

AppDIXITOU: xogo educativo para móbil co que se conciencia a xente adolescente no bo uso das redes sociais

M. E. González-Rufino, E. Barreiro, M. J. Lado, P. Cuesta e J. Rodicio
Departamento de Informática (Campus de Ourense, Universidade de Vigo)
nrufino@uvigo.es, enrique@uvigo.es, mrpepa@uvigo.es, pcuesta@uvigo.es

Resumo

Hoxe en día, a maioría da xente adolescente posúe un móbil e boa parte dela usa as redes sociais para socializar. Pero, ata que punto saben como usalas correctamente?

Este traballo describe a necesidade e o desenvolvemento dunha ferramenta informática educativa para o móbil (AppDIXITOU), na que se aplica a gamificación coa pretensión de concienciar e de educar nun uso máis racional e saudable das redes sociais o estudiantado de educación secundaria obrigatoria da provincia de Ourense.

Unha das recomendacións que realizan diversos estudos para reducir os perigos, que afrontan os e as menores cando empregan as redes sociais, consiste en realizar campañas formativas destinadas a eles e elas onde, ademais de informalos deses riscos, se intente modificar o seu comportamento ante o uso destas. AppDIXITOU pretende formar parte desa «misión». Este soporte lóxico (*software*) desenvolveuse para que se use nun móbil, dispositivo tan cotián hoxe en día entre a xente adolescente. Despois dun estudo sobre o sistema operativo para móbil máis empregado entre os móbiles que dispoñen a maioría da mocidade, decidiuse que a aplicación funcione sobre Android.

A gamificación é o uso do pensamento e a mecánica de xogabilidade en contextos alleos aos xogos, co fin de que as persoas adopten certo comportamento. Se se aplica ao ámbito educativo, a finalidade desta técnica de aprendizaxe é aumentar a motivación e favorecer o coñecemento. O obxectivo de aplicar esta metodoloxía no

software desenvolvido foi dobre: por unha banda, mellorar o coñecemento que ten a poboación adolescente dos riscos que supón un uso incorrecto das redes sociais e, por outra, non menos importante, provocar cambios no comportamento destes ante situacións perigosas orixinadas polo uso das citadas redes.

Palabras clave:

Aplicación móbil, gamificación, redes sociais, educación dixital, boas prácticas, competencia dixital

1. Introducción

A enorme expansión das tecnoloxías da información orixinou que exista o «Día de Internet Segura (*Safer Internet Day*)», cuxo obxectivo é promover o uso seguro e responsable das novas tecnoloxías, especialmente entre a mocidade. Este evento promovido pola rede INSAFE/INHOPE, co apoio da Comisión Europea, organizou a 18.^a edición os días 9 e 10 do pasado mes de febreiro de 2021, co lema «Unha Internet mellor comeza contigo: máis conectados, máis seguros» [1].

Continuando con este tema, cabe destacar o Pacto Dixital para a Protección das Persoas[2] que lanzou a Axencia Española de Protección de Datos (AEPD), onde un dos seus obxectivos é concienciar a cidadanía e, en especial, os e as menores, das consecuencias de difundir contidos sensibles en Internet. Entre as recomendacións recollidas no seu decálogo, existe unha para os centros educativos instando a que deben establecer programas de concienciación orientados cara á protección dos datos persoais. A AEPD é consciente de que moitos dos riscos aos que se enfrontan os e as menores na rede vense favorecidos por un uso irresponsable e despreocupado, moitas veces por descoñecemento, dos datos de carácter persoal facilitados ao utilizar a maioría dos servizos que ofrece Internet. Por iso, a AEPD considera que o mellor xeito de protexer os e as menores é mediante accións preventivas, pola vía da súa formación e concienciación.

Se se centra o tema nas redes sociais, un dos obxectivos do «*Estudo Anual de Redes Sociais 2020*», realizado por IAB Spain [3], é coñecer a evolución da incursión das redes sociais e o perfil do seus usuarios, así como entender a utilización que se lles dá a estas. Entre os seus resultados cabe destacar dous: o primeiro é que o 21 % dos usuarios das redes sociais ten unha idade comprendida entre os 16 e os 24 anos; e o segundo é que

o volume de internautas que declara ter intención de rexistrarse en redes sociais, nos próximos doce meses, é do 30 %. Representa un aumento considerable fronte a quen declarou a súa intención no ano 2019, que foi do 15 %.

Neste estudo tamén se reflicte que as redes máis coñecidas son Facebook e WhatsApp, seguidas por Twitter, Youtube e Instagram. A rede que máis medra é TikTok, que pasa dun 14 % en 2019 a un 53 % en 2020. Con respecto á intensidade de emprego (uso diario), no ano 2020 foron WhatsApp e Instagram as dúas redes sociais con maior frecuencia, e son os usuarios e usuarias entre 16 e 24 anos os que lles dedican máis tempo ao día (1 hora e 27 minutos).

Nun ámbito máis autonómico, cabe destacar o informe «Adolescentes e Internet en Galicia» do Valedor do Pobo (Galicia) [4], onde se resaltan as ameazas, para os e as menores, que van xurdindo a medida que se desenvolve a Sociedade da Información, e o seu aumento principalmente polo uso das redes sociais. Os datos estatísticos testemuñan que a mocidade adolescente do noso contorno se incorporou masivamente a este fenómeno, e o seu uso excesivo e incorrecto pode dar lugar a problemas psicolóxicos ou, incluso, psiquiátricos. Ademais da adicción a Internet das e dos nosos menores, atopamos manifestacións de risco social: *bullying*, *grooming*, *ciberbullyng*, *morphing*, *sexing*, etc., que deben preocupar a todos os axentes educativos e responsables formativos.

