

Realidad Virtual para acercar el patrimonio argentino. El caso de HuVi Tango y Casa Curutchet

Cecilia Sanz^{2,3}  Ana Clara Rucci⁴  Mariano Mazza¹  Luciana Renzella⁴ 

Agustina Romero⁴  Nela Ravea⁴ Verónica Artola² 

¹ Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

² Instituto de Investigación en Informática LIDI – CICPBA. Facultad de Informática, UNLP

³ Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica, Facultad de Informática, UNLP

⁴ Instituto de Investigaciones en Turismo, Facultad de Ciencias Económicas, UNLP

csanz@lidi.info.unlp.edu.ar, anaclara.rucci@econo.unlp.edu.ar,
mazza.mariano@hotmail.com, luciana.renzella@econo.unlp.edu.ar,
agustina.romero@econo.unlp.edu.ar, nela.ravea@econo.unlp.edu.ar,
capelettiyamila@gmail.com, vartola@lidi.info.unlp.edu.ar

Ámbito de aplicación

En este trabajo se presenta una aplicación de realidad virtual (RV) llamada HuVi Tango y Casa Curutchet (HuVi TyCC), que fue desarrollada en el marco de un programa de extensión¹ de la Facultad de Ciencias Económicas con cooperación de la Facultad de Informática, a través del Instituto de Investigación en Informática LIDI (III LIDI). Se trata de un proyecto interdisciplinario que cuenta también con participantes de otras facultades de la Universidad Nacional de La Plata. En este marco se viene trabajando con el objetivo de contribuir al proceso de construcción identitaria y de aprendizaje de niño/as, jóvenes y adultos de barrios de la ciudad de La Plata a fin de coadyuvar a su inclusión social en un marco de aprovechamiento de las nuevas tecnologías digitales [1][2]. Como parte de las actividades del proyecto, se desarrollan talleres con diferentes escuelas, ONG, y otros espacios de la comunidad, donde se aborda el concepto de patrimonio desde un enfoque del uso e interpretación turística y se juega con aplicaciones de realidad virtual que se implementan como parte del proyecto [3].

Estas tecnologías tienen un rol de facilitador y tienden puentes entre las personas y el patrimonio, aquel entendido como identidad, herencia, significación y apropiación cultural [4]. HuVi Tango y Casa Curutchet es una de estas aplicaciones de RV que ha sido creada en 2022 y se ha comenzado a usar en 2023 en el marco de los talleres mencionados y en visitas al Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (ClyTT) de la Facultad de Informática.

Objetivos

HuVi (Huellas Virtuales) es el nombre dado a cada una de las aplicaciones lúdico-educativas de RV, que se vienen desarrollando en el marco del programa de extensión mencionado en la sección previa. Al momento, se cuenta con tres versiones de HuVi: 1) HuVi Parque Nacional Iguazú; 2) HuVi Ischigualasto y Talampaya; y 3) HuVi Tango y Casa Curutchet. Para cada una de ellas se han definido los objetivos educativos y de entretenimiento. En el caso de HuVi Tango y Casa Curutchet, foco de este trabajo, se definieron los siguientes objetivos educativos:

¹ Sitio web del proyecto:

<https://www.huellaspatrimoniales.econo.unlp.edu.ar/>

- Reconocer los diferentes tipos de patrimonio: natural y cultural; material e inmaterial; bienes individuales y en serie.
- Identificar los fundamentos del reconocimiento de la Casa Curutchet como patrimonio de la UNESCO.
- Identificar los atributos de Casa Curutchet como bien en serie.
- Conocer sobre la historia del tango
- Reconocer vestimentas e instrumentos tradicionales del tango
- Conocer lugares asociados a la historia del tango

HuVi propone que el jugador logre ganar una serie de huellas que se obtienen a partir de cumplir desafíos. Los desafíos se relacionan con los objetivos educativos, y en este caso, se van coleccionando en las dos salas que componen el juego.

Descripción de HuVi Tango y Casa Curutchet

Para el diseño y desarrollo de esta versión de HuVi, se ha trabajado de forma interdisciplinaria. Intervinieron los siguientes roles: coordinadores, guionistas/contenidistas, desarrolladores, creadores/editores de recursos y testeadores. Desde el inicio del trabajo se buscó resaltar el valor de la Casa Curutchet, inscrita en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO en 2016 como parte de la Serie 'La Obra Arquitectónica de Le Corbusier, una contribución excepcional al Movimiento Moderno', compartido con siete países del mundo. Al mismo tiempo, se propuso resaltar al Tango como un patrimonio cultural inmaterial declarado en el año 2009, compartido por Argentina y Uruguay.

