

**Universidad Rey Juan
Carlos**

**Escuela Técnica Superior Ingeniería
Informática**

INTERACCION PERSONA-ORDENADOR

Proceso de diseño centrado en el usuario

GIS - Jorge Rodríguez Barreno

GIS - Carlos Vázquez Sánchez

GIS - Cristian Velázquez Sánchez

GIS - David Villatobas Fernández

Móstoles - 6 de marzo de 2015

Índice

1. Introducción	4
2. Creación de las entrevistas	4
3. Análisis de las entrevistas	4
4. Muestra de interfaces ya existentes de ejemplo mostradas	7
5. Interfaces sugeridas	7
5.0.1. Interfaz de login	8
5.0.2. Interfaz de alumno	9
5.0.3. Interfaz de profesor	10
6. Creación del cuestionario	10
7. Análisis del cuestionario	11
8. Requisitos obtenidos	12
9. Prototipo final	13
10. Conclusiones	19
11. Anexo 1: entrevista	20
12. Anexo 2: cuestionario	21

Índice de figuras

1.	Interfaz mostrada número 1	8
2.	Interfaz mostrada número 2	9
3.	Pantalla principal	13
4.	Login para alumnos	14
5.	Lista de alumnos	15
6.	Información del alumno	15
7.	Añadir un nuevo alumno	16
8.	Juego qué instrumento suena	17
9.	Juego compositor	18
10.	Desarrollador vs cliente	19
11.	Resultados cuestionario 1	21
12.	Resultados cuestionario 2	22
13.	Resultados cuestionario 3	23
14.	Resultados cuestionario 4	24
15.	Resultados cuestionario 5	24
16.	Resultados cuestionario 6	25
17.	Resultados cuestionario 7	25
18.	Resultados cuestionario 8	26
19.	Desarrollador vs cliente	27
20.	Resultados cuestionario 9	27
21.	Resultados cuestionario 10	27
22.	Resultados cuestionario 11	28
23.	Resultados cuestionario 12	28
24.	Resultados cuestionario 13	29
25.	Resultados cuestionario 14	29
26.	Resultados cuestionario 15	30
27.	Resultados cuestionario 16	31
28.	Resultados cuestionario 17	31
29.	Resultados cuestionario 18	32

1. Introducción

En esta primera fase de la práctica se nos pide realizar la obtención de requisitos con alumnos de educación primaria para una futura aplicación que facilitará el aprendizaje de sus habilidades musicales.

Para esta práctica se ha procedido en líneas generales de la siguiente forma:

1. En primer lugar se ha realizado una entrevista de carácter general en el que se trataba de obtener información sobre el contexto donde se utilizará nuestra aplicación.
2. A continuación les mostramos ejemplos de interfaces y elementos posibles que podría contener la aplicación. Seguidamente les dimos un folio en blanco, en el que les pedimos su idea sobre la aplicación y que nos dibujasen las diferentes pantallas que según ellos debería incorporar (login, vista profesor, menú principal) para obtener finalmente un prototipo acorde a las necesidades que se han recopilado en la toma de requisitos.
3. Finalmente se envió un cuestionario a los alumnos que participaron en nuestras entrevistas para que evaluaran distintas interfaces que les proponíamos, con el fin de complementar la toma de requisitos y obtener más detalles sobre como debían ser las interfaces.

2. Creación de las entrevistas

El formato que hemos elegido para obtener los requisitos ha sido la entrevista. Creemos que aporta mucha más información que un cuestionario, en el que los estudiantes de educación podrían no poner toda su atención. Sin embargo, en la entrevista nos aseguramos que nos responden a todo lo que deseamos, y si algún punto no queda del todo claro podemos hacer hincapié hasta obtener toda la información. La entrevista constaba de 15 preguntas, y fue grabada en audio para facilitar la tarea del equipo.

3. Análisis de las entrevistas

Hemos decidido realizar una entrevista en lugar de un cuestionario porque podemos obtener mucha más información, y en caso de no conseguir toda la que nos gustaría podemos insistir en ese tema. En primer lugar hemos hecho algunas preguntas menos importantes, destinadas a relajar al entrevistado. A continuación hemos preguntado sobre los usuarios, medios y lugar donde se va a ejecutar la aplicación, para finalmente acabar con preguntas sobre la propia aplicación.

Pregunta 1: ¿En qué curso estáis?

Todos los entrevistados son de los primeros cursos, siendo el 66 % de primero y un 33 % de segundo. Cabe destacar que el 33 % de los entrevistados habían cursado previamente educación infantil, por lo que sus conocimientos han sido muy apreciados y tenidos en cuenta.

Pregunta 2: ¿Habéis dado clase alguna vez?

Las prácticas las realizan en 3º curso, por lo que sólo han tenido una experiencia docente el 33 % de ellos como se ha dicho anteriormente. Sin embargo el 83 % de los entrevistados sí han dado clases particulares.

Pregunta 3: ¿Cómo os fue?

Todos los que han dado clase coinciden en que fue una experiencia muy enriquecedora y están ansiosos por acabar el grado y poder dedicarse a ello.

Pregunta 4: ¿Qué medios utilizaste o te gustaría utilizar en el futuro (pizarra digital, ordenador...)?

El 50 % de todos los encuestados han indicado que usaron ordenadores, ya sea un aula de informática o en la clase de uso habitual. El otro 50 % ha respondido que efectivamente los alumnos tienen ordenadores a su disposición, pero que en algunos colegios ya ofrecen tablets a los alumnos debido a su menor precio, facilidad de uso, y la posibilidad de fortalecer aptitudes que no permiten mejorarse en un ordenador de sobremesa (ejercicios de arrastre, interactuar con una pantalla táctil).

Pregunta 5: ¿Utilizarán la aplicación alumnos de primaria o infantil?

El 100 % de los alumnos de educación que se presentaron fueron de primaria, por tanto la aplicación se destinará a niños de primaria.

Pregunta 6: ¿Cuántos alumnos hay por clase?

Todos los entrevistados coinciden en que el número de alumnos oscila entre los 25 y los 30 alumnos por clase.

Pregunta 7: ¿Cuánto debería de durar la aplicación desde que empieza hasta que termina?

