

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura

Centro de Investigaciones de Diseño Industrial

“KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET”

Tesis Profesional que para obtener el Título de
Licenciado en Diseño Industrial presenta:

DAVID FRANCISCO MUNGUÍA CARRARA

Con la dirección de:

D.I. CARLOS DANIEL SOTO CURIEL

y la asesoría de:

D.I. MARTA RUÍZ GARCÍA

D.I. ARTURO DOMÍNGUEZ MACOUZET

D.I. LORENZO LÓPEZ ZEPEDA

D.I. EDUARDO REYES ARROYO

“Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de mi autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa”



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México y al Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

Al director de esta tesis, por sus enseñanzas.

A los sinodales y asesores, por el apoyo para la conclusión de éste proyecto.

A mis padres, mis hermanas, familiares y amigos.

ÍNDICE

	PAG.
I. ANTECEDENTES.....	6
II. PROBLEMÁTICA.....	8
III. DEMANDA EN EL MERCADO.....	12
Análisis de factibilidad.....	12
IV. PRODUCTOS EXISTENTES.....	19
Competencia Indirecta.....	19
Competencia Directa.....	19
Conclusiones del análisis.....	23
V. PERFIL DE DISEÑO DEL PRODUCTO.....	26
Requerimientos de Producción.....	28
Requerimientos de Función.....	31
Requerimientos de Ergonomía.....	40
Requerimientos de Estética.....	54
Perfil del producto.....	56
VI. CONCEPTOS DE DISEÑO.....	59
Propuestas.....	59
Propuesta final.....	60
VII. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	68
Especificaciones de la producción.....	68
Planos.....	68
Monto de Inversión.....	69
Vida útil del producto.....	69
Pronósticos de Ventas.....	70
Gastos de Operación.....	70
Ingresos y Egresos.....	70
Evaluación de la factibilidad financiera del proyecto.....	71
CONCLUSIONES	75
APÉNDICE	78
BIBLIOGRAFÍA	79

FICHA TÉCNICA.....

El desarrollo de este proyecto surge a partir de la oportunidad de negocio para la Industria Mexicana en el campo del acceso público para Internet, de producir kioscos personales para Internet y ubicarlos en áreas públicas. Para ello se realizó una investigación en la que se analizaron los avances tecnológicos en esta área, así como los productos ya existentes en el mercado.

Conjuntamente se comenzó una investigación de los factores que pudieran influir en el diseño del producto resultante, como el análisis de factibilidad tanto en la demanda del mercado como en la logística de funcionamiento, en el sistema hombre - objeto - entorno, en la producción, etc. y poder así lograr un producto adecuado en cuanto a su forma y su función, delimitando este objeto de diseño a parámetros que su mismo entorno nos dicta: las áreas públicas.

Las múltiples opciones de negocio que se generan en torno a un kiosco personal para Internet con éstas características son punto de partida para realizar la propuesta contenida en este documento.

El resultado obtenido en este trabajo es, por tanto, un kiosco con las siguientes características:

Sus componentes son:

- El monitor sensible al tacto por medio del cual el usuario interactúa con el sistema.
- El lector de tarjetas que puede usarse con tarjetas inteligentes y de banda magnética y que será el medio por el cual el usuario pueda activar el sistema.
- El ordenador, que regula todos los requerimientos para el óptimo funcionamiento de un kiosco de ésta naturaleza.

Estos componentes están integrados al kiosco ayudando a ello la estructura interior, que se compone de materiales estandarizados.

Esta estructura y sus componentes son resguardados por una cubierta de piezas de acero inoxidable que le da un aspecto de solidez que, entre otros puntos, ayuda a desalentar el vandalismo y le da gran impacto visual.

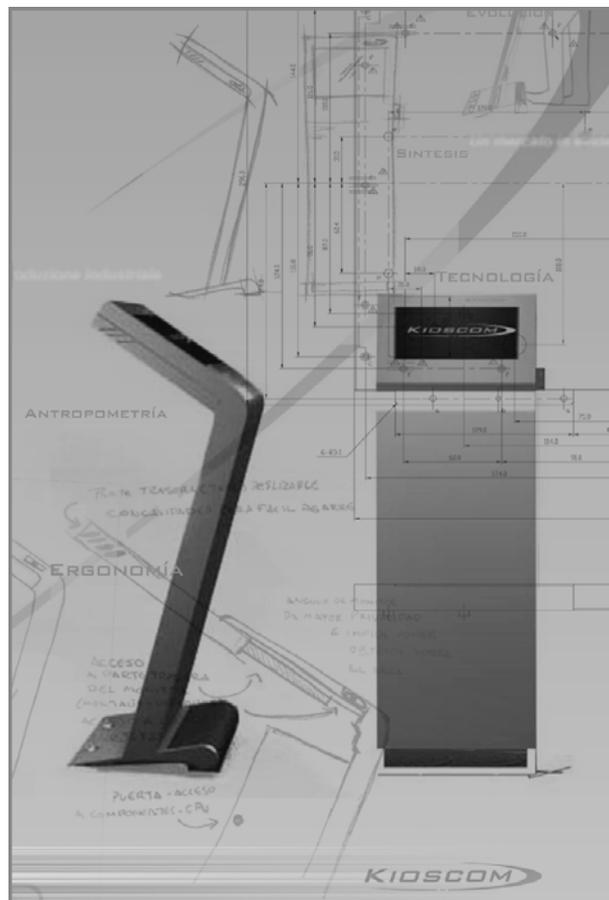
Entre éstas piezas de acero inoxidable se encuentran la tapa deslizable, la cual da acceso al monitor, la puerta de acceso al ordenador y zona de cableado, y la base descansapiés que permitirá al usuario tomar una posición cómoda.

Este kiosco se instala en una superficie plana cuidando que la toma a los cables telefónico y de corriente tengan llegada a ese punto, se fijan las barras roscadas

al suelo por medio de un vaciado de cemento, se coloca el kiosco y las tuercas para que quede así fijado al piso.

Este objeto de diseño es resultado de un estudio ergonómico en el cual se realiza un análisis comparativo entre diversos estudios en esta área, con los resultados obtenidos en nuestro muestreo (empleando un simulador volumétrico) y poder así tener propuestas ergonómicas bien fundamentadas.

Esta propuesta abre diversas y nuevas opciones de mercado y comercialización para la banca, la telefonía y los establecimientos que la reciban, a la vez que demuestra, en la evaluación financiera, ser un negocio rentable en cuanto a su producción.



I. ANTECEDENTES

La era de las computadoras comenzó en Berlín. Konrad Zuse, un ingeniero que trabajaba como especialista en cálculos en la empresa Henschel de construcción de aviones, quiso facilitarse el trabajo y en 1938 construyó una máquina calculadora que ocupaba cuatro metros cuadrados de espacio y que solucionaba complicados problemas matemáticos. En 1941 quedó concluido el modelo sucesor "Z3". Trabajaba ya con mando programado y estaba en condiciones de multiplicar, dividir o bien obtener raíces cuadradas en tan sólo tres segundos. Se había construido la primera computadora.

Desde entonces la computadora fue una de las herramientas con mayor evolución y desarrollo en el siglo XX. Casi todos en la actualidad requerimos, y hasta dependemos, de ella; esta dependencia se ha incrementado con la llegada del Internet, red de información a multiplicidad de tópicos.

El inicio de Internet se dio en 1960, con el nacimiento de ARPANET, que procesaba toda la información de la Secretaría de la Defensa de los Estados Unidos.

El primer correo electrónico fue enviado en 1971 por el desarrollador Ray Tomlinson. La primera vez que el término Internet se utilizó fue en el año de 1974, cuando Vinton Cerf, explicaba las ventajas del protocolo de control de transmisiones ó TCP, que habilitaría a las computadoras para comunicarse con cualquier otra máquina en cualquier parte del mundo.

La historia del Internet en México empieza en el año de 1989 con la conexión del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, en el campus Monterrey, hacia la Universidad de Texas en San Antonio (UTSA), específicamente la escuela de Medicina. Una línea privada analógica de 4 hilos, a 9600 bits por segundo fue el enlace.

El segundo nodo Internet en México fue la Universidad Nacional Autónoma de México, en el Instituto de Astronomía en la Ciudad de México. Esto, mediante una conexión vía satélite con el Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR) de Boulder, Colorado, en los Estados Unidos de Norteamérica. Se trataba de una línea digital.

El servicio que presta el Internet es fundamentalmente el de poder navegar dentro de una red de información para acceder a datos ó para comunicarse con demás usuarios de esta red y sus capacidades y posibilidades van en aumento; cada vez es más la gente que requiere de sus servicios.

Hace unos años se introdujo el concepto de "Ciber Café" o "Café Internet" locales en donde se puede, mediante cierto pago, tener acceso a Internet, fueron creados debido a la gran demanda de la gente para tener acceso a la red, y para navegar por ella, para mandar correos electrónicos, etc. Estos "Ciber Cafés" cubren dos grupos de gente que requieren su uso, la gente que no tiene conexión a Internet en su casa, lugar de trabajo o escuela, y la que anda de viaje con necesidad de entrar a la red; el "Ciber Café" era su único medio de hacerlo.

Recientemente se comenzaron a desarrollar kioscos personales para acceso a Internet en lugares públicos.

II. PROBLEMÁTICA

Los kioscos personales para Internet son un mercado prácticamente sin explotar en México; gran parte de la competencia son los "cyber cafés" ó "café Internet" que son locales que ofrecen acceso a Internet con varias computadoras.

El servicio de cafés Internet no se encuentran en áreas públicas, sino en lugares específicos de ubicación y al momento que un usuario requiera de acceso a la red tendrá que buscar y trasladarse a un local de éste tipo. La gente tiene que ir al local de Internet, a diferencia de éste kiosco que lleva el Internet a donde está la gente, ahorrando rentas de local, pago de empleados, etc., y evitando manejo de dinero físico.

El kiosco propuesto tendrá la ventaja de cubrir la necesidad en lugares donde antes no estaba cubierta. En suma, el poner el servicio mucho más al alcance de la mano, hará que muchos usuarios lo ocupen.

Si bien es cierto que México no es precisamente uno de los países con mayor cantidad de usuarios, si es notoria la velocidad con la que aumenta esta cifra, y, con base a ello, se tendrá un mercado en constante crecimiento.

La demanda de este kiosco se incrementa con la cantidad de gente que utiliza Internet, y de la cantidad de servicios que puede brindar, pues parte de la necesidad que cubrirá este kiosco es el de ser un punto de servicio para realizar transacciones por medio de tarjetas inteligentes o monedero electrónico y tarjetas de crédito o débito, tecnología que definitivamente es la vanguardia en el mercado, las razones son muchas, seguridad, practicidad, vanguardia, etc. y la tendencia es que este mercado vaya requiriendo de elementos que ayuden a la difusión y desarrollo de esta tecnología.

Así se estará cubriendo la necesidad de respaldar toda esta nueva tendencia con puntos de servicio al alcance del usuario además de entrar en todo un esquema de mercado el cual lo hace ser un negocio rentable.

III. DEMANDA EN EL MERCADO

La demanda potencial de usuarios para estos productos es la de quienes ya están usando el Internet en la oficina o en su casa y que, estando fuera de estos sitios, han de requerir de consultas, de información, de realizar alguna operación bancaria o de realizar alguna compra. También, la de quienes, por no tener acceso a Internet, cualquiera que sea el motivo, tendrán la oportunidad de navegar en la red por medio de estos kioscos públicos.

La banca y la telefonía mexicana esta lanzando como nueva tecnología el uso de tarjetas con chip y con banda magnética. Como dato de referencia, a principios del 2003, se emitieron dos millones de tarjetas de este tipo esto nos indica cómo la tendencia hacia el empleo de esta clase de tecnología va creciendo y como se abre un gran mercado potencial. (datos aportados por la Gerencia de Análisis de Crédito de Banco Inbursa, febrero 2003).

Esto permite suponer un escenario factible para el producto. Ahora bien, basándonos en los números:

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....

Los precios de los kioscos en otros entornos oscilan entre los US \$2,500 llegando a existir kioscos de más de US \$3,000 (costos del 2002 en diversos modelos). En nuestro caso, un análisis preliminar de costos, muestra que esta propuesta de kiosco se coloca en una situación competitiva. Esto, sin considerar los aranceles por importación; esta consideración daría mayor preferencia a nuestro producto.

Aún cuando se considere que un 10 % de estos usuarios potenciales sean quienes representan una demanda real, estaríamos ante la oportunidad de hacer un negocio rentable.

En la evaluación financiera contenida en esta tesis se considera la factibilidad del proyecto de producción de kioscos. En lo referente a la venta de los servicios de Internet, la rentabilidad se consideraría por separado.

Sin embargo no se puede dejar de analizar la factibilidad del proyecto global siendo el punto de partida para considerar viable o no este proyecto como negocio.

Para tal efecto acordé una cita con el Gerente de Análisis de Crédito del Banco Inbursa y obtuve asesoría de encargados de áreas de tarjetas de crédito y monedero electrónico. A continuación los resultados de estas consultas:

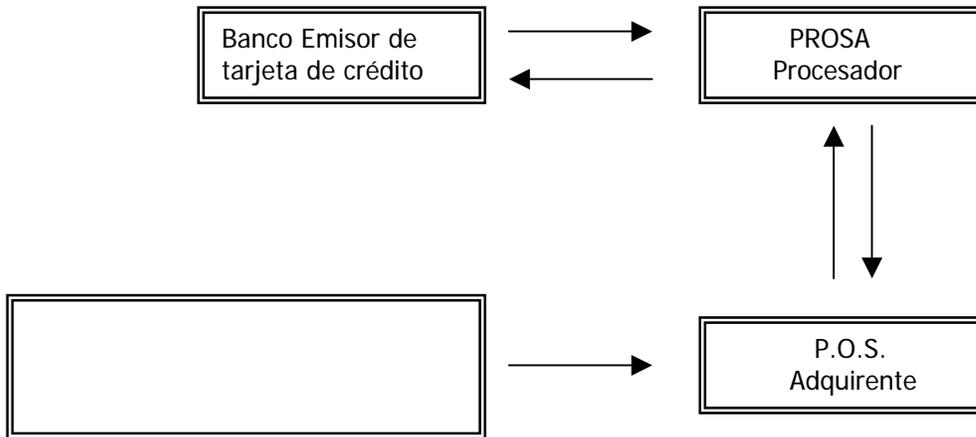
El planteamiento de este proyecto es factible tanto en logística como financieramente.

En cuanto a logística el kiosco tendría la misma dinámica que requieren sus llamados P.O.S.(point of service) que son cada uno de los dispositivos de servicio a tarjetas de crédito instalado en los diferentes establecimientos, requiriendo para ello únicamente una línea telefónica.

Estos P.O.S. registran los datos de la tarjeta y la transacción a realizar y mandan en línea esta información al procesador PROSA.

PROSA es la empresa encargada del manejo de todo el sistema de proceso de datos de todos los bancos, lo único que requiere físicamente el kiosco para acceder a PROSA es la línea telefónica. PROSA hace contacto con la red de bancos para hacer las transacciones y actualizar los datos y los manda de regreso al P.O.S.

Este diagrama nos muestra como trabaja.



La comisión para este servicio es entre el 1% o 2% del monto total de la transacción realizada, de este porcentaje el 20 % es para el banco emisor de la tarjeta, 40% es para el banco adquirente del P.O.S. y 40% para el Procesador.

En uso de tarjeta de crédito no se lleva nada el establecimiento por transacción, solamente lo que haya acordado con el banco adquirente por ser el auspiciador del P.O.S. en su local.

En cuanto a uso de monedero electrónico el local de ubicación si se lleva un porcentaje de la comisión, esto como un incentivo por permitir su instalación. En tarjetas prepagadas el beneficiario será el emisor de la tarjeta.

En resumen, este planteamiento le conviene a bancos por que recibe ingresos por comisión en transacciones con tarjeta de crédito, tanto banco emisor como banco adquirente del P.O.S.

A los establecimientos les conviene como negocio porque además de el arreglo monetario al que llegue con el banco adquirente, recibirá un porcentaje de la comisión en el caso de ser empleado como monedero electrónico.

Esto aunado a colocar los kioscos en áreas de circulación crea una probabilidad de mayores transacciones y así mayores ingresos.

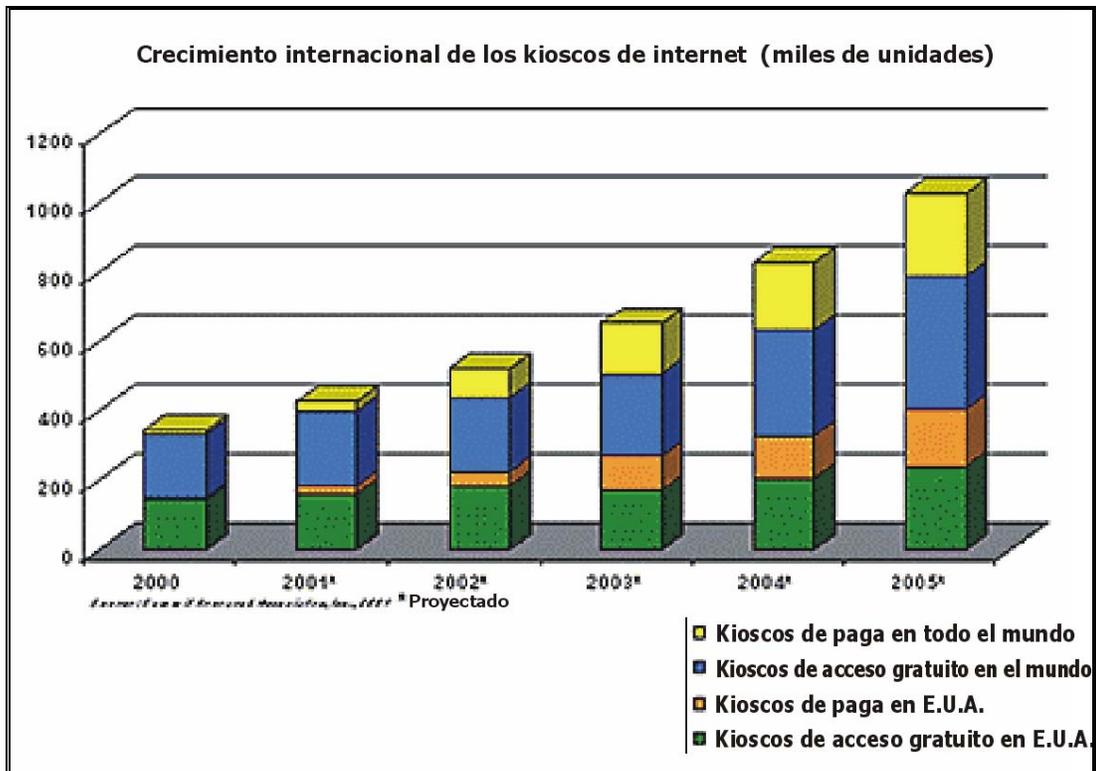
En cuanto a seguridad en estas transacciones es igual de seguro que los P.O.S. pues todo manejo ingresa a PROSA la cual tiene, todo un sistema que puede leer mensajes de P.O.S. que sabe como afectarlos y como rutear las transacciones, manejo contable, rastreo de terminal, etc.

Para empezar en un mercado sin antecedentes en el país, hay que analizar y estudiar el desarrollo de estos mercados en donde ya es una realidad. Estas son algunas referencias en las que se incluyen datos de años anteriores para así hablar con bases de la rentabilidad a futuro del mercado; para esto habrá que analizar el principio y el crecimiento de este.

- En 1998 los kioscos generaron ganancias de US \$213 millones, lo cual constituye un 32% de incremento sobre 1997.*
- Los embarques de kioscos desde Estados Unidos se estimaron en 51,000 unidades en 1999.*
- El mercado está proyectado para crecer a un ritmo sano, logrando un crecimiento en los ingresos de 37% en 1999.*
- El mercado de los kioscos experimentó un 21% de crecimiento en las ganancias en 1998.**

Esta es una gráfica que muestra el crecimiento mundial actual y la proyección a futuro de la industria de los kioscos de Internet.

