

CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ EMMANUEL LEMUS BECERRA 2012



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL





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.



Coordinador de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE LEMUS BECERRA EMMANUEL No. DE CUENTA 302035030
NOMBRE DE LA TESIS CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día	de	de	a las	hrs.
--	----	----	-------	------

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 8 de agosto de 2011

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. FERNANDO FERNANDEZ BARBA	
VOCAL D.I. ROBERTO GONZALEZ TORRES	
SECRETARIO D.I. MIGUEL DE PAZ RAMIREZ	
PRIMER SUPLENTE D.I. SERGIO TORRES MUÑOZ	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. ADOLFO GUTIERREZ NIETO	

ARQ. JORGE TAMÉS Y BATTA
Vo. Bo. del Director de la Facultad

**CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ
CIDI UNAM**

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL
TITULO DE DISEÑADOR INDUSTRIAL PRESENTA:
EMMANUEL LEMUS BECERRA**

Director de tesis D.I. Fernando Fernandez
Asesor D.I. Roberto Gonzalez
Asesor D.I. Miguel de Paz
Asesor D.I. Sergio Torres
Asesor D.I. Adolfo Nieto

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por todo el apoyo en todo momento, mis familiares que nunca dejaron de estar pendientes de mi carrera, a mis profesores que me guiaron en el camino, a los asesores que insistieron en que no quitara el dedo del renglón, a mis compañeros por ser parte importante de mi avance, a todos mis amigos que me brindaron apoyo y ayudaron a darle otra visión a este proyecto.

A todos gracias.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se desarrollará una propuesta de diseño a una problemática basada en un mercado específico, en éste caso el sistema transporte-carga y manejabilidad de un sistema de audio profesional portátil, así como compatibilidad con todos sus componentes funcionamiento y ejecución. Así pues se fundamentará la propuesta de acuerdo a un análisis a profundidad de las problemáticas basadas en un ciclo de uso, historia, ergonomía y productos actuales.

A continuación se desarrollará una investigación sobre los sistemas que ya se venden en el mercado así como una pequeña reseña histórica, para así llegar al análisis del objeto actual y proponer un diseño a partir de los errores y aciertos encontrados en este análisis.

RESEÑA HISTÓRICA

Un Dj es el encargado de escoger, poner y mezclar la música, grabada en discos, en fiestas, discotecas, en la radio, etc. Aunque la práctica empezó con discos de vinil, puede llamarse DJ a quien ambienta con música mediante cualquier otro sistema de reproducción o a través de secuenciadores electrónicos. Actualmente algunos DJ utilizan sistemas de CD's, estos son llamados CDj abreviatura proveniente de la unión de CD y Dj.

DJ

El origen de los DJ radica en Los Ángeles a finales de la década de los 60, en donde el desarrollo de la tecnología de sonido y amplificación empezó a competir con la tradicional música de los grupos musicales en las fiestas y eventos de la época. No pudiendo competir con el ahorro económico que facilita un solo DJ, con música grabada y preseleccionada, liberando espacio para la pista de baile y brindando una mayor potencia de sonido gracias a los aparatos de amplificación y bocinas.

Luego con la década de los años 70, la música disco y el desarrollo de discos de vinil con una mejor calidad de sonido, hizo que los DJ se consolidaran, produciendo también todo el movimiento de los clubes (llamado clubbing) que sería el contexto de trabajo de los DJs actuales, en donde el ser Dj toma más fuerza como oficio.

“El mundo no gira, lo mueven los deejays”

También mucho se le debe dentro de la misma década, al surgimiento de la música break-beat y el rap provenientes de los suburbios afroamericanos en EE.UU. Los DJ de hip-hop de la época inventaron el loop (repetimiento de secuencias o sonidos) antes de existir los sampler (instrumentos digitales), creando ritmos repetitivos utilizando discos iguales alternándose, es decir repetir continuamente una parte de una canción (a lo cual se le llamaba breakbeat). También se creó el tornamesismo caracterizandola base de los sonidos de rayado de la aguja de la tornamesa (scratches), haciendo girar los discos hacia atrás y adelante con la mano dando lugar a variadas distorsiones del sonido grabado.

Es muy importante destacar que la cantidad de elementos que se necesitan para realizar la actividad del DJ son : amplificadores, bocinas, tornamesas, loopers y además a todo este equipo se le suma donde guardarlo y como transportarlo, cuantas personas se necesitan, y con cuanto tiempo de anticipación.

RON DIGGINS:

Considerado el primer Dj en los años 40's, además se le atribuye la primer consola para mezclar música.



EQUIPO CONDICIONES ACTUALES

El equipamiento básico utilizado habitualmente puede incluir:

- Mesa (booth).
- Tornamesa, Reproductor de CD (CDJ) o Lap top.
- Consola o Mezcladora.
- Instrumentos digitales (samplers) o efectos.
- Auriculares.
- Amplificadores.
- Bocinas generalmente se manejan por pares.

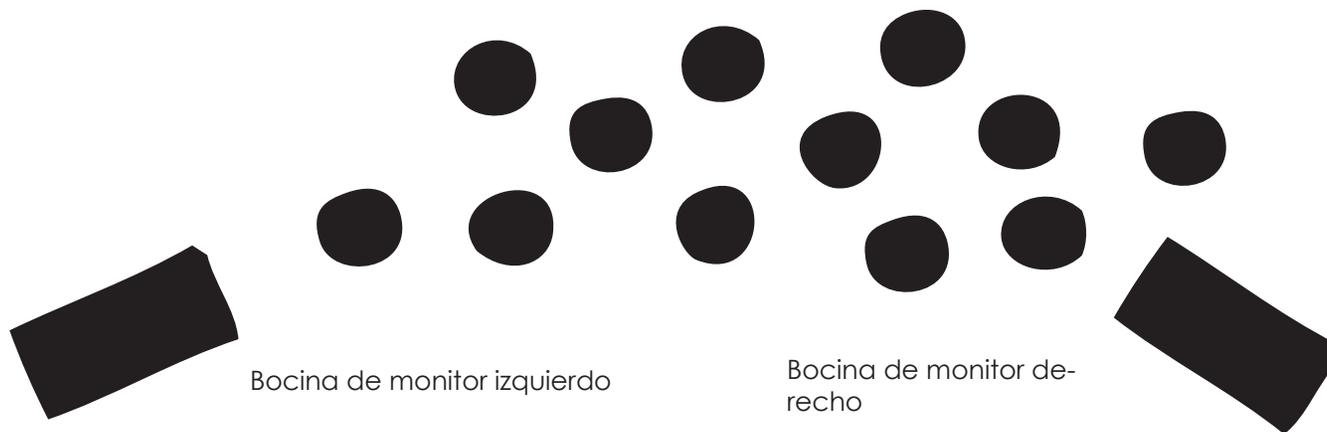


Así pues estos equipos han existido desde que el Dj apareció, sin embargo han ido en disminución de espacio de acuerdo al uso de tecnologías mas avanzadas y que ocupan menor espacio de transportación peso, logística, de transportación y montaje.

Con esto podemos decir que los muebles para DJ son indispensables, sin embargo una problemática es: que en el momento en el que el DJ es cada vez mas solicitado en los eventos o clubes y estos comienzan a tener mas publico, existe pues la necesidad de adquirir mas equipo de sonido, mas aparatos un transporte mas grande y una mayor infraestructura e inversión.

A continuación se ilustra un esquema habitual de montaje con respecto al publico, las bocinas y el espacio usado por todos los elementos ya montados.

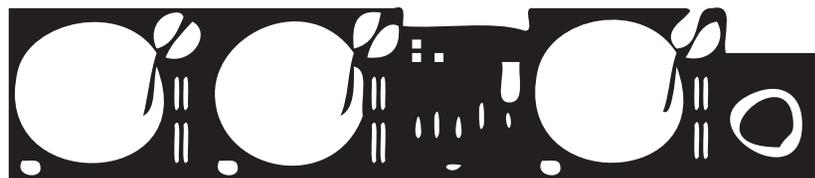
El espacio usado por el DJ en el acto es de 10% en relación a todo lo demás.



Bocina de monitor izquierdo

Bocina de monitor de-recho

Mesa (booth) con players y tornamesas



Bocina izquierda

Subwoofer

Bocina de-recha



PROBLEMÁTICA GENERAL.

La problemática del transporte de equipo para un DJ o alguien que se dedica al audio profesional se puede dividir en 3 aspectos: montaje/desmontaje, espacio de transportación y peso, además se trata de equipo profesional y el costo aumenta de marca en marca.

Otra problemática que mas adelante se analizará es que no se considera la diversificación de uso de materiales ya que siempre se basan en materiales rígidos.

Igualmente no se considera la diversidad de locaciones en las que un DJ podría llegar a presentarse.

A continuación se enumeran las problemáticas que se analizarán más adelante.

- Cantidad de elementos imprescindibles.
- Peso de los elementos.
- Número de elementos extras sumado al equipo de sonido (amplificadores efectos, reguladores, luces, bocinas, tornamesas, interfaces, mezcladoras etc.)
- Cantidad de espacio necesitada para la transportación y el almacenamiento.
- Uso de materiales rígidos lo que genera los problemas en lugares con diferentes calidades de humedad en el ambiente o temperatura.
- Ninguna integración de la estética a los muebles siendo puramente funcionales.
- Ninguna consideración ergonómica.
- Uso obligatorio de transporte apto.

EQUIPOS EXISTENTES EN EL MERCADO.

Todos estos productos son los que hay en el mercado actualmente en los que vemos un mismo lenguaje, ergonómico y estético, todos ellos son productos usados por un DJ a la hora del acto.



ANÁLISIS DE PRODUCTOS EXISTENTES (MESA).

Marca Sefour-Modelo x25 cd dj stand.

Características:

- 1) Alturas modificables
- 2) Rotación de las plataformas a varias posiciones
- 3) Rotación y bloqueo de la mezcladora a cualquier ángulo
- 4) Posición de amplificadores o efectos en la plataforma baja
- 5) Capacidad para una lap top

Dimensiones:

Altura: 100 cm

Fondo: 50 cm

Ancho: 105-150 cm

Peso: 21 Kg.

Patatas demasiado salidas para la aproximación del objeto con el usuario podría, causar accidentes.

Los espacios están muy limitados a un tipo específico de tornamesas y mezcladora lo cual no permite al usuario incorporar más elementos electrónicos o más instrumentos en su itinerario.

Inestabilidad estructural, ya que el objeto es de uso rudo no se suele tener cuidado con los movimientos realizados a la hora de ejecutar, ya sea por el usuario principal (Dj) o los secundarios (publico).

Estéticamente no hay ningún aporte ya que corresponde netamente a la función que realiza el objeto, y a pesar de ser un objeto ligero deja a desear mucho en cuanto a valor visual.

Uno de los problemas estéticos principales es el que no se considera un espacio específico para el cableado, y esto puede producir además de no reducir espacio algún incidente al estar expuestos hacia los usuarios.



Marca Odyssey - Modelo ATT2

Características:

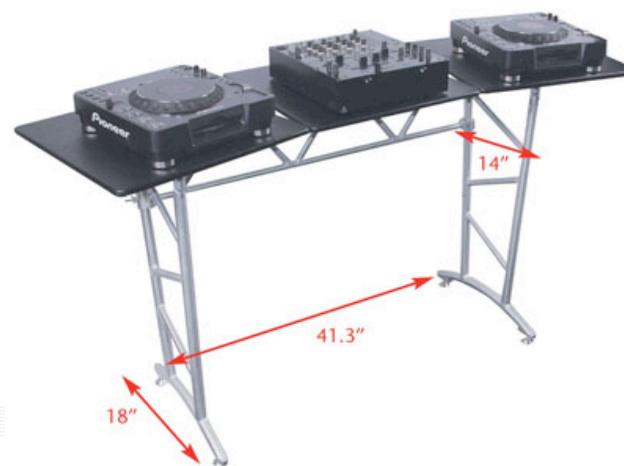
Plataformas giratorias en cada lado.

Dimensiones: ancho 159 cm x alto 48 cm x fondo 20 cm,

Peso: 12kg

Sistema totalmente portátil en el que permite que sea desarmable facilitando su montaje y por supuesto su transporte y almacenamiento, esta estructurado por medio de triángulos reduciendo así el uso de material y aportando una ligereza visual al mismo tiempo. También cuenta con los plataformas giratorias permitiendo al Dj acomodar sus tornamesas o reproductores para manejarlos a su gusto.

Una de las principales aportaciones de este mueble es que se puede transportar fácilmente y debido a su sistema estructural se hace ligero y resiste hasta 200 kg de peso en elementos sobre la superficie.



Marca DJ HOMELANDER

Para DJs convencionales (Mixer, CDJ). El diseño es con bordes redondeados, el cuadro está diseñado para componentes estándar, es fijo para dejarlo montado en una habitación o un club nocturno. Tiene luces LED de color que indican encendido / apagado / botones de cambio. También tiene ventilador de refrigeración incorporado para el calor de los equipos.

Esta incorporado el suministro de energía y cableado de sonido asegura que nada vaya mal con equipamiento de DJ.

Uno de los principales problemas de este mueble son las dimensiones en espesores y en espacios para los aparatos, la capacidad esta muy limitada para hacer cambios o actualizaciones de equipo, haciendo casi imposible la transportación y convirtiéndolo en un sistema netamente estacionario, así como la incorporación de elementos extra o muebles que vayan de acuerdo con el estilo y el lenguaje.



Marca Road Ready Portal RRP

Plataforma de DJ que tiene lo necesario para poner a un DJ. Se eleva por encima del público. Teniendo la capacidad para otra persona arriba del escenario

Incluye dos plataformas de 122 x 122 cm alfombradas con 40 cm de altura y una mesa de 75 cm de altura plegable para colocar todos los aditamentos.

Las plataformas soportan hasta 100 kg, las medidas de superficie de mesa son: 122 de largo x 61 cm de ancho.

Rápido y fácil montaje (aprox. 5 minutos) permite dedicar más tiempo a la reproducción de música en lugar de montar el equipo. Es fácil de desmontar e incluye su estuche totalmente portable además de que todo cabe en un automóvil chico.

Para este producto hay aportaciones interesantes de diseño, primeramente la estructuración basada en triángulos que se pliegan para almacenarse en un tubo y convirtiéndose en una mesa de trabajo, sin embargo a esto hay que anexarle los equipos que van sobre ella.



Marca Reynold Rodríguez DJ's

Mesas estacionarios diseñadas por el DJ Reynold Rodríguez fabricada en una variedad de chapas de maderas exóticas, las superficies de DJ pueden recibir dos tornamesas y un mixer, y oculta casi todos los cables expuestos.

Esta mesa estacionaria presenta varios problemas muy claros como es: el uso de geometrías circulares para aparatos que generalmente están diseñados par espacios rectangulares y estandarizados, además de la exageración de material con materiales pseudo-exóticos elevando demasiado el costo sin ser tan funcional como la competencia, sin embargo una de las aportaciones mas destacables es el uso de sistema abatible guardado el cual permite ahorrar espacio a la hora del guardado, pero se contrapone el hecho de ser un elemento monolítico y muy pesado haciéndolo netamente un mueble de decoración y para coleccionistas.



A continuación se muestra una tabla comparativa de las propiedades de cada uno de los productos, en donde podemos ver que como elementos aislados cada uno presenta ventajas sin embargo no se enfocan en relacionar diseño, ergonomía, portabilidad y precio.

Marca/ modelo	Materiales	Peso	Medidas generales cms	Capacidad	Accesorios	Portable	Precio \$
Sefour X25	Aluminio, plástico o	21kg	Alto 100 fondo 50 Ancho 150	2players 1 mixer 1 laptop	Capacidad para amplificador	si	3 881.8
Homelander	Fibra de vidrio	40kg	Alto 100 Fondo 65 Ancho 52	2 Cd players 1 mixer 2 monitores	Luces led Conector de luz AC, incluye mixer y players	no	43 505.5
SpaceTek	Madera ebano Acero	30kg	Alto 93 Fondo 43 Ancho 1 24	2 tornamesas 2 laptops 1 mixer	Escondido de cableado	no	39 124.3
Odyssey		12.7 kg	Fondo 35 Ancho 103.2	1 mixer 2 players	Platillos abatibles	si	2626.8
RoadRead y Portal			Alto 75 Fondo 61 Ancho 122	Cases de mixer y 2 players	Estuche y plataforma stage	si	11206.8



CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE PRODUCTOS EXISTENTES (MESA)

Los sistemas actuales portables tienen varias dificultades principalmente por las características físicas de los objetos, y estas van de acuerdo al costo del objeto por ejemplo; Se usan materiales más resistentes y duraderos para un objeto que es más caro pero esto también implica que sea más pesado y menos transportable y a su vez uno más económico y portable plantea materiales de menor calidad.

PRODUCTOS EXISTENTES RACK.



Marca Star case- OEMRACF4X26X30

Rack con ruedas delanteras y traseras con freno, tapas desmontable. Interior forrado de espuma de 2" de espesor.

Medidas: 90 x 50 x 60 cm.

Mueble muy grande y reforzado para crear un sistema estacionario de estudio lo que significa que no estará en movimiento constante, por lo que se deja a un lado el uso de materiales ligeros y se hace menos eficiente el manejo de estos al estarlos desplazado y al sumar a este mueble el peso de los aparatos que porta. Es un mueble sencillo que el diseño es funcional y la ergonomía se deja a un lado debido a que la interacción con el usuario en la transportación es de lapsos cortos.

Marca Genérica

- 19 espacios + estante y mesa de mezcla de DJ
- Móvil con 4 ruedas de uso rudo y freno
- 2 puertas de servicio en la parte trasera para facilitar el acceso a todos los cables.

Medidas rack: 123 x 57 x 76 cm.

Medidas mesa: 76 x 56 x 110cm

Peso: 42 kg

La incorporación de una mesa a este mueble da un plus al usuario por que evita que se adquiera un accesorio extra, sin embargo no se sale del lenguaje funcional característico de este tipo de muebles de madera o plástico con remates en molduras de aluminio. El mueble al tener llantas facilita el movimiento sin embargo se complica al cargar la suma todos los equipos.



American Audio TLC PRO 8x14

Rack con ruedas y freno diseñado para contener un equipamiento de DJ completo con mezcladora de audio y reproductores de CD, amplificadores y todo lo necesario.

Características:

- 14 espacios estándar para aparatos
- Ángulo ajustable en la parte superior
- Fabricada en Polipropileno
- 3 tapas desmontables (superior, frontal y posterior),
- Esquinas de metal, llantas de bloqueo

Medidas : 58 x 90 x 50 cms

Peso: 25kg (sin carga)

Este rack cuenta con mejoras importantes ya que para empezar los materiales usados son mas ligeros que los comúnmente utilizados para este tipo de productos, además de la reducción de material a los costados de los equipos y el uso de materiales flexibles como la espuma de poliuretano para aligerar el mueble y asegurar los equipos.

CONCLUSIONES.

En este tipo de muebles la variedad se acorta debido a que las dimensiones de los aparatos que almacena son específicas, además de tener un peso considerable ya que esto produce que se utilicen materiales muy resistentes al uso rudo y esto produce que serán transportados frecuentemente sufrirán deterioros por el movimiento y los montajes. Las características estéticas de estos muebles son meramente funcionales, lo que nos dice que en esta línea se manejan este tipo de aparatos profesionales.

Generalmente se utilizan colores oscuros para evitar al máximo el mantenimiento, estructuralmente necesitan estar bien contruidos ya que soportan gran cantidad de peso de los diferentes equipos y en algunos de ellos no se considera calor al estar en funcionamiento y al ser aparatos electrónicos la utilización es imprescindible de ventilación. La incorporación de rodamientos facilita su desplazamiento a la hora del montaje o almacenaje.



A continuación se muestra una tabla comparativa de las propiedades de cada uno de los productos, en donde se observa: que la línea de diseño es muy similar o se basa en conceptos similares, cajas de guardado con llantas.

Marca/ modelo	Materiales	Peso	Medidas generales cms	Capacidad	Accesorios	Portable	Precio \$
American Star case- OEMRACF4 X26X30	Mdf espuma y aluminio	100k g	alto135 fondo100 ancho65	26 espacios	Tapa	no	16 237
American Audio DJ Flex Flight Case	Mdf, aluminio	42.7	Alto 123 Fondo 57 Ancho 67	19 espacios	Case superior mesa de altura: 76cm Tamaño: 56x110cm	si	7 148
American Audio TLC PRO 8x14	Mdf aluminio herrajes y espuma	25.2	Alto 95 Fondo 53.7 Ancho 57	14 espacios	Mesa superior con ángulo ajustable para mixer	si	5 264

BOCINAS PRODUCTOS EXISTENTES.

La diversidad en bocinas no es tanta ya que las necesidades son específicas y genéricas, las capacidades de sonido van de acuerdo al precio pero las características físicas, peso y dimensiones son muy similares ya que en todas se usa un altavoz de 15". Los diseños varían también en poco dependiendo de el precio igualmente. Los dedicados a la calidad del sonido usan en su gran mayoría maderas y aglomerado para conservar la calidad del sonido lo cual aumenta el costo de producción. Sin embargo también hay en materiales plásticos que no reducen considerablemente el peso ya que el peso predominante proviene del altavoz.

Marca/ modelo	Materiales	Peso	Medidas generales cms	Accesorios	Portable	Precio \$
JBL MRX515 15 in. Two-Way	M A Si electrico		69.2 x 43.2 x 47.0	Bocina 15"	si	10,750
Cerwin Vega INT- 152	Mdf Acero Sistema electrico	24.8kg	75 x 45 x 47.5	Bocina 15"	si	5100
Montar bo MT160A	Mdf aluminio herrajes y espuma	25.2	21,6 x 30 x 22,5	Bocina 6"1/2	Si/estudio	4100



CONCLUSIONES.

Nos basaremos en el estándar existente que es para bocinas de altavoz de 15", con materiales plásticos para reducir peso, y agarraderas laterales para facilitar su transportación.

PERFIL DEL PRODUCTO

A continuación se describirán las expectativas y alcances del producto de acuerdo a lo analizado.

ASPECTOS GENERALES

Es un conjunto de muebles portables de equipamiento de DJ que resolverá problemas encontrados en el estudio de los productos existentes, así como una propuesta de diseño para darle un valor agregado al producto.

Los factores a considerar son los siguientes:

- Peso de los elementos.
- Número de muebles sumado al equipo de sonido (amplificadores efectos, reguladores, luces bocinas, tornamesas interfaces, mezcladoras etc.)
- Cantidad de espacio necesitada para la transportación y el almacenamiento.
- Uso de materiales rígidos lo que genera los problemas anteriores además de limitarse a lugares con diferentes calidades de humedad en el ambiente o calor.
- Ninguna integración de la estética a los muebles siendo puramente funcionales.
- Ninguna consideración ergonómica.

Con lo que se hará una aportación al usuario (DJ) para aumentar la calidad de estos productos, además por medio de esta propuesta se hará eficiente el sistema hombre objeto entorno, tomando en cuenta el contexto en el que se desarrolla la actividad del DJ.

El conjunto de muebles sirve para montar en un escenario o espacio designado a un DJ, el cual siempre necesitará de elementos donde poner sus equipos de sonido y este conjunto de objetos le permite colocarlos de manera ordenada y eficiente para el acto que realizará. Además en la transportación se aprovechará de mejor manera el espacio utilizado a la hora de cargar los muebles.

De acuerdo a las medidas preestablecidas de los aparatos o equipos electrónicos actuales el mueble se ve restringido a las dimensiones de éstos así como al peso, la cantidad de calor generado o necesidad de toma energía, también exige una cantidad de espacio de almacenamiento y transportación; no se podrá prescindir del uso de materiales durables al estar hablando de un sistema portable que estará en constante uso y desuso o mejor dicho montaje y desmontaje.

ASPECTOS DE MERCADO

DJ, con necesidades limitadas a un automóvil personal (sedan), con cantidad de equipo básica, pero suficiente para un evento de al menos 100 personas de público, este Dj sabe el valor (inversión) de su equipo y lo protege en cada montaje; prefiere hacer eficiente su labor como ambientador de eventos o fiestas y sabe que la reducción de tiempo en montaje/desmontaje implica retribuciones económicas.

Así como el hacer toda esta labor individualmente le facilitará la movilidad.

¿Que es lo que un DJ actual necesita?

- Eficiencia, reducción de tiempos de montaje/desmontaje.
- Facilidad de transportación, que el producto no sea una carga sumada a los equipos de reproducción.
- Peso, los materiales serán pensados en una relación equilibrada estructura/peso, ya que se requieren objetos que soporten y resistan todo el peso de los aparatos sumado al esfuerzo que imprime el usuario al momento del uso.
- Reducción de elementos, el consolidar elementos ayudará a la logística.
- Integración de diseño, todos los puntos anteriores.



Este producto pretende asignar un lugar adecuado ya sea de almacenaje de equipos de sonido e instrumentos de DJ o una interfaz con la que interactué para realizar las actividades del DJ.

Se colocará en sitios variados gracias a la portabilidad no deberá limitar un lugar de uso, sin embargo los más comunes son, casa habitación donde se realizan fiestas o la practica individual, salones de eventos sociales, jardines del mismo giro, eventos privados para empresas en convenciones o inauguraciones, playas, parques, explanadas, auditorios, salas de estudio, etc.

Este producto se podrá adquirir en tiendas especializadas de audio e instrumentos musicales como Veerkamp, Music Club, etc. y se querrá incorporar a tiendas de tecnologías digitales como Apple Store en donde la incorporación de la producción musical y el concepto DJ ha llevado a la venta de productos para este mercado. Y también se hará uso del sistema Pay Pal en internet donde el comprador visita el sitio Web donde estará explicado el funcionamiento de este con fotos y especificaciones, y ordenará su producto para posteriormente se le sea enviado por sistema de paquetería a su hogar.



