

## Aprendizaje del inglés: creencias sobre la música

**M.C Pedro Bello López**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

[pbello@cs.buap.mx](mailto:pbello@cs.buap.mx)

**M.C Meliza Contreras González**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

[mcontreras@cs.buap.mx](mailto:mcontreras@cs.buap.mx)

### Resumen

En este trabajo se muestra mediante un juego educativo en web, como se puede aprender el idioma inglés utilizando las creencias sobre pistas de canciones en ese idioma. La tarea de esta herramienta computacional es apoyar al usuario en la dura tarea de aprender un nuevo idioma, en particular el inglés; la base del proyecto consiste en reproducir una pista de música con su letra y el usuario tendrá que detectar los errores en la canción y dar el título y artista que la interpreta. Aunado a este trabajo de educación se utiliza el modelo de revisión de creencias de forma que cuando un usuario da el nombre parcial de la letra de la pista se otorga un porcentaje de la calificación y se muestra lo que los demás usuarios han contestado sobre el título de esta pista, por lo que el usuario tendrá otra oportunidad de modificar su elección sobre el título y por tanto modificara su creencia. Otro punto importante en este juego es poder reclasificar las canciones de acuerdo al género establecido y si un porcentaje alto de usuarios creen que una canción debe pertenecer a otro género, entonces se cambiara. Con este trabajo se espera brindar una nueva experiencia de aprendizaje sin provocar una situación incómoda y desgastante para los usuarios.

**Palabras Clave:** Juego Educativo, Aprendizaje de Idiomas, Revisión de Creencias, GWAP

## Introducción

El aprendizaje de idiomas o lenguas extranjeras es un tema que ha sido discutido ampliamente, con miras al desarrollo de las habilidades básicas que una persona debe adquirir. Mediante el uso de los sistemas multimedia, se pretende que los estudiantes avancen a su propio ritmo o nivel de conocimientos o habilidades que posean. Estos nuevos sistemas presentan una mejora en la interface o comunicación con el usuario, son más fáciles de utilizar y más atractivos al usuario en general, quien adquiere un mayor progreso en el aspecto auditivo y del habla. Por lo que se espera que con el desarrollo de herramientas tecnológicas (Prado, 2001), el proceso de adquisición de una segunda lengua sea más eficiente, la curva de aprendizaje sea más corta y sea más grato y placentero el aprendizaje para todos los usuarios, lo que mejorará las relaciones entre países considerando la aldea global.

El uso de las TIC como herramienta didáctica en la estrategia da la posibilidad al alumno de actuar sobre el material de estudio a partir de la interactividad obteniendo así nuevas experiencias que se transformaran en aprendizajes para el desarrollo de sus competencias comunicativas en una segunda lengua, el idioma Inglés.

De este modo, la enseñanza a través de las redes de comunicación, tecnología informática se está incorporando e integrando poco a poco en el currículum, y se está convirtiendo en un valioso recurso auxiliar en la enseñanza presencial, así como una nueva opción para la enseñanza a distancia y la formación permanente, nuevos modelos de educación cada vez más en auge que permiten el aprendizaje al margen de horarios lectivos rígidos y de la obligatoriedad de asistencia al aula (Córdova, 2012).

El uso de simulaciones-juegos puede ser orientado al apoyo del aprendizaje de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, ya que favorecen el desarrollo de la creatividad y estrategias de pensamientos, tales como: descubrir regularidades mediante

la observación, hacer inferencias, ensamblar datos aislados, simplificar, hacer analogías, llegar a la conclusión requerida, aplicar los resultados a casos más complejos o nuevos contextos; llegar a ideas nuevas y distintas, analizar y diseñar sus propios juegos, desarrollar actitudes favorables hacia una asignatura (Revuelta, 2004).

Así se han propuesto para el aprendizaje del Inglés, software con reconocimiento de voz (Stone, 2012), también con técnicas de pronunciación donde se ocupan combinación de imágenes, películas y sonidos, permite comparar la voz del usuario con la de un hablante nativo, además incorpora prácticas de vocabulario y gramática, así como preparación para TOEFL. De la misma forma ABBAEnglish (Abba, 2012), es un sistema de aprendizaje del idioma inglés en línea, con las siguientes características: permite practicar ejercicios, entonación, herramientas de autoestudio, así como avanzar en el aprendizaje por niveles, así como su personalización de éste. Sin embargo estas aplicaciones no consideran el juego como actividad primordial para el aprendizaje de un nuevo idioma.