Todos los entrevistados coinciden en que la aplicación debe tener una duración de toda la clase (unos 50 minutos).

Pregunta 8: ¿Qué tipo de actividades te gustaría que hubiera en la aplicación?

Las actividades que nos indicaron han sido muy variadas, aunque se podrían resumir en audición, ritmo, lectura de pentagramas y creatividad.

Pregunta 9: ¿Qué capacidades se pretenden desarrollar en los alumnos?

Siguiendo la línea de la pregunta anterior, las respuestas de los alumnos de educación han sido muy diversas, pero todas giraban en torno a la memoria, asociación, creatividad, musicalidad y sentido del ritmo.

Pregunta 10: ¿En que dispositivo quieres que se ejecute la aplicación (pizarra digital, tablet)?

El 86 % de los entrevistados han indicado que se hará en un PC, aunque el 50 % indican que también se podía realizar en una tablet para aprovechar su pantalla táctil

Pregunta 11: ¿La aplicación estará orientada a un uso en casa, en el aula o ambas?

Las respuestas obtenidas para esta pregunta no nos permiten obtener una idea clara, ya que el 50 % especifican que la aplicación estará diseñada para ejecutarse solo en el aula, y el 50 % restante prefieren que pueda compaginarse su uso tanto en clase como en la casa del alumno.

Pregunta 12: ¿Te gustaría que la aplicación tenga algunas palabras o secciones en inglés?

A esta pregunta también ha habido disparidad de opiniones. El 50 % opina que sería interesante meter alguna sección de la aplicación en inglés, mientras que el 50 % restante opina que no es necesario, ya que además de que las palabras del tema de la música son muy similares en inglés y en castellano, en los colegios bilingües música no se imparte en inglés.

Pregunta 13: ¿Qué información crees relevante mostrar en la interfaz del profesor (nombre, puntuación, fallos, aciertos)?

Todos los estudiantes de educación coinciden en que en la interfaz del profesor tienen que poder verse el progreso de los alumnos (aciertos, fallos, tiempo en cada ejercicio) y de toda la clase de forma gráfica. Estos resultados deben poder filtrarse por día, semana y mes, además de por asignatura. Otros requisitos que nos han indicado son la posibilidad de poder ver que es lo que está haciendo un determinado alumno, para saber si éste está realizando la tarea indicada, así como los alumnos que se han detenido un tiempo excesivo en una tarea.

Pregunta 14: ¿Cómo quieres que se premien los aciertos o penalicen los fallos?

Todos los alumnos de educación coincidían en que es necesario que se anime a los estudiantes de primaria ya sea en caso de éxito o de fallo, pero principalmente en el segundo caso, para apoyar al alumno a superar su fallo y no se acompleje por sus posibles errores. Estos mensajes de ánimo tienen que ser atractivos y vistosos para los chicos, como caritas sonrientes o sonido de aplausos. Una vez ocurrido el error, el 33 % de los estudiantes nos han sugerido que tras un número de fallos pueda verse la opción correcta junto con una pequeña explicación.

Pregunta 15: ¿Quieres que se envíen los resultados de los niños a sus padres?

El 33 % de los entrevistados quieren que se envíe un correo electrónico de forma automática a los padres para que puedan seguir atentamente el progreso de sus hijos. Sin embargo el 66 % restante se inclina por que esta opción no esté disponible, ya que son partidarios de proteger la independencia del alumno en clase y que los padres no sean informados directamente, sino que sea el profesor el que decida si es necesario que los padres de los alumnos reciban los resultados.

Pregunta 16: ¿Si hay algún niño que lo esta haciendo muy bien o muy mal quieres que se le comunique de alguna manera al profesor?

El 83 % de los estudiantes quieren que se les comunique tanto en caso de que exista un alumno que está teniendo demasiados fallos como si hay uno con un número muy alto de aciertos. Sin embargo el 17 % restante prefiere que solo se le comunique cuando un alumno esta teniendo dificultades, ya que aduce que son estos casos mucho mas acuciantes que un alumno que no tiene dificultades para acabar la tarea.

En ambos casos el aviso con que se lo comunique a los profesores tiene que ser muy vistoso, ya sea con colores muy potentes, mediante una señal sonora, etc, para que no pueda pasar desapercibido

4. Muestra de interfaces ya existentes de ejemplo mostradas

Tras la realización de la entrevista, procedimos a mostrar algunas interfaces ya existentes para dar una idea al estudiante de educación de algunas de las aplicaciones que existen actualmente, así como de cuáles podrían ser elementos a mejorar o eliminar de nuestro futuro prototipo. Algunas de las interfaces que se mostraron fueron la de un posible juego de componer, en el que al pulsar una nota del teclado suena su correspondiente sonido, o uno que al pinchar en un instrumento se oiga una pequeña melodía:

5. Interfaces sugeridas

Tras mostrar las interfaces de otras aplicaciones existentes, y de haber discutido a grandes rasgos como debería ser la aplicación, procedimos a obtener los requisitos de las interfaces. Para ello se invitó a los estudiantes de magisterio que dibujaran a mano alzada cual debería ser el aspecto de las interfaces. Todos coincidían en que debería haber un mínimo de tres interfaces:

- Una interfaz de login
- Una interfaz para el alumno
- Una interfaz para el profesor



Figura 1: Interfaz mostrada número 1

A continuación explicamos cuales han sido las interfaces propuestas, así como las diferencias y similitudes entre los dibujos de los distintos participantes:

5.0.1. Interfaz de login

Estará destinada a la autenticación tanto del alumno como del profesor. Se han propuesto dos modelos:

1. Una interfaz en la que solo hay un campo de user y pass donde los usuarios se identifican. El sistema identifica el tipo de cuenta de la que se trata (profesor o alumno) y le redirige a su pantalla adecuada. Este sistema solo es adecuado si los alumnos no son de primer ciclo, debido a las dificultades que podría acarrearles introducir su usuario y contraseña. Por tanto en caso de utilizarse este sistema, el sistema de user/password se sustituiría por otro mas sencillo, como podría ser una lista con fotos en la que los niños seleccionan la suya, reconocimiento de un código QR que tienen los niños, identificación por voz, etc
2. El otro modelo consta de una o varias interfaces previas en la que el usuario tendría que especificar si es un alumno o un profesor, o el ciclo/curso/clase en que se encuentra. Una vez seleccionadas las opciones correctas, el sistema muestra la interfaz de login explicada en la sección anterior.