Un rango de precios adecuados estaría entre los \$ 28,000 y \$32,000 además de depender del valor que se le agrega por el tipo de tienda o los cargos sumados por el envío o impuestos.

ASPECTOS DE DISTRIBUCIÓN

Almacenamiento: Los propios establecimientos tienen la capacidad para recibir este tipo de productos, además que se considera que será un sistema portable no deberá ser muy voluminoso para el almacenaje estático.

Empaque: Por sí solo tendrá una envolvente que le permitirá guardar de manera segura el producto así como transportarlo sin embargo a la hora de empaquetarlo a la venta se meterá dentro de una caja de cartón con espaciado y reforzada internamente con poliestireno expandido EPS (unicel).

Distribución: Se distribuirá en camionetas tipo van para cubrir localmente y se pretende llegar a los estados de la república por lo tanto, por medios terrestres tráilers se llegará a los almacenes locales y de ahí nuevamente con vehículos mas pequeños dependiendo de la cantidad de demanda por localidad.



ASPECTOS PRODUCTIVOS

Se producirán 100 conjuntos de muebles en un tiempo de un año como primera instancia y dependiendo de la aceptación del cliente se harán cambios y mejoras o se lanzará una versión por un lapso de tiempo.

Se montará una planta de producción en el área metropolitana de la ciudad de México en una fábrica que tenga la infraestructura de producción almacenamiento y distribución, se optará en la medida de lo posible que la producción, proveedores y servicios sean nacionales.

Se cuenta con maquinaria de transformación de plásticos, en los procesos de inyección y rotomoldeo, y a su vez se manejan con proveedores externos transformación de metales, troquelados, fundición, rolado y cizalla.



ASPECTOS FUNCIONALES

El conjunto de muebles servirá para montar en un escenario o espacio designado a un DJ, el cual siempre necesitará de espacios de guardado superficies donde poner sus equipos de sonido y este conjunto de objetos le permite colocarlos de manera ordenada y eficiente para el acto que realizará ó el mismo mueble servirá de interfaz para realizar la interactividad.

Deberá de sostener el peso del equipamiento o proporcionar una reducción de equipamiento anexando al mueble funciones esto podrá ser con sistemas digitales o análogos de audio. Deberá tener sin embargo un espacio de almacenamiento, así como este mismo se deberá almacenar de forma fácil y eficiente.

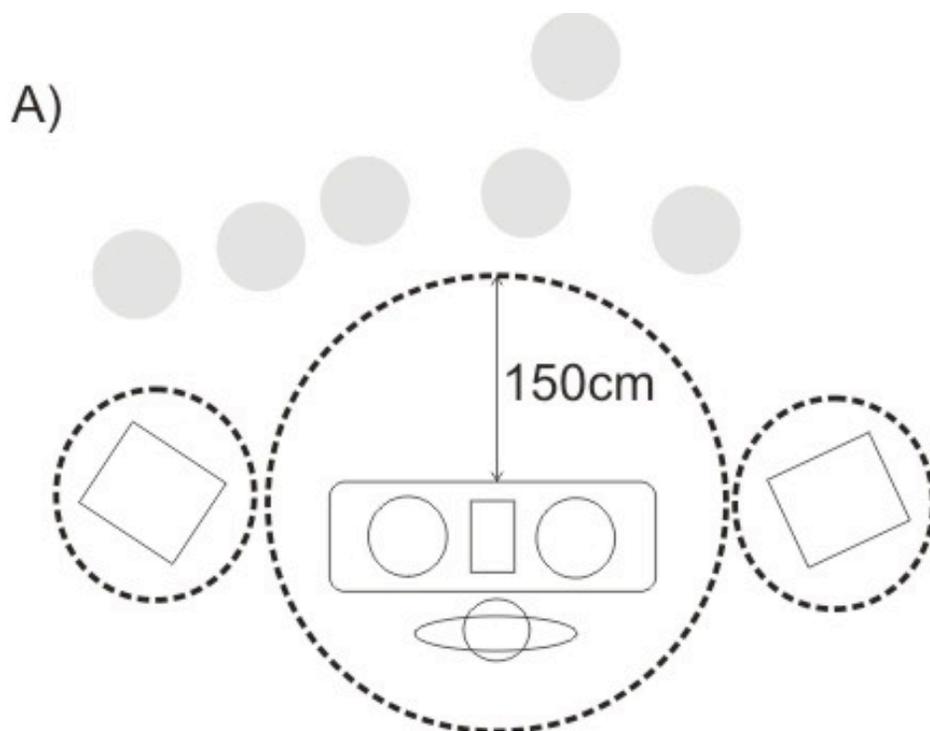
A continuación se mostrarán análogos que hay en el mercado o en tendencias para esquematizar las posibilidades de funcionamiento.



CONTEXTO FÍSICO

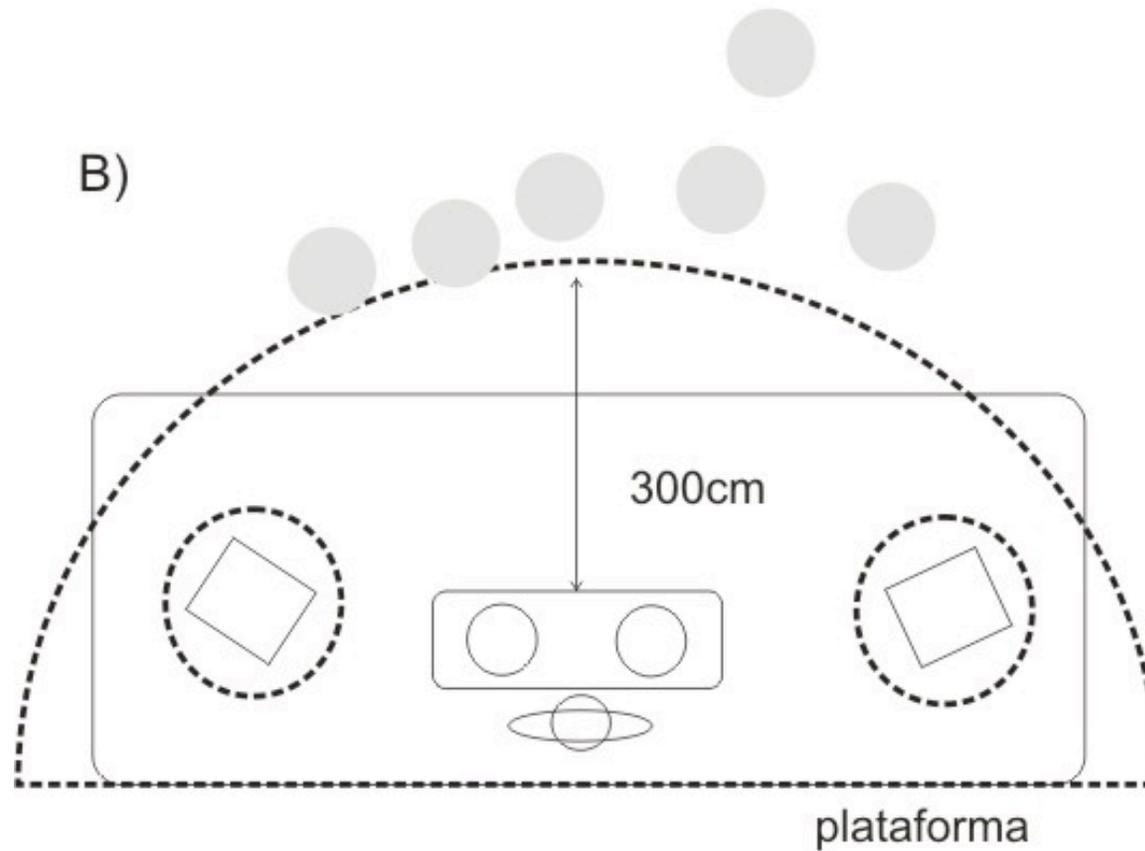
Una de las características más importantes del lugar donde se colocará el conjunto de muebles es la estabilidad del piso con respecto a los apoyos del mueble ya que el peso en la parte superior del mueble incrementa de acuerdo a la cantidad de aparatos que se coloquen en la plataforma.

Otro punto importante es la distancia que habrá entre los elementos y los límites del espacio designado para el DJ ya que hay que considerar que muchas veces no se cuenta con una plataforma especial para el DJ y se está muy cerca del público o entre el público.



Esquema A se muestra una configuración simple donde el área de espacio principal ocupada por el DJ es de aproximadamente 150 cm en forma radial.

Esquema B se muestra una configuración con escenario o mayor equipamiento, se incrementa al doble de distancia con respecto al público.



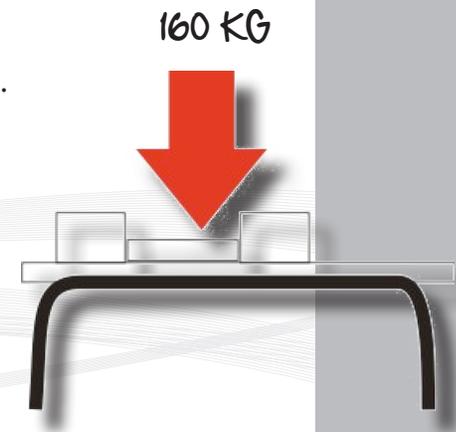
FRECUENCIA DE USO Y RESISTENCIA

El tiempo de uso será constante ya que se considera esta una actividad que generará dinero para el usuario, haciéndola pues una herramienta de trabajo, se usará por lapsos que van de 1 a 8 horas una o varias veces a la semana generalmente por la noche y se espera que tenga un tiempo de vida de 3 años en condiciones adecuadas y con el uso debido, sin embargo se podrá dar mantenimiento y actualizar el equipo para estar en competencia en el mercado de los Dj's.

Al ser un equipo portable estará en contacto directo con el sistema de transporte el cual puede dañar el equipo al estar rozando o chocando con otros objetos durante el acto además de la manipulación durante el montaje/desmontaje y por supuesto durante el uso principal, le podemos sumar que en los lugares donde se usará son diversos con diferentes calidades de aire y humedad, además diferentes temperaturas, así como el contexto en el que se desenvuelve suele ser de riesgo ya que hay personas que pueden llegar a ser muy imprudentes y derramar líquidos sobre la cercanía de los objetos u otro tipo de accidente.

Deberá soportar lo siguiente:

- 160/200 kilogramos de peso vivo.
- Temperaturas de 40°C.
- Rayones o abolladuras.
- Vibraciones por los altos volúmenes 1200 Watts aprox. 140 decibeles.
- Humedad ambiental relativa de 45% a 70%.
- No deberá de generar estática ya que podría dañar los equipos electrónicos.
- Derrame de líquidos.
- Impactos de personas.



MANTENIMIENTO

Debido a que está en constante contacto con elementos electrónicos y eléctricos se deberá tener cuidado en el uso de líquidos para su limpieza sin embargo deberá de soportar la limpieza con un trozo de pañuelo limpio húmedo y si se llegara a averiar por alguna falla técnica el distribuidor se encargara de asistir al usuario para solucionarla o tener la posibilidad de recoger el producto y resolver el problema. Se evitara en lo medida de lo posible el uso de sistemas abatibles o de rieles que expongan sustancias lubricantes hacia el usuario para evitar que se ensucie. Sin embargo si esto llegara a suceder deberá ser de fácil limpieza para mantener en el mejor estado el producto.

ASPECTOS ERGONÓMICOS

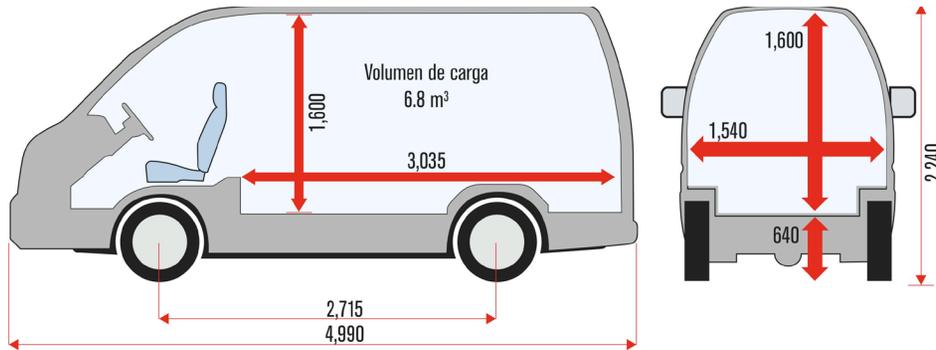
No deberá medir mas de 100 x 60 x 60 centímetros el rack y la mesa 100 x 60 x 120 centímetros y no deberá pesar mas de 20 Kg. por pieza ya que deberá ser manejado por una sola persona.

No deberá almacenar humedad debido a que en su interior habrá aparatos electrónicos y podrían producir un corto circuito o algún accidente, también no deberá tener filos expuestos o que se puedan encontrar los usuarios y se puedan lastimar, así como deberá soportar el calor que se genera dentro sin correr el riesgo de un incendio o quemadura, no deberá tener extensiones del mueble que sobresalgan al punto que el usuario se pueda tropezar o golpear, además deberá tener sistemas de agarre para la transportación y estos no deberán de lastimar a quien lo agarre o intente cargarlo deberán estar colocados a una altura adecuada para no forzar al usuario a tomar una posición inadecuada.

El DJ quien es el usuario principal, generalmente cuenta con transporte particular individual que puede ser desde un auto tipo sedan hasta una tipo Van que son las mas comunes, los DJs profesionales se desentienden de la logística ya que ellos cuentan con un staff encargado de el montaje y desmontaje, este conjunto deberá estar bien integrado para que no tenga problemas al acceder por la puerta del automóvil. También se puede anexar un elemento remolcable a un automóvil pequeño tipo sedan y así aumentar las posibilidades de transportación o la misma integración de los elementos del conjunto podrían armar un vehículo remolcable o arrastrable.

TRANSPORTACIÓN ACTUAL

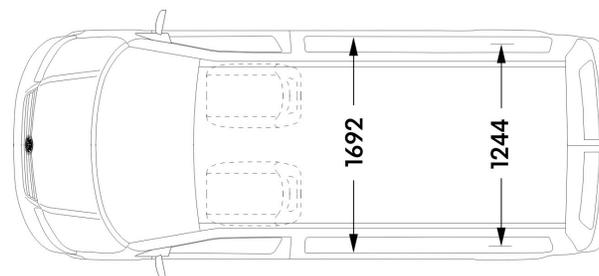
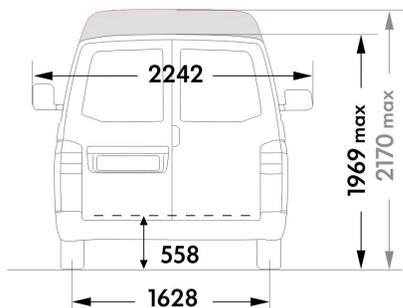
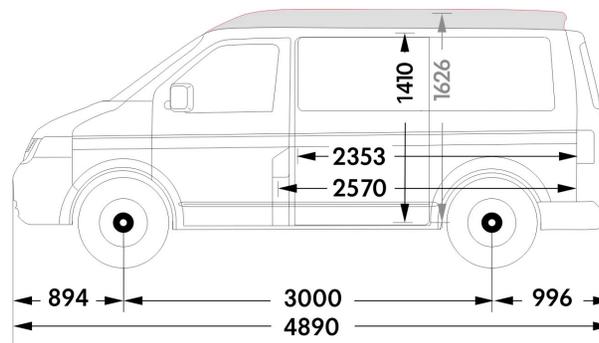
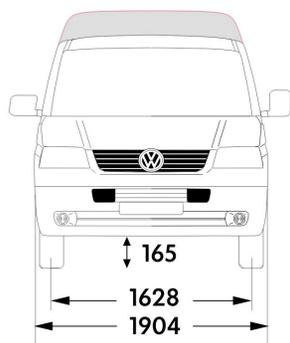
A continuación se muestran los tipos de automóviles usados actualmente para la transportación de todo el equipo con algunas indicaciones de dimensiones internas.



Medidas en mm.

Pesos:
 Carga útil 800kg
 Peso en vacío 1075kg
 Peso máximo autorizado 1700kg





Gross vehicle weight kg	Engine	Trailer weight* braked / unbraked kg	Gross train weight kg	Kerb weight** kg	Payload*** kg
Long wheel base.					
3,000	1.9 TDI 75kW	2,000 / 750	4,900	1,899	1,101
3,000	2.0 Petrol 85kW	2,000 / 750	4,500	1,874	1,126
3,000	2.5 TDI 128kW	2,000 / 750	5,000	1,990	1,010
3,000	2.5 TDI 128kW Automatic	2,000 / 750	5,000	1,990	1,010
3,000	2.5 TDI 128kW 4MOTION	2,000 / 750	5,000	2,110	890

CONCLUSIONES DE TRANSPORTACIÓN

Este tipo de automóviles se adecúan a la cantidad de equipo que tiene el perfil de nuestro DJ. sin embargo estos transportes varían en la cantidad de precio, alrededor de una suma mayor a \$100,000.00, lo que complica la inversión ya que la infraestructura va en incremento, además el incremento en gasto de combustible, mantenimiento y requerimientos de guardado.

ASPECTOS ESTÉTICOS

EL COMPRADOR

El usuario está inmerso en la cultura de la música y todo lo que tenga que ver con esto es decir, moda, diseño y tecnología. La buena comida, viajar, fiestas, tecnología, televisión, las computadoras en especial y el cine.

¿QUÉ INTENCIÓN ESTÉTICA DEBE PROYECTAR?

El alcance estético estará mandado por las ventajas encontradas en los objetos existentes en el mercado, además de que deberá proyectar que es un producto inmerso en un contexto de aparatos reproductores de música, siguiendo las líneas de diseño de estos elementos y no compitiendo con ellos.

A continuación se enumeran rasgos estéticos encontrados en productos existentes.

- Bordes boleados para evitar contactos riesgos entre objetos y con el usuario.
- Líneas rectas debido a que los aparatos de audio son estandarizados a medidas rectangulares.
- Soportes o patas delgadas, estilizadas pero a la vez que proporcionen resistencia.
- Superficies rectas para la pluralidad de tamaños de los aparatos.
- Colores sobrios, generalmente negro y apliques leves en colores básicos (rojo, azul, verde).
- Al tratarse de objetos que guardan se mantiene esa estética; almacenamiento.
-

CONTEXTO

Fiestas con jóvenes y adultos que planean escuchar buena música y divertirse con sus amigos, antros o centros nocturnos suele haber variedad en el diseño del interior, pero generalmente se hace uso de luces tipo neón o leds, luz ambiental baja o nula. Y depende de la decoración del lugar la interacción que se logre con el objeto como se muestra en la siguiente imagen.



análisis ERGONOMICO

Los DJ, permanecen de 30 min hasta 8 horas, parados y con movimiento activo de articulaciones, brazos, muñecas, codos, hombros, cintura, cuello, rodillas a demás de someterse a sonidos a más de 1040 decibeles.

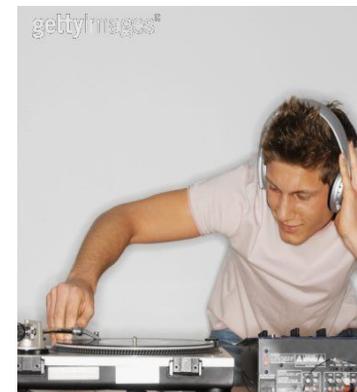
Las posiciones pueden tener variaciones parado con rodillas semi- flexionadas el cuello si no esta en movimiento, permanece flexionado hacia el frente para tener un mayor rango de visibilidad con el equipo.

La actividad de mezclar se rige bajo los parámetros de los accesorios que son los audífonos, tornamesas y mezcladora. Por lo que los brazos se encargan de controlar mas de 5 variables al mismo tiempo produciendo de este modo múltiples posiciones y depende del estilo del Dj, pero que en conjunto con el tiempo promedio que dura la actividad; tiende a desgastar considerablemente al ejecutante, involucrando incomodidades que pudieran provocar lesiones tales como: contracturas, hiperextensión y rigidez.

A continuación se muestran imágenes de DJ's mezclando, observamos libertad total de movimiento, lo que implica en muchos sentidos desgaste de articulaciones, enfatizándose en:

- Muñecas
- Cervicales
- Rodillas
- Codos
- Articulación húmero escapular
- Tobillos

A. Presenta híper-extensión en la muñeca izquierda, opresión de las cervicales en oposición con la alineación correcta del cuello y largos periodos de flexión y extensión de la articulación del brazo.



B. Esta persona optó por tener mejor visibilidad, el ordenador portátil se encuentra en un rango de visión mas accesible, jerarquizando el manejo de los componentes, se observa una menor tendencia a la flexión del cuello, y una altura mas congruente con la estatura del usuario.



C. De acuerdo con las recomendaciones ergonómicas la mesa en este caso tiene una altura por debajo de la cintura lo que implica mayor esfuerzo por parte de la columna vertebral, y esfuerzo por parte de las cervicales, por lo que las piernas recibirán mayor tensión para conservar el equilibrio al tener la columna fuera de centro.



Los brazos y la articulación húmero escapular, son las que tienen interacción directa por lo que habrá que prestar atención para evitar lesiones y trastornos futuros, el cuello es otra zona que se somete a esfuerzos excesivos y posturas que podrían desencadenar contracturas.

En este juego de imágenes, se reprodujeron las posturas que asume un DJ durante sus ejecuciones, en ROJO observamos los puntos críticos donde se acumula tensión u opresión de articulaciones, las zonas marcadas con el color azul muestran esfuerzos secundarios, por lo que es importante concebir al usuario en su totalidad para evitar eventos adversos.





Al igual que al momento de uso directo en lo que se refiere a transportación con los muebles se hacen esfuerzos que pueden lastimar al usuario, también hay consideraciones al momento del guardado y montaje ya que la espalda se flexiona de manera incorrecta para dar alcance a los elementos al interior del automóvil forzando las lumbares e hiper-flexionando los hombros teniendo el punto de equilibrio más adelante por que se realiza un esfuerzo dañino y excedido.

La cantidad de peso sumada en todos los aparatos es de aproximadamente de 180 kg, se hace en varios traslados y tal vez entre varias personas, sin embargo el peso siempre se carga en la misma posición y estamos hablando que en aproximadamente porciones de 12-15 kg por tanda y se tienen que desplazar generalmente del lugar de descarga que puede ser desde un estacionamiento en diferentes niveles hasta la acera y de ahí al lugar del evento, que de igual forma puede ser planta baja o habrá que subir escaleras o por elevador/montacargas, todo esto incrementa los esfuerzos realizados, generalmente los Djs actuales de auxilian de un sistema de desplazamiento portátil, diablito, carrito o sistema de rodamientos. Sin embargo todos estos son elementos extras que suman peso y espacio y restan eficiencia. En cada uno de estos movimientos se ven involucrados los músculos y articulaciones antes mencionadas, pero multiplicando el esfuerzo por la relación tiempo/distancia.

Así podemos concluir que esta no es una actividad ergonómica ya que hay muchos factores negativos al rededor de la actividad y en el montaje/desmontaje ; lo que significará un reto en el diseño, la integración de todos estos factores determinantes más el factor de innovación.

INNOVACIÓN

El factor de innovación en este tipo de productos se basa en la adaptación de las tecnologías, tamaños, pesos y materiales en aparatos existentes y siendo prospectivos dar posibilidad para los del plazo mediano de tiempo.

Así pues la disminución de espacios y peso de los objetos que están en tendencia en los DJ también afectara la propuesta, entonces podemos decir que la innovación se basará de los siguientes puntos.

- Reducción de espacios, pesos y cantidad de elementos.
- Incorporación de tecnologías actuales y prospectivas.
- Hacer mas eficiente el acto de mezclar.
- Estar a la vanguardia con los objetos del mercado sobre todo con los que esta relacionado el usuario.
- Tomar las consideraciones ergonómicas que los sistemas actuales no tienen y que ya se analizaron.

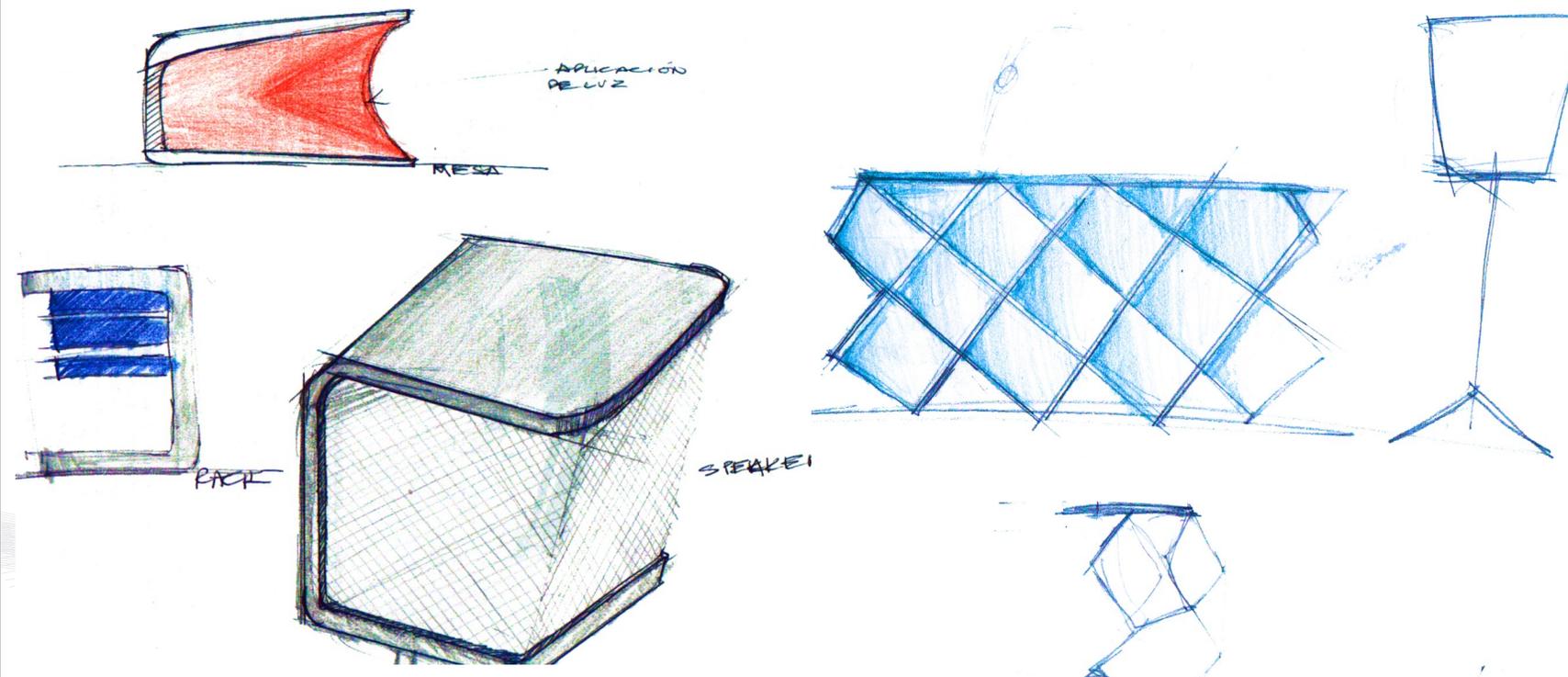
A continuación se presentan los primeros bocetos de propuestas en donde se intenta sintetizar los puntos descritos anteriormente.