Por otro lado, un software que introduce el juego como actividad del aprendizaje es Duolingo (Ahn, 2012) que está basado también en las estrategias de Computación Humana y que cuenta con un árbol de aprendizaje basado en lecciones de menor a mayor complejidad, con puntajes y bonos así como evaluación continua, así el sistema registra las equivalencias entre las palabras por lo que busca como objetivo tener una traducción global de idiomas en la web.

### **Juegos Educativos**

Esta es una reflexión que se ha venido haciendo hace algún tiempo; pues se cree que frente al papel que los juegos puedan cumplir en los espacios y momentos educativos debemos estar seguros que el sentido que se le debe dar es también educativo y participativo. Es por ello que se retoma el tema de los juegos como una efectiva herramienta educativa de recreación, capacitación, diagnóstico, evaluación y formación.

### ***La importancia del juego educativo en los procesos de Formación***

Los juegos por su versatilidad pueden ser utilizados en propuestas del conocimiento, siempre que se tenga en cuenta que es lo que se quiere transmitir y plasmando el objetivo educativo implícito en el proceso de enseñanza aprendizaje. Nada más satisfactorio que evaluar un joven estudiante con propuestas que le faciliten encontrarse con los elementos ofrecidos por sus docentes sin tensiones y de manera agradable.

Así como utilizamos juegos para romper el hielo, podremos utilizarlos para brindar a los estudiantes un tema específico de capacitación. De igual forma se puede evaluar una actividad desde una propuesta lúdica, permitiéndoles a los participantes una forma menos tensa de entregar los conocimientos adquiridos (Revuelta, 2004).

### ***Tipos de juego***

Hoy por hoy, existe una variedad indescifrable de juegos orientados a la educación que incluyen desde los juegos tradicionales, juegos de competencia, juegos de roles, juegos de actuación, juegos de recreación y juegos interactivos en computadora para enseñar temas como: lenguaje, ciencias sociales, matemáticas, química, física, historia, geografía, memoria, inteligencia emocional, etcétera. Todos estos juegos representan una simulación de la realidad para participar en situaciones cotidianas y vivenciales. Se ha podido constatar que el ser humano desde que nace le gusta competir y le gusta jugar un rol en la vida para desarrollar todas sus habilidades y destrezas.

### ***Características del juego***

Según diversos autores (Revuelta, 2004), el juego presenta tantas y tan variadas características que harían excesivamente amplio este punto, entre las que se encuentran: espontaneidad, imaginación, creatividad, agilidad mental, memoria, atención, observación, sentidos, capacidad de movimiento, sociabilidad .

El juego educativo debe tener un contenido completamente lúdico, divertido, emotivo, participativo y reflexivo. Cada juego tiene que estar orientado a la parte de recreación y de diversión, donde se incluya una característica de entretenimiento individual y grupal. Un juego sin la parte lúdica es lo mismo que un estudiante sin un facilitador ambos se complementan e intervienen en el proceso educativo.

En el área del diseño gráfico se conocen diferentes tipos de colores (Heller, 2006), entre ellos, los colores cálidos y los colores fríos. Por ejemplo, colores cálidos son los que están matizados con rojo y naranja. Para identificar los colores fríos podemos nombrar los azules, celestes, verdes, etcétera. Según la psicología cada color genera una sensación distinta a la vista, algunos pueden causar sensaciones agradables y otros desagradables y hasta depresivas. Por ejemplo, el color de la naturaleza que es el verde puede calmar el estrés por la sensación a nuestra vista y nuestro cuerpo. También la combinación de colores ayuda a diferenciar algunos conceptos. También para que los juegos educativos sean atractivos a la vista es importante utilizar colores llamativos y llenos de vida que expresen acción y reflexión.