Figura 2: Interfaz mostrada número 2

5.0.2. Interfaz de alumno

en este apartado ha habido mucha variedad de modelos propuestos. En primer lugar destacar que la aplicación va a ser muy diferente según el ciclo al que estén orientadas: por ejemplo, un niño de 6 años puede tener muchas dificultades con tareas más centradas en habilidades como ritmo o escritura que un niño de último ciclo. Además la aplicación variará mucho en función de la habilidad que se desee explotar: no será lo mismo una más orientada identificar instrumentos que a componer mediante un teclado digital.

Explicamos los diferentes modelos que nos han sido propuestos:

- **MODELO 1:** la aplicación está más pensada para sustituir al libro durante las clases. Tras el login, se muestran dos opciones: teoría y práctica. En teoría puede verse un listado de los temas disponibles, y al seleccionar uno de ellos se mostrará el tema correspondiente. Estos temas no tienen mucha interactividad para no distraer al alumno. Sin embargo el apartado de práctica, aunque estructurado por temas de la misma manera, está formado por ejercicios más interactivos para atraer la atención del niño y no se haga demasiado aburrida. Los juegos serían de la forma del tipo pinchar en el instrumento y ver como suena, juego de arrastrar instrumentos para separar por familias, etc. En todas estas interfaces han de incorporarse los botones de salir y volver a la pantalla de selección de temas. En ambos casos se deberá confirmar la orden.
- **MODELO 2:** bastante similar al MODELO 1, pero menos orientada a la teoría. Tras logearse, se muestran dos botones: "aprende" y "juega". La

pantalla “aprende” se subdivide a su vez en dos secciones: autores (donde se puede pinchar en la foto de distintos autores y escuchar fragmentos de sus obras más significativas) y teoría musical(donde se muestran los principios de la escala y el pentagrama) “juego seguir el ritmo”. Por otra parte la sección de jugar incluye actividades similares a las descritas en el modelo anterior: identificar instrumentos, mostrar los tiempos fuertes del compás, acertar la nota correcta, o un trivial de música. También tiene que incluirse un juego compositor con instrumentos de percusión o piano) que pudiera grabarse y escucharse..

5.0.3. Interfaz de profesor

Destinada a mostrar los avisos que recibe el profesor, las estadísticas filtradas por clase-alumno específico o día-semana, así como el listado de alumnos para poder seleccionar uno de ellos y que se vea en directo que es lo que está haciendo en su pantalla, o las actividades que ha realizado. También dispone de la opción de añadir alumno.

6. Creación del cuestionario

Hemos utilizado un cuestionario para depurar los requisitos que finalmente iban a estar en nuestro prototipo final. Esto se debe a que en ocasiones hemos recibido requisitos que han sido contradictorios o que no pueden coexistir, como por ejemplo la interfaz de login, que algunos estudiantes nos indicaron que quería que se siguiera el esquema de usuario-contraseña y otros optaban por la identificación mediante una foto. Además hemos utilizado el cuestionario para la elección de los juegos que van a estar finalmente en la aplicación, el estilo de los botones, el asistente de ayuda o la posición de las gráficas a mostrar para el profesor. El cuestionario se componía de 8 páginas en las que se preguntaba sobre las siguientes cuestiones:

1. **Preguntas sobre juegos.** Aunque los alumnos de educación nos propusieron un gran número de juegos, el modo compositor fue nombrado en todas las entrevistas. Por tanto en esta sección se preguntó sobre algunos detalles a concretar sobre este juego, como el instrumento o la posibilidad de grabar. En la parte final de esta sección se preguntaba sobre distintas actividades y la posibilidad de ser incluidas. Todas estas cuestiones eran o bien del tipo pregunta abierta-respuesta, o mediante escalas de likert de 7 posibles respuestas (dado que en este modelo de preguntas es muy inusual que el usuario seleccione los extremos, teníamos 5 posibles puntuaciones, que nos dan información suficiente).
2. **Preguntas avatares ayudantes.** En algunas de las entrevistas algunos estudiantes de educación propusieron que hubiera un “ayudante” que fuera el encargado de decir los mensajes de ánimo o estado del ejercicio a los niños. Por tanto en esta sección pedimos que evalúen mediante escalas de Likert de siete grados 6 posibles dibujos para el ayudante, así como preguntas abiertas en las que se pide ingresar el nombre del ayudante o los mensajes que tiene que mostrar en caso de realizarse mal o bien el ejercicio.

3. **Preguntas relacionadas con los iconos.** Dado que la aplicación debía poseer botones de varios tipos (salir, volver al menú, grabar...) se pedía a los estudiantes que establecieran la posición del botón en la pantalla mediante un test de solo una respuesta, así como la posibilidad de ingresar una URL si proponían otra imagen
4. **Preguntas sobre las interfaces.** Finalmente se pedía que se evaluaran las interfaces de nuestros prototipos. Para ello se mostraban varias interfaces con los requisitos obtenidos en las entrevistas y debían evaluarse mediante una escala de Likert de 7 grados (1 como no me gusta y 7 como me encanta).

Esta fase se ha llevado a cabo mediante Google Forms ya que es cómodo y fácil de rellenar. Además esta plataforma nos genera una tabla que podemos analizar fácilmente mediante gráficas y diversas herramientas, facilitando nuestro trabajo.

