

International Virtual Art Center.

Gerardo D. Robles Reinaldos.

Universidad de Murcia, Facultad de Bellas Artes. Murcia, CP. 30100, Spain.

Abstract — Internacional Virtual Art Center, es el fruto de la investigación sobre espacios virtuales de creación e investigación artística, es el producto del estudio sobre nuevos recursos expositivos en el arte utilizando medios tecnológicos. El proceso de trabajo que se realizó consistió en una primera parte de recopilación de información, estudio de las diversas formas en que se esta empleando la computación en el diseño de espacios virtuales, los diversos enfoques para la creación de este tipo de emplazamientos y otra segunda parte sobre el estudio, diseño e implementación de un Centro Internacional de Arte Virtual que se adapte a los requerimientos establecidos en este proyecto. Su dirección URL será: <http://www.yndo.net>

En su primera parte que fue presentada en una comunicación en el “I Congreso Internacional de Nuevos Materiales” de la Universidad Complutense de Madrid. Se estudiaron los conceptos de Museo, Galería de Arte, Centro de Artes y Arte Digital; y por otro lado los conceptos de Realidad Virtual, Arquitectura Virtual, Ciberespacio y Arquitectura para el Ciberespacio. Al concretar estos conceptos, se pudo definir el Centro Virtual de Arte, como un tipo de Centro de Artes con presencia exclusiva en el Ciberespacio, especializado en exhibir arte digital y sus derivaciones. Pretende reunir una representación de los trabajos realizados por artistas que utilizan las nuevas tecnologías como medio creativo de expresión o difusión de sus obras.

Nace con la intención de difundir el arte digital y solventar la falta de espacios físicos para este fin. Es una propuesta práctica con la que se pretende contribuir a facilitar el acceso al “International Virtual Art Center” desde cualquier lugar del mundo. Está basado en el uso de tecnologías interactivas de realidad virtual. Por ello, con este trabajo también se estará contribuyendo a fortalecer la presencia, en el ámbito nacional e internacional, de las tecnologías de información que se están desarrollando en España y el extranjero.

Obras en formatos como: pintura digital, fotografía digital o digitalizada, modelos tridimensionales, video digital, animación, interactivos, realidad virtual y páginas web son los soportes en los cuales pueden exhibirse las creaciones de los artistas.

Index Terms — exposiciones, proyectos artísticos, instalaciones, nuevas tecnologías, arte virtual.

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto “International Virtual Art Center” es una aportación innovadora sobre las posibilidades que presenta las nuevas tecnologías para la producción artística y su difusión. Un proyecto de investigación que se diseña como Centro de Arte con presencia exclusiva en internet, especializado en exhibir arte en formato digital y nuevas propuestas experimentales.

En la primera parte del trabajo se elaboró la recopilación de información, estudio de las diversas formas en que se está empleando en el diseño de museos virtuales, los diversos enfoques para la creación de este tipo de museos y el estudio de una forma de museo que se adapte a la manera en la que se enfocó este proyecto. Al completar la fase teórica, se desarrolló la propuesta.

En esta comunicación se presenta el modelo arquitectónico del Centro de Arte, un prototipo de emplazamiento para exposiciones orientado para la comunidad de artistas. El autor de estas líneas expone los fundamentos teóricos en los que se apoya el proyecto y realiza el análisis y diseño general de la aplicación.

Tras dividir el sistema en varios apartados básicos se realizará un recorrido sobre la presencia del museo en internet, cualidades, especificaciones y características generales, para luego presentar nuestra propuesta de museo virtual, para lo que se implementaran los requerimientos y necesidades propias para la ejecución de la idea.

En la creación del “International Virtual Art Center”, se utilizan técnicas de modelado interactivo de Realidad Virtual, para ser consultado y participado vía Internet. Utilizando tecnologías avanzadas, que permite al usuario navegar por las áreas que lo conforman e interactuar con las exhibiciones que éstas contienen. Las tecnologías de la información y la comunicación están transformando el ámbito de los museos, en los cuales se ha observado el gran potencial que pueden proporcionar las nuevas

tecnologías para la didáctica y difusión de su conocimiento.

