

El proceso de diseño y desarrollo de materiales interactivos para la enseñanza de Español como Lengua Extranjera (ELE): Estudio desde la perspectiva del docente

Cuadernos CANELA, 30, pp. 99-120

Recibido: 25-IX-2018

Aceptado: 5-II-2019

Publicado, versión impresa: 18-V-2019

ISSN 1344-9109

Publicado, versión electrónica: 18-V-2019

ISSN 2189-9568

© Las autoras 2019

canela.org.es

Laura María Blanco Cortés

Estudiante de Doctorado, Universidad de Kyushu, Fukuoka, Japón

Miharu Fuyuno

Facultad de Diseño, Universidad de Kyushu, Fukuoka, Japón

Resumen

A lo largo de este artículo se analiza el desarrollo de materiales de aprendizaje interactivos desde el punto de vista de docentes de lengua con poca experiencia en el desarrollo de contenidos digitales. Los materiales presentados en este documento se desarrollaron para el nivel A1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER). Las herramientas tecnológicas disponibles en la actualidad le permiten a cualquier persona con acceso a un computador crear materiales interactivos y digitales para diversos propósitos. Sin embargo, el desarrollo de materiales didácticos digitales que puedan ser utilizados de manera práctica en el aula continúa siendo un desafío. Por lo tanto, investigaciones que aborden la aplicación de tecnología en la enseñanza de idiomas y la capacitación de maestros continúan siendo necesarias. Este artículo sigue el método y el proceso de desarrollo de materiales interactivos originales utilizando el *software Unity* con una capacitación mínima. En el futuro, esperamos continuar estudiando diferentes formas de implementar tecnología en el aula de idiomas de manera accesible tanto para estudiantes como profesores.

Palabras clave

Aprendizaje de lenguas asistido por computador, CALL, capacitación docente, material interactivo, Español como Lengua Extranjera

Introducción

Desde su concepción en los años ochenta, el campo de investigación conocido como aprendizaje de lenguas asistido por computador (CALL en inglés) ha sido definido de diferentes maneras; En el contexto de este proyecto de investigación, entendemos CALL definido por Levy (citado en Arikani y Khezerlou, 2010, p.4006) como la búsqueda y estudio de aplicaciones de los computadores para el aprendizaje y enseñanza de idiomas.

Desde las primeras investigaciones en este campo hasta el día de hoy, nuestra relación con la tecnología ha cambiado drásticamente. En evaluaciones más recientes de la disciplina, investigadores como Bax (2003) señalan que debemos buscar la normalización de la tecnología en el aula de clase con el fin de servir a las necesidades de los aprendientes e integrarla en la práctica diaria de los profesores (Bax, 2003, p.24).

Herramientas que ahora consideramos parte de nuestro día a día como los teléfonos inteligentes o el *software* libre le permiten a cualquier persona con una capacitación básica entender e incluso crear contenidos que, en el pasado, requerían un experto o una capacitación profunda para su elaboración. Un ejemplo de esto son los contenidos digitales para el aprendizaje de lenguas.

1. Antecedentes

Investigaciones previas han confirmado que, aunque hay fácil acceso a estas herramientas digitales, existe una separación clara entre la tecnología disponible y la que se está utilizando realmente en el aula de clase. Aunque los profesores confirman tener una actitud positiva hacia la idea general de utilizar tecnología en las clases, no se sienten cómodos adoptando nuevas herramientas tecnológicas (Rahimi y Yadollahi, 2011).

Los obstáculos más comúnmente relacionados con la reticencia de los profesores son limitaciones de presupuesto y de tiempo, y la ansiedad relacionada con el uso de computadores debido a la falta de conocimientos informáticos o capacitación, entre otros (Mollaei y Riasati, 2013). De este modo, el uso de la tecnología en el aula de clase ha sido percibido como algo laborioso o inaccesible, lo cual ha causado una separación entre los profesores y la técnica.

Cuando se trata de crear otros tipos de materiales digitales—por ejemplo, presentaciones u hojas de trabajo— la mayoría de los profesores se sienten cómodos creando nuevos materiales o adaptando recursos existentes con el *software* pertinente. Sin embargo, la elaboración de materiales más complejos es percibida como muy difícil de aprender. Por lo tanto, es común que los profesores deban modificar sus planes para adaptarse a recursos que no son adecuados a sus necesidades. En este estudio proponemos que sería relevante para los docentes conocer las posibilidades y limitaciones de los materiales interactivos y digitales.

El primer paso fue considerar herramientas de fácil acceso para crear materiales interactivos sin necesidad de una capacitación extensa. En la actualidad, existen varios programas disponibles para cualquier persona con una computadora que nos permiten crear recursos interactivos originales. Por lo tanto, nos propusimos buscar y aplicar estos instrumentos desde el punto de vista de un profesor de lengua.

Nuestro objetivo de investigación surge de la siguiente pregunta: ¿cómo puede un profesor de lengua extranjera con experiencia mínima en diseño y desarrollo interactivo comenzar a crear materiales interactivos originales?

Por medio de este estudio, exploramos los procesos y conocimientos necesarios que permitirían a un docente crear materiales interactivos con herramientas accesibles en la actualidad.

2. Desarrollo

2.1. Marco teórico

Con el fin de alcanzar el objetivo de investigación, se inició por buscar un modelo de diseño que guiara el proceso de desarrollo del material desde su concepción hasta su aplicación. Se seleccionó el modelo de diseño instruccional de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación (ADDIE) expuesto por Yamauchi (2010) en *Pedagogy Using Digital Resources* (Figura 1). El modelo ADDIE se emplea en ciclos,

donde cada uno de ellos se beneficia de los conocimientos conseguidos en el ciclo anterior con la intención de mejorar el diseño. Este artículo se enfoca en los procesos de diseño y desarrollo de nuestro proyecto de investigación.

Se crearon tres lecciones a lo largo de este proyecto, cada una incluyendo actividades tradicionales (con papel, lápiz y pizarra) y una aplicación interactiva. Para empezar, se llevó a cabo un análisis preliminar durante el cual se establecieron las bases teóricas y los contenidos generales; adicionalmente, se seleccionó el *software* principal con el cual se desarrollarían los recursos.

Las bases teóricas y los contenidos generales se establecieron a partir de un análisis de correspondencias donde se compararon los objetivos del nivel A1 según el Plan Curricular del Instituto Cervantes (PCIC) y el programa de clase de la Universidad de Kyushu para el nivel correspondiente. Conjuntamente, el libro de texto *Español 2000* (Lobato y Fernández, 2007) de la editorial SGEL también fue seleccionado como referencia debido a su amplia difusión. Después de fijar un esquema general, nos enfocamos en los detalles específicos del tipo de material que se iba a desarrollar. Se eligieron dos aspectos teóricos importantes: la Competencia Comunicativa Intercultural (CCI) y los recursos auténticos. Estos dos conceptos entendidos como:

- La CCI como la habilidad de comprender otras culturas y usar este conocimiento para comunicarse con otros (Byram, 1997, p.32).
- El recurso auténtico, según Morrow (citado en Gilmore, 2007, p.98), es un tramo de lenguaje real, producido por un hablante o escritor real para una audiencia real y diseñado para transmitir un mensaje real de algún tipo.

Aunque existe mucho debate alrededor de la definición de estos conceptos, el objetivo de este proyecto de investigación fue documentar el proceso de desarrollo del material interactivo. Por lo tanto, no se detallará a profundidad en los aspectos teóricos de estas definiciones.