Entre as recomendacións que expón o informe do Valedor do Pobo, cabe destacar as orientadas aos poderes públicos, que deben articular campañas formativas que teñan a poboación adolescente como destinataria, co fin de imbuíla dun espírito crítico.

Diversos organismos públicos, como a Comisión Europea, impulsaron acordos de autorregulación e dirixíronse ás empresas que xestionan as redes sociais para que restrinxan o acceso de menores de idade e que amosen con claridade os diferentes graos de protección. Non obstante, a situación aínda non é satisfactoria.

O traballo que se presenta (DIXITOU: aplicación DIXITal para concienciar o estudiantado Ourensán no uso de Redes Sociais) pretende ser un pequeno gran nesta gran meta, achegando unha aplicación informática, denominada AppDIXITOU, para concienciar e promover unha utilización segura e responsable das redes sociais do estudiantado de educación secundaria obrigatoria da provincia de Ourense. AppDIXITOU consiste nun xogo educativo desenvolvido mediante unha aplicación para o móbil. Cada adolescente, a medida que vai xogando, identifica os riscos dun inadecuado uso

das redes sociais, e tamén recoñece como se debe actuar ante determinadas situacións de perigo orixinadas durante o seu emprego.

En liñas xerais, o xogo consiste en superar 18 preguntas formuladas por un vilán, unha persoa aliada e un trol, nas que a ou o adolescente deberá indicar se son verdadeiras ou falsas. Estas preguntas agrúpanse en tres mundos, correspondentes cos riscos que se poden sufrir en tres redes sociais: Instagram, TikTok e Twitter. A medida que se responden as preguntas, ábrense as portas ao seguinte mundo e foméntase, así, unha aventura narrativa onde o estudantado sinta unha maior implicación. En cada mundo existen seis preguntas e a persoa xogadora deberá respondelas para chegar ao final. O *software* tamén proporciona, nas súas páxinas inicial e final, un decálogo coas regras básicas a aplicar para realizar un bo uso destas redes sociais.

O resto do artigo está organizado do seguinte xeito: na segunda sección preséntanse os argumentos que levaron a expoñer a solución achegada, centrándose principalmente en elixir unha aplicación para o móbil e as características da interface que ofrece. Na terceira sección introdúcese o concepto de gamificación, facendo especial fincapé no seu uso no ámbito da educación, de tal xeito que se poida comprobar como se plasman os elementos que figuran na gamificación no sistema AppDIXITOU. Na última sección descríbense as conclusións que se poden obter unha vez rematado o traballo, así como as súas posibles ampliacións.

2. Solución achegada

2.1. Por que unha app para Android?

O Instituto Nacional de Estatística realiza periodicamente unha enquisa sobre o equipamento e o uso de tecnoloxías de información e comunicación nos fogares. No estudo realizado no ano 2020 [5] destaca que a utilización das novas tecnoloxías por parte dos e das menores (de 10 a 15 anos) se atopa, en xeral, moi estendida. O emprego do ordenador é moi elevado (91,5 % dos e das menores fronte ao 89,7 % en 2019) e aínda máis o uso de Internet (o 94,5 % fronte ao 92,9 % en 2019). Tamén destaca que o 69,5 % da poboación de 10 a 15 anos dispón dun teléfono móbil fronte ao 66,0 % de 2019. Por sexo, as nenas usan en maior medida as tecnoloxías. Por idade, o uso das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) medra a medida que aumentan os anos das e dos menores, sobre todo a partir dos 13 anos.

Se nos circunscibimos a Galicia, o Instituto Galego de Estatística [6] tam3n ofrece resultados para o ano 2020, en concreto informa de que o 64,7 % dos nenos e nenas (de 10 a 15 anos) disp3n dun tel3fono m3bil.

En conclusi3n, parece l3xico que o medio m3s id3neo para «achegarnos» 3 poboaci3n adolescente sexa a trav3s do uso do m3bil, polo que se decidiu desenvolver unha *app*, aplicaci3n inform3tica deseada para executarse en tel3fonos intelixentes, tabletas e outros dispositivos m3biles. Esta aplicaci3n para o m3bil, AppDIXITOU, unha vez instalada e executada, presenta a pantalla de inicio da figura 1.

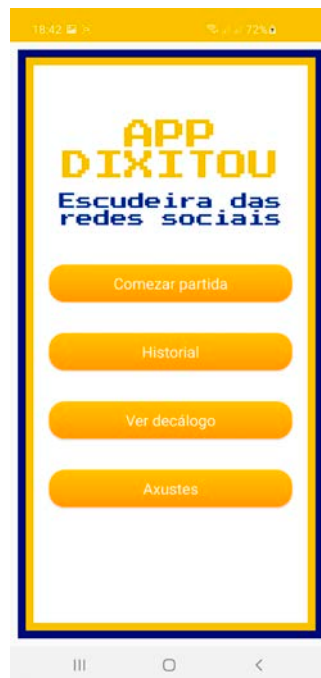


Figura 1. Pantalla inicial da aplicaci3n AppDIXITOU

De acordo co «Informe Anual 2019: Dispositivos e Comunicaci3ns M3biles» publicado polo Centro Criptol3xico Nacional (CCN-CERT IA-03/20) en febreiro de 2020 [7], a plataforma m3bil Android 3 a que pos3e a maior cota de mercado, arredor do 87 %, seguido por iOS cunha cota dun 13 %. O resto de plataformas m3biles existentes no pasado desapareceron definitivamente do mercado.

