor*, creada por Google, y que facilita la creación de aplicaciones para Android a usuarios recién iniciados en la programación. La razón para acercarnos a este producto fue la supuesta facilidad que proporcionaba para la creación del entorno, pero se desecho la opción, debido a que no podíamos acceder al código, y además no funcionaban bien los programas diseñados, con el agravante de no saber que cambiar para poder solucionarlo.



Instalación del entorno

Pasos de instalación para poder programar en Android:

1. Instalar Eclipse

Descarga: <http://www.eclipse.org/downloads/>

Instalación: http://wiki.eclipse.org/FAQ_Where_do_I_get_and_install_Eclipse_%3F

Juego Quien es Quien para Android

2. Instalar SDK de Android

Descarga: <http://developer.android.com/sdk/index.html>

Instalación: <http://developer.android.com/sdk/installing.html>

3. Instalar ADT Plugin for Eclipse

Descarga: <http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html#downloading>

Instalación: <http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html#installing>

Para desarrollar sin tablet:

4. Instalar Vmware Player

Descarga: <http://www.vmware.com/go/downloadplayer/>

Instalación: <http://www.vmware.com/pdf/VMwarePlayerManual10.pdf>

5. Instalar la imagen de Android-x86

Descarga: <http://....?name=android-x86-2.2-generic.iso&can=2&q=>

Instalación: <http://www.android-x86.org/documents/installhowto>

Hay que mencionar que los últimos pasos no fueron necesarios, ya que al descargar todos los paquetes de eclipse, este te da la opción de emular la mayoría de las aplicaciones, siempre que no utilicen bluetooth o conexión a internet.

Para desarrollar con tablet:

<http://developer.android.com/guide/developing/device.html>

Descripción, diseño y resolución de los casos

Pantalla principal; main.java

Esta pantalla tiene la funcionalidad de presentar el juego a los usuarios, el objetivo era poner claro el título del juego y dos botones, uno para iniciar el juego y el otro para salir de la aplicación.

Para la creación de botones utilizamos el método *ImageButton1*;

Juego Quien es Quien para Android

```
imageButton1 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton1);
imageButton2 = (ImageButton) findViewById(R.id.imageButton2);

imageButton1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View arg0)
    {
        start(arg0,mp);
    }
});

imageButton2.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View arg0)
    {
        salir(arg0,mp);
    }
});

public void start(View view,MediaPlayer mp) {
    Intent i = new Intent(this, aukerak.class );
    mp.stop();
    startActivity(i);
}

public void salir(View view, MediaPlayer mp) {
    mp.stop();
    finish();
}
```

En todos los módulos añadiremos la función *onKeyDown* para cuando pulsen el botón que la tableta lleva incorporado de “atrás” la aplicación responda, nos lleve a la última actividad abierta y no se bloquee.

Juego Quien es Quien para Android

```
@Override
public boolean onKeyDown(int keyCode, KeyEvent event) {
    if ((keyCode == KeyEvent.KEYCODE_BACK) {
        mp.stop();
        finish();
    }
    return super.onKeyDown(keyCode, event);
}
```

Todo esto tenía que ir acompañado de música.

```
mp=MediaPlayer.create(this, R.raw.booble);
mp.start();
```

Pantalla de elección; aukerak.java

Esta pantalla es similar al primero en base a la programación.
Cabe destacar las líneas para ajustar la imagen de la pantalla a toda la aplicación;

```
requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
getWindow().setFlags(WindowManager.LayoutParams.FLAG_FULLSCREEN,
    WindowManager.LayoutParams.FLAG_FULLSCREEN);
super.onCreate(savedInstanceState);
```

Pantalla de personajes, animales y oficios; pertsonaiak.java, animaliak.java y ofizioak.java

Lo primero que hacemos es declarar todas las variables que utilizare a lo largo del programa.

Juego Quien es Quien para Android

```
private ImageView bchico;
private ImageView bchica;
private ImageView bgafas;
private ImageView bgorro;
private ImageView bmoreno;
private ImageView brubio;
public boolean gorro;
public boolean gafas;
public boolean rubio;
public boolean moreno;
public boolean pelirrojo;
public boolean chico;
public boolean chica;
```

Y luego los vinculamos con la “id” que he puesto en el people.xml

```
setContentView(R.layout.people);
bchico = (ImageView) findViewById(R.id.chico);
bchico.setImageResource(R.drawable.chico);
bchica = (ImageView) findViewById(R.id.chica);
bchica.setImageResource(R.drawable.chica);
bgafas = (ImageView) findViewById(R.id.gafas);
bgafas.setImageResource(R.drawable.gafas);
bgorro = (ImageView) findViewById(R.id.gorro);
bgorro.setImageResource(R.drawable.gorro);
brubio = (ImageView) findViewById(R.id.rubio);
brubio.setImageResource(R.drawable.rubio);
bmoreno = (ImageView) findViewById(R.id.moreno);
bmoreno.setImageResource(R.drawable.moreno);
bpelirrojo = (ImageView) findViewById(R.id.pelirrojo);
bpelirrojo.setImageResource(R.drawable.pelirrojo);
```

El algoritmo para el botón del sonido es el siguiente, si el valor booleano esta en verdadero implica que el sonido de las narraciones esta puesto, y si esta a falso, lo contrario.

A la hora de pulsar el botón cambiaremos el estado del booleano guiándonos por el valor que tendrá dicha variable antes de pulsar el botón.

Juego Quien es Quien para Android

```
/**SOINU EGOERA**  
soinu.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    public void onClick(View arg0)  
    {  
        if(sound==true){  
            soinu.setImageResource(R.drawable.rojo);  
            sound=false;  
        }  
        else{  
            soinu.setImageResource(R.drawable.verde);  
            sound=true;  
        }  
    }  
});
```

La maquina elegirá un personajes aleatorio con la función de *random* eligiendo un numero aleatorio en base a los parámetros especificados. Cada número hará referencia a un imagen, es decir a un personaje, que a la vez tendrá unos atributos donde mas adelante definiremos.

```
/Personaje aleatorio del 1 al 16  
int x = 1;  
int y = 16;  
num = (int) (Math.random() * (y-x) +x);  
//num=1;  
elegirpersonaje(num);
```

En la función `eligepersonaje()` le pasamos el numero generado aleatoriamente anteriormente, según este numero la función asignara unos valores de verdadero o falso a las variables globales definidos al principio del programa, el valor de estas variables será comprobado a lo largo del programa para generar una respuesta u otra.

Juego Quien es Quien para Android

```
public void elegirpersonaje(int num) {  
  
    switch (num)  
    {  
        case 1 :  
            gorro = false;  
            gafas = true;  
            rubio = true;  
            moreno = false;  
            pelirrojo = false;  
            chico = true;  
            chica = false;  
            break;  
  
        case 2 :  
            gorro = false;
```

El botón “preguntar” diseñado en el “xml” activa la visibilidad de el resto de las preguntas de diferentes características, para ello lo único que hacemos es llevar un valor booleano “preg” para controlar si el resto de las preguntas están en modo visible o no, y según el valor de dicha variable actuamos de una forma u otra.

Juego Quien es Quien para Android

```
public void onClickFix(View View) {
    if(preg==false) {
        bchico.setVisibility(ImageView.VISIBLE);
        bchica.setVisibility(ImageView.VISIBLE);
        bpeirojo.setVisibility(ImageView.VISIBLE);
        bgorro.setVisibility(ImageView.VISIBLE);
        bgafas.setVisibility(ImageView.VISIBLE);
        brubio.setVisibility(ImageView.VISIBLE);
        bmoreno.setVisibility(ImageView.VISIBLE);
        preg=true;
    }
    else{
        bchico.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bchica.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bpeirojo.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bgorro.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bgafas.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        brubio.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bmoreno.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        preg=false;
    }
}
```

A la hora de pulsar cualquiera de las preguntas se pone en marcha el método de dicha pregunta, cada pregunta tiene asignada variable de identificación, tal y como hemos visto anteriormente, explicaremos el ejemplo con la pregunta de “¿es chico?” para explicar dicho mecanismo. Cabe destacar que el resto de los botones tendrán una arquitectura similar cambiando pequeños matices como las imágenes vinculadas o los archivos “xml” que necesita cada uno.

