Desarrollo de videojuego para la enseñanza de medidas de control del Dengue

Auditoria según métricas

Versión 1.0

Revisión Histórica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 02/10/2014 | 1.0| | Identificación de subsistemas e integraciones del proyecto | Mateo Rincón Estrada. |
| 03/10/2014 | 2.0 | Definición del cronograma de trabajo del proyecto. | Mateo Rincón Estrada.  Daniela Guzmán Bedoya. |
| 03/10/2014 | 3.0 |  | Daniela Guzmán Bedoya. |
|  |  |  |  |

Tabla de Contenidos

1. Introduccion 2

1.1 Proposito 2

1.2 Alcance 2

1.3 Definciones, acronimos y abreviaturas 2

1.4 Referencias 2

2. Subsistemas 2

3. Integraciones 2

Auditoria según métricas establecidas

# Introducción

En este documento se mostrara la primer auditoría realizada al proyecto según las métricas anteriormente establecidas, se documentara todo el proceso que fue llevado a cabo.

## Propósito

El objetivo de la auditoria es establecer si el proyecto va bien encaminado, y se han cumplido las métricas que se establecieron para medir cada uno de los componentes del proyecto.

## Alcance

**Cumplimiento**: Verifica que el proyecto se esté llevando a cabo mediante las métricas establecidas.

**Estratégico**. Hace referencia al proceso mediante el cual se evalúa y monitorea el desempeño durante el proyecto.

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

## Referencias

# Prueba a aplicar

Se seguirán los lineamientos antes definidos en el plan de medición en uso, con el fin de garantizar la correcta auditoria del desarrollo a la presente fecha. Esta prueba será implementada en uno de los 5 escenarios debido a que tienen una estructura similar, lo que fue definido con anticipación y contara con la participación usuarios en la prueba a desarrollar. Se cuenta con limitaciones de tiempo y espacio para desarrollar las pruebas. El escenario elegido corresponde al caso de uso número uno, al cual se le asignó el nombre “Raqueta” (ECU1). Se definirán 5 tareas básicas para los usuarios antes y durante la interacción con el escenario.

A continuación describiremos los usuarios involucrados, las tareas a realizar.

Importante, sin un usuario no logra completa una tarea se calificara al sistema con 0 y no se tendrá en cuenta esta calificación para promediar esa tarea con los demás usuarios. Esta regla no aplica para la tarea 3 y 5.

## Participantes

No se define una tipo de usuario especifico, simplemente debe tener conocimientos básicos en el uso de dispositivos móviles, dado que se probara el escenario en este entorno, pero si se logra identificar dos categorías jóvenes y adultos

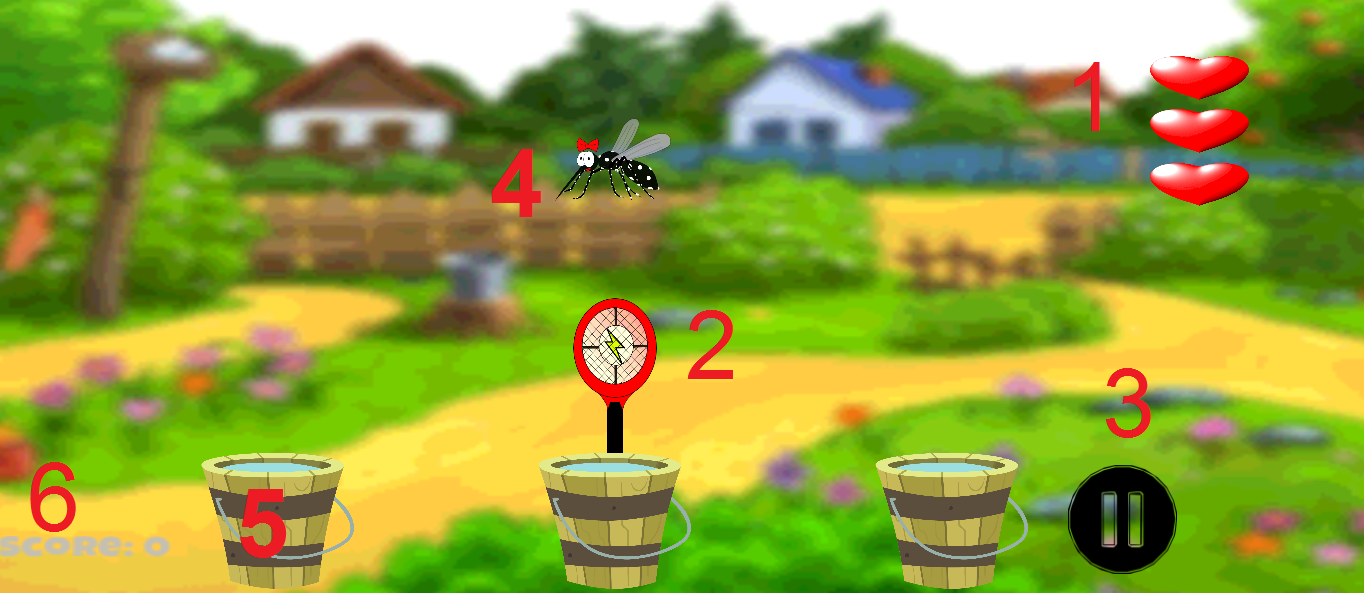
Se cuenta con la participación de 7 usuarios, 3 adultos y 4 jóvenes.

