



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

**FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES
ESCUELA DE DISEÑO**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
DISEÑADOR CON MENCIÓN EN DISEÑO DE PRODUCTOS**

“Diseño de una familia de mobiliario urbano, caso de estudio Parque Bicentenario, para ser producido mediante el proceso de la metalmecánica por los artesanos de la Cooperativa Industrial Tamban del Ecuador (CITE)”

Nombre:

María Belén Novillo Carrión

Director:

DIS. Freddy Alvear

Quito, Octubre 2015

DEDICATORIA

A Dios por darme la sabiduría día a día para poder cumplir con mis objetivos, y por haberme devuelto a mi madre, para todavía poder compartir nuestros sueños y metas juntas.

A mi madre por enseñarme a ser fuerte y valiente ante todos los obstáculos de la vida, a entender que la fe mueve montañas, gracias por haber decidido luchar y seguir aquí conmigo, por esforzarse y ser la mejor madre y padre del mundo.

A mis abuelos - padres que han sido la guía, y el amor en mi niñez y que a pesar de su partida han sido una fuente de inspiración, les recuerdo y extraño siempre.

A mi novio y compañero, que me ha apoyado y ha impulsado a seguir adelante, gracias por ser una bendición en mi vida.

A mis mascotas; Muñeca, Nena, Matías, Leía y Ramona, que son los que me han acompañado durante los días y noches de desvelo, siempre junto a mi dormidos o despiertos.

En fin, a ellos mi familia, los amo.

AGRADECIMIENTOS

A mis abuelos, mi madre y a mi novio, por ser mi inspiración de superación, por el esfuerzo, apoyo y dedicación que me han dado para poder dar lo mejor de mí, durante las diferentes etapas de mi vida.

A mi maestro y guía profesional Freddy Alvear, por su paciencia y dedicación para enseñarme, dándome las herramientas necesarias y así enfrentar el mundo laboral del Diseño Industrial o de Producto.

INDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
I. TEMA	8
II. RESUMEN	8
III. INTRODUCCIÓN	9
IV. JUSTIFICACIÓN.....	14
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
VI. OBJETIVOS	18
1. Objetivo General:.....	18
2. Objetivo Específicos:.....	18
VII. HIPÓTESIS.....	19
VIII. MARCO TEÓRICO	20
Sistema de Referentes	21
1. Diseño Industrial.....	23
2. Diseño Socialmente responsable	24
3. Vinculación con la colectividad.....	24
4. Ergonomía.....	25
5. Modelos de Diseño.	26
6. Modelo de diseño centrado en el usuario.	28
7. Ergonomía de la concepción.....	29
8. Diseño participativo	33
3.2 El concepto de participación	33
3.2 El diseño participativo y la identidad	35
9. Pre – Figuración.....	36
10. Estética.....	37
11. Innovación	37
12. Recursos - CITE	38
13. Sostenibilidad – Análisis de ciclo de vida del producto	39
13. 1 Matriz MED.....	40

IX. METODOLOGÍA	41
1. Metodología científica de investigación.....	41
2. Metodología de la propuesta.....	42
3.2 Ergonomía de la concepción	42
3.2 Diseño Participativo	46
3.2 Matriz MED (Corresponde a medio ambiente).....	47
CAPÍTULO I	51
1. ÁMBITO ECONÓMICO	52
1.1 Importaciones y compras.....	52
2 ANÁLISIS SOCIAL PRODUCTIVO	53
2.1 Políticas de Estado en cuanto Pymes y Micro pymes.	53
2.2 Nacional.....	54
3.- LA CITE COMO PYME LOCAL EN BOLIVAR.	58
3.1 Políticas de Estado en la provincia de Bolívar	59
3.2 Cooperativa Tambán del Ecuador (CITE).....	62
3.2.1 Historia	62
3.2.2 Impacto Sicológico – Social.....	64
4. MOBILIARIO URBANO, SOCIEDAD Y CULTURA	66
4.1 Entorno	66
4.2 Contexto	66
4.3 Estética urbana.....	67
4.4 Problemas e inconvenientes con el mobiliario urbano actual.	68
4.5 Impacto socio - cultural.....	68
CAPÍTULO II	70
DEFINICIÓN ESTRATÉGICA	71
1.1 QUÉ: análisis y proceso de la información adquirida.	71
1.2 Caso de estudio “Parque Bicentenario” metodología Ergonomía de la concepción	72
1.2.1 Etapa de Delimitación.....	73
1.2.2 Etapa de Análisis.....	88
1. Recolección de datos de la actividad	88
2.- Valoración del comportamiento de la actividad.....	90

1.2.3 Etapa de Definición.....	94
1.2.4 BRIEF – REQUERIMIENTOS	102
1.2.5 Resumen de requerimientos	108
1.2.5.1 GENERALES	108
1.2.5.2 ESPECÍFICOS.....	108
CAPÍTULO III.....	111
DISEÑO DE CONCEPTO	112
1. Análisis del usuario.....	113
1.2 Inspiración estética –formal – desarrollo de diseño participativo	118
Descripción de las fases:	119
1.- Investigación:	119
2.-Ubicación:	119
3.- Presentación y diálogo:	122
4.- Organización:.....	123
5.- Acercamiento al diseño:.....	123
6.- Proceso Creativo (prefiguración):.....	124
7.- Resultados del proceso creativo.	127
8.- Conclusiones	133
9.- Análisis de los resultados	134
10.- Análisis morfológico de los dibujos realizados por los artistas del graffiti	134
11.- Modelos de estudio	142
12.- Focus group “Parque Bicentenario”	154
CAPÍTULO IV	157
1.- DISEÑO EN DETALLE	158
Propuesta Final Del Proyecto.....	159
1.1 Bocetos.....	159
1.2 Somatografía de verificación.....	162
1.3 Renders.....	163
1.3.1 Render Basurero	163
1.3.2 Render Bebedero	165
1.3.3 Render Asiento – Portabicicletas.....	167

1.3.4	Render Asiento 2	169
1.3.5	Render Mesa	171
1.3.6	Render Súper Estación.....	173
1.3.7	Render 3D familia de objetos de mobiliario urbano.....	175
1.3.8	Interacción del mobiliario con el espacio y con el usuario	176
2.-	VERIFICACIÓN Y TESTEO	178
2.1	Planos de uso y desperdicio de material (plancha de acero para contenedor de basurero).	178
2.2	Planos de uso y desperdicio de material (Plancha de acero para contenedor de bebedero).	181
2.3	Planos de uso y desperdicio de material (Plancha de acero para asiento 1	185
2.4	Planos de uso y desperdicio de material (Plancha de acero para asiento 2).	189
2.5	Planos de uso y desperdicio de material (Plancha de acero mesa).	193
2.2	Costos.....	197
2.3	Fabricación de prototipo de basurero en metalmecánica.	199
2.4	Prototipo en espacio de encuentro en el parque Bicentenario.	200
2.5	Secuencia de uso 1 e interacción con el usuario.	201
2.6	Secuencia de uso 2 e interacción con el usuario.	204
BIBLIOGRAFÍA	208	
ANEXOS.....	211	
Anexo I.....	211	
Anexo II	216	
Anexo III.....	219	
Anexo IV.....	220	
Anexo V	221	
Anexo VI.....	224	
Anexo VII	230	

I. TEMA

Diseño de una familia de mobiliario urbano, caso de estudio Parque Bicentenario, para ser producido mediante el proceso de la metalmecánica por los artesanos de la Cooperativa Industrial Tamban del Ecuador (CITE).

II. RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Carrera, nace con la idea de apoyar a la reinserción socio productiva y económica a través del Diseño Industrial o de Producto, a los ex armeros de San José de Chimbo ubicados en la provincia de Bolívar, Capital Guaranda y que en la actualidad son socios de la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador (CITE). Esto se desarrollara por medio del Diseño Socialmente responsable y del programa de vinculación de la Pontifica Universidad del Ecuador, se hará a través de la configuración de un nuevo modelo de mobiliario urbano, donde el caso de estudio es el “Parque Bicentenario” utilizando el modelo de Diseño centrado en el usuario. La CITE sería el productor de dicho mobiliario de manera artesanal, el cual se vería enfocado en ofertarlo con empresas públicas y privadas del Ecuador. De esta manera la CITE tomará este mobiliario como parte de su cartera de productos y así lograr obtener una producción constante en su fábrica.

III. INTRODUCCIÓN

La visión del diseñador se ha ido modificando con el tiempo ya que el Diseño Industrial o de Producto se desarrolló para poder cubrir las necesidades las personas, esto se dio a partir de la revolución industrial, con el pasar llegó a ser un profesional que trabajaría para la élite, para luego hacer una anamnesis y recordar el objetivo fundamental y ser un actor social, que se desenvolvería en y para la colectividad con responsabilidad ante la realidad que lo rodea. El presente proyecto trata sobre el diseño socialmente responsable y la vinculación con la colectividad, por medio del programa de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador para impulsar y desarrollar proyectos que resuelven necesidades reales detectadas dentro de la comunidad.

Se investigó que en nuestro país existe una comunidad la cual es participe de la economía solidaria, que requiere del aporte del Diseño Industrial o de Producto para resolver una necesidad social latente. De dicha investigación se obtuvo como resultado el caso de los ex armeros de San José de Chimbo, los cuales ahora son la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador (CITE) ubicados en la provincia de Bolívar, capital Guaranda, barrio Tambán, la cual se dedicó a la fabricación de armas desde 1969 cuando ésta se formó, siendo éste oficio el sustento económico de su comunidad. En el 2010 se detiene la fabricación de armas artesanales a través de un operativo debido a un decreto del Gobierno del Ecuador el cuál prohibió la fabricación de armas por civiles, como consecuencia, la CITE se queda sin un soporte económico estable, por lo tanto, en la actualidad necesita de su reinsertión en el mercado socio productivo del país.



Fuente: Fotografía de los socios de la CITE. Novillo, M. (estudiante)
.2013. Galpón CITE, Obtenida el 09 de septiembre del 2013

Actualmente la CITE no cuenta con una cartera de productos que pueda ofertar, por lo tanto no existe una producción constante dentro de la fábrica. Pero cuentan con maquinaria metalmecánica de calidad con la cual puede cubrir sin ningún problema una producción en masa, un galpón grande en el cual se puede desarrollar cualquier proceso productivo afín contando con la experiencia, destreza y conocimiento necesario en metalmecánica de cada uno de los integrantes de esta Cooperativa

La CITE tiene como misión ser el mejor de la región en cuanto a la producción de bienes y servicios metalmecánicos para el desarrollo de su provincia, del país y del buen vivir de sus afiliados y familias; también, su visión es que: para el año 2015 puedan contar con la mejor infraestructura metalmecánica de la región, buscando la calidad y la excelencia en sus productos y servicios dentro de los valores corporativos que los caracterizan como comunidad que son: unión cooperativa, calidad, respeto e inclusión.



Fuente: Fotografía de la ubicación de la CITE. Obtenida en Google Maps

Tras investigar el caso, se ha planteado re direccionar la actividad de la CITE, hacia la producción en masa de mobiliario, creando una nueva cartera de productos, que aproveche sus conocimientos en metalmecánica. Está claro que no hay Diseño Industrial o de Producto sin que se presente una solución o se responda a un problema, ni que se concreten en un producto industrial. En este proyecto se tratan dos problemáticas; una social, que es la reinserción de los ex armeros de San José de Chimbo a actividades económicas formales tomando como caso de estudio la implementación de la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador, CITE, para ser fabricantes de mobiliario en diferentes áreas, por medio de la tecnología metalmecánica utilizando productos externos que funcionen como satélite para dicha cooperativa (madera, vidrio y plástico) y la segunda, la problemática del mobiliario urbano que existe en el Ecuador.

El desarrollo de este TFC se lo hará dentro de la ciudad de Quito, debido a que todos los datos están a más fácil acceso, es más económico y siendo de las ciudades con mayor movimiento en cuanto a obras y compras públicas, se ha encontrado la oportunidad de realizarlo, y el caso de estudio será el parque Bicentenario, debido a que tras una investigación exhaustiva se llegó a la

conclusión de que está ávido de mobiliario urbano y no cubre las varias necesidades de los usuarios visitantes.

Quito es una de las ciudades de mayor adquisición de equipamiento urbano y que al año importa alrededor de 1 millón de dólares en equipos de mobiliario urbano, al no existir una cifra real de cuanto equipamiento se compra al año según Luis Betancourt ¹, se detalla una de las compras en el 2013 que fue realizada para áreas verdes consolidadas y para parques del DMQ, entre ellos están los equipos de gimnasia inclusiva del programa *60 y piquito*, juegos de madera y diferentes tipos de mobiliarios (Betancourt, comunicación personal, 2013).

Observando a la gran demanda que existe de parte del sector público por estos equipos, este TFC tendrá la oportunidad, de apoyar a la CITE a realizar dicho mobiliario a través del proceso artesanal de metalmecánica, ya que el mobiliario urbano en metal que está ubicado dentro del Distrito Metropolitano de Quito según Betancourt “es importado en su 80% y el 20% restante es mano de obra ecuatoriana”.

Por otro lado este TFC pretende impulsar a las PYMES y MYCROPIMES a que puedan empezar a ser parte del aparato productivo con el apoyo del Diseño Industrial o de Productos, para fomentar el desarrollo de la pequeña industria dentro del Ecuador.

De esta manera el Diseño Industrial o de Producto socialmente responsable, responde como actor frente a una problemática real dentro de una comunidad, debido que el mismo debe promover proyectos y planes que establezcan una convivencia justa en nuestra colectividad.

Este proyecto tiene como fin el diseño de mobiliario urbano el cual se ajusta a las necesidades físicas y a las medidas antropométricas latinas de ACOPLA 95; así como también, se verá acompañado del valor estético que es la identidad cultural. Todo lo dicho anteriormente integra al diseño de los elementos en el espacio descrito en el objetivo número siete del plan del buen vivir del gobierno actual, en el que señala que: se construirá y fortalecerá espacios públicos interculturales y de encuentro común construyendo espacios públicos seguros y diversos que

¹ Ing. Luis Betancourt – Coordinador de la dirección de mantenimiento y administración de parques del Distrito Metropolitano de Quito.

permitan eliminar las discriminaciones. Donde florezcan todas las culturas, las artes y la comunicación como derechos y posibilidades para establecer diálogos diversos y disfrutar el uso creativo del tiempo libre. (Buenvivir, 2010, pág. 7)

Como conclusión la intención de este Trabajo de Fin de Carrera es que mediante el diseño se desarrolle una familia de mobiliario urbano, el cual ya cubre una problemática de diseño conjuntamente con la re dirección de las actividades de la CITE. La cual está dirigida hacia la producción Industrial de mobiliario urbano, aprovechando sus destrezas en metalmecánica, combinado con el aporte del diseño Industrial, se puede reintegrar económicamente a esta organización y así crear una nueva fábrica industrial. Así el diseño demuestra su función real e interrelación en la comunidad, pues se estaría cubriendo dos problemáticas, una de diseño y una social.

IV. JUSTIFICACIÓN

Diseñar es pensar antes de hacer. Se debe analizar, planificar y ejecutar para responder a las necesidades de los usuarios. Ya que es una disciplina integral que hace visible a la organización en el mercado, beneficiando de esta forma su rentabilidad y la imagen percibida por el público. (INTI, 2009, pág. 4)

Este Trabajo de Fin de Carrera, muestra con diseño a una problemática y necesidad latente detectada dentro de nuestra comunidad y mediante esto ser un elemento de cambio al ayudar en el despegue productivo y económico de la cooperativa con la que se está trabajando. Como consecuencia final, manifestar la importancia del diseño, tanto en la empresa y el sistema productivo del país, así también en la vida diaria del ser humano.

Viendo la oportunidad al Diseño Industrial o de producto con un grupo de trabajadores de metalmecánica, se potencia la idea de emprender este TFC, tomando en cuenta que, en diferentes visitas realizadas a los parques y jardines de la capital y dentro de la investigación se logró visualizar la falta de mobiliario urbano con diseño por parte de la empresa privada avada.

El mobiliario diseñado será proporcionado a la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador CITE, para que lo puedan producir, con el objetivo de colaborar con su despegue económico y productivo, permitiéndoles ser parte del sistema productivo del país.

El Gobierno en el “Plan del buen vivir” está dando apoyo al desarrollo de las Micro – Pymes y Pymes, así podría potenciarse este TFC, para que una vez terminado la CITE pueda ofertar al mercado y de esta manera generar un sustento económico, para que la calidad de vida de los ex- armeros de San José de Chimbo pueda mejorar

El Ecuador como país en vías de desarrollo, se halla implementando apoyo para el progreso de la industria a nivel nacional, sin embargo la inexistencia de oferta de mobiliario urbano, por parte del sector privado hace que se importe equipamiento para los parques y jardines, eliminando la identidad de todo un país como lo es el Ecuador.

Para el desarrollo de este proyecto se tomará en cuenta como base la innovación en producto, para que así haya en un futuro una inserción de un producto nuevo y novedoso al mercado del mobiliario urbano, de esta manera se impulsaría a la CITE como industria innovadora y fabricante de nuevos productos, pudiendo competir con otras industrias en el mercado, así podría reingresar al aparato productivo del país, dándole sentido al diseño industrial como actor socialmente responsable.

Debido a que Quito es la capital del Ecuador y es el lugar donde existe una gran concentración de personas y de mercado, se vio la necesidad de diseñar mobiliario urbano, para que así se pueda suplir la calidad de equipamiento y se vea reflejada una parte de la identidad cultural urbana, identificada con los jóvenes de nuestro país que hoy por hoy están siendo activistas del rescate de la cultura en el Ecuador.

El caso de estudio para este TFC es el parque “Bicentenario” del DMQ, ya que después de una larga investigación se concluyó que existe una fuerte concentración de personas con la finalidad de realizar diferentes actividades dentro de los espacios del parque, pero que la falta de servicios y equipamientos básicos hace que el parque no tenga un buen funcionamiento y como consecuencia no hace de su visita completa y confortable, por eso se plantea un modelo centrado en el usuario para así acercarnos más a las necesidades y requerimientos que tienen las personas que frecuentan espacios públicos de este tipo.

Tomando como inspiración las tribus urbanas del DMQ, para salvar nuestra identidad cultural urbana e impulsar a los jóvenes a seguir rescatando lo nuestro, se realizará el modelo de “Diseño participativo” donde los artistas exponentes del graffiti, se verán incluidos en este proceso creativo, apoyando así al proyecto a una innovadora inspiración para la realización de la familia de mobiliario urbano.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La problemática en el presente Trabajo de Fin Carrera, comprende de dos partes, la una social y otra de diseño. La social corresponde a la organización que es el caso de estudio del presente trabajo, la CITE, quienes requieren de una reinserción a las actividades formales. Aunque cuenta con maquinaria apta para una producción industrial y personal con habilidades y conocimientos en metalmecánica, no cuentan con una línea de productos propia. Por lo tanto no tienen productos que ofertar a empresas públicas o privadas y así desarrollar una producción constante que les brinde una estabilidad económica.

La problemática de diseño detectada se enfoca en el mobiliario urbano. La falta de oferta por parte del sector privado de mobiliario para zonas públicas hace que el sector público importe y esto se ve afectado en la economía ya que los precios suben y que según Luis Betancourt “el INCOP (Instituto nacional de compras públicas) da prioridad a las empresas ecuatorianas dependiendo el tipo de contratación que necesitas, no obstante en lo que es mobiliario público no existe una mayor demanda en el país, lo que se hizo que la adquisición en equipos de gimnasia inclusiva fuera con un proveedor ecuatoriano el mismo que importa en un 80% las piezas desde China” (Betancourt, comunicación personal, 2013) (Ver Anexo I) ,con estas observaciones se ha detectado una problemática de diseño en el mobiliario urbano, dejando a un lado a productores nacionales.

El Municipio del DMQ se ha visto en la necesidad de contar con proveedores que importen para poder equipar el espacio público del país, ya que; “existe una gran falta de interés por parte de algunos sectores de producir mobiliario urbano, que pueda ser apto para los diferentes parques, jardines, boulevares, etc.[...] aproximadamente el Municipio del DQM cuenta con un monto específico para poder adquirir equipamiento urbano, pero muchas veces se ven varados en la búsqueda y adquieren dicho producto con las mismas empresas, muchas veces sin entrar en concurso por la razón antes mencionada” (Betancourt, 2013) (Ver Anexo I), es aquí donde entra en acción el Diseño Industrial o de Producto y la academia apoyando a través de la vinculación he inclusión a una cooperativa que fue abandonada por parte del estado.

Actualmente, el gobierno ha implementado proyectos de creación de espacios públicos para el entretenimiento comunitario, donde el diseño de mobiliario urbano puede actuar como factor

fundamental para el desarrollo de producto en la cual la CITE a través de la producción en metalmecánica sea productor y comercializador para empresas públicas y privadas buscando una identidad donde se aprecie la calidad de productos ecuatorianos.

Bermeo (2011) afirma:

[...]en un operativo policial, con la colaboración de 500 policías, se decomisó armas y maquinaria a varios fabricantes de armas artesanales con el fin de combatir la delincuencia en el país, ya que el Gobierno advirtió que la mayoría de armas encontradas a delincuentes provenían de este sector. En este punto la cooperativa se quedó sin un sustento para poder solventar necesidades de las distintas familias que pertenecen a dicha asociación.

De esta manera los ex armeros de San José de Chimbo se quedaron sin un sustento económico estable, encontrando este déficit de mobiliario urbano en Ecuador y con esta problemática de la cooperativa se vio la oportunidad de anexar a la CITE con la elaboración de mobiliario en metalmecánica y así poder desarrollar una cartera de mobiliario urbano para que pueda ser implementado en los diferentes espacios públicos de nuestro país.

VI. OBJETIVOS

1. Objetivo General:

Desarrollar una familia de mobiliario urbano en metalmecánica para ser producido por la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador que represente a la cultura urbana y responda las necesidades de los usuarios del “Parque Bicentenario “ del DMQ como caso de estudio.

2. Objetivo Específicos:

- Diseñar una línea de productos de mobiliario urbano en metalmecánica teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios del “Parque Bicentenario” como caso de estudio.
- Presentar una familia de objetos de mobiliario inspirados en las tribus urbanas como proceso de conceptualización, para resaltar la cultura urbana y aportar identidad al espacio público.
- Analizar la tecnología con la que cuenta la CITE para el desarrollo del mobiliario urbano diseñado en este TFC pueda ser producido dentro de sus posibilidades.