El juego educativo debe contar con un lenguaje adecuado al público al cual nos dirigimos. Desde el idioma que se maneja y el nivel técnico que se quiere lograr. Así el juego educativo debe tener un lenguaje claro, conciso y concreto, debe ser coloquial, en muchos de los casos, cálido y directo, donde el lector se sienta identificado y parte del proceso educativo.

Es aconsejable que cada juego cuente con una duración aproximada para que no se alargue el tiempo de trabajo en el grupo. Normalmente los juegos tienen una duración entre 15 minutos a una hora y 45 minutos.

Todo material educativo debe promover la evaluación de aprendizajes cualitativos o cuantitativos para definir el logro de competencias y capacidades de las personas y el grupo. Siempre al concluir el material se puede aplicar una ficha de evaluación y sistematización del proceso educativo.

### **Juegos Educativos y las Tecnologías de la Información**

El ocio electrónico (Anderson, 2011, Rey 2012) surge de la necesidad de emplear el tiempo que tenemos entre el trabajo y los quehaceres diarios y que en determinadas circunstancias exigen al sujeto estar conectado a Internet. Poco después, este medio de emplear el tiempo pasa a ser un fin en sí mismo y se convierte en el negocio más fructífero del momento.

La necesidad de los adolescentes de jugar en la red supone que pasen horas y horas delante de la computadora, esto implica la preocupación de los padres y educadores, ya que el rendimiento académico a veces se ve mermado.

Se considera que los juegos computacionales (Revuelta, 2004) constituyen un material informático de gran valor pedagógico por las siguientes razones:

- Constituyen un material muy motivador para los niños y niñas.
- Favorecen el trabajo de aspectos procedimentales.
- Son programas muy flexibles dado que se pueden utilizar en una asignatura concreta, como taller, como eje transversal, como crédito variable.
- Proporcionan elementos para el trabajo de la autoestima de los alumnos.
- Es un material que está a disposición tanto de los alumnos como del profesorado

**GWAP**

Los GWAP (Games With A Proposite o Juegos con Proposito) consideran estrategias (Ahn & Dabbish, 2008) donde los jugadores deben realizar algún cálculo o actividad para obtener bonos o ser exitosos. Los humanos juegan porque ellos disfrutan hacerlo, si el juego es divertido entonces jugaran por un largo tiempo y así facilitarán el cálculo computacional requerido. Así, que si una aplicación web además de entretener al cibernauta puede aprovechar la actividad realizada por el mismo, para resolver una porción de un problema global, y esto sucede para miles de cibernautas se considera que el problema queda resuelto gracias a la Inteligencia Colectiva este tipo de problemas son el campo de acción de la nueva área computacional llamada Computación Humana (Law & Ahn, 2011, Quinn & Bederson, 2011).

Por lo que dentro de las métricas en el diseño de GWAP's se consideran el tiempo de respuesta, el puntaje, nivel de habilidad del jugador, la aleatoriedad, las salidas tabúes (salidas que ya no pueden ser utilizadas por los usuarios como posibles respuestas) de manera que exista un equilibrio entre el rendimiento y el gozo. Sin embargo, puede resultar complicado introducir tareas computacionales dentro de los juegos de manera que resulten verdaderamente divertidas las actividades para jugar. Por tanto es importante probar que en el juego se obtendrán resultados correctos como cuando se validan los algoritmos computacionales, así las categorías de juegos más empleadas son el etiquetado de imágenes, la clasificación de vocabulario y el reconocimiento de música entre otros (Mandel, 2007).

Así, la Computación Humana ha provisto de juegos para incentivar varios tipos de habilidades: por ejemplo en ESP Game (Quinn & Bederson, 2011) los participantes trabajan en pareja asociando palabras a una imagen, ambos participantes obtienen puntaje si al mismo tiempo aciertan al mismo objeto, en el proceso se deben contemplar las palabras tabúes que no pueden emplear para la descripción de la imagen,

internamente el sistema de Computación Humana se apoya con este juego en el proceso de etiquetado de objetos en una imagen. En Verbosity (Quinn & Bederson, 2011) los participantes trabajan en pareja, y cubren dos roles, por un lado un integrante del equipo sabe la palabra secreta y debe darle pistas al otro para que lo adivine, el que da las pistas tiene categorías predeterminadas para ubicar palabras específicas y luego alternan los roles, por lo que el sistema relaciona palabras con la pista, facilitando la clasificación de palabras en textos de Internet.