* Datos aportados por factura, Corp.2000



Datos aportados por Summit Research Kiosks and Internet Technology Report. 2001.

En una visualización a futuro del área específica de kioscos de Internet, analistas opinaron que para el año 2006, será un mercado de 7mil 500 millones de dólares.

A la fecha no se tienen evidencias de que en el mercado nacional se produzcan productos similares al del objeto de este trabajo; sin embargo, es muy probable que surja competencia en cuanto aparezcan los primeros productos.

Los productos, en general, tienen un ciclo de vida. Conscientes de ello se estará preparando un esquema de renovación de los diseños que incorpore nuestro valor como creadores de nuevos conceptos para satisfacer más allá de los requerimientos normales de los usuarios.

* Ibidem pag.,15.

Las ventas y la comercialización deben cubrir los costos del diseño, del estudio de mercado, de las relaciones públicas, de la publicidad, y de los vendedores que persuaden a los compradores. El manejo adecuado de todas estas referencias y las consideraciones de ingresos, es la clave para prosperar en el negocio del acceso público de Internet.

IV. PRODUCTOS EXISTENTES

COMPETENCIA INDIRECTA.....

Los “cafés Internet”, son una competencia muy relativa, porque en realidad un usuario que necesite de Internet en un aeropuerto, hospital, centro de convenciones, etc. no tendrá otra opción que el kiosco de Internet.

El Internet móvil, que permite el acceso a la red por medio de telefonía celular, ha demostrado no ser lo que el usuario esperaba y, de hecho, hay quienes lo consideran como un fracaso, aunado al alto costo que se requiere en la infraestructura para hacerlo posible como lo son antenas y transmisores.¹

COMPETENCIA DIRECTA.....

Las estaciones existentes en la actualidad cubren con la función de permitir al usuario el ingreso a la red, pero, como veremos a continuación, no cumplen con importantes características que un kiosco requiere.



Modelo “Morpheus”. Diseño inglés. Consta de un monitor de 12.1” con pantalla sensible al tacto que sustituye al teclado con uno “ virtual”, contenido en una caja de acero. Los componentes electrónicos están protegidos en un contenedor plástico de inyección. Se puede escoger entre 20 diferentes colores. Puede ser montado en la pared con broches metálicos. Es silencioso y tiene la opción de trabajar con lector de tarjetas de crédito ó pago con monedas.

¹ El financiero”, sección de negocios, 5 de marzo, 2001.

*No es un producto estética ni funcionalmente bien trabajado porque, además de que consta de 2 elementos independientes, está muy expuesto a robo o a vandalismo, los cables están expuestos, y no se tomaron en cuenta aspectos ergonómicos.



Modelo "CMA.1500.SP.A". Diseño estadounidense; monitor de pantalla sensible al tacto de 15" de matriz activa, que permite ver el monitor desde distintos ángulos. Con un marco de aluminio, opción a procesador Céleron ó Pentium III; peso aproximado 12.5 libras. No requiere de teclado al ser monitor sensible al tacto. Monitor giratorio en base fija.

* Producto muy sencillo, es de acceso libre a Internet, sin ningún dispositivo para cobrar el uso del kiosco.



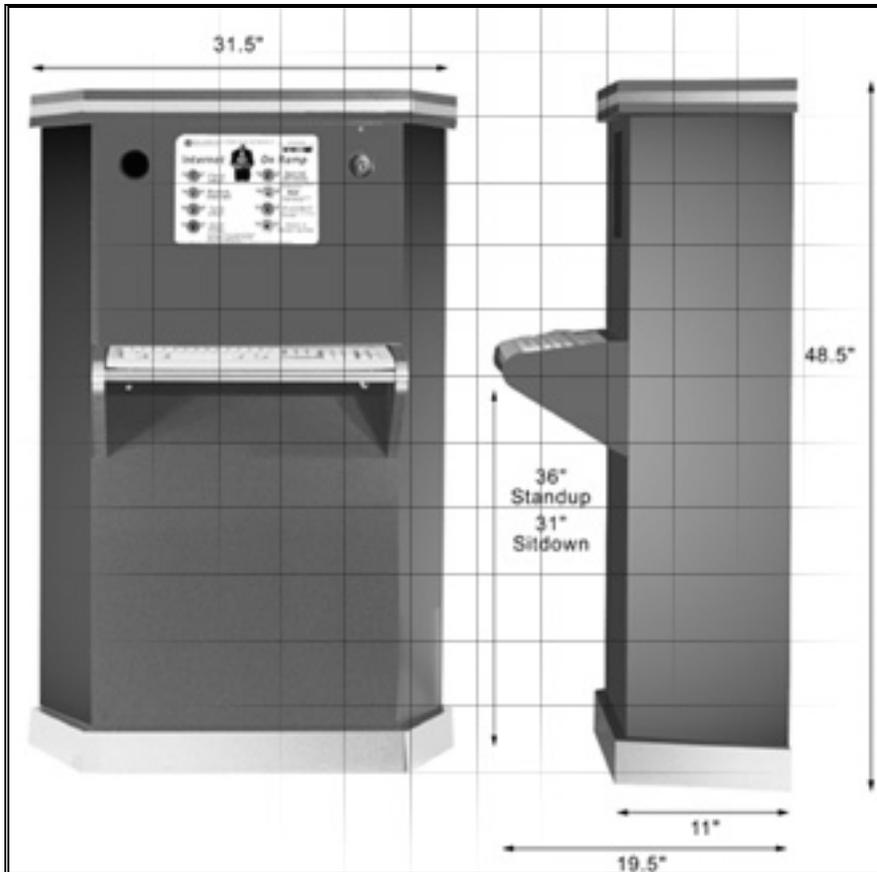
Modelo "Slot Surfer". Diseño inglés, resistente al maltrato, con un procesador Pentium, monitor de 15" con pantalla sensible al tacto; audio 3D, envolvente. Para lugares públicos; trabaja con monedas. Pensado para ser empotrado a la pared. Cubierta de plástico rígido.

* Sólo admite pago por monedas, forma muy sobria. Es necesaria una pared para colocarlo.



Modelo "Pubpost". Diseño inglés. Funciona con pantalla sensible al tacto de 15". Para ser usado en centros nocturnos o bares, con espacio para dejar la bebida mientras se hace uso del Internet. Tiene una altura de 4'6". Trabaja con un procesador "Pentium". Funciona con monedas y se puede elegir entre varios colores y materiales.

* Diseñado específicamente para estos lugares, trabaja con monedas.



Modelo "Ody tech-full kiosk". Consta de un procesador "Pentium". Monitor de matriz activa de 15". Teclado independiente, al igual que el "mouse". Sus dimensiones son de 48.5" de altura y 31.5" de ancho. No tiene componentes para cobro de uso. Hecho de material aglomerado.

* No es una estación de Internet que tenga importantes aportaciones ni formales ni funcionales. Teclado expuesto a vandalismo. Acceso gratuito.

CONCLUSIONES DEL ANALISIS.....

En el análisis de productos existentes se puede apreciar cómo varios de estos kioscos no tienen una clara intención estética; mientras unos se limitan al monitor y al ordenador, otros tienen un gran mueble sin una real justificación; en algunos de ellos no se observan requerimientos básicos, en cuanto a forma

y a función, para lograr un buen objeto de diseño. Podemos observar en varios casos que sus partes y componentes muestran vulnerabilidad al vandalismo y no consideran factores ergonómicos.

Con este análisis nos podemos dar cuenta de las ventajas que tiene ésta propuesta de kiosco sobre sus similares, entre otras, está el valor agregado del impacto visual y la semiótica del producto, además de ser un diseño que ha sido resultado del análisis en las áreas de ergonomía y producción.

V. PERFIL DE DISEÑO DEL PRODUCTO

La finalidad de este proyecto es proponer el diseño de un kiosco adecuado para nuestro país, que cubra las necesidades de una persona que navegará en Internet en un lugar público, con un funcionamiento eficiente para los requerimientos del usuario, ofreciéndole, además, alternativas innovadoras en el entorno de la red.

Es una propuesta adecuada para su producción en la Industria Mexicana, y con diversas y nuevas opciones de recibir ingresos, a la vez que demuestra, en su evaluación financiera, ser un negocio rentable.

El Kiosco Personal para Internet es una estación de trabajo para tener acceso a la red, y que podrá ser activado por diferentes medios:

1. Por tarjeta prepagada, de la que se descuenta el tiempo de uso.

2. Por tarjeta de crédito o débito, desde la cual se realiza el cobro por navegar, navegación de acuerdo a previos planes de accesibilidad para tarjeta-habientes, compras, servicios bancarios, etc., abriendo diversas alternativas y nuevos nichos de mercado y servicios a tarjeta-habientes.

El kiosco se podrá adecuar al lugar donde será colocado. Este es un mercado en notorio crecimiento fuera del país, y prácticamente sin explotar en México. Esta propuesta de kiosco de Internet tiene, además, ventajas importantes ante sus competidores, todas ellas explicadas en este documento.

El contenido de este proyecto fue desarrollado con base a los siguientes puntos:

- Describir las razones por las que lo existente no cumple con todas las expectativas de los compradores, o el grado en lo que lo cumplen y deficiencias que permitan crear un nuevo producto.
- Evaluar la factibilidad y plantear la oportunidad para desarrollar un nuevo producto con una importante evolución en su concepción.
- Describir las características que ha de reunir el producto y las expectativas con que ha de cumplir.
- Plantear el diseño de producto de acuerdo a los factores condicionales en los requerimientos de:
- Producción: Análisis de costos, viabilidad tecnológica, aprovechamiento de recursos materiales y recursos económicos.
- Función: Aspectos de ingeniería de funcionamiento, estructural y electromecánica.
- Ergonomía: Condiciones del sistema Hombre – Objeto – Entorno.
- Estética: Condiciones socioculturales del mercado. Estilos y tendencias.
- Describir los pasos que llevaron a la solución definitiva, como pueden ser: simuladores, modelos volumétricos y registros digitales de los mismos.

Soluciones definitivas: Planteamiento de Propuesta Final, Funcionamiento en General, Componentes, Planos Generales y Explicativos del Producto, Presentaciones Tridimensionales, Diagramas, Especificaciones.

Este kiosco de acceso público para la consulta de Internet debe:

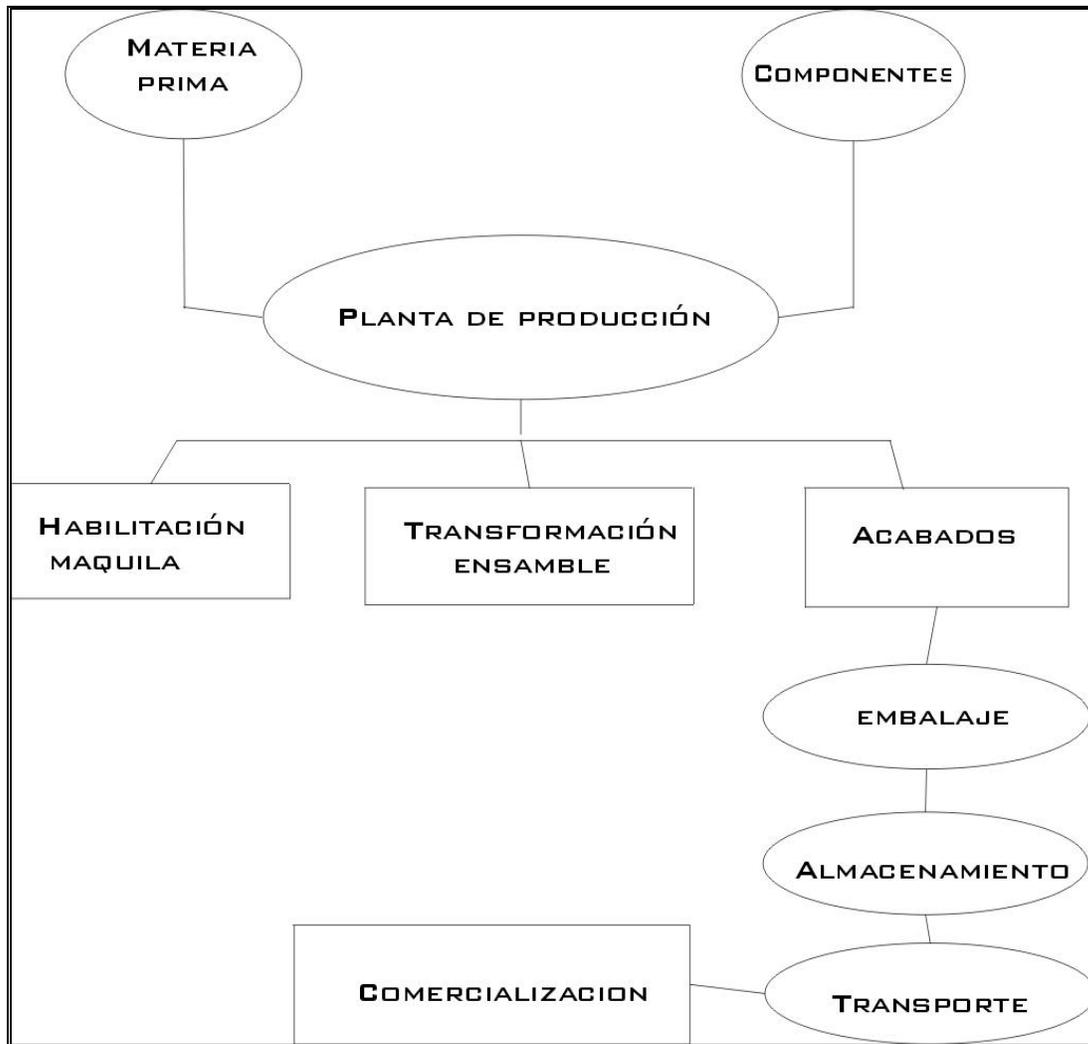
- Proporcionar un funcionamiento eficiente para los requerimientos del usuario.
- Emplear los avances tecnológicos y los componentes de vanguardia en su área, para evitar que el objeto de diseño sea obsoleto en unos años.
- Adecuar el diseño para el campo de la industria nacional.
- Proponer la logística de funcionamiento del kiosco de Internet.

Por medio de una evaluación financiera del proyecto, considerar Inversión, Ingresos y Egresos, y obtener un indicador de la rentabilidad del proyecto.

REQUERIMIENTOS DE PRODUCCIÓN.....

Para el buen desempeño de este producto es muy importante el desarrollo logístico del servicio y una plataforma sólida de la tecnología, por lo cual profundizo en ello.

En cuanto a la producción de los kioscos, este diagrama muestra los factores a considerar y los pasos a seguir para la planeación industrial de este proyecto.



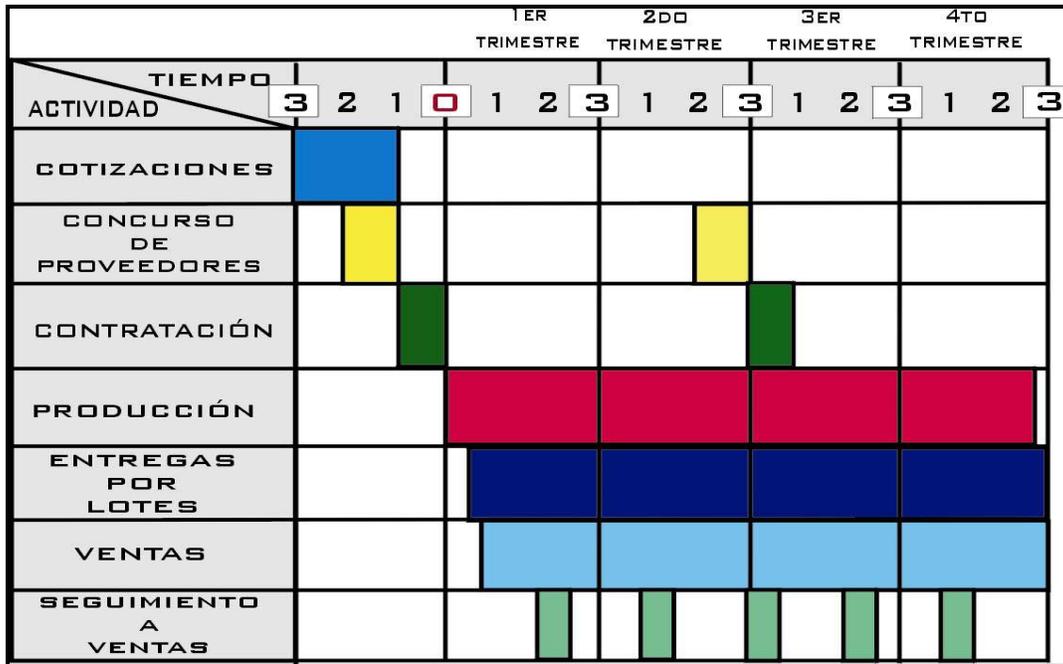
PLAN CALENDARIO

El desarrollo del proyecto contenido en este trabajo se realizó a través de planteamientos de solución, por viabilidad, factibilidad, conveniencia, etc.

Al llevar este proyecto a su realización, el plan calendario desarrollado variará en cuanto a sus rangos de tiempo con respecto a los siguientes puntos:

- Niveles de producción
- Proveedor  tiempos de pedido – entrega
 capacidad cuantitativa
- Planta de producción  tiempos de cada proceso
 -  Factores:
Cantidad a producir
Tamaño y capacidad de la planta:
 -  Maquinaria y herramientas
 -  Mano de obra
 -  Almacenamiento y transporte
- Habilitación de kioscos en cuanto a la logística de software
 -  Desarrollo de requerimientos
 -  Requerimientos adicionales o específicos
 -  Instalación

DIAGRAMA DE GANTT



REQUERIMIENTOS DE FUNCIÓN.....

Este kiosco consta de componentes a la vanguardia en tecnología que da un campo mucho más amplio de opciones, comparado con los ya existentes.

Tales componentes van armónicamente acoplados a un módulo diseñado específicamente para la interacción del usuario de Internet con esta tecnología.

Este kiosco tiene como elemento principal el monitor sensible al tacto o "touch screen". Al proponer este tipo de monitor y eliminar el teclado y cualquier tipo de "mouse" o ratón, surgen estas interrogantes: ¿de qué forma se puede introducir información o mandar un correo electrónico (mail) si no hay teclado? El sistema incorpora un teclado alfa-numérico en pantalla ayudando esto a eliminar el teclado móvil independiente o el teclado de

contacto independiente, así como sus costos de inversión y mantenimiento; adicionalmente, se reduce el riesgo de daños por vandalismo.

Otra interrogante que surge es la de posible peligro de romperse. Estos monitores tienen una construcción llamada "all-glass", que consiste en una capa protectora diseñada para resistir posibles daños superficiales como rayones, derrames, golpes, sin necesidad del mantenimiento frecuente de recalibración.

Cuando el monitor esté fuera de funcionamiento en Internet, tendrá un protector de pantalla que consiste en la aparición de imágenes y mensajes en un monitor inactivo; este protector de pantalla contendrá publicidad, abriendo esto otro nicho de ingresos.

Los protectores de pantalla, o incluso el software del kiosco, pueden adecuarse al lugar donde se va a instalar. Ejemplos:

En un Centro Comercial o Tienda Departamental con imágenes de sus productos en pantalla, Características, Ubicación de los productos en la tienda o disponibilidad en otra sucursal, e incluso apartarlo o hacer su pedido.

En Hoteles con página de tours, Agencias de Viajes, Renta de Autos, etc.

En Librerías, buscar libros en existencia, precios, etc.

Sin olvidar que, inclusive, se puede ofrecer la opción de kiosco con acceso libre para ciertos lugares o clientes que así lo requieran. O parcialmente libre, gratis para acceder a los productos y servicios de su establecimiento, y de cobro, para emplearlo como navegador de Internet en otros entornos.

Otro de los componentes del kiosco es el Lector de Tarjetas, cuya importante aportación es tener un sistema que reconoce tarjetas inteligentes (prepagadas) y magnéticas (crédito ó débito), en el cobro-acceso, y no tener, así, el dinero dentro del módulo, eliminando de manera importante un posible factor de vandalismo.