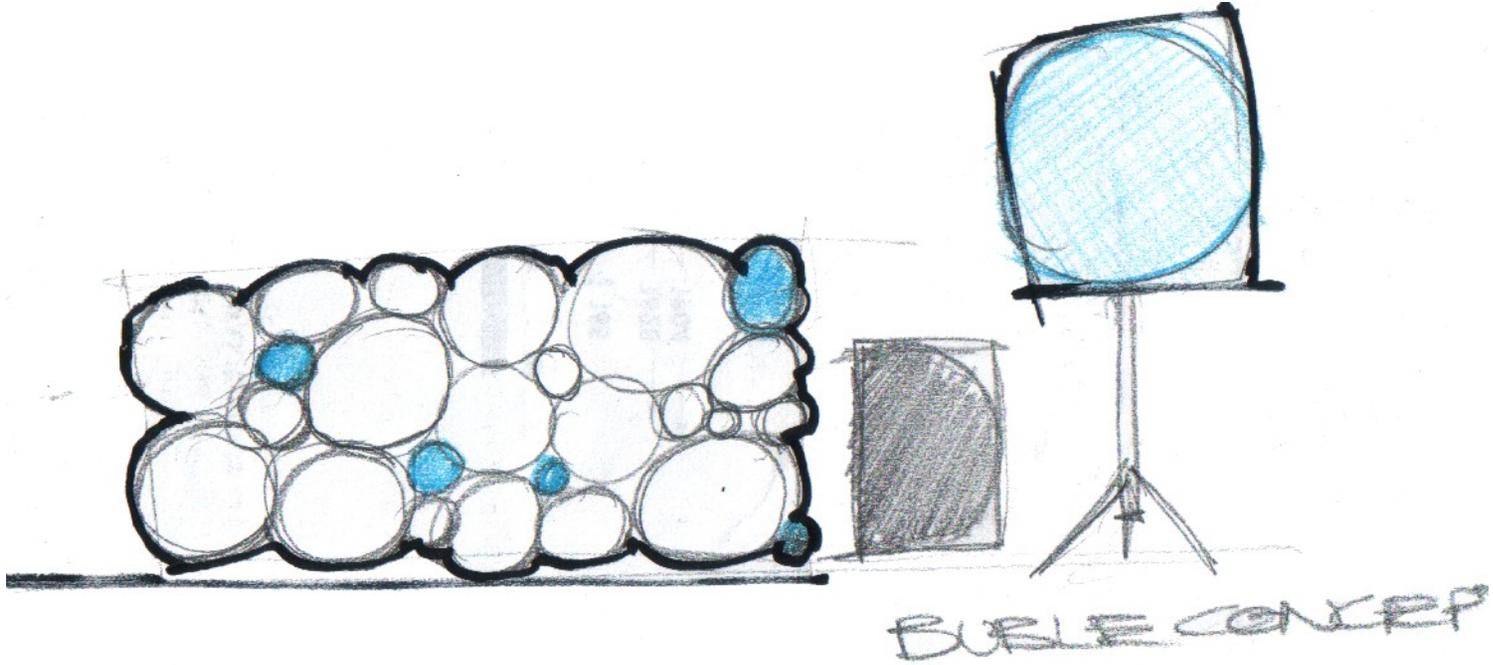


BOCETOS

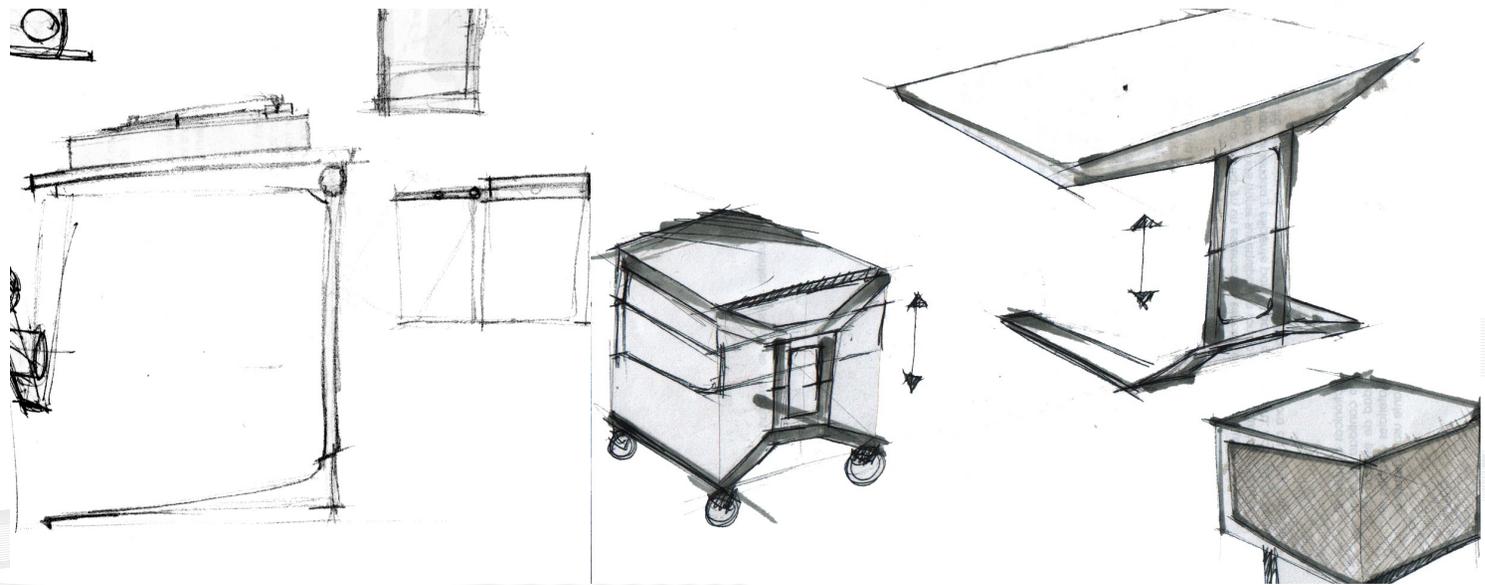
En la realización de estas pre-propuestas se exploraron diferentes tipos de configuraciones, pasando de muebles modulares que se arman por bloques, muebles retráctiles para expandir el área de superficie o trabajo, diferentes tipos de materiales pasando por los textiles plásticos y metales ligeros como el aluminio.

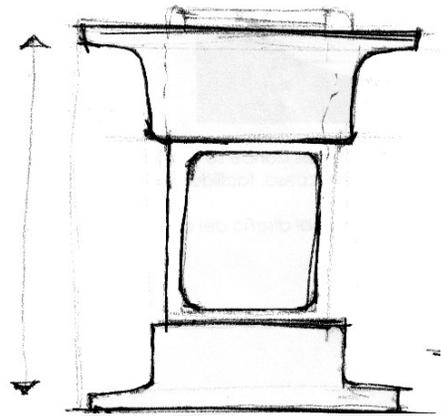
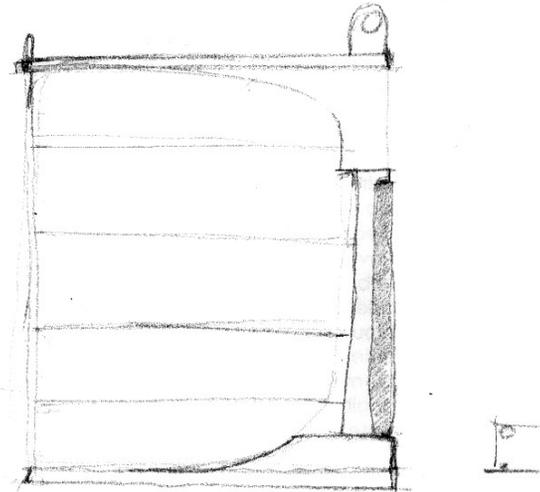
Además los estilos de diseño varían, desde conjuntos cúbicos en forma de bloques coloridos, mesas ligeras con soportes largos y estilizados hasta plataformas lisas retráctiles con superficies largas y continuas.





BURLE CONCEPT





both DU

MAKE IT EASIER

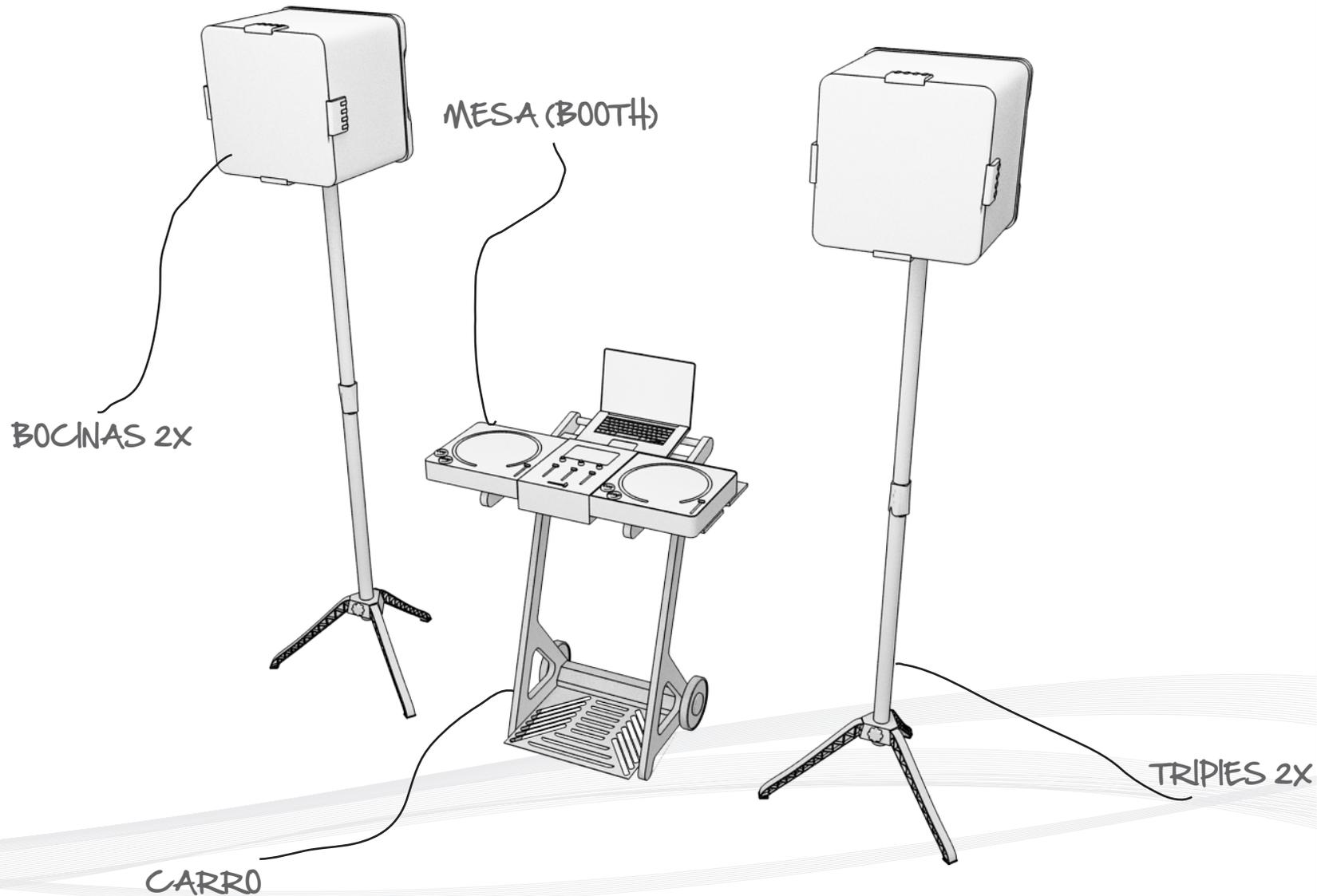


46

CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ



PARTES Y COMPONENTES



MEMORIA DESCRIPTIVA

Con este producto el DJ sentirá que todo el trabajo tedioso de transporte, montaje, carga y almacenaje se realiza de manera mas fácil, en menor tiempo y con menor esfuerzo.

Al ser un sistema integral (todo en uno) la transportación se hace en un solo movimiento, al igual que el almacenaje ya que el espacio ocupado cuando no esta en uso se mantiene. La carga igualmente se hace menos pesada al estar auxiliada de un carrito y al estar sujetos y almacenados todos los elementos entre sí. El montaje esta pensado en solo 4 pasos a continuación descritos.

1. Desarticulación del carro. Sacar las bocinas, tripies, y desplegar la mesa de trabajo.
2. Quitar la tapa de las bocinas para extraer las tornamesas y mezcladora. Y colocarlos sobre la mesa de trabajo, y tapar nuevamente las bocinas.
3. Desplegar los tripies y montar sobre ellos las bocinas.
4. Hacer las conexiones mezcladora-tornamesas, mezcladora-bocinas, mezcladora-A/C.

Con esto se hace mas eficiente todo la logística, además de ser realizado por una sola persona.

CARRO

El carro es la pieza principal ya que es donde todos los elementos concurren para transportarlos y almacenarlos, tiene los espacios y cavidades para recibir estos elementos de forma segura y fácil, tiene un manubrio el cual permite conducirlo en todas las direcciones necesarias para llegar al sitio, las dos ruedas conducen el carro similarmente a un diablito o a un carro de herramientas o trabajo.

Cantidad de partes: 5

Peso: 3 Kg. aprox.

Color: azul negro y metálicos

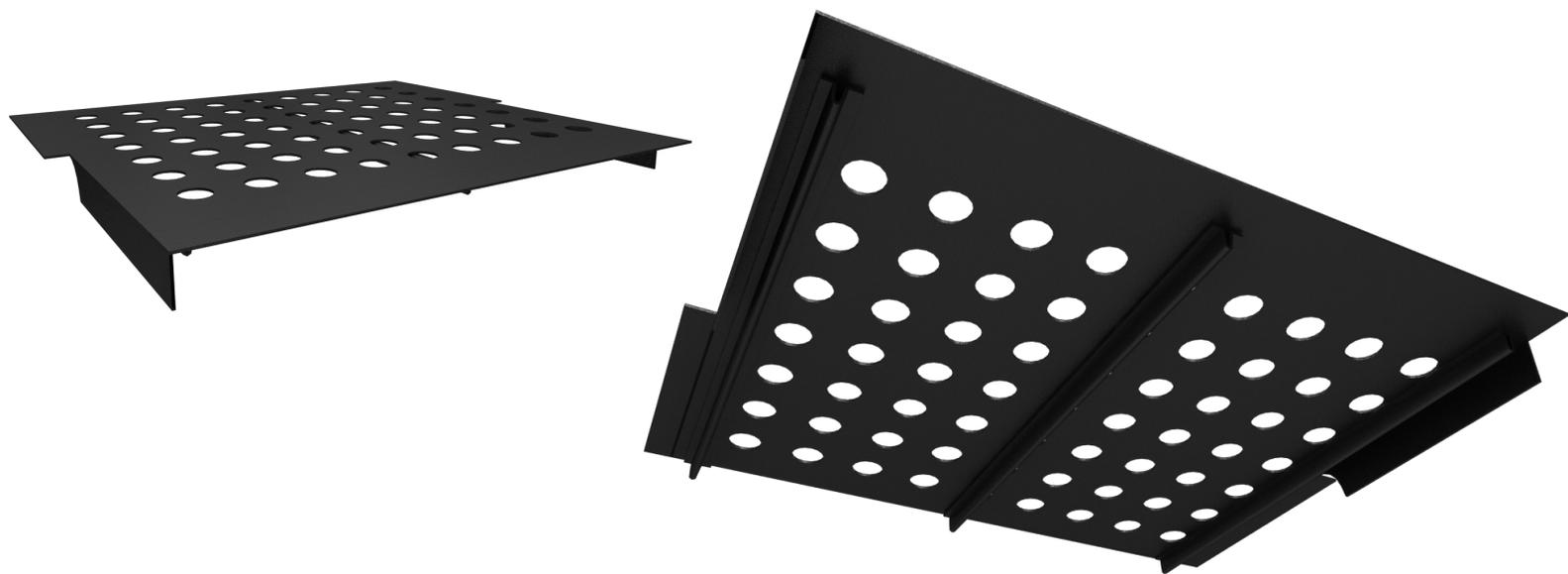
Medidas generales: 598 X 732 X 101



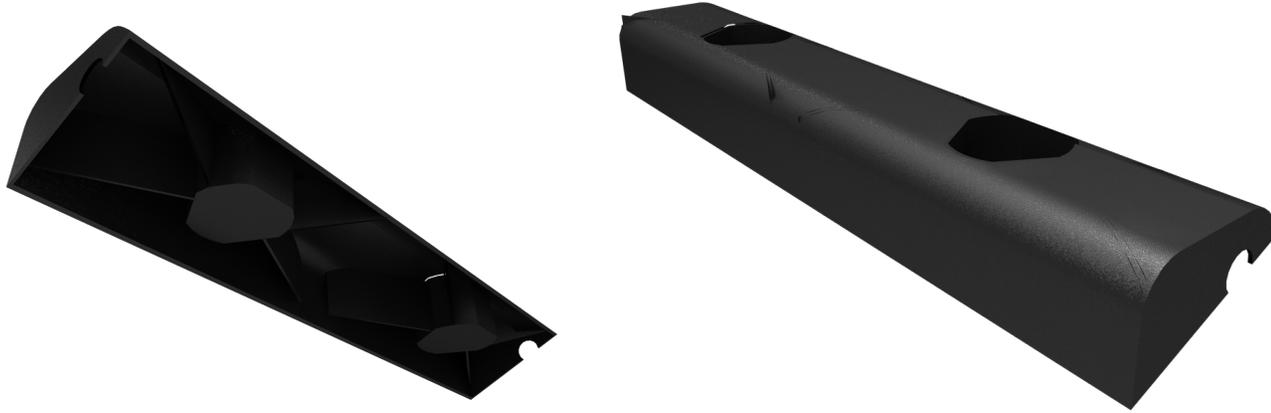
A) La charola en la base recibe el peso de las bocinas por lo que se sostiene de los laterales para tener sujeción y soportar el peso esto se logra introduciendo las pestañas de la charola en los espacios de los laterales, además de atornillar por fuera para asegurarla.

La charola es una pieza de lamina calibre 18 con estructura a lo largo en canaleta para amortizar todo el peso a lo largo de la pieza.

Es una pieza troquelada para aligerar el peso y el diseño de los huecos esta pensado para que el polvo no se almacene. Los laterales estructuran la pieza y permiten asegurar con tornillos.



B) El soporte trasero tiene tres funciones, la primera es empalmar y hacer cierre en las laterales ya que al igual que la charola los laterales reciben la pieza para que ensamble justo. La segunda es recibir las bases de los tripies para mantenerlos verticales y ordenados. Y la tercera es que guía los ejes de las ruedas. Para mantenerlas centradas y darle estabilidad a todo el carro. Fabricada en Polietileno de alta densidad (HDPE) inyectado. Este material representa alta resistencia a los impactos y fácil mantenimiento.

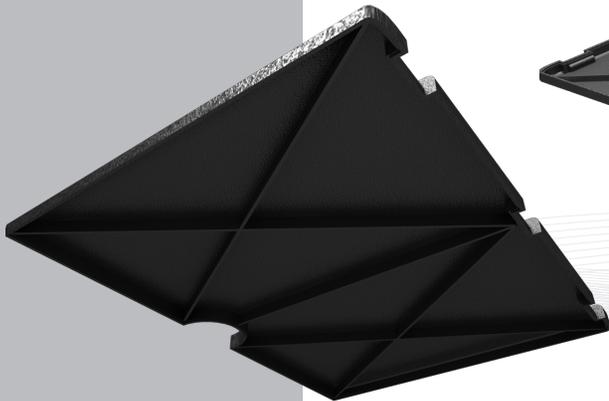
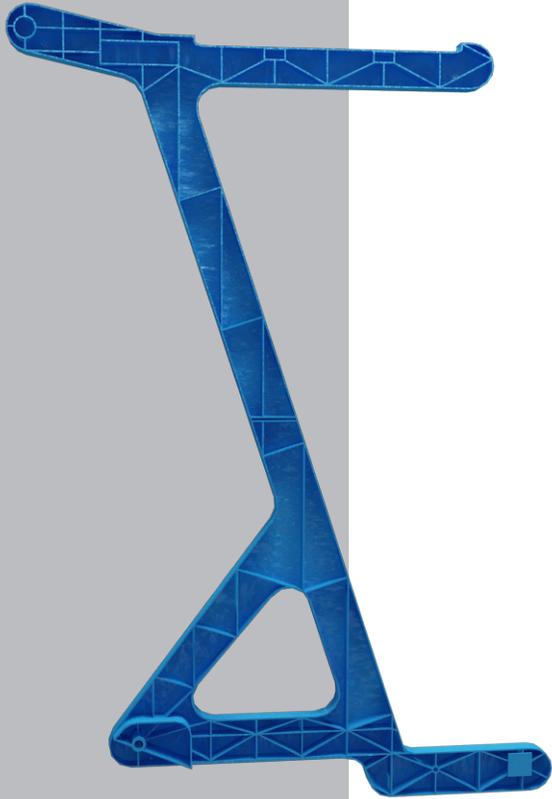


C) Ruedas: las ruedas son piezas comerciales de la marca TENTE modelo PJP125x32-Ø8 las cuales consisten en un rodamiento de acero que va al eje y se aligere el roce y la rueda plastificada con espuma de poliuretano.

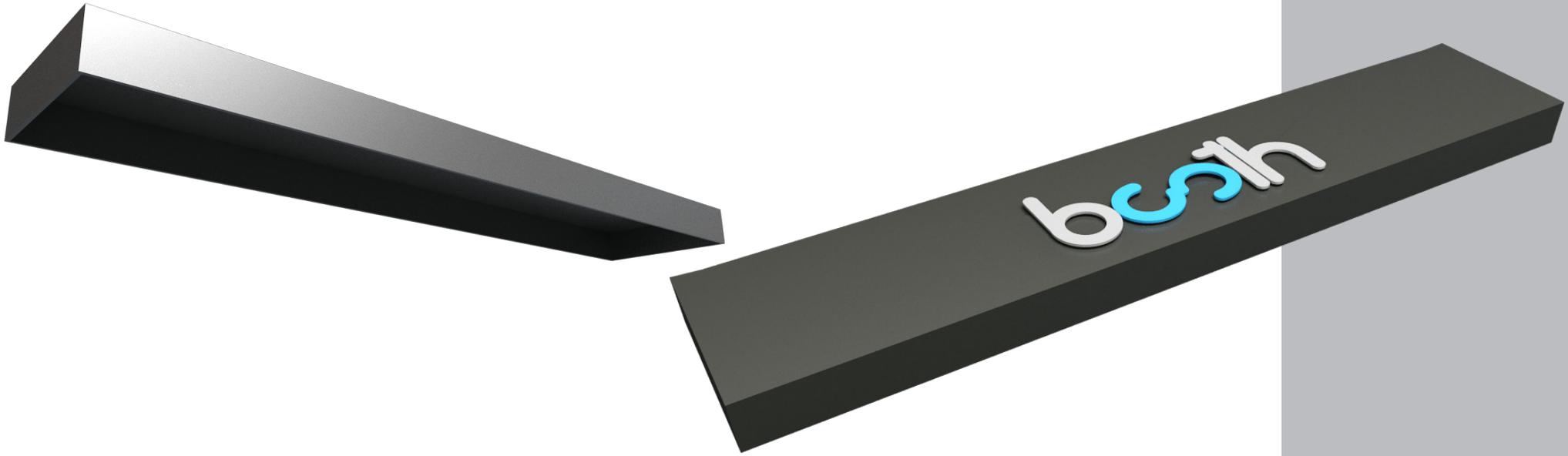


D) Laterales: piezas de Polietileno de alta densidad (HDPE) inyectado. Con estructuración a base de nervaduras las cuales proporcionan rigidez y resistencia horizontal y la triangulación en su geometría brinda la rigidez vertical. Cuenta con todas las cavidades para recibir las piezas: charola, soporte trasero, mesa de trabajo, soporte superior, y manubrio. Los bordes son boleados para evitar dañar al usuario y el contexto en el que se desarrolle, y gracias a ser una pieza plástica se aligera considerablemente el peso de todo el carro.