7. Análisis del cuestionario

Tras haber enviado un cuestionario a los entrevistados para complementar la información que hemos obtenido en las entrevistas, comentamos los resultados obtenidos (las gráficas pueden consultarse en el Anexo 2):

1. En el modo compositor debe poder elegirse entre varios instrumentos de la orquesta y que esté disponible la opción para grabarse. También debe ser estar disponible la opción para descargarse el audio grabado.
2. Otros juegos que deben incluirse serían repetir una secuencia musical, separar los instrumentos por familias, adivinar el instrumento que ha sonado o un trivial de música.
3. El ayudante debe ser el propuesto en el modelo 6
4. La posición de los botones tiene que ser la clásica en aplicaciones para tablet: los botones de salir y volver al menú principal deben estar ubicados en la parte superior derecha, y el botón de volver a la pantalla anterior en la parte superior izquierda.
5. El modelo elegido para el login es el 1, aunque han tenido una puntuación muy similar, hemos desechado la opción del login mediante código QR por la dificultad que podría implicar su posible futura implementación.
6. Las interfaces propuestas como interfaz para el profesor y pantalla de inicio de la aplicación han tenido muy buena aceptación, y no es necesario introducir ningún cambio
7. Las interfaces de los juegos también han tenido buena aceptación. Además hemos recogido algunas sugerencias que más adelante tendremos en cuenta.

8. Requisitos obtenidos

Tras haber analizado los resultados de la entrevista y cuestionario, estamos en condiciones de establecer todos requisitos que deberá tener nuestro prototipo final:

- Requisitos para las interfaces de login:
 - Constará de una interfaz donde podrá seleccionar si eres alumno o profesor, además de mostrarse el logotipo de nuestra aplicación. También se incluirá en la parte superior derecha el botón *salir*.
 - La pantalla de identificación de alumnos está formada por las fotos de todos los alumnos donde cada niño puede identificarse con su foto. También se incluirá en la parte superior derecha el botón *salir*.
 - La pantalla de identificación para el profesor está formada por dos campos para introducir usuario y contraseña. También se incluirá en la parte superior derecha el botón *salir*.
- Requisitos para las interfaces del profesor:
 - La interfaz principal está formada por una barra en la parte superior de la pantalla donde se incluyen los botones de salir y volver al menú principal en la parte superior derecha y los botones de añadir alumno y ver lista de alumnos en la parte superior izquierda. Este menú estará en todas las subpantallas de la sección para el profesorado. En la parte central de la pantalla se podrán ver las estadísticas y gráficos correspondientes al alumno seleccionado.
 - En la pantalla de añadir alumno se puede añadir la foto, nombre, apellido y curso.
 - En la pantalla de ver listado de alumnos se mostrará en filas los nombres de los alumnos registrados ordenados alfabéticamente.
 - Si se selecciona en alumno de la lista se mostrará la información del niño: nombre, apellidos, curso, foto, últimos registros, historial y estadísticas.
 - Por último deberá estar disponible la opción de añadir alumno introduciendo su nombre completo, foto y curso.
- Requisitos para las interfaces del alumno:
 - Tras logearse correctamente, se mostrará una pantalla en la que se listarán todos los juegos disponibles. Para este primer prototipo solo hemos incluido 2: el modo compositor y elegir que instrumento está sonando. Esta interfaz así como la de todos los juegos tienen el mismo formato: en la parte superior se muestran, de izquierda a derecha, el botón de volver al menú principal, la descripción del juego y el botón de salir. En el resto de la pantalla se mostrará el juego en cuestión.
 - Si se selecciona el juego de elegir que instrumento suena, se mostrarán unos 10 instrumentos y uno de ellos estará sonando. El alumno deberá clicar en el instrumento correcto. Si acierta saldrá el ayudante facilitándolo por su acierto, y en caso de fallo le animará a volver a intentarlo.

- Si se elige el juego compositor se mostrará un teclado con un pentagrama sobre él. A medida que el niño pulse las teclas se irán añadiendo las correspondientes notas al pentagrama. En la parte inferior izquierda se incluirán los botones de grabar, pausa, y descargar audio

9. Prototipo final

Una vez realizada la entrevista, haber mostrado interfaces de ejemplo, haber visto los prototipos dibujados por los estudiantes de magisterio y de haber mandado el cuestionario, estamos en condiciones de poder crear nuestro prototipo final:

1. **Pantalla de login:** se compone de 3 interfaces: una primera en la que debe se muestra junto al logotipo de la aplicación las opciones de *alumno* y *profesor*, que permite seleccionar al usuario si es un alumno o un profesor. Tras seleccionar una de las dos opciones, se mostrará la siguiente interfaz:



Figura 3: Pantalla principal

- Si se ha seleccionado la opción de profesor, se abrirá una pantalla en la que se pide que se autentifique mediante el clásico sistema de usuario contraseña.
 - Si se ha seleccionado la opción de alumno, se mostrará un listado con las fotos de toda la clase, en la que el niño puede pinchar en su imagen, y tras confirmar la selección accederá a su página personal.
2. **Pantalla del profesor:** Una vez autenticado correctamente, se muestra la interfaz principal para el profesorado. Se muestra una barra superior donde aparecen las funciones de añadir alumno, ver lista de alumnos y salir.
 - Si se pincha en la opción *alumnos* se mostrará la lista de alumnos que actualmente están registrados para utilizar la aplicación:



Figura 4: Login para alumnos

- Si se selecciona en un alumno se mostrará la información más relevante del mismo: nombre, apellidos, curso, foto, últimos registros, historial y estadísticas.
- Si el profesor desea añadir a más alumnos, bastará con pinchar desde su menú principal en la opción *Añadir alumno*, donde podrá especificar el nombre, apellidos y fotos del nuevo integrante de la clase:

INICIO ALUMNOS ANADIR ALUMNO						Profile Logout	
ALUMNO 1							
						ALUMNO 30	

Figura 5: Lista de alumnos

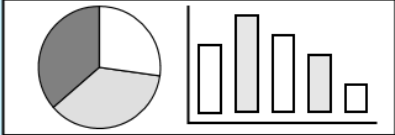
INICIO ALUMNOS ANADIR ALUMNO						Profile Logout	
<div>FOTO</div>		<div>ACTIVIDADES REALIZADAS</div> <div>HA JUGADO A:</div> <div>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis</div>					
		<div>ESTADISTICAS</div> <div>  </div>					
<div>NOMBRE</div> <div>APELLIDO APELLIDO</div> <div>OTROS DATOS</div>							