Lo primero que hacemos nada mas pulsar la pregunta es poner todas las preguntas invisibles de modo que cuando saquemos el mensaje de la pregunta ampliada no hay ninguna cosa detrás que estorbe la visibilidad.

Más adelante estas primeras líneas de código que dejan invisible las preguntas las he metido en una función, ya que se repiten cada vez que pulse algún botón de pregunta.

Tras dejar invisible las preguntas llamamos a la función “eschico()” el cual se encargara de generar el mensaje en grande durante cuatro segundos de la pregunta seleccionada.

Si la variable booleana chico esta a “verdadero”, llamaremos a la función “reschicosi()” el cual se encargara de mostrar el mensaje de la respuesta en grande durante otros cuatro segundos, y luego sobrescribiremos la pregunta con la imagen de la respuesta, para cuando volvamos a pulsar el botón “preguntar”(donde desplegamos todas las preguntas posibles) aparezca solamente la respuesta y no la pregunta.

Juego Quien es Quien para Android

Si la variable chico esta a “falso” el comportamiento será similar. Recordemos que el valor de la variable chico depende del numero aleatorio que generamos al principio el cual con una función de “elegirpersonaje()” que mas adelante veremos, da valores a cada atributo de las características. Para acabar observamos que bloqueamos el botón con “setClickable()”, para que no podamos volver a pulsar este botón.

```
bchico.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View arg0)
    {
        bchico.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bchica.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bpelirojo.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bgorro.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bgafas.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        brubio.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bmoreno.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
        bchico.setClickable(true);
        eschico(arg0);
        if(chico==true){
            reschicosi(arg0);
            bchico.setImageResource(R.drawable.preschicosi);
        }
        else{
            reschicono(arg0);
            bchico.setImageResource(R.drawable.preschicono);
        }
        bchico.setClickable(false);
        preg=false;
    }
});
```

Analicemos las funciones que se encargan de generar los mensajes en grande; Cada mensaje está diseñado en un archivo “xml” en la carpeta layout, de manera que cuando llamamos a “eschico()” este genera un “Toast”(método para crear un mensaje) que vinculamos al “xml” que he creado con la imagen de la pregunta ampliada.

Para orientar el mensaje en la pantalla utilizamos Gravity.TOP|Gravity.CENTER para situar el mensaje en la parte superior de la pantalla y centrado.

Juego Quien es Quien para Android

```
public void eschico(View v) {
    LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
    View layout = inflater.inflate(R.layout.prchico, null);
    Toast toast = new Toast(getApplicationContext());
    toast.setGravity(Gravity.TOP|Gravity.CENTER, 0, 0);
    toast.setDuration(Toast.LENGTH_LONG);
    toast.setView(layout);
    toast.show();
}
```

En la respuesta la configuración es similar, pero es aquí cuando introducimos la pista de audio con la pregunta y la respuesta a la vez.

Esto lo hago porque tras hacer varias pruebas me di cuenta que si grababa una pista para la pregunta y otra para las respuestas, por separado ocupaban mayor espacio que si grababa la pregunta y la respuesta en la misma pista.

Además así no había que configurar el audio para que no se colapsaran las voces.

```
public void reschicono(View v) {
    LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
    View layout = inflater.inflate(R.layout.reschicono, null);
    Toast toast = new Toast(getApplicationContext());
    toast.setGravity(Gravity.TOP|Gravity.CENTER, 0, 0);
    toast.setDuration(Toast.LENGTH_LONG);
    toast.setView(layout);
    toast.show();
    if(sound==true){
        MediaPlayer mp=MediaPlayer.create(this,R.raw.reschicono);
        mp.start();
    }
}
```

Una vez tengamos la respuesta, el botón “responder” enlazado a la función `OnClickRes()` hace cambiar la variable booleana “respuesta” a verdadero que más adelante lo trataremos.

Juego Quien es Quien para Android

```
//Erantzuna hemateko botoiaren funtzioa
public void onClickRes(View View) {
    res.setVisibility(ImageView.INVISIBLE);
    res.setImageResource(R.drawable.invisiblemorau);
    animate();
    respuesta=true;
}
```

La función animate() se encarga de generar animación una vez pulsado dicho botón, para ello hemos tenido que crear un fichero “xml” en la carpeta “drawable” que en nuestro caso se llamara “frame_animation.xml” en el cual e puesto las diferentes imágenes con un valor de velocidad, que al ejecutarlo crearan la animación.

```
<animation-list xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" &
<item android:drawable="@drawable/resolvemorau" android:duration="100"/>
<item android:drawable="@drawable/resolvemorauinv" android:duration="100"/>
</animation-list>
private void animate(){
    ImageView resi = (ImageView)findViewById(R.id.BtnBoton2);
    resi.setVisibility(ImageView.VISIBLE);
    resi.setBackgroundResource(R.drawable.frame_animation);

    AnimationDrawable frame = (AnimationDrawable) resi.getBackground();
    if(frame.isRunning()){
        frame.stop();
    }else{
        frame.stop();
        frame.start();
    }
}
```

Una vez que la variable “respuesta” esta a verdadero lo analizaremos al pulsar la imagen que pulsamos.

Si al pulsar la imagen del personaje la variable “respuesta” esta a false, el programa entenderá que el usuario solo quiere descartar al personaje y simplemente sobrescribirá dicha imagen por otra imagen más degradada.

Si al contrario la variable esta a verdadero, la función analizara si el numero generado aleatoriamente coincide con el numero de la imagen, y acto seguido enviara al usuario a la pantalla de finalización de juego.

Juego Quien es Quien para Android

```
img1=(ImageView) findViewById(R.id.imageView1);
img1.setImageResource(R.drawable.abel);

img1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

    public void onClick(View arg0)
    {
        if (tapado1==true){
            img1.setImageResource(R.drawable.abel);
            tapado1=false;
        }
        else{
            if (respuesta==true){
                if(num==1){
                    img1.setImageResource(R.drawable.ok);
                    saliruno(num);
                }
                else{
                    img1.setImageResource(R.drawable.no);
                    saliruno(22);
                }
            }
            else{
                img1.setImageResource(R.drawable.revabel);
                tapado1=true;
            }
        }
    }
});
```

Al activar otra actividad o modulo en la aplicación esta nueva actividad necesitara trabajar con el numero de la, para ello hemos incorporado la función saliruno() el cual enviara la variable "num"(que contiene el numero de la respuesta) a la siguiente actividad.

```
//Bukaerako pantallara bideratzen gaituen funtzioa
public void saliruno(int nume) {

    int dato=nume;
    Intent i = new Intent(getApplicationContext(), amaitu.class );
    i.putExtra("envioDato",dato);
    startActivity(i);
    finish();
}
```

Juego Quien es Quien para Android

El archivo AndroidManifest.xml es el que se encarga de listar las clases que utilizaremos a lo largo de la aplicación. Al ser una aplicación para niños y diseñado para jugar horizontalmente se a decidido bloquear la pantalla vertical, ya que sino, al mover la pantalla el acelerómetro sensible de la tablet cambiaba la posición de la aplicación. Para que eso no ocurriera bloquee todas y cada una de las pantallas en la posición horizontal con la instrucción "landscape" .

```
</activity>
<activity android:name=".aukerak"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=".pertsoneiak"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=".ofizioak"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=".animaliak"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=".amaitu"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=".aniamaitu"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=".ofi amaitu"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
```