VII. HIPÓTESIS

En el presente TFC se muestra dentro del ejercicio académico el desarrollo de una familia de mobiliario urbano, para ser producido de modo industrial por los socios de la Cooperativa Industrial Tamban del Ecuador CITE, en su mayoría en metal, complementado en otros materiales como: vidrio, madera, plástico, para cumplir con aspectos sociales, la cual sería la re inserción en el ámbito socio productivo y la re activación de su economía.

Con respecto a la parte de diseño, mejorar el mobiliario urbano ecuatoriano brindando una identidad cultural urbana, y así aportar a la inclusión del diseño en el aparato productivo del país, con la participación de diferentes usuarios de los espacios públicos , en el presente TFC siendo caso de estudio el “Parque Bicentenario.

VIII. MARCO TEÓRICO

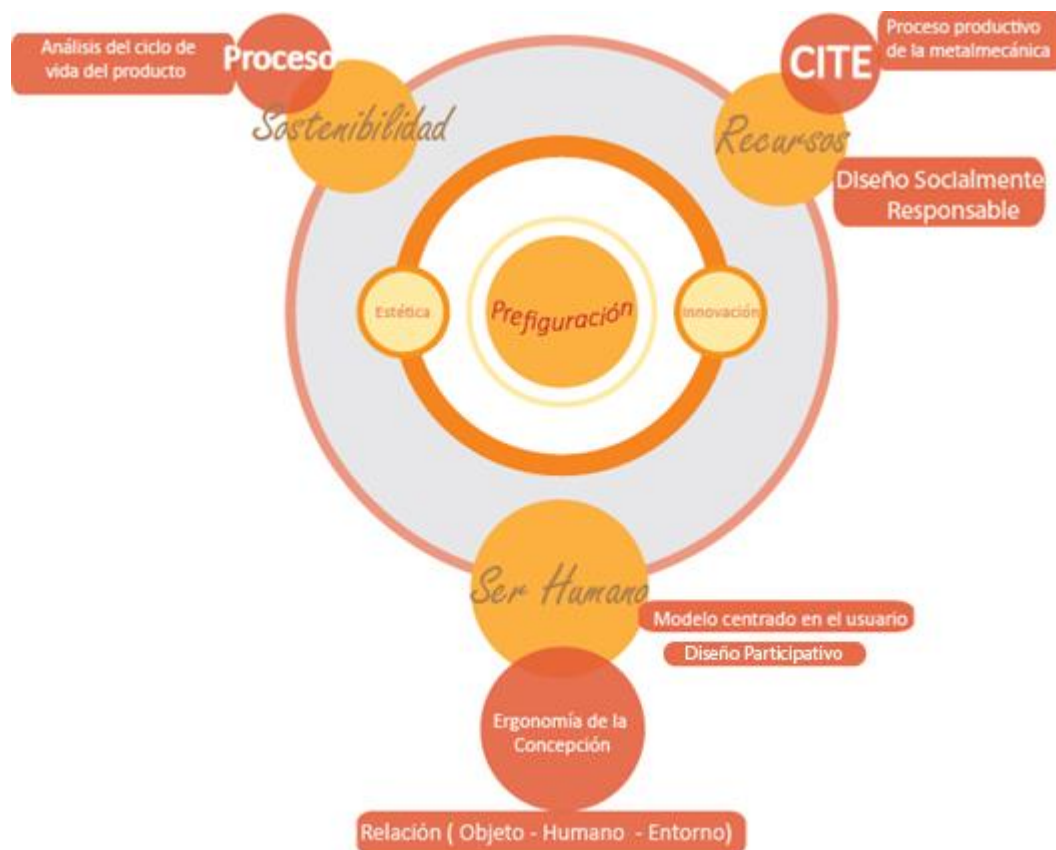
Hoy en día el Diseñador Industrial no solo es quien responde a necesidades o problemáticas del mercado, sino también se manifiesta fundamentalmente en necesidades latentes en la sociedad. El cual tiene la capacidad de solucionar problemas y necesidades reales latentes. El presente proyecto se realiza bajo el indicio de que el diseñador es un actor social, lo que se evidencia al desarrollar proyectos profesionales.

Esto no lo desliga de la industria ya que ésta es la que cambia los proyectos del diseñador en realidades palpables, en productos. Y más aún en el proceso de este producto, debido que es responsable no solo con la sociedad sino de igual forma con el medioambiente, teoría básica para el desarrollo de cualquier proyecto en la época actual, y esto se recapitula en que el diseñador debe comprometerse en cada una de las partes del proceso para que éste sea sustentable y sostenible, así no solo pueda colaborar con el progreso de la situación actual del medioambiente sino también, se asegure la calidad de vida de futuras generaciones. Franky (2012) dice que “El producto debe ser amigable desde la extracción de los materiales, hasta el uso y fin del ciclo de vida del mismo.”

El diseñador como proyectista debe ser comprometido en todo el transcurso de diseño, es decir no solo manifestar a la sociedad a través de la problemática sino también ser responsable con la misma, mediante un proceso de diseño que toma en cuenta al ser humano, al medio ambiente, a los recursos a la innovación y estética de los productos. Este sistema de referentes es parte fundamental del presente proyecto.

Sistema de Referentes

El Diseño Industrial o de Productos es una disciplina moderna, que está centrada en la prefiguración y configuración de objetos o productos de uso, innovando a través del dominio de la estética industrial, apoyándose por espacios del saber, donde se emplean los conocimientos del ser humano (eje central del diseño), los recursos técnico-productivos, la sostenibilidad y la cultura. Por las propiedades del presente proyecto se enlaza a todo el sistema de referentes que son los siguientes: al ser humano desde la ergonomía (en este caso, desde la ergonomía de la concepción), el objeto de estudio de la ergonomía lo componen las relaciones sistémicas de las interacciones dentro del sistema ergonómico (hombre – objeto – espacio físico), cuyos objetivos están orientados a la optimización de la eficiencia de la labor humana, lo ambiental y cultural, desde la sustentabilidad en el diseño , la organización empresarial de la CITE, innovación.



<i>A. Ser Humano:</i>	Razón de ser del Diseño. Hace parte de los modos de transformación humana originada en la relación del ser humano con el entorno. Para esto se vale del conocimiento en Ergonomía física, cognitiva y organizacional.
<i>B. Recursos:</i>	Territorio en el que desarrolla su práctica, son de carácter organizacionales y productivos, que concreta mediante la gestión de recursos, materiales, tecnologías, técnicas, procesos y servicios.
<i>C. Sostenibilidad ambiental y cultura:</i>	Posee un compromiso con lo ambiental incorporando una visión integral del ciclo de vida en el desarrollo de los productos y también un compromiso con la cultura al ser comprendido como agente generador de la misma, en la medida en que satisface necesidades culturalmente mediante satisfactores.
<i>D. Innovación y estética:</i>	Se orienta desde el pensamiento como agente de innovación con un actuar propositivo y proactivo. Contemporáneamente está asociada con la innovación para la competitividad y el desarrollo económico en el marco de los procesos de globalización. Domina la estética industrial en la prefiguración de los productos objeto de su práctica.

Urueña. W (2014) Esquema del sistema de referentes INRISKA. (Imagen)

El fundamento primordial de este trabajo es el diseño socialmente responsable, en el cual según (Franky, en El acto de diseñar...entre otras quijotadas), el diseñador ya no es solo un creador de productos sino que es un proyectista que actúa para problemas reales que se presentan en la realidad.

El hecho de ser un actor social no hace que se desvincule de la industria, debido a que ésta es la que transforma los proyectos del diseñador en realidades palpables es decir; en productos. Este producto no es responsable únicamente con la sociedad, también lo es con el medioambiente, la cual hoy en día es una teoría básica para el desarrollo de cualquier proyecto, quiere decir que el diseñador debe responsabilizarse en cada segmento del proceso, para que éste sea sostenible y sustentable.

Como el problema de los ex armeros de San José de Chimbo es de conocimiento público y su presente situación socio-económica se debe a un decreto realizado por el Gobierno del Ecuador, se observa y estudia el vínculo de las políticas públicas, y nuestro desempeño como encargados en Diseño Industrial, para que de esta manera se logre dar a conocer que es

importante para el país el aporte de los diseñadores y así se pueda ayudar a solucionar problemas existentes colaborando con las necesidades básicas.

1. Diseño Industrial

Diseñar es pensar, antes de hacer. Analizar, planificar y ejecutar para responder a las necesidades de los usuarios. Es una disciplina integral que hace visible a la organización en el mercado, beneficiando de esta forma a su rentabilidad y la imagen percibida por el público.

El diseño es una herramienta estratégica para la mejora de la competitividad de las empresas. Es frecuente entenderlo como una actividad estética asociada a lo que está de moda. Sin embargo, esto no es suficiente para comprender la magnitud del potencial del diseño como actividad proyectual creativa. (INTI, 2009, pág. 4)

El diseño Industrial o de productos no se dirige exclusivamente al factor de la estética sino que también está integrado por varios factores como: el ser humano, debido a que es centro del diseño, el medioambiente y la cultura, que toman en cuenta la sostenibilidad de los productos, la organización empresarial, la innovación, y la estética. Todos estos factores son presentados en el sistema de referentes de Jaime Franky en su libro “El Acto de Diseñar” los cuales son los que componen un proyecto de diseño

El Diseño Industrial no solo involucra la configuración de un objeto y su producción, sino también brinda la optimización de varios recursos. Éste, favorece la gestión de una empresa logrando que sea más competente y productiva dentro del mercado. Al tener en cuenta los usuarios que va dirigido, se genera una mejor experiencia tanto en el uso como en la decisión de compra.

“El diseño como proceso está presente e interviene en el marco de la empresa desde fases de detección de oportunidades y análisis de las necesidades del mercado, hasta las fases de comercialización del producto. En este intervalo confluyen campos de actividad tan diversos como el marketing, la ingeniería, los sistemas de información etc.” (INTI, 2009, pág. 13)

El diseño dentro de la empresa es primordial, pues sus beneficios van desde la optimización de materiales, hasta el desarrollo de nuevos productos, identificando oportunidades dentro del mercado. Esto permite que la empresa obtenga productos que tengan un elemento diferenciador que le permita sobresalir en el mercado y poder durar en el mismo. Esto desde el punto de vista comercial, pero el diseño de productos puede ir más allá al transformarse en un factor de cambio a través de la responsabilidad social.

2. Diseño Socialmente responsable

Se ha despertado nuevamente en Latinoamérica un interés por indagar sobre las posibilidades reales que tiene el diseño en esta parte del mundo, de contribuir socialmente y en realidad lograr insertarse dentro de nuestros entornos productivos. Indagación que contrasta con el seguimiento irreflexivo de algunos, de las formas en que se ejerce en otras latitudes. (Franky, El acto de diseñar entre otras quijotadas, 2012, pág. 26)

El diseño socialmente responsable es esencial en este proyecto, el objetivo primordial es resolver la actual situación de la CITE a través de la intervención del diseño como componente de innovación para el desarrollo y la competitividad empresarial, para así poder reinsertarse en el medio productivo, económico y social. Aparte también se entiende como diseño socialmente responsable a la inclusión de personas dentro del proceso de diseño y en el desarrollo del producto de uso, en este caso será los artistas del graffiti de diferentes partes de la ciudad de Quito.

3. Vinculación con la colectividad

La vinculación con la colectividad según UNIADES “comprende la interacción de la universidad con los demás componentes de la sociedad, para mutuo beneficio en el avance del conocimiento, la formación de recursos humanos y la solución de problemas específicos en función del desarrollo”.(UNIADES, 2009, pág. 26)

La vinculación con la colectividad en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) busca que los estudiantes pre-profesionales y/o post-profesionales tengan una experiencia humana en la que participen activamente con una comunidad donde la acción social es el factor principal y que tengan la capacidad de ayudar activamente en problemas reales que se dan en el Ecuador.

Este trabajo de fin de carrera está dirigido a la acción social puesto a que se vio la necesidad de desarrollar una cartera de productos en metalmecánica para posteriormente sea producido por la CITE, apoyo a la problemática en que las familias se encuentran viviendo actualmente, es por esta razón que se hizo un acuerdo entre la universidad y la cooperativa en el cuál se establece que los productos desarrollados en este TFC serán entregados a ellos. Ya que con este proyecto apoyaríamos que la comunidad de San José de Chimbo consiga una fuente de ingresos estable, con la posible compra por parte de la empresa pública y privada

4. Ergonomía.

La ergonomía (o factores humanos) es la disciplina científica relacionada con la comprensión de interrelaciones entre los seres humanos y los otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica principios teóricos, información y métodos de diseño con el fin de optimizar el bienestar del hombre y el desempeño de los sistemas en su conjunto. “Los ergónomos contribuyen al diseño y evaluación de tareas, trabajos, productos, ambientes y sistemas con el fin de hacerlos compatibles con las necesidades, habilidades y limitaciones de las personas “ (Becerra O. R., Ergonomía, 2010, pág. 24).



Becerra, O. (2010). Dinámica del sistema ergonómico [Esquema]

La ergonomía promueve el bienestar, la salud física e intelectual y el desempeño positivo en las labores de trabajo, y en el caso de este proyecto, el óptimo desempeño en la estadía en espacios públicos.

En los espacios públicos se da la interacción entre la comunidad y sus elementos dentro de la sociedad y las distintas gestiones de recreación y relajación para un mejor vivir, se debe hacer hincapié en aspectos ergonómicos considerando las actividades que se desarrollan en los parques y jardines para poder empezar a la configuración de la nueva propuesta del mobiliario urbano.

Según Martha Saravia (Pinilla, 2006), los sistemas ergonómicos son objetos de estudio de la ergonomía, que constan de tres componentes importantes en el estudio como se puede ver en el esquema anterior que son:

- Ser Humano
- Objetos - Máquina
- Espacio Físico

Estos elementos se relacionan entre sí, en un entorno que puede ser diverso e interactúan para llevar a cabo actividades; en este proyecto, el ser humano son hombres y mujeres entre los 18 hasta los 30 años de edad que acuden a los parques y jardines, los señores encargados de la limpieza, los objetos con los que estos interactuarán que serán sillas, bebederos, basureros, estacionamiento de bicicletas donde realizarán las actividades diarias, y el espacio físico del parque en este caso de estudio “Bicentenario”.

5. Modelos de Diseño.

Para el desarrollo de un proyecto es necesario contar con un modelo, estos son abstracciones de la realidad, representaciones simplificadas o complejas de algunos fenómenos del mundo real, y dentro de las actividades proyectuales como es el caso del Diseño donde es muy común el uso de modelos, como: los modelos virtuales o renders, dibujos y los bocetos, las pruebas de color, los simuladores, las metodologías entre otros, ya que estos permiten pre visualizar, proyectar y predecir objetos y conductas en un plano abstracto. (Chávez, Modelos de Diseño, 2010, pág. 29)

Un modelo no solo es útil para representar una realidad, sino que también dentro de su proceso tenemos principios y teorías que son el fundamento del modelo, para la realización del mismo, donde se utilizan técnicas, métodos e instrumentos que responden a un fin y este fin debe mostrar un resultado.

Las diferentes posturas o posibilidades de Diseño Industrial aparecen a partir de la necesidad de dar respuesta a las situaciones de la realidad, como es el caso de la competitividad, la innovación, la productividad, la usabilidad, lo ecológico, lo tecnológico, lo cultural, lo económico, lo social, o la relación entre estas y a su vez con el entorno (Chávez, Modelos de Diseño, 2010, pág. 35)

A continuación el cuadro de sistema de interacciones de los elementos de un modelo:



Chávez. B. (2010) Cuadro de sistema de interacciones de los elementos de un modelo [Imagen]

- Principio: principios originadores sobre los cuales se fundamentará el modelo.
- Teoría: concepto o conjunto de conceptos sobre los cuales se soporta al principio.
- Aplicación: son las herramientas que permite llevar a cabo el modelo.
- Instrumentación: práctica y aplicación del modelo de acuerdo al proyecto que se va a realizar.

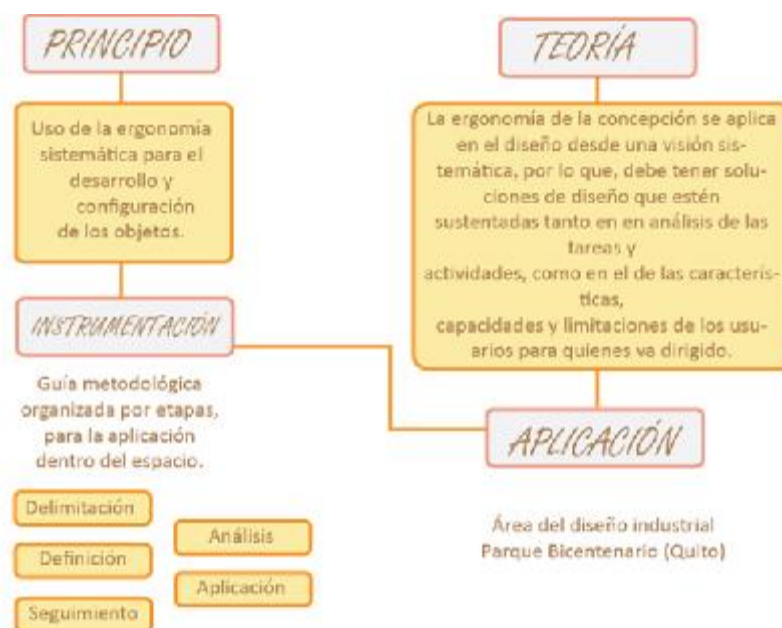
Este cuadro conecta a todos sus componentes de modo que se puedan deducir desde cualquier punto de vista y bajo cualquier premisa, solo así el modelo será entendido en su totalidad, pues se trabaja bajo un esquema donde se detalla y determina cada área.

Se programa el uso y aplicación de los modelos de diseño como instrumento de análisis para el proceso y orden del proyecto de diseño industrial, dirigido a éste trabajo de fin de carrera. Para el re-diseño y configuración de la cartera de mobiliario urbano se utilizará un sistema de

relaciones de la ergonomía de la concepción y el siguiente paso, es la interacción con el usuario dentro de un espacio urbano se plantea el uso del modelo centrado en el usuario, donde se desarrollará el diseño participativo, como pauta de validación y verificación de los objetivos a demostrar en este trabajo.

6. Modelo de diseño centrado en el usuario.

El diseño centrado en el usuario es un modelo icónico² que, basa su teoría en las necesidades que presenta el usuario, por lo que se refiere específicamente a productos de uso y su aplicación en el medio. De acuerdo al desarrollo de éste proyecto, los objetos en propuesta, son de mobiliario urbano aplicado a las necesidades y actividades dentro del parque “Bicentenario”, donde deberá solventar de manera cultural y social su utilidad y usabilidad dentro de un espacio que ha sido entregado a la ciudadanía para realizar diferentes actividades físicas, sociales, culturales y de factores comerciales.



Chávez, B. (2010) Modelo centrado en el usuario aplicado a este proyecto [Imagen]

Una de los acercamientos bajo los cuales trabaja el modelo centrado en el usuario, es la ergonomía de la concepción que destaca la aplicación del diseño, su conceptualización y su planteamiento al integrarse en actividades de referencia con el objeto y su usuario.

² Modelo Icónico: Bajo la clasificación de los modelos de diseño, y para la implementación dentro de este proyecto se ha escogido un modelo de diseño icónico por las características que lo representan, las cuales definen la reproducción del objeto a diseñarse a escala, bajo la muestra de la misma figura, proporciones y características del objeto original. (Chávez, 2010).

7. Ergonomía de la concepción.

Saravia (2006) afirma que la ergonomía de la concepción es : el modelo de aplicación ergonómica en diseño industrial o de productos con énfasis en su momento de aplicación, es decir desde el diseño y la concepción del proyecto y durante el desarrollo proyectual del mismo.

A continuación observaremos su principio, teoría y aplicación.

DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO	
PRINCIPIO	El diseñador debe basarse y apoyarse en la ergonomía cuando va a crear para el ser humano
La ergonomía de la concepción está fundamentada en la creación de Sistemas Ergonómicos	
TEORIA	Hombre Máquina / Objeto Espacio físico Entorno
INSTRUMENTACIÓN	Guía o pauta metodología organizada por etapas Etapa de delimitación Etapa de análisis Etapa de definición Etapa de aplicación Etapa de seguimiento y retroalimentación
	Técnicas y Métodos Encuesta Análisis Jerárquico de la actividad Lista de evaluación/verificación Simulación con modelos y prototipos Grupos de Enfoque Pruebas de Usabilidad
Aplicación	Diseño Industrial o de Producto y otros Procesos Proyectuales.

Chávez. B. (2010) Aproximación a los modelos de Diseño Industrial o de productos. [Imagen]

La ergonomía de concepción, se aplica en el diseño desde una visión sistémica, por lo que, debe tener soluciones de diseño que estén sustentadas tanto en el análisis de las tareas y actividades.

La orientación sistémica desde el que se aborda la ergonomía debe comprender según Sarabia (2006) “las interacciones entre los seres humanos y los otros elementos de un sistema” las referencias para un sistema están orientadas a sistemas: hombres-maquinas, sistemas de trabajo, relaciones entre los elementos del sistema, o al análisis sistémico de dichas relaciones.

Para el estudio del sistema ergonómico se debe tener una relación entre espacio físico – objeto / maquina - ser humano, que adopta un esquema que según Sarabia (2006) “es de un trinomio usuario – objeto - entorno, que a la vez no se lo logra desarrollar de diferente manera, sin conservar esta relación ergonómica y la interacción de estos entre sí, para perseguir un objetivo común.”

El sistema ergonómico (denominado como SE) es el objeto de estudio de la ergonomía y está compuesto por tres elementos conocidos y predeterminados que son: ser humano, objeto/máquina y espacio físico. Estos tres elementos se relacionan entre sí o entre sus partes, e interactúan para llevar a cabo trabajos o actividades que pueden ser motoras, sensoriales o racionales (Saravia, Ergonomía de la concepción, 2006, pág. 36).

Para comprender mejor su definición se toma en cuenta estos tres elementos y su investigación. Ya que no se visualiza bilateral sino que es remplazada por las tridimensionales. El cuadro a continuación explica cómo funciona el SE aplicado al proyecto y sus relación de trinomio dentro del espacio del Parque Bicentenario.