II. ORIGEN DE LA IDEA

En los últimos años, el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha permitido establecer nuevos escenarios con un despliegue de recursos nunca antes conseguido. Por ello este modelo es un centro virtual, es decir, sin existencia en el espacio real, diferenciándose así de aquellos museos virtuales instalados en Internet pero que hacen referencia a instituciones de realidad física. La presencia del Centro de Arte Virtual, permitiría el acercamiento de individuos localizados en cualquier lugar del mundo y conectados a internet, accediendo al patrimonio artístico y promocionando los recursos culturales.

Desde el punto de vista museológico, el proyecto profundiza en los conceptos de museo y virtualidad. Desde esta óptica se está tratando de definir un espacio que reúna varias propuestas artísticas, tanto tangibles como intangibles, que constituya la identidad de un grupo social determinado y cuya localización sea exclusivamente el espacio virtual o ciberespacio. Es decir, que su virtualidad se ve acentuada por no referir a espacio físico alguno. El acervo de este Centro de Arte estará constituido por bienes que serán simulaciones de lo tangible y de lo intangible a partir del universo discursivo del arte.

En las últimas décadas, la museología científico-técnica ha experimentado una intensa renovación; se han creado numerosos centros de ciencia y técnica, y los museos ya existentes han actualizado sus temáticas y sus estrategias de presentación. Es evidente que hoy el museo ha pasado a convertirse en un lugar de encuentro y de referencia cultural propio de la sociedad avanzada. A las funciones tradicionales centradas en las colecciones como conservar, exponer e investigar, actualmente se añaden otras nuevas como la comunicación, la difusión y la divulgación.

Comunicar no es solo el objetivo de la propuesta, sino formalizar también un discurso con el público, el cual adquiere una experiencia más intensa del arte, es decir, que el visitante interactúe con la obra de manera que sus conocimientos, sentimientos y actitudes no sean los mismos antes y después de participar en la exposición.

III. OBJETIVOS

Se trata de un proyecto de investigación, por lo que los contenidos variarán en el tiempo. El sistema deberá incrementar el grado de inmersión con el que el usuario se enfrenta a la actividad ofreciendo una uniformidad en la ejecución de aplicaciones.

- La evaluación de la tecnología disponible en la actualidad.
- Búsqueda de metodologías para el desarrollo de entornos virtuales en aplicaciones de carácter creativo y orientados a la educación y difusión artística.
- Desarrollo de procedimientos de evaluación en la eficacia del uso de esta tecnología en la enseñanza del arte.
- Crear el Museo Internacional de Arte con técnicas de modelado interactivo de realidad virtual, para su consulta a través de Internet.
- Poner al servicio de la sociedad exhibiciones virtuales sobre arte.
- Generar módulos virtuales interactivos que permitan al visitante navegar por las diferentes áreas que integran el Centro e interactuar con las exhibiciones contenidas en ellas, desde cualquier equipo conectado a Internet.
- En el entorno virtual, se debe intentar crear la experiencia a los participantes de que se sientan desplazados a una nueva localización.
- Se debe dar la posibilidad de interactuar con los objetos y el entorno en mayor o menor grado, y las respuestas que se observen se correspondan con las acciones esperadas, en el caso que sean objetos reales.
- Los participantes deben ser capaces de percibir algún tipo de equivalencia entre el entorno virtual y el entorno real, en términos de sus interacciones con objetos y las interacciones de unos objetos con otros.
- Las interacciones entorno virtual-participante deben ser reflejadas en tiempo real, o lo más rápidamente posible.
- Las interacciones con los objetos y el entorno virtual deben ser tan intuitivas como sea posible.
- Los participantes deben tener libertad para moverse a través del entorno virtual, y el entorno virtual debe proporcionar ayuda para que el participante pueda moverse dentro de él, sin obstáculos a la navegación
- Los participantes deben alcanzar la sensación de inmersión y presencia dentro del entorno virtual.

IV. LA PROPUESTA

Con la utilización de técnicas de Realidad Virtual, el concepto clásico de museos virtuales se extiende y ofrece muchas posibilidades adicionales, al permitir al visitante tener contacto con un ambiente muy similar al del museo real. Más aún, en los museos virtuales es posible manipular objetos o exposiciones, lo que en el museo real no podría hacerse.

Finalmente, podemos mencionar que con ayuda de los avances tecnológicos, es posible llevar a todos los rincones del mundo los maravillosos beneficios de la ciencia y la tecnología, ofrecidos por medio de los museos interactivos, sin las limitaciones del tiempo, espacio y distancia.