Diseño de la aplicación

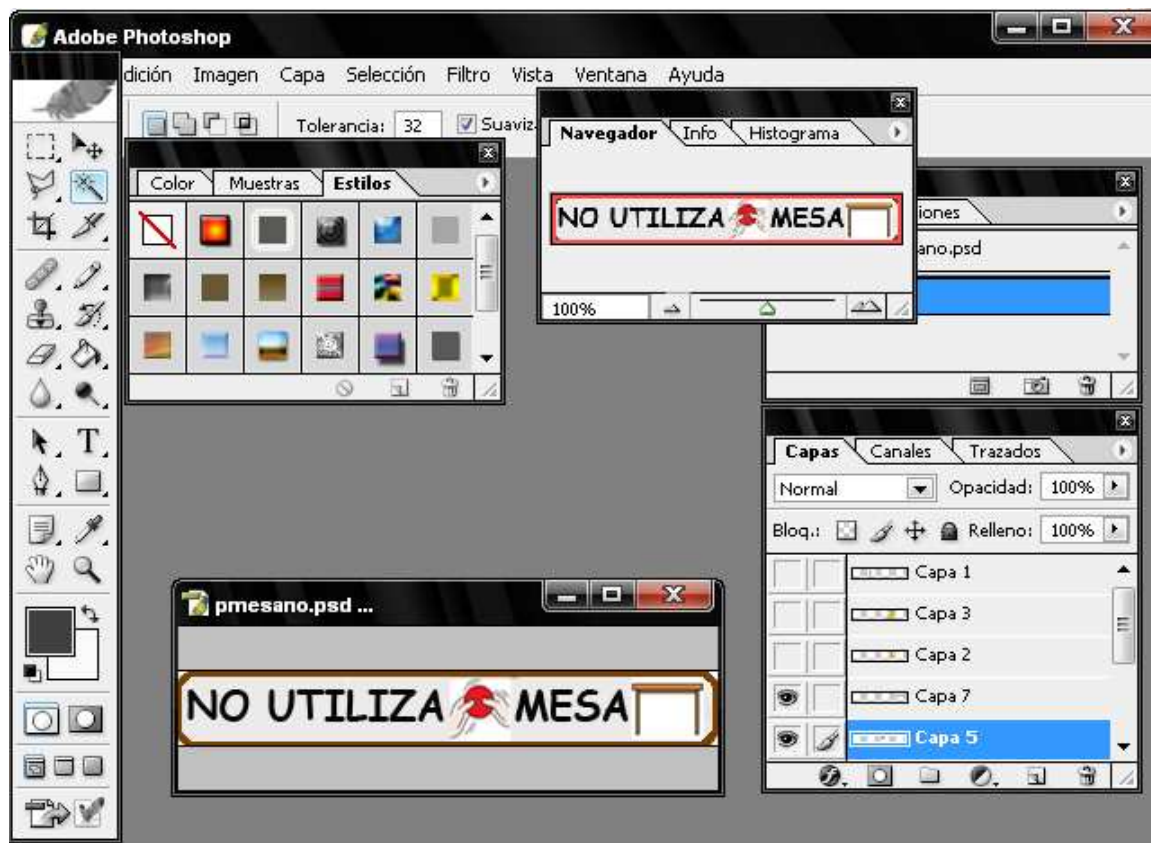
El diseño es muy importante en todas las aplicaciones, ya que de ello depende que el usuario final utilice tu aplicación a gusto y sin ningún esfuerzo.

El diseño de una aplicación en Android se puede dividir de tres formas diferentes;

Por un lado tenemos la parte de las imágenes, estas imágenes que posteriormente los utilizaremos en la aplicación, tienen que ser modificadas minuciosamente para que luego cumplan su función. Para ello se utilizan diferentes herramientas de trabajo.

Los programas que he utilizado para retocar las imágenes son varias, entre otras tenemos el paint, el Illustrated y el más utilizado el photoshop.

Aquí vemos por ejemplo una imagen retocada en varias capas;



La mayoría de las imágenes de la aplicación se han guardado en con la extensión ".png" ya que Android opera mejor con dicha extensión.

Juego Quien es Quien para Android

Por otra parte tenemos la introducción del audio en la aplicación.

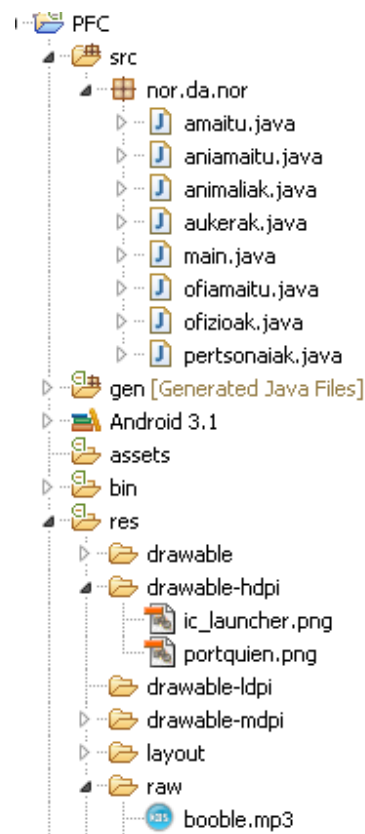
El sonido que he introducido en la aplicación se puede diferenciar de dos clases;

El sonido que previamente está diseñado (es decir la música de bancos de sonido) y las grabaciones hechas manualmente.

Los sonidos que he descargado de diferentes bancos de sonidos de internet se han descargado en formato “.mp3” y han sido utilizados en la pantalla de “inicio”, en la pantalla de “elecciones de nivel” y en la pantalla “final” de los diferentes niveles de juego.

Para las grabaciones de las frases e utilizado un micrófono hama-cs 461 enchufado al ordenador y la grabadora de sonidos que trae Windows xp-colosous como programa opcional. Dichas grabaciones an sido guardadas en formato “.wav”.

Cabe destacar que una vez preparado dicho material las imágenes estáticas las hemos metido en la carpeta “drawable-mdpi”, el icono del programa en la carpeta “drawable-hdpi” y el sonido de la aplicación en la carpeta “raw”.



Juego Quien es Quien para Android

Para finalizar con la parte de diseño tenemos los ficheros con la extensión “.xml”. Una vez que las imágenes y el sonido estén en sus respectivas carpetas, el archivo xml es el que se encarga de aplicarlos donde lo necesitemos.

Cada clase de java lleva incorporado su archivo xml, en el cual será allí donde maticemos que diseño tendrá cada pantalla y se guardan en la carpeta “layout”.

Como muestra tenemos el main.xml, el cual se encarga de que la pantalla principal tenga el aspecto que tiene.

Cada <LinearLayout> significa una nueva fila de tabla, y de esta forma se ordenan los botones.

Con la instrucción “*Android:background="@drawable/fondo*” añadimos como fondo la imagen fondo.png de la carpeta drawable-mdpi.

También es destacable las diferentes dimensiones de los botones ajustados con pixeles como podemos observar en las diferentes instrucciones de <ImageButton>



Juego Quien es Quien para Android

Evaluación con usuarios reales

Uno de los objetivos mas importantes de este proyecto era ver la reacción y utilización de esta aplicación en usuarios reales, por ello, una vez acabado el proyecto probamos la aplicación con niños de entre 7 y 11 años y registramos los resultados de todas las pruebas, para ello utilizamos tanto test de usabilidad como de análisis de la lógica de deducción y los rellenamos a medida que los usuarios testeaban mi aplicación.

A) DESCRIPCION DE LAS PRUEBAS

La prueba se realizo en Tajonar, en la sociedad donde niños de entre 7 y 11 años se juntan para pasar la tarde.

Para la prueba de la aplicación utilizamos a 14 niños los cuales los fuimos cogiendo uno a uno.

Les dábamos las instrucciones de cómo funcionaba la aplicación en una media de dos minutos, el uso de botones y etc... y antes de empezar a jugar le dábamos opción a preguntar cualquier duda que tuviera el niño.

Una vez empezado a jugar no interferíamos para nada en su juego, ya que la prueba consistía en testear cómo funcionaba la aplicación en sus manos.

A pesar de ello cada vez que un niño realizaba el juego siempre estábamos dos adultos controlando cada movimiento y estando a disposición del jugador para cualquier pregunta, ya que el juego está pensado para jugar bajo tutela de un profesor, sobre todo para bajas edades y para niveles más complicados como el de oficios.

Una vez finalizado el juego le informabamos a cada niño que no comentaran al resto de que se trataba la aplicación y que fallos habían tenido ellos, así partíamos desde cero con cada niño, y nos era más fácil observar las dificultades de cada niño, en qué momento fallaban y las dudas que tenían.