Además, este kiosco, al aceptar tarjetas de crédito o débito, genera diversas alternativas mercantiles que pueden ir desde consultas bancarias hasta compra directas por Internet. Esto se logra por medio de un lector de tarjetas de 3 "tracks" o pistas, que admite ambos tipos de tarjetas.

Todos estos elementos son regulados por medio del ordenador, que cubre las necesidades para un acceso eficaz y veloz.

La solución planteada es un kiosco logrado como resultado de un sondeo y análisis del mercado de productos existentes y de competencia directa e indirecta; un kiosco diseñado para nuestro país, tomando en cuenta ubicación y operación del producto, relación de percepción y modo correcto de operación. La forma y la función del kiosco está justificada por los requerimientos específicos.

El kiosco de Internet esta pensado para ser ubicado en lugares como:

- salas de espera y vestíbulos
- terminales aéreas y de transporte terrestre

- restaurantes y bares
- hoteles
- centros de convenciones
- hospitales
- escuelas
- bancos
- librerías
- cafeterías
- centros comerciales
- otros



Algunos kioscos similares a esta propuesta constan de los siguientes elementos: cuerpo y base, teclado, mouse o "touch pad", monitor, zona de

admisión de tarjeta prepagada o selector de monedas, y zona de ubicación del hardware necesario para acceso a Internet.

La estación de trabajo propuesta en este proyecto consta de cuerpo y base, monitor de pantalla plana con sistema de pantalla sensible al tacto ó "touch screen", zona de admisión de tarjeta prepagada y de crédito, área de ubicación del "hardware".

La pantalla sensible al tacto es más cara que el monitor convencional, aunque su precio está en constante descenso; sin embargo, tomando en cuenta los costos que genera incluir un teclado independiente (en este kiosco el teclado aparece en el mismo "touch screen") y un "touch pad", así como su montaje y las consideraciones necesarias para ellos, la diferencia no es tan relevante, y en cambio sí son de consideración los gastos y problemas que genera tener más elementos en el kiosco, sobre todo con piezas movibles.

El monitor, parte principal de este kiosco, estará ubicado en la parte frontal superior, para el apropiado trabajo del usuario; el kiosco contendrá también el ordenador y el lector de tarjetas, y, para su manutención y activación, tendrá el acceso por medio de cerraduras, a todos estos componentes por la parte trasera del kiosco.

Al conectar el kiosco a la corriente eléctrica, por medio del ordenador se habilitará el monitor y el lector de tarjetas y así el sistema estará listo para dar servicio a los usuarios.

Al crear objetos que interactúen con componentes tecnológicos no podemos quedarnos atrás y debemos emplear en los objetos de diseño, como es ésta propuesta de kiosco de Internet, elementos que estén a la vanguardia tecnológica, no sólo para evitar que el objeto termine siendo obsoleto

rápidamente, sino que, en lo referente a los costos, se pueda ver reflejado un ahorro en los gastos de producción.

Para el funcionamiento del kiosco de Internet se requiere de los siguientes elementos técnicos:

- dotación física, que abarca todo lo que es el "hardware"
- lógica de "software", que nos vaya guiando adecuadamente en el uso del kiosco.
- establecimiento de una red.
- servicio de post-venta en caso de fallas en los sistemas.

Si bien es cierto que la tecnología nos brinda cada vez mejores soluciones en diferentes áreas, hay que estar conscientes de que no siempre el último repliegue de vanguardia es el que mejor funcionará para nuestros intereses; hay que analizar nuestros requerimientos para darles la mejor solución y siempre teniendo el presupuesto como factor condicionante en la planeación.

Es así, con el medio de acceso propuesto para estos kioscos, el cual es por cable, que se cubren con creces nuestros requerimientos en comunicación, no empleando la conexión aérea, que resulta mucho más costosa para un proyecto de esta naturaleza.

La administración, punto importante en toda propuesta de negocios, puede lograrse a través de un "software" instalado en cada kiosco, llamado "Virtual Network Computing", siendo su principal característica el administrar cada kiosco a control remoto y en tiempo real.

El kiosco debe ser resistente a golpes, derrame de líquidos y mal uso; requiere de energía eléctrica a 127 Volts de las fuentes de alimentación de cada establecimiento.

Estos kioscos tendrán un tiempo de vida mínimo de cuatro años y medio, que es el tiempo de funcionamiento mínimo de estos monitores LCD de acuerdo a las especificaciones del fabricante; para los otros componentes del kiosco el rango de vida es mayor. Esta consideración se hace yéndonos al extremo de que estuvieran en funcionamiento durante las 24 horas, lo cual lo encontramos en la minoría de los lugares de ubicación. En los lugares de continuo tráfico durante todo el día, quizás sí se requerirá de ello, como pueden ser los aeropuertos u hospitales, no así en los centros comerciales, escuelas o restaurantes, en donde el tiempo de vida del monitor aumentaría a 9 años aproximadamente.

Ventajas del monitor LCD:

- bajo costo, tomando en cuenta su tiempo de vida (4.5 años mínimo).
- pantalla más delgada, dando más posibilidades para el diseño del kiosco.
- más ligero.
- imagen libre de centelleo
- consume cerca de una tercera parte de la energía que el monitor CRT (Cathode-Ray Tube), esto genera menos calentamiento.
- Permiten al usuario emplearlo casi intuitivamente.
- Elimina los teclados y los "ratones" que algunos encuentran "intimidatorios" e incómodos de utilizar.

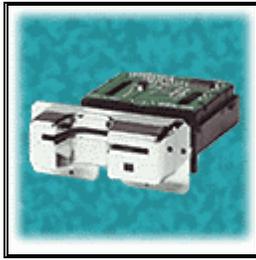
Elementos básicos para que funcione el sistema completo:



- El "touch screen" en sí mismo. 15" TFT LCD, 16 millones de colores y un área útil de 304mm(h) x 228mm(V) .Resolución a 1024 x 768 a 75Hz (60Hz recomendable). Todos los requerimientos integrados.

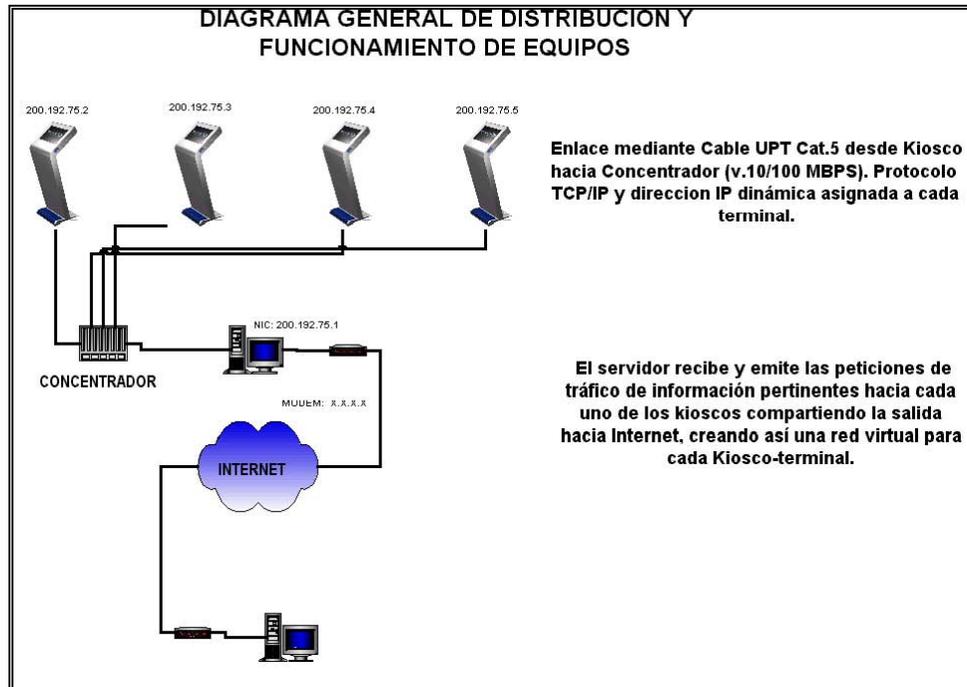


- Un ordenador. Intel Celeron 500MHz CPU con disipador de calor. Memoria de 64 MB RAM. Controlador SVGA integrado con el "touch screen". Controlador C&T SVGA/LCD; soporta 36 bit LCD paneles. 32 bit PCI-bus 10/100 Interface Ethernet.
- 4 puertos seriales: 2 RS232 y dos RS232/422/4
- Ranura PCI y conector PC/104 para tener flexibilidad en las capacidades de expansión.
- 2 puertos USB, uno IRDA, un puerto paralelo y uno PS/2 teclado/Mouse.
- *Timer watchdog*, que informa el tiempo de uso del ordenador.



- Lector de tarjetas. De inserción manual, liberándola hasta que se le de la orden por medio del software. Se conecta a puerto RS232 del ordenador. 3 tracks, con drivers. Para aceptar tarjetas inteligentes (chip) y de banda magnética. Vida de cabeza magnética de 500, 000 inserciones mínimo. Dimensiones: 10.66cm de largo x 6.35cm de ancho x 2.20cm de alto.
- Software, que coordine las funciones del kiosco.
- Cable LCD, que integran el touchscreen y el ordenador.
- Cable UTP de corriente eléctrica que llega al ordenador, el ordenador activa al touchscreen y al lector de tarjetas.
- Cable telefónico RJ45 que llega al ordenador.

Este diagrama muestra el enlace a la red de los kioscos de Internet.



REQUERIMIENTOS DE ERGONOMÍA.....

En este objeto de diseño, el usuario debe interactuar con la computadora y el interlocutor de estos dos es la “interfase-software”, por medio de la cual el usuario, siguiendo una serie de pasos, irá encontrando lo que requiere.

Siendo el “software” una parte fundamental en el empleo y los factores de uso y funcionamiento, y tomando como referencia a la Ergonomía Cognitiva, me permito ampliar el tema.

La Ergonomía Cognitiva tiene como uno de sus propósitos principales, definir métodos que permitan determinar los comportamientos humanos al realizar trabajos mentales, particularmente al interactuar con la computadora ó con un sistema computarizado.

La razón de trabajar con este concepto, es extrapolar características del funcionamiento mental humano hacia el diseño del sistema ó programa de

computación, para ajustarlo más al modo de trabajo del hombre y buscar una mejor comprensión por parte de éste, de todos los aspectos que estén involucrados.

Dentro de la Ergonomía Cognitiva se maneja el concepto de interfase o sistema adaptativo, cuyas características son resultado de un estudio de los usuarios a los que se precisa involucrar en el diseño del sistema.

La interacción entre el hombre - computadora se perfeccionará sólo si las características de los usuarios son tomadas en cuenta para el diseño de la interfase.

Así, es importante tomar en cuenta a la Ergonomía Cognitiva para el desarrollo del producto, y para tener referencia de la condición del trabajo a realizar en el kiosco de consulta de Internet.

La operación del sistema no debe ser sólo apretar iconos; se debe sentir al sistema como parte de su entorno; se ha de lograr un diálogo entre el usuario y el sistema propuesto que debe ser funcional, fácil de usar, de rápido aprendizaje, y agradable en su uso.

La Ergonomía Cognitiva toma en consideración las presentaciones de las pantallas, que deben proveer la información que se necesite acerca de la tarea a realizar, de manera que permita, sin dificultad, hacerse una idea de los pasos, las funciones y el modo de operación.

Considerar la importancia de la interfase como intermediario del funcionamiento del objeto a diseñar y de los requerimientos del usuario, nos da

la razón para tomar en consideración a la Ergonomía Cognitiva como factor para el diseño del objeto en sí.

Asimismo, al retomar los conceptos que resulten afines con la investigación y analizar la posibilidad de integrarlos a la ergonomía aplicada al desarrollo de este producto, se dará mayor atención al usuario y se tendrán mejores herramientas a emplear en el diseño en general.

Estos son algunos puntos importantes a considerar en el diseño del software:

- Correr las aplicaciones a pantalla completa, aprovechando así el área útil de la pantalla.
- Usar fondos de pantalla brillantes, ocultando así las huellas digitales y reducir los reflejos.
- Usar un fondo de pantalla con aspecto texturizado ayudará también en algunos casos.
- Usar una interfase simple con botones grandes, evitando barras desplegadas, múltiples ventanas, y otros elementos que puedan confundir al usuario y le quite lo amigable al sistema.
- Crear aplicaciones rápidas y divertidas. El usuario se desesperará en un sistema lento. Se puede mantener su atención con respuestas rápidas al toque. El sistema rápido reduce vandalismo. Gráficos con excesivos colores o demasiada resolución sólo hacen más lento el sistema.
- Hacer las aplicaciones parte de un paquete atractivo con animaciones y fuentes grandes que ayuden a atraer a el usuario hacia el kiosco. El mismo diseño del kiosco debe ayudar a este fin, siendo atractivo y sólido; la solidez desalienta el vandalismo, común en algunos sectores.

- Hacer las aplicaciones intuitivas, limitar sus opciones, y guiar al usuario en lo que sea posible.

La interacción entre el hombre y su ambiente implica el despliegue de información del medio, en este caso de una computadora, al ser humano u operador. De acuerdo con la interpretación de la información, el operador realiza una acción y esto manda una orden a la computadora que altera

La información que mostraba en su pantalla y despliega nueva información de regreso al operador, completando así el circuito.

Para que este circuito de intercambio de información funcione eficazmente, se requiere que se activen ciertas estructuras corporales; estas estructuras corporales son los sentidos, a través de los cuales la información pasa al operador. Posteriormente, los nervios llevan la información de los órganos sensoriales a las áreas de interpretación y de toma de decisión del cerebro, donde se responde para que los músculos trabajen.

Son de nuestro interés especialmente los sentidos exteroceptores y los propioceptores; los primeros son importantes porque permiten que la información se transmita del ambiente hacia el operario, mientras que los propioceptores indican al operario qué está haciendo su cuerpo y cual es su posición relativa al ambiente y a su máquina. Estos son los sentidos que tienen relación con el kiosco y en qué consiste cada relación.

El sistema visual del usuario interactúa directamente con el monitor a través del diseño de la interfase, la cual contará con elementos de criterio ergonómico para realizar la comunicación máquina – hombre, así como con criterios de gráficos como pueden ser colores, composición de elementos gráficos y el empleo de íconos comunes para el usuario.

El uso correcto de estos criterios en el diseño de la interfase evitará una mala interpretación de la información por el usuario, al tiempo que le permite una más cómoda interacción con el producto y una mejor navegación por Internet.

Esté kiosco, por sus características de uso y lugares de posible ubicación, (hospitales, centros de convenciones, librerías, etc.) no cuenta con un sistema de mensajes auditivos.

Los sentidos propioceptivos, como ya se mencionó, son aquellos que se encargan del movimiento del propio cuerpo y proporcionan información al individuo acerca de su posición y la de sus extremidades en el espacio, todo esto gracias a receptores colocados en los músculos y tendones. Al sentido propioceptivo no se atribuye ningún órgano especial, sin embargo, su importancia para el diseño de cualquier producto es primordial, por ejemplo, en el diseño del kiosco pueden contemplarse estos factores de uso propioceptivos:

- precisión del control
- coordinación multiextremidades
- tiempo de reacción
- velocidad de movimiento de los brazos
- destreza manual
- destreza de dedos
- estabilidad brazo- mano
- velocidad dedo- muñeca

Este kiosco debe tomar las libertades y limitantes que los factores de funcionamiento y factores humanos dan para diseñar.

La selección de la posición laboral se suele determinar por la magnitud de los esfuerzos empleados para cumplir una u otra operación, la envergadura de los movimientos, la posibilidad de concentrar su trabajo en un lugar, el tiempo, la precisión y el ritmo de cumplimiento de las operaciones laborales.

La posición de pie es más natural para el hombre que la posición sedente. En aquella, posición el hombre tiene condiciones favorables para la observación visual, el desplazamiento y las coordinaciones sensomotoras. Sin embargo, el mantenimiento prolongado de la posición de pie es más fatigosa que la posición sedente. Dadas las características de interacción del usuario con este kiosco de Internet, y tomando en cuenta los posibles lugares de ubicación del mismo, es que concluyo que la mejor posición para trabajar en un kiosco de Internet de esta naturaleza es en la posición de pie.

El tiempo aproximado por usuario en un kiosco de Internet de cobro por minuto, varía, dando una media de 10 minutos por sesión.

La postura laboral determinará los factores como la altura de la superficie de trabajo, la distancia entre el objeto y los ojos, el ángulo visual, el foco visual, zona de descanso para manos y pies. Todo esto debe analizarse en interconexión.

Si el usuario esta situado demasiado cerca o demasiado lejos de la zona de trabajo estará en posiciones donde la energía muscular se desperdiciará, pues los brazos estarán demasiado extendidos o flexionados inconfortablemente, y su uso en esta posición exige trabajo no natural al operador. Demasiada flexión en el codo dificultará los movimientos suaves de la muñeca. Demasiada extensión dificulta movimientos de control muy delicado.

Nada de esto sucede en este kiosco pues su mismo diseño insinuará la óptima posición para su correcto uso, desde luego, cuando esté basado en el estudio antropométrico y ergonómico.

Los puntos importantes a considerar para el buen dimensionamiento y diseño del producto son:

- Antropometría
- Ubicación del producto
- Tiempo de uso
- Actividades a realizar
- Ubicación y visibilidad del usuario con respecto al aparato
- Manejo y rangos de movimiento de las manos y pies con respecto al objeto.

La antropometría es importante para basar las consideraciones visuales y psicomotrices del hombre con respecto al objeto.

La siguiente tabla de resultados fue creada con una población de 20 hombres y mujeres mexicanos de zona urbana en febrero de 2001. Empleando un simulador volumétrico, del cual tomé registro de datos manual y digitalmente. El fin de realizar esta muestra es el de aportar datos de importancia para ser considerados en el diseño del producto.

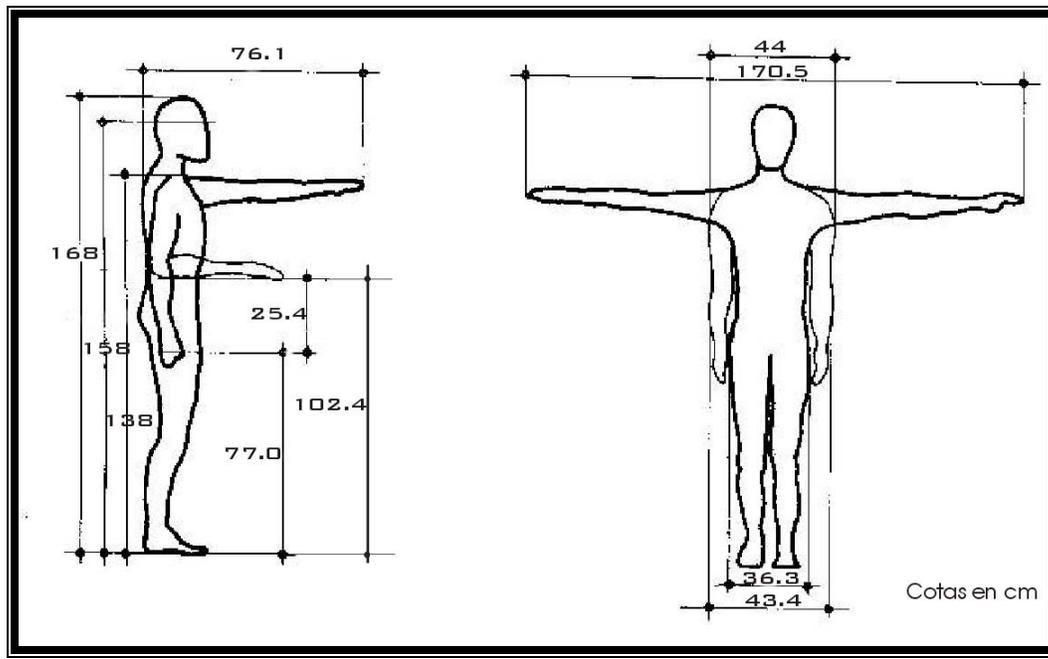
SIMULADOR VOLUMÉTRICO



TABLA DE RESULTADOS DE ANÁLISIS VOLUMÉTRICO

No. De usuario	Altura del usuario	Distancia del suelo el eje de giro del monitor	Ángulo de monitor en grados respecto a la vertical	Distancia del suelo a la parte superior del monitor
1	1.68	1.12	55	1.22
2	1.85	1.2	50	1.32
3	1.56	1.07	60	1.15
4	1.78	1.08	45	1.19
5	1.7	1.03	60	1.12
6	1.72	1.12	65	1.2
7	1.7	1.07	50	1.18
8	1.58	1.075	40	1.2
9	1.68	1.1	55	1.2
10	1.64	1.075	60	1.15
11	1.64	1.12	80	1.17
12	1.6	1.03	50	1.14
13	1.6	1.05	55	1.16
14	1.71	1.11	55	1.21
15	1.63	1.13	45	1.24
16	1.8	1.135	40	1.25
17	1.68	1.105	55	1.21
18	1.78	0.985	60	1.08
19	1.7	0.985	65	1.06
20	1.7	1.04	65	1.12
	promedio 1.68m	promedio 1.08m	promedio 55.5grados	promedio 1.178m

Comparando esta tabla con el esquema de dimensiones que se muestra a continuación, que contiene las medidas antropométricas estimadas para Latinoamérica en zonas urbanas (Las Medidas de una Casa, Xavier Fonseca; Arbol Editorial; 1995) encontramos coincidencia con el promedio de altura, (1.68m). Partiendo de esta correspondencia en datos tomamos como referencia esta tabla de medidas antropométricas.