E) La mesa de trabajo: pieza que se despliega en 3 partes para agrandar la superficie de contacto con los aparatos, esto se logra gracias a la articulación con bisagras en las orillas de las piezas laterales permitiendo un movimiento rotatorio hacia afuera y colocándose en forma horizontal. La mesa se fija a las laterales por medio de unas pestañas que sostienen al centro, estas van atornilladas. Cada superficie de la mesa esta compuesta de 2 piezas una que es la estructurada con nervaduras y otra que hace la función de tapa, esto para darle doble vista a la superficie, la tapa entra a presión en la base impidiendo que salga fácilmente, esta producida en polipropileno (PP) en cual proporciona un resistencia suficiente para soportar los impactos y malos tratos. Además de ser de fácil mantenimiento.



F) Soporte superior: este funciona de igual manera que el soporte trasero ya que empalma las laterales, recibe los tripies, esta fabricado de la misma manera en (HDPE) en inyección y tiene en alto relieve el logotipo de BOOTH DJ, esta pieza recibe la laptop del DJ para evitar que se deslice hacia abajo.



E) Manubrio: Tubo que corre a lo ancho del carro en la zona posterior para poder tomarlo con ambas manos y desplazarlo en cualquier dirección, es un tubo de aluminio anodizado para aligerar el peso, y es la medida justa para ser tomada por un adulto.



BOCINAS

Las bocinas son las emisoras de los impulsos sonoros hacia el público, siendo pues el paso final del ciclo de interacción con el objeto ya que es el resultado. Es un sistema estereofónico de frecuencias medias mejor conocido como monitoreo, su espectro de transmisión es de tiro medio con amplitud corta esto significa que es para públicos de pequeña magnitud (200 personas) debido al target de usuario este es un sistema semi-profesional.

Sistema eléctrico -sonoro.

El sistema electrónico consiste en conexiones simples de altavoz activo , y se conectan al tablero de entrada, están distribuidas estratégicamente dejando el espacio para almacenar al interior del baffle las tornamesas y la mezcladora, los altavoces son de 15" los cuales permiten un amplificación de 300W, suficiente para un evento pequeño.

Cantidad de partes: 6

Peso: 12 Kg.

Color: Negro

Medidas generales: 46 X 46 X 44 cm



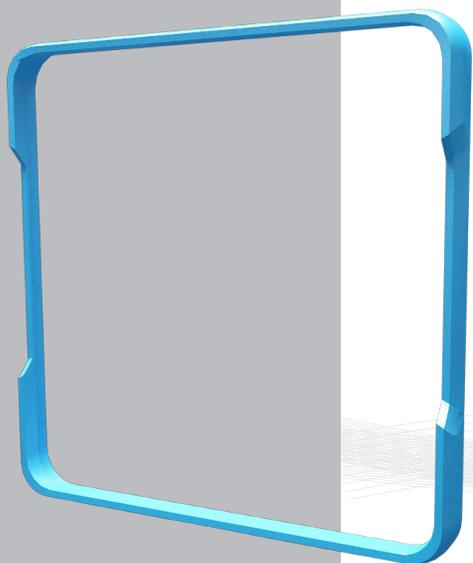




A continuación se describen los sistemas de cierres y carcasa. La bocina tiene en la parte frontal una rejilla de lamina multiperforada troquela calibre 20, la cual permite la salida de las ondas sonoras hacia el publico destinado, esta bordeada para el ensamble y estructuración de la misma, tiene una pequeñas hendiduras para rigidizar y componer la línea de diseño.

El marco es el cierre final que va adherido a la rejilla para sujetarla hacia la carcasa, este esta producido en polipropileno inyectado en un molde de una cavidad y es por eso que las características físicas del material permiten flexibilidad y holgura para entrar a presión, la sección del marco esta diseñado para agarrarse al filo de la carcasa, sin dejar que se desplace cuando este en uso o se genere vibración por los movimientos emitidos por los sonidos.

El desprendimiento de la tapa (rejilla / arco) solo se realiza en casos de mantenimiento.





La carcasa es el cuerpo principal ya que soporta todas las piezas de las bocinas, producido en polipropileno por el proceso de rotomoldeo, A) al frente tiene el filo con la sección necesaria para recibir la tapa y el marco asiente y autoajuste, B) los huecos de salida y el espacio para el altavoz están al frente y el altavoz se sujeta por medio de pijas c) en los laterales tiene las cavidades para las agarraderas las cuales entran justas para que no haya juego y se evite el desgaste además de asegurar al usuario con rigidez y se añade un plus de sujeción con las pijas. D) en la parte posterior tiene los huecos para recibir las piezas macho de los clamps (seguros). E) en la parte baja esta el hueco para la pieza que descansa en la punta del tripie.

Los clamps son piezas de polipropileno inyectado, tienen estructura de nervaduras y se adhieren a la carcasa con pegamento y pijas. El sistema consiste en una bisagra que por medio de la presión natural ejercida por la tapa a los ganchos impiden que esta se salga, y para lograr extraer la tapa hay que ejercer un movimiento en el eje transversal para hacerlo girar y liberar la tapa trasera. Estas piezas al ser necesaria la aplicación de fuerza es indicado tener un grado de comodidad aceptable para ejercer el movimiento correcto, es por eso que la forma va de acuerdo con la curva de la mano.



La tapa es indispensable para poder almacenar y extraer los elementos que van al interior (tornamesas), y para no dejar escapar el rebote del sonido y mantener la acústica, producida en (PP) polipropileno inyectado, para aligerar su peso y darle estructura tiene un filo que a su vez encuadra la pieza para el montaje sobre la carcasa. Al igual que la tapa frontal (rejilla - marco) esta sella perfectamente gracias al diseño de los bordes. Esta es sellada a presión gracias a la fuerza que ejercen los clamps. Los bordes están boleados para que la manipulación sea lo menos agresiva que se pueda.



TORNAMESAS

Las tornamesas son la interfaz directa con el usuario ya que con estas manipula los sonidos que se emiten por las bocinas, consiste en un sistema de código de tiempo que manda las señales a la computadora y esta capta todos los movimientos realizados en la superficie de las tornamesas y botones. El mecanismo consiste en una pantalla de LED que capta al momento de tocar con la mano los movimientos y se mandan hacia la computadora.

Cantidad de elementos: 2

Peso: 1.2 kg.

Color: Negro/ Azul eléctrico

Medidas generales: 36 x 25 x 17 cm



El Pad es un panel backlight que emite una luz giratoria que al momento de ser tocada tiene un par de segundos de pausa y la luz puede ser manipulada con el movimiento de los dedos sobre la pantalla y la interfaz mandara señales de código de tiempo y el software hace los movimientos sobre las pistas de audio. Se pueden realizar movimientos con suavidad o bruscos.

El botón que da arranque a la reproducción de la pista y marca los puntos de arranque.

Stop, detiene la reproducción.
Pitch, la palanca al ser deslizada hacia arriba y hacia abajo se modificara el tempo de la pista.

La carcasa es de polipropileno inyectado y al interior tiene las cavidades para recibir los sistemas electrónicos, eléctricos y mecánicos cables y tarjetas digitales. Además de tener los cierres a presión de las carcasas, la salida es de pines por los que se envía el cableado hacia la mezcladora y de la misma toma se alimenta la corriente eléctrica.

Los botones de CUE y STOP son de Acrílico inyectado y pintados para que se permita el paso de luz e indique la función del botón, cuando esta en uso la luz se apaga y para ubicarlo cuando no esta en uso se prende. Los botones además de tener indicadores de luz están sobresalidos de la superficie para que localicen mas rápidamente.



MIXER

Es un mezclador digital de 3 canales, 2 activos y uno auxiliar para conectar un dispositivo externo al sistema, los controles análogos permiten manejar volúmenes, ecualizadores y potenciadores, todos los efectos y comandos digitales se coordinan con la computadora portátil y con las demás perillas.

Cantidad de elementos:1

Peso: 800 gr.

Color: Negro/ Azul eléctrico

Medidas generales: 26 x 25 x 17 cm

La mezcladora se conecta al A/C con un cable genérico trifásico, y a las tornamesas por medio del cable PIN, y esta a la computadora con un cable USB, las bocinas también se conectan por medio de plug tiene 4 salidas dando la opción de conectar otros 2 altavoces extras.



De la mezcladora también está agregado el amplificador de 400 Watts, suficiente para alimentar los altavoces, el amplificador está conectado con las ganancias directas para no tener que manejar volúmenes independientes. La pantalla es touch simple con botones básicos solo de navegación para poder elegir los comandos y manejarlos con las perillas.

La superficie es de lamina troquelada y punzonada calibre 18 electropintada y con insertos en plástico para la pantalla, la base es de PP inyectado y al igual que los otros elementos el interior esta diseñado para que contenga todos los sistemas electrónicos/eléctricos. Y se ensambla a la superficie por medio de pijas. En la parte baja tiene gomas antiderrapantes para cualquier superficie, esto quiere decir que tanto mixer y tornamesas pueden ser utilizados en cualquier tipo de mesa booth o superficie.

El mixer al igual que las tornamesas pueden ser programadas en cualquier software que acepte interfaz MIDI. (Reason, Virtual DJ, Serato, TORQ, Traktor, Live, etc).



TRIPIES

Son piezas metálicas tubulares que se articulan con patas plásticas y son ajustables en altura y apertura para darle estabilidad dirección y altura a los altavoces.

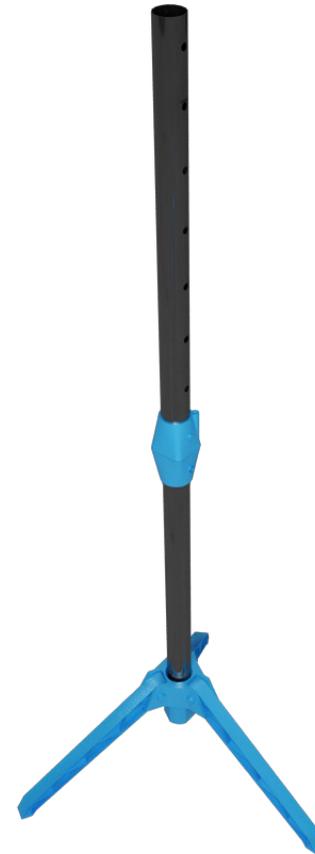
Peso: 400 gr.

Ajustable, de hasta 6 pies de altura

1 3 / 8" de diámetro del poste se adapta prácticamente a todos los altavoces.

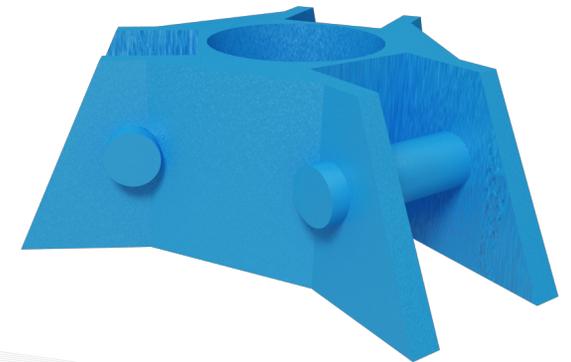
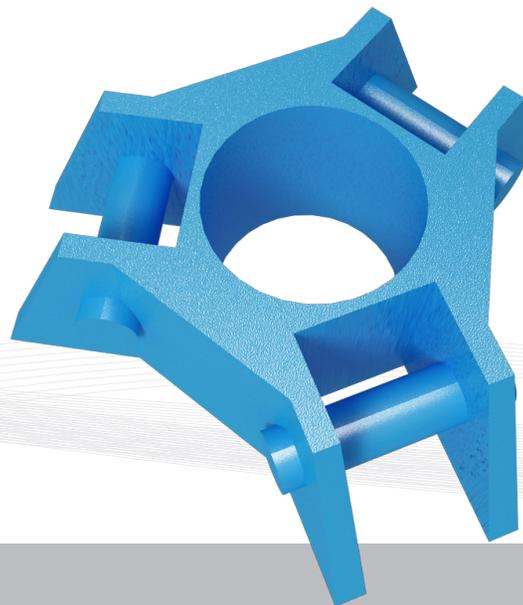
110 Kg. de capacidad de manejo (por tripie).

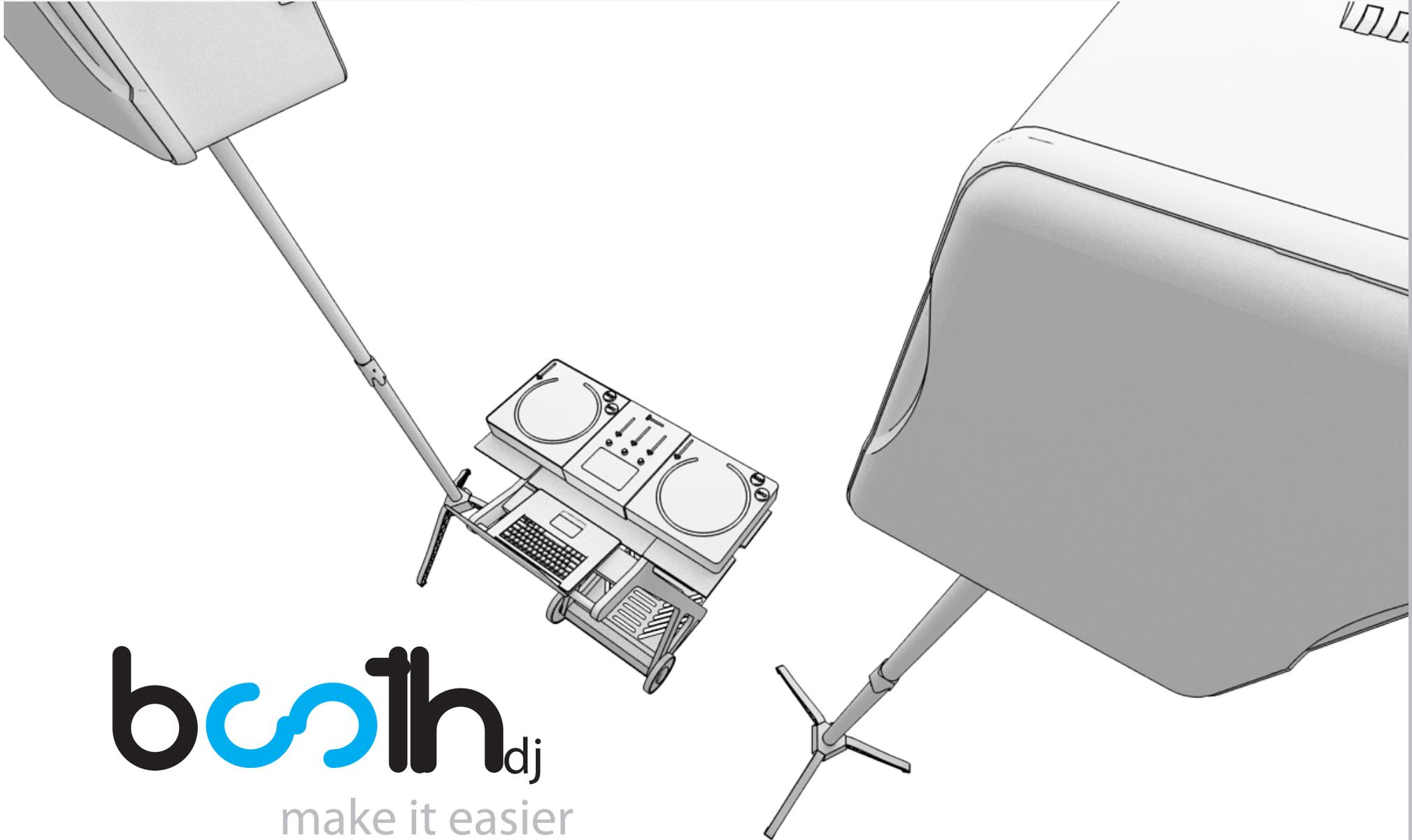
El tubo superior se ajusta por medio del colocador haciendo un prisionero para evitar que se deslice, este funciona gracias a que el tubo de mayor diámetro sostiene el mango y a su vez almacena al tubo superior para poderlo sacar en su totalidad y guardarlo para transportarlo en el carro. El mango tiene las dimensiones necesarias para poderlo manipular con una mano y su diseño permite hacer los movimientos giratorios.



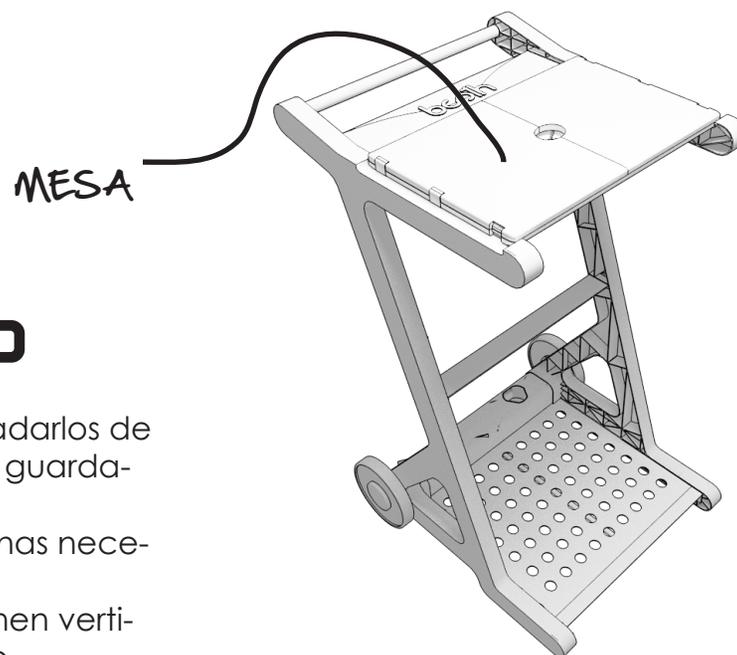
De igual forma las patas que son de PP inyectado y estructuradas con nervaduras así se aligera el peso total. Estas se abren y cierran para ajustar altura en relación con estabilidad, en las puntas tiene antiderrapante para evitar movimientos cuando esta montado el altavoz.

La escudilla además de distribuir triangularmente las patas también se retrae hacia arriba para almacenar con mayor facilidad, es una pieza de inyección en PP y en las rotulas tiene pernos y están limitados los giros por el diseño de las piezas. Se ajusta automáticamente con la caída natural de los elementos ya que el diseño tiene topes angulares para evitar el movimiento esta pieza tiene un perno plástico pasado que permite el giro y asegura las piezas.





both_{dj}
make it easier



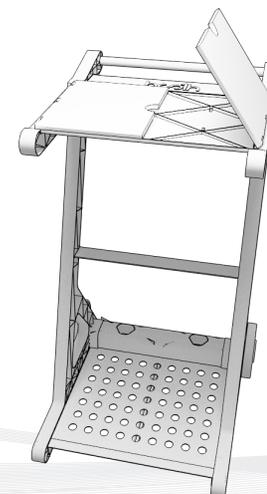
GENERALIDADES CARRO

Almacena todos los componentes para trasladarlos de forma fácil de un lugar a otro, tiene zonas de guardado:

1. Guardado de bocinas caben las dos bocinas necesarias para un sonido
2. Cavidades para tripies. Estos huecos sostienen verticalmente los tripies para el ahorro de espacio.
3. Superficie. Se pliega para ahorrar espacio en los traslados y en la instalación se abaten para formar una especie de mesa.

La charola inferior sostiene y recibe el peso de las bocinas cuando esta cargado.

El maneral permite el manejo del carro sosteniéndolo con las dos manos y dirigiéndolo gracias a las ruedas, soporte de tripies superior que además sirve de apoyo para poner la laptop dándole un poco de ángulo para mejor visualización.



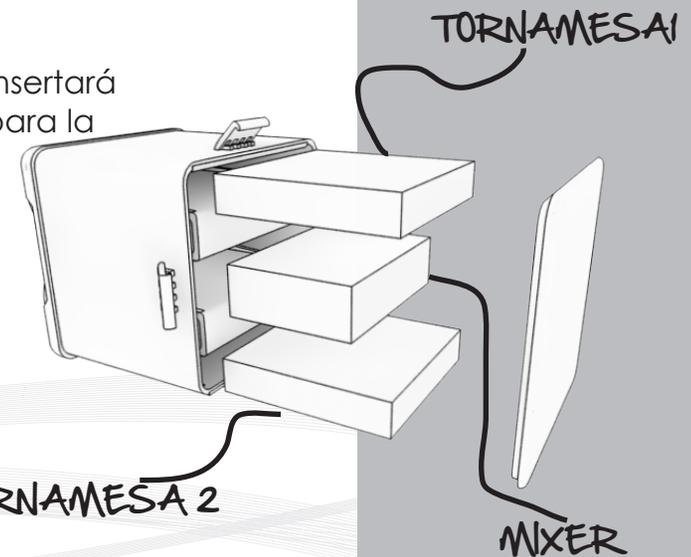
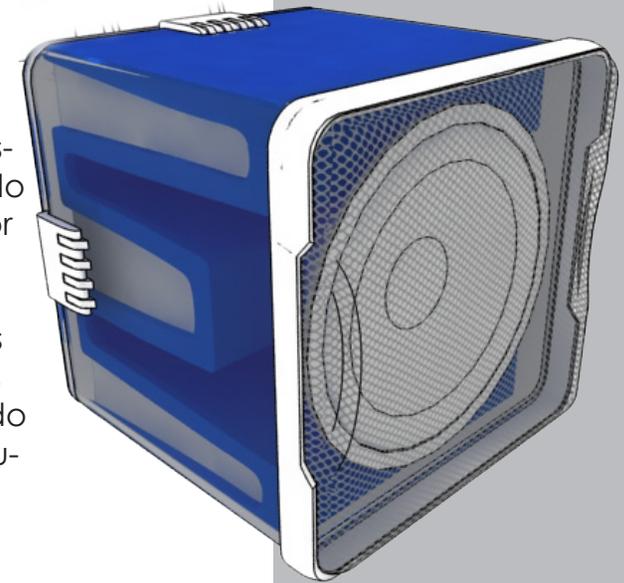
GENERALIDADES BOCINA

Compuesto de dos partes lo electrónico y lo acústico, lo acústico se considera como la caja de resonancia que de acuerdo con un análisis de espacios no aprovechados ocupa la mayor extensión.

Por lo cual se decidió incorporar a este espacio unos soportes de lamina a manera de racks que recibe los aparatos con los que interactúa el DJ por lo cual se eficiente el traslado de todo el equipo y además el ahorro de espacio y almacena disminuye considerablemente.

Cuenta con clamps (seguros) en los bordes las cuatro caras periféricas para asegurar la tapa de donde se extraen los aparatos.

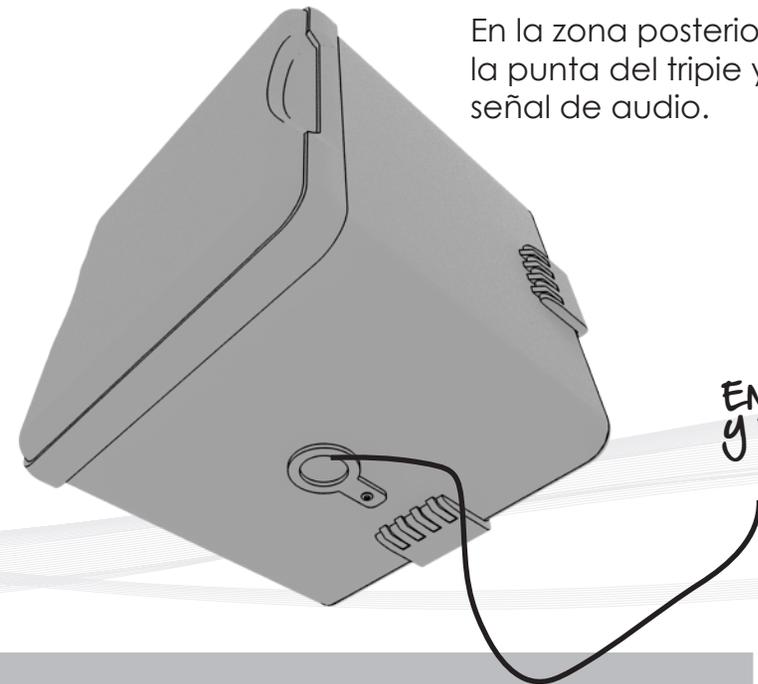
En la zona posterior tiene la entrada hembra donde se insertará la punta del tripie y se acompaña de el conector plug para la señal de audio.