## Tareas

Para indicar a los usuarios que realicen estas tareas, se le dará una introducción del juego, en donde se indique que debe combatir los mosquitos, sin indicarle como, ni un porque, la idea es observar lo intuitivito que el sistema puede llegar a ser.

### Tarea 1: Identificar elementos del entorno

Se solicitara a los usuarios que identifiquen 5 elementos del juego que corresponden a:



1. Su vida dentro del juego
2. La herramienta a usar
3. El botón de pausa
4. Su enemigo, en este caso el mosquito
5. Lo que debe proteger
6. Identificar su puntaje dentro del juego

Si el usuario no lograse identificar estos elementos, será informado de las funcionalidades de estos. Cada elemento a identificar corresponder a una subtarea que comprende esta tarea, por esto la máxima puntuación del sistema es de 5 y la mínima de 1

El tiempo máximo para completar la tarea será de 30 segundos.

### Tarea 2: Jugar

Como segunda tarea se le pedirá al usuario que inicie el juego, y se dejara que interactúe 30 segundos con este, jugara intentando evitar perder, transcurrido el tiempo se le pedirá que pause el juego. En esta tarea obtendrá un puntaje, el cual usaremos para evaluar al sistema ya que mide la adaptación de los usuarios al sistema, el evaluador debe estar pendiente de su puntaje, ya se puede continuar jugando el usuario.

**Puntuaciones**: superiores a 27 puntos del juego corresponderán a una calificación del sistema de 5, las inferiores serán multiplicadas por 5 y divididas por 27. Lo que nos dará un valor entre (5/27)-5.

### Tarea 3: Pausar

Mientras el usuario cumple con la tarea anterior, se le pedirá que pause el juego, esta tarea toma a lo sumo 2 segundos, según la opinión de los expertos que desarrollaron el juego. Por lo anterior no es posible medir esta tarea en un intervalo, esta tarea se cumple o no se cumple. Se dará al sistema 0.8333333 puntos por cada persona que logra completar la tarea, para un máximo de 5.

### Tarea 4: Reintentar

Luego de la anterior tarea se cerrara el juego, se volverá a iniciar y se le solicitara al usuario que reinicie el juego y medirá su tiempo luego de solicitada la acción. Se calculara el promedio de tiempo de los usuarios, y la puntuación del sistema será la del número de usuarios por debajo de 4 segundos.

### Tarea 5: Salir del juego

Finalmente se solicitara al usuario que cierre el escenario, se tendrá en cuenta el número de usuarios que logren completar la tarea como calificación del sistema. Al usuario le tomara a lo sumo 3 segundos según análisis de los evaluadores.