La decisión de incluir recursos auténticos en nuestro diseño fue motivada principalmente por tres elementos:

- En primer lugar, teorizamos que la inclusión de recursos auténticos aumentaría la motivación de los estudiantes y les daría la oportunidad de ser expuestos a referencias culturales que de otra manera no encontrarían en su proceso de aprendizaje de español.
- En segundo lugar, de acuerdo con estudios previos, «en la mayoría de los casos en la práctica docente el uso de este material [auténtico] se ha reservado para estudiantes de niveles más avanzados» (Álvarez, 2009, p.23). Álvarez (2009) indica que otros investigadores han establecido que, debido a las estructuras lingüísticas complejas y el vocabulario que puede ser encontrado en el material o recurso auténtico, su utilización puede ser «frustrante y producir ansiedad en principiantes» (Álvarez, 2009, p.24). Por lo tanto, buscamos contribuir a este campo al diseñar lecciones incluyendo recursos auténticos para principiantes.
- Finalmente, como se ha afirmado en estudios anteriores (Castagnani, 2010), continúa siendo relevante trabajar por una mayor diversidad cultural en los materiales de ELE. Por esta razón, para este estudio decidimos enfocarnos en recursos auténticos de Colombia para darle a los estudiantes la oportunidad de interactuar con recursos más diversos.

2.2. Metodología

Los objetivos y contenidos de todas las referencias mencionadas previamente fueron analizados y se creó un documento de planificación general (Figura 2) donde los objetivos de nivel y los temas se agruparon con posibles recursos auténticos. Por ejemplo, utilizar obras de arte famosas para acompañar la introducción del vocabulario relacionado con los colores (este ejemplo se explica en detalle más adelante).

Existen varias herramientas disponibles en la actualidad que le permiten a los docentes de lengua crear materiales interactivos para objetivos específicos (por ejemplo, fichas didácticas multimedia o pruebas interactivas). Estas herramientas son fáciles de usar y aprender, sin embargo, a menudo limitan al usuario a un solo tipo de material. Por esta razón, el *software Unity* fue seleccionado como el entorno de desarrollo para este proyecto (Unity Technologies, 2017).

Unity es un motor de videojuegos multiplataforma que también se utiliza ampliamente en el desarrollo de contenido digital. Esto significa que *Unity* nos permite crear contenidos interactivos en 3D o 2D para diferentes plataformas (móvil, computadoras de escritorio, etc.).

Adicionalmente, debido a que este programa ofrece una versión gratuita para uso educativo, hay un número cada vez mayor de recursos de capacitación gratuitos y pagos en línea. Después de una capacitación básica disponible sin cargos desde el sitio web oficial de *Unity* (Unity Technologies, 2019), es posible empezar a crear materiales interactivos sencillos.

Recientemente, se encuentran disponibles una variedad de programas de computador que ofrecen beneficios similares para desarrollar materiales interactivos. Además de *Unity*, está disponible, por ejemplo, el motor de videojuegos *Unreal Engine* (Epic Games, 2019). Estos programas también pueden ser utilizados para crear recursos educativos. Sin embargo, requieren un nivel de capacitación informática mayor o la familiarización con diferentes lenguajes de programación. Asimismo, *Unity* cuenta con la ventaja de ofrecer una mayor cantidad de recursos preestablecidos, recursos listos y capacitación que facilitan el proceso de desarrollo para usuarios principiantes. Por estas razones, decidimos utilizar esta multiplataforma para esta investigación.

2.3. Desarrollo del material

El desarrollo de los materiales interactivos en este estudio se llevó a cabo por completo en el programa *Unity* mencionado previamente. Después de analizar posibles contenidos y temas para las lecciones de acuerdo con las referencias mencionadas previamente, se creó un documento de diseño para la primera aplicación (Figura 3). Este documento, semejante a un guion gráfico (*storyboard* en inglés), describe las interacciones generales y el proceso que el usuario experimentará en un diagrama de flujo. Cada interacción o clic posible y su resultado se indican en este documento.

En la parte superior de la Figura 3 también se incluye la secuencia de actividades que se utilizó como base para planificar todas las interacciones contenidas en el documento de diseño. La secuencia se creó aplicando el modelo de unidad didáctica propuesto por Lineros Quintero (2006). Según esta autora, se deben incluir tres tipos de actividades en una unidad didáctica: actividades de *input*, actividades de *syllabus* (o conceptualización) y actividades de ejercitación.

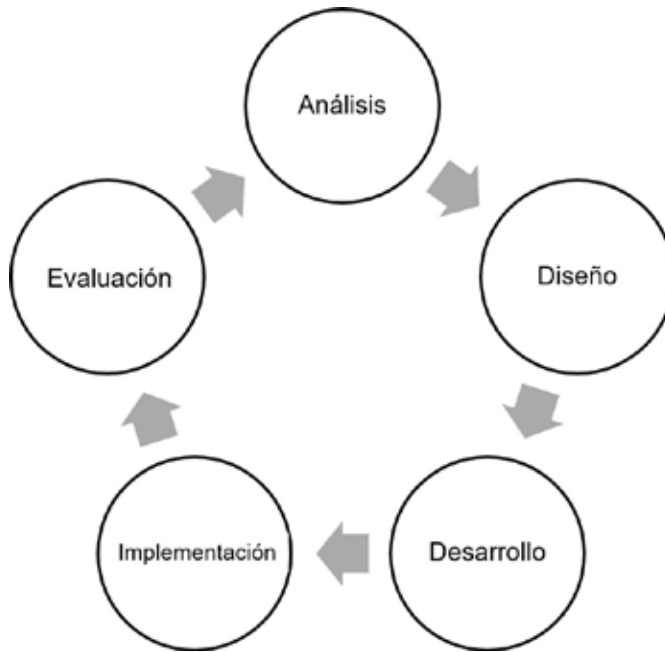


Figura 1. El modelo Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación (ADDIE).

Objetivos del programa académico de Español I (Universidad de Kyushu)	○ = Símbolo de Universidad ● = Objetivos MCER / POC		
Objetivos del nivel A1 del MCER	Objetivos de Nivel A1		
Nuevo Español 2000 Elemental. Editorial SGEL.	Figuras históricas y cultura. Activos y autismo	Vida y cultura cotidiana	
	Presentación personal "Yo soy escritor, yo soy Colombiano"	Bases (España) - Adaptación básica	Mesa de teatro e teatro - Puede ser coreano
	Afiliación y pronunciación: 1. Afiliación española 2. Pronunciación correcta de los sonidos en español	●	
	Presentación personal/ hacer preguntas/ comprender información	●	
	"¿Cómo se dice...?"	●	
	Gramática 1. Sustantivos, adjetivos, números y género 2. conjugación de los verbos en el presente de indicativo 3. El uso de "ser" y "estar" 4. Estructura de la frase cuando "Quiero", "¿cuánto prefieres?", "¿cuántos y cuántas"	●	●
	Funciones: Pedir y dar soluciones, expresar aprobación o desaprobación, pedir y dar información.	●	
	Ej: "¿Cómo se dice...?" Dar una evaluación básica Ej: "Bueno, bueno" "Entró de acuerdo, etc."		
	Expresar gustos, sentimientos y deseos (¿), "¿Te gusta...?" "¿Quieres...?"		
	Soluciones básicas		
	Conversación: Expresiones de conversaciones básicas incluyendo los saludos		
	Información cultural: Información general sobre la historia del idioma español. Diversidad del mundo hispanohablante.	●	● ●
	*El MCER incluye la cultura como un componente principal de las evaluaciones en todos los niveles, sin embargo, los contenidos culturales no se deciden por este marco		

Figura 2. Análisis de referencias y creación de un documento de planificación general.