B) DESCRIPCION DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACION

Para el control del uso de la aplicación y redactar diferentes observaciones, se elaboraron dos tipos de hojas el control de la lógica de deducción y el test de usabilidad;

Juego Quien es Quien para Android

-Logica de deducción;

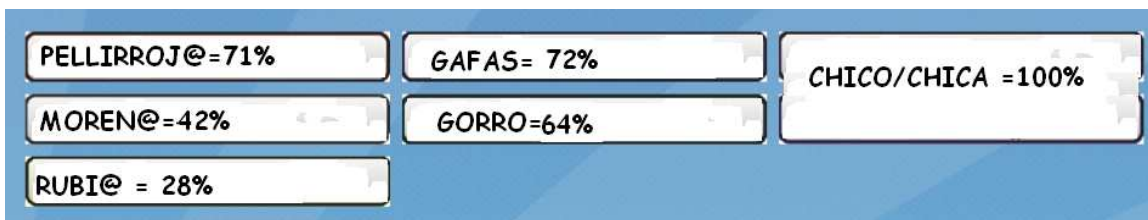
La lógica de deducción trata de recoger el orden en el que los niños hacen las preguntas. Esto nos sirve para verificar si hay unas preguntas más representativas que otras y para sacar diferentes estadísticas del orden de las preguntas, así como el porcentaje de acierto de cada modulo de la aplicación.

SECCION DE BOTONES;

ORDEN EN BOTONES DE "PERSONAS"

EDAD	→	12	11	11	7	8	11	11	11	11	11	11	11	11	10
¿ES CHICO?	→	3	1							1					
¿ES CHICA?	→			1	1	1	3	1	2		3	1	1		
¿LLEVA GAFAS?	→	4	4		4		4	3	3	3	2	2	2	2	
¿LLEVA GORRO?	→	2		2			2		5	2	1	4	3	3	
¿ES RUBI@?	→		3	3	2							6			
¿ES MOREN@?	→			4	3	3		2	4			5			
¿ES PELIRROJ@?	→	1	2			2	1	4	1	4		3	4	1	
ACIERTA (X si acierta)	→	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	

Estos son los porcentajes de usabilidad de botones al acabar de evaluar en el juego de personas;



Juego Quien es Quien para Android

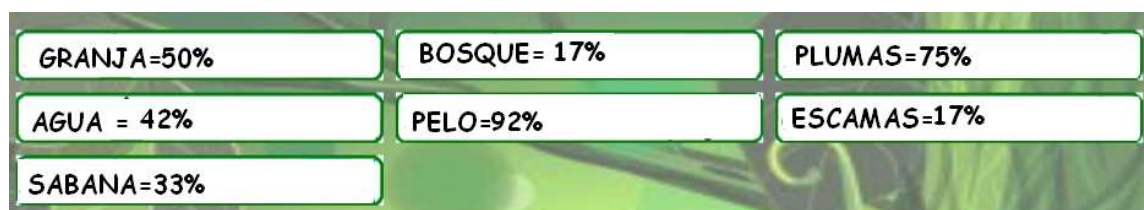
ORDEN EN BOTONES DE "ANIMALES"

¿VIVE EN EL BOSQUE?	→	1						*	*					1	
¿VIVE EN LA SABANA?	→			4				*	*		1	3	4		
¿VIVE EN EL AGUA?	→		2	1		1	2	*	*	5					
¿VIVE EN LA GRANJA?	→		1			2	2	3	*	*	3			3	
¿TIENE PELO?	→	3	2	3	3	1		1	*	*	1	3	1	2	2
¿TIENE ESCAMAS?	→								*	*	4		2		
¿TIENE PLUMAS?	→	2		1	2	3	3		*	*	2	2		1	3

ACIERTA(X si acierta) →

X		X		X	X	*	*		X	X	X	X
---	--	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---

Estos son los porcentajes de usabilidad de botones al acabar de evaluar en el juego de animales;



ORDEN EN BOTONES DE "OFICIOS"

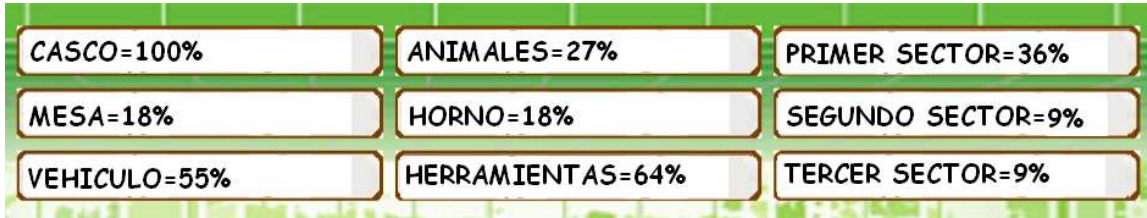
¿ES DEL PRIMER SECTOR	→																		
¿ES DEL SEGUNDO SECTOR?	→					5		*	*	*					2	4	4		
¿ES DEL TERCER SECTOR?	→					4		*	*	*									
¿LLEVA CASCO?	→					3		*	*	*									
¿UTILIZA HERRAMIENTAS?	→	2	1	1	1	1	1	*	*	*	1	1	1	1	1				
¿UTILIZA VEHICULO?	→	4	2	2	3			*	*	*				3	2	3			
¿UTILIZA HORNO?	→		3	3				*	*	*	4	3	2	3					
¿UTILIZA MESA?	→	3						5	*	*	*								
¿TRABAJA CON ANIMALES?	→					2	2	4	*	*	*	3						2	
	→	1																	

ACIERTA (X si acierta) →

X	X	X			X			X	X	X	X
---	---	---	--	--	---	--	--	---	---	---	---

Juego Quien es Quien para Android

Estos son los porcentajes de usabilidad de botones al acabar de evaluar en el juego de oficios;



-Test de usabilidad;

En este test de usabilidad anotábamos la claridad de la interfaz y anotábamos distintas observaciones.

Por una parte anotábamos si los botones se distinguían claramente y los diferentes mensajes de las preguntas se leían y entendían bien. Por otra parte en este test teníamos una sección especial en el que íbamos anotando las diferentes observaciones que surgían a lo largo de las pruebas.

Dicho test esta recogido en el Anexo2.

C) DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS

Estos fueron los resultados de las pruebas;

SECCION DE INTERFAZ Y COMPRESION;

“PERSONAS”

A la hora de anotar el comportamiento y opinión de los usuarios en la sección de personas no tuve ninguna queja o duda;

La claridad y la letra de los botones eran la adecuada y también el de los mensajes ampliados.

Todos entendieron a la perfección el mecanismo del juego y no hubo dudas a la hora de resolverlo o reglas del juego, y a nivel de interfaz todos estaban muy contentos con esta sección, ya que cada personaje tenía su propio nombre y los niños se quedaban con cada nombre del personaje.

Juego Quien es Quien para Android

En la sección de observaciones cabe destacar que todo los usuarios masculinos preguntaban primero si era chico, y las chicas, siempre preguntaban si era chica.

12 de 13 usuarios resolvieron el juego sin problema alguno, unos necesitaron más preguntas que otros pero ningún usuario hizo más de 5 preguntas para resolver el juego.

“ANIMALES”

A la hora de anotar el comportamiento y opinión de los usuarios en la sección de animales anote alguna que otra duda;

La claridad y la letra de los botones eran la adecuada y también el de los mensajes ampliados.

A la hora de responder a ciertas preguntas, algunos niños tuvieron dudas con diferentes animales;

En el caso del avestruz unos cuantos niños habían oído hablar de las granjas de avestruces, y aunque en la imagen aparecía claramente que el avestruz vivía en la sabana, unos cuantos usuarios dieron a conocer su duda sobre el hábitat de este animal.

La segunda confusión fue a la hora de descartar el cerdo con la pregunta de “¿tiene pelo?”, la mayoría de los usuarios si sabían la existencia de pelo en los cerdos, pero al no mostrarse claramente en la imagen (ya que los cerdos tienen pelo muy escaso y corto) no relacionaban el cerdo con el pelo.

“OFICIOS”

A la hora de anotar el comportamiento y opinión de los usuarios en la sección de animales anote alguna que otra duda;

La claridad y la letra de los botones eran la adecuada y también el de los mensajes ampliados.

A la hora de preguntar si utilizaban vehículo o no en el pictograma de “minero” aparece el minero con un carro para dejar el carbón, este carro al tener ruedas era fácilmente confundido con un vehículo.

Por todos es sabido que el pescador utiliza distintas herramientas para pescar (redes, caña, arpón...) los niños también tenían ese conocimiento, pero el pictograma pescador solo aparece con un pescado y un barco, y esto creaba confusión si debían de descartar esa opción al saber que el oficio tenía herramientas.

