Realidad Virtual: una opción real

Una de las mejores formas, aunque no necesariamente la más sencilla de abrirse campo en el ambiente laboral es la innovación: el secreto está en ubicar los nichos de importancia antes que los demás. Muchas ideas notables han sido inspiradas por la ciencia ficción, ya en forma de libros o (actualmente) en películas, series o juegos.

BREVE HISTORIA

- **27-1929:** Los LinkTrainers son usados para entrenar los pilotos de combate norteamericanos.
- **1958:** Philco Corp. Crea el primer HMD (o casco de realidad virtual). Crean el primer sistema de control remoto de robots.
- **1965:** Ivan Sutherland crea "Ultimate Display". También aparece el "Sensorama".
- **1969:** Aparece el sistema interactivo VIDEOPLACE.
- **70s:** El MIT Media Lab crea el "Aspen Movie Map".
- **1984:** Jaron Lanier acuña el término "Realidad Virtual". También William Gibson publica la novela "Neuromancer".
- **1985:** Se funda VPL. Aparece el primer "DataGlove" o guante de Realidad Virtual.
- **1989:** Aparecen los primeros sistemas completos de Realidad Virtual Inmersiva por VPL y AutoDesk.

Dentro de la gama de tecnologías modernas que nos emocionan en esos ambientes ficticios está la "Realidad Virtual": la idea de poder penetrar en mundos creados por computadora e interactuar con los elementos que percibimos en él. Ya en películas como "El Cortagrama" (The Lawnmower) de 1992 o en "Acoso Sexual" (Disclosure) vimos muy interesantes propuestas de cómo sería dicha interacción real entre el humano y el computador. Hacia 1995 hubo algún interés por parte de instituciones educativas privadas por hacer experimentos al respecto, pero fueron abandonados; por lo que con el paso del tiempo la percepción acerca de las posibilidades de la Realidad Virtual en Costa Rica es de una disciplina lejana, distante y sin posibilidades.

No obstante dicha percepción está basada, como generalmente suele ocurrir en una falta de conocimiento del tema: no se necesitan componentes de hardware caros para hacer sistemas de Realidad Virtual, no se necesita software de diseño tridimensional complejísimo para crear un mundo virtual. La definición más aceptada de Realidad Virtual indica que "es una simulación generada por computadora de un mundo o ambiente, ya sea éste real o imaginario, mediante gráficos o texto; donde él o los usuarios pueden interactuar entre ellos y con el ambiente."

Aquí nos encontramos con algunos conceptos clave:

- Simulación generada por computadora
- Simulación de algo real o imaginario
- El usuario puede interactuar con el ambiente
- Los usuarios, si los hay, pueden interactuar entre sí

Estoy seguro de que sin mucho esfuerzo podemos pensar en varios juegos multijugador o de un solo jugador (independientemente de la consola de juego) que cumplen tales características. ¿Son aplicaciones de Realidad Virtual? Sí, lo son. En este sentido conviene aclarar que existen dos tipos de Realidad Virtual:

- Los Sistemas de Inmersión Parcial
- Los Sistemas de Inmersión Completa

SISTEMAS DE INMERSIÓN PARCIAL

Antes de seguir, entenderemos "Inmersión" como el estado de atención total a un problema o experiencia específica, bloqueando real o mentalmente cualquier factor ajeno a aquello hacia lo que se está enfocado.

Cuando usamos alguno de los juegos en los que pensamos anteriormente, nos enfocamos en él, pero somos conscientes de que existe otra realidad que nos rodea. Normalmente sólo nos enfocamos a nivel visual, auditivo y en algún grado con el tacto; por supuesto, también nuestra mente está en ello, pero somos conscientes todavía los estímulos ajenos al juego. Esta situación se llama

Inmersión Parcial: estamos ahí, pero no todo nuestro ser o nuestra percepción participa de ello.

SISTEMAS DE INMERSIÓN COMPLETA

Ahora sí: éstos son los sistemas donde todos nuestros sentidos están dominados o metidos en la realidad virtual. El ejemplo clásico de estos sistemas es el famoso "HoloDeck" o cubierta holográfica de la nave Enterprise en la serie de televisión "Star Trek: The Next Generation". Otro ejemplo, pero de connotaciones algo más filosóficas e incluso oscuras es la Matrix: la realidad donde son forzados a vivir todos los seres humanos por un imperio de máquinas.

POSIBILIDADES REALES

Ahora que ya conoce algo más del tema ¿Qué áreas de estudio pueden conducirme a él? Existen más aproximaciones de las que cree, pero en general las clasificaré según se traten de un acercamiento por Software o por Hardware.

POR SOFTWARE

- **Existe una rama de programación en desarrollo actualmente, que se llama "Programación Intencional":** la computadora entiende la intención del usuario. Resulta ser que uno de los principios de la Realidad Virtual es que el usuario interactúa realmente con las cosas y no con metáforas de las mismas (por ejemplo, los "Folders" de Windows son una metáfora de los directorios en que está realmente organizado el disco duro), por lo tanto ésta es un área de investigación y desarrollo bastante importante.
- **Software Educativo:** algunos juegos 3D han liberado el código de sus generadores de mundos y con ellos se podrían construir reproducciones de edificios históricos (la antigua Biblioteca Nacional, el centro viejo de San José, entre otros) que podrían ser un recurso importante para recuperar la historia nacional y mejorar la enseñanza de la misma. Ya en universidades norteamericanas se ha experimentado con simulaciones de ciudades griegas y los niños pueden visitar un Partenón virtual. Para conseguir esto se necesita ser un programador y tener conocimientos de arquitectura o diseño con programas arquitectónicos.
- **Simulación basada en texto:** la idea de esto es programar ambientes tipo "chat" de Internet donde se puede simular una situación y poner en práctica un nuevo idioma o procesos de toma de decisiones de negocios.
- **Agentes de Software:** es una rama del desarrollo de software que consiste en crear programas autónomos con parámetros que les permiten tomar decisiones. Para esta rama se debe estudiar Inteligencia Artificial.

POR HARDWARE

- **Diseño de componentes de interacción:** todavía los componentes de un sistema inmersivo son muy caros o incluso peligrosos (los cascos de Realidad Virtual o HMD pueden causar daños en las vértebras cervicales o incluso problemas visuales si están mal calibrados). Para desarrollarlos necesitarías estudiar Electrónica y algo de apoyo en fisiología humana. También es posible que puedas desarrollar componentes de comunicación innovadores.
- **Comunicación biotecnológica:** es muy incipiente, pero ya se experimenta con la posibilidad de comunicar células y componentes electrónicos. Incluso puede llegarse a ello por la Nanotecnología, o bien como biólogo con conocimientos de Electrónica o viceversa.

Estas son sólo algunas posibilidades, digamos que las más inmediatas, pero ojalá alguien encuentre algo nuevo y lo lleve a cabo, demostrando que el único límite que tenemos es el que nos ponemos en la mente.

Agradecimiento
Mario Agüero
Docencia
CENFOTEC
TEL. 2811555.
Email: maguero@cenfotec.com

Para Carlos Covae