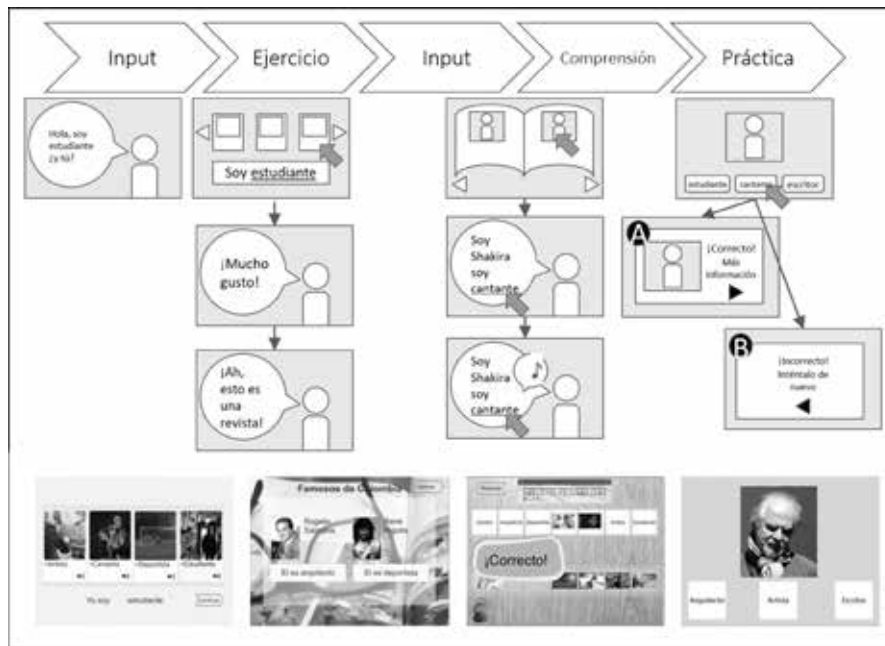


Figura 3. Diagrama de flujo de la primera lección y producto final.

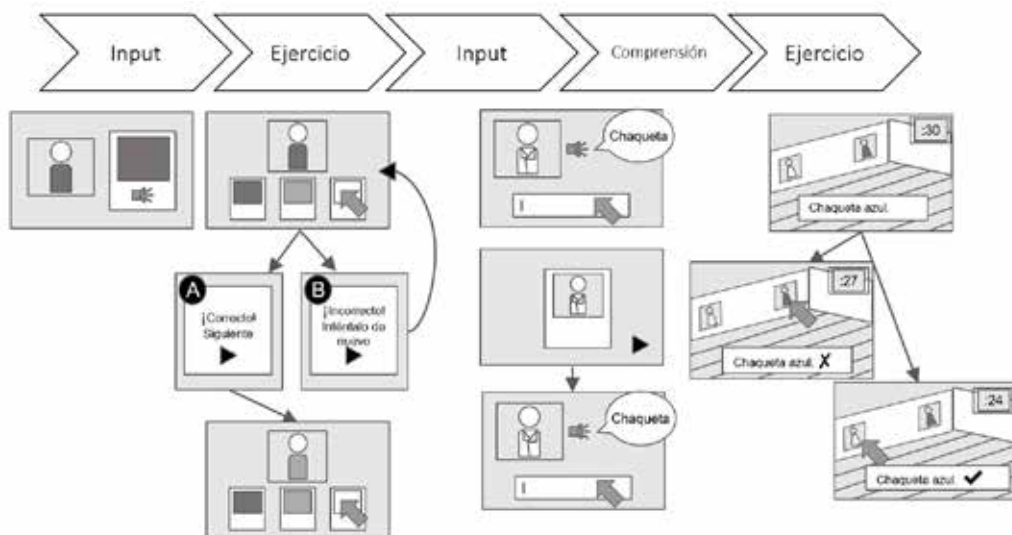


Figura 4. Diagrama de flujo de la segunda lección.

La primera aplicación se planificó como una serie de juegos cortos en forma de cuestionarios en 2D con grabaciones de audio creadas por las autoras. También se agregaron interacciones básicas, como arrastrar y hacer clic. Haciendo uso de estas funciones básicas fue posible crear diferentes tipos de minijuegos.

La fase de desarrollo para la primera lección nos permitió explorar y familiarizarnos con el programa. Aparte de las funciones básicas ya mencionadas, se crearon grabaciones de audio de pronunciación y conversaciones cortas con hablantes nativos colombianos. Adicionalmente se crearon fichas didácticas sencillas para presentar el vocabulario junto con imágenes y sonido. Aunque esta fase fue importante para las investigadoras, el resultado final tenía amplias posibilidades de mejora. Después de analizar y aprender de las deficiencias del primer diseño, el objetivo de la segunda lección fue crear un material interactivo más ambicioso.

Los contenidos de la segunda lección fueron seleccionados y nuevamente se creó un documento de diseño (Figura 4). La segunda lección se enfocó más en el recurso auténtico. En esta ocasión se eligieron pinturas famosas como un recurso auténtico para guiar a los estudiantes en el tema de los colores y el vocabulario relacionado con la vestimenta. Por esta razón, se decidió crear un entorno de museo en 3D donde los estudiantes pudieran interactuar con el espacio y practicar el vocabulario. Esta sección en 3D se ubicó después de otros ejercicios de práctica, incluyendo un minijuego de arrastrar y soltar, y un ejercicio de deletreo.

El Museo Botero de Bogotá fue seleccionado como el escenario ideal para exhibir las obras de arte, y, por lo tanto, para utilizar los cuadros como el recurso auténtico principal para esta lección. Se creó una réplica en 3D de dos salas de exhibición del museo (Figura 5). Para poder crear esta réplica, se analizaron el tour virtual de 360 grados de la página web oficial del museo (la cual actualmente ya no se encuentra disponible) y la base de datos de las obras de arte disponible en la página web. A partir de estos dos recursos, se creó un plano aproximado de las salas de exhibición usando las dimensiones de las obras (disponibles en la base de datos) y sus ubicaciones en las salas (disponibles en el tour virtual).

El espacio digital se creó por completo dentro de *Unity* modificando cubos con texturas gratuitas tomadas de la tienda de recursos (*Unity Asset Store*) de *Unity* (Unity Technologies, 2019). No fue necesario usar programas de modelado 3D para crear este espacio sencillo. Posteriormente, se aplicó el controlador de personaje disponible dentro del programa para permitirle al usuario moverse dentro del espacio e interactuar con las pinturas. En esta fase se diseñó un juego cronometrado con pistas para permitirle al usuario practicar el vocabulario dentro del espacio virtual.

Estas estrategias de interacción están conectadas con lo que se conoce como «juegos serios», estos surgen «a partir de la utilización de las tecnologías lúdicas, los videojuegos, para acciones educativas.» (Sánchez i Peris, 2015, p.13) Los alcances de la utilización de «juegos serios» en la enseñanza de idiomas continúan siendo estudiados. Sin embargo, los ejercicios diseñados en esta lección, aunque simples en comparación con los juegos comerciales más sofisticados, podrían ubicarse en la categoría de una tarea «basada en simulación», los cuales han tenido resultados positivos en investigaciones previas (Peterson, 2010).

El proceso de desarrollo de la tercera y última lección se inició con un análisis de deficiencias de las dos lecciones anteriores y una selección de contenidos con base en



Figura 5. Réplica digital de la sala de exhibición.