Saravia M.H. (2006) Diagrama básico del sistema ergonómico, adaptado de García .G [Imagen]

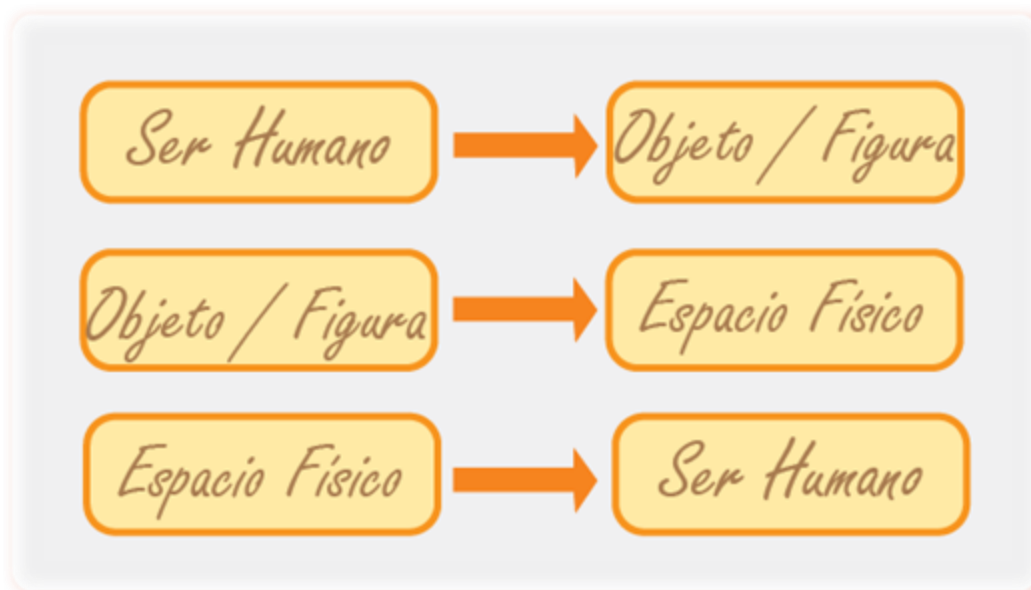
El ser humano, debe ser tomado en cuenta como un ser integral, con características culturales, sociales. Se lo debe entender como un general, y se aplica a cualquier persona. El objeto/máquina abarca todo tipo de objeto, utensilio, artefacto, herramienta, aparato o máquina.

El espacio físico se concibe como el lugar específico de carácter natural o artificial, donde se realiza el funcionamiento de las actividades desarrolladas bajo el SE y su interacción. En este caso el parque bicentenario del DMQ es un parque donde prácticamente se reúne la cultura urbana, debido a sus muchos eventos culturales y sociales que se realizan ahí.

La interacción entre los tres elementos hace viable el desarrollo del SE, que debería funcionar con la ejecución por parte del ser humano de una acción para ejecutar un trabajo o una actividad. Si no existe la interacción no existe el SE desaparece y el proceso se define como inconcluso.

Las actividades para las cuales el SE fue creado, competen al ser humano en su totalidad, él las dirige y las aplica a un ámbito laboral que, en este caso particular es llevado al diseño de mobiliario urbano para ser desarrollado dentro del Parque Bicentenario que claramente reúne a una variedad de personas para realizar distintas actividades sociales o individuales.

Para su aplicación e interacción el SE, se apoya en la interfaz que se entiende como el campo donde se establecen las relaciones directas entre los elementos del sistema ergonómico, una vez que se inicie el trabajo. Estos campos son relacionados por el ser humano y la forma por la cual se desenvolverá el sistema aplicado al proyecto.

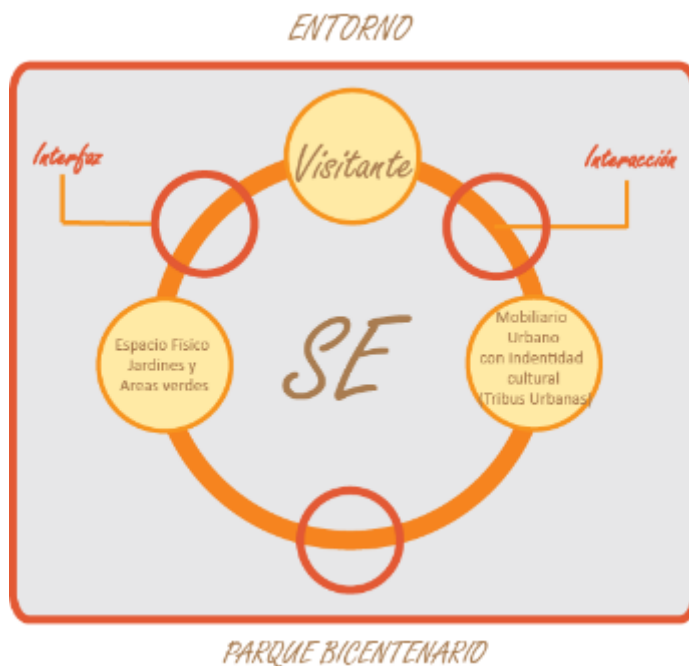


Novillo M.B (2013) Relación de trinomio para el Sistema Ergonómico [Imagen]

Por lo que las interfaces pueden tomar tipologías que se hallan adentro del espacio físico y afectarán de manera directa a la aplicación del SE y su interacción entre elementos dentro del sistema. Algunos de los principales tipos de interfaces son: auditiva, visual, ambiental, táctil (posibles tipos aplicados al proyecto a trabajarse).

Para que la interfaz pueda ser aplicada dentro del sistema o subsistemas, hace falta de la interrelación entre los elementos, que se representa como una acción y/o conducta específica que promueve un cambio únicamente dentro de la interfaz. Con la acción de todos estos elementos y procesos se llega al punto común para el cual el sistema fue concebido.

Para el desarrollo metodológico (CAPITULO II) se emplea el sistema ergonómico, al cual responderá la actividad de relación entre los tres figurantes definidos con anterioridad.



Saravia Pinilla M.H. (2006) Dinámica del sistema ergonómico, adaptado de García G. [Imagen]

Ya que el ser humano es el eje de la aplicación de SE dentro del entorno se relacionará con la cultura urbana expuesta en el parque bicentenario y podrá tener contacto con el mobiliario urbano, que después de haberlo analizado es la característica que define la cultura joven del DMQ. Este proceso es realizado con la finalidad de entender la cultura urbana y verlo reflejado en el mobiliario urbano para que las personas que visiten el parque se sientan identificados y atraídos por los objetos a utilizar.

8. Diseño participativo

3.2 El concepto de participación

Balandier añade que:

El problema decisivo está en la participación continua de la mayoría de los actores sociales en las definiciones -siempre revisables- de la sociedad; reconocerlo significa subrayar la necesidad de su presencia en aquellos lugares de la sociedad en los que se toman las decisiones que la determinan y en los que nacen los elementos de su significado.

Esta frase hace referencia a la importancia de la involucración de los individuos en sus procesos sociales, es así como realmente se pueden generar cambios valiosos que mantengan a la sociedad en un desarrollo constante, tomando decisiones y siendo conscientes de hacia dónde se dirigen. El objetivo de la participación es lograr un empoderamiento de la sociedad para que ésta logre promover sus intereses, sin esperar a ser atendida sino generando propuestas que nazcan desde sus realidades. (Barreto, 2011, pag 69)

La participación es una manera de tomar decisiones, donde se involucran activamente todos los afectados por cada decisión. Hoy, el concepto de participación debe ser parte de los procesos de la sociedad, con el fin de que ésta sea la que plantee las soluciones a sus problemas. Es por esta razón que se habla de una participación grupal.

“Reconocer las identidades y las diferencias implica también el reconocimiento de la participación, pues constituye un vehículo imprescindible para que los diversos grupos sociales afirmen su identidad” (Ortiz, 2010, pág. 29). “El hecho de que un grupo social, participe en los diferentes procesos de su sociedad implica una valoración de sí misma, y consecuentemente una intención de fortalecer su identidad.” (Barreto, 2011, pág. 70)

El diseño participativo surgió en la década de 1970 como una reacción a las políticas educativas antes mencionadas que implementaban los gobiernos en sus políticas socio habitacionales, y como alternativa al reduccionismo del problema en sus aspectos técnico-funcional y formal; esto, resultado de los grandes desaciertos entre el diseño planificado y el uso real. (Montaña, 2010, pág 21)

Jorge Montaña 2010, director del diplomado en diseño participativo y gestión de proyectos, define este como “la construcción colectiva, entre diversos actores involucrados, en la que la relación entre diseñador, la interfaz y el usuario es una simbiosis para la creación de un producto”. Montaña argumenta que el diseño participativo, es un aprovechamiento de la capacidad creativa de cada uno de los actores, para él, el diseño que está en las manos de una sola persona, es menos competitivo.

Se pueden proyectar varios niveles de participación, desde los más bajos, en donde los aportes son solamente opiniones, otros como los que hacen partícipes de la creación solamente a ciertos actores como el usuario final, el cliente o el productor, hasta los que toman en cuenta a

todos los posibles involucrados en la creación con el objeto. Este último es el que plantea Montaña, y es el que se ha utilizado para la realización de este trabajo.

3.2 El diseño participativo y la identidad

“La creación colectiva de un objeto a través procesos participativos trae como consecuencia un sentido de pertenencia por el mismo. Ya que al ver realizado el objeto, los actores pueden ver la influencia que han tenido sobre el mismo.” (Barreto, 2011, pág. 75)

Tomando en cuenta la participación de los usuarios del parque Bicentenario y sus necesidades hasta la parte apoyar por un lado a la determinación de los objetos que se diseñarán de acuerdo al uso y a los artistas del graffiti para que ayuden a potenciar la identidad de una parte de la cultura urbana

Existen fases a seguir para el desarrollo del diseño participativo, que son:



Barreto G. (2011.) Fases Diseño Participativo [Imagen]

El cuadro que se muestra anteriormente muestra las fases del proceso y el grado de influencia que el diseñador o los artesanos, en este caso los artistas del graffiti tendrán en cada una de ellas. No obstante es necesaria la participación activa constante de cada uno de los actores a lo largo de todo el proceso, existen fases en las que el diseñador o el artista del graffiti

deberán influir más para que los resultados sean óptimos. Esto no quiere decir que las decisiones serán tomadas arbitrariamente, por el contrario toda la información deberá ser compartida y evaluada en grupo.

9. Pre – Figuración

Para la Pre-figuración según Franky (2012) describe a los signos como un medio de análisis para obtener el producto; signos, por los cuales se consigue la muestra de una propuesta conceptual encaminada a la aplicación dentro de un espacio tridimensional. El diseñador industrial mentaliza el producto como una primera idea, idea que toma forma de imagen mental al empezar el proceso creativo para la disposición del diseño planteado.

El signo y la imagen mental son el lenguaje mediante el cual un diseñador encamina la resolución de diseño, siguiendo un proceso no lineal de la concepción de ideas bajo observaciones previas que se han obtenido a través del transcurso de la investigación o que están impregnados en la memoria como un resguardo iconográfico a través de la experiencia y lo que ya se conoce.

Para el desarrollo particular de este proyecto, se mantiene una investigación enfocada principalmente en la cultura urbana Quiteña y su identidad como comunidad; como lo expresa Sánchez (2006) dentro del pensamiento análogo por modelos, la investigación funciona como una guía que propone mecanismos para ser aplicados durante la obtención de la información necesaria y su aplicación en el diseño.

Esta prefiguración “está guiada por una sensibilidad estética y orientada a un sentido prospectivo” (Franky, 2013, pág. 41) , lo cual hace que se diferencie de otras disciplinas creativas, debido a que el nivel estético dentro del área de diseño es uno de los campos de acción en el cual el diseñador está especializado; también se debe notar que dentro del proceso de planteamientos previos se reproducen por medios como el: bocetaje, modelado, visualizaciones 3D y aplicaciones espaciales donde el objeto se va a desenvolver, lo que ayuda a simular la idea concebida e implantarla en una supuesta realidad antes de que su desarrollo sea visualizado en su totalidad.

10. Estética

La estética ha sido asociada (quizá reservada) al arte o como dominio de exclusividad del arte y, si atendemos a las preocupaciones contemporáneas por la estatización del entorno, el diseño industrial instaura una nueva dimensión estética derivada y dependiente de la producción industrial; una “estética industrial” que no goza de la autonomía de la estética en la concepción del artista y que, por el contrario, tiene que ver con el establecimiento de vínculos entre lo emocional y lo sensible, con la producción y la tecnología, y con los usuarios finales. Ver el diseño industrial exclusivamente desde la mirada estética constituye, de principio, una simplificación (Franky, El acto de diseñar entre otras quijotadas, 2012, pág. 11)

La estética por lo tanto forma parte de lo sensible de lo emocional, de la parte que se directamente vinculada con el usuario, en un aspecto no funcional, la estética también muestra parte de la cultura, del contexto en el que el producto ha sido desarrollado y la manera en que éste intenta incorporar a la sociedad a la que pertenece. Por lo cuál el contenido estético es importante al momento de dar identidad a los productos. En el caso del presente TFC, se pretende dar una carga de identidad a los productos a través de la cultura urbana para que puedan interrelacionarse de una buena manera con el usuario.

11. Innovación

Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las practicas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. (Oslo,Manual de Oslo, 2006,pag.2)

La innovación es viable para todas las empresas, y la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador, CITE, no es la excepción, lo importante es comprender y conocer cuáles son los recursos con los que cuenta, he investigar la mejor manera de usarlos en función de lograr esa ventaja competitiva que se necesita.

Existen varios tipos de innovación y dentro de ellos está la de producto que según Oslo (2006) corresponde con “la introducción de un bien o servicio nuevo mejorado, en cuanto a sus

características o en cuanto al uso que se destina. Esta definición incluye la mejora de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso y otras características funcionales.” (Oslo,Manual de Oslo, 2006,pag,2)

Dentro del presente TFC la innovación se encuentra con el antes mencionado de producto, pues se propone un mobiliario que cuenta con una identidad propia basada en la cultura urbana, que toma a ésta como la mezcla entre lo propio y lo foráneo, que se ve representado en el uso de diferentes materiales y en el contraste, que se expresan en líneas depuradas por un lado y en una carga visual alta por otro lado.

12. Recursos - CITE

Recursos son las herramientas que vamos a utilizar para la elaboración dentro del proceso de producción del mobiliario, para este proyecto se realizó una investigación y exploración de campo de la CITE y del proyecto de mobiliario urbano, para conocer de manera real su problemática actual y detectar sus fortalezas, debilidades, posibles oportunidades y amenazas, y también para conocer la tecnología y destrezas que tiene la CITE para la fabricación de mobiliario urbano.

Para el mobiliario urbano en metalmecánica, su tecnología es la adecuada, haciendo viable la producción de dichos muebles, con esto se procedió a detectar problemas puntuales ya mencionados en antecedentes que el mercado del mobiliario urbano presenta en la actualidad en el país y así se vio varias oportunidades reales de diseño. La tecnología metalmecánica en el Ecuador tiene un campo muy amplio que no ha sido desarrollado en su totalidad, a continuación una breve introducción a la metalmecánica.

La Industria Metalmecánica comprende un diverso conjunto de actividades manufactureras que, en mayor o menor medida, utilizan entre sus insumos principales productos de la siderurgia y/o sus derivados, aplicándoles a los mismos algún tipo de transformación, ensamble o reparación.

La Industria Metalmecánica opera de manera decisiva sobre la generación de empleo en la industria, requiriendo la utilización de diversas especialidades de operarios, mecánicos, técnicos, herreros, soldadores, electricistas, torneros, ingenieros, profesionales.

En el mundo el sector metalmecánico presenta un gran potencial integrador, mientras que en el Ecuador el sector es de gran importancia, considerando que la mayoría de partes y piezas producidas se caracterizan por un alto valor agregado. Generalmente, los productos elaborados dentro de esta rama van destinados a proyectos de Gobierno, tales como petroleros, de telecomunicaciones, mineros, eléctricos e hidroeléctricos.

Las principales industrias de metalmecánica están ubicadas en las provincias de Pichincha, Tungurahua, Guayas, Azuay y Loja, donde se ha ido desarrollando esta actividad con gran éxito, ofreciendo una amplia gama de productos y servicios a las industrias relacionadas con el sector analizado.

13. Sostenibilidad – Análisis de ciclo de vida del producto

Ortiz afirma (2010) que “El Diseño sostenible se refiere, por un lado a la generación de productos ambientalmente más aceptables, y por otro, a ofrecer respuestas social y éticamente compatibles con el ambiente”. La responsabilidad social del diseñador industrial, como actor fundamental del desarrollo de la productividad del país, es de vincular cualquier innovación con los efectos que produce en el medio ambiente.

Tomando en cuenta que las necesidades de las generaciones presentes afecta de varias formas a las generaciones futuras, el papel del diseñador, juega un rol fundamental en el momento de la toma de decisiones en el ciclo de vida del producto. La optimización de recursos desde la reutilización de materiales para minimizar los desperdicios de la materia prima hasta la mejora de la producción en la reducción de procesos innecesarios, puede incrementar el costo en la fabricación y venta al consumidor.

Diseño Sustentable de Productos como se menciona anteriormente el diseño eco-eficiente adapta los parámetros de diseño a los requerimientos ambientales. Esta visión no alcanza para el desarrollo sustentable cuando el objetivo es el mejoramiento de la calidad de vida y el compromiso con las futuras generaciones.” (Kaul, 2007, Pág. 3) Es así que existe otra visión que coloca al diseño en un contexto más amplio: ético, social, político, económico y con responsabilidad ambiental alrededor de todo el ciclo de vida del producto. Este planteo obliga a

la redefinición no sólo del marco teórico del Diseño Industrial sino también a la actual manera de satisfacer las necesidades humanas. Focalizar en el desarrollo sustentable implica identificar nuevos modos más eficientes y más directos de satisfacción de las necesidades, haciendo hincapié en el beneficio producido por el producto.



Web. (2015) Sostenibilidad [Imagen]

13. 1 Matriz MED

La matriz MED (materiales, energía y desechos) analiza los problemas ambientales de un producto de forma cuantitativa donde se busca establecer un perfil ambiental de un producto en todo su ciclo de vida asumiéndolo como sistema.

La matriz es un soporte para analizar todo el ciclo de un producto de forma vertical y los efectos ambientales generados de forma horizontal, los problemas ambientales son agrupados

en tres áreas principales: ciclo de materiales (entradas / salidas), uso de energía (entradas / salidas) y desechos (salidas). El producto debe analizarse desde la producción y suministro de materiales y componentes, producción, distribución, utilización (operaciones y servicios) y disposición y recuperación final.

La matriz MED puede ser utilizada como una herramienta de análisis para el diseño de procesos, analizar productos existentes (el de la competencia) para obtener una ventaja competitiva. Los resultados esperados son obtener un entendimiento adecuado de los productos y los impactos ambientales que genera en términos de materiales utilizados, consumo de energía y producción de desechos, lo cual permite determinar mejoras del producto desde una perspectiva ambiental. (Oslo, Manual de Oslo, 2006, pág. 6)

IX. METODOLOGÍA

1. Metodología científica de investigación

Método de la observación científica

Para el desarrollo metodológico se ha utilizado la observación científica de campo, la cual se realizará en 4 lugares específicos; investigación objetiva en la administración de parque y jardines del DMQ, el Parque Bicentenario, la CITE y por ultimo con Artistas del graffiti.

En la investigación objetiva en el área de la administración de parque y jardines del DMQ se utilizará la observación simple a una persona de calificación adecuada de una manera consciente y desprejuiciada, para esto como herramienta se utilizará la herramienta de la entrevista.

En la visita de campo a la CITE se utilizará una observación abierta para poder tener acceso a las diferentes formas de vida de los ex armeros, y mediante la entrevista se registrará con una grabadora al presidente de la cooperativa el Sr. Ángel Armijos, también se utilizará la fotografía como herramienta visual para tener registro de todas las partes observadas.

Para la investigación de las necesidades de los posibles usuarios del mobiliario se utilizará la observación no participativa y encubierta, en la cual se visitará al parque Bicentenario y se observará las diferentes formas de comportamiento de las personas, como herramienta se utilizará la encuesta a diversos visitantes durante una semana, para poder verificar las distintas actividades que se realizan en dicho parque.

Se realizará una observación participativa con un grupo de artistas del graffiti para poder llegar a la identidad cultural que se necesita llegar como objetivo de la investigación, aquí mediante técnicas y herramientas se logrará sacar la esencia de una parte de las tribus urbanas que tiene el DMQ.

2. Metodología de la propuesta.

3.2 Ergonomía de la concepción

- **Índices de adecuación ergonómica (iae)**³

Estos índices son planteados para profundizar en el análisis y determinar las dimensiones ergonómicas más utilizadas en la ergonomía de concepción:

<i>Morfológicas</i>	Son los elementos que determinan correspondencia entre la forma del objeto y la forma del cuerpo humano.
<i>Antropométricas</i>	Son índices que se refieren a las dimensiones del objeto y el espacio, con respecto a las dimensiones humanas, determinadas en el usuario.
<i>Biomecánicas</i>	Son los que determinan la demanda de fuerza durante la actividad que realice el usuario y el esfuerzo que se tiene que realizar.
<i>Sensoriales</i>	Establece el grado de adecuación entre las características de percepción del ser humano (visión, audición, tacto, gusto, olfato).
<i>Cognitivos</i>	Contenido semántico del objeto y el espacio físico de acuerdo a la interacción, la asimilación del usuario de acuerdo al objeto.

Novillo. M (2015) Cuadro descriptivo "Índices de adecuación ergonómica [Imagen]

³ Índices de Adecuación Ergonómica: involucran los aspectos cuantitativos que permiten al SE alcanzar un determinado nivel ergonómico. Por lo que los IAE se definen como: la expresión cuantitativa de las relaciones de adecuaciones que existen o deben existir entre los tres elementos del sistema ergonómico (ser humano, objeto/máquina y espacio físico) para garantizar su buen funcionamiento y el logro del fin para el cual ha sido creado (Sánchez, 2006:44).

- **Etapa de Análisis**

“Se determinan los métodos y técnicas de análisis para seguir con el desarrollo del proyecto. Después de haber definido sus propósitos, cual es la actividad y se hayan identificado tanto factores como índices de adecuación ergonómica.” (Saravia, 2006, pág. 85).

- **Recolección de datos de la actividad**

Se ejemplifica la actividad y se la desarrolla por el diseñador para entender el proceso de la actividad dentro del espacio de descanso.

- **Valoración del comportamiento de la actividad**

Diagrama de influencia que determina los resultados descriptivos, de las actividades cómo se las realiza tradicionalmente, mostrando como resultados cualidades de difícil manejo y relación en el ámbito del parque.

Después de analizar la actividad como se la realiza, se plantea una nueva estructura y planificación de la actividad enfocado totalmente a los visitantes y su acercamiento al mobiliario.

Bajo el desarrollo de la metodología, se establece la matriz de valoración del proceso de uso del espacio de descanso desde la llegada al espacio de descanso hasta la salida.

Esta herramienta nos permite desarrollar de manera ordenada la información sobre los factores e índices de adecuación ergonómica, para su fácil comprobación y verificación a lo largo del proyecto la matriz nos permite relacionar cada uno de los factores, con los índices de adecuación ergonómica, lo que determina la dimensión y el alcance que el objeto va a tener de acuerdo a los parámetros establecidos en el diseño propuesto.