## Encuesta

Luego de que el usuario complete las tareas se le pedirá que conteste una prueba, la cual se le facilitara vía email, o física según él lo decida. La encuesta se adjunta con este documento y puede ser encontrada con el nombre “Encuesta1E1”. Esta consta de 8 preguntas relacionadas con la interacción del usuario con el sistema, y serán anónimas, por lo cual se espera que el usuario no se sienta comprometido de valorarnos bien por estar al lado de los desarrolladores de a prueba.

Esta prueba contribuirá a evaluar ítems de calidad en uso propuesto en la plantilla de evaluación.

# Resultados

Se dará a conocer los resultados de los usuarios en las diferentes pruebas, y en algunos casos que se hace necesario se especifica cómo se obtuvo la puntuación del sistema en cada subcaracteristica, en el archivo Excel de medición de calidad en uso se hace los cálculos necesarios. Y se soportan los resultados plasmados aquí.

## Efectividad

De acuerdo a las tareas se evaluara la efectividad del sistema, se mostrara un cuadro comparativo de los 6 usuarios en las diferentes tareas.

### Tarea 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Usuario** | **Elementos identificados** | **Elementos  no identificados** | **Errores** | **Frecuencia Errores** | **Eficacia** |
| 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 3,33333333 |
| 3 | 5 | 0 | 1 | 0,83333333 | 3,33333333 |
| 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 5 | 6 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 6 | 4 | 2 | 0 | 0 | 3,33333333 |

Puntuación del sistema en la tarea 1, promediando es de 4.333

Ilustración

En la ilustración 1, podemos ver lo datos de las prueba de cada usuario, donde la proporción de errores es baja.

### Tarea 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Usuario** | **Puntuación juego** | **Puntuación según tarea 2** | **Frecuencia errores** | **Efectividad** | **Errores  detectados  al jugar** |
| 1 | 28 | 5 | 0 | 5 | 0 |
| 2 | 18 | 3,333333333 | 3,333333333 | 3,214285714 | 2 |
| 3 | 25 | 4,62962963 | 1,666666667 | 4,464285714 | 1 |
| 4 | 22 | 4,074074074 | 1,666666667 | 3,928571429 | 1 |
| 5 | 20 | 3,703703704 | 0 | 3,571428571 | 0 |
| 6 | 19 | 3,518518519 | 5 | 3,392857143 | 3 |

En la ilustración 2 podemos observar como la puntuación obtenida en la tarea está directamente relacionada con la efectividad del usuario al realizar dicha tarea.

Ilustración

Puntuación tarea 2 es 3.67283

### Tarea 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Usuario** | **¿Logró pausar?** | **¿Por debajo  de 2 Sg?** | **¿Era el  botón correcto?** |
| 1 | 5 | 1 | si |
| 2 | 5 | 0 | si |
| 3 | 5 | 1 | si |
| 4 | 0 | 0 | no |
| 5 | 5 | 1 | si |
| 6 | 5 | 1 | si |

La tasa de cumplimiento de la tarea es alta, como se puede observar en la ilustración número 3. Cabe aclarar que se aplicó en 7 usuarios únicamente.

### Tarea 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Usuario** | **Tiempo Sg** | **Errores** | **Efectividad** |
| 1 | 4 | 1 | 4 |
| 2 | 3 | 0 | 5 |
| 3 | 5 | 2 | 3 |
| 4 | 3 | 0 | 5 |
| 5 | 4 | 1 | 4 |
| 6 | 2 | 0 | 5 |

### Tarea 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Usuario** | **Tiempo Sg** | **Errores** |
| 1 | 3 | 0 |
| 2 | 4 | 1 |
| 3 | 2 | 0 |
| 4 | 3,5 | 0 |
| 5 | 3 | 0 |
| 6 | 2 | 0 |

## Productividad

### Tiempo de trabajo

Al promediar y analizar los datos de las tareas que eran medidas con tiempo, con el tiempo propuesto para estas tareas se obtiene

|  |  |
| --- | --- |
| Tiempo propuesto | Tiempo |
| 2 | 1,966666667 |
| 4 | 3,5 |
| 3 | 2,91666667 |

La puntuación está dada por la resta de la puntuación máxima (5) menos el promedio de la suma, entre la resta de tiempo propuesto y el obtenido. Lo que da como resultado 4,794444444

### Proporción de productividad

La productividad total del sistema está dada por la suma de todas las tareas completadas eficientemente por los usuarios, dividido en el total de tareas.