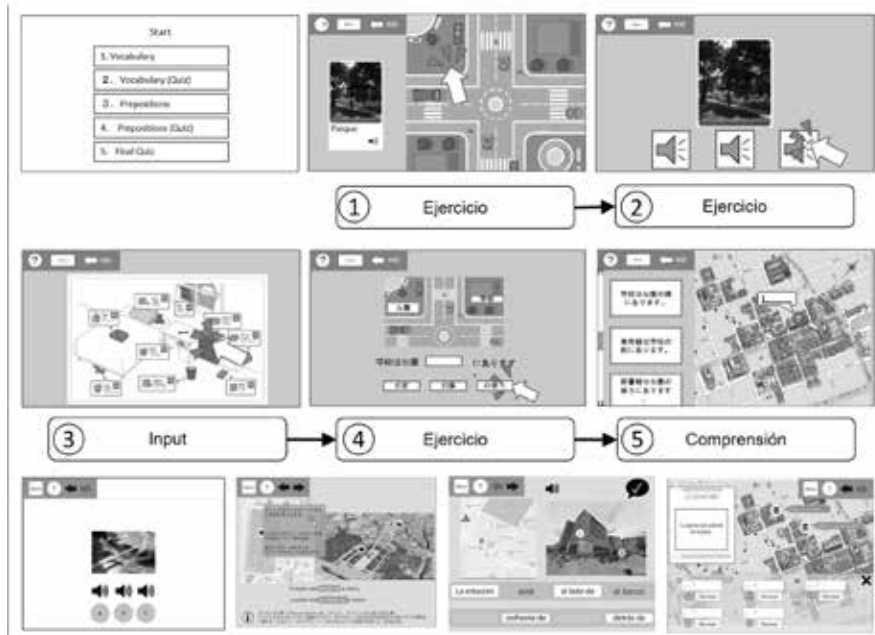


Figura 6. Diagrama de flujo de la tercera lección y producto final.

las referencias mencionadas anteriormente (MCER y libros de texto, entre otros). El diseño de la tercera unidad también se enfocó en la creación de una interfaz de usuario más detallada. Específicamente, una barra de herramientas que permitiera a los usuarios navegar por las actividades libremente.

En la última lección se utilizaron mapas como recurso auténtico para presentar el tema sobre dar direcciones y vocabulario de lugares de la ciudad. Se presentaron imágenes de mapas comunes y mapas turísticos de ciudades hispanohablantes obtenidas de mapas de *Google* o sitios web oficiales de las ciudades. Adicionalmente, se crearon grabaciones de audio y minijuegos para practicar el vocabulario aprendido durante la lección (ver documento de diseño en Figura 6).

En la tercera lección, los mapas se utilizaron para desarrollar un juego corto donde se presentaban pistas para descubrir lugares en un mapa (Figura 7). Esto involucró a los estudiantes con habilidades de pensamiento lógico e hizo uso de la función de texto. De esta manera se animó a los alumnos a usar el vocabulario aprendido previamente.

2.4. Evaluación

Se desarrollaron en total tres lecciones, cada una de ellas enfocada en un recurso auténtico diferente. Los contenidos lingüísticos correspondientes fueron planificados para ajustarse a los conocimientos del nivel A1.

Con respecto a la implementación, las aplicaciones se pusieron en práctica por medio de lecciones experimentales con grupos pequeños de estudiantes universitarios (de 2 a 4 personas a la vez). En cada experimento intervinieron entre 12 y 15 participantes en total. Después de participar en una clase corta de español, los alumnos probaron los materiales interactivos y calificaron su experiencia por medio de encuestas de opinión (Fuyuno y Blanco, 2017).

Se llevaron a cabo dos encuestas, la primera consistió en el uso de escalas Likert de 5 puntos para evaluar el nivel de satisfacción de los estudiantes en relación con aspectos específicos del material. Las escalas se calificaron de la siguiente manera: 5=satisfecho, 4=relativamente satisfecho, 3=indiferente, 2=relativamente insatisfecho y 1=insatisfecho (Apéndice 1). Específicamente, las preguntas sobre la motivación del estudiante y la utilidad del contenido recibieron puntajes altos consistentemente. Aunque no fue posible aplicar experimentos en una escala mayor, los participantes calificaron positivamente su experiencia con los materiales. La segunda encuesta incluyó preguntas fundamentalmente relacionadas con la manera en que los estudiantes consideraban que se podrían utilizar y aplicar las aplicaciones. Además, se añadió un espacio libre para comentarios.

En la siguiente sección, se presentan los resultados de la primera encuesta haciendo referencia a un artículo publicado por las autoras, donde estos se discutieron a profundidad previamente (Fuyuno y Blanco, 2017). Posteriormente, en este artículo se presentan y analizan por primera vez los resultados de la segunda encuesta que se ocupa de las opiniones de los estudiantes sobre la utilización de los materiales y los comentarios adicionales recibidos durante los experimentos.



Figura 7. Juego de pistas.

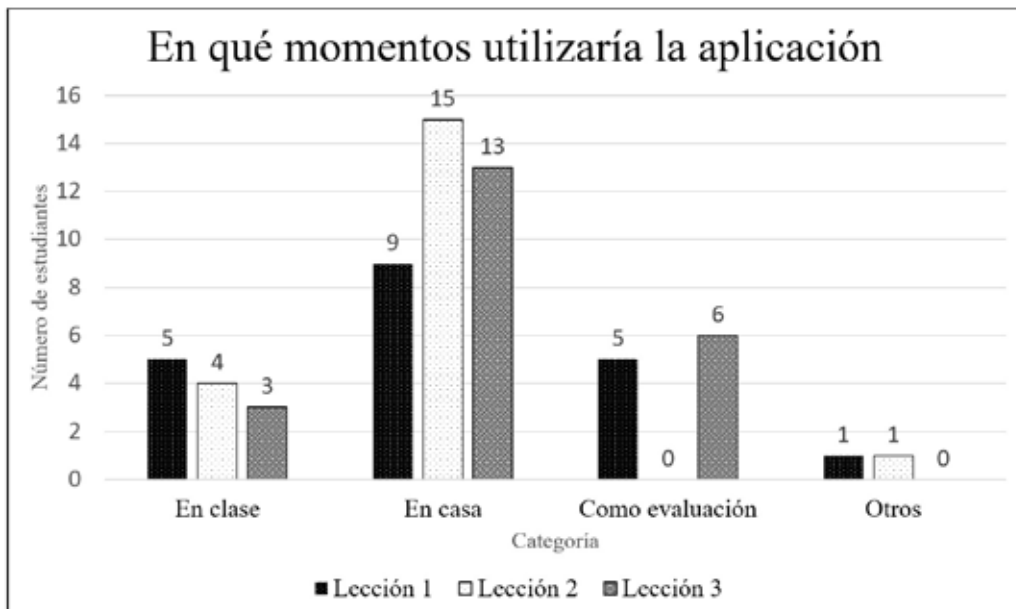


Figura 8. Resumen de resultados de la primera encuesta (Fuyuno y Blanco 2017)

2.5. Resultados

Como se mencionó previamente, en general, las aplicaciones recibieron calificaciones positivas en las escalas de 5 puntos. En especial, las preguntas relacionadas con la motivación del estudiante con un promedio de 4.7 y la utilidad del contenido con un promedio de 4.6 (Fuyuno y Blanco, 2017). Se encuestaron 42 personas en total a lo largo de las tres lecciones (Tabla 1, Figura 8).

A medida que se crearon materiales más ambiciosos, se incluyeron interacciones más complejas, lo cual se ve reflejado en los puntajes de las preguntas relacionadas con la dificultad de la operación y el diseño de la interfaz (4.0 y 3.8 en promedio respectivamente). Consideramos que una mayor capacitación de nuestra parte afectaría estos resultados en materiales futuros.

Debido a la naturaleza cíclica de nuestra metodología (presentada en la sección 2.1.) las encuestas se modificaron levemente después de evaluar la primera lección. Esta evaluación nos permitió reconsiderar aspectos que debían ser mejorados. Por ejemplo, la redacción confusa de la pregunta relacionada con la dificultad del contenido que resultó con un puntaje bajo que no reflejaba las intenciones de los encuestados.