En el caso de Tag a Tune (Quinn & Bederson, 2011, Mandel, 2007) se plantean dos participantes que escuchan pistas de música y deben determinar si ellos están escuchando durante 30 segundos la misma canción o es diferente. Otros sistemas relacionados con música son ListenGame(Quinn & Bederson, 2011) que es un juego en grupo, donde simultáneamente seleccionan las mejores y peores palabras clasificadas en una pista de música reproducida en pocos segundos, mientras que en MoodSwings (Quinn & Bederson, 2011) se trabaja en parejas que se deben sincronizar en un juicio sobre la pista en términos de emociones positivas y negativas que transmite, instrumentación, género y se agrega puntuación adicional si nuevas palabras asociadas son generadas, en estos sistemas la participación del humano es vital puesto que permite clasificar las canciones y permite agilizar la búsqueda de las mismas mediante la asociación de contenido y género.

### **Modelo AGM**

Es en la década de los 80's en que se establece la revisión de creencias como un área de investigación a partir de los trabajos de Carlos Alchourrón, Peter Gärdenfors y David Makinson, cuyo modelo pasa a ser el estándar del área y conocido como AGM en honor a sus autores (Law & Ahn, 2011).

El Modelo AGM plantea que sobre una base de conocimiento existen mecanismos específicos que experimenta el ser humano o los agentes inteligentes cuando se enfrenta



a nuevo conocimiento proveniente del exterior, inicialmente tendrá que validar si la nueva creencia o conocimiento a adquirir resulta consistente con su base de conocimiento actual, a este proceso de validación se le conoce como la operación de revisión de creencias, si resulta valida entonces la creencia se agrega a su base de conocimiento por lo que tendrá lugar la operación de expansión cuyo objetivo es incrementar la base de conocimiento, mientras que si la creencia causa alguna inconsistencia con la base de conocimiento entonces se aplica la operación de contracción que bajo un criterio específico, por ejemplo eliminar las creencias más antiguas o las más relacionadas determina cuáles y cuantas creencias remover de la base de conocimiento.

### **Descripción de la aplicación**

Con el auge de las tecnologías de la información y comunicación la forma de aprender ha buscado diversas maneras con la meta de lograr un aprendizaje significativo pero sobre todo se busca desarrollar una determinada habilidad. En este trabajo se aplicó una estrategia para el aprendizaje del idioma ingles aunque se puede extender a diversas áreas del conocimiento.

Durante el desarrollo del sistema Musi-K se han utilizado diversas tecnologías como HTML5 y CSS junto con un servidor web (Apache) y un administrador de bases de datos como MySQL. Del mismo modo se han utilizado conceptos relativamente actuales de la computación como son: los Juegos con propósito(GWAP) cuyo objetivo es hacer atractivo y adictivo el uso de aplicaciones de Internet mediante juegos interactivos mientras se resuelve una problemática global mediante el uso de la Inteligencia Colectiva y la Psicología del color para el diseño de interfaces agradables para el usuario, en este caso se empleo el color verde para brindar un ambiente de tranquilidad, fresca y dinamismo al combinarlo con blanco .

Para la generación de la aplicación se creó una base de datos para almacenar el desarrollo de los participantes (ver figura 1).