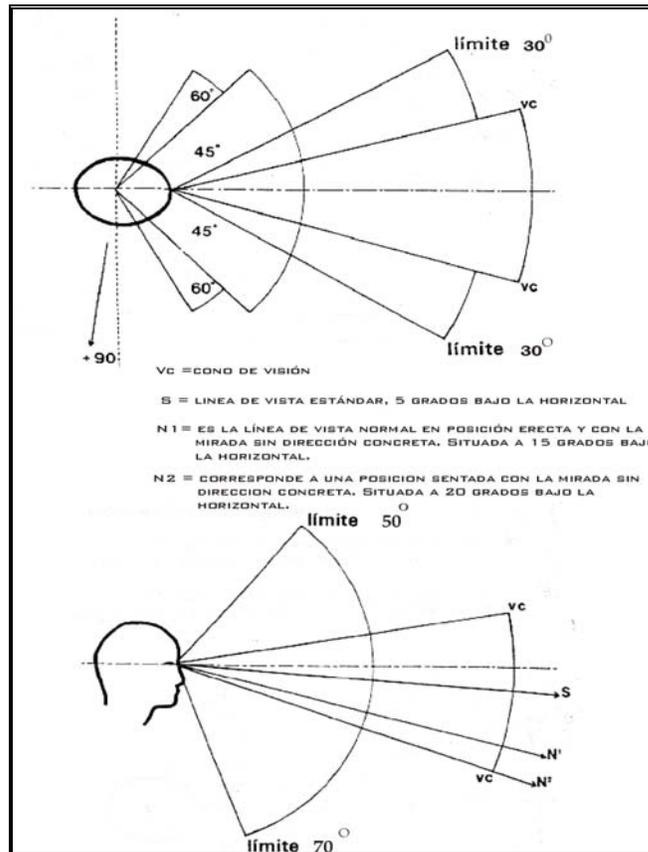


La altura a la que se encuentra el codo es de 102.4 cm, y comparando con nuestra tabla de resultados del análisis volumétrico, en la que el promedio a la altura del eje de giro del monitor es de 108cm y con el ángulo de inclinación promedio resultante de 55.5 grados(para consideraciones de producción se tomará como 55 grados) nos da un rango de área de trabajo en el monitor de 105 a 118 cm.

Tomando la altura del codo como línea de referencia cero, nos damos cuenta que el rango resultante de área de trabajo en el monitor es de + 3 a +16 cm. Dándonos un promedio de altura de interacción con el monitor de 9.5 cm. sobre la altura del codo. Si esto lo comparamos a las 3 diferentes alturas de superficie de trabajo propuesta por Grandjean en 1981, en cuanto a trabajo de precisión, trabajo ligero, y trabajo pesado¹, podemos ver que nuestros resultados son compatibles con la altura recomendada para realizar trabajos

¹ Human factors in engineering and design. M.S. Sanders and E.J Mc Cormick; Editorial Mc Graw;1987

ligeros en la que propone una altura de trabajo de +10 cm con respecto a la línea de referencia cero-altura del codo).



Referencias antropométricas tomadas de Antropometría para Diseñadores; Croney John; 1971.

El área normal de trabajo es el área que puede alcanzarse con una extensión del antebrazo, manteniendo la parte superior del brazo en su posición natural lateral. El área máxima es la que puede alcanzarse al extender el brazo a partir del hombro.

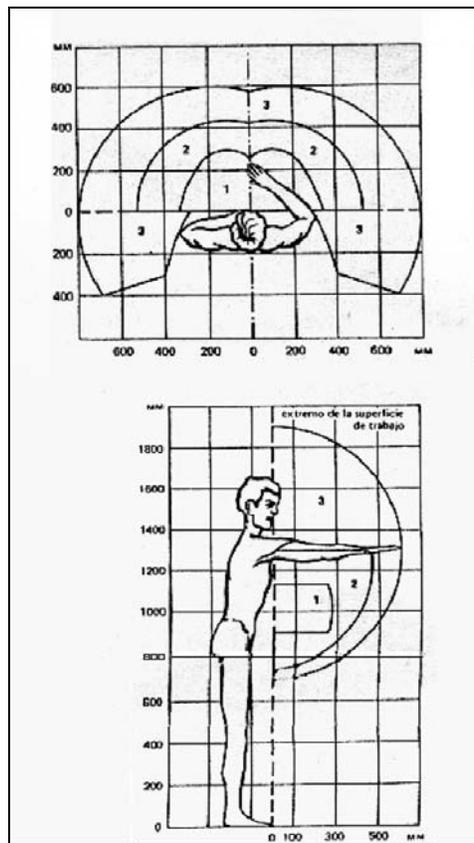
Si comparamos el siguiente esquema con otros esquemas de estudios realizados por Barnes en 1963 y por Squires en 1956 y coincidiendo con lo propuesto en este esquema presentado, debido a las características del objeto

a diseñar, el área o la zona que será considerada para interactuar con el kiosco es la zona normal de trabajo manual, tomando en cuenta que el usuario, tendrá un rango de movimiento de la mano al estar en interacción con el monitor y en realidad esta distancia estará en ligeros pero continuos cambios.

La zona 1 es para el cumplimiento de operaciones manuales importantes y frecuentes.(zona óptima del campo motor).

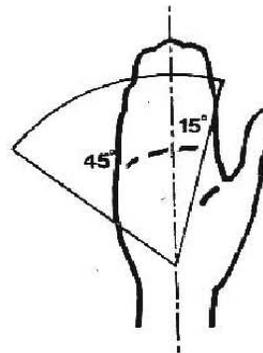
La zona 2 es para órganos de mando utilizados a menudo (zona de fácil acceso del campo motor).

La zona 3 es la ubicación para operaciones raramente utilizadas (zona de acceso del campo motor).

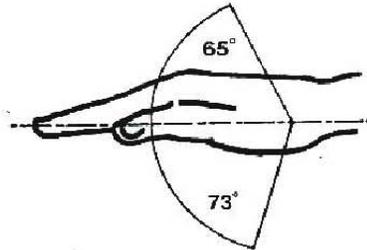


Esquemas de áreas de trabajos manuales. Fundamentos de Ergonomía; Zinchenko, Munipov, 1985.

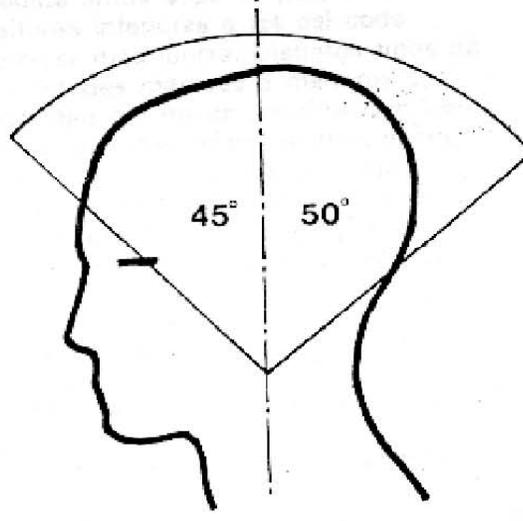
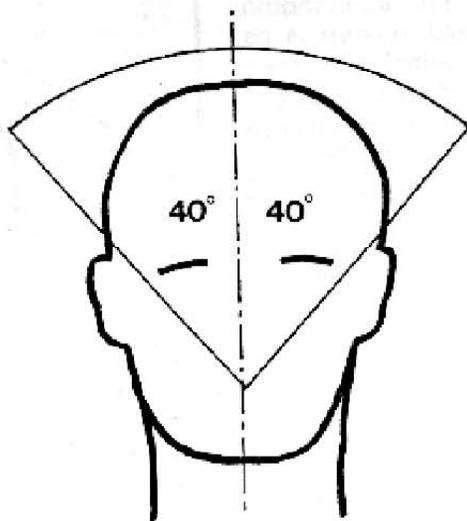
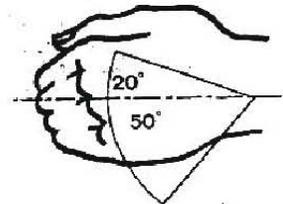
ADUCCIÓN DE LA MUÑECA HACIA LA LÍNEA MEDIAL DEL CUERPO Y ABDUCCIÓN DE LA MUÑECA.



DORSIFLEXIÓN DE LA MUÑECA ENCIMA DE LA LÍNEA CENTRAL Y FLEXIÓN DE LA PALMA. EL ANTEBRAZO ESTÁ PRONADO.



FLEXIÓN DE LA MUÑECA Y EXTENSIÓN DEL ANTEBRAZO SUPINADO EN EL PLANO PERPENDICULAR.



FLEXIÓN DEL CUELLO.



Este kiosk tendrá dos zonas de descanso, una para manos y otra para pies. La zona de descanso de manos se encuentra en la parte inferior del monitor; consta de un área libre, suficiente para poder descansar las manos cuando no se quiera estar tocando la pantalla.

La zona de descanso para pies está integrada con la base del kiosk; consta de una altura de 6.5 cm en su parte más alta, ideal para apoyar uno de los pies y alternarlo para cambiar de posición; además, no interferirá con el usuario que no necesite o quiera hacer uso de ella, pues este descanso se encuentra a 7 cm hacia dentro con respecto al plano vertical del límite de la zona de descanso de manos, que es la parte más cercana al usuario. Estos 7 cm son los que sobresale la punta del pie del plano frontal del cuerpo. Esto

quiere decir que por muy cerca que se ubique el usuario, este descanso no estorbará a sus pies en la posición normal.

El ambiente de trabajo en que se encontrará este kiosco es difícil de pronosticar ya que variará respecto a cada lugar en que sea colocado, atendiendo, entre otros factores, al ruido y gente en una terminal de autobuses, o de silencio y tranquilidad en una librería, por mencionar unos ejemplos. Por tanto el ambiente al que se tendrá que enfocar éste kiosco es el que él mismo crea. Este punto fue abordado en lo referente a la Ergonomía Cognitiva.

REQUERIMIENTOS DE ESTÉTICA.....

La estética en un producto es de suma importancia para su éxito comercial y debe manejarse conjuntamente con los requerimientos funcionales del producto.

El objeto a desarrollar estéticamente debe:

- Atraer, llamar la atención de la gente por medio de impacto visual. Ayudando para este fin la elección de los materiales como el acero y la propuesta formal basada en las necesidades ergonómicas. Este kiosco pretende ser un objeto atractivo por su composición y por su presencia en los lugares de ubicación.
- Reforzar la calidad visual de los elementos que sirvan para, "orientar". Cuando el usuario se sitúa frente a el kiosco la información que aparece debe ayudar a saber qué es, para que sirve, y como usarlo. Además de apoyarse para esto en el debido desarrollo del software, comentado en el

capítulo de requerimientos de ergonomía, los elementos del kiosco guían por sí mismos al usuario en cuanto a su función.

- Persuadir, el objeto formalmente debe incitar a la gente a que lo usen, que no le rehuya por el temor de no saber emplearlo, esto se logra en este kiosco con una forma limpia, no rebuscada, sin elementos complejos o inútiles, así como con la ayuda de protectores de pantallas e imágenes atractivas.

Este producto estará ubicado en muy diversos lugares y lo usarán muy diversos tipos de personas. El aspecto del kiosco guarda relación con las necesidades ergonómicas y lleva implícitos principios dinámicos visuales como el de tener proporción en sus elementos, colores adecuados, textura agradable y, en sí, una integración de elementos que dan por resultado un objeto agradable en su composición.

El diseño debe invitar a los clientes potenciales hacia el kiosco y la presentación multimedia los convence de mantenerse ahí.

Este kiosco debido a forma y materiales, da por resultado un elemento capaz de integrarse en cualquier ambiente y área de ubicación destinada.

En este análisis se enfatizan el diseño y la interacción con el usuario pues de esta relación depende muchas veces el que el usuario emplee ó no el objeto de diseño, derivándose esto en un éxito ó un fracaso comercial.

PERFIL DEL PRODUCTO.....

- Este kiosco está desarrollado a partir del análisis de los productos ya existentes con lo que deriva en un kiosco de mejor funcionamiento y de mayor impacto visual que sus similares.
- El desarrollo de este nuevo producto fue sujeto a un análisis de factibilidad, tanto en el aspecto global del proyecto como en el de producción de estos kioscos, basándose para ello en estadísticas, proformas, proyecciones a futuro, asesorías de profesionales en éstas áreas, etc. Dándonos por resultado que el planteamiento de éste proyecto es factible tanto en logística como financieramente.
- En cuanto a su producción está resuelto de tal manera que el objeto se pueda desarrollar en la industria mexicana.
- La función interna del kiosco se basa en el ordenador, el touch screen y en el lector de tarjetas.
El ordenador Intel Award que cuenta con los requerimientos necesarios para el óptimo desempeño de un kiosco de ésta naturaleza.
El touch screen Global American de 15" de cristal líquido, en el que se despliega el teclado virtual para ingresar datos.
Lector de tarjetas de tres tracks que puede usarse ya sea con tarjetas inteligentes (chip) y de banda magnética.
- Para el buen funcionamiento de todo el sistema de red al usar estas tarjetas solamente se requiere físicamente de una línea telefónica y así se conectará en red al servicio PROSA que es la empresa encargada de dar el servicio de procesamiento de datos en la red de bancos.

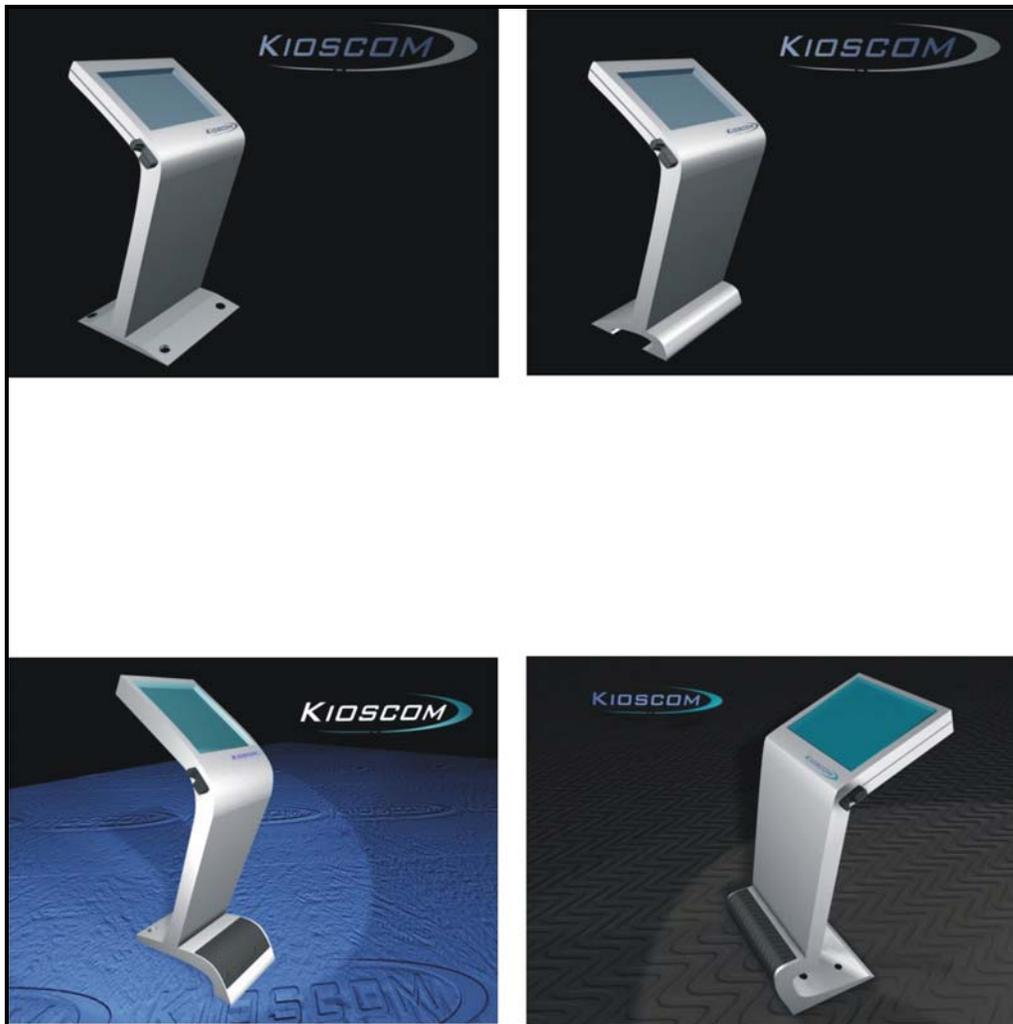
- Este kiosco es resultado de un estudio ergonómico, en el cual, se realiza un análisis comparativo entre diversos estudios en ésta área con los resultados obtenidos en nuestro muestreo, logrando de esta manera propuestas ergonómicas bien fundamentadas, entre ellas, una altura adecuada para interactuar con el touchscreen y el lector de tarjetas, además de un descansapie que permitirá al usuario tomar una posición más cómoda.
- Estéticamente el acero inoxidable le da gran impacto visual, además los requerimientos del estudio ergonómico se conjugan con la forma propuesta para éste kiosco. Además de proponer una forma limpia sin muchos elementos complejos lo cual es importante en el diseño de un objeto innovador.