En la segunda encuesta, los estudiantes respondieron preguntas relacionadas con la utilización del contenido. En específico, en qué momentos considerarían utilizar los materiales presentados en el experimento y qué tipos de contenidos quisieran estudiar más (Tabla 2, Figura 9). La mayoría de los encuestados consideraron que las aplicaciones deberían usarse como una herramienta de repaso para ser utilizada en casa (75% en la primera lección, 100% en la segunda lección y 87% en la tercera lección). Además, los comentarios adicionales indicaron que los estudiantes se sentían motivados para aprender y adquirir más vocabulario. Los resultados de la tercera lección indicaron que, en cuanto a las preguntas sobre los elementos que les gustaría ver o estudiar más, los participantes escogieron la categoría de «juegos». Previamente, los estudiantes expresaron una preferencia por estudiar más vocabulario o gramática (Tabla 2, Figura 10).

En este caso, es relevante tener en cuenta la diferencia entre los juegos de la segunda y tercera lección. La segunda lección cuenta con un juego rápido que exige cierta habilidad mecánica. En cambio, el juego de la tercera lección únicamente requiere que el usuario resuelva un acertijo lógico. Es posible que debido a que la dificultad del ejercicio mental se incrementó, el aspecto divertido de la actividad se haya perdido para algunos participantes. Además, en la misma pregunta, la categoría relacionada con aprender más sobre países latinoamericanos fue más baja que en ocasiones anteriores. Teniendo en cuenta que la tercera unidad contiene la mayor cantidad de información cultural, los participantes podrían haber considerado que la información proporcionada fue suficiente.

A lo largo de los tres experimentos se recibió un total de 28 comentarios. Algunos ejemplos se presentan a continuación traducidos al español. Diez de estos comentarios indican que los estudiantes se divirtieron utilizando el material. Por ejemplo, refiriéndose a la primera lección «La parte con diseño de revista fue interesante. Sería divertido usar más aplicaciones como esta». También «El juego de mirar alrededor (refiriéndose al juego en el museo) fue divertido, pero sentí mareo». en la segunda lección. Ocho de los comentarios se enfocaron en la utilidad del material según los participantes, por ejemplo, «Fue divertido, fue fácil de entender por las imágenes y pude obtener conocimientos sobre vocabulario» en la primera lección.

Tabla 1. Resultados de la primera encuesta (Fuyuno y Blanco, 2017).

Resultados de la primera encuesta						
Puntajes promedio de las escalas de satisfacción. 5=satisfecho, 4=relativamente satisfecho, 3=indiferente, 2=relativamente insatisfecho, 1=insatisfecho.						
	Utilidad del contenido	Motivación del estudiante	Nivel de dificultad del contenido	Nivel de dificultad de operación de la aplicación	Adquisición de vocabulario	Diseño de la interfaz
Lección 1 (12 participantes)	4.5	4.8	2.6	4.5	4.6	4.5
Lección 2 (15 participantes)	4.7	4.7	4.3	3.8	4.6	3.5
Lección 3 (15 participantes)	4.6	4.6	4	3.8	4.6	3.6
Promedio total	4.6	4.7	3.6	4.0	4.6	3.8

Tabla 2. Resultados de la segunda encuesta.

Resultados de la segunda encuesta						
1. Sobre la aplicación que ha probado el día de hoy:						
> ¿Con qué frecuencia piensa que se debería utilizar?	Lección 1 (12 participantes)		Lección 2 (15 participantes)		Lección 3 (15 participantes)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Una vez a la semana	4	33%	8	53%	7	46%
En todas las clases	7	58%	6	40%	7	46%
Una vez al mes	0	-	0	-	0	-
Otros	1	8%	1	7%	1	7%
> ¿En qué momento piensa que se debería utilizar? (Puede seleccionar más de uno)	No.	%	No.	%	No.	%
En clase	5	42%	4	27%	3	20%
En casa (como repaso o tarea)	9	75%	15	100%	13	87%
Como evaluación	5	42%	0	-	6	40%
Otros	1	8%	1	7%	0	-
2. ¿Qué contenidos quisiera ver más en una aplicación como esta? (Puede seleccionar más de uno)	No.	%	No.	%	No.	%
Vocabulario	11	92%	11	73%	4	27%
Gramática	3	25%	6	40%	3	20%
Imágenes	2	17%	1	7%	2	13%
Juegos	5	42%	4	27%	7	46%
Sobre países de latinoamérica	4	33%	3	20%	1	7%
Otros	0	-	0	-	2	13%

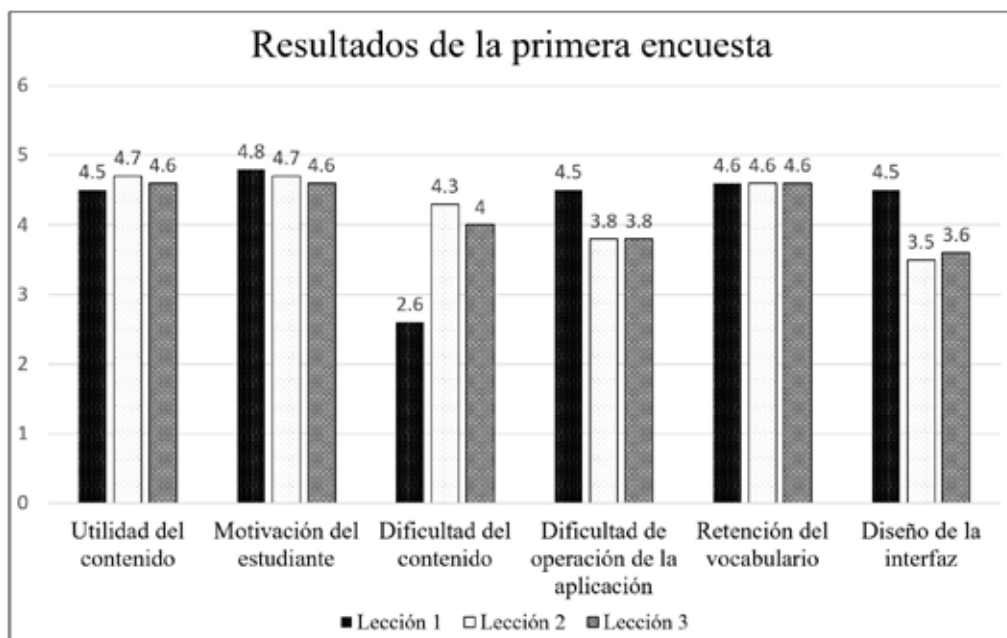


Figura 9. Resultados de la segunda encuesta “En qué momentos utilizaría la aplicación”.

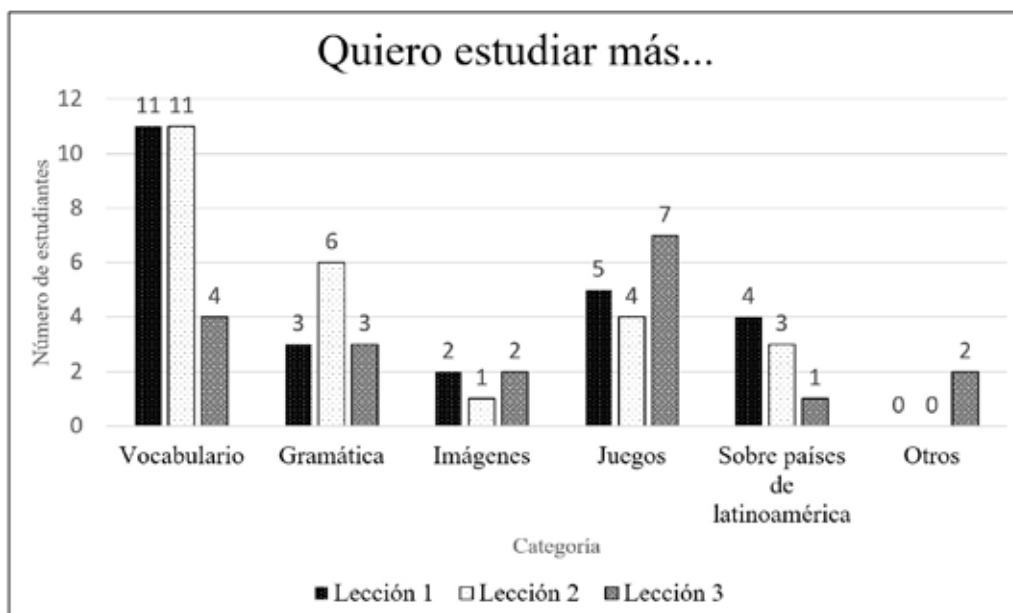


Figura 10. Resultados de la segunda encuesta “Quiero estudiar más”.