ENTRADA TRIPIE
Y PLUG-IN

TORNAMESA 2

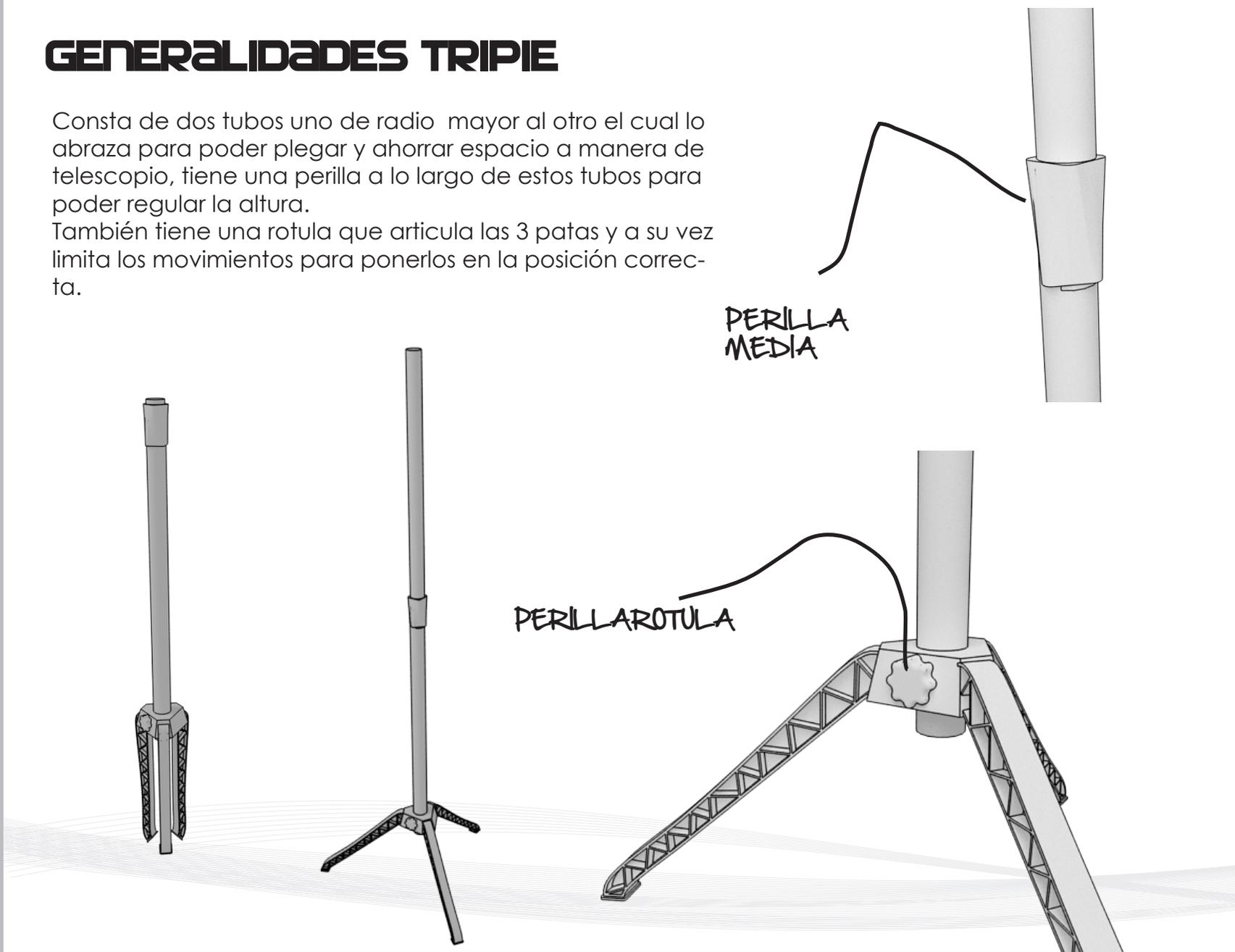
MIXER



GENERALIDADES TRIPIE

Consta de dos tubos uno de radio mayor al otro el cual lo abraza para poder plegar y ahorrar espacio a manera de telescopio, tiene una perilla a lo largo de estos tubos para poder regular la altura.

También tiene una rotula que articula las 3 patas y a su vez limita los movimientos para ponerlos en la posición correcta.

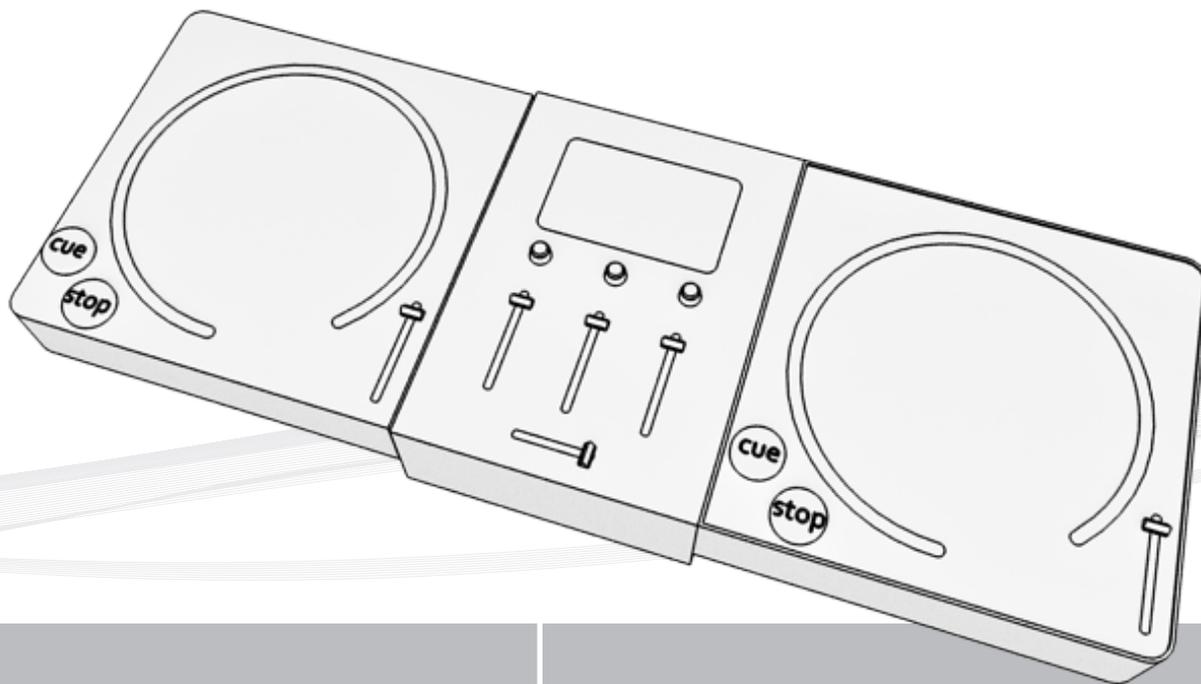


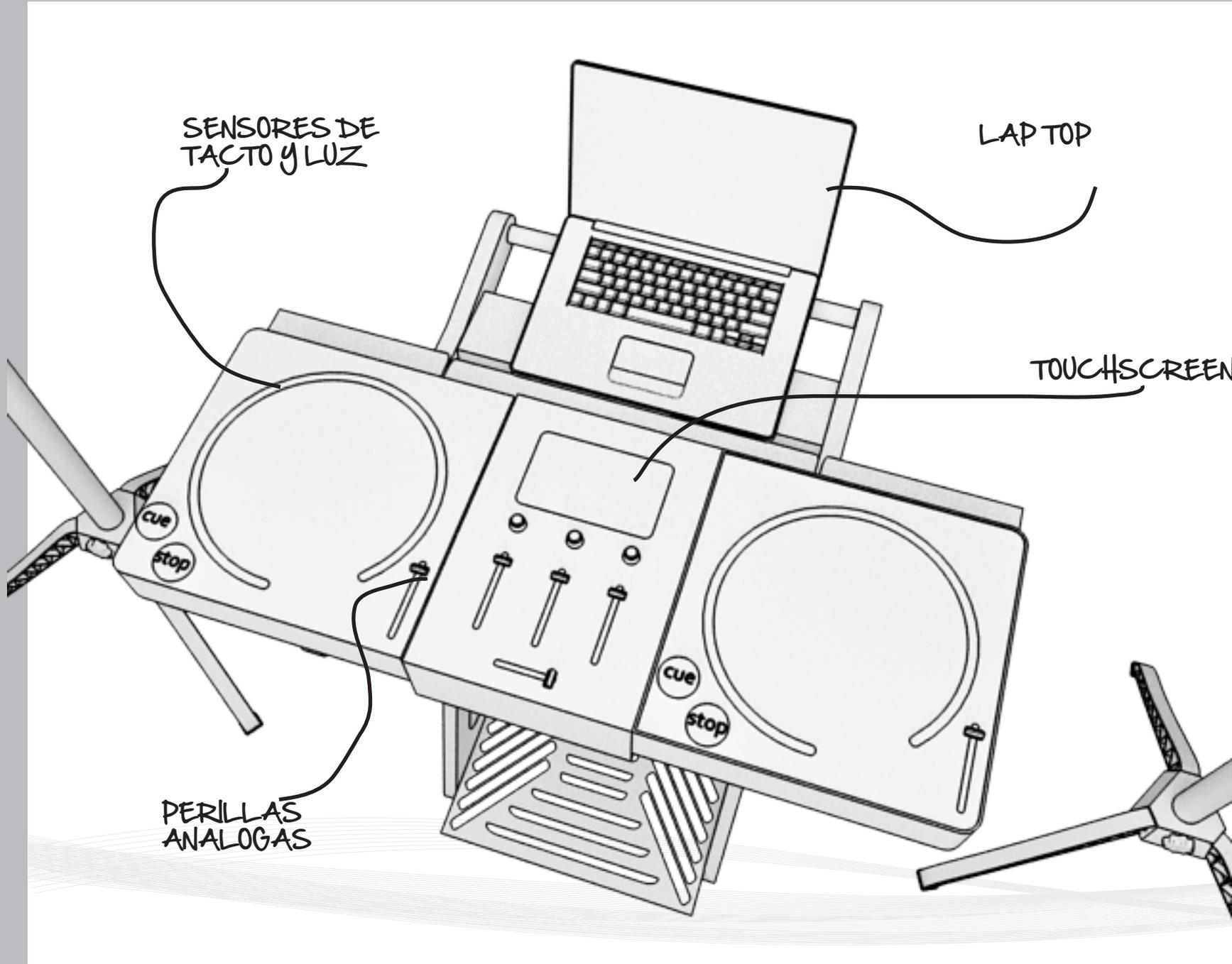
GENERALIDADES BOOTH

2 diferentes módulos los cuales son con los que mas se interactúa al momento del acto. La tornamesa es un sistema digital con tecnología touchscreen el cual evoluciona el mundo del scratching y modo análogo, funcionalidad y diseño pero sin alejarse de la sensación del movimiento en versiones actuales de aparatos dado en esta ocasión por luz y color, tiene una pantalla al centro la cual es el centro de mando de operaciones a realizar.

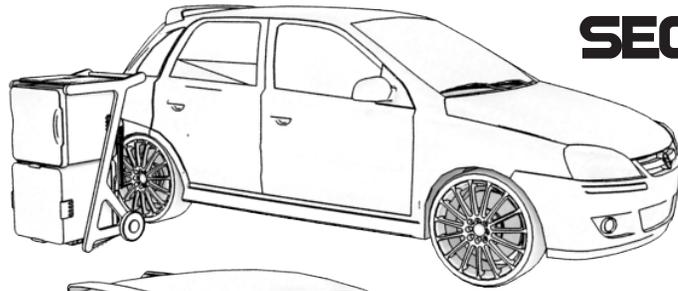
Y la mezcladora igualmente es un sistema digital el cual integra el amplificador necesario para dar la potencia necesaria hacia las bocinas reduciendo así la cantidad de elementos por cargar e integrando la identidad de todo el sistema. Igualmente tiene una pantalla táctil la cual integra las operaciones coordinadas por la computadora y las tornamesas.

Sin embargo en la mezcladora y la tornamesa conservan elementos mecánicos ya que en la experiencia de usuario es necesario el percibir el movimiento de perillas y controles análogos. Se interconectan por medio de un PIN de 6 puntas en donde hay idas y regresos de corriente (1) audio (4) usb (1), para las dos tornamesas y el mixer cuenta con una entrada auxiliar para una fuente externa de audio la entrada AC y las salidas a las bocinas.

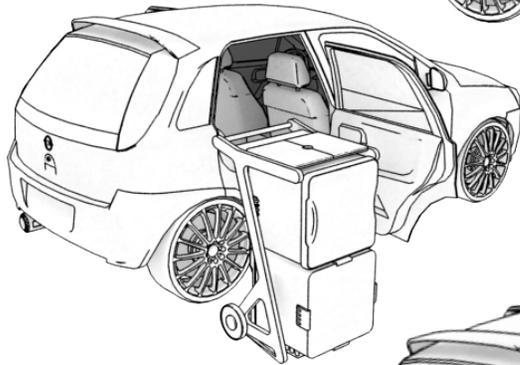




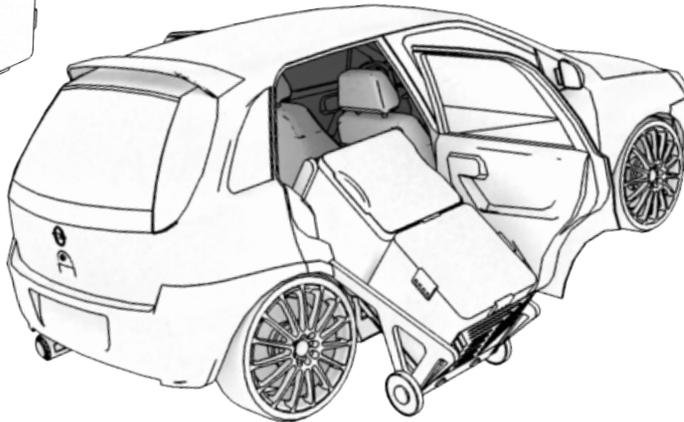
SECUENCIA DE USO TRASLADO Y MONTAJE



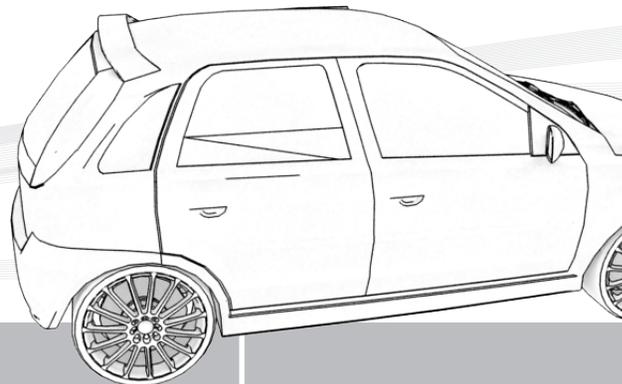
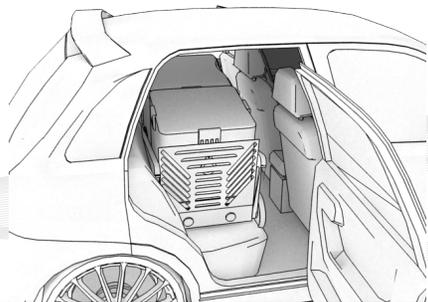
1 Gracias a las dimensiones y consideraciones de ahorro de espacio y ubicación de los elementos así como tener rodamientos, permiten que todo el conjunto quepa en un automóvil tipo sedan librando fácilmente el espacio interior de los asientos traseros pudiendo así transportar sin complicaciones hacia el evento a realizar.



2 Se introduce cuidadosamente a la parte trasera del automóvil (4 puertas) aproximando a la puerta y perfilándolo con la parte trasera hacia el interior para facilitar su introducción.

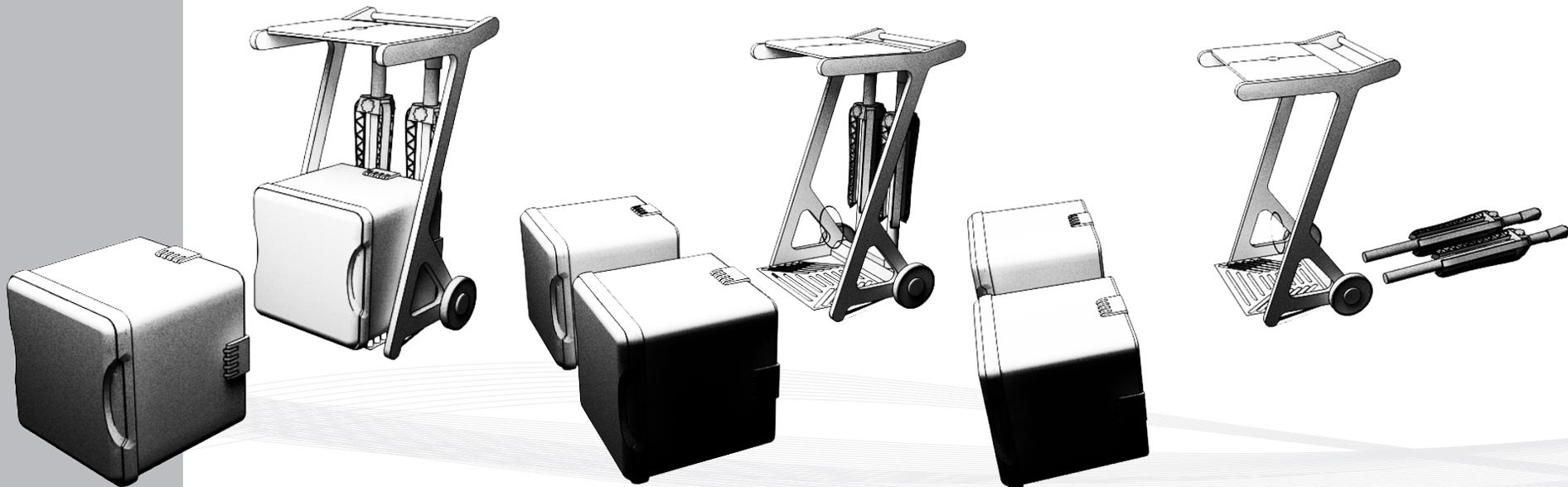
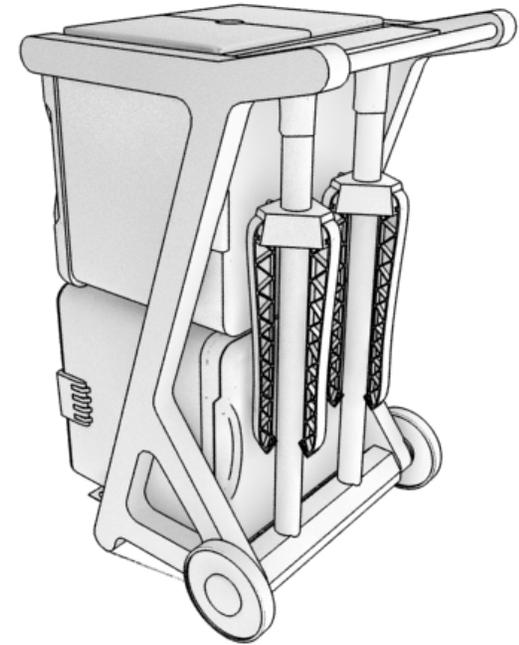


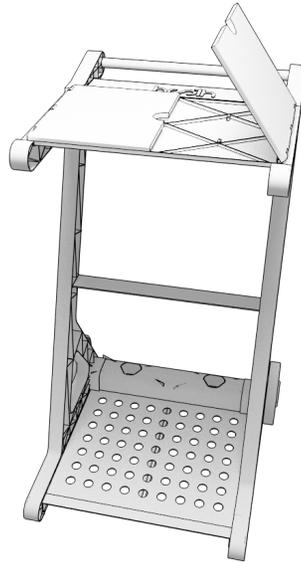
3 Una vez perfilado el usuario desde dentro jala el carrito para subirlo y gracias a la rueda trasera se desliza sobre el estribo y el asiento permitiendo montarlo sobre el asiento para ser transportado. Llegando al lugar de montaje hay que descargar haciendo el paso 2 en inverso.



4 Descargado se transporta inclinando el carro para que con los dos brazos sosteniendo con las manos el manubrio se empuje hasta el sitio donde se instalará.

5 Desarmar el carro para instalar, primero se bajan las bocinas las cuales posteriormente se instalarán en los tripies para lograr direccionar el sonido, por lo tanto también se descargan los tripies de su posición de guardado.



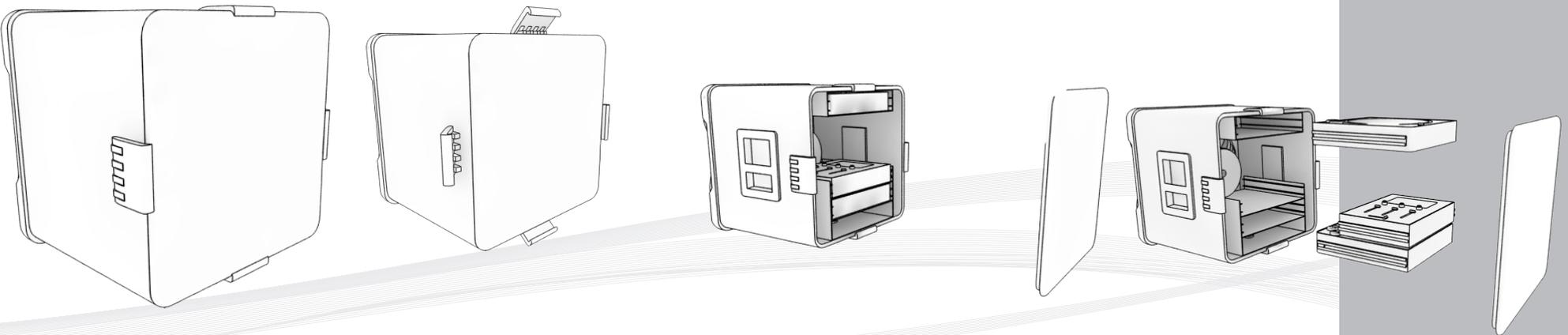


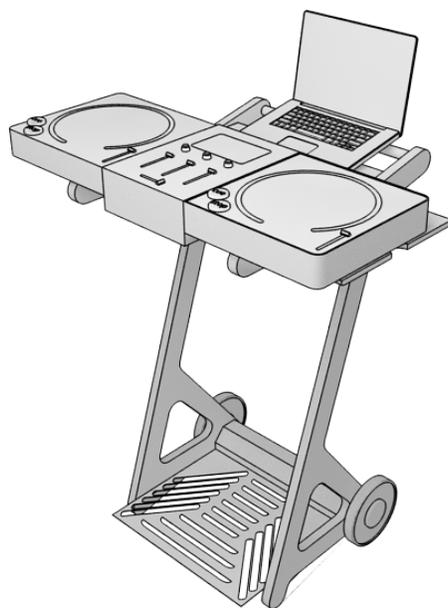
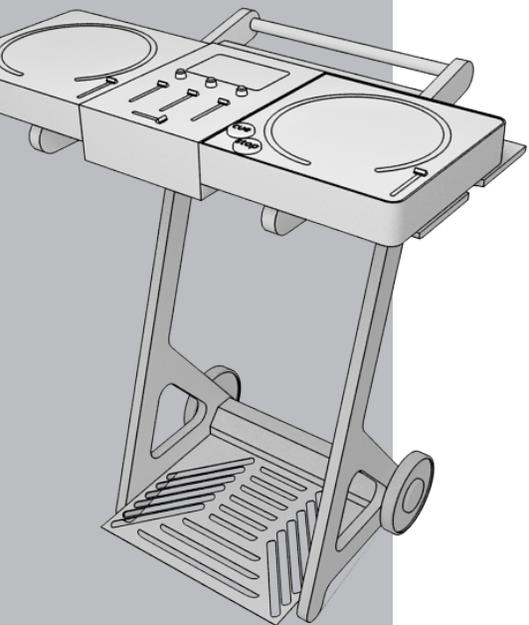
6

La superficie superior del carro se abate hacia los lados para lograr una mesa en donde se colocarán los aparatos con los que interactúa el DJ (mixer, tornamesas y computadora).

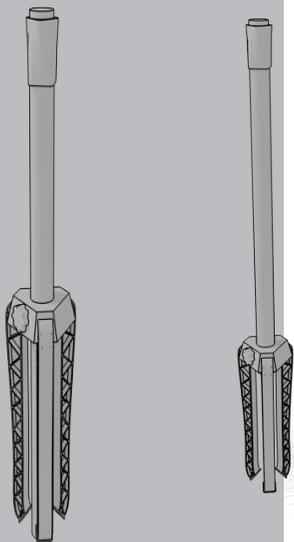
7

La bocina almacena las tornamesas y el mixer los cuales se alojan en la cavidad al interior del bafle sin interferir con el sistema de conexiones internas estos aparatos se extraen del interior y se montarán en la superficie plegable para interconectar y empezar a usar después de extraer todo, se cierra y con los clamps (seguros) se asegura la tapa para mantener la resonancia.



**8**

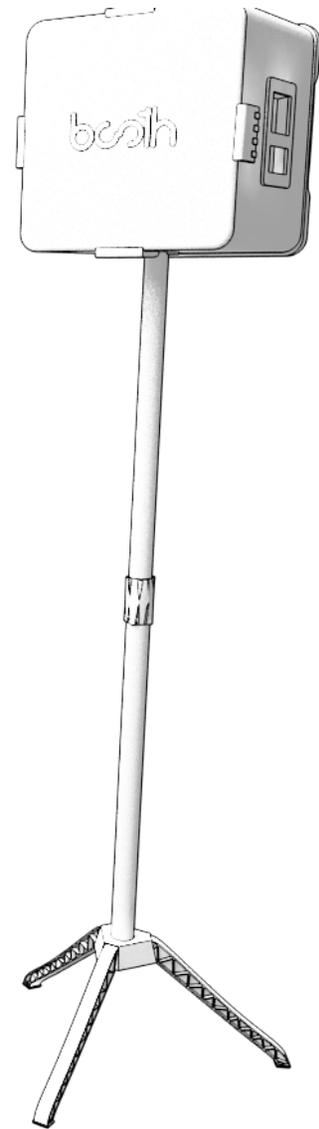
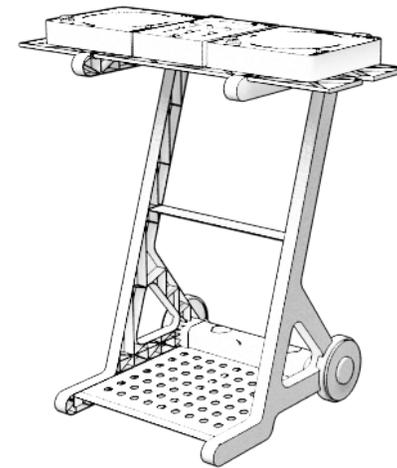
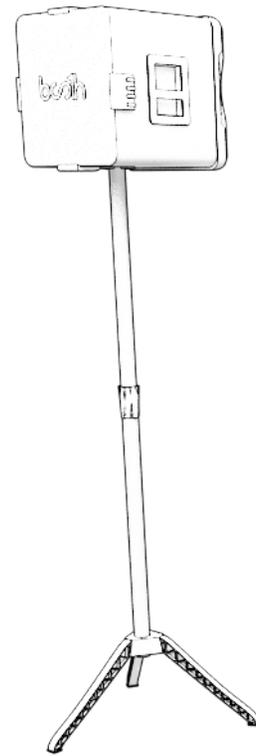
Sobre la superficie se colocan los aparatos y se realiza las conexiones de cableado tipo PIN para facilitar y reducir el número de cables por conexión haciéndolo uno sólo, también gracias al maneral se coloca la lap top y se angula permitiendo la visibilidad mas adecuada.