Por outra parte, 3 bastante l3xico que as caracter3sticas m3is desexadas pola xente adolescente 3 hora de elixir un dispositivo m3bil sexan unha boa c3mara para sacar

fotos ou gravar vídeos con boa calidade, unha batería de longa duración, unha pantalla de seis ou máis polgadas para visualizar ben os xogos ou os contidos multimedia e o grande almacenamento, tanto de RAM coma de Flash. Estes requisitos fan que os dispositivos móbiles máis solicitados actualmente polos e polas adolescentes sexan os proporcionados polas firmas Samsung, Xiaomi e Huawei. Todos eles usan Android como sistema operativo.

Tamén se debe ter en conta que o funcionamento do sistema operativo é un punto clave no deseño da interface, obxectivo específico no desenvolvemento de AppDIXITOU. Por exemplo, en iOS non existen os botóns táctiles e a navegación realízase mediante un menú na parte inferior, mentres que en Android a navegación se realiza grazas ao botón estándar (triángulo que apunta á esquerda) do menú de control (figura 2).



Figura 2. Menú de Control de Navegación do sistema operativo Android

Tendo en conta todos estes aspectos, pódese considerar que a maioría dos móbiles empregados polo estudiantado ourensán, ao que vai dirixida esta *app*, emprega o sistema operativo Android. Por iso, decidiuse desenvolver AppDIXITOU para este sistema operativo. Para conseguir isto, o sistema informático implementouse usando a linguaxe de programación Java, que permitiu realizar unha programación orientada a obxectos e onde ocorren eventos aos que o sistema responde para darlles solución. Estes eventos orixínase maiormente polos clics que o usuario ou usuaria realiza durante o uso da aplicación.

O contorno de desenvolvemento integrado utilizado para as fases de implementación e de depuración foi Android Studio (developer.android.com/studio). Elixiuse esta ferramenta debido a que proporciona un contorno unificado onde se pode desenvolver para todos os dispositivos móbiles cuxo sistema operativo sexa Android e pola diversidade de ferramentas que provee para a codificación. Ademais, trátase dun *software* que foi publicado de xeito gratuito a través da licenza Apache 2.0 e que está dispoñible para as plataformas Microsoft Windows, macOS e GNU/Linux.

Tamén se empregou o simulador que proporciona Android Studio para comprobar que esta *app* corre sobre distintos tipos de móbiles pertencentes ás firmas citadas anteriormente, tales como LG Nexus 5X, Huawei Mate 20 X, ...

2.2. Interface: intuitiva, familiar, amigable,...

O deseño da interface foi un aspecto moi importante a ter en conta durante todo o desenvolvemento do sistema informático, xa que é un factor fundamental para conseguir que o ou a adolescente se conciencie en realizar un uso das redes sociais máis racional e saudable. Na fase de análise do sistema, precisáronse as características que a interface debía cumprir e pódese asegurar que, unha vez rematada a aplicación, estas se conseguiron de xeito notable. A continuación, enuméranse estas características describindo os elementos da interface cos que se conseguiu cada unha delas.

- a. Simple e intuitiva. Obtense a través dun deseño composto, na súa gran maioría, de botóns táctiles con etiquetas claras e concisas.
- b. Amigable. A tipografía e o tamaño da letra adecúanse ao dispositivo, polo que non presenta ningunha dificultade na súa lexibilidade.
- c. Familiar. Empréganse varios dos elementos propios dos xogos máis populares para móbiles, como son avatares, vidas, puntos, etc.
- d. Orientada ao público adolescente. Os elementos gráficos e a narrativa do xogo empregados axústanse ao rango de idade do público que utiliza a aplicación. Ademais, non se usa ningún elemento discriminatorio nin que incite á violencia.
- e. Deseño de xogo inclusivo. Ao incluír son na aplicación mellórase a accesibilidade do xogo. É dicir, dispónse de audios correspondentes cos diálogos e coas preguntas, ademais de ter tamén sons representativos para informar cando unha pregunta se contesta correcta ou incorrectamente. Todo isto permite que calquera usuario ou usuaria con discapacidade visual poida xogar. Para iso, antes de comezar unha partida, débese seleccionar, a través da opción «Axustes» da pantalla inicial, se se desexa ou non xogar con audio (figura 3). Cómpre denotar que a experiencia do xogador ou xogadora será a mesma se se xoga unha partida con audio ou sen audio, xa que as regras aplicadas en ambos os casos son as mesmas.