Figura 6: Información del alumno

INICIOALUMNOSANADIR ALUMNO

ProfileLogout

+

FOTO

NOMBRE

APELLIDOS

OTROS DATOS

Figura 7: Añadir un nuevo alumno

3. **Pantalla de alumno:** tras ingresar correctamente, se mostrará una interfaz en la que se podrán elegir entre varias actividades, como por ejemplo *Modo compositor* o *Selecciona el instrumento que suena*



Figura 8: Juego qué instrumento suena

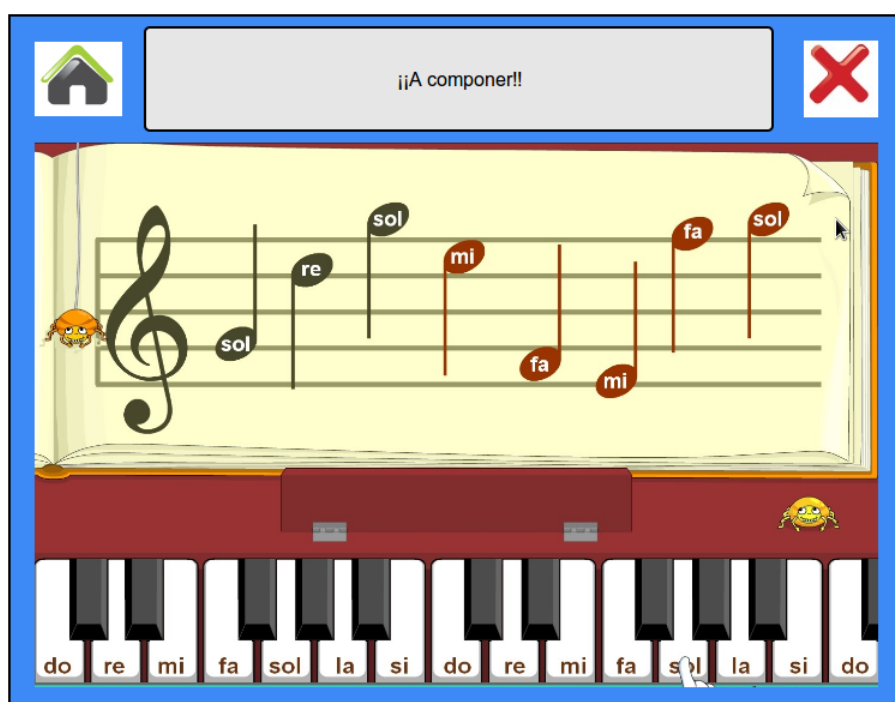


Figura 9: Juego compositor

10. Conclusiones

Tras haber realizado las entrevistas hemos podido comprobar las dificultades por las que tiene que pasar un informático a la hora de tratar con el cliente. Ya sea por su falta de conocimientos técnicos o no tener totalmente definido como quiere que sea su aplicación hace que la comunicación con el cliente pueda llegar a ser complicada. Además en ocasiones nosotros hemos dado por aceptados algunos requisitos que finalmente ha habido que quitar. Por tanto ha sido una experiencia muy enriquecedora poder haber realizado esta pequeña simulación de desarrollador-cliente.

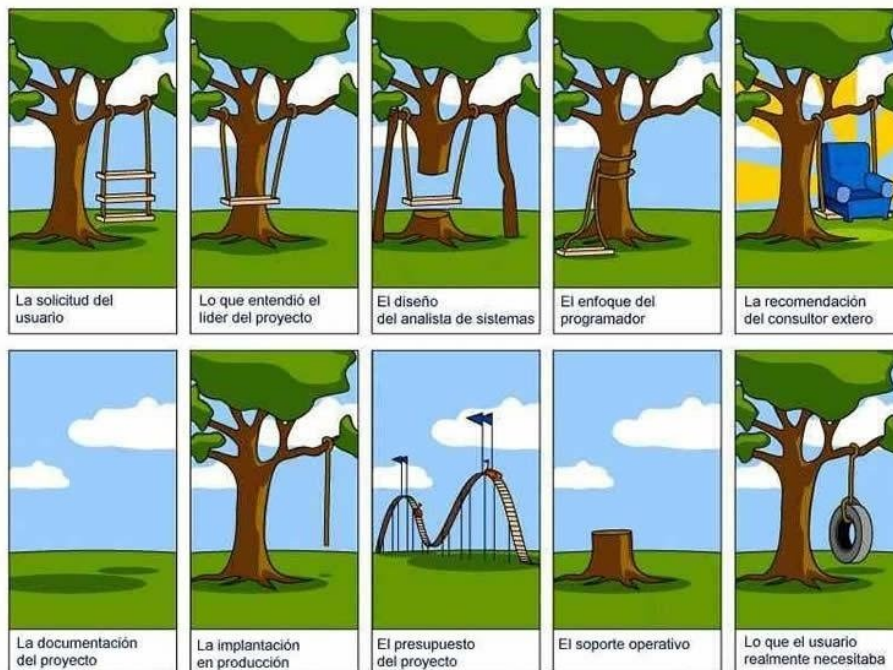


Figura 10: Desarrollador vs cliente

11. Anexo 1: entrevista

Las preguntas que hemos empleado para la entrevista son las siguientes:

1. ¿En qué curso estáis?
2. ¿Habéis dado clase alguna vez?
3. ¿Cómo os fue? ¿Qué medios utilizaste o te gustaría utilizar en el futuro (pizarra digital, ordenador...)?
4. ¿Utilizarán la aplicación alumnos de primaria o infantil?
5. ¿Cuántos alumnos tienes por clase?
6. ¿Cuánto debería de durar la aplicación desde que empieza hasta que termina?
7. ¿Qué tipo de actividades te gustaría que hubiera en la aplicación?
8. ¿Qué capacidades se pretenden desarrollar en los alumnos?
9. ¿En que dispositivo quieres que se ejecute la aplicación (pizarra digital, tablet)?
10. . ¿La aplicación estará orientada a un uso en casa, en el aula o ambas?
11. ¿Te gustaría que la aplicación tenga algunas palabras o secciones en inglés?
12. ¿Qué información crees relevante mostrar en la interfaz del profesor (nombre, puntuación, fallos, aciertos)?
13. ¿Cómo quieres que se premie los aciertos o fallos?
14. ¿Quieres que se envíen los resultados de los niños a sus padres?
15. ¿Si hay algún niño que lo esta haciendo muy bien o muy mal quieres que se le comunique de alguna manera al profesor?