**9**

Ambos tripies se despliegan bajando la rotula hasta el limite inferior y apretando con la perilla y extendiendo cada una de las patas hasta el tope para dar la estabilidad a la bocina, y la altura se controla con el boom (extensión) que igualmente se aprieta con la perilla central, como paso siguiente se montan las bocinas sobre estos en los orificios posteriores.



El tiempo de montaje se reduce a aproximadamente 5 minutos lo cual se refleja en beneficios en logística, esfuerzos físicos y además facilita el desmontaje, traslado y carga. Reducimos el traslado del automóvil a un solo movimiento, auxiliado por el arrastre del carro, reduciendo esfuerzos sin incrementar elementos. Los materiales son ligeros y de fácil mantenimiento, el diseño no tiene bordes filosos que puedan lastimar al usuario, tiene manerales de agarre para facilitar carga, montaje/desmontaje, no deja a un lado los requerimientos de potencia de audio y capacidad de recibir elementos extras como una laptop.



beath_{dj}
make it easier

PLANOS



1

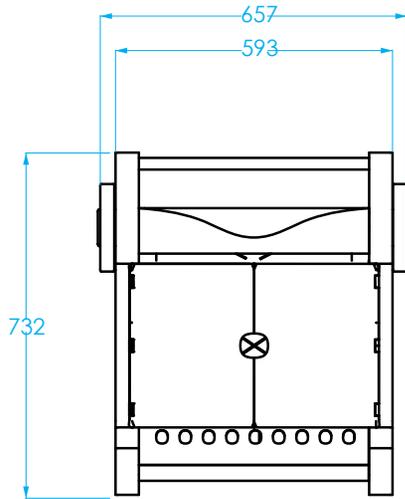
2

3

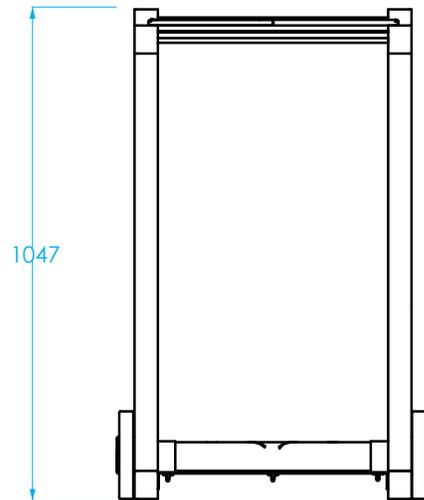
4

5

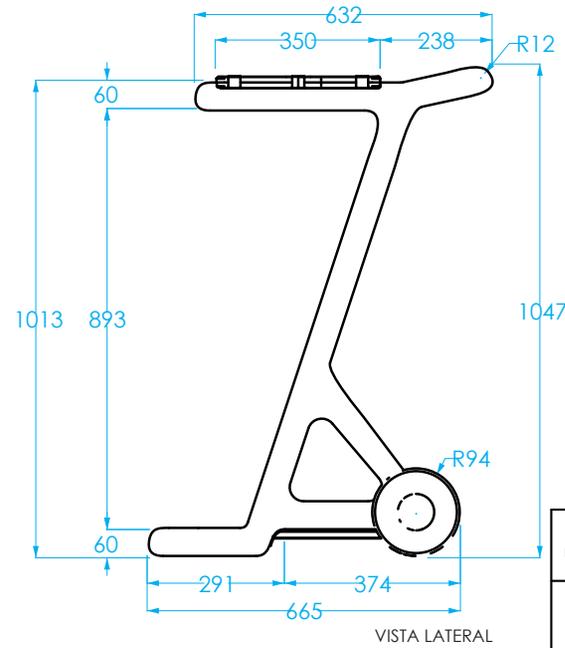
6



VISTA SUPERIOR



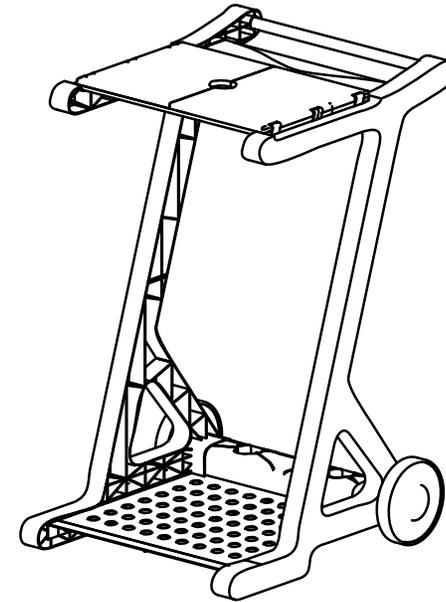
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A



ISOMETRICO

B

C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
CARRO COMPLETO		cotas mm	1/26

D

1

2

3

4

5

6

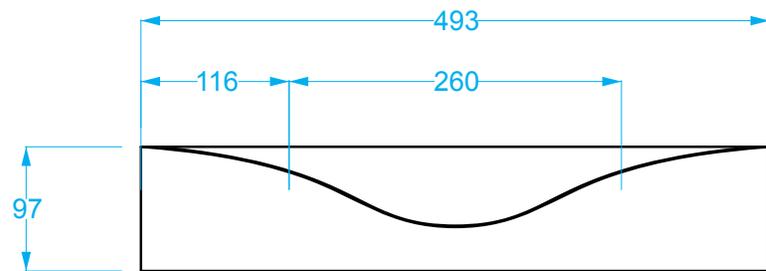
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A

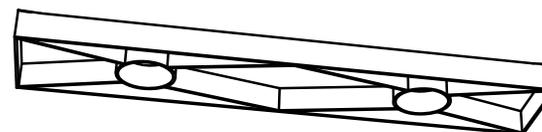
B

C

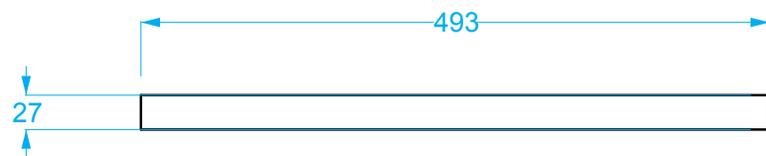
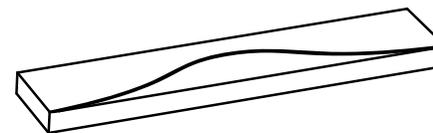
D



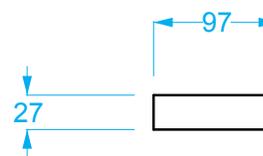
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
CA_BT	BASE SUPERIOR	cotas mm	2/26

1

2

3

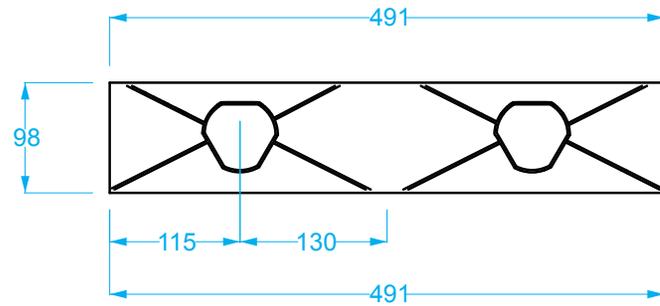
4

5

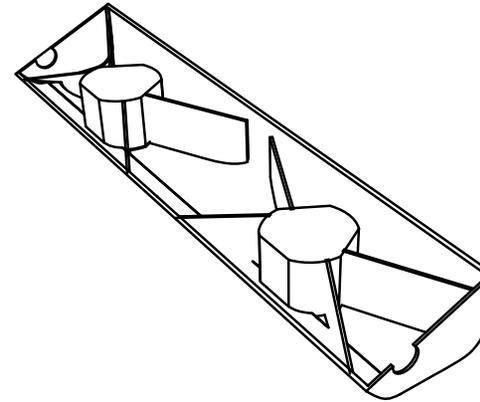
6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A

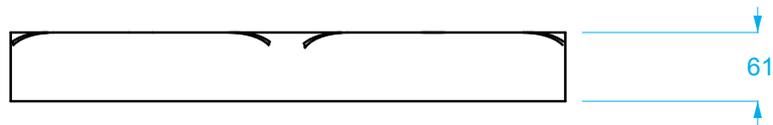


VISTA SUPERIOR

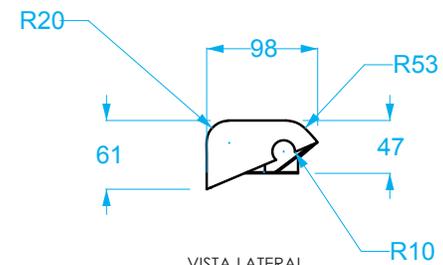


ISOMETRICO

B



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
CA_BT2 BASE TRIPIE		cotas mm	3/26

D

1

2

3

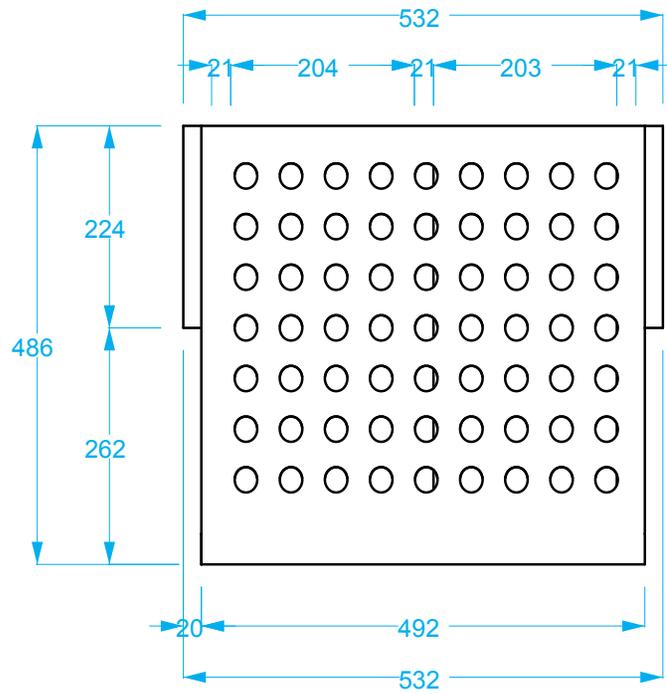
4

5

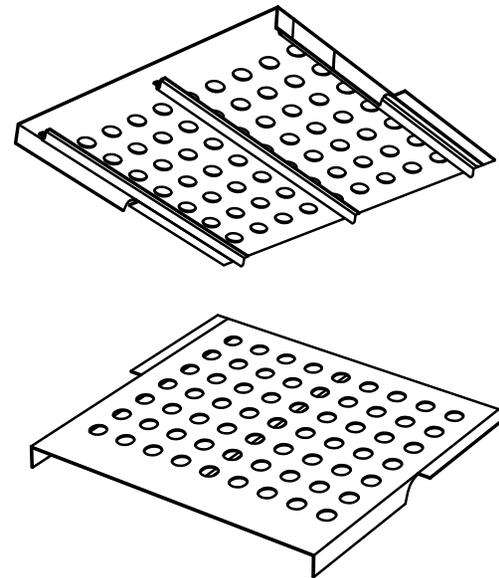
6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A

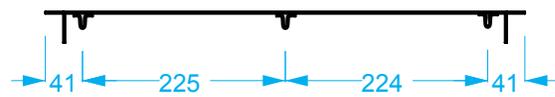


VISTA SUPERIOR

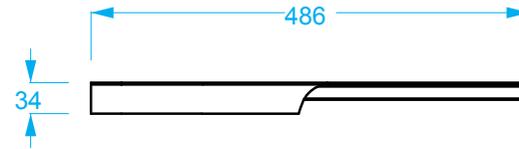


ISOMETRICO

B



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
CA_R	REJILLA BASE	cotas mm	4/26

D

1

2

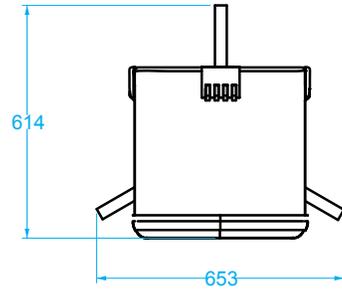
3

4

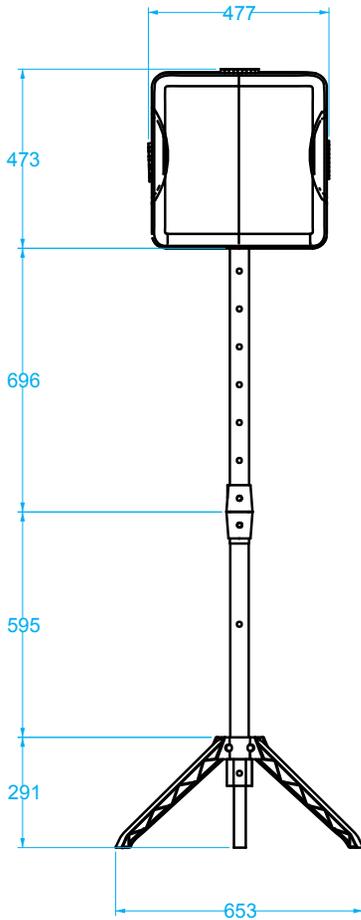
5

6

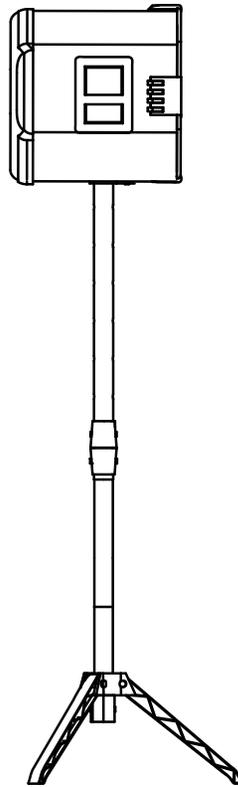
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



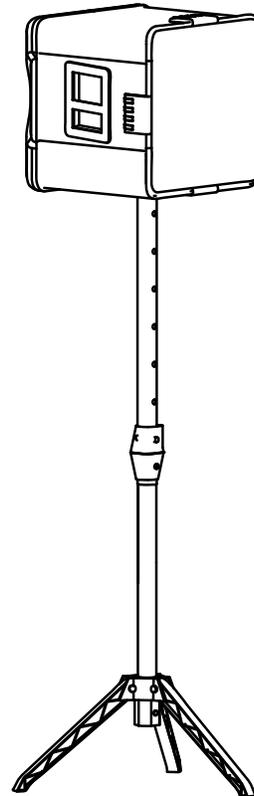
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



ISOMETRICO

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
BAFLE MONTADO EN TRIPIE		cotas mm	5/26

A

B

C

D

1

2

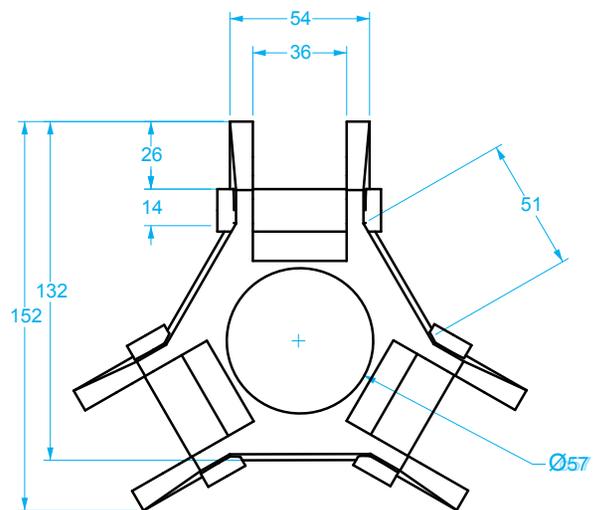
3

4

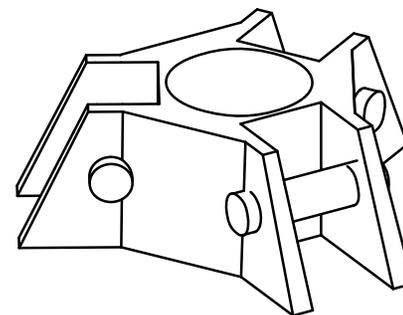
5

6

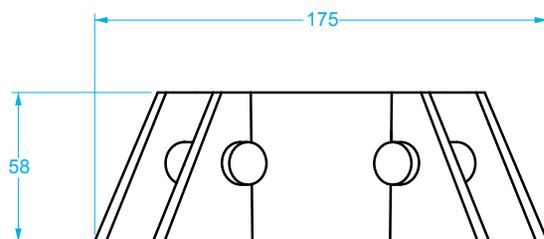
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



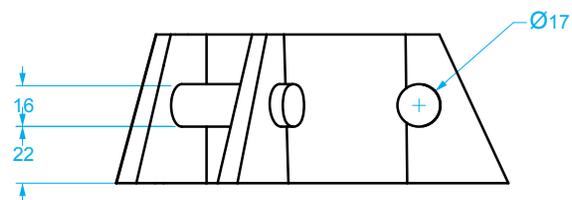
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
TR_E	ESTRELLA TRIPIE	cotas mm	6/26

A

B

C

D

1

2

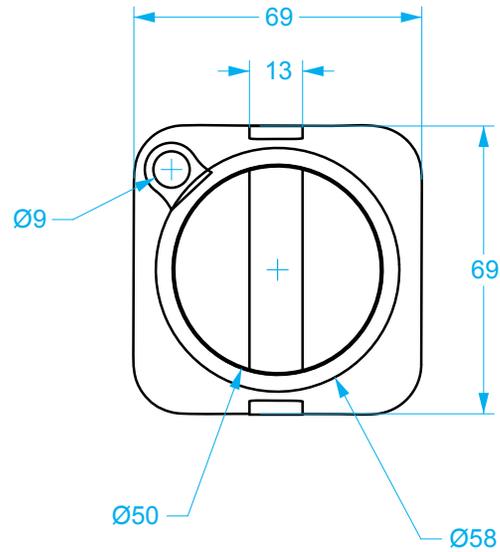
3

4

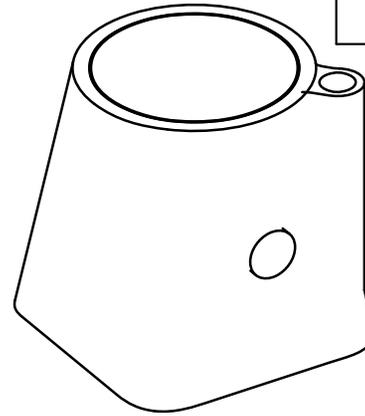
5

6

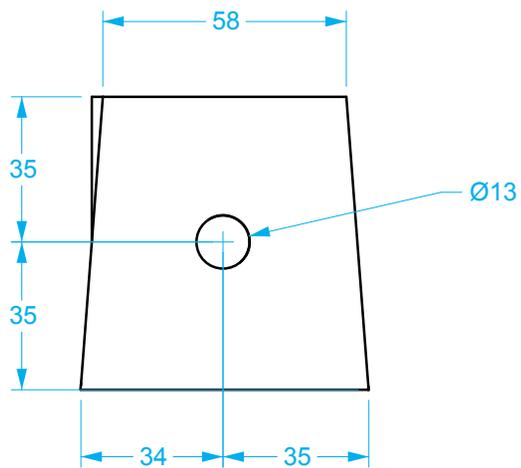
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



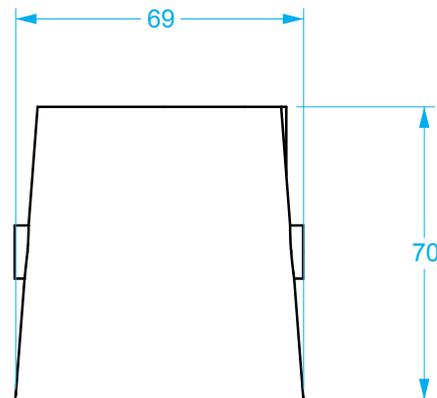
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
TR_A	AJUSTADOR	cotas mm	7/26

A

B

C

D

1

2

3

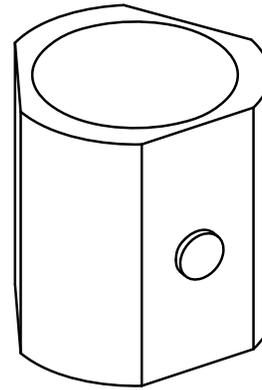
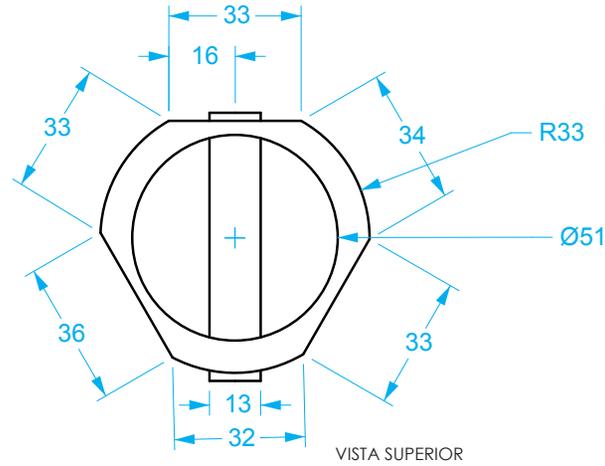
4

5

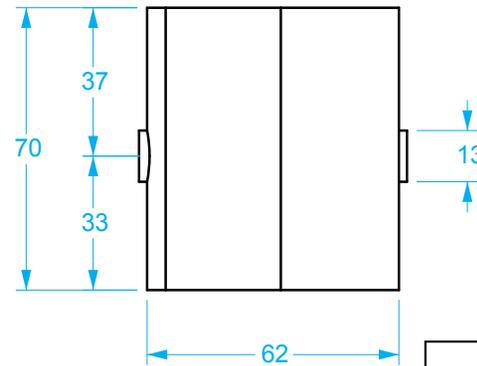
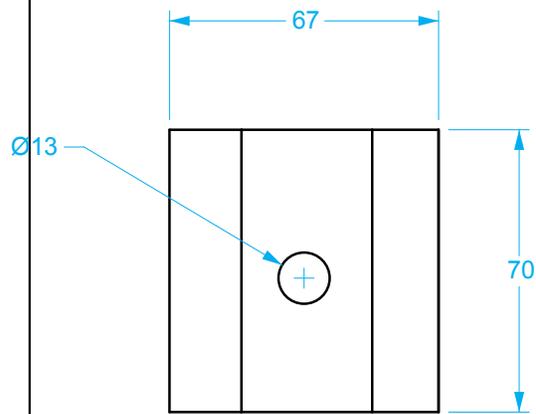
6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A



B



C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
TR_T	TOPE	cotas mm	8/26

D

1

2

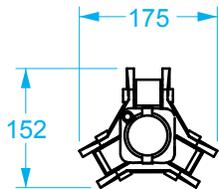
3

4

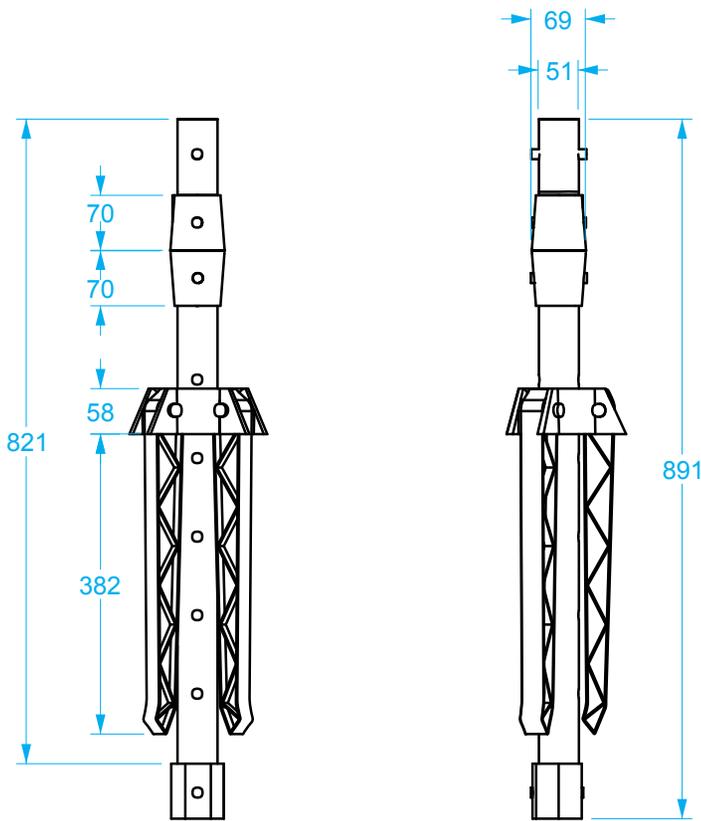
5

6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL



ISOMETRICO

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
TRIPIE COMPLETO		cotas mm	9/26