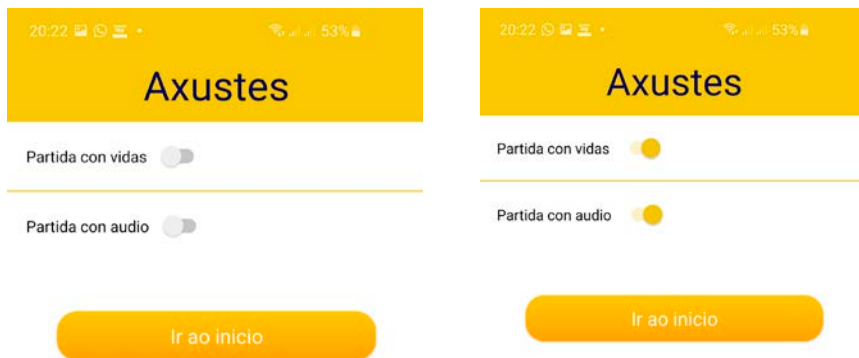


Figura 3. Selección de axustes: xogar con ou sen vidas, xogar con ou sen audio

3. Gamificación

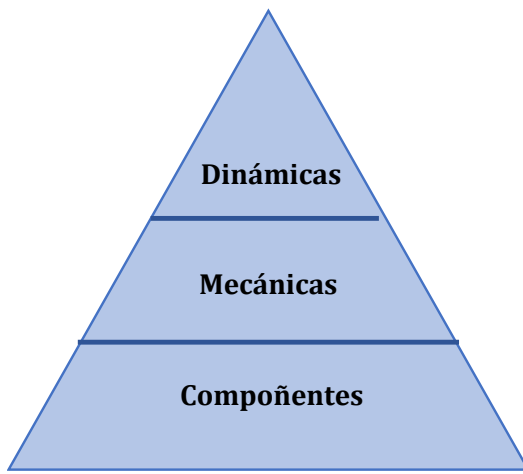
O concepto de gamificación estudárono moitos autores, entre eles cabe destacar a Gabe Zichermann e Christopher Cunningham [8], que a definen como «un proceso relacionado co pensamento do xogador/a e as técnicas de xogo para involucrar aos usuarios e solucionar problemas». Outra definición a distinguir é a dada por Karl M. Kapp [9]: «a gamificación é a utilización de mecanismos, a estética e o uso do pensamento para atraer ás persoas, incitar á acción, promover a aprendizaxe e resolver problemas». Ambas as definicións coinciden en que a finalidade de todo xogo que leve implícito o ideal de gamificación é influír na conduta psicolóxica e social do xogador ou xogadora. Os autores indican que a través do uso de certos elementos presentes nos xogos (como puntos, avatar, niveis, etc.) os xogadores e xogadoras incrementan a súa predisposición psicolóxica para seguir nel.

Na actualidade, a gamificación está presente no día a día como unha técnica usada para captar a atención do usuario ou usuaria, a quen se convida a participar activamente en actividades que a través das súas mecánicas e dinámicas logran modificar o seu comportamento en relación cun obxectivo. Para conseguir isto é necesario que a experiencia gamificada sexa gratificante; por iso debe presentar calidades de autonomía, dominio, finalidade (ou reto) e claridade.

3.1. *Compoñentes básicos da gamificación*

Desenvolvéronse varios marcos enfocados na comprensión dos compoñentes que forman os piares da gamificación, co obxectivo, todos eles, de pechar a brecha entre

o deseño e o desenvolvemento do xogo. Neste caso concreto, aplicouse o marco presentado nos estudos realizados por Werbach e Hunter (2013) [10], nos que conclúen que a interacción entre os tres compoñentes básicos (figura 4) permite que se consigan os obxectivos dun sistema gamificado. Estes tres compoñentes son fundamentais e conteñen un conxunto de posibles elementos opcionais que poden formar parte del.



Dinámicas. Aspectos xerais do sistema gamificado que se poden considerar e xestionar, pero que non poden ser incluídos directamente no xogo.

Mecánicas. Procesos básicos que conducen á acción e xeran o compromiso do xogador ou xogadora.

Compoñentes. Elementos específicos das mecánicas e das dinámicas de xogo.

Figura 4. Pirámide dos elementos da gamificación

Dinámicas: compoñen o mundo virtual no que actúan as persoas usuarias do sistema. Son as motivacións persoais dos usuarios que lles moven a participar nas actividades gamificadas (curiosidade, competitividade, prestixio, logro, sociabilidade, compañeirismo). Cóntanse coas seguintes:

- ✓ Narrativa. Historia na que o usuario ou usuaria se ve envolto ao acceder ao sistema.
- ✓ Emocións. O que provoca curiosidade, competitividade.
- ✓ Relacións. Interaccións entre persoas usuarias.
- ✓ Restricións. Limitacións que vai marcando o sistema aos usuarios.
- ✓ Progresión. Avance que percibe a persoa usuaria nos obxectivos marcados no sistema.

Mecánicas: son as posibilidades de acción que lle ofrece o sistema aos usuarios. Serven para involucrar dun modo divertido as persoas usuarias nas actividades que propón o sistema. Pódense identificar as seguintes:

- ✓ Desafíos. Problemas expostos que requiren de esforzo para a súa solución.
- ✓ Sorte. Sucesos extraordinarios que aparecen ao chou e que favorecen ou atrasan o progreso do usuario ou usuaria.
- ✓ Competición. Situación que remata cunha persoa usuaria gañadora e outra perdedora.
- ✓ Realimentación. *Feedback* constante ás persoas usuarias do progreso nas súas actuacións.
- ✓ Adquisición de recursos. Xuntar recursos do sistema que se poden intercambiar por outros máis valiosos.
- ✓ Recompensas. Premio que se lle outorga a un usuario ou usuaria que alcanza un fito.
- ✓ Transaccións. Accións de intercambio de recursos entre os usuarios dun sistema.
- ✓ Quendas. Participación ordenada das persoas usuarias.
- ✓ Estados de éxito. Momento no que se alcanza o obxectivo establecido polo sistema.

Compoñentes: instrumentos utilizados nun sistema gamificado para poñer en práctica as dinámicas e as mecánicas antes mencionadas:

- ✓ Avatares. Actores virtuais que forman parte do mundo creado polo sistema e que representan aos usuarios.
- ✓ Misións. Probas que cómpre superar para pasar de nivel.
- ✓ Combate. Competicións intelectuais ou de habilidade entre persoas usuarias ou de persoas usuarias contra o sistema.
- ✓ Equipos. Agrupación de persoas usuarias para alcanzar un obxectivo común.
- ✓ Logros. Éxitos obtidos.
- ✓ Coleccións. Espazo para almacenar os logros: medallas, niveis, etc.
- ✓ Desbloqueo de contido. O sistema ofrece novas posibilidades cando o usuario ou usuaria alcanza un nivel determinado.
- ✓ Regalos. O sistema proporciónalle unha bonificación a un usuario ou usuaria ao azar.
- ✓ Táboas de clasificación. Información do progreso dos usuarios do sistema.
- ✓ Niveis. Estado de progreso do usuario ou usuaria.
- ✓ Puntos. Valor numérico do progreso de cada usuario ou usuaria.
- ✓ Social. Posibilidade de comunicación entre persoas usuarias do sistema.