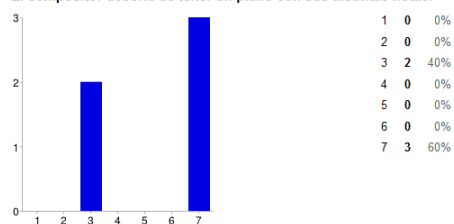
12. Anexo 2: cuestionario

El cuestionario puede consultarse a través de este [enlace](#):
A continuación adjuntamos los resultados proporcionados por Google Form:

1° y 2° de Primaria

Hablemos acerca del modo compositor. En este juego, el alumno podrá tocar uno o varios instrumentos para ver sus sonidos y además poder grabarlos. ¿Qué importancia crees que deberíamos de darle a los siguientes aspectos?

El compositor debería de tener un piano con sus distintas notas.



El compositor debería de tener un xilófono con sus distintas notas.

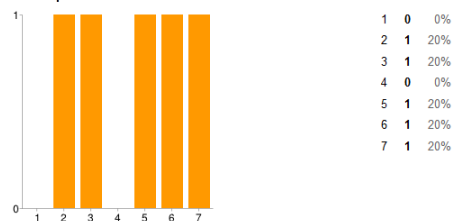
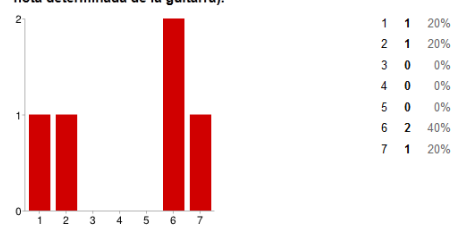
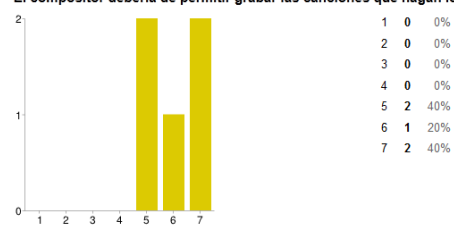


Figura 11: Resultados cuestionario 1

El compositor debería de tener una orquesta de instrumentos con una nota (es decir, si el alumno pincha en una guitarra sólo sonará una nota determinada de la guitarra).



El compositor debería de permitir grabar las canciones que hagan los alumnos.



Las canciones grabadas por los alumnos podrán ser enviadas mediante un email a los padres.

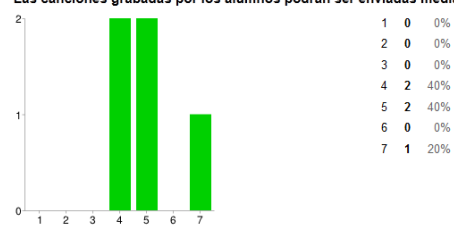
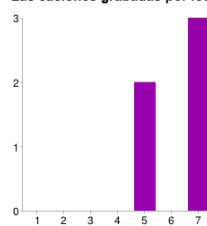


Figura 12: Resultados cuestionario 2

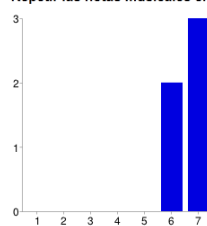
Las caciones grabadas por los alumnos podrán ser descargadas en un fichero (para poder meterlas en un pendrive por ejemplo).



1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	2	40%
6	0	0%
7	3	60%

En esta sección hablaremos sobre algunos otros juegos a ver que te parecen. Dinos que puntuación darías a estos juegos acerca de:

Repetir las notas musicales en un piano, xilófono...



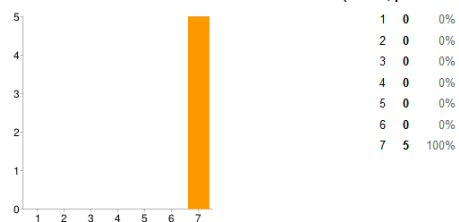
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
6	2	40%
7	3	60%

¿Qué nombre podríamos poner al juego preguntado anteriormente?

repite conmigo
 Aprende el instrumento.
 ¡Dando la nota!
 Repite conmigo
 * Simon sais * Repite conmigo * Ahora tú

Figura 13: Resultados cuestionario 3

Diferenciar la familia de los distintos instrumentos (viento, percusión y cuerda)



¿Qué nombre podríamos poner al juego preguntado anteriormente?



Adivinar el instrumento que ha sonado.

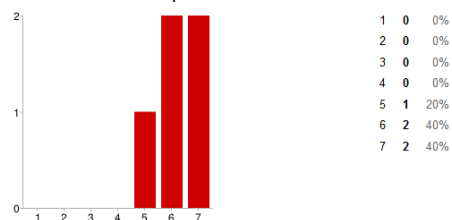
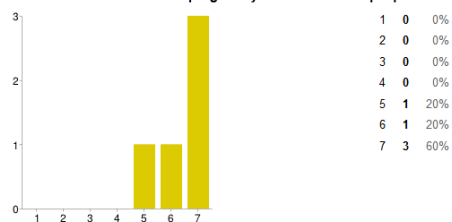


Figura 14: Resultados cuestionario 4

¿Qué nombre podríamos poner al juego preguntado anteriormente?



Trivial de música. Sale una pregunta y el alumno tiene que pinchar en la respuesta correcta.



¿Qué nombre podríamos poner al juego preguntado anteriormente?



Figura 15: Resultados cuestionario 5

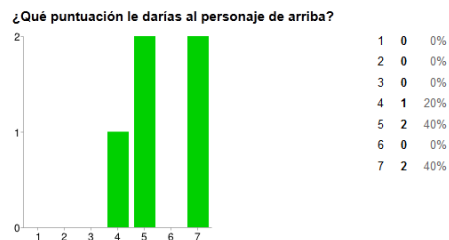
¿Qué juego o juegos además de los anteriores podríamos añadir?