A

B

C

D

1

2

3

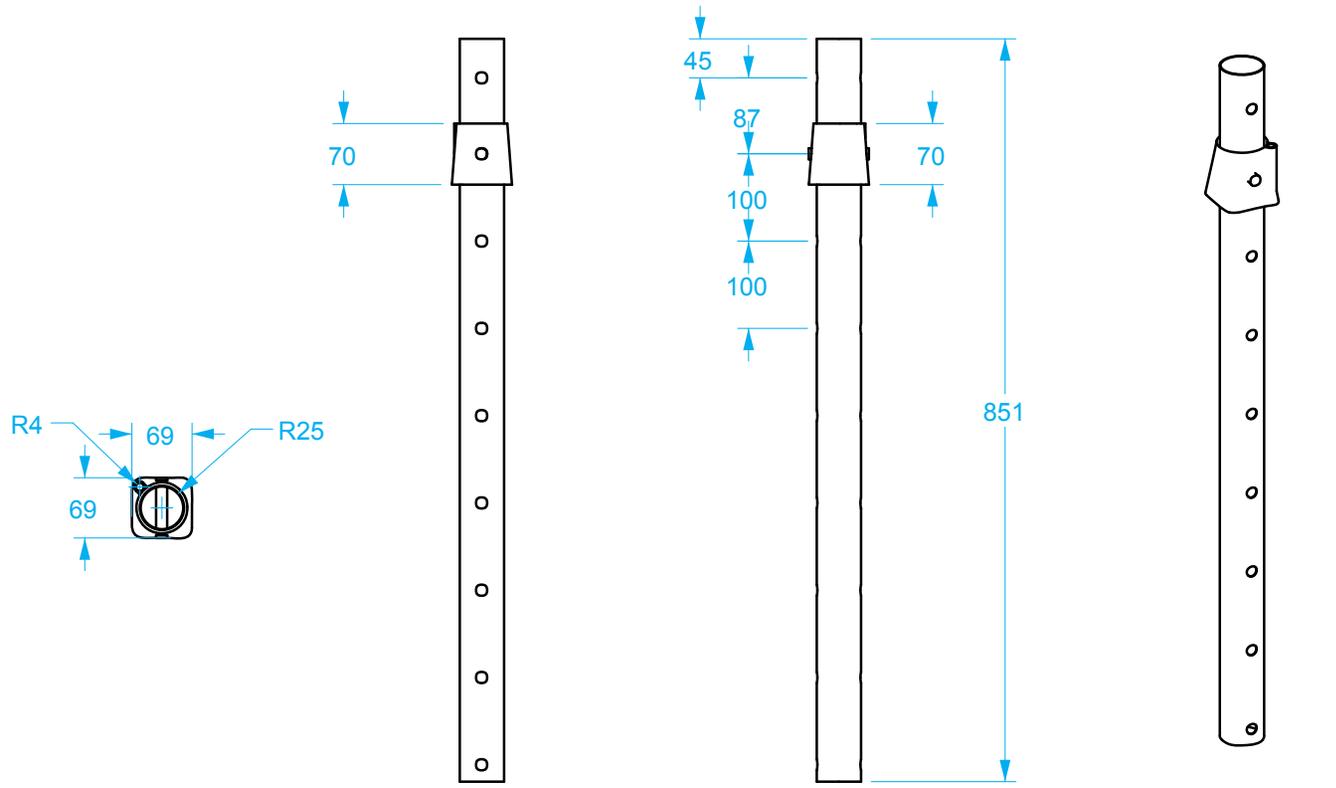
4

5

6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A



B

C

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

ISOMETRICO

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
TR_B	BOOM DE TRIPIE	cotas mm	10/26

D

1

2

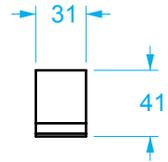
3

4

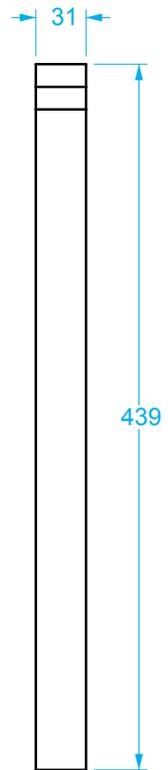
5

6

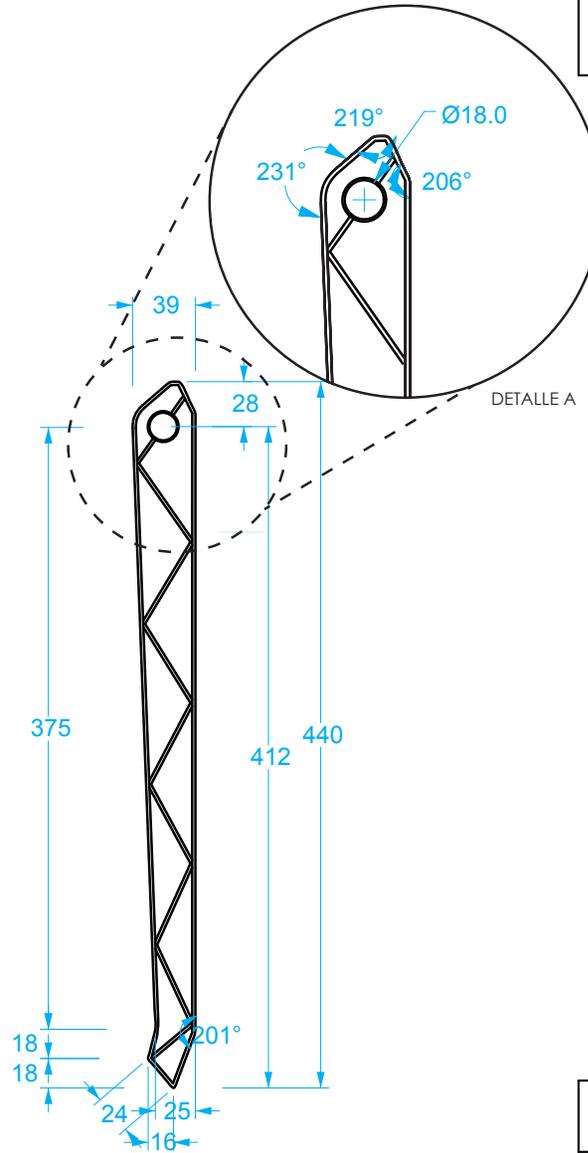
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



ISOMETRICO

A

B

C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
TR_P	PATA	cotas mm	11/26

D

1

2

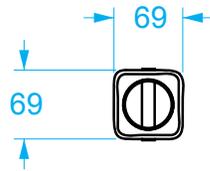
3

4

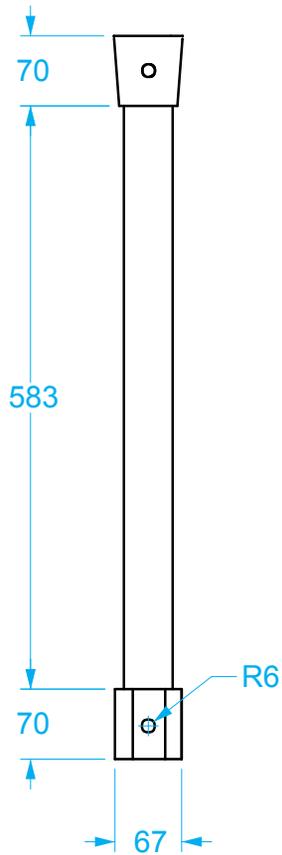
5

6

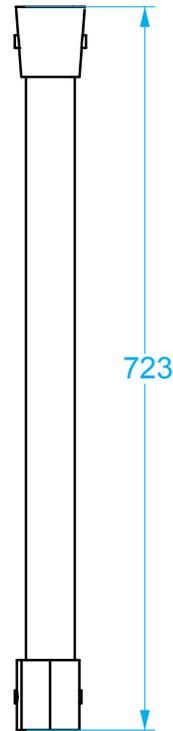
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



ISOMETRICO

A

B

C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
TR_P	POSTE	cotas mm	12/26

D

1

2

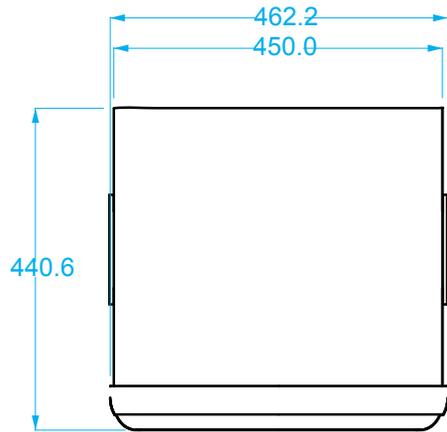
3

4

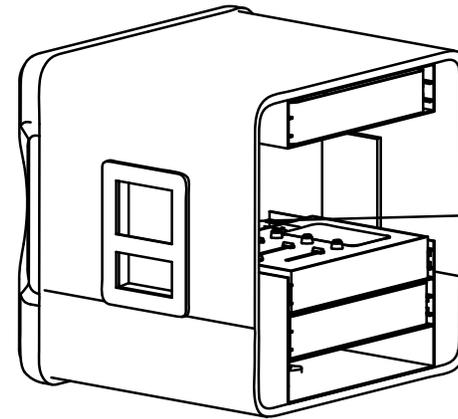
5

6

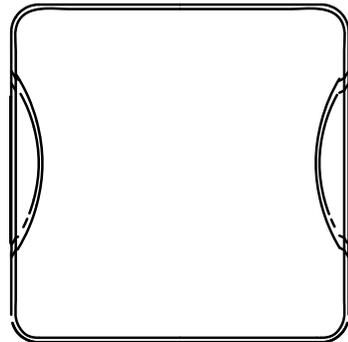
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



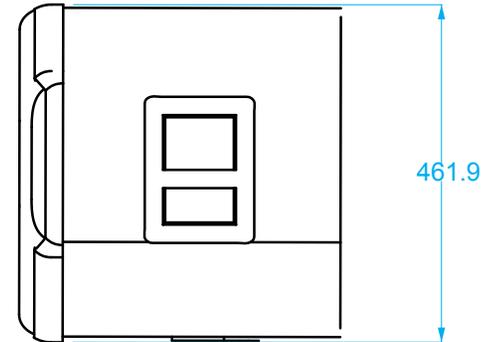
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
BAFLE COMPLETO		cotas mm	13/26

A

B

C

D

1

2

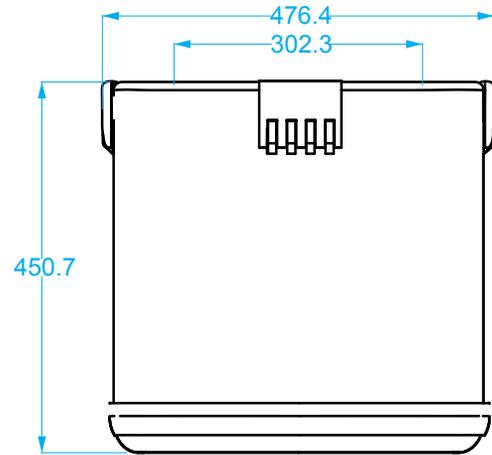
3

4

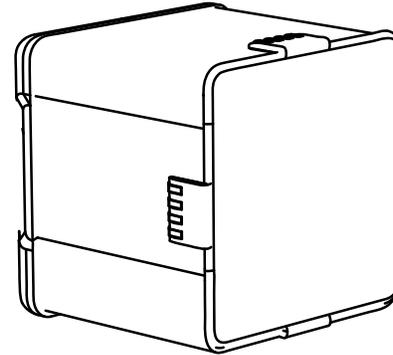
5

6

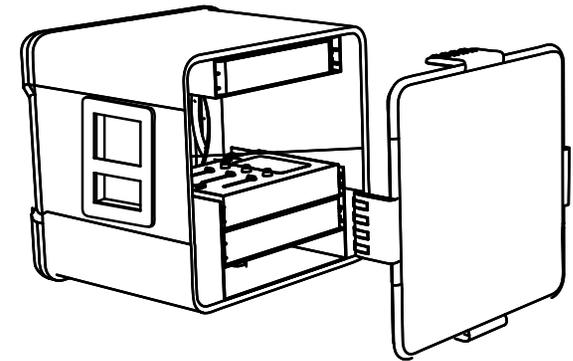
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



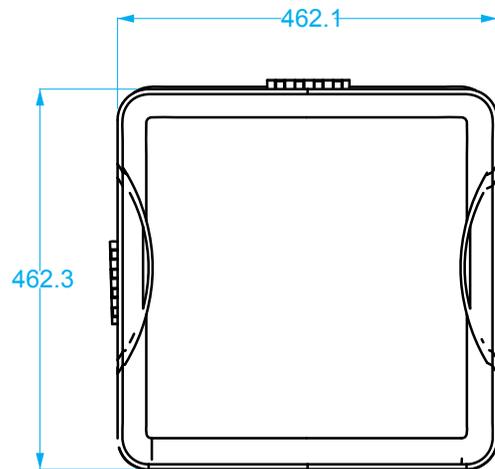
VISTA SUPERIOR



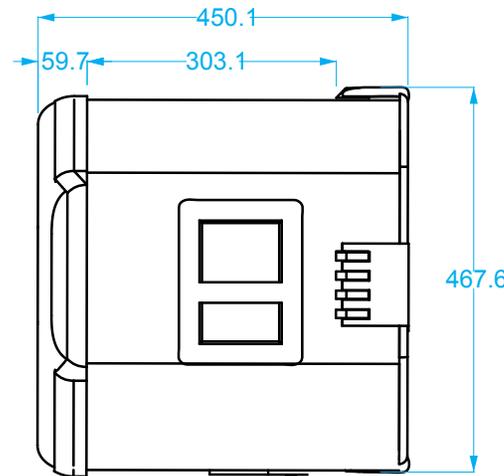
ISOMETRICO



ARMADO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
BAFLE COMPLETO + ARMADO		cotas mm	14/26

A

B

C

D

1

2

3

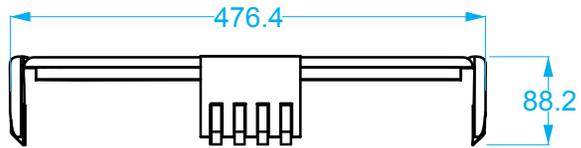
4

5

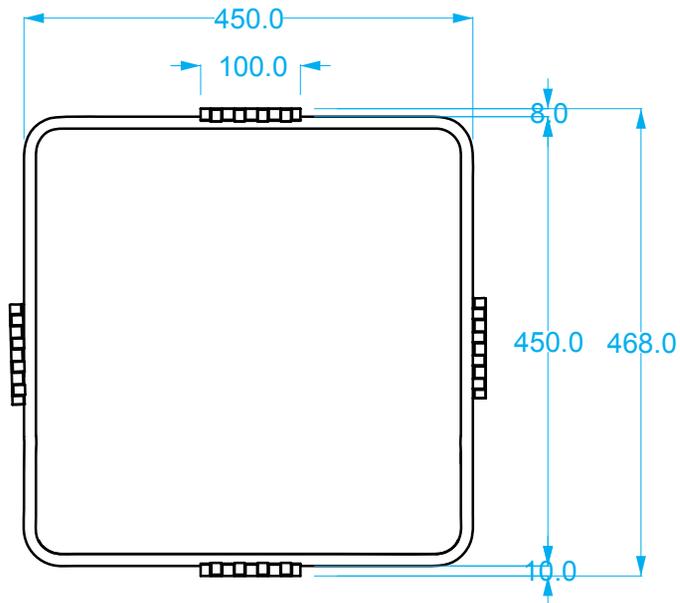
6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

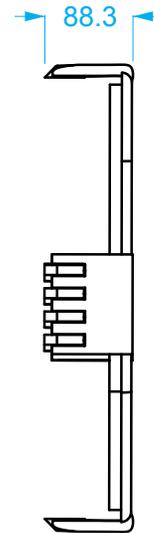
A



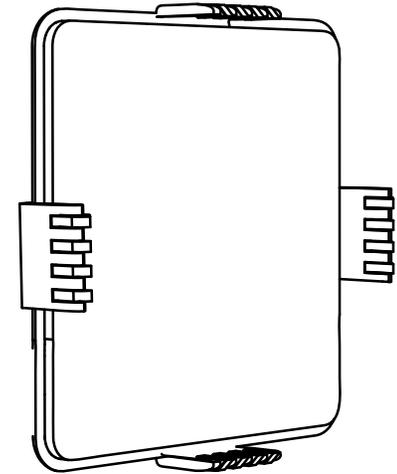
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



ISOMETRICO

B

C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
BA_T	TAPA BAFLE	cotas mm	15/26

D

1

2

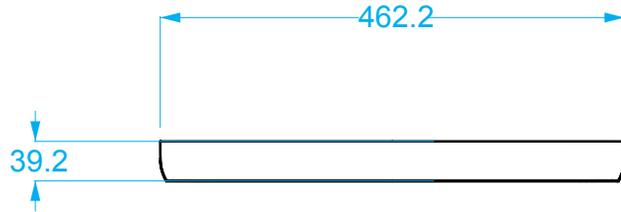
3

4

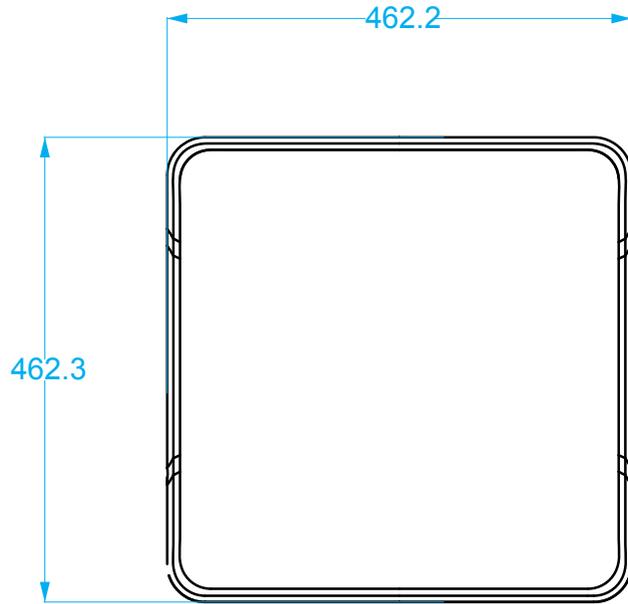
5

6

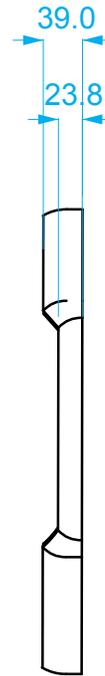
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



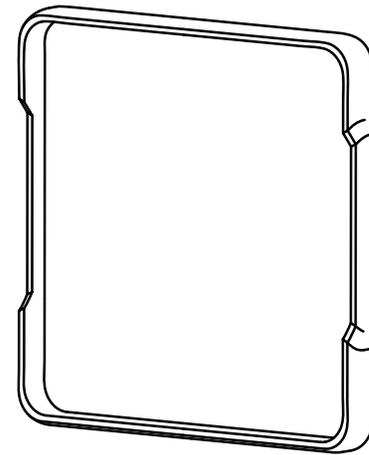
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



ISOMETRICO

A

B

C

D

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
BA_M MARCO BAFLE		cotas mm	16/26

1

2

3

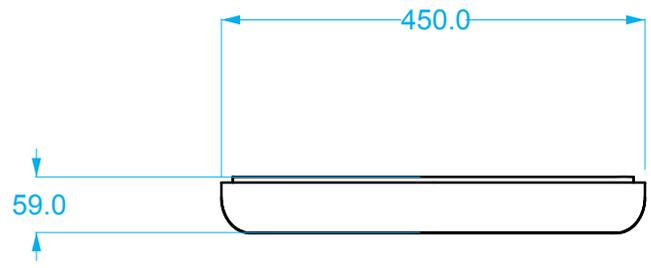
4

5

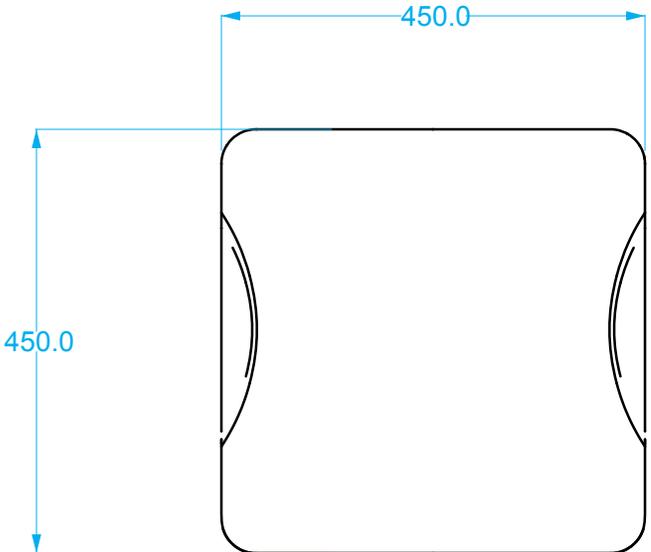
6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A



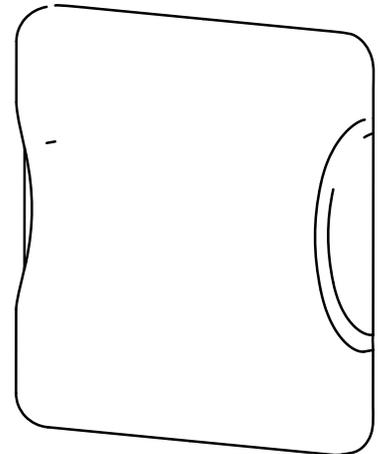
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



ISOMETRICO

B

C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
BA_R	REJILLA BAFLE	cotas mm	17/26

D

1

2

3

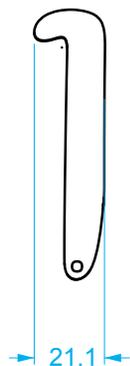
4

5

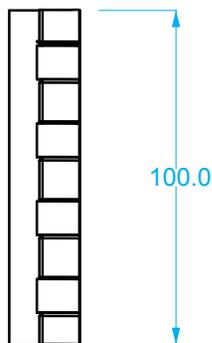
6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

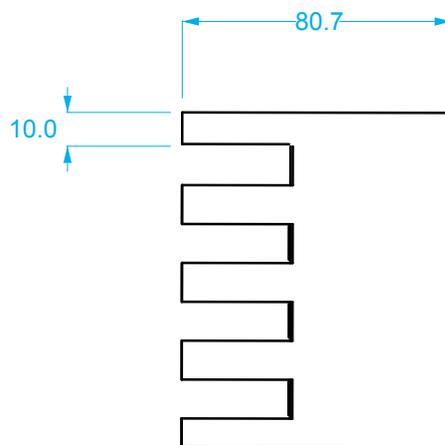
A



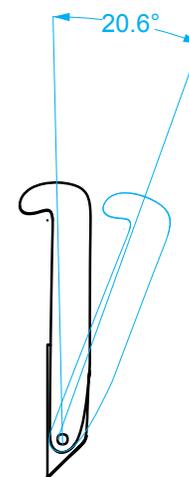
VISTA SUPERIOR



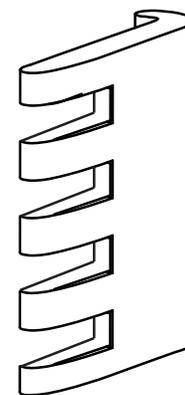
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



DETALLE MOVIMIENTO



ISOMETRICO

B

C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
BA_C	CLAMP BAFLE	cotas mm	18/26

D

1

2

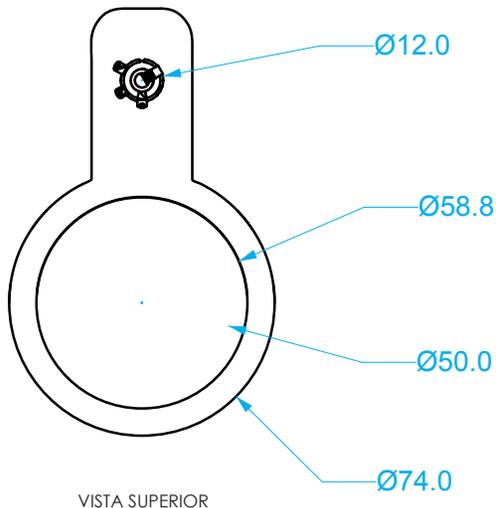
3

4

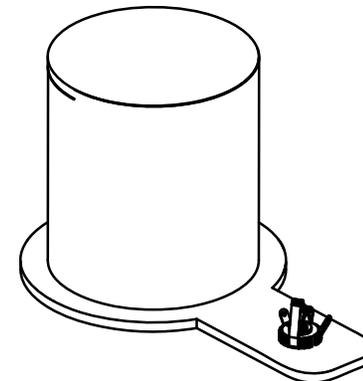
5

6

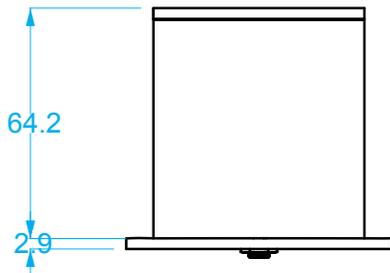
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



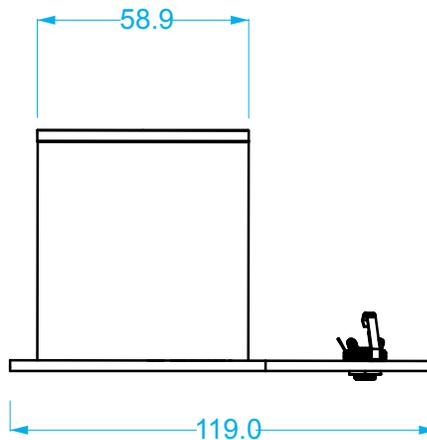
VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
BA_CO CONECTOR TRIPIE		cotas mm	19/26