La valoración se determina mediante una calificación alta (A = 3) o baja (B = 1), según la incidencia de cada índice con relación a cada factor.

Índices de adecuación ergonómica	Factores de adecuación ergonómica
su valoración se ve determinada por el nivel de profundización que se tiene de cada índice de acuerdo a los factores analizados en el objeto y sus características específicas.	la valoración de los factores se define en términos de relevante o determinante. Siendo los determinantes, factores de alta puntuación e interés.
1. Índices morfológicos 2. Índices antropométricos 3. Índices biomecánicos 4. Índices sensoriales 5. Índices cognitivos	usabilidad bienestar impacto ambiental aprehensión sociocultural mantenimiento

VALORACIÓN FAE		
Determinantes	15/ 13 - pts	D
Relevante	05/ 12 - pts	R

VALORACIÓN IAE		
Alta	12/ 18 - pts	A
Baja	06/ 12 - pts	B

	INDICE DE ADECUACIÓN ERGONOMICA					Total	VALORACIÓN FAE
	1	2	3	4	5		
Usabilidad							
Bienestar							
Impacto Ambiental							
Aprehensión							
Sociocultural							
Mantenimiento							
PARCIALES							
Totales							
VALORACIÓN IAE							

Saravia. M (2012) Cuadro de valorización de las actividades [Imagen]

- **Etapa de Definición**

Durante la definición y con toda la información adquirida, clasificada e identificada, se pueden establecer los requerimientos del proyecto. Que nos permite el análisis de las tipologías dentro del espacio de aplicación y el desarrollo de los nuevos proyectos.

- **Conclusión**

Las conclusiones dan como resultado la definición del marco conceptual con la información recolectada de los factores que determinan los índices de adecuación del sistema ergonómico.

Los objetos aplicados a espacios destinados al conocimiento e interacción con los visitantes, deben ser de entendimiento casi inmediato, es decir que la actividad pueda ser reconocida con poca explicación; con elementos constructivos de fácil reposición y que la experiencia de la actividad sea satisfactoria, durante todo su desarrollo.

3.2 Diseño Participativo

Para el desarrollo metodológico del diseño participativo existen las siguientes fases:

<p><i>INVESTIGACIÓN</i></p>	<p>Se recopila información básica acerca del grupo de personas o la comunidad con que se pretende trabajar como: ubicación, vías de acceso, transporte, tipo de productos que realizan, etc. Debido a que esta información se la obtiene antes del primer encuentro, es probable que no sea precisa pero se aconseja realizar la investigación para tener una idea de lo que comprenderá el proyecto.</p>
<p><i>PRESENTACIÓN Y DIALOGO</i></p>	<p>Será el primer encuentro con los artistas del <i>graffiti</i>. Se realiza una presentación de cada uno de los participantes dentro del proceso, es decir: diseñador(es) y artistas del <i>graffiti</i> (s). Presentación de la propuesta por parte del diseñador y dialogo entre las partes para saber su aceptación o rechazo y para definir objetivos conjuntos.</p>
<p><i>ORGANIZACIÓN</i></p>	<p>Una vez que las partes han quedado de acuerdo, se cuadran los posibles días de trabajo, horarios, etc. Esto ayudará al diseñador a programar los temas que se tratarán en cada encuentro</p>
<p><i>ACERCAMIENTO AL DISEÑO</i></p>	<p>Familiarizar a los artistas del <i>graffiti</i> con algunos conceptos importantes de diseño como: forma-función, producción, tendencias, etc. Se debe tomar en cuenta que el artistas del <i>graffiti</i> puede desconocer gran parte de las palabras técnicas utilizadas comúnmente en esta disciplina, por lo que se recomienda ser lo más didáctico posible. Por ejemplo, resulta más fácil entender la relación forma –función, que la de uso-significado. La influencia del diseñador en esta parte del proceso es mayor que la del artistas del <i>graffiti</i> ya que de él provendrá la información que será compartida</p>
<p><i>PROCESO CREATIVO (Prefiguración)</i></p>	<p>En esta parte del proceso se generan las ideas y las posibles opciones de objetos. Para lograrlo, en el modelo participativo propuesto por Jorge Montaña se plantea la realización de un <i>collage</i>, el cual es de mucha ayuda para asegurar que el proceso creativo sea participativo. Sin embargo no se descartan otras opciones siempre y cuando se considere a la participación como eje central.</p>
<p><i>DESARROLLO DEL PRODUCTO</i></p>	<p>De las ideas obtenidas en el proceso creativo, se analiza y se define conjuntamente las opciones más eficientes. Se realizan las modificaciones necesarias para que el objeto funcione adecuadamente y se estudian los posibles materiales y las técnicas de producción que se utilizarán.</p>
<p><i>PRODUCCIÓN</i></p>	<p>Una vez que el objeto ha quedado definido, se inicia su producción. La influencia de los artesanos de la CITE es mayor en esta parte del proceso, ya que éste es quien realizará el objeto, sin embargo, es posible que se presenten algunos problemas que el diseñador puede ayudar a resolver.</p>

Novillo. M (2015) Descripción de fases del diseño participativo adecuado a este TFC [Imagen]

3.2 Matriz MED (Corresponde a medio ambiente)

Para realizar una matriz MED se pueden seguir las siguientes etapas:

1. Definir exactamente que conforma el sistema producto estudiado. En el caso de eco-diseño determinar que componentes o materiales no serían útiles para su uso y en todo su ciclo de vida.

2. Realice un análisis de necesidades con respecto al sistema producto establecido

3. Realizar un análisis funcional utilizando la matriz MED que implica una discusión sobre la funcionalidad de productos con sus fortalezas y debilidades, su vida útil, consumos de energía, etc.

4. Componentes de la matriz MED:

Materiales. En esta columna se describen los problemas ambientales por las entradas y salidas de materiales.

Uso de energía. Esta columna incluye el consumo de energía durante todas las etapas del ciclo de vida. Incluye los consumos de energía para cada producto, transporte, operación, mantenimiento y recuperación. Genera una visión de cuáles son los procesos o transportes de mayor impacto a lo largo del ciclo de vida.

Desechos. Es la última columna y debe identificar todos los residuos, vertimientos y emisiones generadas identificando especialmente las de características tóxicas. (Chacón, 2009, pág. 35)

- **Herramientas cuantitativas eco indicadores**

Existen unas herramientas que facilitan la cuantificación y priorización de aspectos ambientales sin la necesidad de un experto ambiental. Estas herramientas se llaman ecoindicadores y son números que expresan el impacto ambiental de un proceso o material.

Se refieren normalmente a materiales y procesos y dan idea de su impacto en la producción,

uso o desecho.

La multiplicación del ecoindicador de un material por la cantidad de ese material que lleva un producto da una cifra que representa el impacto ambiental del producto debido a ese material. Cuanto mayor es el resultado de la multiplicación (ecoindicador x cantidad del material), mayor es el impacto ambiental debido a ese material. De esta manera, con los ecoindicadores estándar, cualquier diseñador o gestor de productos puede analizar las cargas ambientales de determinados productos durante su Ciclo de Vida.

	MATERIAL	PESO (gr)	PESO (kg)	ECOINDICADOR (Milipuntos/kg)	TOTAL (Milipuntos)		PESO (Ton)	ECOINDICADOR (Milipuntos/ton/km)	DISTANCIA (km)	TOTAL (Milipuntos)
SELECCIÓN DE MATERIALES										
SUBTOTAL										
DISPOSICIÓN FINAL										
SUBTOTAL										
TOTAL FINAL										

Freddy Alvear. F (2013) Análisis de la vida del producto, Matriz MED [Imagen]

X. SÍNTESIS:

El presente TFC se divide en 4 capítulos, en los cuales se desarrolla el proceso de diseño y en cada uno nos acercamos más al producto final. El primer capítulo se realiza un análisis del ámbito económico en cuanto a importaciones y compras, análisis de la situación actual de la CITE y análisis del mobiliario urbano, la sociedad y la cultura.

En el capítulo 2 de Diseño de Estrategia nos acercamos más al producto para lo cual se hace mediante el modelo centrado en el usuario siguiendo las metodologías: de la ergonomía de la concepción un análisis del usuario, entorno e interfaz, luego se realiza un análisis de tipologías existentes en el parque bicentenario, por otro lado se hace un análisis de eco indicadores para ver el impacto ambiental que tienen y una primera introducción de dimensiones antropométricas mediante la lo cual nos brinda pautas para las dimensiones de los productos.

En el capítulo 3 de Diseño se realiza diseño participativo con los artistas del graffiti, con el fin de buscar una inspiración estética formal donde se recoge todo esto en ideas y se analizan con el fin de encontrar el más adecuado para posteriormente ser intervenidos, racionalizándolos de acuerdo a requerimientos, necesidades, medidas, recursos plasmando más adelante en bocetos o modelos realizados por el diseñador y se encontrará la línea estética ya conceptualizada para empezar a realizar la familia de mobiliario urbano.

Por último en el capítulo 4 se realiza un diseño más en detalle, se corrigen errores encontrados en los bocetos y se afina el detalle en cada producto esto se observa en láminas técnicas. En esta fase del proceso se presentan también rendes en 3D donde se puede observar el producto final y los cuales permiten ver detalles importantes del diseño, para posteriormente se realiza un prototipo, su secuencia de uso, la interacción con el usuario y del espacio en este caso de estudio en el “Bicentenario” con el fin de verificar su correcto funcionamiento.

MARCO TEÓRICO	PROCESO DE DISEÑO	MARCO METODOLÓGICO	AUTOR / LIBRO
SER HUMANO	DEFINICIÓN ESTRATÉGICA	- ANÁLISIS ECONÓMICO (nacional, local) -ANÁLISI SITUACIÓN ACTUAL CITE -ANÁLISIS DE MOBILIARIO URBANO (cultura y estética)	Freddy Alvear
		INVESTIGACIÓN DE CAMPO - Observación de campo - Entrevistas a usuarios	
		ERGONOMÍA DE LA CONCEPCIÓN - Datos de Análisis - Recolección de datos de la actividad - Validación del comportamiento de la actividad - Datos de definición - Conclusión	Martha Saravia
		BRIEF / MATRIZ MED	Freddy Alvear
ESTÉTICA INNOVACIÓN MEDIO SOCIAL RESPONSABLE	CONCEPTO	DISEÑO PARTICIPATIVO ARTISTAS GRAFFITI - Investigación - Presentación de diálogo - Organización - Acercamiento al diseño - Proceso creativo - Desarrollo del prototipo - Elaboración del producto NOTA: Desarrollo de la familia de objetos realiendo formas y principios de diseño de acuerdo a los requerimientos en la definición estratégica, siguiendo la línea estética del diseño participativo realizado y seleccionado.	Gabriel Barreto
SER HUMANO RECURSOS	DISEÑO EN DETALLE	CITE Evaluación de cumplimiento de estrategias y especificaciones de diseño por parte del producto Definir materiales y tecnología seleccionada en relación con las capacidades de la empresa. Máquina de estudio, prototipos rápidos	Mabe Novillo
SER HUMANO RECURSOS	VERIFICACIÓN Y TESTE O	Proceso realizado secun- cia de uso, la interacción con el usuario y el espacio con el mobiliario con el fin de verificar su correcto funcionamiento	Mabe Novillo

CAPÍTULO I

1. ÁMBITO ECONÓMICO

1.1 Importaciones y compras.

El Ecuador como proveedor de materia prima se ha visto estancado y ha hecho que se importen productos finales al país, sin embargo con el plan del buen vivir del actual presidente Rafael Correa, se está impulsando a la mejoría de la mano de obra ecuatoriana para poder empezar a realizar productos de calidad, a continuación se hablará de las importaciones y compras dentro del mercado nacional en cuanto a mobiliario urbano.

Según la investigación que se realizó mediante una entrevista (VER ANEXO I) en la dirección de mantenimiento y administración de parques y jardines del DMQ a Luis Betancourt coordinador de la dirección del mismo ha comentado que para poder comprar mobiliario urbano de parte de la empresa pública, primero se proyecta un presupuesto anual de contrataciones llamado (PAC), el cual se calcula cada fin de año, para realizar las compras del siguiente año, por ejemplo; en el mes de Octubre del 2013, el Municipio realizó el PAC para la contratación y proyección del presupuesto que se asignaría para el 2014, pero que en realidad no existe una cantidad real de cuanto equipamiento urbano se adquiere al año, porque no llevan inventario ni datos estadísticos que detallen con precisión de cuanto mobiliario se obtiene dentro del municipio del DMQ de las compras que se han hecho los años anteriores. (Betancout.L, comunicación personal, 2013, Octubre 23)

Posteriormente se efectúa un concurso abierto con los términos de referencia (TDR) donde se describe las determinantes y delimitantes de la parte formal, uso y estética, donde buscan mobiliario que tenga identidad cultural, sea producido en el país y de una alta calidad manufacturera, el cual todos los concursantes deberán tener para poder proyectarse a hacer la contratación, es aquí donde la CITE podría tener una gran oportunidad y ventaja ya que este TFC propone mediante la inserción del Diseño Industrial o de Producto el desarrollo de la familia de mobiliario urbano innovador inspirado en una de las tribus urbanas de la capital.

Según Betancourt el Instituto Nacional de Compras Públicas (INCOP) da prioridad a empresas nacionales, pero depende mucho del tipo de contratación que se vaya a efectuar, en lo

que concierne a mobiliario urbano en el país no hay una gran oferta, en una de las últimas compras, que se hizo de gimnasia inclusiva dentro del DMQ,

2 ANÁLISIS SOCIAL PRODUCTIVO

Dentro del plan estratégico del buen vivir del gobierno del presidente Rafael Correa se está dando prioridad a la industria nacional, y eso beneficiaría a muchas PYMES Y MICROPYMES, debido a que anteriormente las compras públicas se adquirían del extranjero por falta de oferta de algunos sectores industriales, esto beneficiaría a la CITE, en cuanto a la cartera de mobiliario urbano que se desarrollará en el presente proyecto, aportando a su despliegue económico.

2.1 Políticas de Estado en cuanto Pymes y Micro pymes.

El gobierno del Ecuador en el plan del buen vivir, está impulsando al crecimiento de las grandes y pequeñas industrias, dentro de dicho plan se ha encontrado diferentes objetivos e ítems que pueden ayudar al desarrollo de este TFC, así se podrá tener claro las diferentes oportunidades que tendrá la CITE, para poder ingresar dentro del aparato productivo del país.

Es importante que las PYMES Y MYCROPYMES estén informadas sobre las diferentes estrategias que está proponiendo el gobierno para el desarrollo de la industria dentro del país y poder licitar con la empresa pública, ya que ahora el sistema nacional de contratación pública se está utilizando como instrumento político para el cambio productivo del país.

Por esta razón es importante tener claras las políticas de estado, debido que en estas están las diferentes oportunidades que podría llegar a tener la Cooperativa Industrial Tamban del Ecuador (CITE), por medio de la vinculación, integración y de posibles inversiones que el estado estaría dispuesto a hacer con las PYMES para ir poco a poco eliminando la importación y que se dé prioridad a productos Ecuatorianos.

El gobierno del país por medio del programa “PRIMERO ECUADOR” a partir del cambio de la matriz productiva, impulsada por el gobierno de Rafael Correa, el Ministerio Coordinador

de Producción , Empleo y Competitividad han empezado a dar preferencia a pequeños y grandes emprendedores, donde se ha visto frutos, ya que la calidad de los productos ecuatorianos ha cambiado y ha mejorado, también hay un evidente cambio en innovación tanto de productos, en mercado y en producción, esto ha hecho que haya un interés más grande por traer nuevas tecnologías al país, ayudando al desarrollo económico y social.

Hoy en día el Ecuador se encuentra en vías de desarrollo y el gobierno está apostando a la industria y su progreso para que el Ecuador comience a exportar sus productos y no solo su materia prima, a continuación observaremos algunas políticas de estado de diferentes entidades para poder descifrar a donde y como puede vincularse este TFC a las nuevas normas y directrices del estado.

2.2 Nacional

Dentro del “Plan del buen vivir” del actual gobierno del presidente de la república Rafael Correa Delgado existen políticas que impulsan al desarrollo de la industria y productividad del país, por medio de los distintos ministerios los cuales son los encargados de diferentes sectores en el ámbito nacional.

El Ministerio de Coordinación de la Política Económica del Ecuador es el que promueve la correcta concentración y direccionamiento de la política económica y las labores que en áreas económicas adopten las instituciones coordinadas, que según su visión es garantizar un manejo correcto de los flujos macroeconómicos que aseguren la estabilidad económica para impulsar un sistema económico social y solidario.

A continuación se expondrán las políticas que puedan impulsar al desarrollo de este proyecto, en las que la CITE pueda encontrar oportunidades y logre anclarse al aparato productivo para poder efectivizar la producción artesanal en metalmecánica de mobiliario urbano.

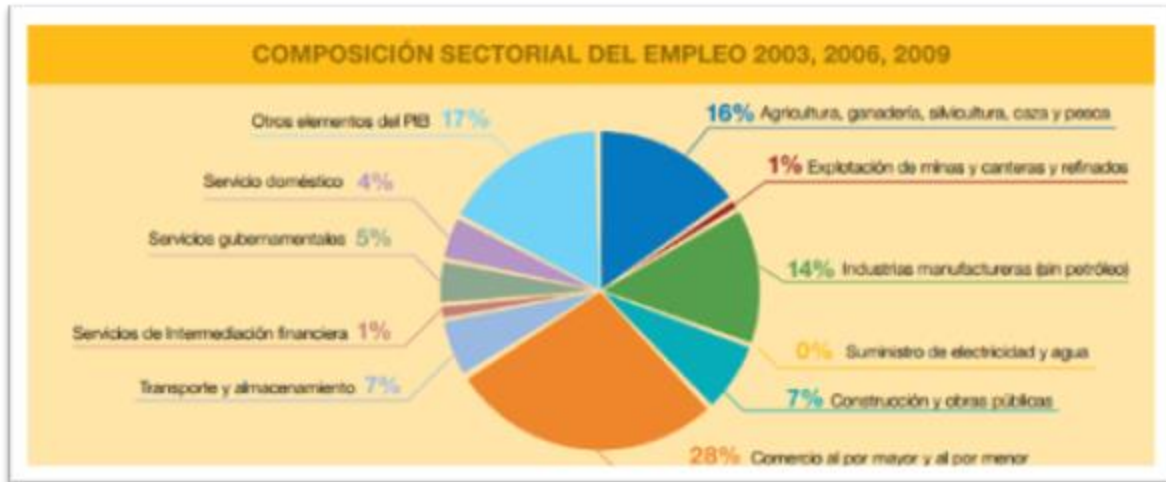
La agenda de la Política Económica para el buen vivir , apoya al desarrollo de las Pymes y Micro pymes con objetivos para el sector externo donde fortalecer el proceso de sustitución estratégica de las importaciones es uno de los puntos más fundamentales donde explican las medidas que se tomarán:

- a. Establecer medidas e instrumentos para reducir la dependencia excesiva de componente importado en la producción nacional. Esto implicará un manejo estratégico de la política arancelaria, siempre bajo un análisis de las implicaciones para toda la cadena productiva y no sólo para un eslabón específico de ella.
- b. Facilitar apoyo estatal necesario para desarrollar nuevas ramas de la industria, o actividades productivas que incorporen mayor valor agregado o que atraviesen un proceso de transformación. Esta ayuda deberá dirigirse con preferencia a las pequeñas y medianas empresas (Económica, Agenda de la Política económica para el buen vivir, 2013)

Estos dos puntos importantes pueden aportar a fortalecer la concentración de la producción nacional y puede ayudar a que la CITE logre ofertar sus productos a nivel nacional, ya que dan preferencia a las pequeñas y medianas industrias que incorporen un valor agregado, que con la vinculación del Diseño Industrial o de Producto hace factible este punto donde se realizarán nuevos y mejorados productos.

Dentro de los objetivos del sector real está el incrementar la inversión productiva con un énfasis en los sectores que apuntalan el cambio de la matriz productiva, donde el objetivo es generar mecanismos de compras públicas que impulsen la producción local y pueda expandirse la demanda de empleo.

En el siguiente cuadro se muestra la concentración de empleo en los distintos campos de la competitividad del país:



Consejo Sectorial de la Producción (2013) Agenda para la transformación productiva. [Imagen]

Una de las características visibles de la dispersión productiva y de la heterogeneidad estructural, síntoma visible de la brecha productiva interna, es que los sectores con poco valor agregado, son los que concentran mayor cantidad de mano de obra o empleo en su mayoría poco calificado, ya que no cuentan con un equipo completo de profesionales que ayuden a incrementar este valor agregado que tanto busca el sector empresarial para la compra interna de productos, de esta manera con la inserción del Diseño Industrial o de producto se estaría aportando al crecimiento de oferta dentro del mercado, lo cual beneficiaría a la CITE.

Por otro lado el Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad. (MCPEC) se ha orientado en implantar nuevos proyectos para empezar a introducir dentro del aparato productivo del país a pequeños y grandes emprendedores, dándoles así la oportunidad de poder tener acceso a nuevos conocimientos, tanto en lo tecnológico, de mercado y de productos.

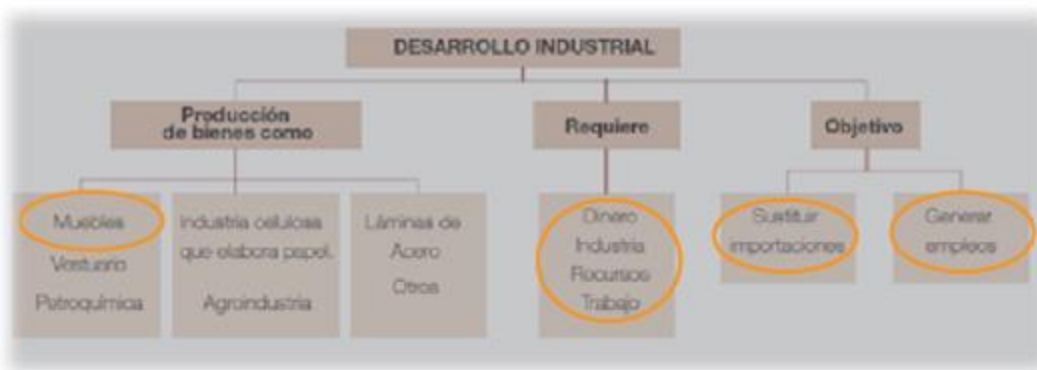
A continuación podemos observar una tabla donde se muestra los diferentes ámbitos a ser desarrollados en el cambio de la matriz productiva. Vemos que ahora las exigencias estatales están centradas en la sostenibilidad ambiental, en la eficiencia energética y la competitividad sistemática, ayudándose por la diversificación productiva y la transformación territorial.