La propuesta pretende virtualizar tridimensionalmente, un espacio arquitectónico utilizando técnicas de modelado de realidad virtual, para que pueda ser consultado a través de Internet, desde cualquier equipo que esté conectado desde cualquier rincón del mundo. El proyecto "International Virtual Art Center" se constituye como una herramienta que permitiría reforzar la educación artística a niveles universitarios, y propone un espacio de trabajo para que los artistas se expresen.

Para la ejecución del "International Virtual Art Center", se tuvo en cuenta el diseño de la estructura que abrirá el contenido a través de hipervínculos y, también, la comunicación visual de todo el sitio. En la estructura ideada para nuestro prototipo, cada opción ofrecerá distintos niveles de información y estará sostenida por una clasificación/organización que posibilite su ubicación, distribución y relación entre todas las categorías que puedan establecerse. Así podemos imaginar "espacios", "escenarios", "salas", "ámbitos" para ubicarlos. Esto permitió abordar el contenido a través de mapas del sitio, y paneles informativos para su acceso.

El proceso de creación de una aplicación de estas características, desde un punto de vista técnico, a grandes rasgos ha incluido los requisitos funcionales para su implementación, la determinación de requisitos no funcionales, construcción de los entornos virtuales y la prueba de navegación del prototipo que se presenta.

V. REQUISITOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

En este apartado, se analizaron los requisitos funcionales originales, determinando los elementos y las acciones a incluir en los entornos. Se estudió el medio y la adaptabilidad de las acciones físicas de un usuario al entorno virtual mediante interacciones con la interfaz de usuario. Para facilitar a la navegación e interacción de los de los usuarios con los entornos se distribuyeron paneles informativos por los espacios. El dispositivo de entrada básico para el control de la navegación es el ratón con él podemos efectuar interacciones con el entorno, debido a su bajo coste y disponibilidad.

La calidad de un entorno virtual no es algo cuantificable. Debe alcanzar los objetivos propuestos por la aplicación, pero desde el punto de vista de que es un entorno en 3 dimensiones generado por ordenador, podemos destacar:

- Si el entorno virtual generado por el ordenador es percibido como un entorno en 3 dimensiones.
- Los objetos en el entorno virtual son objetos en 3 dimensiones, con orientaciones en tres dimensiones y localizados independientemente de la posición de los participantes.
- Los objetos tienen una serie de características y atributos, que no dependen del entorno virtual, si no que tienen esas características por ser objetos, como pueden ser gravedad, fricción, etc.

La finalidad del proyecto es tener una aplicación funcionando. Se ha intentado cumplir en mayor manera los requisitos no funcionales, pero debido a falta de presupuesto, en algunos casos ha sido necesario emplear los recursos en algunas áreas en detrimento de otras.

VI. CREACIÓN DE LOS ENTORNOS VIRTUALES

Una vez concebidos los entornos, estos fueron construidos y posteriormente dotados de funcionalidad (programados). En la primera fase ya desarrollada, se diseñaron entorno y objetos. Para ello se utilizó programas que con funciones de tipo CAD (Computer Aided Design), aplicaciones de generación de escenas en 3 dimensiones, programas de retoque fotográfico, y utilidades varias. Una vez diseñado el objeto, escena, se le aplicaron texturas. Las texturas pueden obtenerse de diversas fuentes, y una de ellas son capturarlas a través de fotografía/vídeo. Una vez la textura es disponible, es

posible adaptarla a nuestras necesidades mediante el paquete de retoque fotográfico. El proceso puede resumirse como:

- 1.- Generación de la arquitectura en 3 dimensiones.
- 2.- Obtención/captura de texturas
- 3.- Iluminación del entorno.
- 4.- Integración en el entorno virtual de todos los elementos. Existen objetos que carecen de texturas y/o iluminación, y son integrados directamente en el entorno virtual.

VII. PRUEBA DE NAVEGACIÓN

Debido a la naturaleza totalmente gráfica de esta aplicación, la forma de probar el funcionamiento correcto es a través de la observación. Parte de este proceso se puede realizar durante el desarrollo. Se probaron versiones preliminares de los entornos con el objetivo de evaluar la interfaz de usuario, usabilidad de los entornos, y detección de errores. Así como se realizó la prueba de navegación del prototipo, siendo satisfactoria.