En general éste kiosco guarda proporción en sus elementos derivando así en un objeto agradable en su composición y capaz de integrarse visualmente al entorno

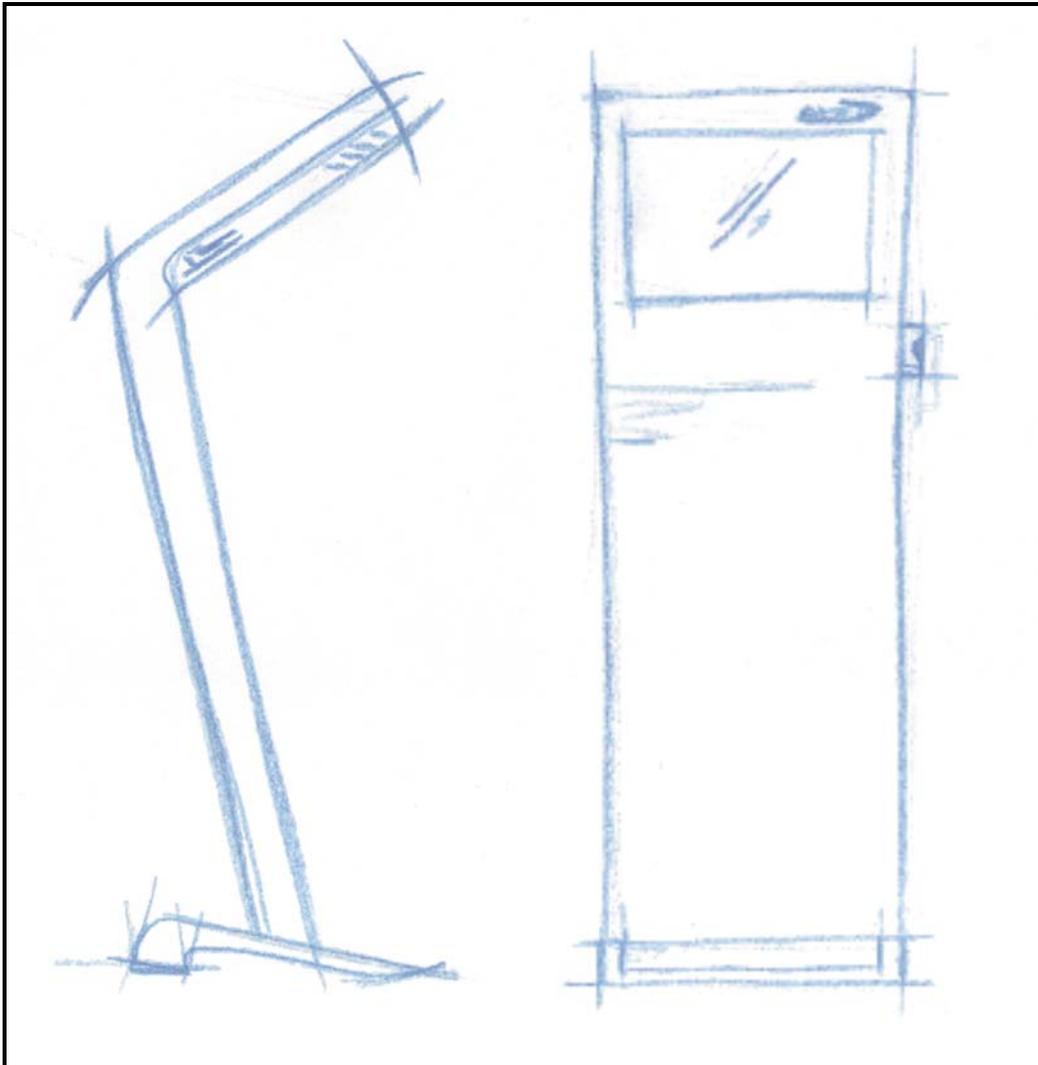
VI. CONCEPTOS DE DISEÑO

Teniendo ya los requerimientos y factores condicionantes de diseño es que se puede proponer ya una síntesis configurativa de nuestro kiosco de Internet, siempre dando su justo nivel de importancia a cada uno de estos factores condicionantes para que así nuestro diseño resultante cubra en adecuada proporción cada uno de los requerimientos de su perfil

Estas fueron algunas de las propuestas generales formales.



Bocetos de propuesta final.



PARTES Y COMPONENTES

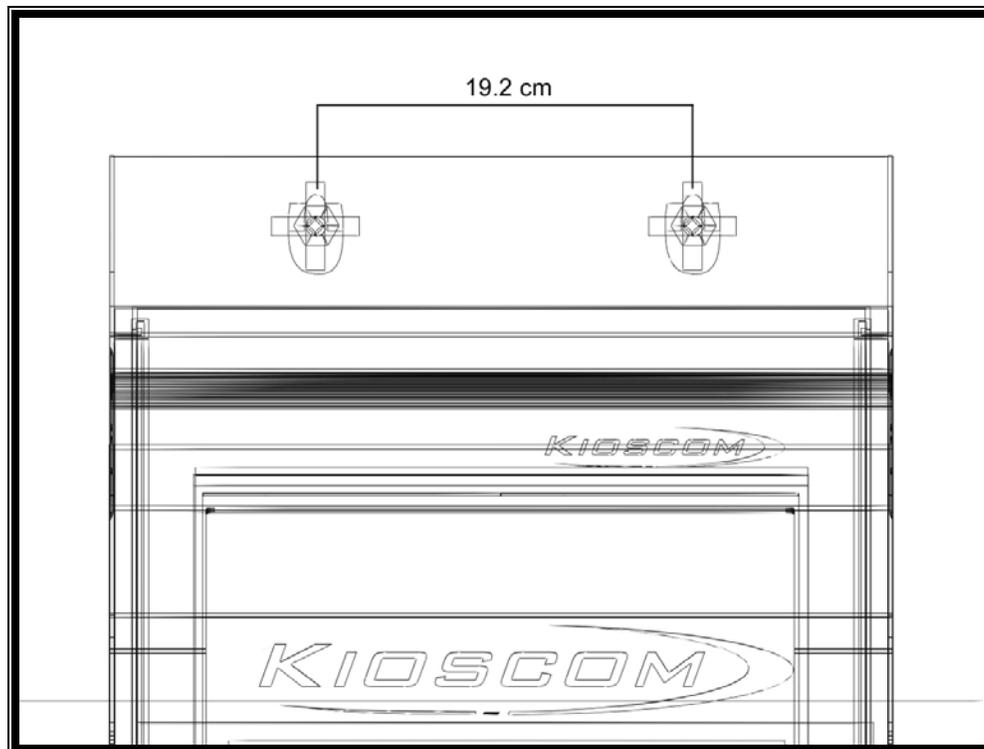




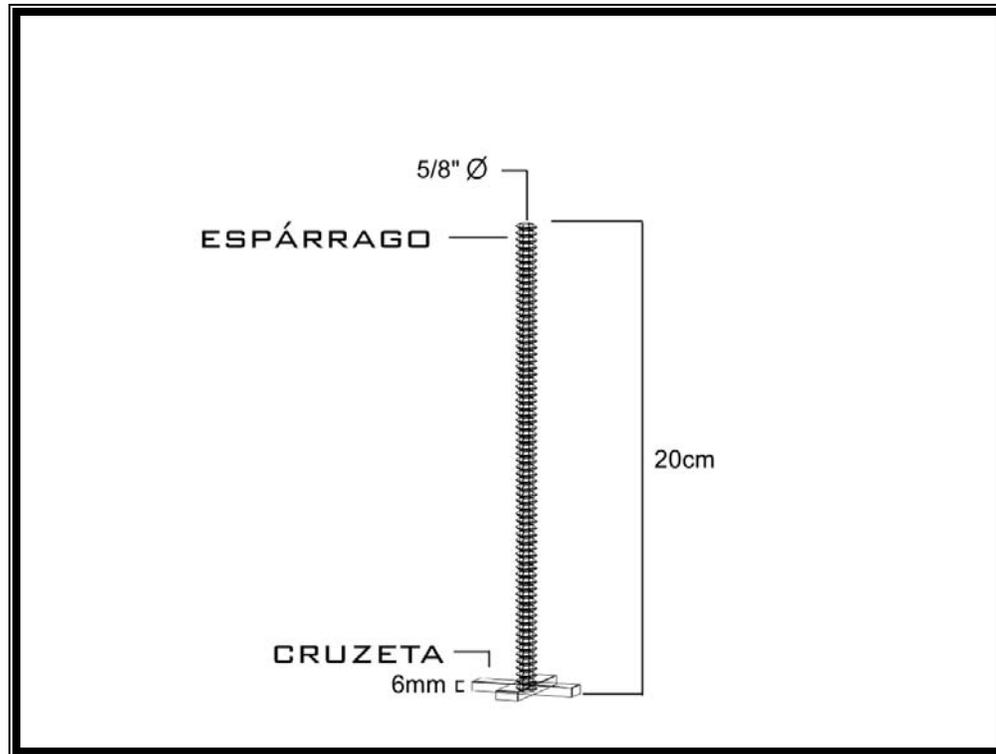
INSTALACIÓN DEL KIOSCO

Se coloca el kiosco en el lugar donde se desea instalar, el área deberá ser una superficie plana, cuidando que la toma o los cables telefónicos y de corriente tengan llegada a ese punto con el fin de que se conecten perfectamente al kiosco al estar fijo, para ello la toma de corriente puede estar a nivel de suelo pues el cable de corriente del CPU tiene la longitud suficiente (90 cm) para llegar a la base del kiosco; en lo que respecta al cable telefónico tendrá que tener una longitud mínima de 80 cm a partir del suelo para poder conectarse al CPU, ambos cables hacen su recorrido dentro del kiosco a través de las guías de cableado.

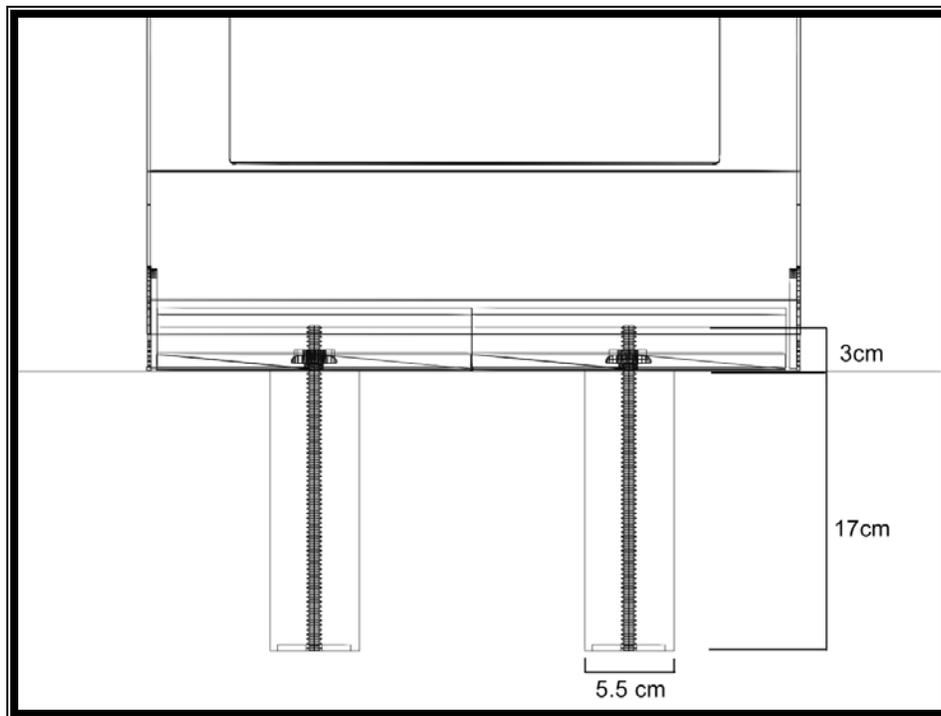
Se marcan los centros por los orificios de sujeción de la base en los que entrarán los espárragos de 5/8" y se procede a barrenar.



Los espárragos se fijan al suelo dependiendo de lo conveniente por un vaciado de cemento de 17 cm de profundidad. Estos espárragos van unidos a una cruzeta en la base para un mejor agarre.

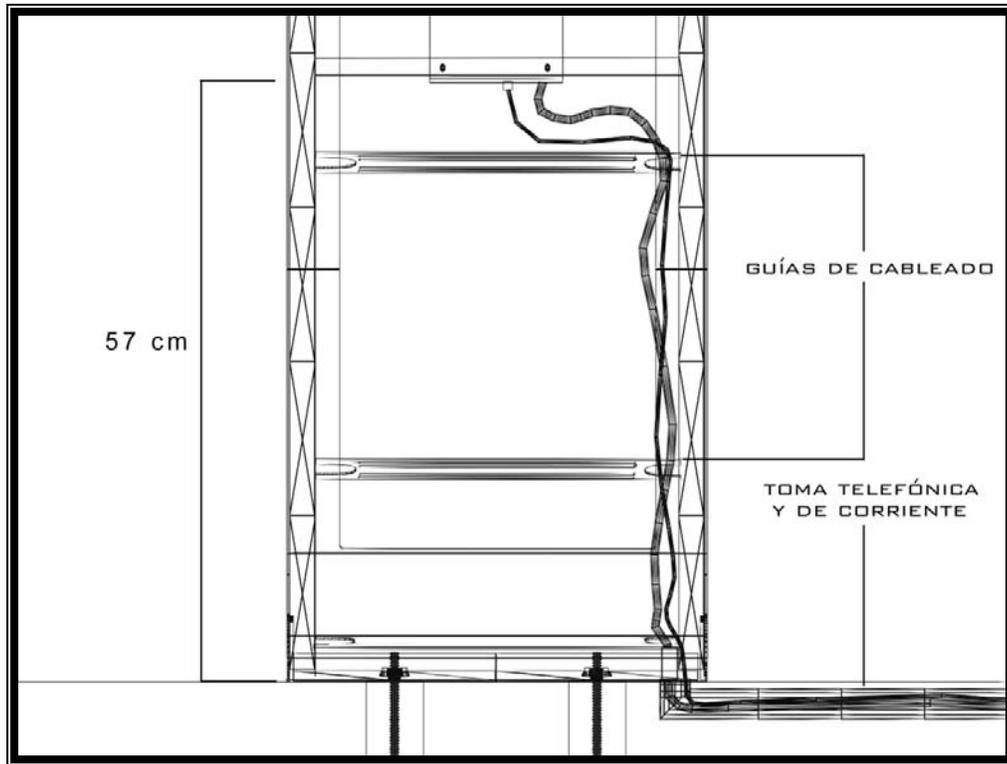


Al estar fijos los espárragos se presenta el kiosco, se hacen las conexiones necesarias y se procede a colocar las tuercas de 5/8" quedando así fijado e instalado.



En cuanto al cableado, cada componente incluye su cableado necesario para conectarse entre sí, esto especificado en el capítulo de requerimientos de función.

El cableado tiene su recorrido en el kiosco a través de las guías de cableado las cuales llevan hasta la parte inferior del kiosco al cable UTP de corriente eléctrica que llega del ordenador y se conecta con la toma o cable correspondiente, y el cable telefónico RJ45 proveniente del sitio de ubicación del kiosco llevándolo hasta el ordenador.



VII. DESARROLLO DEL PROYECTO

ESPECIFICACIONES EN LA PRODUCCIÓN.....

Envolvente o Cubierta

No. De pieza	Cantidad	Descripción	Material	Proceso	Acabado	Distribuidor
1	1	frente	acero inox 304 cal.19	cortado, doblado, rolado	2d opaco	Mexinox
2	1	puerta	acero inox 304 cal.19	cortado troqueteado	2d opaco	Mexinox
3	1	tapa deslizable	acero inox 304 cal.19	cortado, barrenado, troquelado, doblado	2d opaco	Mexinox
4	1	marco	acero inox 304 cal.19	cortado ,doblado, rolado	2d opaco	Mexinox
5	1	lat. Izq.	acero inox 304 cal.19	cortado, doblado	2d opaco	Mexinox
6	1	lat. Der	acero inox 304 cal.19	cortado,doblado,troqueleado	2d opaco	Mexinox
7	1	base frontal	acero inox 304 cal.19	cortado,rolado	2d opaco	Mexinox
8	1	base frontal antiderrapante	tira de plastico antiderrapante	cortado	mate	3M
9	1	base trasera	acero inox 304 cal.19	cortado,troqueleado	2d opaco	Mexinox
10	2	base lateral	acero inox 304 cal.19	cortado	2d opaco	Mexinox
11	3	guía de cableado	acero inox 304 cal.19	cortado,troqueleado	2d opaco	Mexinox
12	1	base guía de cableado	acero inox 304 cal.19	cortado,troqueleado	2d opaco	Mexinox

Estructura

No. De pieza	Tipo de pieza	Cantidad	Proceso	Descripción	Distribuidor
13	perfil tubular 38x13mm cal.18	15	cortado, unión por soldadura	cuerpo de estructura	prolamsa
14	solera de base 1/4"	1	cortado, unión por soldadura	base de estructura	Casa Ortiz
15	estructurales de solera 1/4"	6	cortado, unión por soldadura	curvas de estructura	Casa Ortiz
16	estructurales de solera 1/4"	6	cortado, unión por soldadura	curvas de estructura cuerpo	Casa Ortiz
17	perfil tubular 38x13mm cal.18	15	cortado, unión por soldadura	cuerpo de estructura	prolamsa
18	perfil en "u" 10x19mm cal.18	4	cortado, unión por soldadura	cuerpo de estructura	prolamsa
19	perfil en "u" 10x19mm cal.18	2	cortado, unión por soldadura	cuerpo de estructura (soporte CPU)	prolamsa
20	perfil en "u" 10x19mm cal.18	2	cortado, unión por soldadura	cuerpo de estructura (soporte monitor)	prolamsa
21	solera de 1/4" y lamina negra cal. 20	1	cortado, desbastado, barrenado, u.soldadura	base de estructura	Casa Ortiz
22	Perfil tubular de 38x13mm cal.18	6	cortado, unión por soldadura	cuerpo de estructura	prolamsa
23	Perfil tubular de 38x13mm cal.18	4	cortado, unión por soldadura	cuerpo de estructura	prolamsa

Componentes

No. De plano	Componente	Cantidad	Descripción	Peso	Proveedor
24	lector de tarjetas	1	atornillado a lateral derecho	.45kg.	I&E Magtek
25	monitor	1	atornillado a perfil "u" 10x10 mm	5.5kg.	Global American
26	ordenador	1	atornillado a perfil "u" 10x10 mm	.3kg.	Intel Award

Elementos de ensamble y fijación

No. De pieza	Elemento	Cantidad	Descripción	Proveedor
27	elemento de unión	4	acero inox.cal19 doblado	mexinox
*	Soldadura	necesaria	soldar estructura	casas ferreteras
*	tornillo 1/8"	21	acero inox. Sin magnetismo	casas ferreteras
*	tuerca1/8"	21	soldadas a perfiles	casas ferreteras
*	cerradura	2	Mod.50	Phillips
*	espárrago5/8"	necesaria	Fijos a suelo	casas ferreteras
*	tuerca5/8"	2		casas ferreteras
*	Bisagra	1	corrida de 3/4	casas ferreteras
*	Cinta de espuma acrílica de doble contacto VHB	necesaria	unión estructura y piezas de acero	3M

PLANOS.....