- ✓ Bens virtuais. Recompensas obtidas que outorgan certas habilidades ou que son requiridas en niveis superiores.

3.2. Gamificación en AppDIXITOU

Un dos principais obxectivos deste traballo era incrementar a motivación e incentivar o ánimo de superación do ou da adolescente. Para conseguilo optouse por incluír a gamificación no sistema informático desenvolvido, engadíndolle á *app* algúns dos elementos propios da gamificación.

A continuación, describíense estes elementos segundo o compoñente ao que pertencen:

- A Dinámicas.** Fundamentalmente empregouse narrativa, emocións e progresión. O obxectivo principal do xogo é que a xogadora ou xogador avance por tres mundos virtuais distintos a medida que contesta as preguntas que o xogo lle realiza mediante tres personaxes: un vilán, unha persoa aliada e un trol. Cada mundo reflicte unha das tres redes sociais máis utilizadas actualmente pola xente adolescente: Instagram, TikTok e Twitter. Co fin de provocar curiosidade na e no adolescente, a cada un destes mundos accédese a través dunha porta que ten un parecido similar á rede social pertinente (figura 5).



Fonte:

<https://es.logodownload.org/instagram-logo/>



Fonte: <https://logos-marcas.com/tiktok-logo/>



Fonte: <https://logos-marcas.com/twitter-logo/>

Figura 5. Similitude entre as portas dos mundos e os logotipos das redes sociais

A narrativa das preguntas que se lle presenta á mocidade adolescente corresponde cos posibles riscos que en cada rede social poden atopar, así como a exposición de distintos comportamentos ante determinadas situacións dos que o xoga-

dor ou xogadora debe seleccionar o m3is axeitado. Na figura 6, am3sanse exemplos da narrativa de ambos os tipos de preguntas.



Figura 6. Exemplos de preguntas

En cada mundo existen seis preguntas e a xogadora ou xogador debe responderlas para chegar ao final do xogo. Cada vez que se contesta unha pregunta, correcta ou incorrectamente, b3ixase unha panca tal como se amosa na figura 7, coa que o xogador ou xogadora percibe a s3a progresi3n.

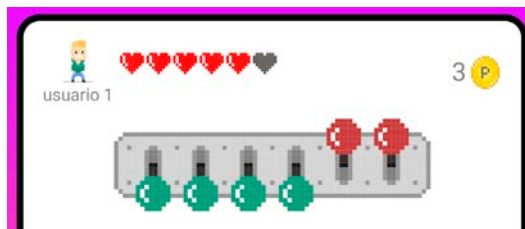


Figura 7. Pancas, vidas e puntuaci3n

B Mecánicas. Entre os seus elementos, en AppDIXITOU pódense identificar principalmente os seguintes:

- ✓ **Desafíos.** O reto principal do xogo consiste en contestar correctamente todas as preguntas dos tres mundos virtuais. Para responder cada pregunta, o xogador ou xogadora ten outro desafío, pois dispón dun tempo limitado, en concreto de 5 segundos; durante ese tempo o usuario ou usuaria pode cambiar a súa resposta. Transcorrido este tempo, se non se elixe ningunha das opcións, considérase que a pregunta se contestou de xeito incorrecto.

Ademais, o desafío que supón cada mundo é presentado, antes de entrar nel, polo propio xogador ou xogadora, ou polo/a personaxe que o acompaña durante a travesía que entraña ese mundo (vilán, persoa aliada ou trol). Na figura 8 amósanse exemplos destes retos.

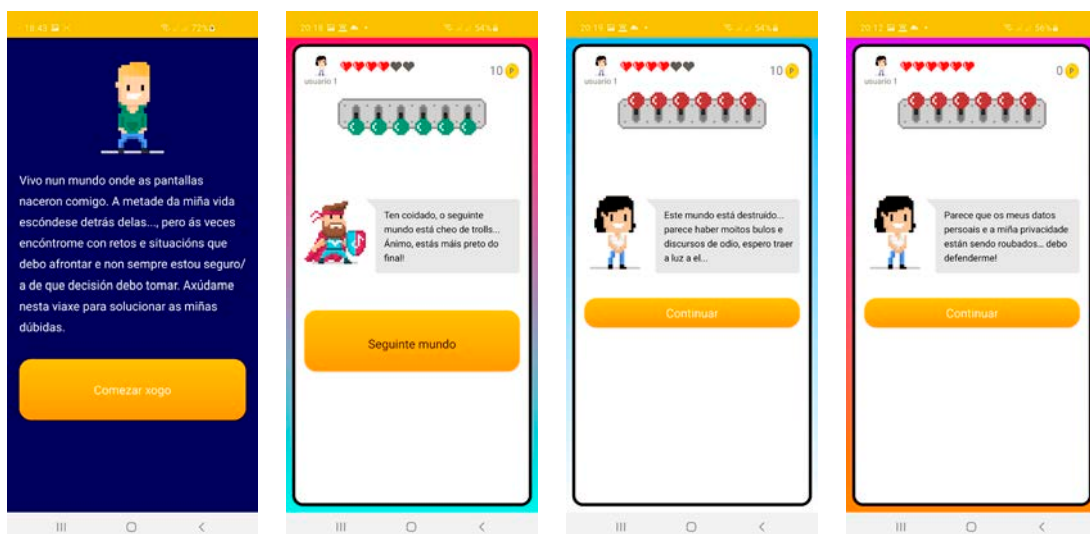


Figura 8. Exemplos dos retos aos que se presenta o xogador ou xogadora

- ✓ **Adquisición de recursos.** Antes de comezar unha partida a xogadora ou xogador pode elixir se quere ou non xogar con vidas usando a opción «Axustes» da pantalla inicial da app (figura 3). No caso de que se xogue sen vidas, para chegar ao final da partida, o xogador ou xogadora deberá contestar correctamente todas as preguntas. Se, polo contrario, a partida se xoga con vidas, a xogadora ou xogador poderá fallar ata seis preguntas, xa que disporá inicialmente de seis vidas que se perderán a medida que se contesten preguntas

erroneamente. Se se perden todas as vidas antes de chegar ao final, a partida rematará. Na figura 7 tamén se pode observar que as vidas están representadas por corazóns vermellos que se irán tinxindo de negro a medida que se perdan.