Un usuario también comento si el látigo del domador o la manguera para extinguir fuegos de los bomberos se consideraba como herramienta.

Juego Quien es Quien para Android

También cabe destacar que solo dos niños de los 13 que había, utilizaron la pregunta de los sectores, esto se debe que aunque en primaria hayan dado en clase la formación de los sectores, a la hora de utilizarlo no lo tienen muy asentado, de modo que nos ha hecho plantear poner la pregunta de otra forma para llegar más adecuadamente al usuario.

Por otra parte las preguntas de los tres sectores han sido muy interesante ya que algunos niños al no tenerlo claro preguntaban con entusiasmo y obtuvieron dicho conocimiento tras haber utilizado la aplicación.

D) DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Tras haber hecho diferentes pruebas en niños y haber hablado con profesores, hemos llegado diferentes conclusiones, las cuales unas han sido orientadas para el futuro y otras las hemos cambiado rápidamente.

Estos han sido los puntos de discusión tras la puesta en escena de la aplicación;

- 1- Ha habido dudas a la hora de descartar el cerdo por el atributo pelo
- 2- Las preguntas de los tres sectores apenas se han utilizado
- 3- El pescador no se reconoce que utilice herramientas de trabajo como tal.
- 4- No se descarta el cambio de algunas preguntas (ejemplo; ¿lleva casco?) por no ser representativas a la hora de referirnos a los oficios.

De las distintas observaciones de la sección de sectores cabe destacar que tras hablar con distintos profesores hemos decidido que la pregunta de los sectores se debería hacer de otra manera más representativa como por ejemplo preguntar si trabajan con materiales de la naturaleza, transforman recursos o prestan servicios a otras personas. También destacar que se está dudando si utilizar preguntas tales como ¿utiliza mesa? O ¿utiliza casco? Ya que según profesores no es muy representativo para un oficio.

E) MEJORAS A HACER EN LA APLICACIÓN

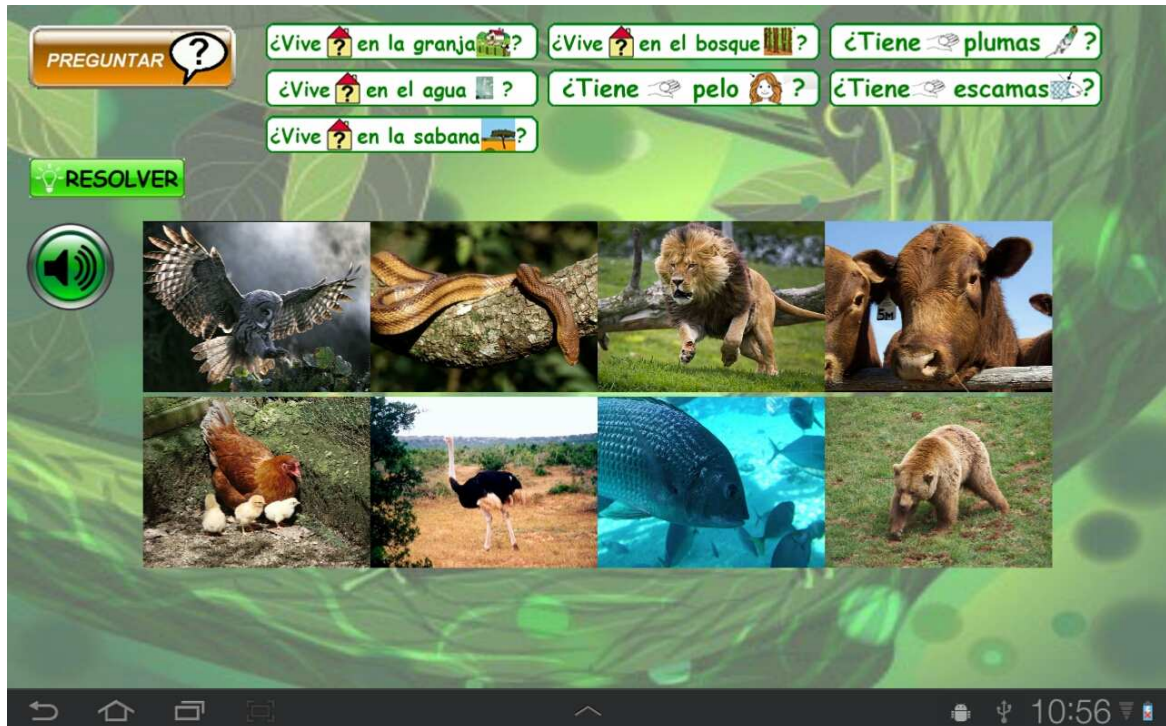
Hay diferentes mejoras que se pueden hacer en la aplicación tras finalizar la evaluación de la prueba con usuarios reales.

En el caso del “cerdo” en la sección de animales, para que no haya ninguna confusión hemos pensado sustituir a dicho animal por la “vaca”, el cual es un

Juego Quien es Quien para Android

animal que cumple las mismas condiciones, es decir, tiene los mismos atributos para este juego (vive en la granja y tiene pelo) y es más representativo para los niños como animal con pelo.

Este ha sido el resultado de dicha modificación;



Se ha decidido que las diferentes ideas barajadas sobre el nivel de oficios queden para una segunda y mejor versión del juego, ya que para mejorar dicho nivel se necesita una amplia investigación y conocimiento de la materia impartida en los centros de enseñanza.

Juego Quien es Quien para Android

Conclusiones y líneas futuras;

El objetivo primero de este proyecto, era aprender y obtener un conocimiento de Android, y partiendo de ello, desarrollar un programa que ya hemos descrito. El objetivo se ha cumplido con creces, y aunque quizás no he tocado todas las ramas posibles de desarrollo de Android (threads,bases de datos,web..), si he aprendido y entendido muy bien el funcionamiento de los pilares básicos de una aplicación Android (intents, activity,layouts...) que me será seguro muy útil en el futuro profesional.

Debo de citar el código abierto, y las facilidades que me ha supuesto el hecho de que haya desarrolladores que ponen el código al alcance de otros para poder ser usado, modificado o leído. También destacar el gran trabajo que ha hecho Android poniendo en su página web el significado de cada función, método u objeto que puedes utilizar en tu aplicación. Debido a ello, todo el código creado será estará a disposición de todo aquel que quiera modificarlo o usarlo para futuras mejoras.

Pero el objetivo segundo y el más importante era la creación de una aplicación el cual los niños aprendieran y disfrutaran a la vez y aunque la aplicación puede ser mejorada y ampliada el objetivo también se ha cumplido con creces, ya que como anteriormente he contado los niños que más dificultades de comunicación tenían agradecían los pictogramas como el audio de cada lectura de preguntas y respuestas. Además casi todos los niños se quedaron contentos y con ganas de repetir y aprender más.

Como todos los programas que se hacen, este también tiene puntos que mejorar;

Hay muchas posibles mejoras y distintas ideas para hacer que el juego sea mas dinámico y tenga mas opciones de jugabilidad.

Una que hemos planteado son el poder introducir los años que tiene el jugador al inicio del juego y depende la edad poder jugar a un nivel o a otro.

También está la idea de corregir los fallos en la última actividad, es decir si al finalizar el juego no has sido capaz de responder adecuadamente que salieran todas las preguntas con sus respectivas preguntas y que te indique donde as fallado, para en la siguiente partida poder corregir tus propios errores.

Otra idea para el futuro es el uso de la comunicación por bluetooth con otras Tablet, para así jugar en grupo o para que el profesor tenga una especie de panel

Juego Quien es Quien para Android

de configuración para controlar remotamente al jugador que tenga más dificultades.

También podríamos implementar un servidor con diferentes imágenes y atributos y programar un panel de configuración en el cual cada uno se podría hacer sus propios personajes antes de jugar, esto además restaría peso a la aplicación, ya que cogería todas las imágenes del servidor.

También podría ser interesante traducir a diferentes idiomas como Euskera, Inglés, Francés, alemán, etc.. Para que cada uno jugara en el idioma que más cómodo le resultara.

Otra importante idea es la de pasar la aplicación a diferentes plataformas y lenguaje, como ipad, ordenador, etc...

