

Dirigido a la Mtra. María de Jesús Gómez Cruz.

División de Ciencias y Artes para el Diseño.

Nombre: Jesús Josué Ramírez Palomares

Licenciatura: Diseño Industrial

Matrícula: 210366206

Correo electrónico: efvio@hotmail.com

Teléfono celular: 55 2178 6210

El proyecto se realizó en la División de Ciencias y Artes para el Diseño dentro de la UAM Xochimilco

Nombre del proyecto: *Aplicación y desarrollo de nuevas tecnologías de la información en apoyo a la docencia de la División de CyAD*

Coordinador del Proyecto: Arq. Oscar Meza Quiroz, Jefe del Departamento de Cómputo DIX

Clave del proyecto: XCAD000050

INTRODUCCIÓN

En el actual documento se lleva a cabo un reporte general del proyecto que se desarrolló en conjunto con el jefe de sección de cómputo Oscar Meza Quiroz.

Se desarrolló el proyecto 'Aplicación y desarrollo de nuevas tecnologías de la información en apoyo a la docencia de la División de CyAD', este dentro de la UAM Xochimilco.

Para lograrlo se propuso diseñar un video-muro, el cual, es un soporte modular capaz de soportar cuatro monitores montados en configuración vertical, los cuales van conectados a un ordenador principal desde el cual se alimenta la señal de imagen y contenido que se emitirá en los monitores, esto con la finalidad de que pueda ser utilizado como sistema de información de apoyo dentro de la UAM-X en la división de CyAD.

OBJETIVO GENERAL

Construcción de soporte para pantallas de 17" para muro de video

ACTIVIDADES REALIZADAS

1. Investigación
2. Pruebas de conectividad y enlace
3. Propuestas y bocetaje
4. Prototipos y resistencia de materiales
5. Prototipo a escala
6. Materiales

1. Investigación

Investigamos lo relacionado a video-muros. Es un tema que abarca diferentes diseños que se han generado alrededor del mundo bajo diferentes circunstancias, necesidades y contextos. También hicimos un análisis de algunos de los productos que se encuentran en el mercado actualmente y tomamos en cuenta los puntos fuertes y débiles de cada producto. Según este análisis y tomando en cuenta los requerimientos de diseño que establecimos y los recursos que tenemos a la mano, tomamos decisiones que nos llevaron al resultado final.

Tomamos diversos referentes para generar una idea y llegar a una propuesta de diseño. Diseñar un video-muro no solamente se refiere a un grupo de pantallas conectadas a una interface proyectando un video. Hay distintas singularidades que hay que tomar en cuenta para la fabricación de un video-muro.

Cuando hablamos de interactividad es para referirnos a la relación de participación entre los usuarios y los sistemas que proporcionan información, es un proceso de comunicación entre humanos y computadoras o sistemas. Según Rost, es "la capacidad de las computadoras para responder a los requerimientos de los usuarios".

La interactividad se aplica en diferentes profesiones y campos, por ejemplo:

- Ciencias de la comunicación
- Informática
- Diseño multimedia
- Diseño Industrial
- Etc.

En su campo de aplicación suele hablarse de tres niveles de comunicación:

'No interactiva', cuando un mensaje no se relaciona con otro previo.

'Reactiva', cuando un mensaje se relaciona únicamente con el previo inmediato.

'Interactiva', cuando un mensaje se relaciona con una serie de elementos previos.

SheizafRafaeli(2001) ha definido a la interactividad como "una expresión extensiva, que, en una serie de intercambios comunicacionales implica que el

último mensaje se relaciona con mensajes anteriores a su vez relativos a otros previos".

Cuando se habla de interactividad hablamos directamente del nivel de comunicación, en donde los mensajes se relacionan entre si y buscan precedentes para ser más nutridos o interactuar con mayor número de respuestas para entregar mejores resultados.

Este ejercicio nos propone poder interactuar con diferente cantidad de monitores y paralelamente encontrar un tamaño y diseño adecuado para hacer difusión de proyectos terminales en la UAM Xochimilco.

La anatomía de un video-muro puede llegar a ser tan compleja como queramos, por ejemplo; si queremos un muro de 12 pantallas de 17", este tendrá un soporte y una interface capaz de integrar el total de conexiones de todas las pantallas. Sí presentamos un muro que contiene 64 pantallas de 29" o más, tal vez podemos imaginar un escenario en gran formato, para que la dimensión de proyección tenga alcance masivo.

El contenido derivará de la búsqueda de los distintos temas que en la UAM Xochimilco podemos abordar, los filtros generarán automáticamente un algoritmo para la gestión y selección de los proyectos que se integrarán a la base de datos para su búsqueda.