El juego se compone de una serie de escenas a lo largo de las cuales aparecen desafíos. La primera es solo de presentación, y se tiene una imagen 360 de la Casa Curutchet. Luego, se ingresa a otra escena en una ciudad, y se puede

acceder a un espacio cultural, en el que se invita a recorrer dos salas: sala Casa Curutchet y sala Tango. Un avatar es el personaje encargado de guiar al jugador en su recorrido (ver Figura 1). Éste puede ir a cualquiera de las dos salas (ver Figura 2). En sala Tango, el mismo personaje acompaña el recorrido, pero ahora con vestimenta de tanguero (ver Figura 3). La sala cuenta con cuadros interactivos que al seleccionarlos despliegan información en relación a los objetivos educativos. Por ejemplo, sobre: vestimenta del tango, instrumentos relacionados, su historia y algunos datos curiosos (ver Figura 4). En el caso de la sala Casa Curutchet los cuadros se vinculan con identificar otras obras de Le Corbusier, algunos de los pilares de la arquitectura moderna, y conocer parte de los intercambios entre Le Corbusier y Curutchet en el desarrollo de la obra. Los cuadros de cada sala tienen asociado un desafío, que se resuelve ubicando adecuadamente objetos en un panel, ordenando datos, o identificando objetos que cumplen con algún concepto o categoría que se trabaja.



Figura 1 – Recibimiento por parte del avatar al espacio cultural



Figura 2 – Decisión de la sala que se quiere visitar

Por ejemplo, en la Sala Curutchet se pide al jugador que se ubiquen imágenes de la casa Curutchet correspondientes a los 5 puntos de la

arquitectura moderna sobre un panel que presenta un esquema que debe ser completado.

Es importante resaltar que para llevar adelante el proyecto, se siguió una metodología de diseño (DIJS) [5], en la que se comienza por analizar la necesidad educativa que da origen al juego. Luego, se siguieron las orientaciones de esta metodología para: plantear los objetivos (educativos y del juego), trabajar en las mecánicas de aprendizaje y las del juego, escribir el guión en función del perfil de los destinatarios y de los objetivos, diseñar las escenas, diseñar los recursos multimediales en consistencia con el guión, y desarrollar el juego en base a prototipos incrementales, con pruebas a lo largo del proceso.

Como parte de los recursos multimediales, se trabajó en la locución del avatar, de la narración del contenido de los cuadros, y de los videos 360. También se contó con una grabación de una ejecución, en piano, de un fragmento de “La Cumparsita” que acompaña el recorrido de Sala Tango. Se trabajó, además, en la personalización del avatar 3D para cada sala, con vestimenta de tango en un caso (ver Figura 3 A), y anteojos en el contexto de la Sala Curutchet (similar a los utilizados por Le Corbusier) (ver Figura 3 B).

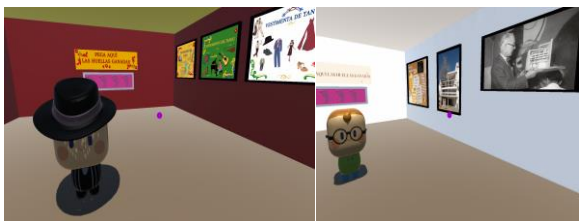


Figura 3. A- Sala Tango con avatar tanguero; Sala Curutchet con los cuadros para interactuar

Primeras evaluaciones del juego

A lo largo del proceso de diseño y desarrollo se fueron realizando pruebas. Las pruebas en primera instancia se llevan a adelante por parte del equipo de trabajo. Luego, con diferentes grupos de personas, ajenas al equipo de trabajo, sobre prototipos que fueron

evolucionando. Los últimos testeos se realizaron con una versión completa del juego (versión 4). Los principales aspectos de mejora consistieron en: explicitar más las consignas de resolución de desafíos para orientar al jugador, dar consistencia entre objetivos planteados con los contenidos y las consignas de los desafíos. Además, se realizaron propuestas para mejorar la usabilidad (por ejemplo, respecto de la dificultad para agarrar objetos muy cercanos al piso, sonidos superpuestos, etc.). Aún queda atender algunos aspectos de usabilidad surgidos de la última prueba, pero el juego está completo y se está utilizando en el marco de las actividades del proyecto de extensión en el que se enmarca y en las visitas al CIyTT.

Bibliografía

- [1] Rucci, A.C., Renzella, L., Ravea, N., Romero, A., y Capeletti, Y. (2022) *Huellas patrimoniales: un viaje hacia la Inclusión a través de la tecnología*. Cong. CONDET 2022. Mar del Plata.
- [2] Chirinos Delfino, Y., Sanz, C., Rucci, A. C., Comparato, G., Gonzalez, G. y Dapoto, S. (2020). *HUVI: una aplicación de realidad virtual para acercar el patrimonio argentino*. TE&ET, pp.224-227. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/103775>
- [3] Chirinos Delfino, Y., Sanz, C. (2020). *La Realidad Virtual como mediadora de aprendizajes. Desarrollo de una aplicación móvil de Realidad Virtual orientada a niños*. Maestría de TIAE. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/111879>
- [4] Sahores Avalís, V. (2019). *Gestión del turismo en sitios Patrimonio Mundial en Serie: Desafíos para una gestión sostenible del turismo en el marco de los procesos de globalización*. [Tesis de doctorado]. Fac. de Cs Económicas, UNLP. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/86790>
- [5] Archuby, F., Sanz, C. y Manresa-Yee, C. (2023) "DIJS: Methodology for the Design and Development of Digital Educational Serious Games," in IEEE Transactions on Games, doi: 10.1109/TG.2022.3217737