Bibliografía

Referencias de android;

- Android x86: <http://www.android-x86.org/>
- ADT Plugin for Eclipse: <http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html>
- VMware Player: <http://www.vmware.com/products/player/>
- Android SDK: <http://developer.android.com/sdk/index.html>

Programa optativo ;

- App Inventor: <http://appinventor.googlelabs.com/about/index.html>

Android Market:

- ¿Quién es quien?:
https://play.google.com/store/apps/details?id=xam.sykey.who_are_you&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwxLDEslnhnbS5zeWtleS53aG9fYXJIX3lvdSJd
- Adivina quien es:
https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_unaimovi.AdivinaQuienEs2&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwxLDEsImFwcGludmVudG9yLmFpX3VuYWItb3ZpLkFkaXZpbmFRdWllbkVzMiJd
- Quien es quien online:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.scappz.guesswho&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwxLDEsImNvbS5zY2FwcHouZ3Vlc3N3aG8iXQ..

Android Developers: <http://developer.android.com/index.html>

- Activity :<http://developer.android.com/reference/android/app/Activity.html>
- Manifest: <http://developer.android.com/guide/topics/manifest/manifest-intro.html>
- Animation and graphics:
<http://developer.android.com/guide/topics/graphics/index.html>
- User interface: <http://developer.android.com/guide/topics/ui/index.html>
 - Layouts; <http://developer.android.com/guide/topics/ui/declaring-layout.html>
 - Toast;
<http://developer.android.com/guide/topics/ui/notifiers/toasts.html>
 - Input events: <http://developer.android.com/guide/topics/ui/ui-events.html>
 - Inputs control;
<http://developer.android.com/guide/topics/ui/controls.html>

Juego Quien es Quien para Android

Aprender de java ;

-Java: <http://www.javaya.com.ar/>

-Android + java: <http://www.edu4java.com/>

Audio ;

-Sonido y música: <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>

<http://www.aprendelo.com/rec/banco-imagenes-sonidos.html>

<http://www.sonidos-gratis.com/>

Anexo1: Manual del usuario



- 1- Una vez instalado el programa, se accede al mismo mediante este icono:
- 2 - Al inicio, se muestra un mensaje y una pantalla de bienvenida con el título y dos botones, el de "INICIO" y el icono de "salir".
- 3- En la pantalla de elección, tenemos tres tipos de botones, los cuales cada uno nos llevaran al nivel deseado. Dichas opciones son; el juego con los personajes, el juego con animales y el juego con oficios.
- 4- Al pulsar cualquiera de las tres opciones pasamos al modulo del juego del "quien es quien", en el que consiste en adivinar el personaje que ha pensado la máquina de una forma aleatoria.
- 5- Si pulsamos el botón preguntar aparecerán las diferentes opciones de pregunta.
- 6- Si pulsamos una pregunta la maquina sacara dicha pregunta en grande y la responderá de la misma forma, una vez que la maquina haya respondido la pregunta se trata de eliminar los personajes que no cumplen dicho requisito.
- 7- Para volver a preguntar solo hay que pulsar el botón de preguntar.
- 8- Para saber las respuestas que ha dado la maquina a tus preguntas aparecerán solo tienes que pulsar el botón de "preguntar" y aparecerán en color negro.
- 9- Una vez que el jugador tenga clara la respuesta solo tiene que pulsar el botón "responder" y una vez que el botón este parpadeando pulsar la carta de la respuesta correcta.

Juego Quien es Quien para Android

Anexo2: Test de usabilidad

ENCUESTA DE USABILIDAD DE LA APLICACIÓN

SECCION DE BOTONES;

ORDEN EN BOTONES DE "PERSONAS"

¿ES CHICO?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿ES CHICA?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿LLEVA GAFAS?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿LLEVA GORRO?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿ES RUBI@?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿ES MOREN@?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿ES PELIRROJ@?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACIERTA (X si acierta) →

ORDEN EN BOTONES DE "ANIMALES"

¿VIVE EN EL BOSQUE?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿VIVE EN LA SABANA?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿VIVE EN EL AGUA?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿VIVE EN LA GRANJA?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿TIENE PELO?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿TIENE ESCAMAS?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿TIENE PLUMAS?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACIERTA(X si acierta) →

Juego Quien es Quien para Android

ORDEN EN BOTONES DE "OFICIOS"

¿ES DEL PRIMER SECTOR?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿ES DEL SEGUNDO SECTOR?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿ES DEL TERCER SECTOR?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿LLEVA CASCO?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿UTILIZA HERRAMIENTAS?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿UTILIZA VEHICULO?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿UTILIZA HORNO?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿UTILIZA MESA?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿TRABAJA CON ANIMALES?	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACIERTA (X si acierta)	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECCION DE INTERFAZ:

INTERFAZ EN BOTONES DE "PERSONAS"

- Puntuación de la claridad de los botones;
- Puntuación de la claridad de los mensajes;
- Puntuación de la letra de los botones de preguntas;
- Puntuación de la letra de los botones de respuestas;
- Puntuación de las características de los personajes;
- Observaciones;

INTERFAZ EN BOTONES DE "ANIMALES"

- Puntuación de la claridad de los botones;
- Puntuación de la claridad de los mensajes;
- Puntuación de la letra de los botones de preguntas;
- Puntuación de la letra de los botones de respuestas;

Juego Quien es Quien para Android

Puntuación de las características de los animales;

Observaciones;

ORDEN EN BOTONES DE “OFICIOS”

Puntuación de la claridad de los botones;

Puntuación de la claridad de los mensajes;

Puntuación de la letra de los botones de preguntas;

Puntuación de la letra de los botones de respuestas;

Puntuación de las características de los oficios;

Observaciones;

PROYECTO FIN DE CARRERA

JUEGO “QUIEN ES QUIEN” PARA ANDROID

Eneko Txokarro Asiain

Tutor: Alfredo Pina

Asesora externa: Isabel Sánchez

INDICE:

- Objetivos.
- Android.
- Planteamiento de la aplicación.
- Desarrollo y diseño.
- Evaluación.
- Conclusiones y líneas futuras.
- Demo.

INTRODUCCIÓN

DOBLE OBJETIVO:

1.- DESARROLLO de aplicaciones con ANDROID.

2-CREACION DE UNA APLICACIÓN; Orientada a favorecer la comprensión y expresión del lenguaje para niños con trastornos generales de la comunicación

EVOLUCIÓN DEL ANDROID

- ▶ Hasta hace unos años, cuando se hablaba de todo lo referente a programas y aplicaciones para aprender, jugar o satisfacer cualquier necesidad, siempre se habla en un entorno de ordenadores o en todo caso de sistemas empotrados.
- ▶ El avance de esta tecnología y el software libre que proporciona a sido la causa de la elección.

IDEA DEL PROYECTO

- ▶ Al querer construir una aplicación el cual ayudara a niños con dificultades de comunicación aprender diferentes conceptos básicos que se estudian en primero y tercero de primaria optamos por hacer un quien es quien con tres módulos o niveles diferentes;
 - Personas; clásico juego.
 - Animales; Orientado a primero de primaria
 - Oficios; Orientado a tercero de primaria

Estos eran los objetivos específicos que tenía que cumplir respecto a la aplicación:

- ▶ -Pictogramas en todas las frases y botones disponibles.
- ▶ -Audio correspondiente tanto a las preguntas como a respuestas.
- ▶ -Fácil de manejar y depurada
- ▶ -Tres tipos de niveles para usuarios de distintas edades.
- ▶ -Diseño claro, legible y con adecuada utilización de los colores buscando el contraste.
- ▶ -Fomenta la comunicación y expresión del lenguaje.

Antecedentes y planteamiento de la aplicación

- ▶ Para saber lo que ofrecía el mercado de android miramos en el Android Market;
- ▶ –El clásico ¿Quién es quien?
 - Esta aplicación era un poco confusa para niños con problemas de comunicación, ya que no tenía ningún pictograma y la interfaz no era clara.
- El Quien es quien online

Esta aplicación era muy interesante por su utilidad de conectarse con otros usuarios para jugar, pero tenía el mismo problema que el anterior.