También dan puntos de ejes importantes para ser tomados en cuenta, como: la inversión, lo comercial, lo laboral, el emprendimiento, la logística y transporte, la innovación, el financiamiento la calidad y un punto muy importante que da fuerza a todo; la capacitación.



Consejo Sectorial de la Producción (2013) Agenda para la transformación productiva [Imagen]

En el siguiente cuadro se muestra el esquema de modelo de sustitución de importaciones, para que el sector productivo nacional tenga una amplia acogida en el mercado nacional, de esta manera la CITE tendría oportunidad de posicionar sus productos dentro del sistema comercial.

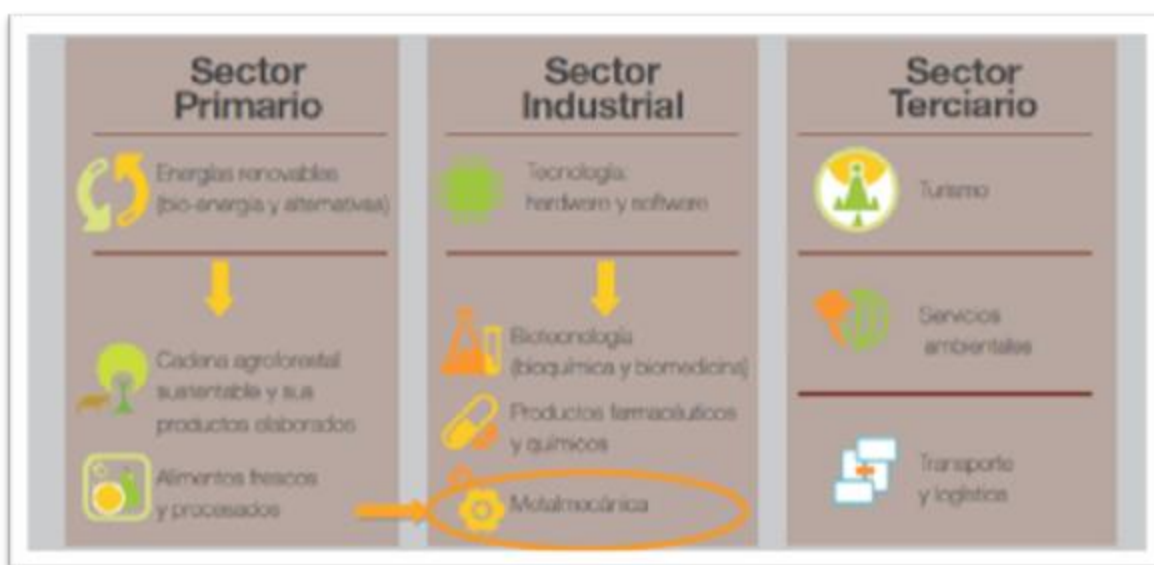


Consejo Sectorial de la Producción (2013) Agenda para la transformación productiva [Imagen]

Se observa que se está dando prioridad en el sector productivo de bienes de muebles, donde requieren de: dinero (inversión), industria, recursos y trabajo (mano de obra) con el fin de sustituir las importaciones y poder generar empleos, de esta manera este TFC tendría la

oportunidad de desarrollarse ya que la CITE tiene todas las características antes mencionadas y una gran experiencia en la fabricación artesanal en metalmecánica.

Dentro del cambio de la matriz productiva en el “plan del buen vivir se encuentra el eje que captura las guías que relacionan a los sectores productivos, en la siguiente tabla se muestra los sectores que son prioridad dentro del desarrollo del aparato productivo del país para el gobierno actual.



Consejo Sectorial de la Producción (2013) Agenda para la transformación productiva [Imagen]

La metalmecánica es una de las prioridades dentro de la industria a ser impulsada por el gobierno actual, eso quiere decir que los ex armeros de San José de Chimbo se encuentran bien encaminados para poder despegar con su cooperativa y desarrollar nuevos productos bajo su amplio conocimiento en esta industria.

3.- LA CITE COMO PYME LOCAL EN BOLIVAR.

El Consejo Sectorial de la Producción en la agenda para la transformación productiva habla del talento humano, ya que éste aporta al proceso de transformación productiva y permite

resolver nuevos problemas mediante el ejercicio de conocimientos, competencias y habilidades las cuales elevan la productividad y la calidad de vida mediante la equidad y la repartición de las tareas apoyando así al crecimiento del sector industrial, metas con las que cumple la CITE, siendo una PYME.

Las PYMES son actores claves dentro del proceso de transformación productiva, por ende, su fortalecimiento y desarrollo integral es esencial para lograr el objetivo de cerrar las brechas en materia de productividad y capacidad exportadora que contribuyen a la heterogeneidad estructural y perpetúan altos niveles de desigualdad económica y social, entendiéndose dentro de este grupo no solo a los actores dedicados a una actividad de transformación sino también a los artesanos, pequeños productores agrícolas, en actividades de turismo, entre otros. (MCPEC, Agenda para la transformación productiva, 2013)

En este sentido, las políticas de ayuda a estos actores es importante para optimizar la productividad en el conjunto de la economía, levantar una organización productiva más articulada, reduciendo las diferencias de desempeño entre los sectores y las e integrar una gradual mano de obra al mercado de trabajo formal con salarios dignos.

Una de las características básicas de las PYMES es su contribución a la generación de empleo, una encuesta realizada a este sector por la empresa Stratega determinó que un 70% de las empresas emplean menos de 9 trabajadores, un 26% emplean entre 10 y 49 trabajadores y apenas un 4% entre 49 y 200 trabajadores. Lo cual determina que desde una perspectiva social este sector es un dinamizador en la generación de empleo que en unas primeras etapas absorbe mano de obra poco calificada, pero con la capacidad de flexibilización suficiente para que en el corto plazo se potencie hacia una clase trabajadora de mayor calificación. (MCPEC, Agenda para la transformación productiva, 2013)

3.1 Políticas de Estado en la provincia de Bolívar

A nivel nacional se está dando prioridad a pequeñas y medianas industrias del país, a continuación se desglosa los planes del gobierno para la provincia de Bolívar, observando un

gran apoyo al desarrollo de las PYMES Y MICROPYMES dentro de la agenda para la transformación productiva territorial en Bolívar

Dentro de los ejes de la agenda territorial el impulso al desarrollo de las distintas zonas de los centros tradicionales en este caso la provincia de Bolívar, requiere que se garantice los derechos establecidos en la constitución, cuyo resultado sea tratar de integrar servicios, pero desde una doble perspectiva: con una visión general y con un alto nivel de solidaridad. Esto se logra a través de promover las actividades productivas y también las cadenas de valor pero, sobre todo, a través del impulso a la investigación, la ciencia y la tecnología, pero siempre aplicada a las necesidades específicas de cada territorio. (MCPEC, Agenda para la transformación productiva, 2013)

Las agendas son herramientas que sirven para proyectar y disponer el trabajo que realizan los sectores privado y público local. A través de ellas se identifica los productos que más posibilidad tiene de éxito, dentro de la realidad provincial. En este trabajo también se puede ver con claridad los aspectos comunes que existen en cada territorio, que impulsan acuerdos básicos para el desarrollo y definen proyectos estratégicos de mediano y largo plazo, siendo importante este punto para la CITE, pues ellos con este proyecto podrían apuntalar a entrar en los concursos donde necesiten mobiliario urbano y tener una contante fabricación de estos elementos.

El esquema participativo y el diálogo con los actores de las localidades será un instrumento para dar más fuerza a las iniciativas y también ayudar a construir instrumentos novedosos que se aplican a todos los productores y que están adaptados a la realidad concreta del territorio, tanto como a sectores productivos determinados.

Además, reconoce las diversidades productiva, étnica y cultural, lo que provoca que la política productiva sea un ejercicio ciudadano, una experiencia local que se proyecta hacia lo nacional. (MCPEC, Agenda para la transformación productiva, 2013)

Por otro lado El Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) es una entidad que impulsa al desarrollo de la industria y la artesanía el cual impulsa a la inversión y la innovación para que los servicios y bienes que se produzcan a nivel nacional tengan un mayor valor agregado y niveles convenientes de calidad, que estén en armonía con el medio ambiente y de

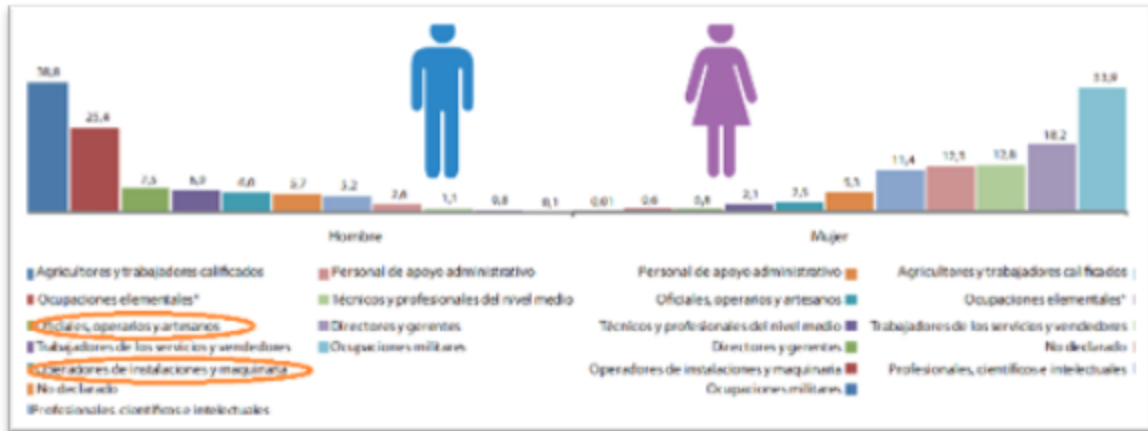
esta manera crear empleo de calidad, logrando que los productos dominen los mercados nacionales e internacionales.

A continuación observaremos los principales programas del MIPRO, que podrían apoyar al impulso de la CITE y son las siguientes:

Instrumentos y programas del MIPRO	
	Proyecto de Renovación Industrial, para mejorar la productividad y la competitividad industriales (Renova Industrial)
	Proyecto para el Desarrollo, Generación e Implementación de Programas de Mejora Competitiva (PMC)
	Proyecto de Desarrollo Productivo de la Industria de Reencauche en el Ecuador
	Proyecto de Control y Regulación del Poder de Mercado en el Ecuador
	Proyecto Nacional para el Desarrollo Integral de Cadenas Agroindustriales
	Proyecto para el Desarrollo de la Ecoeficiencia Industrial
	Proyecto de Fortalecimiento de la Cadena de Valor de Cárnicos
	Desarrollo de la Gobernanza Industrial Territorial
	Proyecto de Fortalecimiento del Sistema Nacional de la Calidad
	Proyecto para el Fomento de las Mipymes Ecuatorianas (Fondepyme)
	Protección a los Derechos de las Consumidoras y Consumidores en el Ecuador, Fomentando las Buenas Prácticas Comerciales
	Proyecto Nacional de Capacitación Industrial Especializada para el Fortalecimiento y Desarrollo del Talento Humano

Ministerio de Industrias y Productividad (2013) Agenda para la transformación productiva [Imagen]

En la estructura sectorial de la Población Económica Activa (PEA) de Bolívar no está tomado en cuenta el sector de la metalmecánica, y de igual manera el índice de personas que se dedican a ser operarios, artesanos, operadores de maquinaria es bajo, he aquí una oportunidad para que los ex – armeros de San José de Chimbo se abran campo en un nuevo sector en la provincia de Bolívar.



INEC (2010).Censo de población [Imagen]

3.2 Cooperativa También del Ecuador (CITE)

3.2.1 Historia

La Cooperativa Industrial Tamban del Ecuador es una cooperativa formada por los ex armeros de San José de Chimbo, los cuales se dedicaban a fabricar armas de forma artesanal, y se vieron afectados en su labor debido a un decreto del gobierno Ecuatoriano que prohibió la producción de armas hechas por civiles. En la actualidad estos ex Armeros, se dedican a la metalmecánica elaborando mobiliario por contrato, no cuentan con un catálogo donde puedan exhibir productos, y es gracias a esto que pudo encontrarse un punto de desarrollo para este TFC.



Novillo, M. (estudiante). (2013) Galpón de la CITE. Obtenida el 09 de septiembre. [Imagen]

La CITE fue formada en 1969 con el apoyo de un plan internacional, bajo la Dirección de María Pazmiño y el Licenciado Vicente García.

Este plan internacional dotó de maquinaria para empezar una producción industrial de mobiliario escolar, que daría trabajo a los habitantes del barrio Tamban; para ese entonces dicha cooperativa tenía 18 socios

En 1996 se ve el primer revolver calibre 22, que fue fabricado con el Sr. Alberto Guerrero basado en un modelo español. Éste reventaba un tiro, posteriormente fue evolucionando hasta que llegó a reventar 7 tiros, dando paso a la fabricación del revólver calibre 38, pistolas de 9 milímetros y de 12 a 16 carabinas de repetición, estas Armas se fabricaban hasta hace tres años aproximadamente.



Urueña. W (2012) Socios CITE [Fotografía]

Los armeros de San José de Chimbo tenían una economía estable, e iban en continuo ascenso hasta que el 23 de marzo del 2010 por decreto del gobierno, policías miembros del GIR y militares, realizaron un injustificado operativo, para retirar todas las herramientas de trabajo a los miembros que conforman dicha cooperativa, alegando la fabricación ilegal de armas, lo cual según los afectados era falso, ya que contaban con los permisos otorgados por las Fuerzas Armadas del Ecuador (Armijos, 2013) toda su producción tenía codificación y serie. El operativo empezó desde el barrio la Esperanza llegando hasta el barrio Tambán, donde la gente se unió y puso resistencia, evitando así que se lleven su maquinaria de trabajo. (Armijos, 2013)

3.2.2 Impacto Sicológico – Social

El decreto de la abolición de la fabricación de armas por parte del sector privado afectó a la economía de la CITE.

En Tambán los armeros fueron sorprendidos a las 5 de la mañana por miembros de la policía quienes irrumpieron en sus casas, donde tenían sus talleres, requisando armas y herramientas.

La mayoría de los armeros del barrio contaban con permisos que se encontraban al día, pero esto no sirvió de nada, de todas maneras se prosiguió con las órdenes de requisar. El barrio entero se indignó y tomaron en contra de su voluntad al Fiscal de Quito, quien se encontraba en el operativo, para que se les devuelva sus herramientas.



Novillo, M. (estudiante). (2013) Casa de Ángel Armijo. Socio de la CITE. [Imagen]

Las herramientas fueron devueltas al barrio Tamban después de este incidente, los policías se retiraron pero el Gobierno nunca dio respuestas a este operativo, después de un tiempo se les propuso realizar pupitres en metal y participaron en una licitación para la realización de camas para la Policía Nacional, la cual ganaron y con este trabajo lograron comprar nueva maquinaria con la ayuda de un préstamo del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO). El Gobierno de Bolívar les dio un espacio donde han construido un galpón en el cual se encuentran las maquinas, pero en la actualidad sin funcionar, ya que no han tenido trabajos a pesar de su disposición y necesidad actual.

La problemática no solo afecto la parte social sino también la emocional, esta labor la vienen realizando desde 1830 y ha pasado la tradición de generación en generación, muchas familias dependían de este trabajo y muchas de ellas se habían endeudado para mejorar sus

talleres. Al quitarles su trabajo y único ingreso económico, la depresión y desesperación cayó sobre ellos, los pocos trabajos que consiguieron posteriormente han sido efímeros y no logran sustentar la vida diaria.

El drama ha sido tan grave que se presentaron casos de suicidio, como el caso del Sr. Cristóbal Alarcón que decidió matar a su niña de 2 años y a su mujer, para luego quitarse él la vida, así también el Sr. Fernando Reyes que por las deudas también decidió quitarse la vida con su esposa. Esto afectó seriamente la psique de los Armeros y los tiene, hasta el día de hoy, sumidos en una depresión psico-social y económica grave (Ver Anexo I) (Armijos Á. , 2013), y por esta razón la iniciativa de desarrollar este TFC, para poder apoyar e impulsar a la CITE a que pueda tener una cartera de productos y ofertar al mercado y que de esta manera su economía y su estabilidad emocional pueda mejorar con el tiempo.

4. MOBILIARIO URBANO, SOCIEDAD Y CULTURA

4.1 Entorno

La secretaria de coordinación territorial conjuntamente con cada administración zonal son los que se ponen de acuerdo en las determinantes y delimitantes para poder ubicar cada uno del mobiliario urbano en los distintos espacios públicos y restringen los predios dependiendo si son municipales o están en litigio, ellos avalúan cada uno de los terrenos a ubicar y la administración zonal es aquel organismo que crea la necesidad y los lugares a instalar. (Betancourt, 2013) (Comunicación personal)

4.2 Contexto

En el Ecuador hoy en día según el plan del buen vivir se da más prioridad a la industria hecha aquí, lamentablemente no hay una industria que esté realmente preparada para poder ofertarse con producto ecuatoriano según Luis Betancourt (**Ver anexo I**). Porque no existen estudios ergonómicos y esto hace que se importen las piezas, ya que la fabricación en el Ecuador es bastante empírica, en este año el Municipio del DMQ tuvo un proveedor el cual quiso ofertar sus productos, pero la calidad era demasiada baja para poder hacer la adquisición

y esto hace que la oferta en el país de mobiliario urbano baje y comiencen a comercializar productos de otros países.

El mobiliario urbano en el país es bastante cotizado y esto hace que la empresa privada también quiera adquirirlo, por ejemplo los equipos de gimnasia inclusiva tuvieron bastante éxito he hizo que las empresas privadas, las urbanizaciones, hayan visto la necesidad de tener estos equipos en cada uno de sus lugares privados habiendo una gran demanda, al igual poniendo interés en los equipos de mobiliario en madera ver **anexo I** (Betancourt, 2013)

4.3 Estética urbana.

Los criterios de compra para la adquisición de mobiliario urbano se basan en los TDR de cada organismo público, lo que se hace es fabricar sus propios TDR, realizando un estudio respectivo, una investigación exhaustiva inicial, donde la investigación determina los términos de referencia, luego viene la evaluación para determinar cuál es la necesidad que se tiene ante la contratación, cuales son las pautas, los acabados, la estructura, el tratamiento que se debe dar, el cierre de cada proyecto y de ahí se lanza en inicio del proceso.

Las limitantes que tienen para la adquisición de mobiliario urbano es prácticamente el DMQ como el área de mantenimiento, de administración de parques, siempre que se realiza un proyecto o una instalación de equipos, actualmente con el último proyecto de los equipos de gimnasia inclusiva se basaron en 160 parques, entre parques zonales, barriales y metropolitanos del DMQ.

No existe un criterio de que clase de mobiliario urbano se adquiere más ni en lo estético ni de uso, ya que depende de las necesidades de cada parque, por ejemplo este año se vio la necesidad de incluir a las personas mayores de edad para que puedan estar más cerca más con la comunidad y se adquirieron equipos de gimnasia, siendo un éxito este proyecto en el año 2013, también se realizó la contratación de los juegos de madera y mobiliario, los parques metropolitanos están en auge y están en crecimiento, para el próximo año según Luis Betancourt (2013) se espera tener la incorporación de 6 a 8 parques metropolitanos, y se sabe

que un parque metropolitano es declarado desde 10 hectáreas para arriba, donde se necesitan de un administrador, un vivero entre otras cosas más importantes y por lo tanto esto va de la mano conjuntamente de las necesidades del parque y la comunidad, los cuales darán las limitantes para adquisición de nuevo mobiliario urbano para el próximo año 2014 (**Ver Anexo I**).

El estudio ergonómico es muy bajo y se pide mediante los TDR, ya que no cuentan con personal capacitado sobre el tema, los ofertantes en sus pliegos deben certificar que sus equipos cumplen con todas las normas de fabricación estándar mínimas, pero un estudio ergonómico realmente grande no se realiza.

La estética y la forma va conjuntamente limitadas con los TDR, donde se basan desde la estética hasta la parte de medidas de los equipos, mantenimiento reparación eso es lo que nos pudieron comentar en la entrevista, donde se nota la falta de conocimiento respecto al tema.

En el nuevo gobierno municipal se ha realizado las contrataciones con un paquete completo, ligando el mantenimiento de los equipos, que son los siguientes: la provisión, la instalación, mantenimiento, reparación, en los últimos contratos de ha delimitado esto para para los equipos de gimnasia inclusiva, equipos de madera y mobiliarios.

4.4 Problemas e inconvenientes con el mobiliario urbano actual.

Actualmente el mobiliario urbano del DMQ no cuenta con complicaciones o problemas ya que se ha implementado el mantenimiento y reparación de los equipos, actualmente se está realizando un contrato con una empresa para lanzar el proceso con el INCOP, la cual se dará mantenimiento a todos los juegos de madera con herrajes metálicos y mobiliario del DMQ, y esto permitirá volver a rediseñar algunos equipos, desde los equipos viejos, hasta la reparación general si así amerita, terminando con la inmunización de la madera con cualquiera de los tres tipos de inmunización, de los tres tipos de proveedores que a lo largo de los últimos 15 años han proveído al DMQ de los equipos de madera.

4.5 Impacto socio - cultural

El impacto socio - cultural que el mobiliario urbano tiene en una comunidad es bastante fuerte, ya que se puede notar solo este año- 2013 con la implementación de los equipos de gimnasia inclusiva tuvieron mucha acogida entre los usuarios; en el Ecuador hay más de 10 parques Metropolitanos, hay muchos parques barriales, zonales y la gente hace mucho deporte actualmente y prácticamente el complemento de tener equipos de gimnasia hace que la demanda crezca, lastimosamente los equipos no son bien utilizados por la falta cultura y educación, por ahora el mantenimiento de los equipos se la está haciendo mensual ya que se ha visto la necesidad de tenerlos en buen estado por el uso constante de los usuarios de los diferentes parques del DMQ. (Betancourt, comunicación personal, Octubre 23, 2013)

CONCLUSIÓN

Como resultado del análisis de la situación actual del espacio público y contrataciones se ha podido observar que no existe aún en el mercado ecuatoriano, oferta de mobiliario urbano, lo cual puede ser tomado como una ventaja estratégica para la organización, ya que no tendrá competencia en el tipo de mobiliario dentro del mercado. Es a la vez un campo nuevo donde los diseñadores nacionales pueden encontrar un campo de trabajo, pues la problemática de falta de mobiliario urbano cada vez más requerido.