VIII. ORGANIZACIÓN, GESTIÓN E INFRAESTRUCTURAS

Administración. La gestión del Centro por parte de la administración tendrá estas finalidades:

- Control y gestión de las actuaciones en los espacios de los artistas y sus obras.
- Organización y selección de las publicaciones de los participantes. Fichas personales, historiales, catálogos, etc.
- Definir los contenidos mínimos y requerimientos básicos para la presencia en el Centro por parte de artistas.
- Planificación y coordinación de exposiciones y otras actuaciones que se pretendan realizar.
- Producción y difusión de los contenidos generales que se obtengan de las acciones, procedimientos y resultados.

Para que los usuarios conozcan nuestros objetivos y tengan información acerca del Centro, su funcionamiento, modo de participación y metodología de actuación, tanto en la página de entrada como en el hall de acceso habrá un enlace directo a dicha información.

El edificio cuenta con diferentes espacios distribuidos en dos plantas, se distinguen los siguientes:

- Espacios comunes.
Planta baja, primera y segunda. En estos espacios se localizan, los paneles de información sobre espacios, novedades, publicidad, etc.
- Espacios de exposición.
Con un total de 24 salas distribuidas entre las tres plantas. Exposiciones permanentes y temporales, individuales y colectivas.
- Espacios de difusión e información (planta baja).
Información general del Centro, ayuda al usuario, servicios y publicaciones.
- Espacios experimentales.
4 salas dedicadas a proyectos experimentales.

En función del grado de accesibilidad a la obra expuesta, diferenciaré dos niveles:

- El primero es el nivel 1, que se caracteriza por el acceso inmediato desde los espacios comunes, es decir, que se encuentra enlazado directamente con el espacio común del centro. Serían todas las salas activas que junto con las zonas comunes conformarían el edificio.
- El segundo (nivel 2), corresponde al historial de cada una de las salas, de exposiciones ya realizadas. El acceso a dicho nivel puede realizarse desde cada entorno virtual, pero no es directo, sino que accederíamos directamente a una base de datos de consulta por fechas, autor, o títulos de exposición.

Para entenderlo mejor pongamos un ejemplo. El artista "A", muestra una serie de obras gráficas en una sala "S", su exhibición dura un mes. Durante dicho tiempo sus obras estarán en nivel 1, o lo que sería lo mismo, desde el espacio común el usuario puede acceder directamente al entorno, es más, tiene un panel dedicado en la entrada, visible desde el espacio común. Una vez concluida la muestra, pasaría a un nivel 2, o de historial, donde se recogen a modo de archivo todas las exhibiciones realizadas en el espacio "S". Por tanto diferenciaremos el nivel 1, como activo y nivel 2 como historial.

Se establecerán los calendarios de exposiciones que son:

- Para cada una de las salas temporales con una media de 15 a 30 días de duración, si las obras son réplicas digitalizadas de origen no tecnológico (pintura, dibujo, fotografía, etc), tanto individuales como colectivas. Para el resto dependerá del tipo de propuesta.
- En las salas permanentes la duración de la obra expuesta en primera línea será de un año como máximo, pasando al finalizar a un estado de archivo de historial (segundo nivel).

- Para las salas experimentales, teniendo en cuenta el tipo de obra, se adaptarán los espacios a cada propuesta manteniéndose en primer nivel.

IX. CATÁLOGO DE OBRAS Y ARTISTAS

A medida que se vayan incorporando nuevos nombres de artistas con propuestas, el centro los irá catalogando, una vez hayan expuesto, por las distintas categorías. Se mantendrá on-line, de manera permanente, una ficha resumen de cada participante para consulta pública.

Para los artistas que participen en el centro se editará un catálogo de obras expuestas con un breve resumen, todo ello en formato PDF, que puede descargarse desde la ficha de cada persona. Del mismo modo podrá expedirse

un documento acreditativo de participación por parte del Centro en formato papel para el interesado si lo solicita.

XI. RESULTADOS OBTENIDOS

Después de varios años de investigación se vislumbra de forma plástica el proyecto presente. Tras los estudios preliminares, pruebas y resolución de problemas tanto de infraestructuras, usabilidad de la aplicación etc, se obtienen unos resultados óptimos que son acordes con los objetivos marcados desde su inicio. El diseño e implementación de un espacio de encuentro para la difusión del arte apto para artistas y usuarios en general. El resultado puede verse en la dirección de Internet: <http://www.yndo.net>