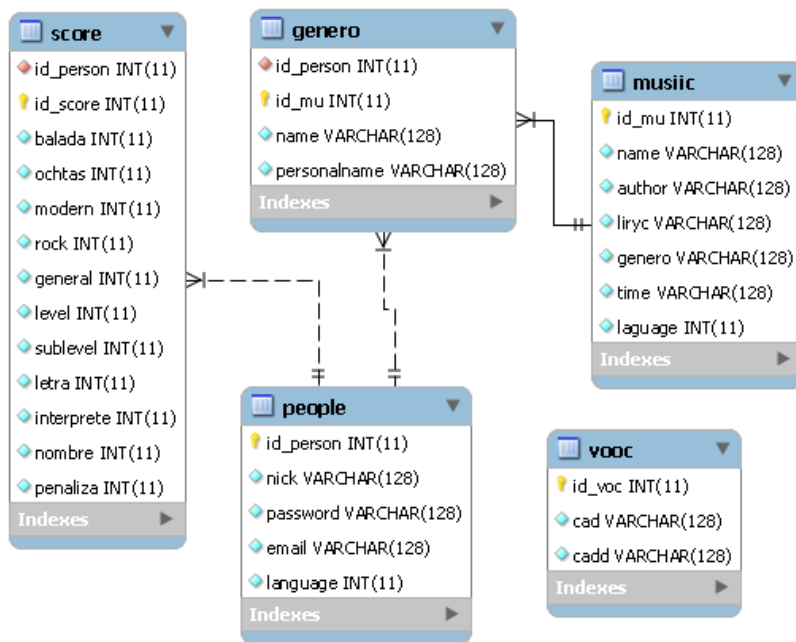


Figura 1. Base de datos de la aplicación

Se presenta una aplicación simple basada en los principios de la teoría del color, además esta aplicación web es fácil de utilizar, siguiendo los principios de usabilidad del software. Por ejemplo en la figura 2 se muestra la forma de obtener una cuenta para interactuar con la aplicación.

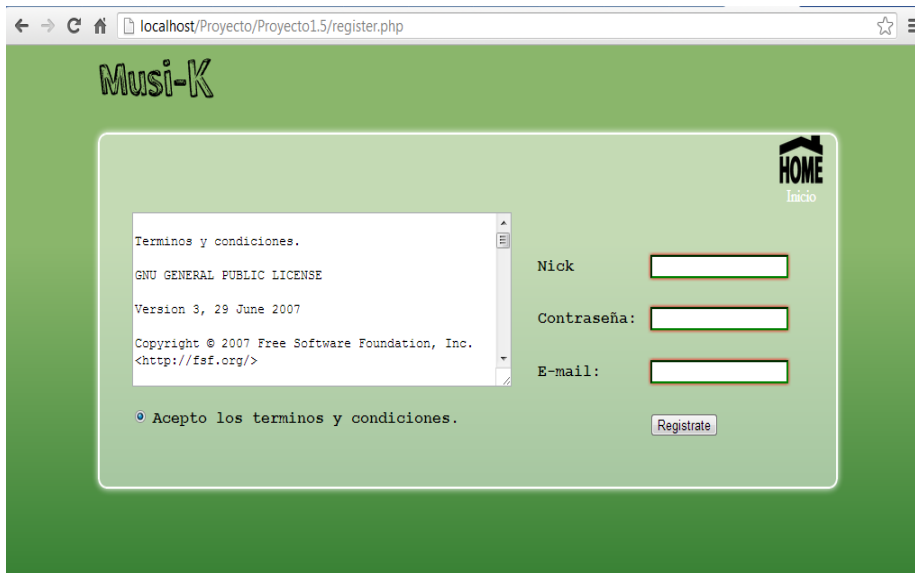


Figura 2. Registro sencillo y objetivo

Una vez que el usuario se ha registrado aparece la pantalla de elecciones de los géneros(ver figura 3), existen dos posibilidades, la primera permitir al usuario elegir el genero de su preferencia o dejar que el sistema ponga a prueba sus conocimientos y retos que el usuario debe superar. También se puede observar que inicialmente el usuario tiene una puntuación (score) de cero puesto que aún no ha accedido a las pistas ni contestado ningún pregunta.