- ✓ Realimentación. A medida que o xogador ou xogadora conteste as preguntas ou vai completando as preguntas dos distintos mundos, obtén información do que ata o momento conseguiu. Na figura 9 amósanse exemplos diso.

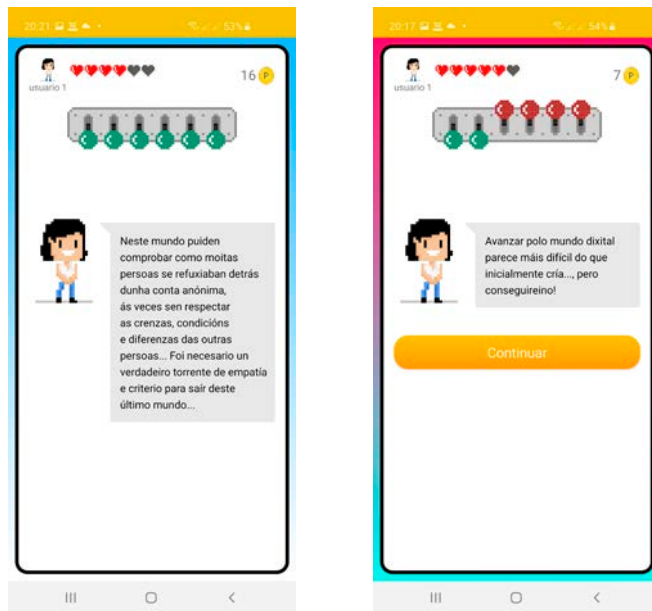


Figura 9. Exemplos do *feedback* do progreso do xogador ou xogadora nas súas actuacións

- ✓ Estados de éxito. Cando a xogadora ou xogador consegue superar as preguntas de todos os mundos, o xogo infórmao de que gañou a partida (figura 10) e amósalle un resumo do número de preguntas acertadas e erradas en cada un dos mundos, así como a puntuación total obtida.

C. **Compoñentes.** Os instrumentos utilizados no xogo son:

- ✓ Avatares. Ao comezar unha partida a xogadora ou xogador pode escoller o/a personaxe que o vai representar durante toda a partida entre oito dispoñibles (figura 11).



Figura 10. O xogador ou xogadora conseguiu o obxectivo do xogo

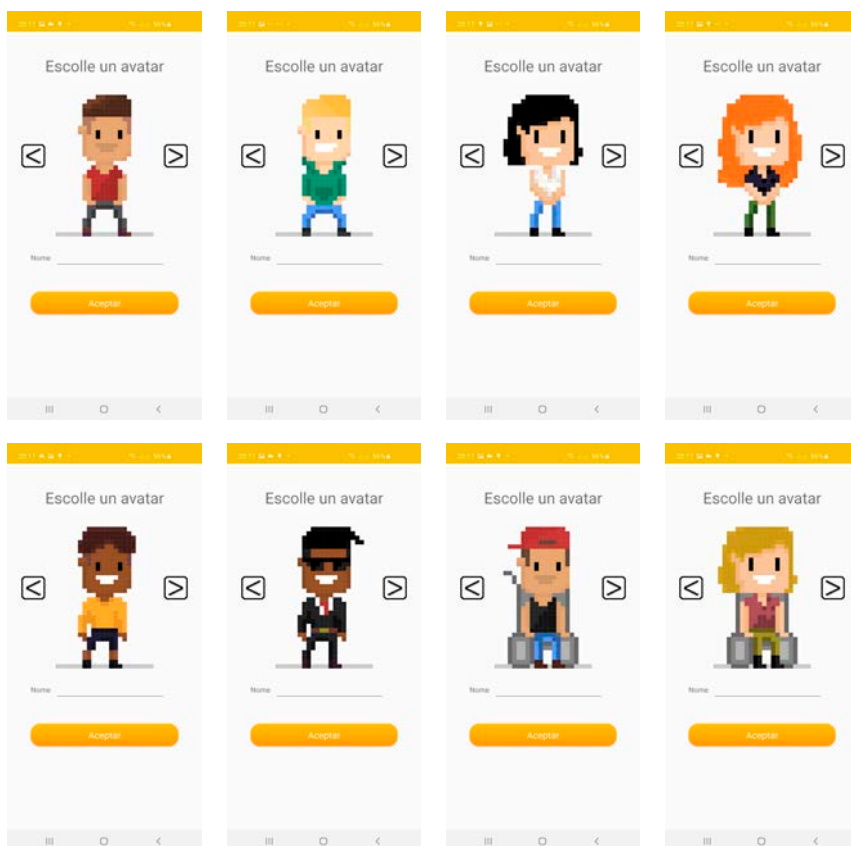


Figura 11. Avatares

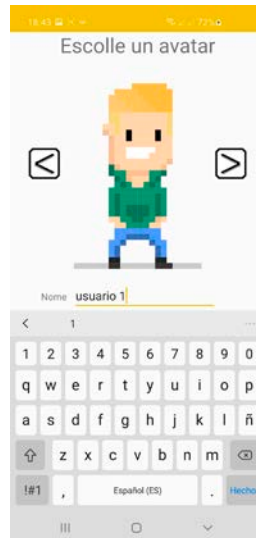


Figura 12. Introducci3n do nome do avatar

O editor gr3fico utilizado para crear estes avatares e todos os elementos gr3ficos da aplicaci3n 3 Aseprite (Animated Sprite Editor & Pixel Art Tool, <https://www.aseprite.org/>). Este editor est3 dese1ado especificamente para crear *sprites* (mapa de bits) e animaci3ns 2D para xogos, permitindo dese1ar imaxes atractivas.