Entrenador de ritmo
Juegos grupales y colaborativos
Adivinar que instrumento es mediante una foto
Juegos de completar frases, o juegos que tengan frases fraccionadas y que las tengan que poner en orden. A la hora de adivinar el sonido y unirlo al instrumento al que pertenece. Que haya dos casillas y que lo tengan que relacionar para que interioricen el sonido con el dibujo del instrumento.
Ahora mismo no me acuerdo de ninguno, creo que con los anteriores estaría perfecto.

Figura 16: Resultados cuestionario 6

En la aplicación, aparecerá un ayudante para que el alumno se sienta guiado por la aplicación. Este ayudante dirá al alumno si lo hace bien o mal.

Personaje 1 de 6



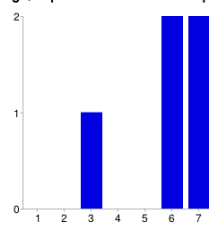
Personaje 2 de 6



Figura 17: Resultados cuestionario 7

Personaje 3 de 6

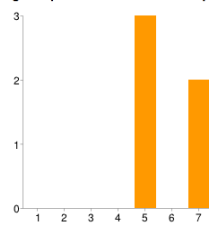
¿Qué puntuación le darías al personaje de arriba?



1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	0	0%
5	0	0%
6	2	40%
7	2	40%

Personaje 4 de 6

¿Qué puntuación le darías al personaje de arriba?

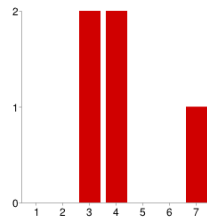


1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	3	60%
6	0	0%
7	2	40%

Figura 18: Resultados cuestionario 8

Personaje 5 de 6

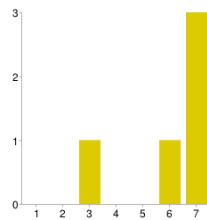
¿Qué puntuación le darías al personaje de arriba?



1	0	0%
2	0	0%
3	2	40%
4	2	40%
5	0	0%
6	0	0%
7	1	20%

Personaje 6 de 6

¿Qué puntuación le darías al personaje de arriba?



1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	0	0%
5	0	0%
6	1	20%
7	3	60%

Figura 19: Desarrollador vs cliente

Figura 20: Resultados cuestionario 9

¿Le pondrías nombre al ayudante? ¿Cómo podríamos llamarle?

The helper
 Sí, le llamaría, musicalín.
 Johann, en honor al compositor barroco J.S. BACH
 Se llamaría DOREMI
 Lisa.

¿Qué frase podría decir nuestro ayudante cuándo el alumno haga BIEN el ejercicio?

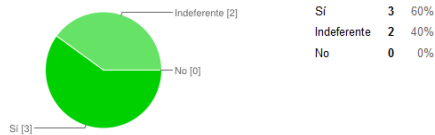
Genial! Lo has hecho muy bien. Sigue así
 "APLAUSOS" ¡MUY BIEN!
 Frases motivadoras como... Genial! Eres un genio!
 Bien hecho, continúa así.
 debería poder decir diversas frase y que así no sea tan mecánico.

¿Qué frase podría decir nuestro ayudante cuándo el alumno haga MAL el ejercicio?

Lo mismo que el anterior, pero frases del estilo "Oh no, inténtalo de nuevo, tu puedes"
 Oh has fallado, vuelve a intentarlo.
 No te preocupes, la próxima saldrá mejor, ánimo.
 Vuelve a intentarlo, ¡de los errores aprendemos!
 Frases que no desmotiven... Casi! Sigue lo intentando... Quizá no entendiste bien la pregunta... O feedback, es decir, decirle por qué está mal.

Figura 21: Resultados cuestionario 10

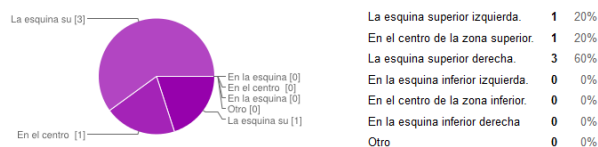
¿Te gustaría que al pinchar en el ayudante saliera un aviso al profesor como que el alumno necesita ayuda?



Sobre los botones

Ejemplo del botón de volver al menú principal

El botón de volver al menú principal deberá estar situado en:



El botón de volver al menú principal será una casita, ¿de qué color podría ser? ¿te parece bien la que te ponemos como ejemplo?

Si. Un color llamativo que se diferencie del fondo
Depende del color del fondo de la aplicación. Sobre todo que llame la atención y que sea fácil de ver. La del ejemplo me gusta.
Sí, o de color blanco
me parece perfecto el ejemplo. Aunque si queréis cambiarlo probar con naranja.
https://lh6.googleusercontent.com/S-_uaCGMdJrMBN9kF5f5cfe_mup7sd8Uh3YsxaaRDC2qxhFk_Kkz4C89g3VWucOxXw

Figura 22: Resultados cuestionario 11

Ejemplo del botón de cerrar la aplicación

El botón de cerrar la aplicación será una X parecida a la anterior, ¿te parece bien? ¿De qué color podría ser?

Sí, de color rojo.
Si.
https://lh4.googleusercontent.com/S5dLE5Q0iKo6Cyp_Nisici5QmaKDRK1boLbt7pYB0Z3UDDxytao_WIPVpB6LBeg8cZOlgA
está perfecta.
Roja está bien. Así no les cuesta distinguirlo.