Al final de este capítulo se pudo concluir la importancia de la identidad cultural a nivel social y la necesidad que tienen las personas de interactuar en los espacios físicos con mobiliario de calidad, dando oportunidad en un futuro que la Cite pueda ofertar la familia de objetos y mediante los planes y apoyo del gobierno se pueda implementar.

Se pudo evidenciar que existen políticas públicas que apoyan a PYMES Y MICROPYMES, impulsando la mejoría de la industria nacional y hay una gran oportunidad en el desarrollo de mobiliario urbano ya que no hay demanda en el país.

Con este proyecto se podrá colaborar al desarrollo de la CITE como cooperativa, mejorando su calidad de vida.

CAPÍTULO II

DEFINICIÓN ESTRATÉGICA

DEFINICIÓN ESTRATÉGICA

En esta etapa se analiza y procesa la información disponible que el proyecto necesita para su resolución y desarrollo en la fase de diseño.

1.1 QUÉ: análisis y proceso de la información adquirida.

De acuerdo a la información adquirida durante todo el proceso de TFC, se define que la oferta de mobiliario urbano en metalmecánica es escasa en el país, mientras que la empresa pública demanda de este tipo de mobiliario, el país se vería beneficiado si existiera industria nacional de este tipo para mejorar los costos de compras e identidad nacional.

El parque Bicentenario carece de equipamiento urbano para cubrir las necesidades que los visitantes tienen a diario, pues los usuarios que llegan a realizar diferentes actividades como: montar bicicleta, trotar, caminar, aprovechan la ex pista de aterrizaje, pero en la actualidad no cuentan con servicios complementarios para que su estadía sea placentera alrededor del circuito.

PARA QUÉ: se define el enfoque y desarrollo del proyecto.

El proyecto está definido desde un enfoque social, económico y cultural, que por un lado pretende dar el empuje socio – económico a la CITE para que tenga una vida más estable y por otro diseñar un mobiliario que tenga una identidad cultural urbana el cual cubra las mayor cantidad de necesidades dentro de un espacio público de reunión y descanso.

1.2 Caso de estudio “Parque Bicentenario” metodología Ergonomía de la concepción

El parque Bicentenario fue inaugurado el 27 de abril de 2013 en las instalaciones del antiguo aeropuerto de Quito, cuenta con 125 hectáreas y es uno de los espacios verdes más ambiciosos de la ciudad, que cada día es visitado por cientos de quiteños para andar en bicicleta, hacer caminatas o practicar deportes. Según el Municipio del DMQ (2013) “es uno de los más importantes proyectos estratégicos para cambiar la estructura de Quito y así volverla física y socialmente diversa y ambientalmente sustentable”. Además es un espacio donde se realizan eventos especiales, como festivales de música al aire libre, festivales de arte, exposición y concursos de graffitis o competencias deportivas.

Se realizó una observación de campo exhaustiva para poder analizar y localizar las diferentes actividades y necesidades de los usuarios dentro del parque.



Novillo, M. (estudiante). (2014) Instalaciones del “Parque Bicentenario”. [Imagen]

En las diversas visitas de campo al parque Bicentenario, se logró establecer varias incógnitas para poder hacer una encuesta directa a los visitantes del parque, ya que el modelo de diseño a utilizar es el centrado en el usuario. (Ver anexo V)

Para el proceso metodológico que se plantea dentro del desarrollo de mobiliario urbano es; la Ergonomía de la Concepción. Metodología que propone a la ergonomía como la principal cualidad en la que el diseñador debe basarse y apoyarse cuando va a crear para el ser humano, que se desarrolla para entender al entorno y al usuario bajo un mismo contexto, lo que permite lograr un diseño satisfactorio en su totalidad sin descuidar las experiencias individuales y las grupales de los individuos.

La técnica de desarrollo se divide en cinco etapas de trabajo, que para el parque Bicentenario se plantea de esta manera, de acuerdo a al espacio de uso y las actividades que se realizan:

1.2.1 Etapa de Delimitación

En esta etapa se determina el área física del parque que se va a utilizar los perfiles de usuario, así como las actividades que se van a desenvolver en estos espacios.

Para poder realizar las delimitaciones se realizó como técnica la encuesta, y se hizo una lista jerárquica de las actividades hechas dentro del parque (**ver anexo VI**) las cuales arrojaron las respuestas necesarias en cuanto a: espacio, actividades, usuario y objetos dentro del área de estudio.

El Parque Bicentenario, planteado como una área de esparcimiento e integración para realizar distintas actividades para la salud tanto física como emocional, debe ser un lugar que tenga los servicios necesarios para una estadía cómoda y se lo debe tratar como un sistema, por lo cual se lo dividió en tres áreas específicas, donde los visitantes realizan sus actividades diarias, que son:

- a. Espacio de Circuito para bicicletas, caminata y trote (Ex pista de aeropuerto)
- b. Espacio de Encuentro del parque (Área verde).
- c. Espacio de exposición de arte: música, ferias, eventos, graffitis, etc.



Mapa “Parque Bicentenario”(2014)[Imagen]

El parque Bicentenario como espacio de integración y para realizar actividades físicas, debe ser un lugar interactivo, lleno de estímulos y lineamientos de objetos que cubran las necesidades de los usuarios y que hablen un solo lenguaje durante todo el recorrido, logrando tener una identidad de acuerdo a estímulos de la cultura urbana que lo rodea.

En toda el área se trata de comunicar los lineamientos en la configuración de los espacios y objetos, de manera que los usuarios experimenten una gran sensación de libertad al momento de utilizar el equipamiento de acuerdo a sus necesidades inmediatas y no estén dependientes de la distancia donde se encuentren los objetos.

USUARIO

Después de haber analizado las características sociales en el Parque Bicentenario (**ver anexo VI**), ubicado en el ex aeropuerto del DMQ, se define que los visitantes frecuentes son de 21 a 25 años, y el grupo que muestra mayor interés sobre las características y actividades que el parque ofrece, en su gran mayoría son personas del género femenino de un poder adquisitivo medio.

OBJETO

Diseño de una familia de mobiliario urbano que cubra las necesidades inmediatas de acuerdo a las actividades frecuentes en el parque: espacio de sombra e integración, hidratarse, descansar, estacionar bicicletas.

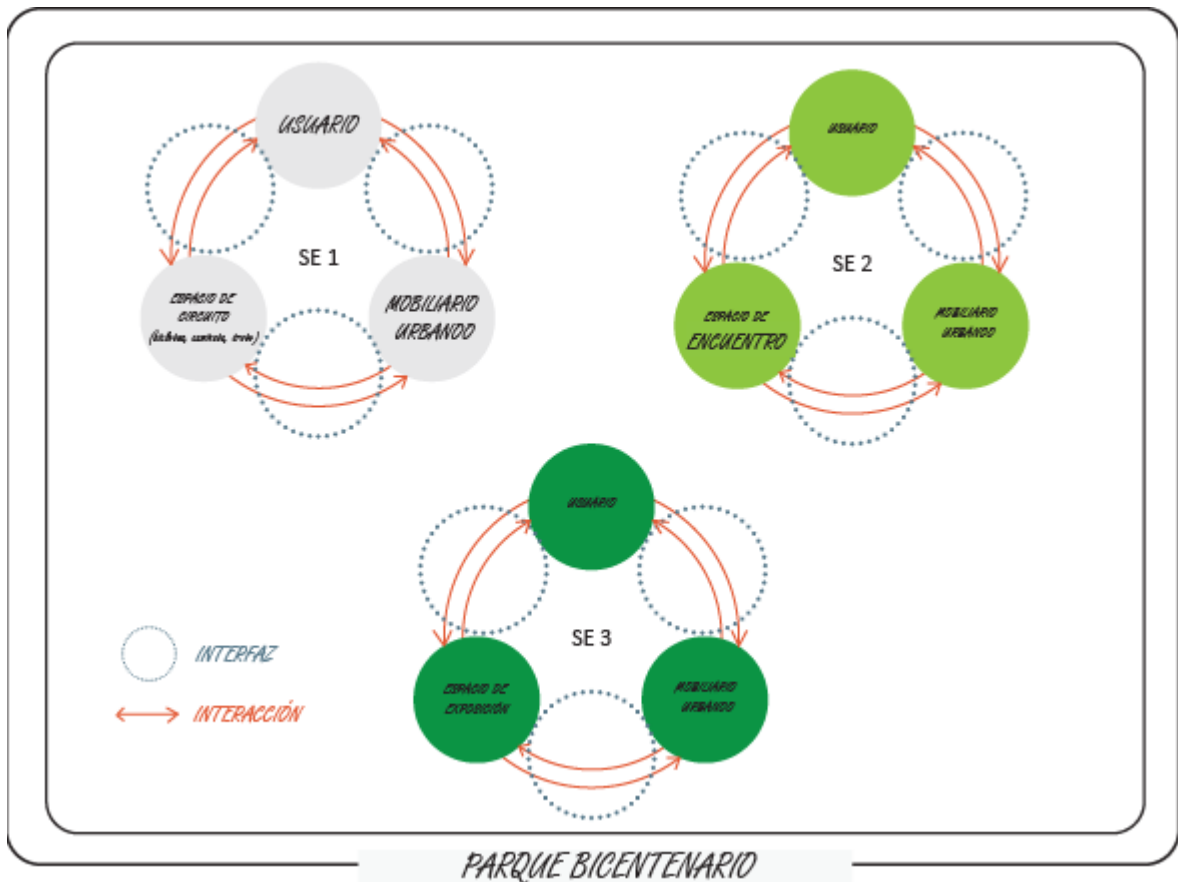
Se diseñará un sistema de objetos que de acuerdo a la investigación, son los que más se necesitan en el parque tomando en cuenta a los usuarios - visitantes y sus actividades frecuentes que han sido promovidas por ellos mismos y los espacios disponibles por el Bicentenario resaltando su cultura urbana cercana al graffiti.

ESPACIO FÍSICO

Parque Bicentenario (Espacio de Encuentro)

Para un mayor entendimiento de la experiencia, su aplicación en el parque y como se ha manejado las actividades con el parque, donde se va a profundizar en esta área.

Con la información de los distintos espacios del Parque Bicentenario, se plantean los SE, para seguir con la descripción de las experiencias y las actividades de cada uno, haciendo uso del método de la Ergonomía de la Concepción por cada espacio.



Novillo M. (2015) Sistemas Ergonómicos aplicados [Imagen]

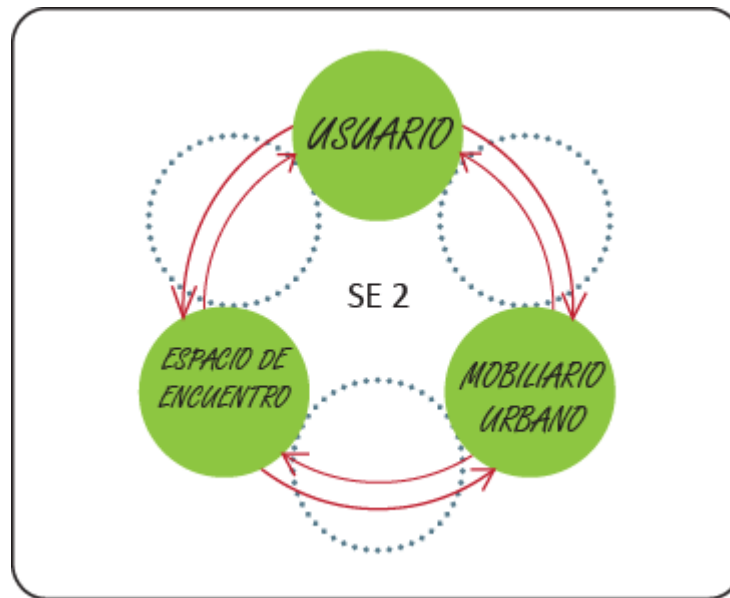
Interfaz: campos donde se establecen las relaciones directas entre los elementos del SE, las cuales son reconocidas a través de los sentidos:

- Interfaz cenestésica
- Interfaz visual
- Interfaz ambiental: creada exclusivamente entre el espacio físico y el objeto

Interacción: acción y/o conducta específica que se da entre dos de los elementos de un sistema/subsistema y se produce únicamente dentro de la interfaz.

Se realizará el análisis en cuanto al espacio de encuentro, debido a que la encuestas arrojaron que es el espacio donde existe una necesidad urgente de que esté llena de servicios para una cómoda visita.

SE 2. Espacio de Encuentro:



Novillo M. (2015) Sistemas Ergonómicos aplicados SE 2 [Imagen]

El espacio de encuentro es con el que se trabajará ya que es un espacio de interacción, donde los visitantes se detienen a realizar en la mayoría actividades de descanso, después de haber realizado actividades físicas como correr, montar bicicleta, caminar, patinar, etc. en del Espacio de Circuito.

Dentro del Espacio de Encuentro prima áreas verdes y en la observación de campo se pudo tomar en cuenta que es un lugar donde las personas en general descansan y hacen actividades tales como: comer, conversar, sentarte, recostarse etc. y que no cuenta con objetos necesarios para una estadía cómoda y de acuerdo a lo que el visitante requiere.

El área no restringe la visita con un recorrido formal, permitiendo reconocer el lugar y vivirlo como el visitante quiera, teniendo en cuenta que cualquiera sea la manera de la interacción el visitante podrá entender y obtener la información necesaria para concebir el uso de los objetos.

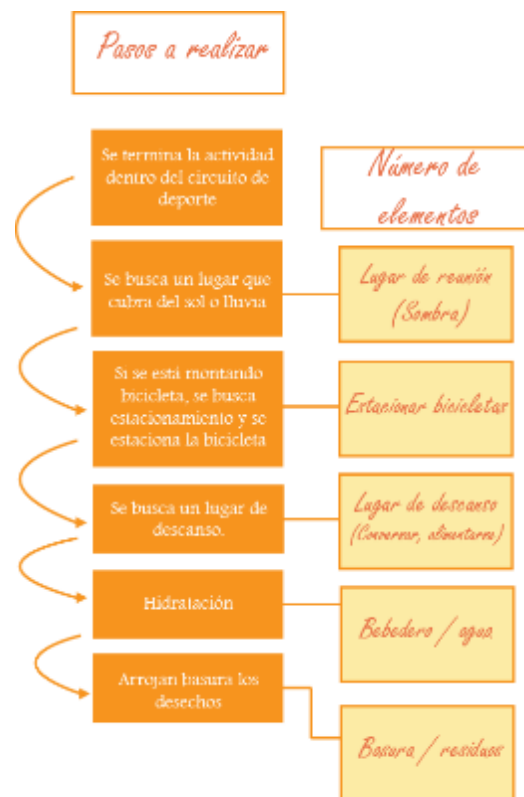
Determinación de factores e índices ergonómicos, para el desarrollo de la metodología:

1.2.1.1 Factores de Adecuación Ergonómica (FAE) ⁴

Los factores son planteados desde que el proyecto inicia y el diseñador concibe la idea del diseño, estos factores ayudan a establecer, enumerar e identificar todas las determinantes en las dimensiones ergonómicas.

1.2.1.1.1 Factores de usabilidad

Detalle de elementos y del nivel de uso de los procesos para el desarrollo dentro del espacio de encuentro del parque bicentenario. En este paso se determina el número de elementos y pasos para realizar la interacción dentro de la interfaz.



Novillo M. (2015) Cuadro Factores de usabilidad [Imagen]

4

Factores de Adecuación Ergonómica: son entendidos como los aspectos cualitativos de la dimensión ergonómica del sistema ergonómico (SE); son aquellos aspectos de adecuación, según los diferentes componentes, limitaciones y capacidades del ser humano, que determinan las características concretas y las cualidades propias de los elementos que componen, limitaciones y capacidades del ser humano, en tanto a los objetos. (Sánchez, 2006, p.44).

1.2.1.1.2 Factores de bienestar

Detalle de la actividad dentro del parque mediante las necesidades urgentes que tiene, desarrollo después de la actividad física que realice o de su estadía. Aquí, se analiza el bienestar del usuario con respecto a los objetos que utiliza.

Lugar de reunión (Sombra)

El usuario busca un lugar donde poder establecerse de manera que no haya ni sol ni lluvia, existen solo dos espacios así dentro del parque.

Postura: Parado-sentado.
Permanecen ahí mínimo 5 minutos.



Novillo M. (2015) Lugar de reunión “Parque Bicentenario” [Foto]

Estacionar bicicletas

El usuario estaciona su bicicleta. El proceso consta de dos pasos, ingresando la bicicleta al estacionamiento y asegurando la bicicleta.

Postura: Parado
Realizan la actividad durante 3 minutos.



Novillo M. (2015) Portabicicletas “Parque Bicentenario” [Foto]

Lugar de descanso (Conversar, alimentarse)

El usuario busca un espacio, donde pueda descansar, después de sus actividades dentro del espacio. Los usuarios utilizan las áreas verdes para descansar ya que existen solo dos juegos de sillas con mesa

Postura: Sentado
Permanecen así mínimo 5 minutos



Novillo M. (2015) Lugar de descanso “Parque Bicentenario” [Foto]

Bebedero / agua

El usuario necesita hidratarse, durante y después de realizar cualquier actividad

Postura: haciendo uso del elemento a una altura de 1 metro Inclinado
Permanecen así 3 segundos.



Novillo (2015) Único Baño y bebedero “Parque Bicentenario” [Foto]

Basura / residuos

El proceso consiste en levantarse y botar la basura en el basurero, existen 6 basureros a lo largo del parque, y hace que el usuario se tenga que desplazar al basurero mas cercano que en general cada uno está ubicado a 50 metros

Postura: Parado
Permanecen así 2 segundos.



Novillo (2015) Basurero de “Parque Bicentenario” [Foto]

1.2.1.1.3 Factores de impacto ambiental

Permite establecer los impactos positivos o negativos a nivel ambiental, dentro de las relaciones establecidas por los objetos – el entorno – medio ambiente.

Cumpliendo con la metodología de diseño que se propone, se realizó un análisis del producto a través de la Matriz MED, para poder visualizar el impacto ambiental de los productos existentes dentro del parque.

BASURERO

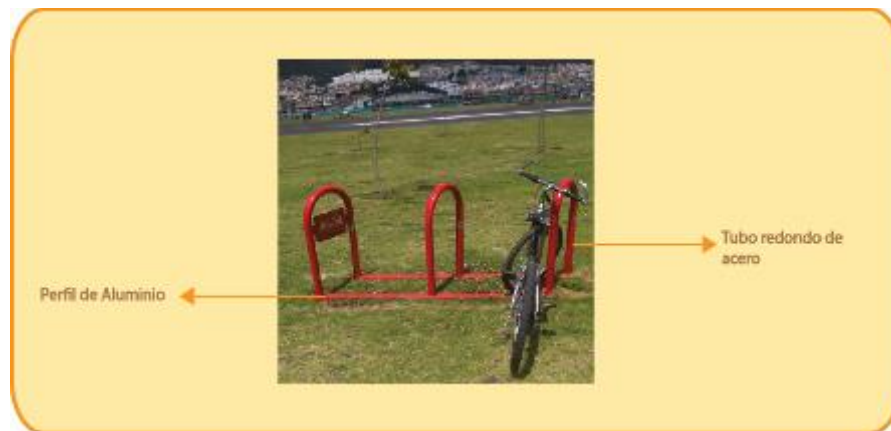


Novillo (2015) Análisis de materiales de basurero en “Parque Bicentenario” [Foto]

	Material	Peso (gr)	Peso (kg)	Eco-indicador (Milipunto/kg)	Total (Milipuntos)	Peso (Ton)	Ecoindicador (Milipunto/Ton/km)	Distancia (km)	Total (milipuntos)
Selección de materiales									
Contenedor	Plancha de Acero Galvalume	90	0,09	110	9,9				
Patas	Tubo de acero cuadrado de acero	25	0,025	110	2,75				
Estructura metálica	Varilla plana de acero	51	0,051	110	5,61				
Ángulos de union de contenedor	Ángulo de Aluminio	5,75	0,00575	60	0,345				
Subtotal			0,08175		8,705	8,76			
Distribución									

Empaque	Cartón de embalaje	15	0,015	69	1,035				
Barco Transoceánico						0,00011	1,1	248,00	1,16604917
Camión 40 ton						0,00011	15	248	0,6831
Camión de reparto						0,00011	140	248	0,14168
Subtotal									1,99082917
Disposición final									
Contenedor	Plancha de Acero Galvalume								
Patas	Tubo de acero cuadrado de acero	25	0,025	110	2,75				
Estructura metálica	Varilla plana de acero	51	0,051	110	5,61				
Ángulos de union de contenedor	Ángulo de Aluminio	5,75	0,0575	60	0,345				
Subtotal					8,705				0
TOTAL FINAL					22,8717829				

PORTA BICICLETAS



Novillo (2015) Análisis de materiales de portabicicletas de “Parque Bicentenario” [Foto]

	Material	Peso (gr)	Peso (kg)	Ecoindicador (Milipunto/kg)	Total (Milipuntos)	Peso (Ton)	Ecoindicador (Milipunto/Ton/km)	Distancia (km)	Total (milipuntos)
Selección de materiales									
Porta bicicletas	Tubo de acero redondo	1	0,001	86	0,086				
Base porta bicicletas	Perfil	7	0,007	86	0,602				
Subtotal			0,007		0,602	8,76			
Distribución									
Empaque	Cartón de embalaje	15	0,015	69	1,035				
Barco Transoceánico						0,000007	1,1	428	0,0032956
Camión 40 ton						0,000007	15	428	0,04494
Camión de reparto						0,000007	140	428	0,41944
Subtotal									0,4676756
Disposición final									
Porta bicicletas	Tubo de acero redondo	1	0,001	86	0,011				
Base porta bicicletas	Perfil	7	0,007	86	0,077				
Subtotal					0,602				0
TOTAL FINAL					2,0076756				

1.2.1.1.4 Factores de aprehensión

Las piezas son de metal, con características formales muy comunes y fáciles de entender ya que utilizan la geometría simple para crear objetos, tienen pocas piezas y son poco trabajadas, pero el usuario entiende muy bien el funcionamiento y el significado del objeto.

1.2.1.1.4 Factores socioculturales

Estos factores están definidos por las características semánticas, sintácticas, folclóricas, políticas, etc, de la cultura a la cual representan y el lugar donde se desenvuelven (dimensión cultural y de pensamiento).

Los pocos objetos que existen en el parque Bicentenario, no tienen una identidad cultural por lo tanto no se puede tener claro los factores socioculturales de los mismos.

1.2.1.1.6 Factores de Mantenimiento

Cualidades que permiten mantener al sistema ergonómico en condiciones estables y funcionales, por lo que es necesario tener en cuenta la noción del ciclo de vida del producto.