- ▶ En el planteamiento de la aplicación se quiere tener en cuenta:
 - Navegación intuitiva (para edades 7–11)
 - Diseño “agradable” y “adecuado”.
 - Favorecer la comprensión y expresión del lenguaje, para lo cual se usan pictogramas estándar, audio y texto.
 - Además del juego clásico se quiere tener adaptaciones del quien es quien cercanas al currículo.

PREGUNTAR



¿Lleva casco casco ?

¿Trabaja con animales animales ?

¿Es primer sector sector ?

¿Utiliza mesa mesa ?

¿Utiliza horno horno ?

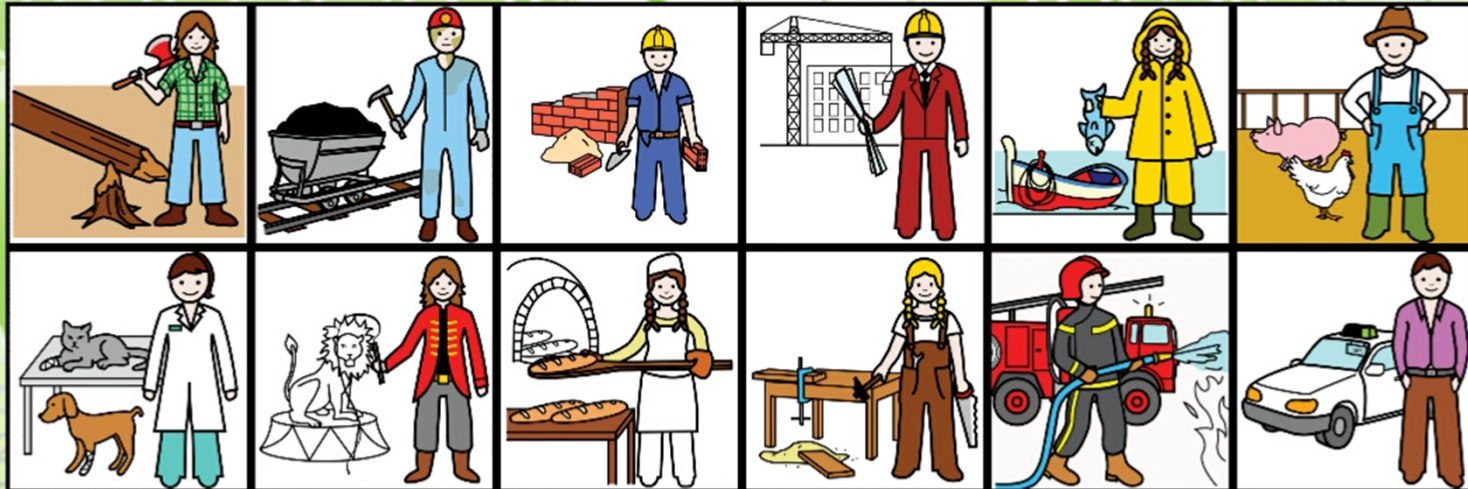
¿Es segundo sector sector ?

¿Utiliza vehiculo vehiculo ?

¿Utiliza herramientas herramientas ?

¿Es tercer sector sector ?

RESOLVER



1:36



GUIÓN DE LA APLICACIÓN

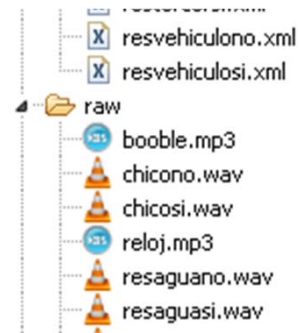
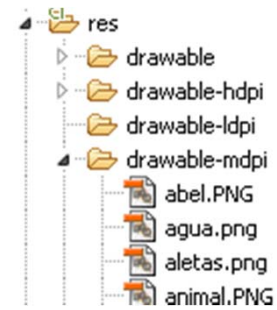
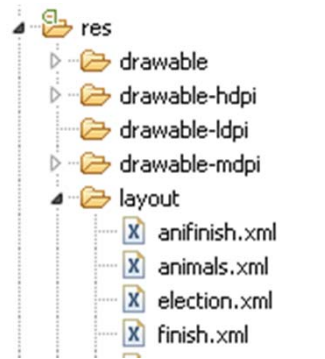
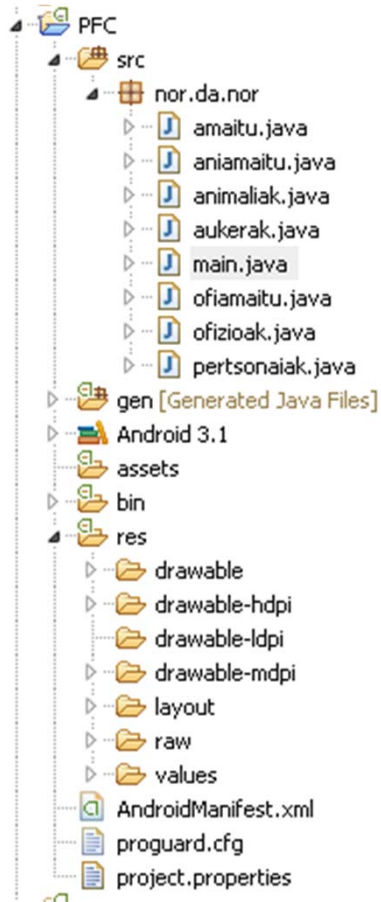
- ▶ 1 – Al inicio, se muestra un mensaje y una pantalla de bienvenida con el título y dos botones, el de “INICIO” y el icono de “salir”.
- ▶ 2– En la pantalla de elección, tenemos tres tipos de botones, los cuales cada uno nos llevaran al nivel deseado. Dichas opciones son; el juego con los personajes, el juego con animales y el juego con oficios.
- ▶ 3– Al pulsar cualquiera de las tres opciones pasamos al modulo del juego del “quien es quien”, en el que consiste en adivinar el personaje que ha pensado la máquina de una forma aleatoria.
- ▶

- ▶ 5– Si pulsamos el botón preguntar aparecerán las diferentes opciones de pregunta.
- ▶ 6– Si pulsamos una pregunta la maquina sacara dicha pregunta en grande y la responderá de la misma forma, una vez que la maquina haya respondido la pregunta se trata de eliminar los personajes que no cumplen dicho requisito.
- ▶ 7– Para volver a preguntar solo hay que pulsar el botón de preguntar.
- ▶ 8– Para saber las respuestas que ha dado la maquina a tus preguntas aparecerán solo tienes que pulsar el botón de “preguntar” y aparecerán en color negro.
- ▶ 9– Una vez que el jugador tenga clara la respuesta solo tiene que pulsar el botón “responder” y una vez que el botón este parpadeando pulsar la carta de la respuesta correcta.

DESARROLLO

- Eclipse.
- SDK Android.
- Graficos, audio, eventos.
- Debug.
- Manifest.xml.

Arquitectura del soft



Manifest.xml: diferentes actividades de la aplicacion

```
</activity>
<activity android:name=". aukerak"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=". pertsonaiak"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=". ofizioak"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=". animaliak"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=". amaitu"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=". aniamaitu"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
<activity android:name=". ofiamaitu"
    android:label="@string/app_name"
    android:screenOrientation="landscape"></activity>
```

DISEÑO DE LA APLICACIÓN

- ▶ Proceso de imagen y audio teniendo en cuenta estética de la aplicación y forma de trabajo de android con la información multimedia:
 - ▶ –Imágenes; trabajadas con photoshop, y en formato “.png”
 - ▶ –Sonido; Grabaciones en extensión “.wav” y música “.mp3”.
 - ▶ –Archivos “.xml”; Los cuales implementan el diseño en cada clase de java creado.

EVALUACION CON USUARIOS REALES

- ▶ 1) DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS
- ▶ La prueba se realiza con 14 niños de entre 7 y 12 años
- ▶ El objetivo de dicha prueba era ver como respondía cada usuario en los distintos niveles del juego y recolectar distintos resultados para poder mejorar la aplicación.

▶ 2) DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- ▶ El control de la lógica de deducción
 - Este test controlaba en que orden se hacían las preguntas del juego y si cada usuario llegaba a acertar el personaje.
- ▶ El test de usabilidad;
 - Por una parte este test evaluaba la claridad y la comprensión de la interfaz grafica.
 - Por otra parte recogíamos todas las observaciones posibles orientados a cada nivel del juego.