Lo que da una puntuación de 3,46031746.

### Relación acciones de usuario

Consideraremos acciones de usuario como la identificación o interacción con elementos del sistema, menús de pausa, herramientas, enemigos. Los elementos relacionados en la tarea 1, los cuales son 6. Para lograr obtener una puntuación del sistema en este ítem, se sumaran el total de elementos identificados por los usuarios y se le restaran los errores al identificar estos elementos. Luego dividiremos esto en 36, el total de tareas posibles.

Con lo que se obtiene una puntuación de 4,166666667

## Seguridad

No se puede evaluar correctamente, porque no está dirigido a una población afectada con la problemática, excepto el ítem 3.3.3 y 3.3.4. Los demás se dejaran en 5

### Mitigación de riesgos

Puntuación 5

### Disminución de problemática

Puntuación 5

### Metas cumplidas

Lo usuarios logran identificar el área de objetivo del juego, en todos los casos.

Puntuación 5

### Frecuencia de problemas

Problemas identificado por los usuarios del sistema en una proporción de 3,981481481

## Satisfacción

Los resultado que dan soporte a este ítem se pueden observar en el documento adjunto Encuesta Escenario Raqueta (Resultado 7 usuario), además en cada ítem se indica la pregunta relacionada.

### Escala de satisfacción

¿Qué tan entretenido le pareció el videojuego?

Puntuación 4,571428571

### Satisfacción en características

¿Qué elementos del juego cree que no son los correctos? Al restar el número de elementos de los que los usuarios presentaron quejas, y dividirlo en total, obtenemos.

Puntuación 2,857142857

### Uso correcto de funciones

31 funciones realizadas correctamente divido en 36

### Proporción de quejas

¿Que elementos del juego cree que no son los correctos?, 4 de los 7 usuarios presentaron alguna queja, lo que corresponde a:

2,142857143 puntos para el sistema.

### Escala de Interés

Puntuación 4,285714286

### Escala de placer

Puntuación (4,285714286 +5)/2

### Escala de confort

¿Qué tan cómodo se sintió jugando?

3,714285714

## Contexto de uso

Luego de analizar los resultados obtenidos en el ítem 3.1 con respecto a las tareas que completaron los usuarios se da la calificación del sistema en tres ítems definidos en el PMC.

### Entornos usables

La calificación obtenida por el sistema corresponde al número de usuarios que completaron más de 4 tareas, por ese motivo el sistema obtiene una calificación de 5 puntos.

### Facilidad de adaptación

Los usuarios reportaron varias quejas, y el sistema se comportaba igual para todo tipo de usuario. En ningún caso se permitía configurar la dificultad u otras opciones como sonido, video controles de juego. La relación de errores reportados fue 4, por lo cual el sistema obtiene 1 en este ítem.

### Grado de adaptación a usuario

Como se había indicado en este documento se dividieron los usuarios en dos categorías, jóvenes y adultos. Según la encuesta aplicada a todos ellos, un usuario adulto y otro joven manifestaron que le era un poco difícil entender cómo eran los controles del juego. Por lo que tenemos que los grados de adaptación fueron:

Adaptación adultos y adaptación jóvenes.

Para una adaptación total de 0.70833333, al multiplicar por 5 obtenemos una puntuación de 3.54166.

## Prueba Heurística

A la hora de aplicar esta auditoria no es posible el uso del laboratorio de usabilidad, y no se cuenta con el personal capacitado para aplicar las pruebas heurísticas, por lo tanto estas no serán tenidas en cuenta para este proceso, se dará la máxima calificación para que no afecte la medición de calidad en uso, propuesta en el archivo Excel de la entrega número 2.

Finalmente la evaluación de calidad en uso arrojada luego de esta auditoria corresponde a 4,27234634, según los estándares fijados en el plan de gestión de la calidad en uso.