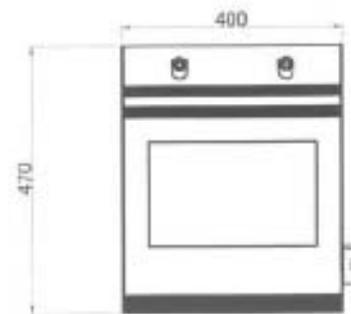
v.frontal



v.lateral

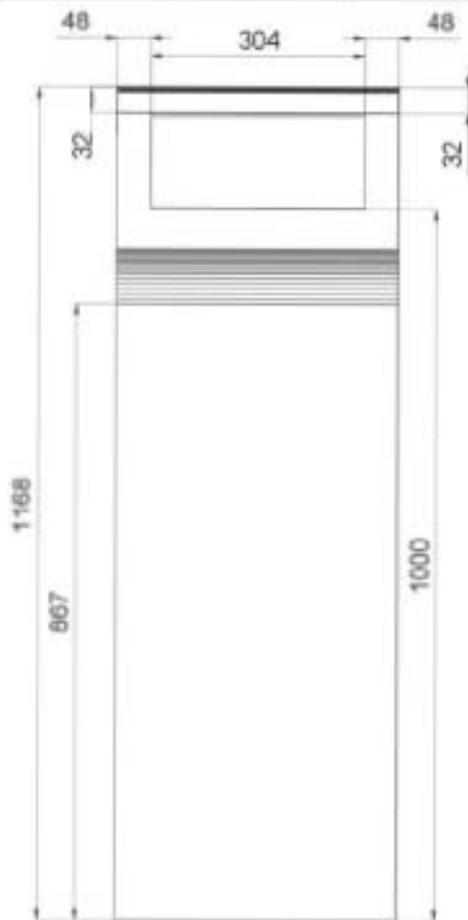


v.superior



VISTAS GENERALES				
Pza.	Nº.	Denominación	Material	Observ.
Cotas:		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo:		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		 Plano: 1/1
D.M.C.				

v. frontal



v. lateral



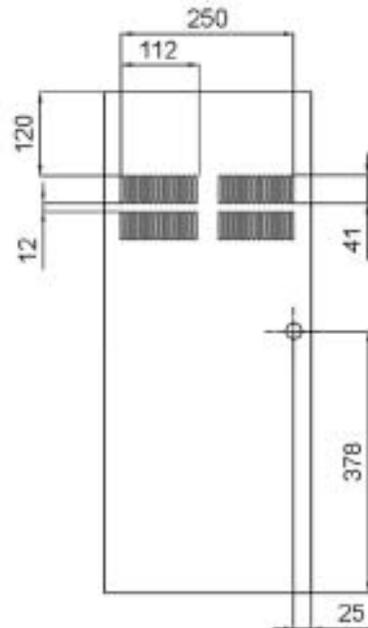
perspectiva

v. superior



1	1	FRENTE	ACERO INOXIDABLE 304 CAL. 18	
Pza.	Cent.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: CUERPO		

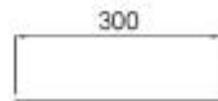
v. frontal



v. lateral

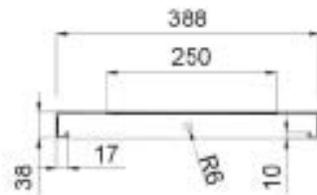


v. superior

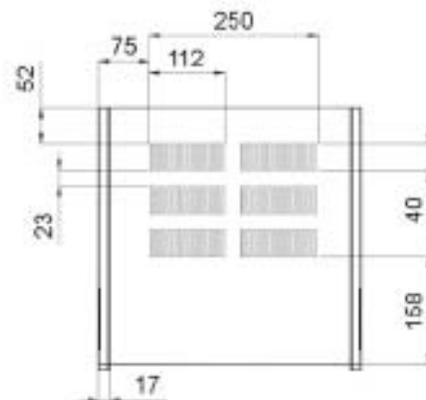
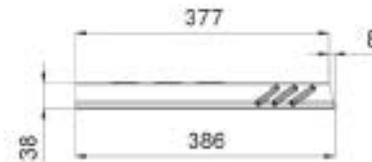


2	1	PUERTA TRASERA	ACERO INOXIDABLE 304 CAL. 19	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: CUERPO		Plano: 2/28

v. frontal



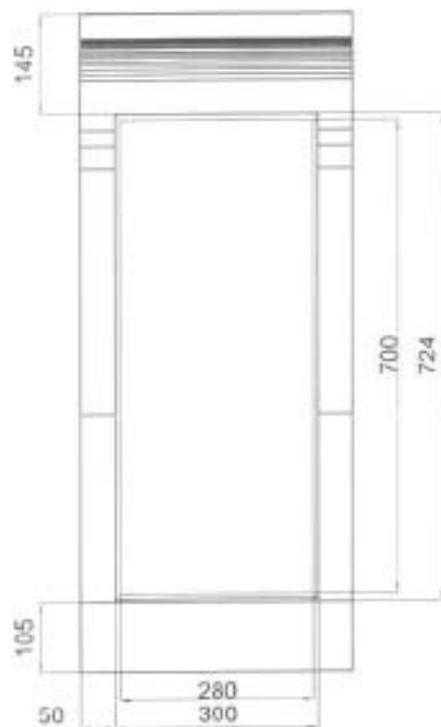
v. lateral



v. superior

3	1	TAPA DESLIZABLE	KIOSCO DESLIZABLE 300 CM. TS	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura / Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		 Plano: 3/28
		Subconjunto: CUERPO		

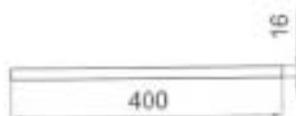
v. frontal



v. lateral



perspectiva



v. superior

Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
4	1	MARCO DE PUERTA	ACERO INOXIDABLE S304 CAL. 16	
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: 1:10
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: CUERPO		Plano: 4/28

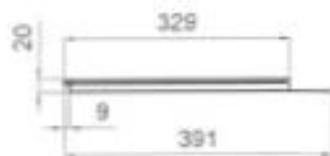
v. frontal



v. lateral



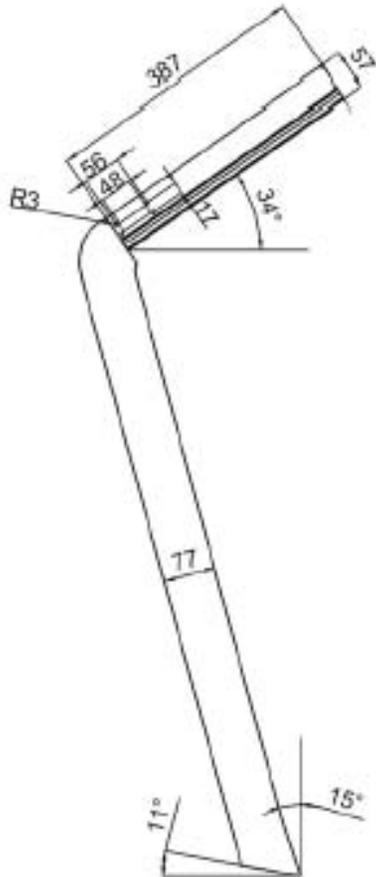
perspectiva



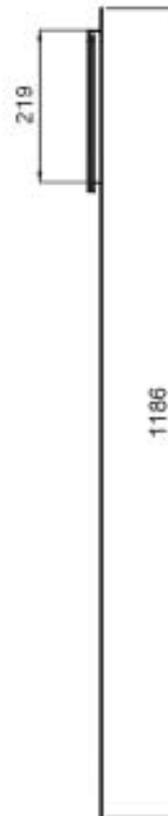
v. superior

5	1	LATERAL IZQUIERDO	ACERO INOXIDABLE 304 CIL. 15	
Pza.	Cart.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		 Plano: 5/28
		Subconjunto: CUERPO		

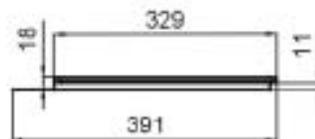
v. frontal



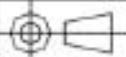
v. lateral



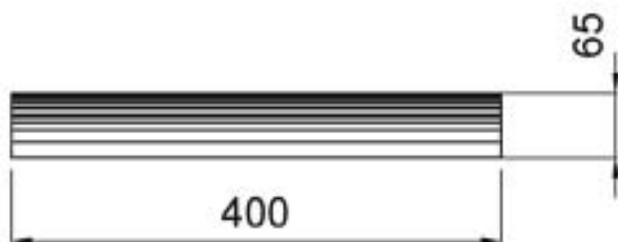
perspectiva



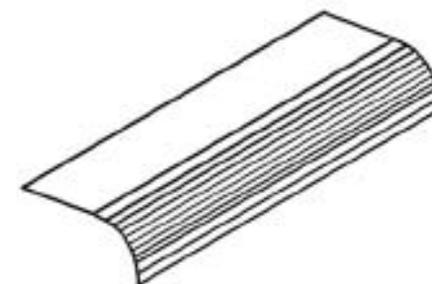
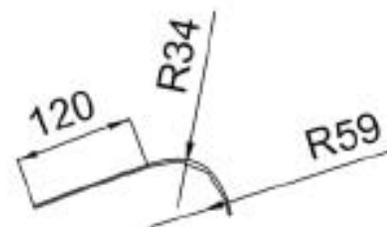
v. superior

6	1	LATERAL DERECHO	ACERO INOXIDABLE S304L 18	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: CUERPO		

v. frontal



v. lateral

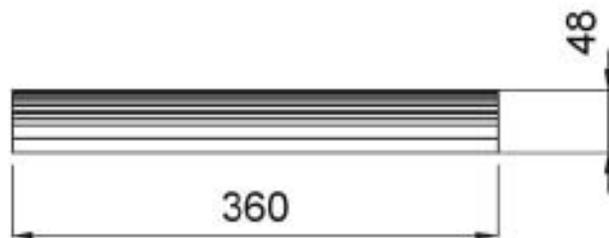


perspectiva

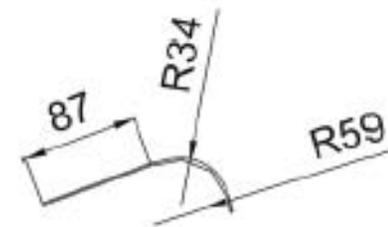
v. superior

7	1	BASE FRONTAL	ACERO INOXIDABLE 304 C.M. 18	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: CUERPO		Plano: 7/28

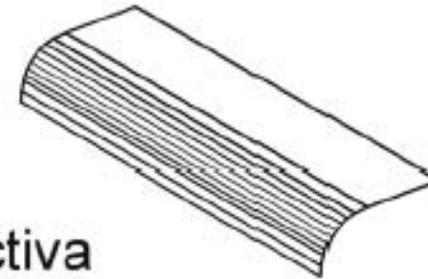
v. frontal



v. lateral



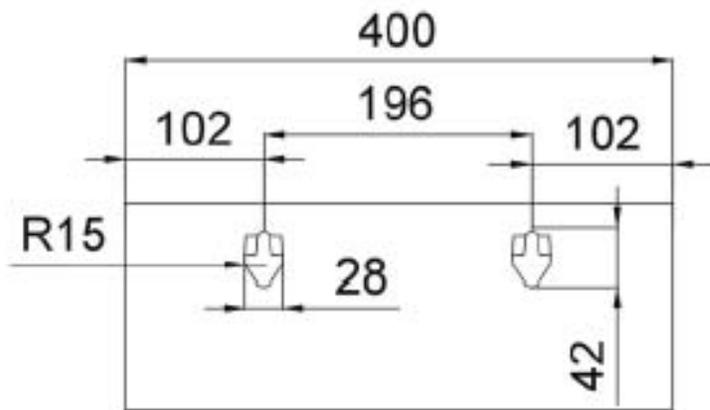
perspectiva



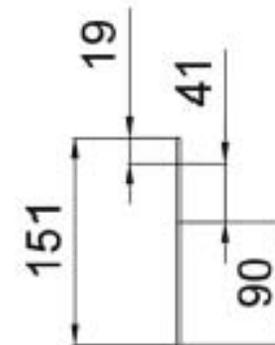
v. superior

8	1	BASE FRONTAL (ANTIDERRAPANTE)	TRAFLETICA ANTIDERRAPANTE	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: CUERPO		Plano: 8/28

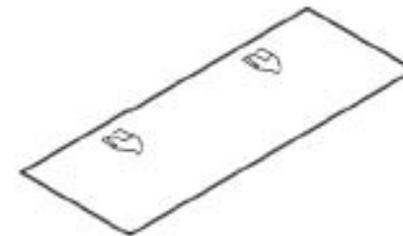
v. frontal



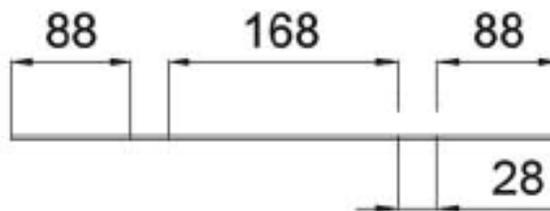
v. lateral



perspectiva

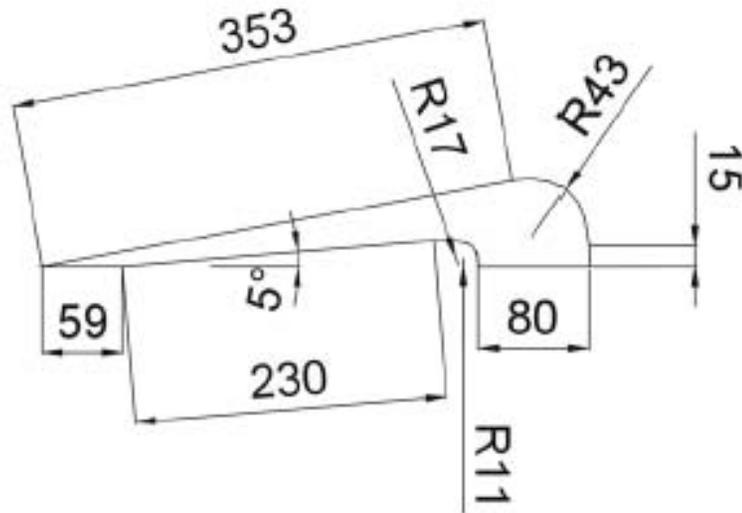


v. superior

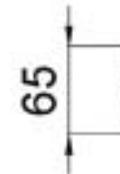


9	1	BASE TRASERA	ACERO INOXIDABLE 304 CAL. 10	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: C U E R P O		Plano: 9/28

v. frontal



v. lateral



400



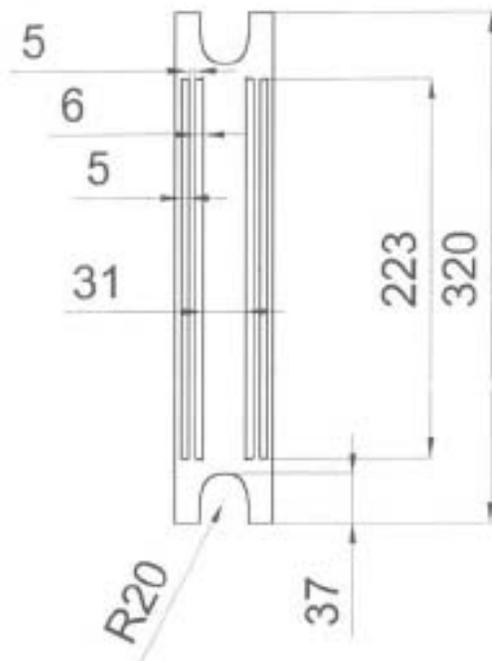
perspectiva



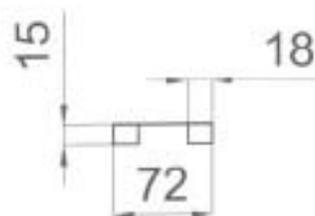
v. superior

10	2	LATERALES BASE	ACERO INOXIDABLE 304 CAL. 18	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: CUERPO		Plano: 10/28

v. frontal



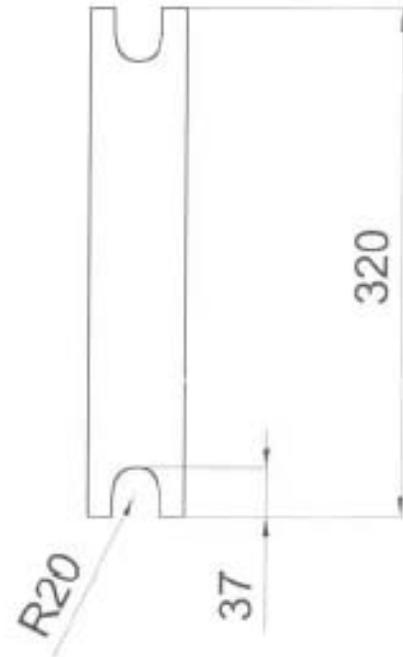
v. lateral



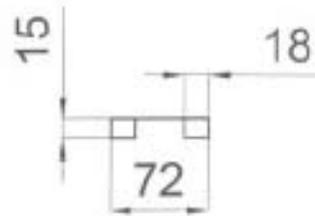
v. superior

11	3	GUIA DE CABLEADO	ACERO INOXIDABLE S304, 316	
Pza.	Caric.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: CUERPO		Plano: 11/28

v. frontal



v. lateral



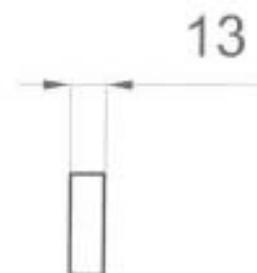
v. superior

12	1	GUIA DE CABLEADO (BASE)	ACERO INOXIDABLE 304 CAL. 13	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: CUERPO		Plano: 12/28

v. frontal



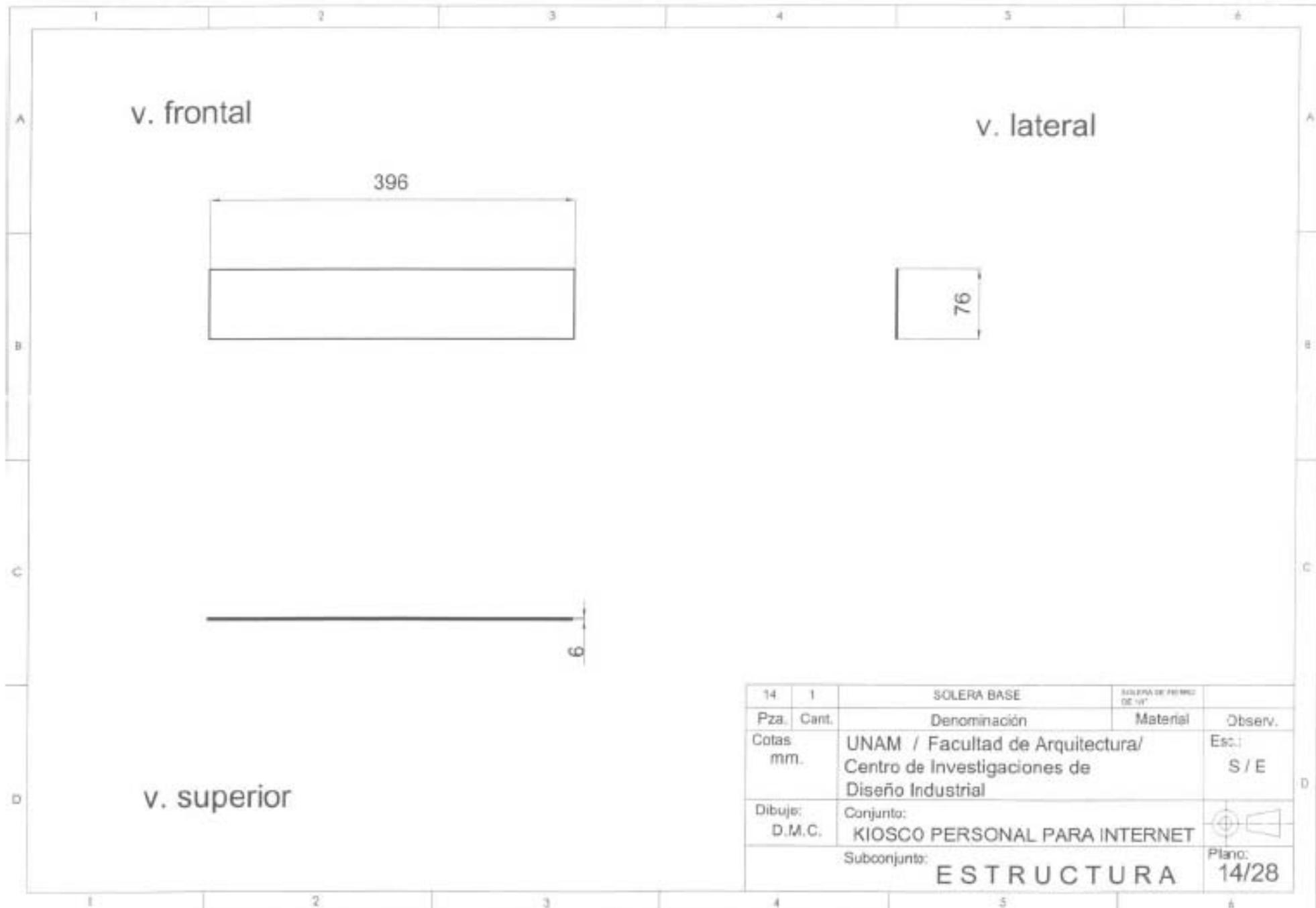
v. lateral



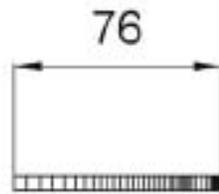
v. superior



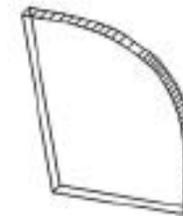
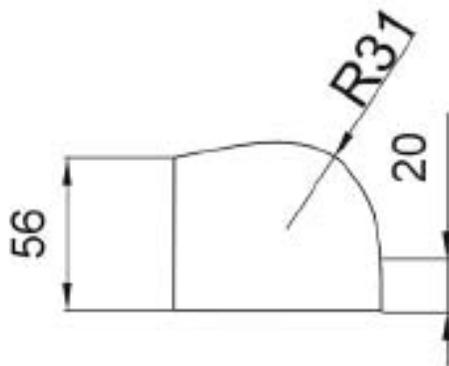
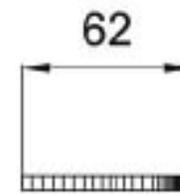
13	7	PERFIL TUBULAR DE 38 x 13 mm.	FINCA 16	
Pza.	Cont.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: ESTRUCTURA		Plano: 13/28



v. frontal



v. lateral

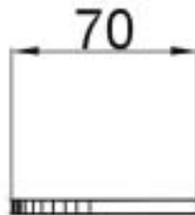


perspectiva

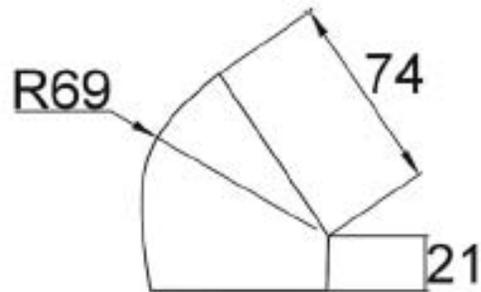
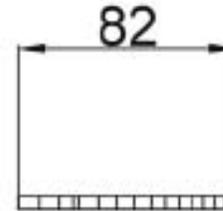
v. superior