La estructura del muro de video se ajustará a las necesidades que encontremos en el evento o ejercicio que realicemos con el mismo, correspondiendo a las asesorías del coordinador del proyecto Oscar Meza. Realizamos una estructura prueba que contiene 4 pantallas que anteriormente fueron mencionadas, esta base recurre a la técnica de módulos, buscando con ella la creación de un sistema modular que utilice maneras ya comprobadas de conexión entre pantallas y de esta manera poder proponer diferentes módulos según la cantidad de pantallas expuestas para la mejor disposición de éstas.

2. Pruebas de conexión y enlace.

Para lograr que un muro de video funcione de manera correcta y transmita una imagen distribuida en n cantidad de pantallas, es necesaria una interface que traduzca la imagen que será enviada a las pantallas mediante una matriz u ordenador principal. Estas conexiones se vinculan con la programación y reparten los procesos que cada módulo debe ejecutar. Algunos referentes los tomamos de la internet y seguido de una investigación de campo en tiendas departamentales, casino y algunos conciertos.

Independientemente del estudio etnográfico que logramos, creamos un protocolo de entrevista que, al ser aplicado a las personas encargadas de ejecutar un muro de video (tomando en cuenta los diferentes contextos). El estudio arrojó datos y procedimientos precisos e imprescindibles para el manejo adecuado de un muro de video; es importante mencionar que la programación, enlace y conexiones serán supervisadas y aprobadas por el coordinador del proyecto Oscar Meza Quiroz. De esta manera lograremos los resultados más adecuados a las necesidades y alcances del actual proyecto.

3. Propuestas y bocetaje

(Se encuentran en ANEXOS)

4. Prototipos y resistencia de materiales.

Recurriendo a la física matemática y al conocimiento dado en la UAM Xochimilco, generamos cálculos que nos ayudan a escoger materiales que seleccionemos para diseñar la estructura a nuestro video-muro, esto es para estar seguros que este no colapse por la fuerza ejercida con el peso de las pantallas o el desgaste provocado por la movilidad del mismo.

Elaboramos una base que forma la estructura base de video muro con el fin de hacer pruebas de peso, movilidad y resistencia de esta manera nos aseguramos que este proyecto es seguro para los usuarios y para los encargados de controlar o instalar el muro. Este aspecto es importante debido a la responsabilidad que tenemos de crear un sistema seguro y efectivo. A pesar de eso necesitamos mencionar que este objeto sistema es el primero en su tipo y se pondrá a prueba dentro de la UAM Xochimilco así que eventualmente encontraremos algún error o punto débil de en donde dedicaremos más estudio y técnica de prueba y error para su optimización.

Se optó por fabricar los soportes que mantendrán a las pantallas sujetas a la estructura. Se fabricaron en lámina negra calibre 16 y se les dio acabado con pintura electrostática, aunque se propone utilizar los soportes oficiales VESA que cuenten con el estándar y compatibilidad para el peso y especificaciones de las pantallas que se utilizarán, en este caso cumplen la medida 100 mm x 100 mm para su ajuste.

5. Prototipo a escala

Este prototipo se crea con la finalidad de mostrar al usuario o cliente, cómo será la figura/forma de este proyecto, así como sus limitantes, alcances y cambios de diseño y/o de materiales. Con este prototipo a escala podemos recrear un ambiente a escala de cómo la población de esta universidad podría interactuar con este objeto, así mismo dar hipótesis de posibles cambios o alteraciones de figura forma o tamaño.

El prototipo cuenta con cuatro escalones o travesaños donde irán montadas las pantallas a través de sujetadores especiales. También cuenta con llantas de rodaja con freno para facilitar el traslado de la estructura la cual ha sido fabricada en perfil tubular cuadrado calibre 14, acabado con pintura electrostática negra mate, cuenta con una base desarmable de 30cm x 40 cm para ordenador a una altura ergonómicamente adecuada de 1.50 mts.

6. Materiales

Como lo mencionamos en párrafos anteriores hicimos cálculos para seleccionar los materiales que nuestro video muro tendrá. Tenemos dos propuestas de materiales que son muy diferentes en costos, en cuanto a la resistencia ambas obtienen la misma cantidad de puntos, pero hay un inconveniente; una de las propuestas remite a un diseño limpio, elegante y funcional, la segunda; funcional y poco sutil.

Trabajamos algunos sujetadores para pantallas usando impresión 3D, esta opción, aunque es muy precisa cuando se teoriza, en la práctica hay que ser un conocedor de los plásticos que las maquinas utilizan, por ejemplo: El plástico PLT es menosretráctil que el plástico ABS, pero este último, soporta mayor peso y es resistente al impacto y al desgaste.