Asimismo, una parte de los comentarios incluyeron recomendaciones para mejorar, que nos fueron de gran utilidad durante el desarrollo de los materiales. Por ejemplo, comentarios relacionados con mejoras de carácter técnico «Creo que será más difícil marearse si aumenta la resolución de imagen». O con posibles adiciones al contenido «Pensé que sería bueno poder escuchar grabaciones de todas las frases».

Teniendo en cuenta los resultados de las encuestas en total, es posible concluir que las aplicaciones recibieron altas calificaciones de los participantes; los estudiantes se sintieron satisfechos con los contenidos y el diseño de las aplicaciones y se sintieron altamente motivados al interactuar con ellas. Finalmente, fue posible exponer a los alumnos a contenidos auténticos de una cultura a la que no se les habría expuesto de otra manera.

Conclusiones

Volviendo al objetivo inicial: ¿Cómo puede un profesor de lengua extranjera con experiencia mínima en diseño y desarrollo interactivo comenzar a crear materiales interactivos originales?

En este estudio fue posible desarrollar exitosamente materiales interactivos básicos utilizando únicamente *software* y capacitación gratuitos a pesar de no tener experiencia previa en la creación de material interactivo o digital. Al utilizar y analizar pautas curriculares existentes, los libros de texto tradicionales y los recursos auténticos, fue posible establecer un proceso de diseño y crear lecciones interactivas manteniendo una estructura familiar que cualquier estudiante podría entender fácilmente. Asimismo, la estructura proporcionada por el modelo de diseño instruccional ADDIE nos permitió tener una idea clara de nuestro proceso y mejorar cada lección nueva acorde a lo aprendido en las anteriores.

Es importante reconocer que este estudio tuvo limitaciones: los materiales desarrollados no fueron tan sofisticados como otras herramientas en el mercado y el proceso de desarrollo requirió un tiempo considerable para producir tres lecciones cortas. Además, se probaron con grupos pequeños de estudiantes y mediante encuestas de opinión.

Sin embargo, encontramos que fue posible crear recursos hechos a la medida con capacitación mínima, e incorporar recursos auténticos en cada lección mediante el diseño de ejercicios de práctica creados alrededor de cada recurso auténtico (obras de arte, mapas, etc.). A través del análisis de encuestas y comentarios también fue posible determinar que, en este caso, los estudiantes se sintieron motivados y receptivos hacia los materiales.

Como fue mencionado anteriormente, el libro de texto Español 2000 (Lobato y Fernández, 2007) de la editorial SGEL fue seleccionado como referencia debido a su amplia difusión. La posibilidad de diseñar materiales con manuales más actuales puede ser considerada para investigaciones futuras. Teniendo en cuenta que el proceso de diseño fue guiado, mas no limitado por los contenidos del libro de texto, el mismo proceso de diseño podría ser aplicado a otros métodos y programas de estudio.

El objetivo de este artículo fue presentar una propuesta para guiar el proceso de desarrollo de materiales interactivos con capacitación mínima. Aunque no es necesario que todos los maestros desarrollen sus propios recursos originales, es importante desmitificar el proceso de creación. De esta manera, los profesores pueden estar al tanto de las posibilidades y limitaciones del desarrollo de material interactivo o digital. Esperamos

que en futuras investigaciones podamos continuar estudiando y comprendiendo cómo se pueden aplicar nuevas tecnologías al aprendizaje de idiomas y cómo los docentes pueden ser una parte más integral del proceso de desarrollo.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Mennuto, A. (2009). ¿Cómo puedo usar material audiovisual auténtico con principiantes? *Actas de las III Jornadas Didácticas del Instituto Cervantes de Manchester*. Recuperado de https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/manchester_2009/05_alvarez.pdf
- Arikan, A., y Khezerlou, E. (2010). Prospective English language teachers' views on computer and paper-based instructional materials in developing language components. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4006–4009. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.631
- Bax, S. (2003). CALL—past, present and future. *System*, 31(1), 13-28. doi: 10.1016/S0346-251X(02)00071-4.
- Byram, M. (1997). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Clevedon UK: Multilingual Matters.
- Castagnani, T. (2010). La representación de Hispanoamérica en dos manuales de ELE de nivel avanzado. *Biblioteca RedELE*, 11. Recuperado de <https://www.mecd.gov.es/educacion/mc/redele/bibliotecavirtual/numerosanteriores/2010/memoriainmaster/2-trimestre/tizianacastagnani.html>.
- Council of Europe (2018). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR)*. Recuperado de <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/>
- Epic Games (2019). *Página Oficial de Unreal Engine*. Recuperado de <https://www.unrealengine.com/>
- Fuyuno, M. y Blanco, L. (2016). Development of an Interactive Multimedia Spanish Learning Application with a Focus on Authentic Material. En *Proceedings of the SAI 2016 (STEM – ATEM – ICEM) Conference* (pp.157-160). Seoul, Korea: Kookmin University.
- Fuyuno, M. y Blanco, L. (2017). Comparing the effectiveness of a multimedia learning application using authentic and non-authentic cultural material for Spanish as a Foreign Language. En *Proceedings of The Japan Association for Language Education & Technology (LET) 57th National Conference* (pp.198-199). Nagoya, Japan: Nagoya Yakuin University.
- Fuyuno, M. y Blanco, L (2018). Diseño de materiales interactivos con Unity 3D para la enseñanza de español como lengua extranjera (ELE). En R. Tateiwa (Presidencia), *XXX Congreso CANELA*. Comunicación llevada a cabo en la conferencia de la Confederación Académica Nipona, Española y Latinoamericana, Universidad Doshisha, Kioto.
- Gilmore, A. (2007). Authentic materials and authenticity in foreign language learning. *Language Teaching*, 40(02), 97. Recuperado de http://www.lenguasvivas.org/campus/files/0_28/authenticmaterials.pdf
- Lobato, J. S., y Fernández, N. G. (2007). *Nuevo español 2000: Nivel elemental: Libro del alumno*. Madrid: Sociedad General Española de Librería.
- Mollaei, F., y Riasati, M. J. (2013). Teachers' Perceptions of Using Technology in Teaching EFL. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, 2(1), 13–22. doi: 10.7575/ijalel.v.2n.1p.13
- Museo Botero (2017) *360 grados Sala 5*. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/museo-botero/el-museo-botero-en-360/sala5>