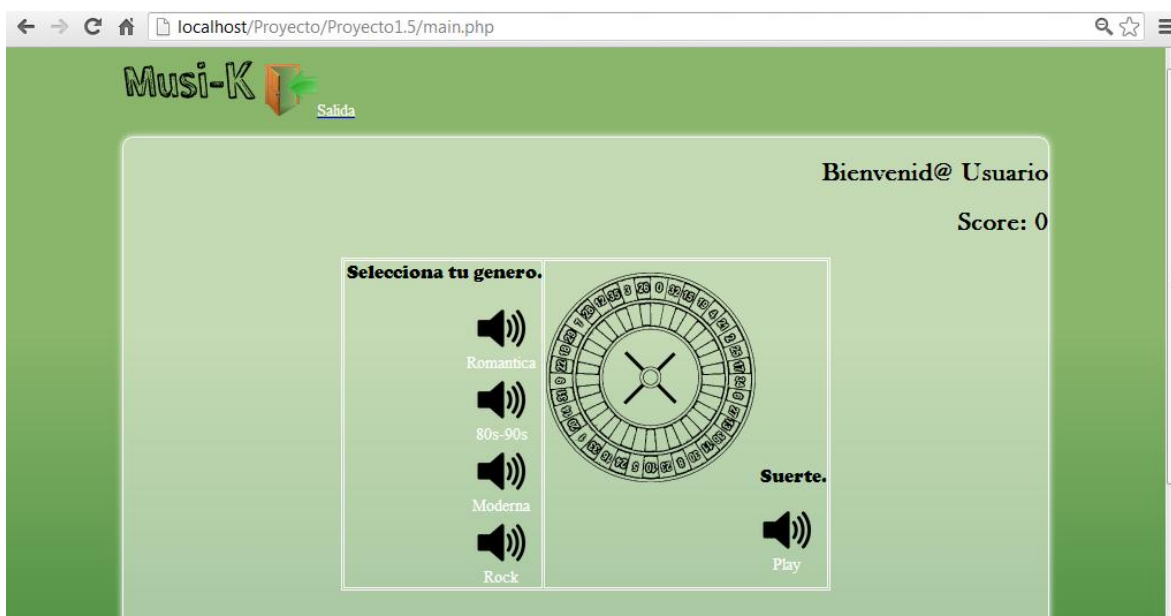


Figura 3. Divide y vencerás en la elección del género.

Así que crear actividades que después de un tiempo no se vuelvan monótonas y aburridas para el usuario es otro punto importante que se debe abordar durante el desarrollo de esta aplicación, este problema se resolvió mediante el almacenamiento de los errores más comunes comentados por profesores del idioma inglés los cuales serán elegidos y asignados de modo aleatorio a las canciones, de este modo será difícil encontrar el mismo error (ver figura 4) en las letras de las canciones, lo cual hará de esta aplicación algo inesperado, manteniendo atento al usuario a cualquier cambio a la vez que el usuario de forma inconsciente va aprendiendo vocabulario así como facilita la habilidad del listening. Así el alumno tendrá que elegir cual de las tres letras es la correcta mientras que escucha la pista correspondiente, de igual forma si tuviera duda de saber como pronunciar una palabra en específico bastará con regresar la pista en el minuto que corresponda.