- ✓ **Misi3ns.** Para pasar de nivel, 3 dicir, acceder ao seguinte mundo, 3 necesario que o xogador ou xogadora baixe as seis pancas, 3 dicir, que conteste correctamente as seis preguntas asociadas a ese mundo, sempre que non xogue a partida con vidas.
- ✓ **Logros.** Cada vez que a xogadora ou xogador acerta unha pregunta, ademais de incrementarse a puntuaci3n, b3ixase unha das pancas que permite acceder ao seguinte mundo (figura 7). C3mpre que baixen as seis pancas para que apareza a porta do seguinte mundo.

Ademais, cada vez que o usuario ou usuaria contesta correctamente ou non unha pregunta, ademais de reproducirse un son acorde co resultado, am3sase o avatar elixido cunha actitude leda ou triste respectivamente, tal e como se pode apreciar na figura 13.

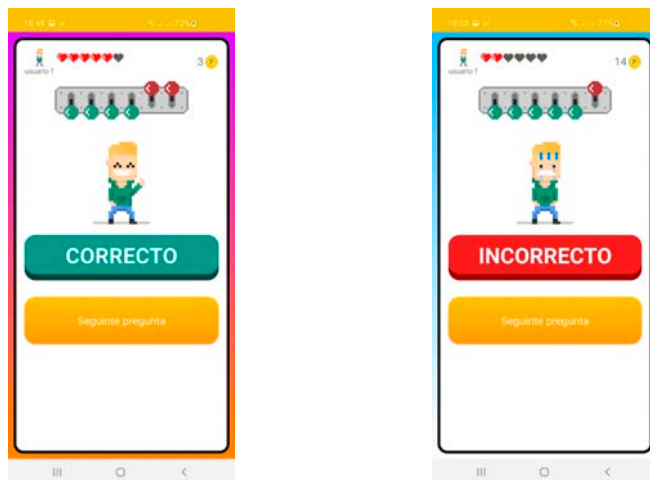


Figura 13. Actitude dos avatares ao responder unha pregunta correcta ou erroneamente

- ✓ Puntos. Cada pregunta acertada suma un punto que se amosa na esquina superior dereita da pantalla (figura 7).
- ✓ Táboa de clasificación. De cada partida rematada, a aplicación garda o avatar elixido xunto co nome asignado, a puntuación total e a data/hora en que tivo lugar a partida (figura 14).



Figura 14. Historial de partidas

Pódese eliminar todo este historial ou de xeito individual cada unha das partidas. A finalidade de manter este rexistro de partidas estriba en que o xogador ou xogadora pode ter constancia da súa evolución na concienciación de hábitos máis saudables no uso das redes sociais.

4. Conclusións e traballo futuro

Unha vez rematado o desenvolvemento deste sistema informático, e, desde o punto de vista dos seus creadores, pódese concluír que o éxito obtido, aplicando gamificación no deseño de AppDIXITOU, foi principalmente por contar cun equipo multidisciplinar onde cada grupo achegou o seu punto de vista traballando en sinerxía para poder lograr o resultado obtido.

Ademais, o sistema informático permite obter o obxectivo para o que foi concibido, é dicir, concienciar sobre os riscos aos que se enfrontan os e as menores nas redes sociais e que se ven favorecidos por un uso irresponsable e despreocupado. Por iso, este *software* tamén proporciona, na súa páxina inicial, un decálogo coas dez regras básicas que se deben aplicar para realizar un bo uso destas redes sociais (figura 15).



Figura 15. Decálogo para un bo uso das redes sociais

Por outra parte, é difícil cuantificar en que medida un xogo é ou non bo, xa que son moitas as características que hai que avaliar. De todos os xeitos, e desde o punto de vista do xogador ou xogadora, aínda que non se avaliou, si que se pode estimar que a/o adolescente:

- ✓ Experimentou unha experiencia interesante, pois o xogo achega unha historia onde o xogador ou xogadora desenvolve un papel importante.
- ✓ Sentiuse motivado, xa que ao ir alcanzando os distintos niveis do xogo percibe que o reto final non é imposible de superar e que non require de moito tempo (duración).
- ✓ Mudou o seu comportamento ante o uso das redes sociais, posto que o xogo incidiu na consecución do citado cambio.

Por último, é inevitable enumerar tamén elementos/características desexables e non acadadas con este xogo. Se se teñen en conta os compoñentes básicos da gamificación, poderíanse citar, entre outros, os seguintes cambios:

- ✓ Dinámicas. Posibles cambios nos aspectos xerais do xogo
- ✓ Que a historia sexa moito máis dinámica.
- ✓ Que o xogo lle permita ao xogador ou xogadora escribir a historia decidindo o destino a seguir en cada paso.
- ✓ Que a historia permita a interacción entre varios xogadores ou xogadoras.
- ✓ Mecánicas. Posibles procesos que se poderían alterar
- ✓ Que a contestación errónea dunha pregunta orixine que a xogadora ou xogador perda a súa quenda e permita que outro/a xogue.
- ✓ Que os xogadores ou xogadoras dunha partida se poidan intercambiar vidas ou puntos co fin de chegar todos á meta final.
- ✓ Compoñentes. Posibles elementos que se poderían actualizar ou incorporar:
- ✓ Que os avatares sexan gráficos animados.
- ✓ Que se usen medallas ou insignias para representar de xeito visual os logros acadados polo xogador ou xogadora.