15	6	ESTRUCTURALES DE SOLERA	SOLDADURA DE ACERO DE 6mm.	
Pza	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: ESTRUCTURA		Plano: 15/28

v. frontal



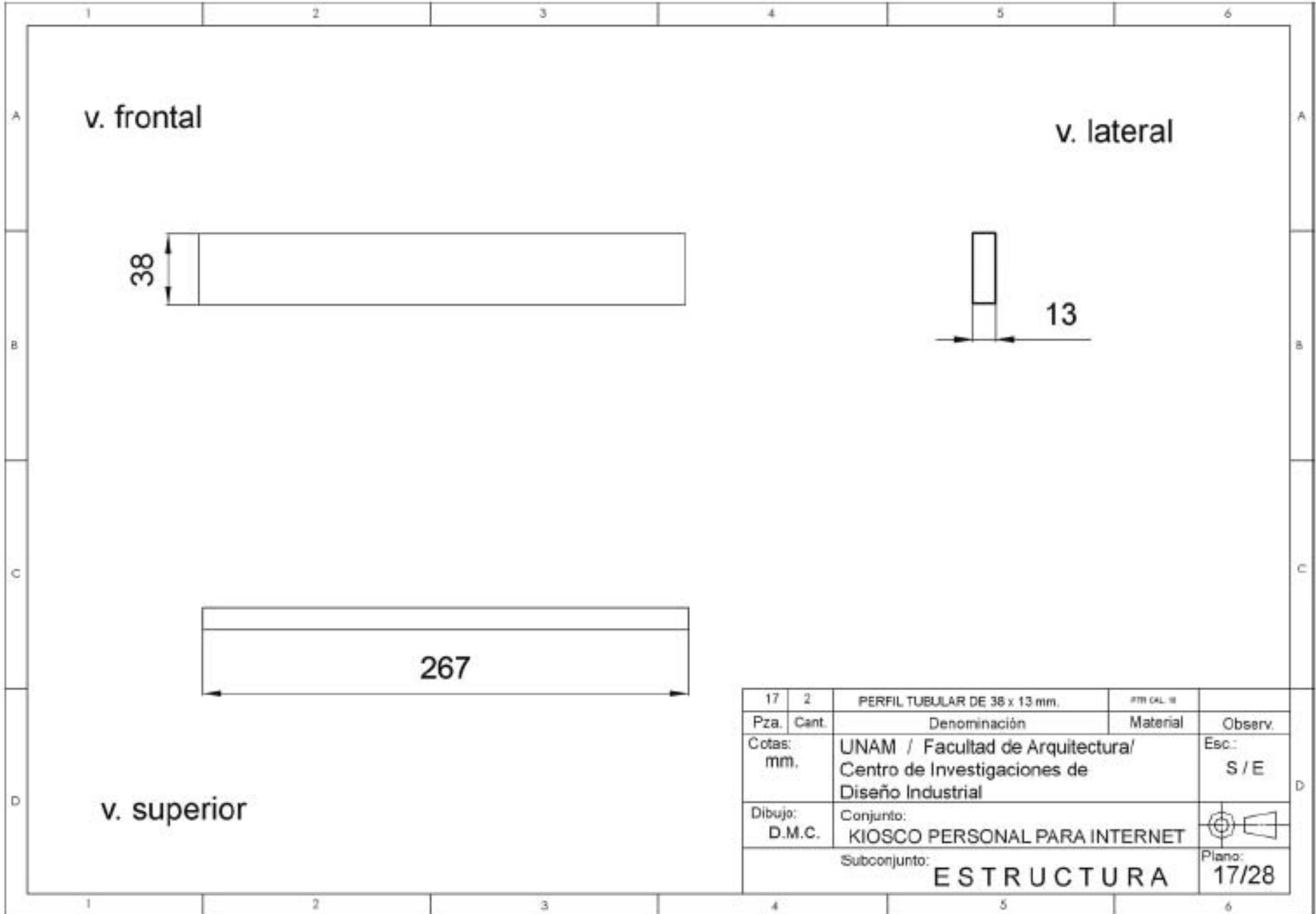
v. lateral

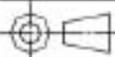


perspectiva

v. superior

16	6	ESTRUCTURALES DE SOLERA	SOLERA DE ACERO DE 6mm	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: ESTRUCTURA		Plano: 16/27

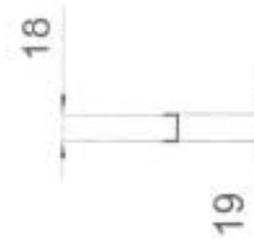


17	2	PERFIL TUBULAR DE 38 x 13 mm.	PTT CAL 10	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: ESTRUCTURA		Plano: 17/28

v. frontal



v. lateral



perspectiva

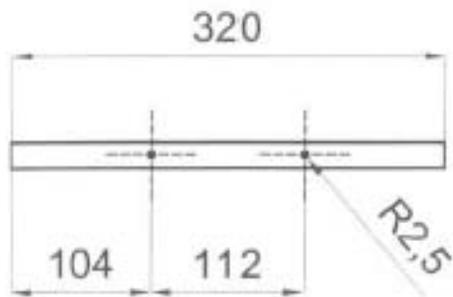


v. superior

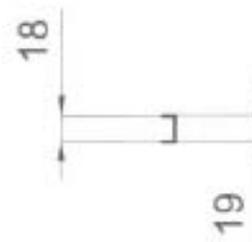


18	2	PERFIL * U ** 10 x 19 mm	PROF. EN * U ** DE CAL. 18	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: ESTRUCTURA		Plano: 18/28

v. frontal



v. lateral



perspectiva

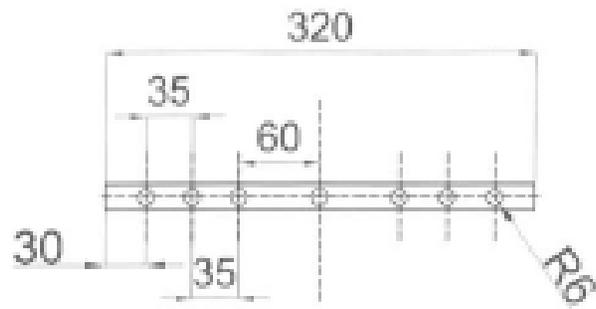


v. superior

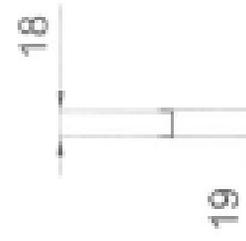


19	2	PERFIL *U* 10 x 19 mm	PERFIL EN *U* DE CAL 19	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		 Plano: 19/28
		Subconjunto: ESTRUCTURA		

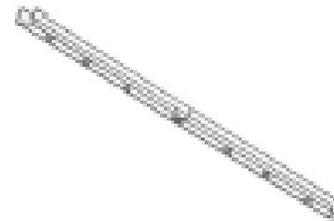
v. frontal



v. lateral

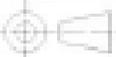


perspectiva

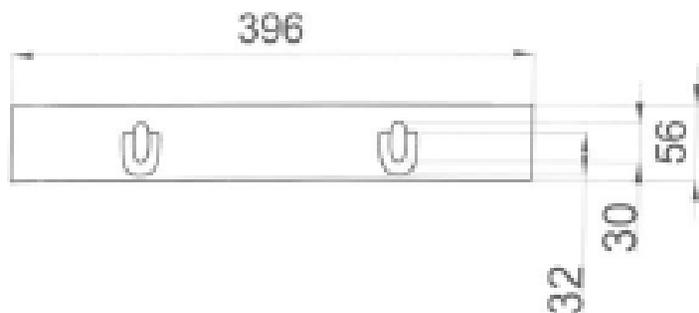


v. superior

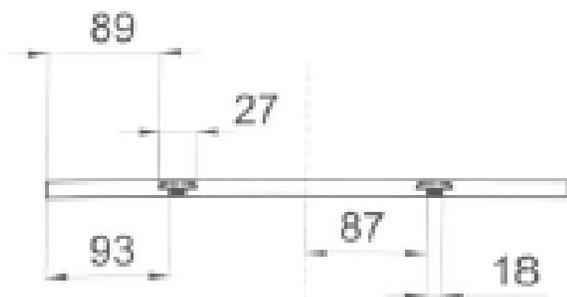
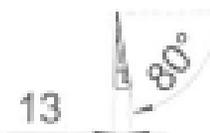


Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
20	2	PERFIL "U" 18 x 19 mm	ACERINO 1018	
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujó: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: ESTRUCTURA		

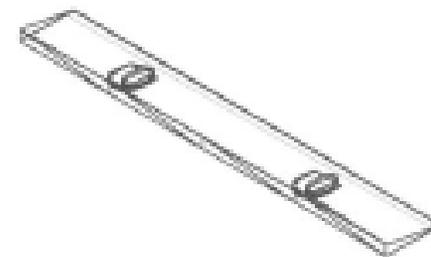
v. frontal



v. lateral



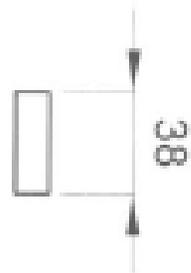
perspectiva



v. superior

21	1	SOLERA Y LAMINA BASE TRASERA	UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial	
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.				Esc.: S/E
Dibujos: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		 Plano: 21/28
		Subconjunto: ESTRUCTURA		

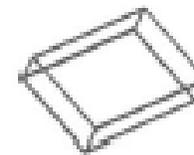
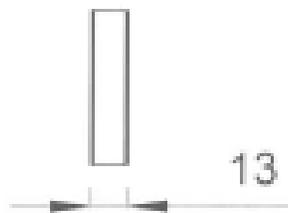
v. frontal



50



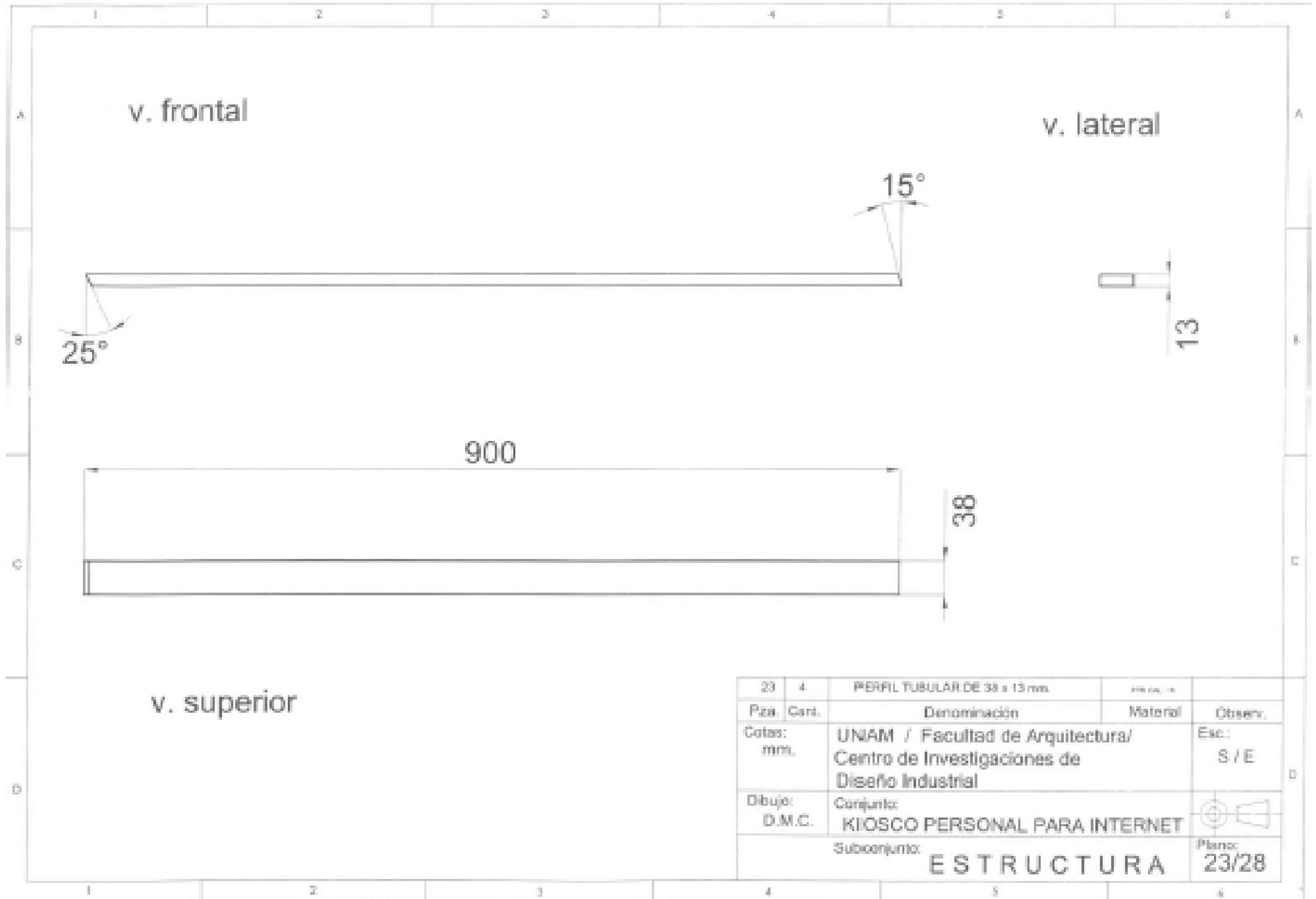
v. lateral



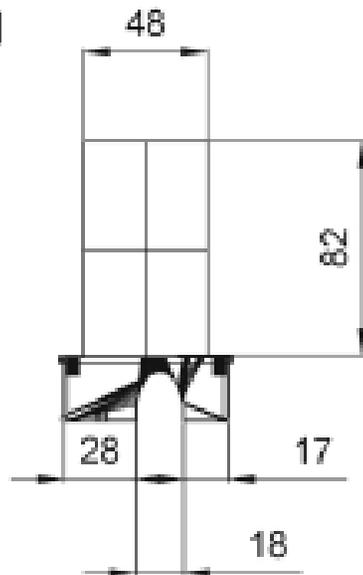
perspectiva

v. superior

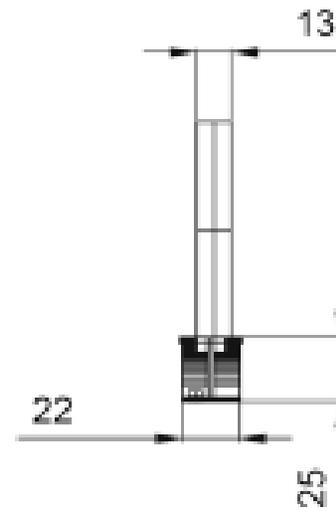
22	6	PERFIL TUBULAR DE 38 x 13 mm.	PERFIL 38	
Pza	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: m/m.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: ESTRUCTURA		Plano: 22/28



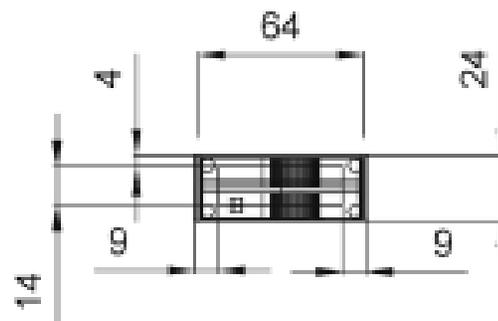
v. frontal

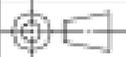


v. lateral

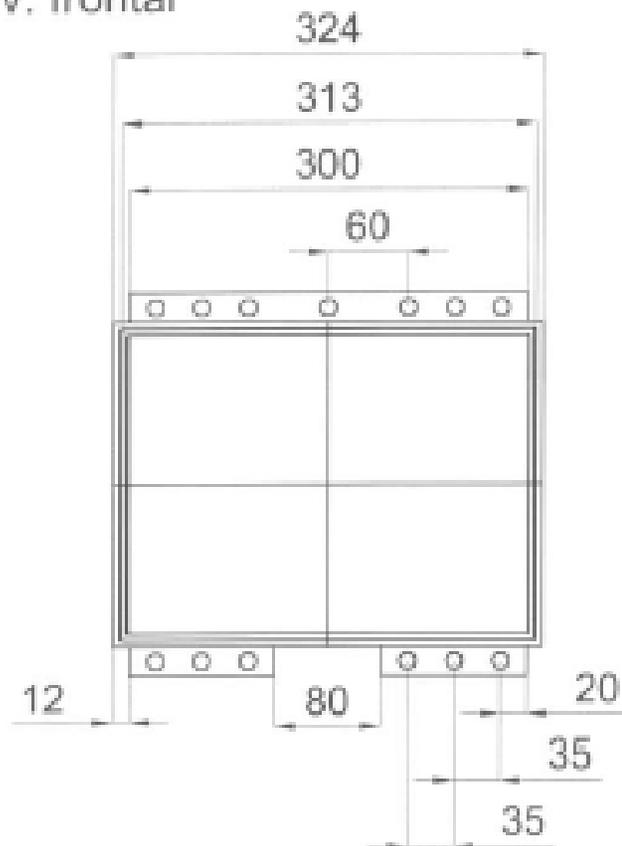


v. superior

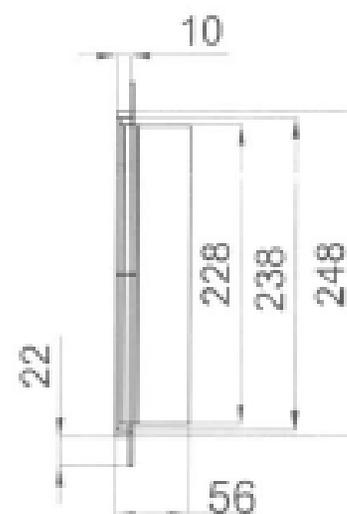


24	1	LECTOR DE TARJETAS		
Pza.	Cent.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: COMPONENTES		Plano: 24/28

v. frontal

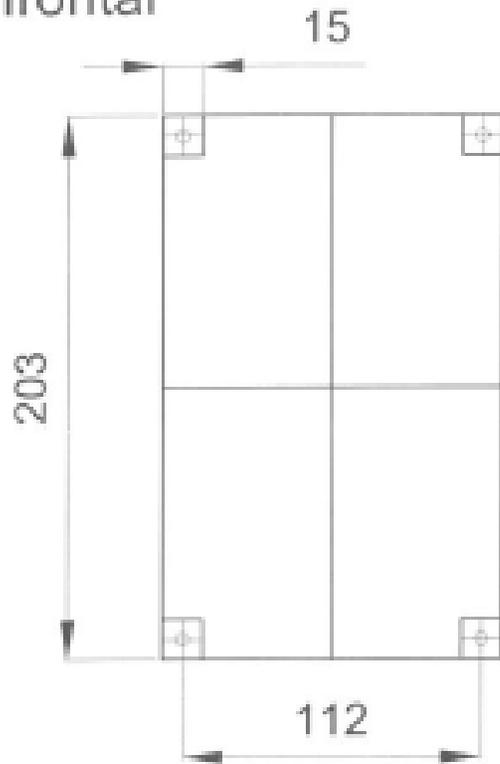


v. lateral

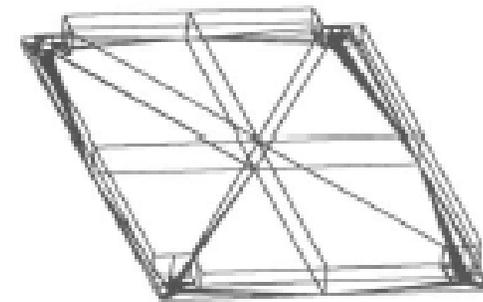
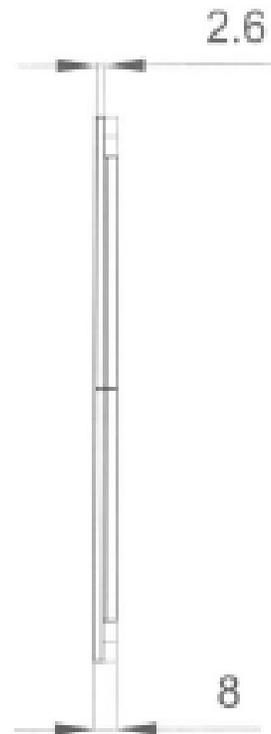