El botón de cerrar la aplicación deberá estar situado en:

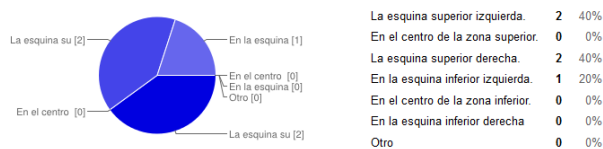


Figura 23: Resultados cuestionario 12

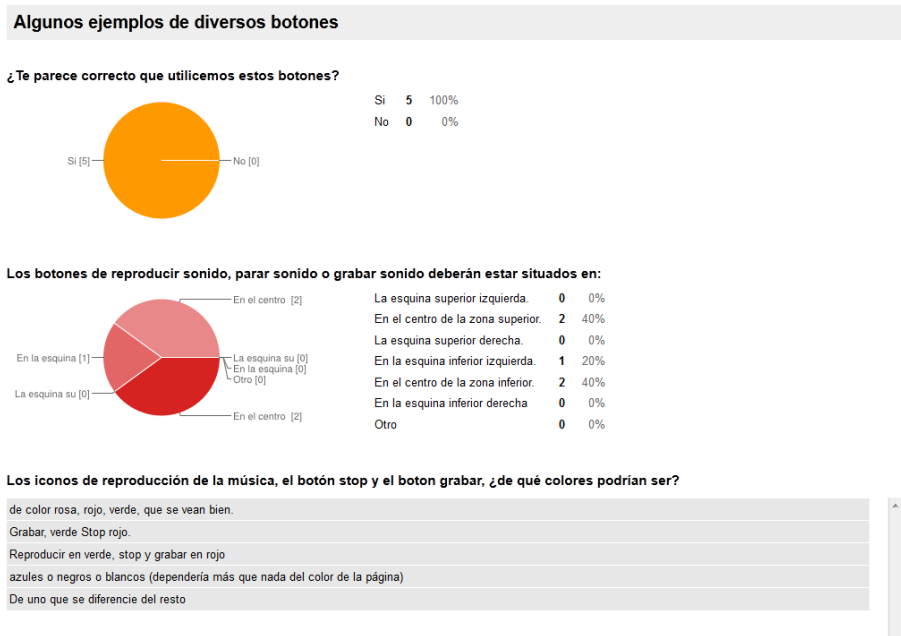


Figura 24: Resultados cuestionario 13

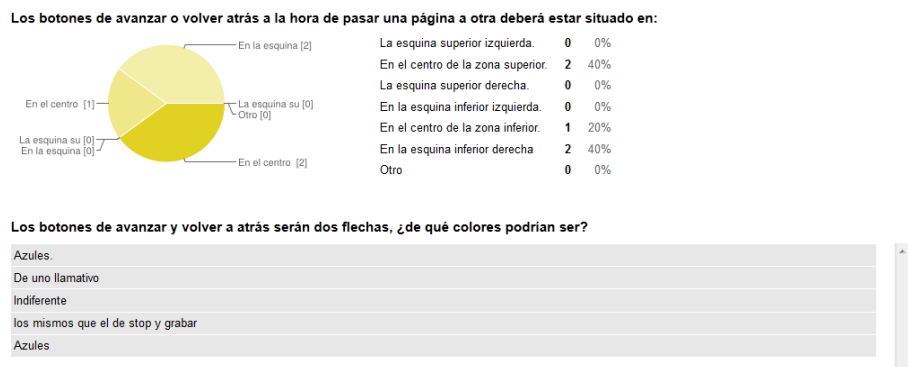
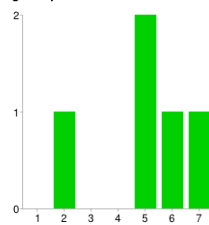


Figura 25: Resultados cuestionario 14

Acerca de las interfaces (menús)

Pantalla principal

¿Qué puntuación le darías al menú de arriba?

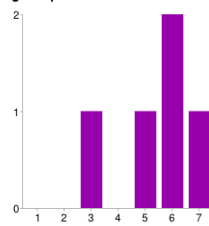


1	0	0%
2	1	20%
3	0	0%
4	0	0%
5	2	40%
6	1	20%
7	1	20%

A continuación mostramos dos modelos distintos para la interfaz de login. Pon nota a cada una de ellas:

Modelo de login 1

¿Qué puntuación le darías al menú de arriba?

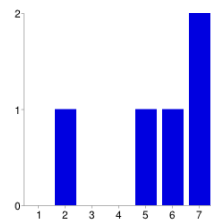


1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	0	0%
5	1	20%
6	2	40%
7	1	20%

Figura 26: Resultados cuestionario 15

Modelo de login 2

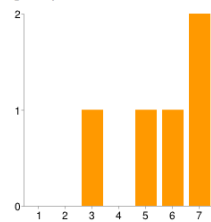
¿Qué puntuación le darías al menú de arriba?



1	0	0%
2	1	20%
3	0	0%
4	0	0%
5	1	20%
6	1	20%
7	2	40%

Pantalla principal del Profesor

¿Qué puntuación le darías al menú de arriba?

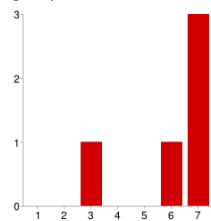


1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	0	0%
5	1	20%
6	1	20%
7	2	40%

Figura 27: Resultados cuestionario 16

Listado de alumnos

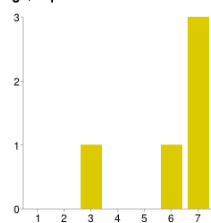
¿Qué puntuación le darías al menú de arriba?



1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	0	0%
5	0	0%
6	1	20%
7	3	60%

INFORMACION DEL ALUMNO SELECCIONADO DE LA LISTA

¿Qué puntuación le darías al menú de arriba?

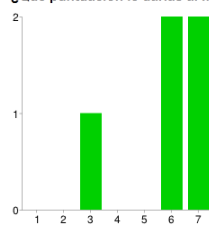


1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	0	0%
5	0	0%
6	1	20%
7	3	60%

Figura 28: Resultados cuestionario 17

Ejemplo de añadir un alumno a la clase (o listado de alumnos)

¿Qué puntuación le darías al menú de arriba?



1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	0	0%
5	0	0%
6	2	40%
7	2	40%

En otros datos, ¿qué podría ponerse?

Número de lista.

Un gráfico

Aficiones, gustos....

ni idea

Esta todo bastante completo

En cuanto la aplicación en general, se hablaba de colores llamativos y demás, ¿Qué colores y fondos para la aplicación tienes en mente?

Verde. Yo pondría colores cálidos. Los llamativos acabarán cansando la vista a los alumnos.

Verde, o azul

usaría más tonos naranjas i verdes, ese azul molesta un poco a la vista y puede ser pesado para aguantarlo un tiempo.

colores llamativos

Los primarios

Figura 29: Resultados cuestionario 18