Después de estudiar cómo se comportan los plásticos más usados en el mercado, tenemos este par de opciones debido a que sus características, encajan con el proyecto y con nuestro presupuesto.

Para la estructura se utilizó perfil tubular rectangular de 16" y perfil tubular redondo también de 16", las uniones fueron hechas con soldadura en algunas secciones, las partes ensambladas han sido con tornillos M4.

Se utilizó lámina negra calibre 20 para la superficie del ordenador

Los acabados de la estructura han sido hechos con pintura electrostática negra mate.

METAS ALCANZADAS

Se logró construir el soporte del video-muro y debido al costo de los hubs de señal y a la nula existencia de los sujetadores de pantallas en la república mexicana, los cuales habían sido seleccionados para éste proyecto, se optó por construir los sujetadores de pantalla para reducir costos de producción, la compra de los hubs se quedan a cargo del departamento de cómputo del DIX.

El resto de la construcción del soporte se realizó con materiales ligeros y acabados excelentes para la presentación de la propuesta.

De igual modo el soporte que construido es un módulo capaz de soportar cuatro monitores de 17" en disposición vertical con una superficie para un ordenador portátil, esto como prototipo para la propuesta de diseño el cual, si se retoma, puede aplicar variaciones en el diseño según las necesidades del operario y el usuario.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Es importante resaltar que este proyecto se llevó a cabo en pocos meses y haría falta una investigación y desarrollo más profundo para mejorar el prototipo, las funciones y los resultados.

El prototipo fabricado puede servir como prueba y muestra para la integración nuevas tecnologías dentro de la UAM Xochimilco y plantear una modernización tecnológica dentro de la universidad.

De acuerdo con la investigación, las pruebas y el prototipo fabricado, se puede inferir que la tecnología obsoleta aún tiene mucho de utilidad si se emplea con responsabilidad y hacia un fin determinado concreto. Un planteamiento objetivo y una investigación formal para el uso responsable de esta tecnología obsoleta podría ser de gran utilidad y beneficio para este tema al cual se le ha dado poca importancia.

COSTOS:

COSTO DE FABRICACIÓN MATERIALES, PROCESOS, MANO DE OBRA.

2 tubos ptr con medidas de 2x1 pulgadas	\$ 324
4 barras de redondo de 1 ½	\$165
16 tornillos M4 12 mm x5mm	\$ 36
25 tornillos M4	\$ 52.50
Pintura electroestática negra	\$ 850
Trozo de lámina calibre 20	\$115
4 ruedas de 3 pulgadas	\$ 360

Considerando el Método de costos numero1 aumentaremos el 30% y tenemos un precio del producto.

Total:\$ 2473.25

RECOMENDACIONES

Se recomienda, para un desarrollo más completo del actual proyecto, hacer una investigación en la cual se incluyan los resultados de las pruebas de resistencia y un estudio profundo de la información que se requiere para integrar al sistema de información que se transmita en el video-muro. De igual modo, algunos puntos que no fueron incluidos en esta investigación, fue adaptar un sistema para de *tierra* para evitar la estática eléctrica, así como un diseño de cables ocultos para un diseño más sobrio.

BIBLIOGRAFÍA

<http://seminariomonografico.blogspot.mx/2013/05/como-redactar-la-metodologia-o-diseno.html>

<https://es.scribd.com/doc/299332983/Poblacion-y-Muestra>

<http://pag.org.mx/index.php/PAG/article/viewFile/218/266>

<https://edukavital.blogspot.mx/2013/06/kiosco.html>

<http://www.keyvolution3.com/html/kioscosinteractivos04.html>

<http://www.xoc.uam.mx/>

<http://www.monografias.com/trabajos15/hipotesis/hipotesis.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos15/hipotesis/hipotesis.shtml>

Ciriaco García de Celis (1994). «El disco duro del AT (IDE, MFM, BUS LOCAL).». (4ª edición)

<http://www.lanacion.com.ar/833100-como-proteger-los-discos-compactos-y-mantener-un-archivo-duradero>

<http://www.discoacd.com/p/como-cuidar-los-discos-que-tengo.html>

http://www.diarioti.com/noticia/Presentan_la_primera_supercomputadora_Flash_del_mundo/30931

<http://tecnomagazine.net/2016/02/12/historia-de-las-memorias-usb/>

<http://es.all-specs.net/model/1031908/>

[http://www.hardwarebook.info/VGA_\(VESA_DDC\)#DDC.2FCI_.28formerly_DDC2Bi.29](http://www.hardwarebook.info/VGA_(VESA_DDC)#DDC.2FCI_.28formerly_DDC2Bi.29)

http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BECO/BUSQUEDADEINFORMACION/1_introduccion.html