- ▶ 3) DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS:
- ▶ Lógica de decocción;

ORDEN EN BOTONES DE "PERSONAS"

EDAD →

12	11	11	7	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10
----	----	----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

¿ES CHICO? →

3	1							1						
---	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

¿ES CHICA? →

		1	1	1	3	1	2		3	1	1			
--	--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	--	--

¿LLEVA GAFAS? →

4	4		4		4	3	3	3	2	2	2	2		
---	---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

¿LLEVA GORRO? →

2		2			2		5	2	1	4	3	3		
---	--	---	--	--	---	--	---	---	---	---	---	---	--	--

¿ES RUBI@? →

	3	3	2							6				
--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

¿ES MOREN@? →

		4	3	3		2	4			5				
--	--	---	---	---	--	---	---	--	--	---	--	--	--	--

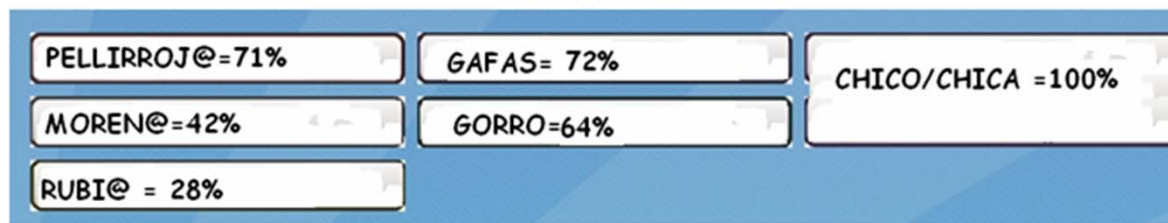
¿ES PELIRROJ@? →

1	2			2	1	4	1	4		3	4	1		
---	---	--	--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	--

ACIERTA (X si acierta) →

X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Estos son los porcentajes de usabilidad de botones al acabar de evaluar en el juego de personas;



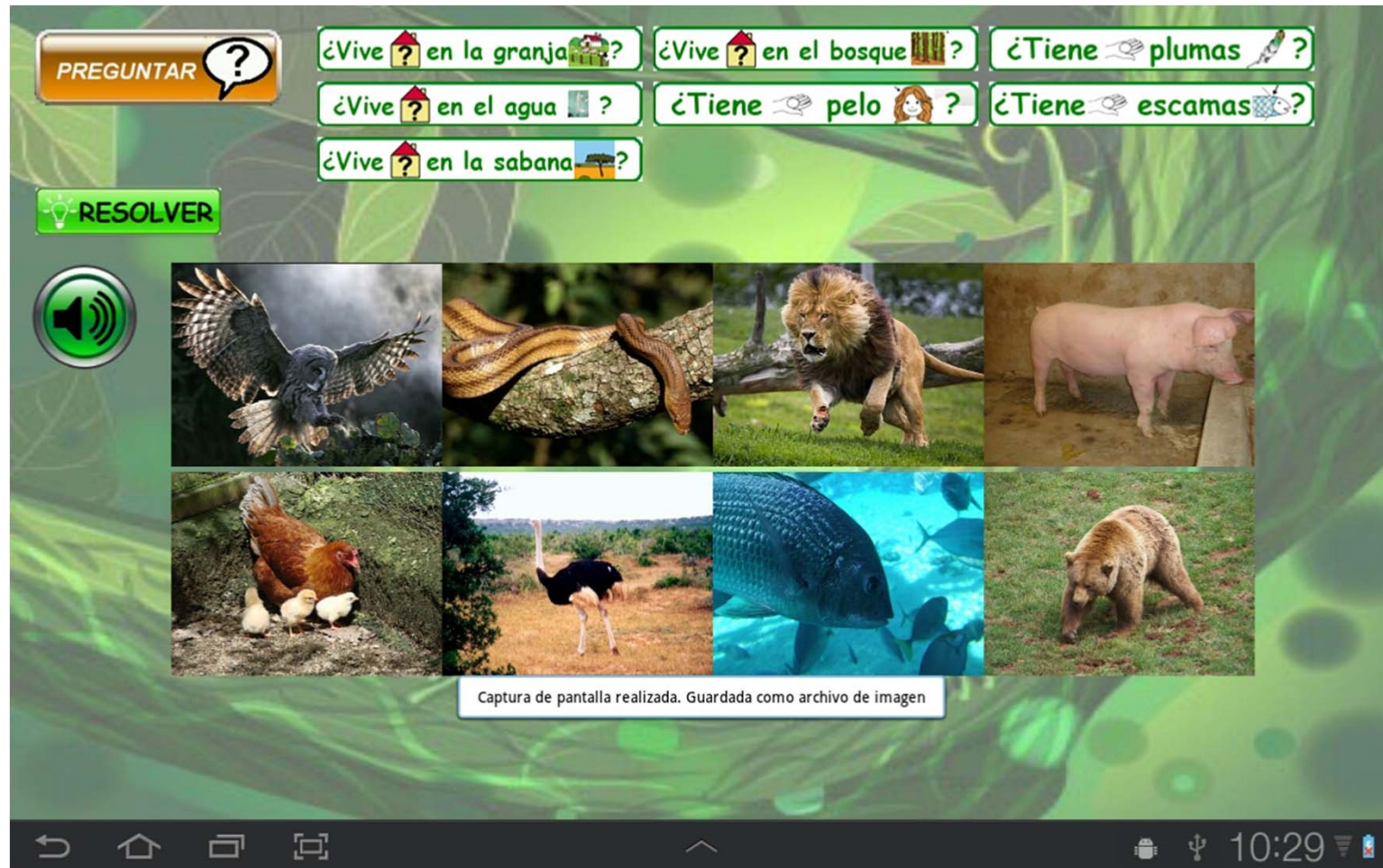
▶ 3) DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS

- ▶ En el nivel de personas 13 de 14 usuarios resolvieron el juego sin problema alguno, unos necesitaron más preguntas que otros pero ningún usuario hizo más de 5 preguntas para resolver el juego.
- ▶ En el nivel de los animales hubo dos dudas a la hora de descartar el animal cerdo con la pregunta de si tenia pelo.
- ▶ Acertaron el juego 8 de 11 niños.
- ▶ También hubo gente que relacionaba los avestruces con la granja, ya que existen granjas de avestruces.

- ▶ 3) DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS
- ▶ En el nivel de los oficios estos fueron las distintas observaciones;
- ▶ –Algunos confundían el carro para llevar carbón de la mina, con un vehículo.
- ▶ –Algunos no consideraban al pescador como si tuviera herramientas de trabajo (ejemplo red, caña..)
- ▶ –Las preguntas de los tres sectores económicos apenas se utilizaron.

- ▶ **4) MEJORAS A HACER EN LA APLICACIÓN**
- ▶ En el caso del “cerdo” en la sección de animales, para que no haya ninguna confusión hemos pensado sustituir a dicho animal por la “vaca”, el cual es un animal que cumple las mismas condiciones, es decir, tiene los mismos atributos para este juego (vive en la granja y tiene pelo) y es más representativo para los niños como animal con pelo.

▶ 4) MEJORAS A HACER EN LA APLICACIÓN



PREGUNTAR 

¿Vive  en la granja ?



¿Vive  en el bosque ?

¿Tiene  plumas ?

¿Vive  en el agua ?

¿Tiene  pelo ?

¿Tiene  escamas ?

¿Vive  en la sabana ?

 RESOLVER



Conclusiones

- ▶ **Los dos objetivos principales se han cumplido;**
- ▶ –Aprender y obtener un conocimiento de Android.
- ▶ –Creación de una aplicación el cual los niños aprendieran y disfrutaran a la vez.

Líneas futuras

- ▶ –Poder introducir los años que tiene el jugador al inicio del juego.
- ▶ –Uso de la comunicación por bluetooth con otras Tablet,
- ▶ –Implementar un servidor con diferentes imágenes y atributos y programar un panel de configuración
- ▶ –Traducir a diferentes idiomas
- ▶ –Pasar la aplicación a diferentes plataformas y lenguaje, como ipad, ordenador, etc...



Demo y Preguntas