

República Bolivariana de Venezuela
Universidad Nacional Experimental del Táchira
San Cristóbal-Edo Táchira

Telepresencia

Autor: David Parra

San Cristóbal, abril de 2016.

Introducción

Se entiende como presencia “la existencia de algo o alguien en un lugar o momento determinado” y “el hecho de encontrarse una persona en el mismo lugar que otras” (Real academia española, 2005). Y “tele”, que proviene del griego “têle”, que significa “lejos” o “a distancia” (Real academia española, 2005). En este sentido, la telepresencia es el conjunto de estas características logrado de manera artificial por diversos dispositivos tecnológicos, haciendo que el usuario sienta realmente que está en el lugar remoto al cual desea comunicarse e interactuar con su entorno, comunicándose de manera natural y sencilla con otras personas sin necesidad de trasladarse a ese lugar ni estar en contacto físico con ellas. Mathhew Lombard, investigador responsable de diversas publicaciones sobre realidad virtual, explica el concepto de presencia en el siguiente contexto:

“Presencia es un estado psicológico de percepción subjetiva por la cual, dado el hecho de que la experiencia sensorial de un individuo está siendo generada o filtrada por tecnologías artificiales, la persona es incapaz de distinguir qué parte está siendo generada por dicha tecnología”. (Mathhew Lombard, S/f, s/p).

Este texto trata de explicar de manera breve los conceptos y aplicaciones actuales de la telepresencia, además de hacer mención de algunas experiencias obtenidas con pruebas e investigaciones que ya han realizado en varios ámbitos, especialmente en el laboral y educativo, en los cuales se obtuvieron resultados y se hicieron sus respectivas conclusiones, proyectando esta tecnología a futuro y proponiendo mejorar a la misma.

Telepresencia

Telepresencia es un conjunto de tecnologías que nos permiten comunicarnos con otras personas artificialmente a través de dispositivos que permiten el uso del audio, video y manipulación de objetos; estos dispositivos pueden ser similares a los que usan para la videoconferencia, o por medio de robots especiales para la telepresencia, con el propósito de que los usuarios de esta tecnología sientan que están en el lugar real que desean. Es por esto que se necesita que en su realización o aplicación se tenga en cuenta las siguientes características:

- **Visión:** el cual debe tener una retroalimentación entre los usuarios que se comuniquen a través de esta tecnología, el campo de visión debe comprender las imágenes completas del lugar remoto, lo cual se puede lograr con una pantalla de alta calidad y a tamaño real, o con cámaras insertadas en el robot.
- **Sonido:** que se puede lograr con aparatos de alta fidelidad digitales, procurando que el sonido sea envolvente para una mejor sensación.
- **Manipulación:** el cual es un aspecto importante y que permite una mejor interacción entre los usuarios ya que permite utilizar remotamente un objeto en función de las características de este, en el caso de algunos robots, se suele replicar los movimientos de las manos del usuario, esta técnica se conoce como tele operación.

Aplicaciones y usos

Las aplicaciones de esta tecnología son muy variadas, abarcan desde teleconferencias, comunidades remotas, exploración submarina y lugares peligrosos, cirugía remota, educación, empresas y marketing, inteligencia artificial, hasta usos militares y civiles.

En cuanto a usos civiles y laborales, existe un prototipo de asistente personal robótico (APR), desarrollado por la universidad de Lérida, España, que permite que un profesional que este trabajando pueda conectarse al robot y desplazarse por la oficina para estar, ver y poder conversar con sus compañeros de trabajo y asistir a reuniones o encuentros informales.

Este robot hecho por la universidad de Lérida esta específicamente diseñado para las personas con discapacidad motriz, dado que está implementado con controles táctiles sencillos, y se usa a través de un Smartphone o tableta, de tal modo que estas personas puedan integrarse laboralmente de una forma más fácil y competente. Además, se está desarrollando un ratón virtual que se pueda controlar con los movimientos de la cabeza y gestos faciales.