-
- Museo Botero (2017) *Obras* - Fernando Botero. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/obras/fernando-botero>
- Peterson, M. (2010). Computerized Games and Simulations in Computer-Assisted Language Learning: A Meta-Analysis of Research. *Simulation & Gaming*, 41(1), 72–93. doi: 10.1177/1046878109355684
- Líneros Quintero, R. (2006) Elaboración de unidades didácticas y actividades de aula para la clase de español segunda lengua (E/L2) en contextos escolares. *Revista educativa Contraclave*. Recuperado de <http://www.contraclave.es/espanolex/Unidades%20didacticas%20EL2.pdf>
- Rahimi, M., y Yadollahi, S. (2011). Computer anxiety and ICT integration in English classes among Iranian EFL teachers. *Procedia Computer Science*, 3, 203–209. doi: 10.1016/j.procs.2010.12.034
- Sanchez i Peris, F. J. (2015). Gamificación. *Education in the Knowledge Society*, 16(2), 13-15. doi: 10.14201/eks20151621315
- Unity Technologies (2017). *Unity 3D* (Versión 2017.4.14) [Programa informático]. Recuperado de <https://unity3d.com/es/get-unity/download>
- Unity Technologies (2019). *Página Oficial de Unity*. Recuperado de <https://unity3d.com/es/unity>
- Unity Technologies (2019). *Aprende cómo compilar juegos en Unity: Un recorrido guiado para dominar los aspectos básicos*. Recuperado de <https://unity3d.com/es/learn/beginner-tutorials>
- Unity Technologies (2019). *Asset Store*. Recuperado de <https://assetstore.unity.com/>
- Yamauchi, Y. (2010). *Pedagogy Using Digital Resources*. University of Tokyo Press.
- Kyushu University. (2011). *Español 1: Programa de clase* (H. Yamamura). Recuperado de <http://syllabus.kyushu-u.ac.jp/>

Perfil de los autores

Laura Blanco es licenciada en Lenguas Modernas de la Universidad Javeriana de Bogotá (Colombia) y cuenta con una maestría en Diseño de Contenidos Creativos de la Universidad de Kyushu (Japón). En la actualidad, investiga sobre el diseño de materiales didácticos multimedia como estudiante de doctorado en la Facultad de Diseño de la Universidad de Kyushu.

Miharu Fuyuno cuenta con una maestría en Enseñanza de inglés como segunda lengua de la Universidad de Nottingham (Inglaterra). También tiene un doctorado en Lingüística Inglesa de la Universidad Seinan Gakuin (Japón). En la actualidad, se desempeña como profesora titular en la Facultad de Diseño de la Universidad de Kyushu (Japón).

English Title

The design and development process of interactive language learning materials for Spanish as a Foreign Language (SFL): A study from a language teacher's perspective

Abstract

This paper discusses the development of interactive learning materials from the perspective of foreign language teachers with little experience in digital content development. The materials presented in this paper were developed for the A1 level according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). Current tools allow anyone with access to a computer to create interactive and digital materials for many purposes. Nevertheless, developing interactive teaching materials that language teachers can practically use in class continues to be a challenge. Therefore, research to further introduce digital technology in language education and teacher training continues to be necessary. This paper follows the method and development process of original interactive materials using the Unity software with minimal training. In the future, we hope to continue studying accessible ways to implement technology in the language classroom for both teachers and students.

Keywords

Computer-assisted language learning, CALL, teacher training, interactive material, Spanish as a Foreign Language

要旨

本論文は、ソフトウェア開発経験の少ない、語学教育を専門とする教員である筆者らが、スペイン語を母国語としないA1レベルのスペイン語学習者のために開発したインタラクティブな学習教材について論じるものである。近年、さまざまなソフトウェア開発支援ツールが公表されており、コンピュータを用いて目的に応じたインタラクティブなデジタル教材を製作することが可能となってきている。それにも関わらず、語学教員がクラスで実用可能なインタラクティブ教材を実際に開発することは、未だ容易とは言えない。しかし情報化社会において、今後、語学教育においてデジタル技術を更に導入していくための研究、およびそれに基づくティーチャートレーニングが益々有用になると考えられる。そこで本研究では、ITを専門としない教員の立場から、代表的なソフトウェア開発支援フリーツールの一つであるUNITYを用いて、スペイン語学習のためのインタラクティブな教材アプリケーションを実際に制作し検証した。本論文では具体的な開発過程および開発方法について論じる。

キーワード

コンピュータを使った語学学習、CALL、教員研修、インタラクティブ教材、ELE教育

Apéndice 1

Formatos de encuesta (traducidos al español)

Encuesta 1

Por favor responda las siguientes preguntas sobre esta clase de español.
 (Sus respuestas se utilizarán únicamente para propósitos investigativos.)

1. ¿Qué tan satisfecho está con la aplicación que probó en esta clase?
 Por favor, indique con : los elementos que coinciden con su opinión.

	Satisfecho	Relativamente Satisfecho	Indiferente (Normal)	Relativamente Insatisfecho	Insatisfecho
Utilidad del contenido					
Motivación para estudiar					
Nivel de dificultad del contenido					
Nivel de dificultad de operación de la aplicación					
Adquisición de vocabulario					

2. ¿Qué opina de la interfaz de la aplicación que probó en esta clase?
 (Marque con un círculo el número pertinente.)

No me gusta para nada, es difícil de usar Me gusta mucho, es fácil de usar.
 0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5

Encuesta 2

Por favor responda las siguientes preguntas sobre esta clase de español.
 (Sus respuestas se utilizarán únicamente para propósitos investigativos.)

Género: M F
 Edad: ()

¿Qué idiomas extranjeros has estudiado formalmente o como pasatiempo? (Responda múltiple)
 ▶ _____

1. Sobre la aplicación que ha probado el día de hoy
 ▶ ¿Con qué frecuencia piensa que se debería utilizar?
 Una vez a la semana
 En todas las clases
 Una vez al mes
 Otro: ()

▶ ¿En qué momento piensa que se debería utilizar? (Puede seleccionar más de uno)
 En clase
 En casa (como repaso o tarea)
 Como evaluación
 Otro: ()
 ▶ ¿Por qué? _____

2. ¿Qué contenidos quisiera ver más en una aplicación como esta?
 Vocabulario
 Gramática
 Imágenes
 Juegos
 Sobre países de Latinoamérica
 Otro: ()

3. ¿Alguna vez ha utilizado algún programa, aplicación o juego para estudiar?
 Sí ▶ ¿Cuál Programa/Aplicación/Juego? _____
 No

Por favor díganos saber si tiene comentarios u opciones adicionales:

Fin de la encuesta, muchas gracias por su participación.

Formatos de encuesta (original en rōmaji)

Ankēto 1

Senka shite itadaira supirigi ressun ni tsuite, ika no shiitumon ni gokaito wo omogaeishimasu.
 (ikaitō wa kariyō igai no mokuteki wa issai riyō shimasen.)

1. Ima taiken shite itadaira gakushū apuri wa dono kurai manzoku shite imasu ka.
 Motto mo yoku itai suru ikōroku ni sonozore ○ wo kaki irite kutasete.

	manzoku	iyaya manzoku	Dochiramonoman (Mid level)	iyaya fuman	fuman
Nayū ni yūkyūsei					
Gakushū no ikyū shigeki					
Nayū no nanbō					
Kyūso shūka no nanbō					
Tango no shōboku					

2. Ima taiken shite itadaira gakushū apuri no intefēsu ni tsuite oōi karjimaishitaka?
 (satehamaru sūji wo hitotau erande : wo taiketsukudasete)

Mattaku sukoi Tawasu
 dewanai, sukoi
 tsukamiharai tsukajiyasai
 0 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5

Ankēto 2

Senka shite itadaira supirigi ressun ni tsuite, ika no shiitumon ni gokaito wo omogaeishimasu.
 (ikaitō wa kariyō igai no mokuteki wa issai riyō shimasen.)