Recoñecemento

Este soporte lóxico (AppDIXITOU) é resultado do subproxecto «DIXITOU: aplicación DIXITal para concienciar o estudiantado OUrensán no uso de Redes Sociais», que forma parte do proxecto «DIXITOU: Análise e prevención de condutas adictivas e de risco nas redes sociais. Intervención para un uso seguro de cara ao benestar dixital», concedido pola Universidade de Vigo.

Referencias

- [1] D3a de Internet Segura 2021. <https://www.is4k.es/programas/dia-de-internet-segura> (3ltimo acceso 22/03/2021)
- [2] Pacto Digital para la Protecci3n de las Personas. Axencia Espa3ola de Protecci3n de Datos (AEPD) <https://www.aepd.es/es/pactodigital> (3ltimo acceso 22/03/2021)
- [3] Estudio Anual de Redes Sociales 2020, IAB Spain. <https://iabspain.es/estudio/estudio-redes-sociales-2020/> (3ltimo acceso 22/03/2021)
- [4] "Adolescentes e Internet en Galicia" do Valedor do Pobo (Galicia) https://www.valedordopobo.gal/wp-content/uploads/2016/05/Adolescentes-e-Internet-en-Galicia.CAST_.pdf (3ltimo acceso 22/03/2021)
- [5] Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnolog3as de informaci3n y comunicaci3n en los hogares. https://ine.es/prensa/tich_2020.pdf (3ltimo acceso 22/03/2021)
- [6] Instituto Galego de Estatística. Nuevas tecnolog3as de la Informaci3n y la Comunicaci3n. Nenos de 10 a 15 a3os usuarios de TIC. Evoluci3n 2006-2020 https://www.ige.eu/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=es&codigo=0401002 (3ltimo acceso 22/03/2021)
- [7] Informe Anual 2019: Dispositivos y Comunicaciones M3viles. Centro Criptol3xico Nacional (CCN-CERT IA-03/20), Febreiro 2020. <https://www.ccn-cert.cni.es/informes/informes-ccn-cert-publicos/4625-ccn-cert-ia-03-20-informe-anual-2019-dispositivos-y-comunicaciones-moviles-1/file.html> (3ltimo acceso 22/03/2021)
- [8] Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). Game mechanics: Designing for engagement (part I). En Gamification by design: Implementing game mechanics in Web and Mobile Apps. (pp. 57-79). Sebastopol: O'Reilly Media.
- [9] Kapp, K. (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. San Francisco: John Wiley & Sons
- [10] Gamificaci3n. Revoluciona tu negocio con las t3cnicas de los juegos. Werbach, K; Hunter, D. Editorial Pearson Educaci3n, 2014

Proxectos INOU 2020

Investigación aplicada na provincia de Ourense

Coordinadora:
de Blas Varela, Esther



Vicerreitoría do
Campus de Ourense
Universidade de Vigo

Proxectos INOU 2020. Investigación aplicada na provincia de Ourense

Autores/as:

Comendador Rey, Beatriz Pilar
Braña Rey, Fátima
González Rodríguez, Rubén
González Rufino, María Encarnación
Rivas Siota, Sandra
Gullón Estévez, Beatriz
Rodríguez Campo, María Lorena
Pavón Rial, María Reytez
Mosquera Rodríguez, Manuel Alfredo

Coordinadora:

de Blas Varela, Esther

Comisión de Avaliación:

García Señorán, María del Mar
Franco Matilla, María Inmaculada
Prada Rodríguez, Julio
Rodeiro Iglesias, Javier
Méndez Penín, Arturo Jose
Sampayo Fernández, Jose A.

Vicerreitoría do Campus de Ourense-Campus Auga
Universidade de Vigo
Ourense, 2021

Nº de páxinas: 238

ISBN: 978-84-8158-916-0

Edición

Vicerreitoría do Campus de Ourense - Campus Auga
www.uvigo.gal/campus/ourense-campus-auga
© Universidade de Vigo

Maquetación

Rodi Artes Gráficas, S. L.

Reservados todos os dereitos. Nin a totalidade nin parte deste libro pode reproducirse ou transmitirse por ningún procedemento electrónico ou mecánico, incluíndo fotocopia, gravación magnética ou calquera almacenamento de información e sistema de recuperación, sen o permiso previo e por escrito das persoas titulares do copyright.

Índice

Prólogo	7
PreMedia1. Creación dunha contorna virtual para a interpretación patrimonial de sitios con pintura rupestre esquemática da comarca de Monterrei	9
PreMedia2. Estudo etnográfico do sitio con arte rupestre do Penedo Gordo e deseño de ferramentas de avaliación interpretativa	35
Intervención socioeducativa para un uso seguro das redes sociais na adolescencia: AppDIXITOU	57
AppDIXITOU: xogo educativo para móbil co que se conciencia a xente adolescente no bo uso das redes sociais	83
Aproveitamento e valorización de restos das podas de vide para obter «compostos de base» útiles para a síntese de produtos químicos de interese industrial e biocombustibles	105
Recuperación de compostos bioactivos procedentes de podas de vide mediante o uso de disolventes intelixentes	125
Diagnóstico do nivel de congruencia na oferta enoturística da provincia de Ourense	145
Extracción e preprocesamento de opinións sobre o sector enoturístico na provincia de Ourense	183
Análise e modelaxe de opinión sobre o sector enoturístico da provincia de Ourense	205