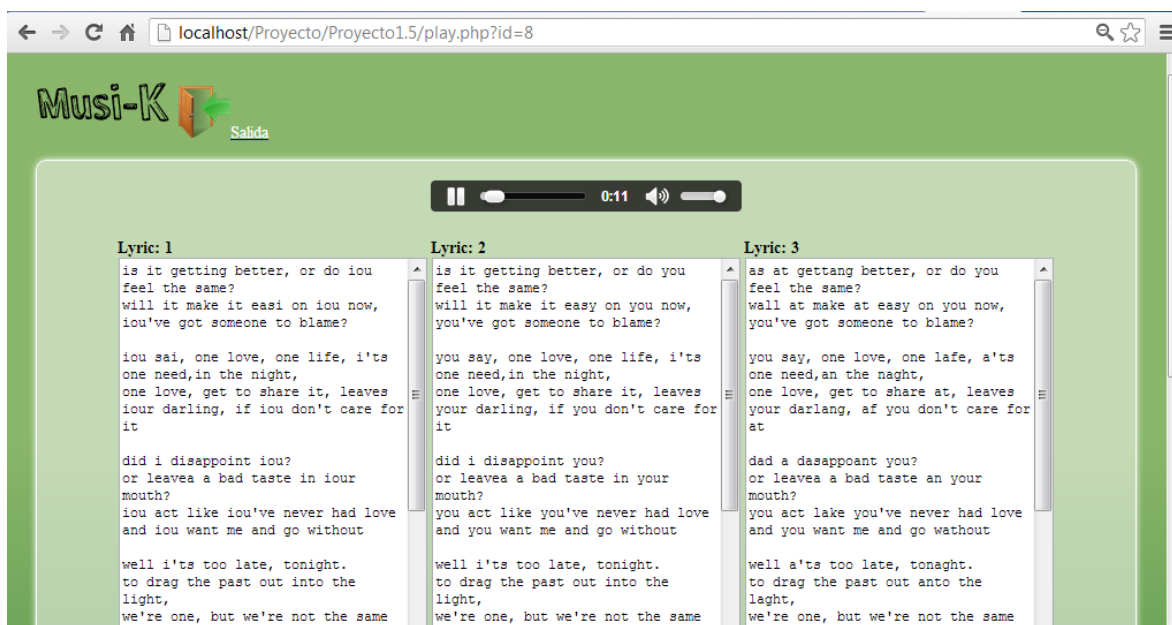


Figura 4. Obtener errores variados para hacer la situación más inesperada.

Una vez que el usuario ha optado por la letra correcta, el sistema solicita nueva información con la sugerencia que obtendrá un mayor puntaje si realiza la actividad, ver Figura 5, esto se ha demostrado que aumenta la adrenalina en el usuario y siempre accede puesto no resulta una obligación sino un beneficio para él, la actividad solicitada consiste en indicar el nombre del intérprete y el título de la canción, esta información es requerida puesto que la computadora aún es incapaz de detectar información de las pistas

de música, por lo que si miles de usuarios contestan esos campos, siguiendo la metodología de los Juegos con propósito basados en la teoría de la Computación Humana, la mayor incidencia del nombre del intérprete o título otorga la mayor probabilidad de que esa respuesta sea correcta.

Una vez que el usuario ha completado estas opciones aparece una nueva solicitud (ver lado derecho de la Figura 5), inicialmente el sistema clasifica cada canción en un género específico, sin embargo se requiere de usuarios más expertos en música, para determinar si una canción esta ubicada en el genero correcto, por tal motivo se le pide al usuario clasificar la canción de acuerdo a su opinión, por lo que nuevamente se emplean la estrategias de la Computación Humana puesto que una canción puede estar ubicada en más de un género y las opiniones más demandadas por los usuarios serán consideradas como los géneros correctos, lo que implica ir almacenando cada una de esas opiniones en la base de datos. De este modo se crea un vinculo aplicación-usuario, dando la sensación de que su contribución resulta esencial para el funcionamiento de la misma. Además como forma de reforzar el conocimiento adquirido cuando el usuario no conoce el título de la canción, se le mostrarán las respuestas que han dicho los demás usuarios acerca de esa canción con el fin de orientarlo o darle pistas para que en una segunda oportunidad conteste correctamente el título de la canción.

localhost/Proyecto/Proyecto1.5/bonus.php?opc=2&idM=8&VH=05&VM=40

**Musi-K** [Salida](#)

Para obtener mas puntos responde la siguiente informacion, no es obligatoria pero te dara mas puntos.  
¡Suerte!

Nombre del interprete:

Titulo de la canción:

Ayúdanos a mejorar el servicio, ¿Te gustaria reclasificar esta canción?

**Esta canción esta clasificada como: 80s-90s**

Reclasificar:  ▾

Sugerir un nuevo género:

Esta sección puede permanecer en blanco.

Figura 5. Tu opinión es muy importante.

Mantener la sensación de éxito en el usuario es un punto importante para motivar la adicción por la aplicación, por tal motivo se presenta de modo muy transparente el puntaje del usuario que esta jugando, para que pueda observar en que puntos está fallando (ver figura 6) y pueda mejorarlos para mantener un buen nivel, desarrollar su habilidad en el inglés y por tanto estar bien consigo mismo por lograr sus metas.



Figura 6. Scores que dan la sensación de éxito.