Seibetsu wo okitae kutasete: dansei jōsei
 Nereri wo okitae kutasete: ()

Kare made ni gakkō ya shūri de benriyō shita koto ga aru gakkōguro wa nandetsuka (ikudai kaiti ka) ▶ _____

4. Kyō wa taiken shite itadaira gakushū apuri ni tsuite
 Dono hōndō de riyō shiteira yoi to omomimasuka.
 SHō ni ititai
 Mai juyō
 Tsuki ni ititai
 Sono tai ()

▶ Donna toki ni riyō shiteira yoi to omomimasuka (ikudai kaiti ka).
 Juyō no naka de
 Ie de (gakushū ya shukudai toshite)
 Juyō de no tsuto toshite
 Sono tai ()
 ▶ Nante oōi karjimasuka? _____

5. Ima taiken shite itadaira gakushū apuri de motto manandemai nayū wa arimasuka?
 Tango wo motto manabtai
 Burūjo wo motto manabtai
 Shisain wo motto mitai
 Gōmu wa motto shite ititai
 Nanbai no kuri ni tsuite motto manabtai
 Sono tai ()

6. Kare made, benriyō wo mokuteki to shite (aru wa benriyō wo tadasuka suru) softbūwa apuri-gōmu nado wo riyō shita koto wa arimasuka.
 Hai ▶ Donna softbūwapuri-gōmu desuka? _____
 Iie

Gōken ya gokansu nado ga arimashitara gōjiyō ni okitae kutasete:

jō de ankōto wa shōryū desu.
 Gōkyōryūku nigōtō gūzamaishite.

Apéndice 2

Comentarios de los estudiantes (Traducción al español)

Lección 1	Comentarios recibidos (7 de 12 participantes)
1	¡Me pareció práctico tener un capítulo que me permitiera presentarme! Gracias por la divertida aplicación.
2	Fue muy divertido. También quiero saber los nombres de los animales y la comida.
3	La parte con diseño de revista fue interesante. Sería divertido usar más aplicaciones como esta.
4	Si es solo para memorizar palabras, creo que es más fácil de recordar si usas la aplicación. Para aprender gramática, etc. prefiero la práctica oral.
5	Fue mi primera vez estudiando español, ¡pero disfruté aprendiendo!
6	Pienso que es una aplicación que quisiera usar cuando estudie en casa.
7	Fue divertido, fue fácil de entender por las imágenes y pude obtener conocimientos sobre vocabulario.
Lección 2	Comentarios recibidos (11 de 15 participantes)
1	Las pinturas de la segunda parte me dieron miedo.
2	Me lo pasé muy bien aprendiendo. Personalmente, el último juego me pareció difícil.
3	La ubicación de las pinturas fue bastante difícil (risas).
4	Las pinturas me parecieron bonitas.
5	Creo que será más difícil marearse si aumenta la resolución de imagen.
6	La ambientación del museo fue interesante, ¡me gustó!
7	Tal vez la parte de hacer click en blanco y negro fue difícil de entender.
8	Pude aprender muchas palabras y sentí que fue útil para aprender.
9	Es difícil acostumbrarse a operar la computadora.
10	¡Me divertí aprendiendo! Creo que pude aprender las palabras.
11	El juego de mirar alrededor fue divertido, pero sentí mareo.
Lección 3	Comentarios recibidos (10 de 15 participantes)
1	Probé este tipo de juego por primera vez, pero fue muy divertido. Las instrucciones como “al frente de” y “detrás de” también se mostraban como un mapa y fueron fáciles de entender.
2	No sabía a simple vista cómo responder el último cuestionario, así que pensé que sería fácil de entender si se incluyera un ejemplo de respuesta.
3	El espacio para escribir en el momento de la prueba del mapa estaba cubierto por el mapa entonces era difícil de utilizar. Había íconos del mapa que no entendía a qué se referían.
4	¡He perdido cierta resistencia hacia el español!
5	Me pareció bueno poder escuchar la pronunciación. Me pareció que sería mejor usar más sonidos.

6	Aprendimos con fotografías, así que pensé que es fácil de entender cuando se usan ilustraciones o fotos en una aplicación.
7	Fue un poco difícil entender cómo operar el cuestionario (No. 5).
8	Pensé que el juego de preguntas era bueno para memorizar palabras de manera divertida.
9	Quisiera leer más.
10	Pensé que sería bueno poder escuchar grabaciones de todas las frases. Me parece que es más fácil pronunciar y estudiar cuando la entonación se representa de manera visible.

Comentarios de los estudiantes (Romaji)

Lección 1	Comentarios recibidos (7 de 12 participantes)
1	Jiko shōkai ga dekiru yō ni naru chaputā ga aru to, jitsuyō-tekida na to omoimashita! Tanoshī apurideshita, arigatōgozaimashita.
2	Tanoshikattadesu. Dōbutsu ya tabemono no namae mo shiritaidesu.
3	Magajin-fū no tokoro ga omoshirokatta. Motto kon'na gakushū apuri ga attara tanoshī to omotta.
4	Tango wo oboeru dakenara, apuri o mochiita kata yori oboe yasui to omou. Bunpō nado wa, kōtō de oshieta kata ga mi ni tsuki-sō.
5	Supeingo wa hajimetedeshitaga, tanoshiku gakushū dekimashita!
6	Ie de benkyō suru toki ni tsukaitai apurida to kanjimashita.
7	Shashin-tsuki de wakari yasuku mata tango ni kansuru chishiki mo eru koto ga dekite, tanoshikattadesu.
Lección 2	Comentarios recibidos (11 de 15 participantes)
1	Sukoshi 2-kai-me no e kowakatta kamodesu.
2	Tanoshiku gakushū dekimashita. Saigo no gēmu ga kojjin-teki ni wa muzukashiku kanjimashita.
3	Kekkō e no haichi ga muzukashikattadesu (warau).
4	E ga kawaikattadesu.
5	Furēmurēto wo agetara gamen yoi shi nikuku naru to omoimasu.
6	Bijutsukan no settei ga omoshirokute sukidesu!
7	Shiro kuro wo kurikku suru no ga wakari dzurai kamo shiremasen!
8	Tango wo takusan oboeru koto ga dekite, gakushū ni yakudatsu to kanjita.
9	Nareru made pasokon no sōsa ga muzukashī.
10	Tanoshiminagara dekimashita! Tango ga mi ni tsuita to omoimasu.
11	Mitemawaru gēmu ga tanoshikattakeredo, chotto gamen yoi shimashita.

Lección 3	Comentarios recibidos (10 de 15 participantes)
1	Hajimete kono yōna gēmu shite mitakedo, totemo tanoshikattadesu. Mae ya ushiro nado no hōkō mo chizu no yō ni natte ite wakari yasuidesu.
2	Saigo no kuizu no kaitō hōhō ga pattomi de wakaranakattanode, kaitō rei toka areba wakari yasui ka na to omoimashita.
3	Chizu kuizu no toki ni haitta ran ga chizu ni kabutte ite, deiri suru no ga mendōdatta. Chizu no māku ga nani no shisetsuna no ka wakari nikui mono ga atta.
4	Supeingo ni taisuru teikō ga sukoshi nakunatta!
5	Hatsuon ga kikeru no ga yokatta to omoimashita. Motto oto wo tayō shite mo ī ka na to omoimashita.
6	Shashin de manandanode, apuri-nai no irasuto shashinda to wakari yasui to omotta.
7	Kuizu (5-ban) no sōsa no shikata o rikai suru no ga sukoshi muzukashikattadesu.
8	Kuizu no gēmu wa tanoshiku tango o oboeru no ni ī to omotta.
9	Motto yonde mitai.
10	Subete no bunshō no oto ga kiketara ī na to omoimashita. Akusento ga menimieru to hatsuon shi yasuku benkyō ni naru to omoimashita.