A

B

C

D

1

2

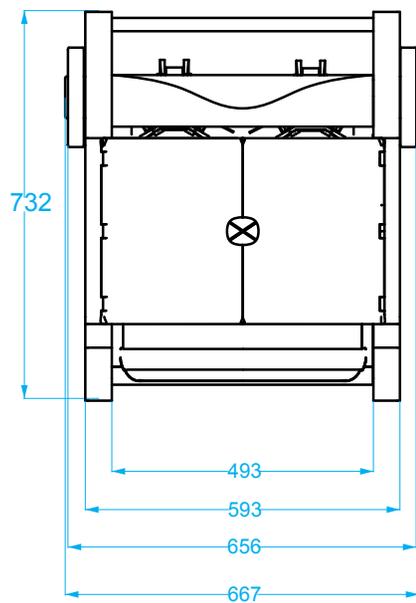
3

4

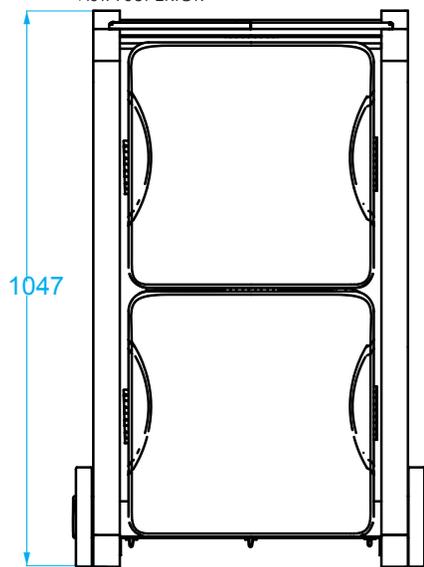
5

6

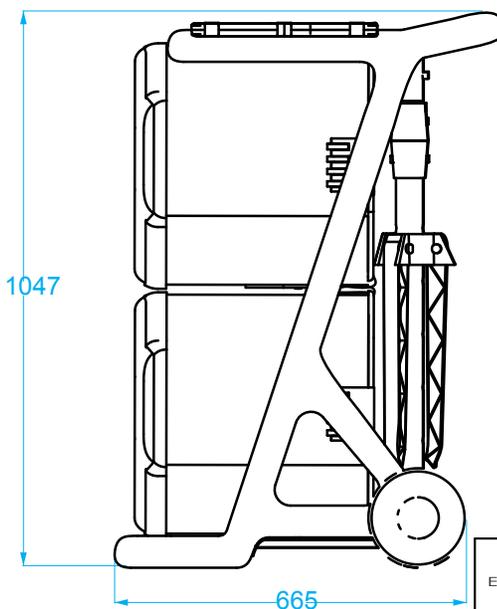
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



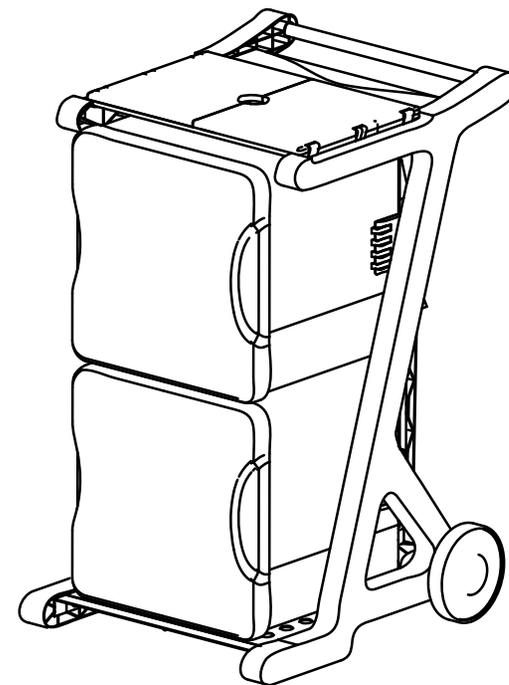
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



ISOMETRICO

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
CARRO COMPLETO		cotas mm	20/26

A

B

C

D

1

2

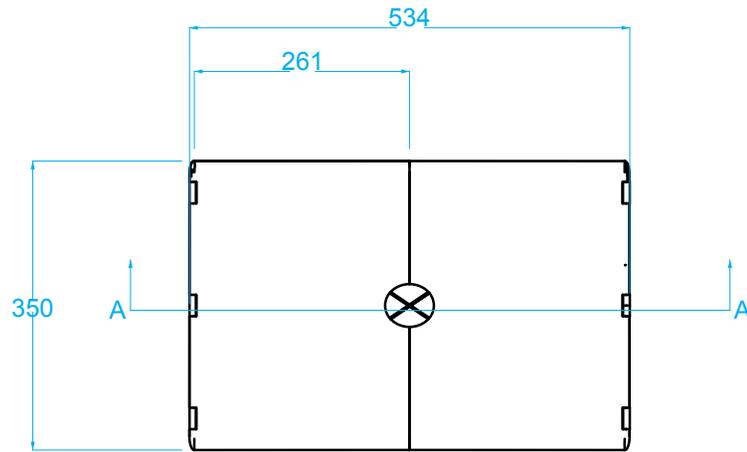
3

4

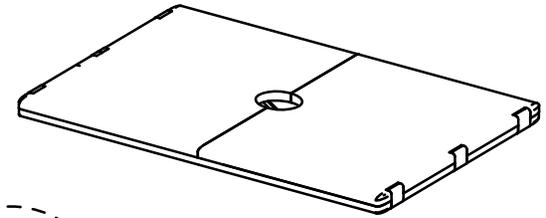
5

6

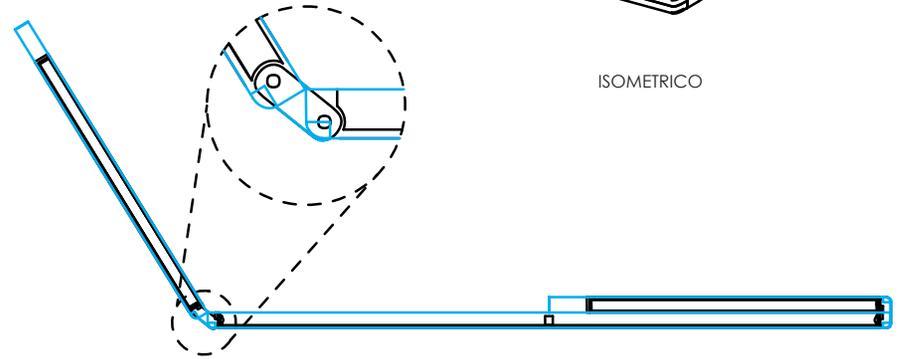
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



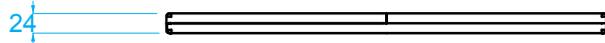
VISTA SUPERIOR



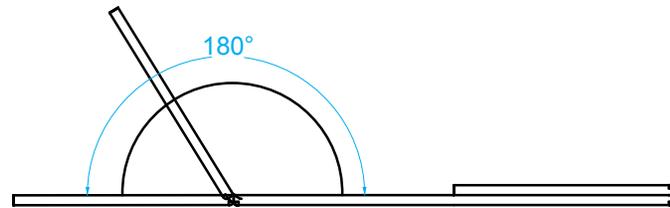
ISOMETRICO



ABATIMINETO Y DETALLE



VISTA FRONTAL



FUNCIONAMINETO

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
CA_S	SUPERFICIE PARA EQUIPOS	cotas mm	22/26

A

B

C

D

1

2

3

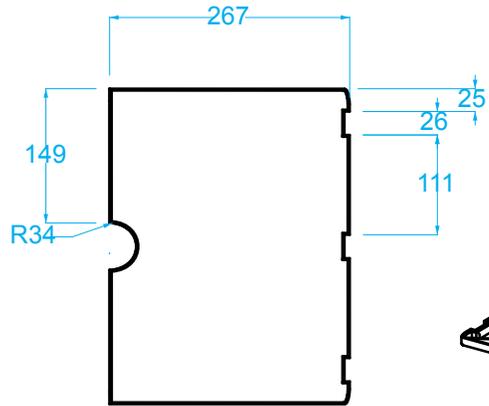
4

5

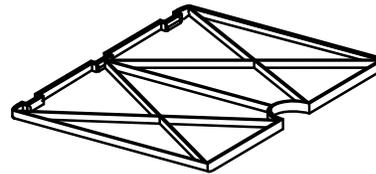
6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A

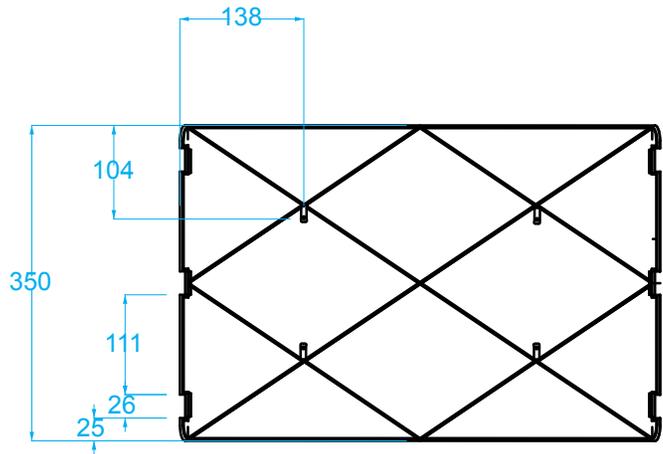


VISTA SUPERIOR

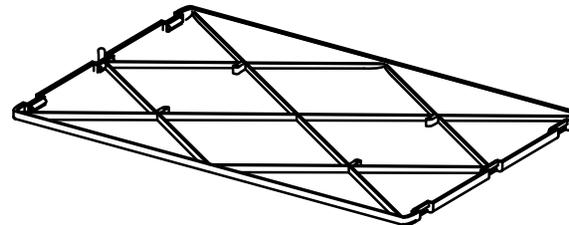


ISOMETRICO

B



VISTA SUPERIOR



ISOMETRICO

C

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
SUPERFICIE PARA EQUIPOS (PIEZA A Y PIEZA B)		cotas mm	23/26

D

1

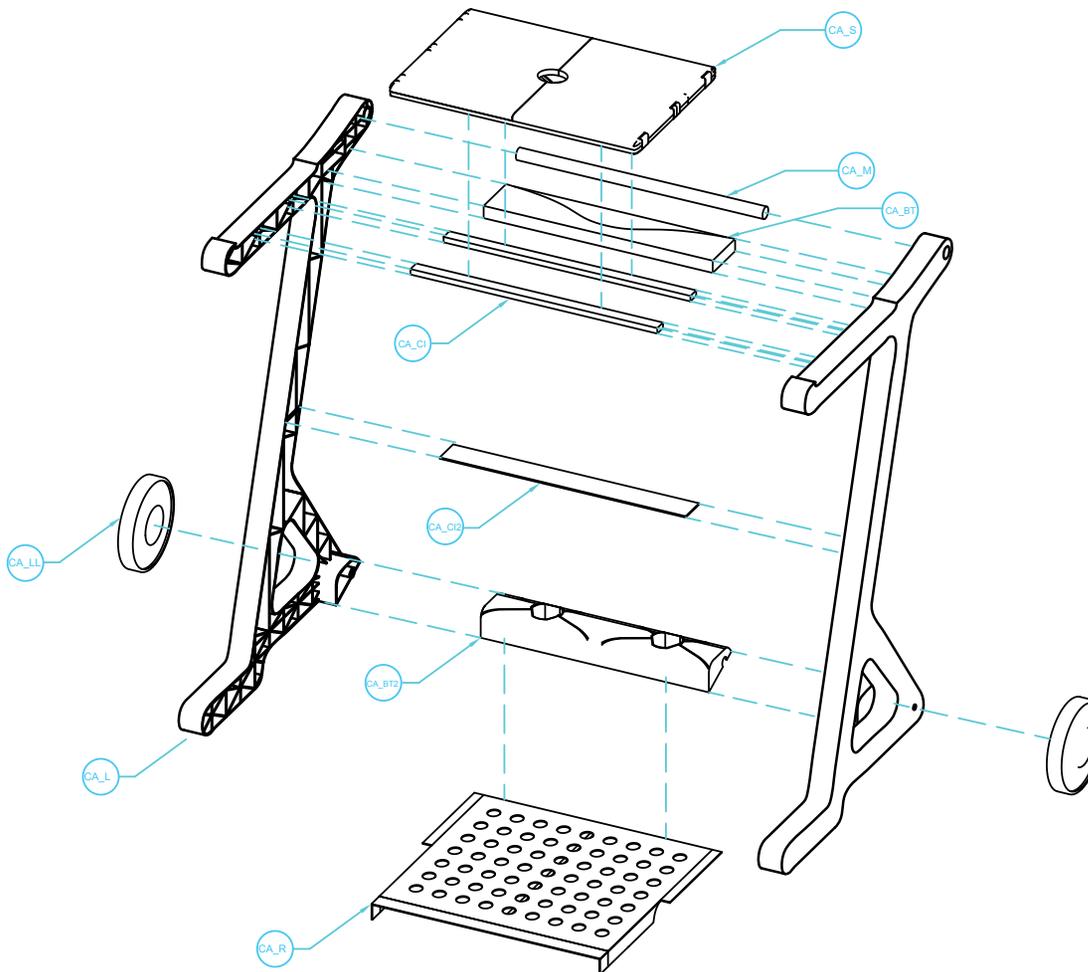
2

3

4

5

6



no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A

B

C

D

CA_L	2	LATERAL	HDPE	INYECCIÓN
CA_R	1	REJILLA	LAMINA NEGRA CAL.22	CORTE, PUNSONADO DOBLEZ Y ELECTROPINTURA
CA_BT2	1	BASE INFERIOR TRIPIES	POLIPROPILENO	INYECCIÓN
CA_CI2	1	CIERRE INTERMEDIO	SOLERA DE ALUMINIO 3/8x1"	CORTE
CA_CI	2	CIERRE	SOLERA DE ALUMINIO 3/8 x 1/2"	CORTE
CA_BT	1	BASE SUPERIOR TRIPIES	POLIPROPILENO	INYECCIÓN
CA_M	1	MANUBRIO	TUBO DE ALUMINIO CAL 18	CORTE
CA_S	1	SUPERFICIE	POLIPROPILENO	INYECCIÓN
CA_LL	2	LLANTA	POLIPROPILENO	PIEZA COMERCIAL
clave	cant.	nombre	material	proceso y acabado

EMMANUEL LEMUS B.		CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ		fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES				carta	
CARRO EXPLOSIVO				cotas mm	24/26

1

2

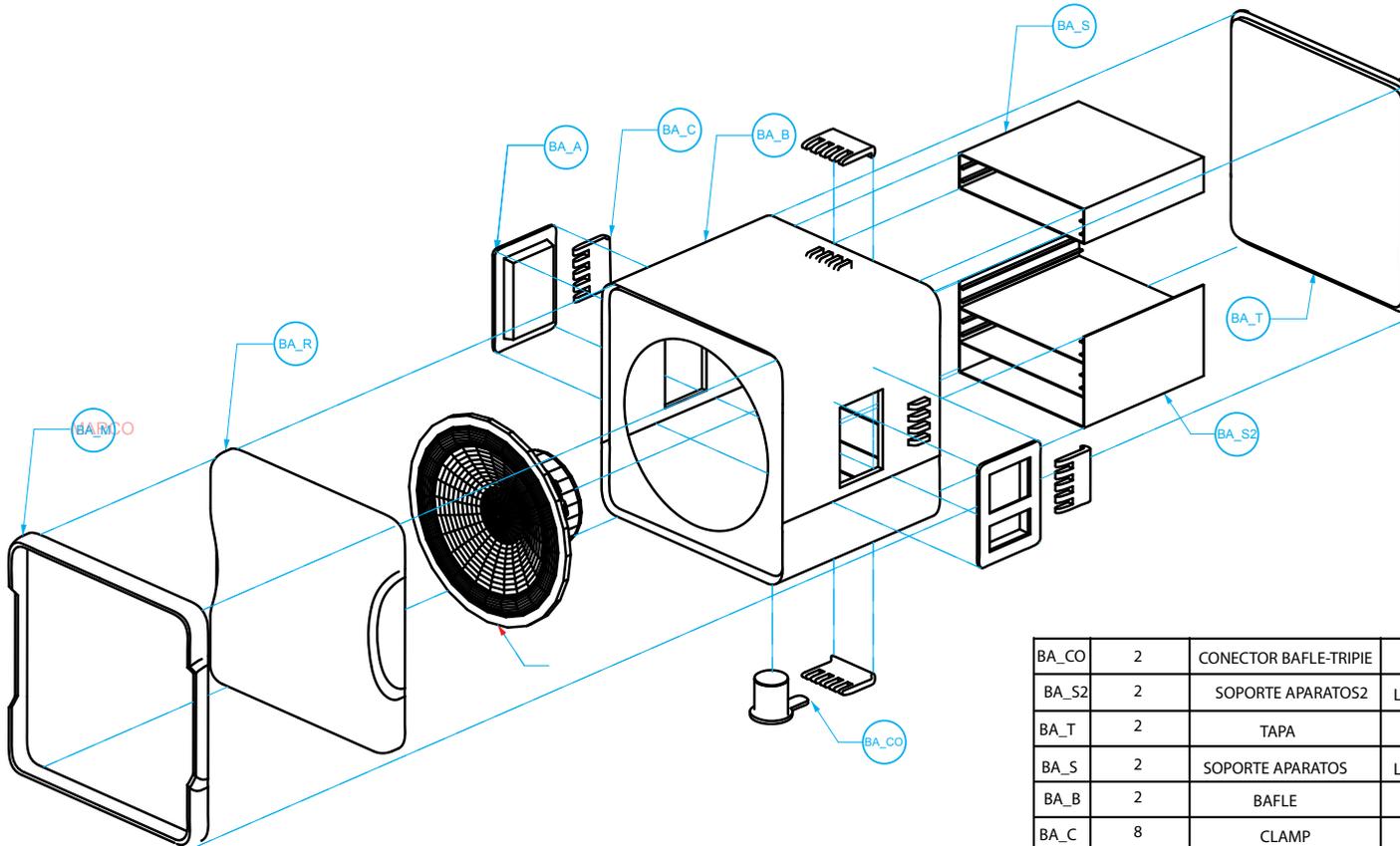
3

4

5

6

no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó



BA_CO	2	CONECTOR BAFLE-TRIPIE	POLIPROPILENO	INYECCIÓN
BA_S2	2	SOPORTE APARATOS2	LAMINA NEGRA CAL.22	CORTE, DOBLEZ Y ELECTROPINTURA
BA_T	2	TAPA	POLIPROPILENO	INYECCIÓN
BA_S	2	SOPORTE APARATOS	LAMINA NEGRA CAL.22	CORTE, DOBLEZ Y ELECTROPINTURA
BA_B	2	BAFLE	POLIPROPILENO	ROTOMOLDEO
BA_C	8	CLAMP	POLIPROPILENO	INYECCIÓN
BA_A	4	AGARRADERA	POLIPROPILENO	INYECCIÓN
BA_R	2	REJILLA	LAMINA CAL 18 MULTIPERFORADA	CORTE Y TROQUELADO
BA_M	2	MARCO	POLIPROPILENO	INYECCION
clave	cant.	nombre	material	proceso y acabado

EMMANUEL LEMUS B.		CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ		fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES				carta	
BAFLE EXPLOSIVO				cotas mm	25/26

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

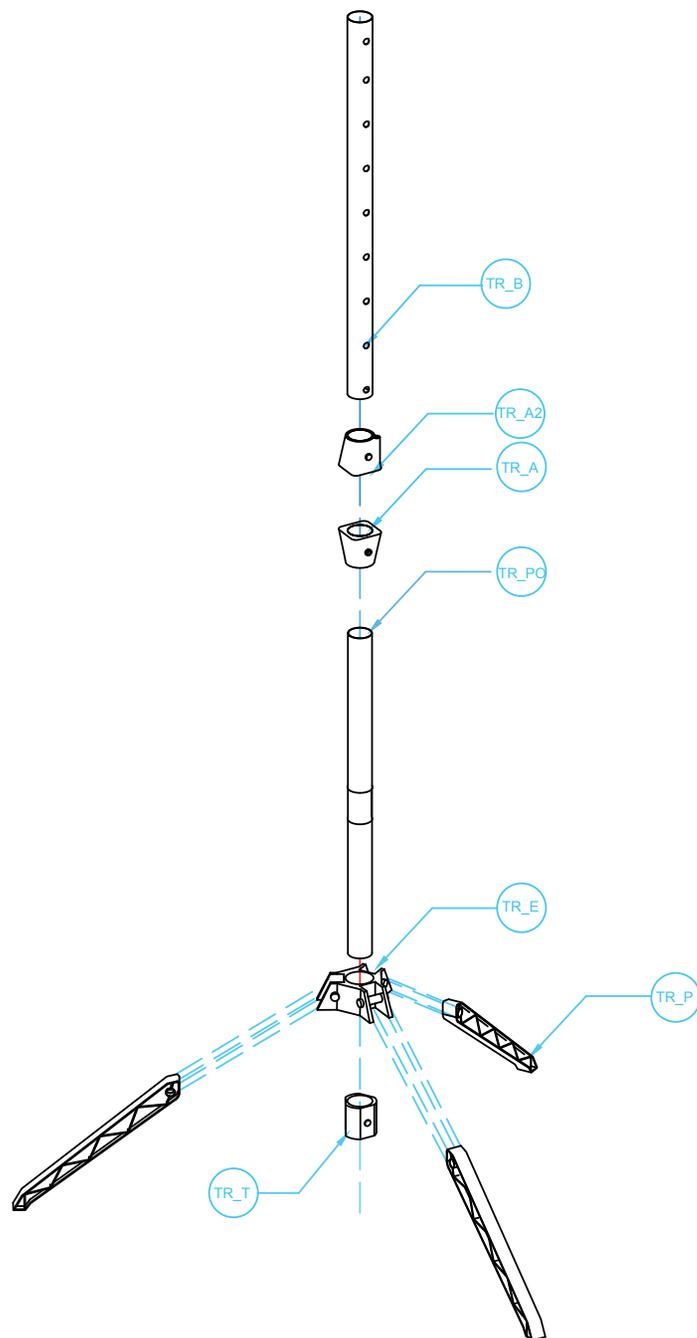
no.	coord.	modificaciones	fecha	autorizó

A

B

C

D



TR_B	1	BOOM	TUBO DE ACERO AL CARBÓN CAL. 20	CORTE BARRENADO Y ELECTROPINTURA
TR_A2	1	AJUSTADOR	HDPE	INYECCIÓN
TR_A	1	AJUSTADOR	HDPE	INYECCIÓN
TR_PO	1	POSTE	TUBO DE ACERO AL CARBÓN CAL. 20	CORTE BARRENADO Y ELECTROPINTURA
TR_E	1	ESTRELLA	HDPE	INYECCIÓN
TR_T	1	TOPE	HDPE	INYECCIÓN
TR_P	3	PATA	HDPE	INYECCION
clave	cant.	nombre	material	proceso y acabado

EMMANUEL LEMUS B.	CONJUNTO DE MUEBLES PORTABLES PARA DJ	fecha 05 / 2012	esc. sin
VISTAS GENERALES		carta	
TRIPIE EXPLOSIVO		cotas mm	26/26

CONCLUSIONES

Con este sistema las complicaciones actuales de transportación, instalación, uso, y almacenaje se hacen eficientes, la reducción de tiempo en instalación y guardado, igualmente reducción de espacio para la transportación y almacenaje son los puntos principales atacados por este producto.

Además de darle plusvalía al diseño con aplicaciones de color formas y estilos en tendencia, tecnologías que se aproxima a gadgets y sistemas de audio con los que el usuario convive comúnmente, haciendo así mas amable y fácil de manejar el producto.

Las consideraciones ergonómicas recaen directamente en la reducción de elementos y la unificación de un medio de transporte, además de hacer el carro el medio principal para desplazar todo el sistema facilita todos estos movimientos, y evidentemente hacer mas fácil la labor del DJ, agregando que todo el manejo se hace con una persona

El diseño esta pensado en que sea agradable al usuario primario y secundario (audiencia) y totalmente funcional. Gracias a este sistema tienes un estudio móvil todo en uno.



BIBLIOGRAFIA

- Manual de ergonomía, Pierre Falzon, Editorial: Modus Laborandi, 2009
- www.sefour.com/elitechoice.org/tag/dj-booth/ consulta 2010
- www.ballerhouse.com/2008/05/07/reynold-rodriguez-dj-tables/ consulta 2010
- www.plateaucorp.com, consulta 2010
- www.odysseygear.com, consulta 2010
- www.starcase.com/racks.htm, consulta 2010
- www.dj-solutions.ie/.../d/j, consulta 2010
- www.viatouch.com/shoprd/pcat_7515000040_7510, consulta 2010
- <http://www.microsoft.com/surface/NoSilverlight.aspx>, consulta 2010
- portaldisseny.ibv.org/.../verficha.asp?ficha=128, consulta 2010
- http://www.construmatica.com/construpedia/Problemas_y_Recomendaciones_Ergon%C3%B3micas_para_el_Caravistero/_Tabiquero_de_Interiores, consulta 2010
- <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=80>, consulta 2010
- <http://www.gearculture.com/gear/metrofarm-dj-deck/>, consulta 2010
- http://lauricony92.blogspot.com/2008_12_01_archive.html, consulta 2010
- <http://www.trendhunter.com/cool-hunting/category/Technology-Trends-and-Gadgets/P10368/>, consulta 2010
- <http://www.innovar.gov.ar/blog/page/4?cat=22>, consulta 2010
- <http://hackaday.com/2008/10/02/how-to-networked-graffiti-wall/>, consulta 2010
- <http://www.prodjpc.com/ProDJpcNewProducts.php>, consulta 2010