1.2.1.1.6.1 Índices de adecuación ergonómica (IAE) ⁵

<i>Morfológicas</i>	Son los elementos que determinan correspondencia entre la forma del objeto y la forma del cuerpo humano.
<i>Antropométricas</i>	Son índices que se refieren a las dimensiones del objeto y el espacio, con respecto a las dimensiones humanas, determinadas en el usuario.
<i>Biomecánicas</i>	Son los que determinan la demanda de fuerza durante la actividad que realice el usuario y el esfuerzo que se tiene que realizar.
<i>Sensoriales</i>	Establece el grado de adecuación entre las características de percepción del ser humano (visión, audición, tacto, gusto, olfato).
<i>Cognitivas</i>	Contenido semántico del objeto y el espacio físico de acuerdo a la interacción, la asimilación del usuario de acuerdo al objeto.

Novillo. M (2015) Cuadro descriptivo “Índices de adecuación ergonómica” [Imagen]

⁵ Índices de Adecuación Ergonómica: involucran los aspectos cuantitativos que permiten al SE alcanzar un determinado nivel ergonómico. Por lo que los IAE se definen como: la expresión cuantitativa de las relaciones de adecuaciones que existen o deben existir entre los tres elementos del sistema ergonómico (ser humano, objeto/máquina y espacio físico) para garantizar su buen funcionamiento y el logro del fin para el cual ha sido creado (Sánchez, 2006, p.44).

1.2.1.1.6.2 Medidas antropométricas ⁶ y ergonomía

	<i>Postura</i>	<i>Medidas Antropométricas</i>	<i>Ergonomía</i>
<i>Masculino</i>	Parado 	Altura: 1,70 m de 20-29 años	<p>Dentro del proceso de diseño del mobiliario se tomarán en cuenta medidas antropométricas y demás medidas ergonómicas.</p> <p>El mobiliario debe ser diseñado acorde a los usuarios</p> <p>Se tomaron en cuenta las dimensiones antropométricas colombianas, de ACOPLA 95 ya que son los datos más próximos en relación al usuario.</p> <p>En el diseño de mobiliario urbano se debe tomar en cuenta si los muebles son cómodos para una persona de mayor tamaño lo serán para una de menor tamaño.</p>
	Sentado Erguido 	Altura rodilla: 52,5 cm Anchura cadera: 34,9 cm Atras adelante: 45 CM	<p>Se debe tomar en cuenta que es fácil acomodar a una persona pequeña en un mueble grande que de forma contraria</p> <p>Para la altura de mobiliario se utilizará la altura máxima que es la masculina.</p> <p>El diseño del asiento debe repartir el peso del cuerpo que carga en las tuberosidades isquiáticas, sobre una superficie más extensa.</p>
<i>Femenino</i>	Parada 	Altura: 1,55 m de 20-29 años	<p>Para la anchura del asiento se tomará en cuenta el ancho de caderas femenino ya que es la de mayor tamaño.</p> <p>Para la profundidad del asiento se tomará en cuenta el largo de nalga fosal poplitea del hombre.</p> <p>Para la altura de mesa se tomará en cuenta las recomendaciones de Panero de 19,1cm de holgura entre la altura del muslo y la mesa que es de 23 cm.</p>
	Sentada Erguida 	Altura rodilla: 43,4 cm Anchura cadera: 48,4 cm Atras adelante: 38 cm	<p>En el juego de mesa y sillas será para 4 personas, eso nos arrojó las encuestas.</p> <p>El ancho de la mesa será de 110 mm por 1200mm.</p> <p>El contenedor de basura será de altura de piso extensión de brazo - codo de 994 mm.</p> <p>El estacionamiento de bicicleta será de 660 mm ya que es el tamaño correcto para el confort de espalda haciendo el menor esfuerzo.</p>

Fuente: Imagen "Acopla 95" (Imagen)

⁶ La antropometría estudia las dimensiones del cuerpo humano tomado en cuenta como referencia las distintas estructuras anatómicas. (Espín, 2011, pág. 76)

1.2.2 Etapa de Análisis

Se determinan los métodos y técnicas de análisis para seguir con el desarrollo del proyecto. Después de haber definido sus propósitos, cual es la actividad y se hayan identificado tanto factores como índices de adecuación ergonómica.

Los métodos y técnicas son realizados a través de la propuesta de Kirwar y Ainsworth (Saravia, 2006, p. 85).

1. Recolección de datos de la actividad

Se ejemplifica la actividad y se la desarrolla por el diseñador para entender el proceso de la actividad dentro del parque.











Novillo . M (2015) Cuadro descriptivo “Recopilación de datos y análisis de actividad dentro del Parque Bicentenario” [Imagen]

1.- Ingreso al Parque Bicentenario

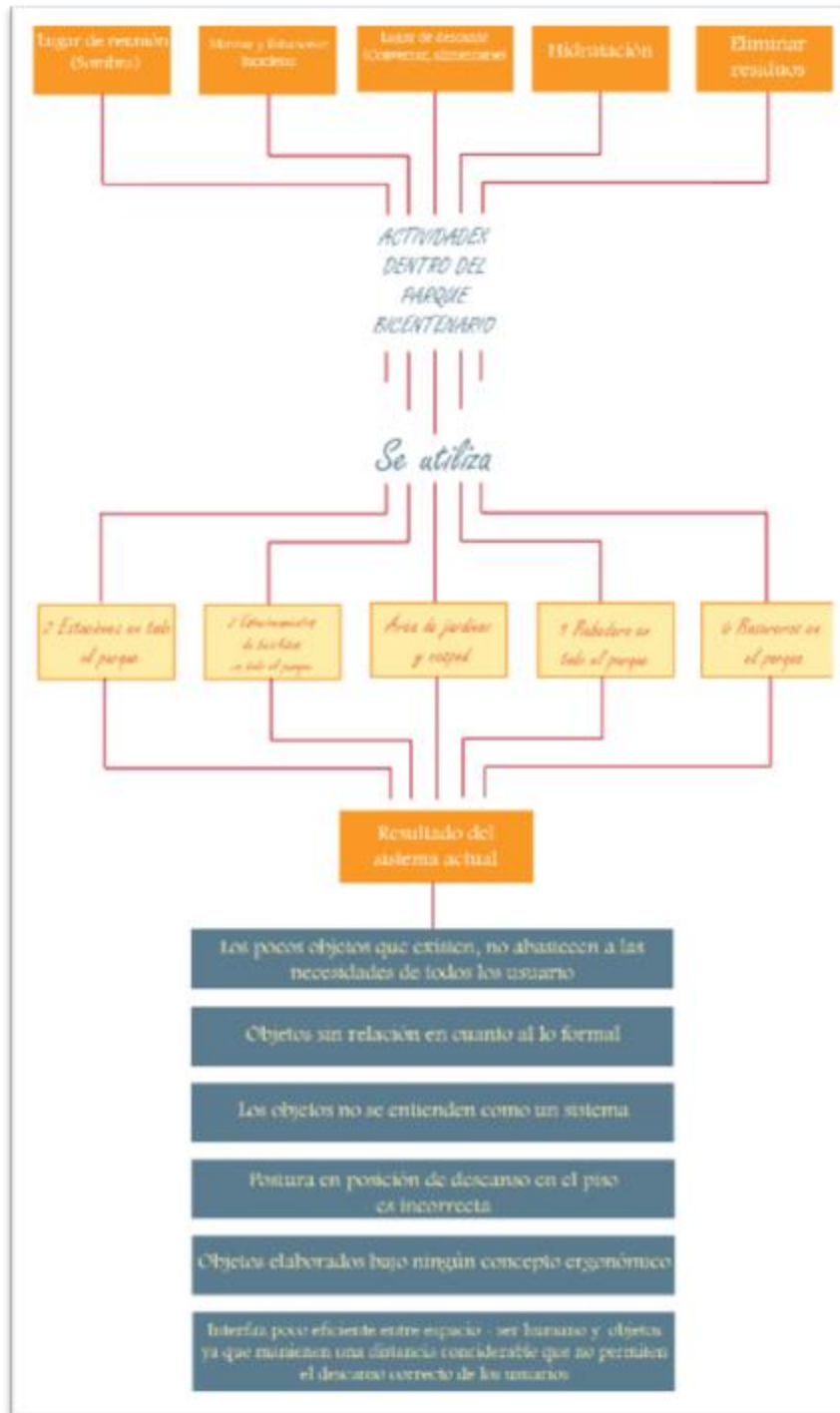
2.- Calentamiento de músculos en el caso de ir a realizar actividad física de acto impacto

(correr, trotar)

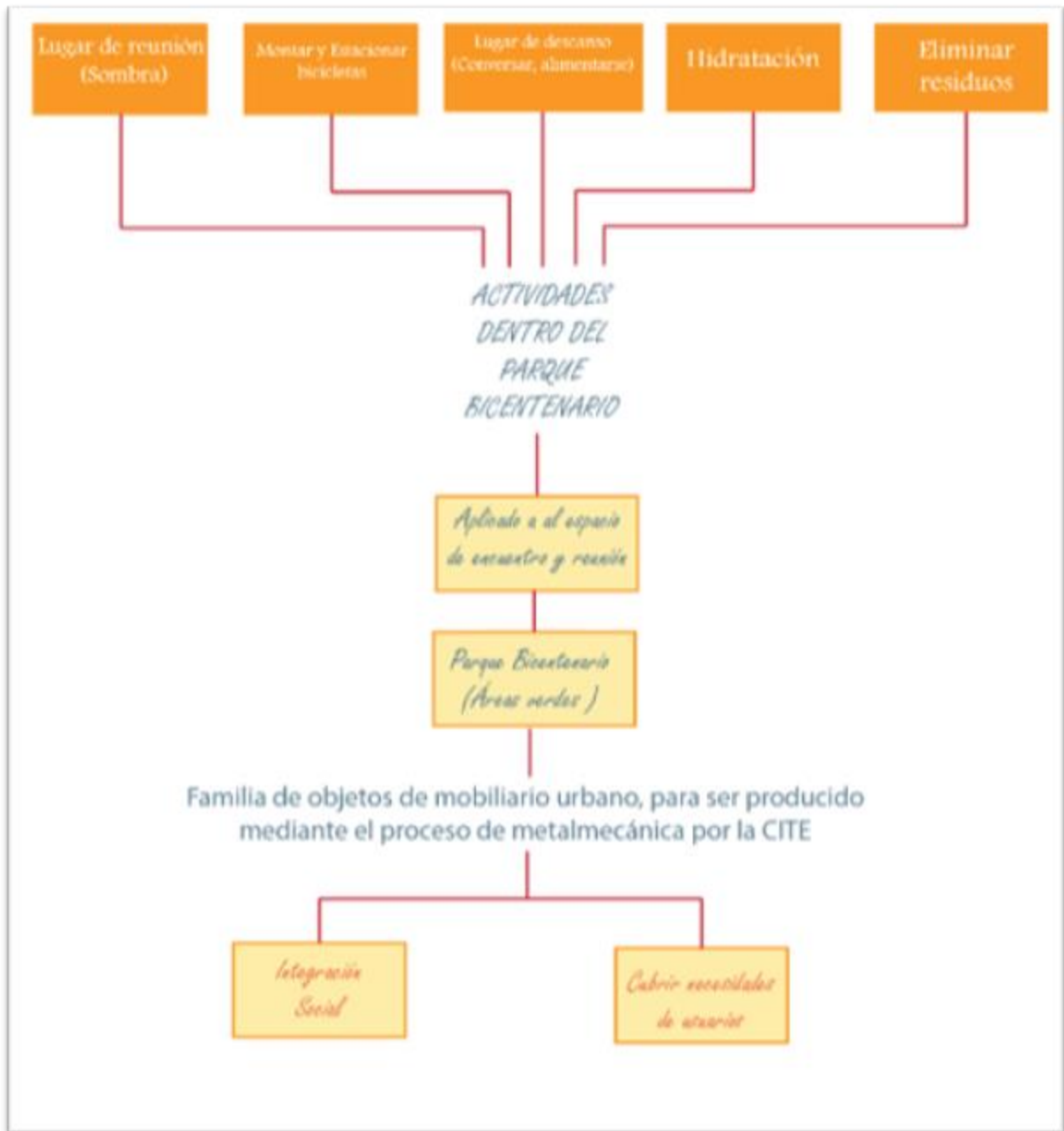
- 2.1 .- Correr o trotar por el Circuito de Pista. 
- 2.2. - Periódicamente ir bajando el ritmo de ejercicio 
- 3.- Montar bicicleta por el Circuito de Pista 
- 3.1 – Estacionar bicicleta 
- 5.- Hidratarse (existe un solo bebedero y las personas hacen fila) 
- 6.- Descansar en el espacio de áreas verdes 
- 7.- Alimentarse 
- 8.- Botar los desechos a la basura 

2.- Valoración del comportamiento de la actividad

Diagrama de influencia que determina los resultados descriptivos, de las actividades, como se las realiza diariamente, mostrando como resultados cualidades a la falta de mobiliario y en relación a las necesidades de los usuarios.



Después de analizar cómo se realiza la actividad diariamente, se plantea un nuevo sistema de equipamiento urbano y planificación de la actividad enfocando en las necesidades del usuario, en una secuencia de uso confortable y corta para que de esta manera la interfaz de espacio- ser humano y objeto sea objetiva y clara.



Bajo el desarrollo de la metodología, se establece la matriz de valoración del proceso de actividades del parque.

Esta herramienta nos permite desarrollar de manera ordenada la información sobre los factores e índices de adecuación ergonómica, para su fácil comprobación y verificación a lo largo del proyecto.

La matriz nos permite relacionar cada uno de los factores, con los índices de adecuación ergonómica, lo que determina la dimensión y el alcance que el objeto va a tener de acuerdo a los parámetros establecidos en el diseño propuesto.

La valoración se determina mediante una calificación alta (A = 3) o baja (B = 1), según la incidencia de cada índice con relación a cada factor.

<i>INDICES DE ADECUACIÓN ERGONOMICA</i>	<i>FACTORES DE ADECUACIÓN ERGONOMICA</i>
Su valoración se ve determinada por el nivel de profundización que se tiene de cada índice de acuerdo a los factores analizados en los objetos y sus características específicas	La valoración de los factores se define en términos de relevante o determinante. Siendo los determinantes, factores de alta puntuación e interés.
1.- Índices morfológicos 2.- Índices antropométricos 3.- Índices sensoriales 4.- Índices cognitivos	Usabilidad Bienestar Impacto ambiental Aprehensión Sociocultural Mantenimiento

<i>VALORACIÓN IAE</i>		
Alta	12/ 10 - pts	A
Baja	04/ 9 - pts	B

<i>VALORACIÓN FAE</i>		
Determinantes	12/ 10 - pts	D
Relevante	04/ 9 - pts	R

INDICE DE ADECUACIÓN ERGONÓMICA					Total	VALORACIÓN FAE
	1	2	3	4		
Usabilidad	B	A	B	B	6	R
Bienestar	B	B	B	B	4	R
Impacto Ambiental	B	A	A	B	8	R
Aprehensión	B	B	A	B	6	R
Sociocultural	B	B	B	B	4	R
Mantenimiento	A	B	A	A	10	D

PARCIALES	A	3	6	9	1
	B	5	4	3	5
Totales		8	10	12	6

VALORACIÓN IAE	1	2	3	4
	B	A	A	B

Novillo. M (2015) Cuadro descriptivo "Valoración de IAE y FAE "[Imagen]

De acuerdo a la valoración realizada, los factores en los cuales se debe trabajar para el desarrollo del objeto son: usabilidad, bienestar, impacto ambiental, aprehensión y el factor sociocultural. Enfocándonos a tener una familia de objetos de diseño integral para su mejor funcionamiento con el entorno que lo rodea y especialmente para el espacio al cual esta designado, como de integración y cubriendo las necesidades de los visitantes.

1.2.3 Etapa de Definición

Durante la definición y con toda la información adquirida, clasificada e identificada, se pueden establecer los requerimientos del proyecto. Que nos permite el análisis de las tipologías mediante la matriz de “Auditorías Estratégicas de Diseño” dentro del espacio de aplicación y el desarrollo de los nuevos proyectos.

Análisis de tipologías dentro del Parque Bicentenario y resultado de requerimientos para los objetos a desarrollarse dentro del presente proyecto.



Novillo (2015) Lugar de Ventas “Parque Bicentenario” [Foto]

Muy malo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Prestaciones	• Funciones, especificaciones técnicas	2
	• Velocidad, capacidad, potencia	3
	• Tamaño, peso	3
	• Precisión, repetibilidad	3
	• Versatilidad	1
	• Prestaciones condicionadas.	1
	• Prestaciones específicas, no usuales	1
	TOTAL	14
	Porcentaje	40%

Facilidad de Uso	• Interfaces de uso	3
-------------------------	---------------------	---

	• Controles, Paneles información, Gráficos	2	
	• Realimentación sensorial	3	
	• Lectura, iluminación	2	
	• Ergonomía, Esfuerzo	3	
	• Antropometría. Dimensiones	3	
	• Ruidos, vibraciones	3	
	• Documentación. Manuales. Aprendizaje	1	
	• Instalación	3	
	• Simplicidad	4	
	• Reconocimiento sensorial	3	
	TOTAL	30	
		Porcentaje	54,54 %
Seguridad	• Fiabilidad	4	
	• Seguridad de uso	3	
	• Integridad estructural	4	
	• Factores seguridad	2	
	• Estabilidad	4	
	• Margen de error. Detección y corrección	2	
	• Seguridad contra fallos	2	
	• Certificación. Pruebas .Garantías	1	
	• Cumplimiento de normas	1	
	TOTAL	23	
		Porcentaje	51,1 %

Ciclo de Vida	• Fatiga, desgaste, corrosión, deterioro	3	
	• Mantenimiento	2	
	• Disponibilidad de asistencia, repuestos, estandarización	4	
	• Intercambiabilidad de componentes	4	
	• Reciclado, recuperación, desensamble	3	
	• Coste de instalación y uso (energía, operación, entre otros)	3	
	TOTAL	19	
		Porcentaje	63,3 %

Forma	• Disposición, tamaño, modularidad	4	
--------------	------------------------------------	---	--

	• Estilo, geometría, integridad, todo en relación con las partes	3	
	• Superficies, interferencias, transposiciones, acabados, ajustes	3	
	• Color/textura, acabados	3	
	• Originalidad, identidad, claridad elementos de diseño, claridad visual, armonía, estética	3	
	• Diseño complementario	3	
	• Adecuación al entorno	3	
	• Semblanza en la familia de productos	2	
	TOTAL	24	
		Porcentaje	60 %

Valor Social	• Aspectos legales, normas	3	
	• Restricciones	3	
	• Responsabilidad del producto	3	
	• Impacto político	3	
	• Efectos sobre la salud	3	
	• Impacto medio ambiental	2	
	• Impacto social, incentivos y restricciones	4	
	• Consumo de recursos	2	
	• Armonía con su ambiente	1	
	• Estatus	1	
	• Costumbres, tradiciones, tabúes	1	
	• Tendencias del mercado	1	
	TOTAL	27	
		Porcentaje	45 %

PORCENTAJE TOTAL GENERAL	52.32 %
---------------------------------	----------------



Novillo (2015) Basurero de "Parque Bicentenario" [Foto]

Prestaciones	• Funciones, especificaciones técnicas	4	
	• Velocidad, capacidad, potencia	2	
	• Tamaño, peso	4	
	• Precisión, repetibilidad	3	
	• Versatilidad	1	
	• Prestaciones condicionadas.	3	
	• Prestaciones específicas, no usuales	1	
	TOTAL	18	
		Porcentaje	51 %
Facilidad de Uso	• Interfaces de uso	3	
	• Controles, Paneles información, Gráficos	3	
	• Realimentación sensorial	2	
	• Lectura, iluminación	2	
	• Ergonomía, Esfuerzo	4	
	• Antropometría. Dimensiones	4	
	• Ruidos, vibraciones	3	
	• Documentación. Manuales. Aprendizaje	3	
	• Instalación	3	
	• Simplicidad	4	
	• Reconocimiento sensorial	4	
	TOTAL	35	

		Porcentaje	63%
--	--	------------	-----

Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Fiabilidad • Seguridad de uso • Integridad estructural • Factores seguridad • Estabilidad • Margen de error. Detección y corrección • Seguridad contra fallos • Certificación. Pruebas.Garantías • Cumplimiento de normas TOTAL 	<ul style="list-style-type: none"> 2 2 1 1 4 3 3 2 3 21 	
		Porcentaje	46 %
Ciclo de Vida	<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga, desgaste, corrosión, deterioro • Mantenimiento • Disponibilidad de asistencia, repuestos, estandarización • Intercambiabilidad de componentes • Reciclado, recuperación, desensamble • Coste de instalación y uso (energía, operación, entre otros) TOTAL 	<ul style="list-style-type: none"> 1 1 1 1 3 3 10 	
		Porcentaje	33%

Forma	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición, tamaño, modularidad • Estilo, geometría, integridad, todo en relación con las partes • Superficies, interferencias, transposiciones, acabados, ajustes • Color/textura, acabados • Originalidad, identidad, claridad elementos de diseño, claridad visual, armonía, estética 	<ul style="list-style-type: none"> 4 3 3 3 3
--------------	---	---

	• Diseño complementario	3	
	• Adecuación al entorno	3	
	• Semblanza en la familia de productos	2	
	TOTAL	24	
		Porcentaje	60 %
Valor Social	• Aspectos legales, normas	1	
	• Restricciones	1	
	• Responsabilidad del producto	1	
	• Impacto político	1	
	• Efectos sobre la salud	1	
	• Impacto medio ambiental	2	
	• Impacto social, incentivos y restricciones	1	
	• Consumo de recursos	1	
	• Armonía con su ambiente	1	
	• Estatus	1	
	• Costumbres, tradiciones, tabúes	1	
	• Tendencias del mercado	1	
	TOTAL	13	
		Porcentaje	21%

PORCENTAJE TOTAL GENERAL	45,6 %
---------------------------------	---------------



Novillo (2015) Portabicicletas de “Parque Bicentenario” [Foto]

Prestaciones	• Funciones, especificaciones técnicas	3	
	• Velocidad, capacidad, potencia	3	
	• Tamaño, peso	4	
	• Precisión, repetibilidad	4	
	• Versatilidad	4	
	• Prestaciones condicionadas.	3	
	• Prestaciones específicas, no usuales	2	
	TOTAL	23	
	Porcentaje		65 %

Facilidad de Uso	• Interfaces de uso	c	
	• Controles, Paneles información, Gráficos	2	
	• Realimentación sensorial	3	
	• Lectura, iluminación	3	
	• Ergonomía, Esfuerzo	4	
	• Antropometría. Dimensiones	3	
	• Ruidos, vibraciones	3	
	• Documentación. Manuales. Aprendizaje	3	
	• Instalación	3	
	• Simplicidad	5	
	• Reconocimiento sensorial	3	
	TOTAL	35	
	Porcentaje		63 %

Seguridad	• Fiabilidad	3	
	• Seguridad de uso	5	
	• Integridad estructural	3	

	• Factores seguridad	2	
	• Estabilidad	3	
	• Margen de error. Detección y corrección	2	
	• Seguridad contra fallos	2	
	• Certificación. Pruebas.Garantías	1	
	• Cumplimiento de normas	1	
	TOTAL	22	
		Porcentaje	48 %

Ciclo de Vida	• Fatiga, desgaste, corrosión, deterioro	3	
	• Mantenimiento	5	
	• Disponibilidad de asistencia,repuestos, estandarización	3	
	• Intercambiabilidad de componentes	2	
	• Reciclado, recuperación, desensamble	3	
	• Coste de instalación y uso (energía, operación, entre otros)	2	
	TOTAL	18	
		Porcentaje	60 %

Forma	• Disposición, tamaño, modularidad	4	
	• Estilo, geometría, integridad, todo en relación con las partes	3	
	• Superficies, interferencias, transposiciones, acabados, ajustes	3	
	• Color/textura, acabados	1	
	• Originalidad, identidad, claridad elementos de diseño, claridad visual, armonía, estética	1	
	• Diseño complementario	1	
	• Adecuación al entorno	2	
	• Semblanza en la familia de productos	1	
	TOTAL	16	
		Porcentaje	40 %

Valor Social	• Aspectos legales, normas	4	
	• Restricciones	3	
	• Responsabilidad del producto	3	
	• Impacto político	3	
	• Efectos sobre la salud	4	
	• Impacto medio ambiental	4	

• Impacto social, incentivos y restricciones	2	
• Consumo de recursos	3	
• Armonía con su ambiente	2	
• Estatus	1	
• Costumbres, tradiciones, tabúes	1	
• Tendencias del mercado	1	
TOTAL	31	
	Porcentaje	51,6 %

PORCENTAJE TOTAL GENERAL	54,6 %
---------------------------------	---------------

1.2.4 BRIEF – REQUERIMIENTOS

Como parte del proceso y metodología empleada para el desarrollo del este Trabajo de Fin de Carrera se realizó un instructivo preliminar a manera de bosquejo, para ver los alcances y requerimientos del TFC, se detalla a continuación:

TEMA: Diseño de una familia de mobiliario urbano, caso de estudio Parque Bicentenario, para ser producido mediante el proceso de la metalmecánica por los artesanos de la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador (CITE)

PRODUCTO O SERVICIO

¿Qué se hará (Objetos o Piezas de Diseño)?