Además de la universidad de Lérida, hay otros antecedentes y pruebas realizadas por la universidad virtual del tecnológico de monterrey, en México, en las cuales se estudia la posibilidad de mejorar y actualizar la educación a distancia con las nuevas tecnologías; en necesidad de eso, compraron un robot prediseñado para poderlo utilizar para la educación a distancia, de tal modo que se pueda cumplir el concepto de telepresencia. Por una parte, esta universidad realizó

pruebas por medio de una pantalla estática por el cual el profesor encargado, Prof. Eduardo Luévano, podría impartir sus clases, a lo que él concluyó:

“Es difícil controlar la atención del grupo ya que, en cierta forma, la pantalla es algo estático que se puede ignorar, el profesor titular no tiene acceso visual a toda el aula y es fácil para algunos alumnos evadir al profesor, no se puede retroalimentar en tiempo real sobre el trabajo personal de cada estudiante”. (Luévano, s/f, s/p).

Caso contrario sucedió con el robot, al cual denominaron “profesor avatar” que sí permitía una sensación de telepresencia, y cuyas experiencias obtenidas fueron mucho mejor que cuando se utilizó video-enlaces o pantallas estáticas, porque permite una mejor movilidad y cercanía con los estudiantes, así como el envío de trabajos y ejercicios en tiempo real, gracias al sistema de comunicación bidireccional de audio y video.

En cuanto al uso laboral y empresarial, la telepresencia ha sido muy útil para ahorrar gastos en transporte, alimentación, alojamiento y movilización de expertos, así como un ahorro en el uso del tiempo, de tal forma que se favorece la calidad de vida de los trabajadores, así como la reducción de contaminación, gracias a que no hay transmisiones de CO2 por transporte. Además, ayuda a obtener mejores resultados gracias a la agilización en la comunicación entre todas las partes involucradas, sin importar desde donde se esté trabajando, aumentando la productividad y competitividad en las empresas. En este campo, es más común la telepresencia por medio de sistemas similares a las de videoconferencias, siendo la telepresencia una evolución de ésta, puesto que proporciona una mejor calidad de imagen y sonido, simulando que los interlocutores se encuentren en una misma sala especial con pantallas a tamaño real.

Según un estudio realizado por Cisco (empresa global de telecomunicaciones) en trabajadores de doce países, los beneficios obtenidos por la telepresencia en el campo laboral no se limitan al ahorro de costos, llegando a la conclusión que “la extensa mayoría de usuarios frecuentes de estas herramientas consideran que las tecnologías de colaboración de video les permiten ahorrar al menos dos horas de trabajo a la semana” (Cisco, s/f, s/p). Asimismo, los encuestados, en su mayoría, reafirmaron las ventajas que ya se han venido observando con el uso de estas tecnologías.

Diferencias entre telepresencia y realidad virtual:

En resumen, la telepresencia se refiere a que un usuario interactúa con otros que están en un lugar real, queriendo simular estar allí y poderse comunicar más naturalmente. En cambio, la realidad virtual se refiere a que un usuario tenga la sensación de estar en un lugar simulado o mundo virtual, sin necesidad de comunicarse con otras personas, además de resultar ser una sensación inmersiva y envolvente donde se aleja el usuario del mundo real.

Conclusión

Para finalizar, tomando en cuenta las observaciones y estudios realizados por diversas universidades y empresas, se puede decir que la telepresencia es un objetivo, diferente al objetivo de la realidad virtual, con el cual se quiere alcanzar a partir del uso de varias tecnologías de telecomunicación, robótica, y redes informáticas, entre otras; logrando de esta forma la sensación de estar presente en un lugar remoto y comunicarse con las personas que estén ahí de la forma más natural y realista posible, haciendo que los usuarios puedan interactuar con ese ambiente a través de estas tecnologías de una manera sencilla y accesibles; logrando resultados que no se han obtenido antes con las telecomunicaciones usuales como la videoconferencia, ya que mejora y amplifica la visión y el sonido, permite el movimiento y la manipulación de objetos e intercambio de archivos y documentos, siendo estos últimos el caso del uso de robots especiales. No obstante, la telepresencia debe ser aun mejorada y perfeccionada, ya que es de gran utilidad en muchos casos que actualmente se presentan.