## Conclusión

Definitivamente los juegos educativos en línea han facilitado el proceso de resistencia al aprendizaje tradicional, puesto que el alumno tiene la posibilidad de interactuar con aplicaciones web de forma dinámica y divertida mientras que paulatinamente va asimilando contenido, en nuestro caso vocabulario, familiarización de los sonidos respecto a las palabras reproducidas en una pista de música de las canciones de su interés, además dado que la aplicación genera puntajes sobre el desempeño de cada usuario siembra en el alumno la necesidad de mejorar los puntajes cada vez que participa, lo que ocasiona que el alumno vaya adquiriendo la habilidad y le resulte agradable el proceso de aprendizaje jugando.

Para generar una aplicación atractiva al usuario se empleo una estrategia para el aprendizaje del idioma ingles integrando diversas teorías de las ciencias computacionales y herramientas tecnológicas, como lo son el Modelo AGM, GWAP, PHP y Mysql.

Respecto a la aplicación de la estrategia en el portal web se puede concluir que mantener la atención de un usuario es la mejor manera de obtener mejores resultados y por tanto conocer de modo mas profundo a nuestro usuario y sus preferencias, para ofrecerle una solución a la medida de las necesidades y más aún si son portales educativos hay que dedicar mayor atención sobre el seguimiento de su desempeño.

Recientemente se ha demostrado que atender los detalles de personalización e impacto del color, así como crear en el usuario la sensación de necesidad de visitar y participar en un portal web son armas infalibles para el desarrollo del marketing y el comercio electrónico, por lo que estas metodologías pueden ser benéficas puesto que en lugar de favorecer el ocio electrónico pueden abordarse temáticas que favorezcan el aprendizaje de cibernetuvas con requerimientos específicos, en nuestro caso los alumnos que tienen la afición de escuchar música y la necesidad de aprender un segundo idioma.

Esta estrategia puede ser extendida a otras áreas del conocimiento bastará con realizar el modelo web respecto a los temas a presentar, identificar el tipo de juego a desarrollar, el contexto y que herramientas tecnológicas satisfacen las necesidades.



## Bibliografía

Abba, R (2012), *Abba English*. Extraído el día 5 de octubre de 2012 desde <http://www.abaenglish.com/how-to-learn-english-en.html>

Ahn, L.V. Dabbish, L. (2008, agosto). Designing Games With A Purpose. *Communications of ACM*, 51, 8, 58-67.

Ahn, L.V (2012), *Duolingo*. Extraído el día 1 de octubre de 2012 desde <http://duolingo.com/>

Anderson, S.P. (2011). *Diseño que seduce*. España: Anaya Multimedia

Córdova, Ma. D., (2012, Julio-Diciembre). Desarrollo de Competencias Comunicativas en Inglés I. Curso de regularización mediado por las TIC. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*,9, sin paginación.

Heller, E. (2006). *Psicología del Color*. España: Gustavo Gili.

Law L. & Ahn L. V. (2011). Human Computation. *Synthesis Lectures on Artificial Intelligence and Machine Learning*, 5, 3, 1-121.

Mandel, M. I. Ellis, D. (2007). *A Web-Based Game for Collecting Music Metadata*. Trabajo presentado en 8th International Conference on Music Information, Marzo, Australia.

Prado, J. (2001). *La competencia comunicativa en el entorno tecnológico*. Extraído el 20 de Junio del 2009 desde <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/158/15801704>

Quinn, A. J & Bederson, B. (2011). *Human Computation: A Survey and Taxonomy of a Growing Field*. Trabajo presentado en CHI '11 Proceedings of the 2011 annual conference on Human factors in computing systems, Mayo, Vancouver.

Revuelta, F. I., (2004). El poder educativo de los juegos online y de los videojuegos, un nuevo reto para la psicopedagogía en la sociedad de la información. *Theoria*,13,97-102.

Rey A., (2012). Crowdsourcing y Computación Humana: Un balance delicado. Extraído el día 1 de octubre de 2012 desde [www.emotools.com/media/upload/2012/10/02/articulo\\_amalio\\_crowd.pdf](http://www.emotools.com/media/upload/2012/10/02/articulo_amalio_crowd.pdf).

Stone, R (2012), *Rosetta Stone English*. Extraído el día 1 de octubre de 2012 desde <http://www.rosettastone.com/>