25	1	MONITOR		
Pza.	Cant.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		 Plano: 25/28
		Subconjunto: COMPONENTES		

v. frontal



v. lateral



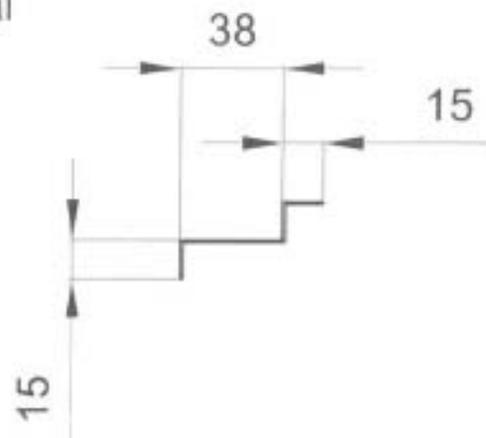
perspectiva



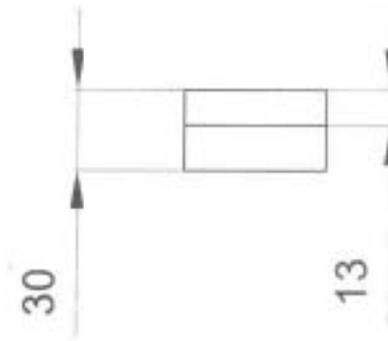
v. superior

26	1	BASE ORDENADOR		
Pza.	No.	Denominación	Material	Obsers.
Cotas:		UNAM / Facultad de Arquitectural/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc: S / E
Dibujo:		Conjunto:		
D.M.C.		KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto:	COMPONENTES	Plano: 26/28

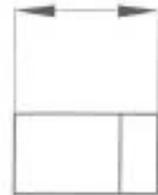
v. frontal



v. lateral

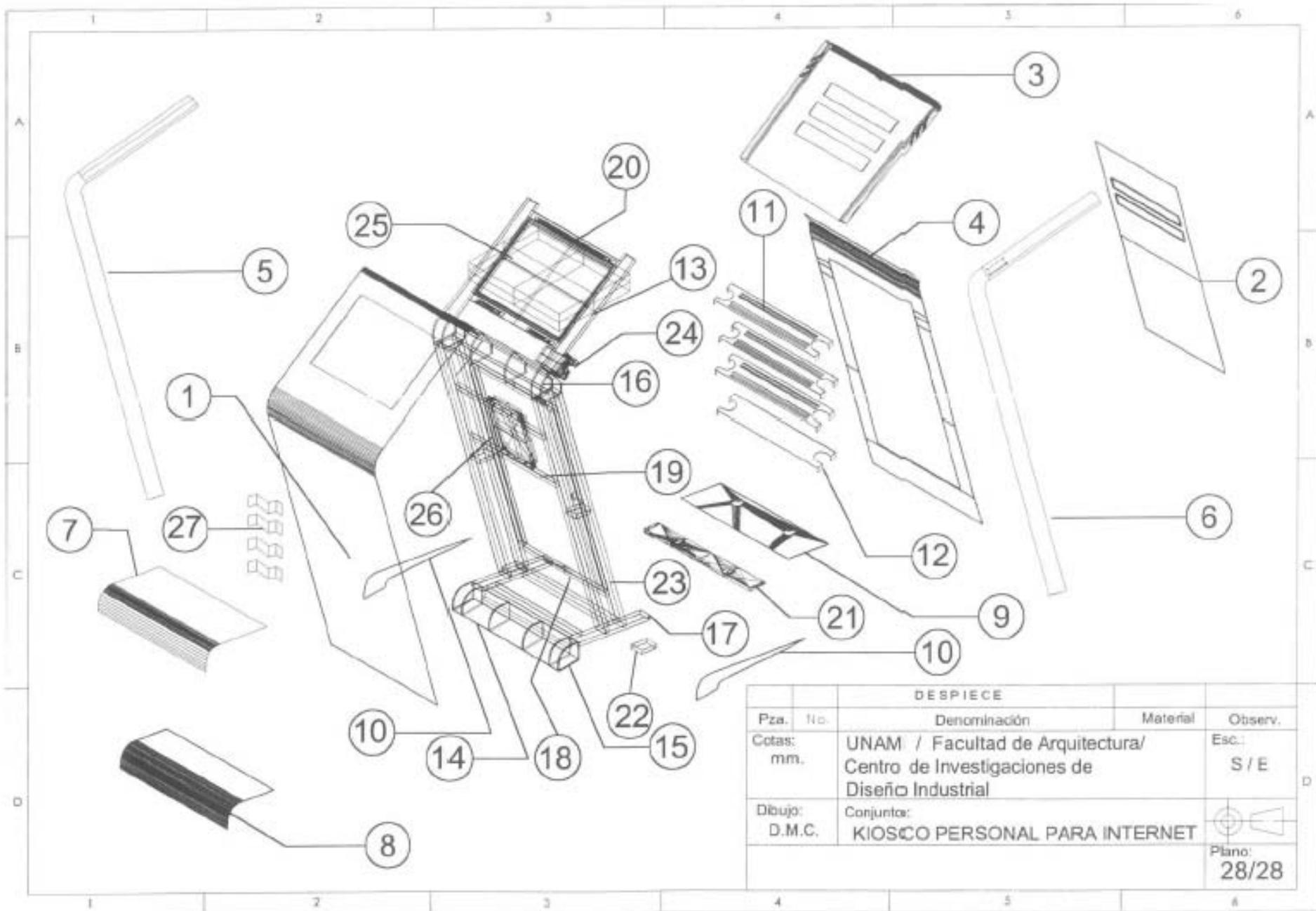


54



v. superior

27	4	ELEMENTO DE UNIÓN	ACERO INOXIDABLE CAL. 15	
Pza.	Cent.	Denominación	Material	Observ.
Cotas: mm.		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo: D.M.C.		Conjunto: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		
		Subconjunto: ELEMENTOS DE ENSAMBLE Y FIJACION		Plano: 27/28



DESPIECE				
Pza.	No.	Denominación	Material	Observ.
Cotas:		UNAM / Facultad de Arquitectura/ Centro de Investigaciones de Diseño Industrial		Esc.: S / E
Dibujo:		Conjuntos: KIOSCO PERSONAL PARA INTERNET		 Plano: 28/28
D.M.C.				

MONTO DE LA INVERSIÓN.....

La inversión inicial de este proyecto es desglosada de la siguiente forma:

Lista de componentes (por unidad).

Concepto	Costos estimados (en pesos)
Monitor (incluyendo cableado requerido)	
Lector de tarjetas (incluyendo cableado requerido)	
Ordenador (incluyendo cableado requerido)	\$14,000.00
Perfil estructural, solera	\$55.00
Acero laminado	\$360.00
Tornillería, espárragos, tuercas	\$25.00
Bisagra, cerraduras, antiderrapante	\$60.00
Consumibles(rayadores, pegamento, soldadura, estopa, etc.)	\$14.00
Gastos de producción	\$380.00
Gastos de mercadotecnia y distribución	\$20.00
Opciones:	
Total	\$14,914.00

VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.....

Un año. En la primera etapa se encuentra el momento de la inversión e inicio del proyecto. Con la inversión inicial comenzará la producción, la cual se irá incrementando cada trimestre, simulando un crecimiento estimado como consecuencia del crecimiento del negocio.

PRONOSTICO DE VENTAS.....

El incremento en la producción está basado en la estimación de oferta y demanda del producto así como en la capacidad de producción. Se considera un crecimiento trimestral de 32 piezas adicionales.

- 1er trimestre 288 kioscos
- 2do trimestre 320 kioscos
- 3er trimestre 352 kioscos
- 4to trimestre 384 kioscos

GASTOS DE OPERACIÓN.....

Los gastos de operación pueden definirse como los egresos que se tienen a lo largo de un periodo debido a la producción.

Los gastos de operación están desglosados de la siguiente manera:

Costo de producción por unidad	\$	14,914.00
Por 288 kioscos producidos para el 1er trimestre	\$	4,295,232.00
Por 320 kioscos producidos para el 2do trimestre	\$	4,772,480.00
Por 352 kioscos producidos para el 3er trimestre	\$	5,249,728.00
Por 384 kioscos producidos para el 4to trimestre	\$	5,726,976.00
EGRESO TOTAL	\$	20'044,416.00

INGRESOS Y EGRESOS.....

Con base en el costo de la materia prima, de la mano de obra, de la producción, y con información de la oferta en el mercado, se establecen los precios de venta de los kioscos de la siguiente manera:

- El 1er trimestre, por introducción, el precio de venta será sólo 25% mayor que el costo de producción.

Precio de venta por unidad: \$ 18,642.50

Por 288 kioscos producidos en éste periodo: \$5,369,040.00

- El 2do trimestre el precio de venta será 30% mayor que el costo de producción.

Precio de venta por unidad: \$ 19,388.20

Por 320 kioscos producidos en éste periodo: \$ 6,204,224.00

- El 3er trimestre el precio de venta será de 35% mayor que el costo de producción.

Precio de venta por unidad: \$ 20,133.90

Por 352 kioscos producidos en éste periodo: \$ 7,087,132.80

- El 4to trimestre el precio de venta se mantendrá en un 35% mayor que el costo de producción:

Precio de venta por unidad: \$ 20,133.90

Por 384 kioscos producidos en éste periodo: \$ 7,731,417.60

Ingreso total en el año: \$ 26'391,813.00

EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO.....

Esta evaluación permite conocer la Rentabilidad de este proyecto en caso de ser llevado a cabo.

Usando el método del Valor Presente Neto el inversionista sabrá si el capital que va a invertir le proporcionará los rendimientos que él desea.

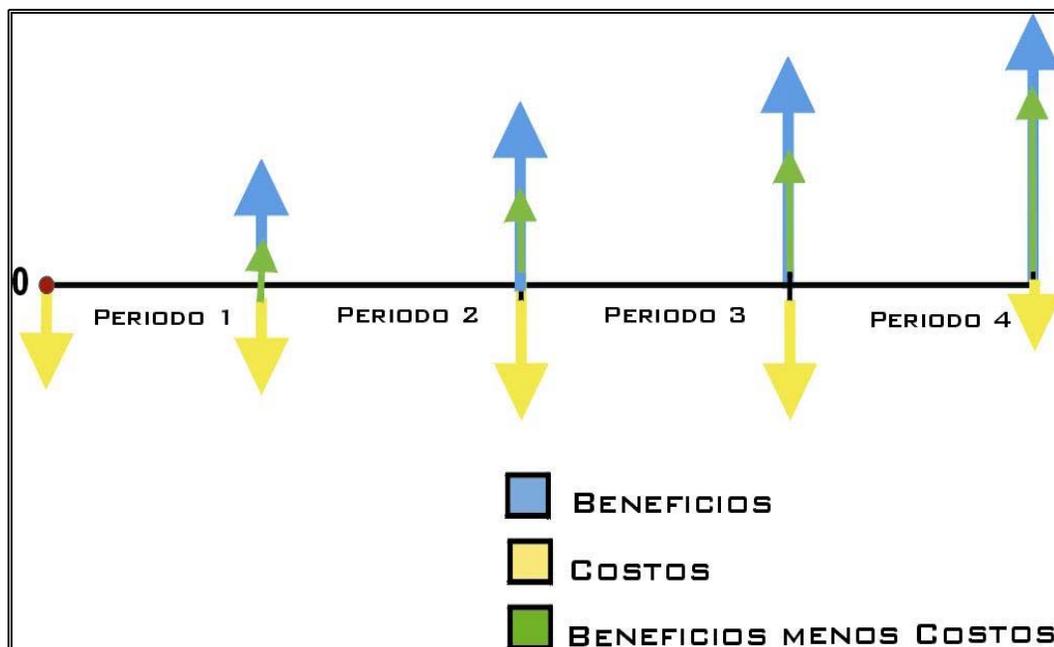
Para llevar a cabo este estudio, se debe fijar una vida económica del proyecto, la cual, para este caso, será de un año, con periodos de actualización en cada trimestre.

PROFORMA

	inicio del proyecto	1er trimestre	2o. Trimestre	3er. Trimestre	4o. Trimestre
Ingresos	*	\$ 5,369,040.00	\$ 6,204,224.00	\$ 7,087,132.80	\$ 7,731,417.60
Egresos	\$ 4,295,232.00	\$ 4,772,480.00	\$ 5,249,728.00	\$ 5,723,976.00	*
Utilidad Bruta	*	\$ 596,560.00	\$ 954,496.00	\$ 1,360,156.80	\$ 7,731,417.60
Factor (0.35)	*	\$ 208,796.00	\$ 334,073.60	\$ 4,760,055.58	\$ 2,705,996.10
Beneficio Neto	*	\$ 387,764.00	\$ 620,422.10	\$ 884,101.30	\$ 5,025,421.50

Nota.- Se considera un factor de 0.35 por Impuesto sobre la Renta; no se incluyen en dicho factor la Depreciación y el Reparto de Utilidades dadas las condiciones planteadas en esta propuesta)

FLUJO DE EFECTIVO



Evaluar financieramente un proyecto haciendo uso del Valor Presente Neto (VPN) significa comparar en un mismo momento en el tiempo el dinero de todos los periodos.

VALOR PRESENTE NETO

$$\text{VPN} = - \text{Inversión} + \frac{(\text{B1} - \text{C1}) - \text{Imp1}}{(1+0.09)^1} + \frac{(\text{B2} - \text{C2}) - \text{Imp2}}{(1+0.09)^2} + \frac{(\text{B3} - \text{C3}) - \text{Imp3}}{(1+0.09)^3} + \frac{(\text{B4}) - \text{Imp4}}{(1+0.09)^4}$$

$$\text{VPN} = - 4,295,232.00 + \frac{387,764.00}{1.09} + \frac{620,422.40}{1.18} + \frac{884,101.30}{1.29} + \frac{5,025,421.50}{1.41}$$

$$\text{VPN} = - 4,295,232.00 + 355,746.78 + 525,781.69 + 685,349.84 + 3,564,128.70$$

$$\text{VPN} = -4,295,232.00 + 5,131,007.01$$

$$\text{VPN} = 835,775.01$$

Regla de decisión:

VPN > 0 Es financieramente factible.

VPN < 0 No es financieramente factible.

Si el valor neto es positivo es porque en tal punto del tiempo son mayores los beneficios que los costos y por tanto se trata de un proyecto aceptable para quien invierte.

Por lo tanto como el Valor Presente Neto es positivo, esta propuesta es factible financieramente.

CONCLUSIONES

Éste trabajo atiende de manera concreta el objetivo de proponer la creación de un producto que multiplicará el acceso de amplios sectores de la población al uso comercial de Internet .

La correcta planeación del diseño del producto así como la interacción con el usuario, es determinante para su éxito desde una óptica de negocio. Al no considerar los factores en intrínseca relación con las capacidades del hombre, que en ocasiones se dejan de lado, hace que surjan objetos-productos no satisfactorios, derivando en una mala respuesta del mercado y por ende en un mal negocio.

En el creciente mundo del Internet, la evolución se da no sólo en el área de "software" o en componentes que brinden mayor velocidad de conexión, sino que también se da en la integración de elementos que ofrecen nuevos servicios y que surgen como nuevos generadores de comercio, formando parte de la evolución tecnológica.

El diseño de este kiosco de Internet, desde la exploración y análisis de la tecnología existente, hasta sus consideraciones de fabricación, ha dado por resultado un elemento que podrá estar en prácticamente cualquier lugar público, dando un campo muy amplio de comercialización en un servicio por acceso y cobro - vía magnética- que se convierte cada día, más que en un apoyo, en una necesidad.

Tomando en cuenta la visualización a futuro de este mercado (mostradas también en este trabajo) se observa que la Industria Mexicana está a tiempo para considerar la producción de kioscos como éste, y no esperar a que el mercado se inunde de módulos creados en el extranjero, más caros y sin los adecuados requerimientos para nuestro país.

Este no es sólo un estudio del campo de los kioscos de Internet con una propuesta de cómo se puede adecuar en nuestro país, sino que es un proyecto generador de oportunidades crecientes y de alternativas muy amplias de comercialización, siempre cubriendo las necesidades del usuario en sus más diversos aspectos.

Este proyecto es uno de los 11 proyectos seleccionados de la 10ª edición del Premio Internacional Targa Bonetto dentro del 34th Smau Industrial Design Award.

Exhibido en la feria de Milán, octubre 2001.

Publicado en el libro "La forma delle idee / Shaping ideas" por Roberto Albanesi y Antonello Oggioni, editorial Lybra Immagine, Italia, 2002.

APÉNDICE

Architettura e Design

a cura di / edited by
Roberto Albanesi
Antonello Oggioni

A continuación anexo la traducción del texto publicado, acerca de éste proyecto de tesis, en el libro "La forma delle idee/Shaping ideas" por Roberto Albanesi y Antonello Oggioni.

"El diseño de este kiosco personal para Internet es el resultado de un estudio ergonómico que combina las nuevas tendencias tecnológicas sin dejar de lado los requerimientos estéticos de un kiosco para uso en diversas áreas publicas. El acceso al sistema es posible por medio de tarjetas de banda magnética y tarjetas inteligentes, creando así nuevos nichos en el mercado de servicios de la red. El teclado virtual desplegable en pantalla hace simple el ingreso de datos y la navegación en la red. La base descansapiés, la tapa deslizable y la cubierta son parte de todos los elementos que forman en su conjunto un diseño integral".

La forma delle idee Shaping ideas

smau INDUSTRIALDESIGN



BIBLIOGRAFÍA

- Antropometría para Diseñadores., Croney John., Ed. Gustavo Gili., Londres., 1971.
- Ergonomía en Acción., Osborne David J., Ed. Trillas., México., 1987.
- International Data on Anthropometry., Jürgens, Aune, Pieper., Geneva., 1990.
- Las Medidas de una Casa., Xavier Fonseca., Arbol Editorial., Colombia., 1995.
- Fundamentos de Ergonomía., Zinchenko, Munipov., Moscú: Progreso., 1985.
- Handbook of Human Factors., Gabriel Salvendy., Editor Jhon Wiley & Sons, Inc., 1987.
- Human Factors in Engineering and Design., 6a Edición, M.S. Sanders, E.J. Mc Cormick.McGraw Hill., 1987.
- Tecnología de los Materiales., Hans Appopld, Kurt Feiler., Barcelona., Ed.Reverté., 1989.
- Glosario de términos usados en Diseño Industrial., Carlos Soto., Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, Facultad de Arquitectura, UNAM., 1999.
- Diseño Industrial., Bernd Löbach., Ed. Gustavo Gili., Barcelona., 1976.
- Diseño de sistemas de trabajo., Stephan Konz., Ed. Limusa., México., 1993.
- La forma delle idee / Shaping ideas., Roberto Albanesi., Antonello Oggioni., Ed. Lybra Immagine., Italia., 2002.