Se diseñará una familia de mobiliario urbano para un espacio de encuentro dentro de un espacio público (parques), que como caso de estudio será dentro del parque “Bicentenario de DMQ” para el cual se configurará objetos para ofrecer servicios que los usuarios necesitan y puedan integrarse de la mejor manera elaborado en metalmecánica, debido a que es un proyecto de vinculación en este caso se está trabajando con la CITE (Cooperativa Industrial Tambán del

Ecuador) artesanos profesionales en metalmecánica para que puedan tener una cartera de productos, la cual oferten dentro del mercado y así ayudar a su despliegue económico.

La familia consta de los siguientes objetos:

1. Súper módulo de descanso que mida máximo: de largo 6000 mm de ancho 5000 mm, de alto 3600 que contenga los siguientes servicios:
2. Equipamiento para reunión de grupo de familia o amigos:
 - 2 Mesas con capacidad para 4 personas sentadas en cada mesa que mida máximo: de ancho 1400 mm de largo 1400 mm de alto 1200 mm.
 - 4 Asientos con capacidad de 2 personas sentadas en cada uno, que mida de largo máximo 1300 de ancho 510 mm
3. 1 Bebedero que mida máximo: de largo 400mm, de ancho 400mm, de alto 1030 mm.
4. 1 Basurero que mida máximo: de largo 450mm, de ancho 500mm, de alto 1100mm.
5. Estacionamiento para bicicletas. (4 Bicicletas por grupo , total 8) que mida máximo: de largo 1400mm, de ancho 500mm de alto 650mm

- **¿Qué se espera de estas piezas?**

Se espera que formen una armonía entre ellas, creando un sistema el cual cubra las necesidades de los usuarios sin que tengan que desplazarse largas distancias, para poder tener los servicios de sus necesidades inmediatas y que integren a los grupos que visitan el parque.

- **¿Qué no se debe hacer?**

No se debe realizar piezas que sean pesadas y dañinas para la salud, estas puedan ser igual o superiores a 3kg según la Norma la ISO 11228-1, no mayor a 20kg según el Colegio Nacional de Ergonomía de México, bajo la norma técnica NT-CNEM-001 para la aplicación de las normas , se consideran los tres movimientos siguientes:

- Levantar manualmente:

Mover un objeto desde su posición de reposo, hacia arriba, sin asistencia
Mecánica sin que el cuerpo humano se vea afectado.

- Bajar manualmente:

Mover un objeto desde su posición de reposo, hacia abajo, sin asistencia
Mecánica.

- Transportar manualmente:

Desplazar un objeto que se mantiene cargado y es movido horizontalmente
por una fuerza humana. (Becker, 2009)

No se debe utilizar materiales tóxicos para la salud humana.

No utilizar normas de seguridad.

- **Defina en una sola frase su producto.**

Estación de descanso para la integración de visitantes en espacios de encuentro en para
lugares públicos de recreación.

Tecnología disponible para la producción

La tecnología con la que cuenta la CITE es la siguiente:

- 2 soldadoras eléctricas
- 1 taladro
- 1 suelda tic
- 3 trazadoras
- 4 soldadoras MIG O MAG
- 2 taladros de pedestal
- 1 cortadora plasma
- 1 compresor
- 2 moladoras de mano
- 1 esmeril de banco
- 1 torno
- 5 dobladoras de banco
- 1 cortadora eléctrica

- **Público Objetivo**

- Edad de 21 a 25
- Femenino en su mayoría, pero se trabajará con las medidas antropométricas más grandes y esto hace que las más pequeñas puedan adaptarse sin problema
- Poder Adquisitivo MEDIO

- **Cómo decide el usuario en relación a su producto por sobre otros?**

Estética, Originalidad, Funcionalidad e innovación

- **¿Cómo toma el usuario sus decisiones racionales?**

De acuerdo a las necesidades que tienen en los espacios públicos de recreación, ya que cada usuario es distinto, ya que al realizar la encuesta se tomó en cuenta que existen varios grupos que practican constantemente diferentes disciplinas del deporte, entre ellos el atletismo, ciclismo y patinaje y que cada uno de los usuarios tienen diferentes necesidades, por ejemplo al conversar con los atletas pidieron que se realice una pista para los corredores, donde exista bebederos, lugares con sombra y equipamiento para poder descansar durante todo el trayecto de la pista.

Pero en su gran mayoría las personas en general toman las decisiones por sus necesidades inmediatas como el cansancio, la deshidratación, exposición excesiva al sol o de las lluvias.

- **¿Cómo toma el usuario sus decisiones emocionales?**

El usuario toma sus decisiones emocionales de acuerdo a la afinidad que tenga hacia una actividad, o necesidad en los momentos de asistencia a espacios públicos de recreación, el usuario necesita sentir que estos espacios son suyos

- **¿Qué desea el usuario? ¿Qué necesita?**

Un espacio de confort donde pueda reunirse con el grupo de personas que asistieron al parque, ya sea para conversar, descansar, beber agua, practicar deporte, etc.

- **¿Cómo se pretende afectar al usuario?**

Se pretende afectar al usuario desde la necesidad y el bienestar, debido que los espacios de recreación necesitan equipamiento urbano para que los usuarios puedan tener una visita agradable, acorde a las actividades que vayan a realizar con su asistencia al parque.

Dada la gran concurrencia de personas, que presenta el parque Bicentenario (caso de estudio), se diseñará desde un punto de vista objetivo, lo cual logrará que haya mayor interacción entre los visitantes y el espacio, al mismo tiempo mejorando su visita al parque, porque de esta manera obtendrán servicios que por el momento están ausentes. Desde la estética urbana para que se sienta más identificado y así a nivel visual se vea afectado emocionalmente, por curiosidad y quiera utilizar los productos que se diseñarán.

- **¿Por qué los usuarios prefieran su producto o servicio sobre otros?**

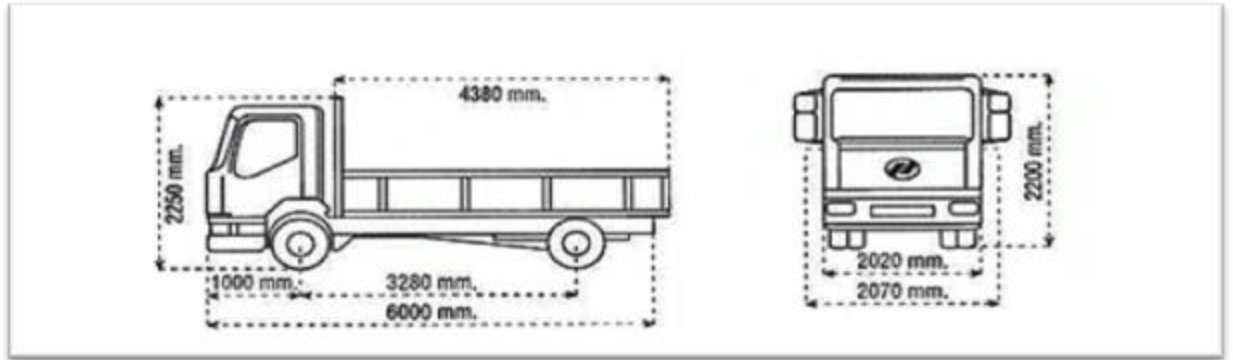
Porque de acuerdo a la investigación que se realizó, el espacio de encuentro dentro del parque no tiene los equipamientos necesarios para que los usuarios puedan utilizarlos y al desarrollar la familia de objetos de mobiliario urbano ubicándolos en el parque su visita va a ser más agradable y van a querer regresar por los servicios que se le implementaran.

Distribución (Dónde se vende el producto)

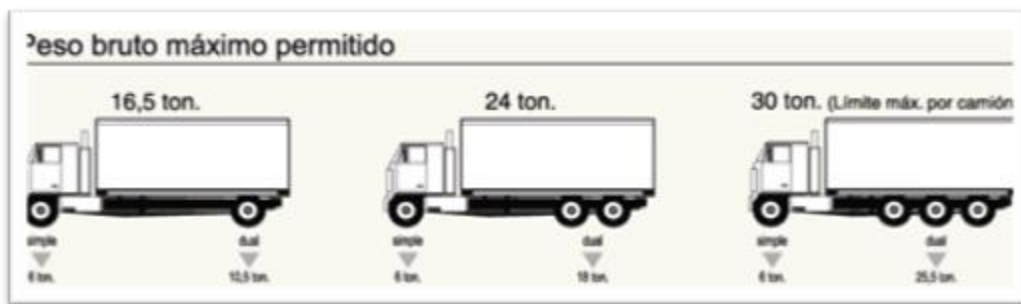
- Interno
- Forma de distribución \longrightarrow Catálogo

- Transporte (Cómo se movilizará el producto)

Piezas que puedan ser transportadas en camiones de 2 ejes.



Web (2015) Medidas de camión de dos ejes [Imagen]



Web (2015) Medidas de camión de dos ejes [Imagen]

- Dimensiones máximas de las piezas: 6000 x 5000
- Número de piezas: Máximo 300 por objeto para que su transportación sea mas fácil.
- Se utilizará un material que resistan hasta 180kg de peso humano según Norma ISO 11228-1
- Piezas que pesen hasta 20kg según la Norma la ISO 11228-1

CARACTERÍSTICAS

- Desarmable
- Ensamblable
- Cada objeto deberá ser transportado, desarmado y ensamblado posteriormente en el lugar donde será instalado, potenciando su funcionalidad durante el transporte y almacenamiento.
- Comodidad para estar en situación de reposo.

1.2.5 Resumen de requerimientos

1.2.5.1 GENERALES

Ser humano: Trabajar bajo las medidas de Acopla 95 para de acuerdo a eso se tome en cuenta en las dimensiones de los objetos.

- Piezas que puedan ser movidas desde su posición de reposo, hacia arriba, sin asistencia. Peso hasta 20kg
- Piezas que puedan ser bajadas manualmente. Peso hasta 20kg
- Piezas que puedan ser movidas desde su posición de reposo, hacia abajo, sin asistencia. Peso hasta 20kg
- Piezas que puedan ser transportadas manualmente. Peso hasta 20kg
- Piezas que se puedan desplazar cargadas y en movimiento horizontal por una fuerza humana. Peso hasta 20kg

Sustentabilidad: Tomar en cuenta el análisis de la matriz MED de los objetos existentes dentro del parque caso de estudio ‘Parque Bicentenario, para la elaboración de los objetos a diseñar.

Recursos: Se utilizará la tecnología de la CITE, buscando empresas satélites donde se lleguen a acuerdo para que provean a la CITE de los materiales necesarios de acuerdo al diseño final propuesto, mínimo se debe utilizar en un 80% material ser ferrosos y máximo 20% se puede utilizar: plástico, vidrio o madera.

1.2.5.2 ESPECÍFICOS

1) Súper estación

Ser Humano: Que mida mínimo de largo 4000mm, de ancho 3000mm y de alto 2600 / máximo: de largo 6000 mm de ancho 5000 mm, de alto 3600

Sustentabilidad: Objeto que no sobrepase los 3000 milipuntos

Recursos: mínimo 80% de material ferroso y máximo 20% de otro material.

2) Equipamiento para reunión de grupo de familia o amigos.

2 Mesas

Ser Humano: Objeto con capacidad para 4 personas sentadas en cada mesa que mida mínimo: de largo 1200mm, de ancho 1200mm, de alto 800mm / máximo: de largo 1400 mm de ancho 1400 mm de alto 1100 mm.

Sustentabilidad: Objeto que no sobrepase los 300 milipuntos

Recursos: mínimo 80% de material ferroso y máximo 20% de otro material

4 Asientos

Ser Humano: Objeto con capacidad de 2 personas sentadas en cada uno, que mida mínimo: de largo 1100 mm, de ancho 440mm y de alto 420 / máximo de largo 1300 mm, de ancho 510 mm de alto 460 mm.

Sustentabilidad: Objeto que no sobrepase los 300 milipuntos

Recursos: mínimo 80% de material ferroso y máximo 20% de otro material.

3) 1 Bebedero

Ser Humano: Objeto que mida mínimo de largo 400mm, de ancho 400 de alto 1000mm/ máximo: de largo 500mm, de ancho 500mm, de alto 1100 mm

Sustentabilidad: Objeto que no sobrepase los 300 milipuntos.

Recursos: mínimo 80% de material ferroso y máximo 20% de otro material

4) 1 Basurero

Ser Humano: Objeto que mida mínimo de largo 400, de ancho 400mm de alto 1000mm / máximo de largo 500, de ancho 550mm, de alto 1600mm

Sustentabilidad: Objeto que no sobrepase mínimo los 25 milipuntos y máximo 40 milipuntos de acuerdo al análisis realizado.

Recursos: mínimo 80% de material ferroso y máximo 20% de otro material

5) 1 Estacionamiento para bicicletas. (4 Bicicletas por grupo , total 8)

Ser Humano: Objeto que mida mínimo de largo 1200mm, de ancho 400mm de alto 500 mm / máximo de largo 1400, de ancho 550mm, de alto 650 mm

Sustentabilidad: Objeto que no sobrepase los mínimo 3 milipuntos máximo 6 milipuntos de acuerdo al análisis realizado

Recursos: mínimo 80% de material ferroso y máximo 20% de otro material

Conclusión

Las conclusiones dan como consecuencia la definición del marco conceptual con la información recolectada de los factores que determinan los índices de adecuación del sistema ergonómico.

Los objetos aplicados a espacios destinados a las áreas de integración y descanso de los visitantes de acuerdo a las actividades que se realizan dentro del parque, deben ser entendidos casi de inmediato, es decir que su función pueda ser reconocida sin explicación y que satisfagan sus necesidades inmediatas durante su estadía.

Se debe desarrollar un sistema de objetos donde los usuarios tengan la posibilidad de interactuar con ellos sin necesidad de trasportarse largas distancia, donde la experiencia de la actividad sea satisfactoria, durante todo su desarrollo y que los elementos constructivos sean de fácil reposición.

CAPÍTULO III

DISEÑO DE CONCEPTO

DISEÑO DE CONCEPTO

En el presente capítulo se desarrollará el concepto de diseño que se plasmará en el diseño del mobiliario urbano, tomando en cuenta lo analizado en el capítulo anterior y que en esta fase del proceso de diseño según el INTI (Fases para el desarrollo de productos, 2009) se hace un análisis y creatividad para dar forma a la idea del producto, de manera tal que pueda ser entendida por terceros. Marca el rumbo a seguir a partir de una conceptualización clara del producto.

Una vez definida la estrategia y partiendo de la información recogida en la fase anterior, en esta fase se establece la dirección de diseño. Se generan diferentes conceptos del producto a partir de toda la información disponible. Esta fase es analítica y altamente creativa. (PRODINTEC, 2006). Se analizan los puntos importantes de los requerimientos con el fin de crear un concepto de diseño claro.

Es importante recordar el problema de diseño que concierne al presente proyecto, el cual se ha detectado tras el análisis de las actividades, necesidades y servicios que se mantienen en el parque Bicentenario actualmente, que hace de la visita y estadía no sea confortable y completa para los usuarios.

Por otro lado dentro del mercado de mobiliario urbano no existe oferta en cuanto a mobiliario en metalmecánica y esto hace que la empresa pública importe el equipamiento, eliminando factores: socioculturales, de mantenimiento, usabilidad, bienestar y de aprensión porque no son trabajados bajo los índices antropométricos ergonomía latina que es la que correspondería tener en el país, índices morfológicos ya que no son objetos que están adecuados al entorno y los índices cognitivos porque no determinan la correspondencia entre el contenido semántico del objeto y del espacio físico con la interpretación, la asimilación y la capacidad de respuesta de los visitantes.

La interacción es inadecuada entre espacio – objeto y ser humano debido a que el parque Bicentenario tiene 125 hectáreas y cuenta con muy pocos servicios, lo cual hace que los visitantes tengan que desplazarse una larga distancia si necesitan utilizar los mismos y esto hace que su visita no sea confortable.

Se intervendrá con diseño con el fin de lograr una mejora ante estos problemas, para lo que se propone el diseño de una súper estación que contenga los servicios de: bebedero, espacio de descanso (bancas), lugar donde poder poner su comida u objetos que llevan a la mano (mesa), estacionamiento de bicicletas y un basurero, es decir mobiliario que cree un sistema cumpliendo sus funciones y se adecuen de mejor manera al espacio al que son designados. De esta forma los servicios que necesitan estarán integrados y logrará que la interfaz se cumpla con perfecta normalidad y orden.

1. Análisis del usuario

Los usuarios directos son hombres y mujeres ecuatorianos, de 21 a 25 años ya que son los que acuden con más frecuencia al parque Bicentenario y realizan las diferentes actividades descritas en anterior capítulo, que tienen un nivel de vida económico medio.

Para realizar un diseño adecuado para estos usuarios se debe tener en cuenta su contexto social y económico. Los ecuatorianos hoy en día han iniciado una búsqueda identitaria pues para algunos se considera como pérdida a causa de la globalización y se busca establecer esta identidad, ahora aún más con el Gobierno que promueve esta búsqueda. La identidad es el conjunto de rasgos propios de un individuo o colectividad, estos se pueden observar en valores, creencias, símbolos y costumbres de una cultura.

No podemos negar que hemos vivido siempre entre lo propio y lo foráneo como parte de quienes somos y que conforman nuestra identidad. Esta realidad es cada vez más inevitable pues vivimos en un mundo con constantes intercambios culturales y en lo que concierne al presente proyecto, al efecto de esto en los productos que los ecuatorianos adquieren y usan, no se puede negar esta mezcla entre lo propio y lo foráneo que hacen parte de nuestro entorno material, por eso se trabajará con inspiración de las culturas urbanas, que son la cultura más joven del país y utilizan distintas expresiones artísticas para poder transmitir su forma de vida, pensamiento y sentimientos, la cultura urbana escogida es la del graffiti, debido a que es una de las actividades culturales que se realiza con más frecuencia en el parque y a nivel nacional, se pudo tomar en cuenta que existen varios trabajos de artistas del graffiti a lo largo del recorrido del Bicentenario (Ver Anexo V).

Dimensiones Antropométricas:

La utilización de las medias antropométricas correctas en el diseño de mobiliario es de suma importancia, pues de esto depende que el mobiliario cuente con las medidas correctas que se adaptarán al usuario y brindarán confort en el uso del producto. Es por esto que las tablas de medidas elegidas para este proyecto son las pertenecientes al Acopla 95 de Colombia, la cual es la más cercana a nuestra realidad, ya que no existen datos antropométricos de nuestra población.

Tabla de medidas femeninas:

NOMBRE VARIABLE	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
MASA CORPORAL	46,7	48,6	53,4	59,1	65,3	71,8	77,0
ESTATURA	146,7	148,7	151,7	155,6	159,6	163,7	166,2
ALCANCE VERTICAL MAXIMO	182,4	185,4	189,3	195,0	200,6	206,7	210,2
ALCANCE VERTICAL ASIMIENTO	169,6	172,1	175,9	181,5	187,3	192,4	196,1
ALTURA OJOS [PARADO]	136,2	138,6	141,3	145,1	149,1	153,1	155,2
ALTURA SENTADO NORMAL	76,5	77,6	79,6	81,7	83,8	85,6	86,7
ALTURA SENTADO ERGUIDO	78,5	79,5	81,1	83,0	84,9	86,6	87,7
ALTURA OJOS [SENTADO]	68,4	69,3	71,1	72,9	74,9	76,5	77,6
ALTURA ACROMIAL [PARADO]	119,1	120,8	123,6	127,1	130,8	133,9	136,2
ALTURA CRESTA ILIACA [PARADO]	85,3	86,8	89,3	92,3	95,4	98,7	100,5
ALTURA ACROMIAL [SENTADO]	51,2	52,1	53,3	55,2	56,7	58,1	58,9
ALTURA RADIAL [PARADO]	91,4	93,0	95,3	97,8	101,0	103,4	105,3
ALTURA MUÑECA [PARADO]	69,7	70,8	72,9	75,0	77,5	79,4	80,8
ALTURA DEDO MEDIO [PARADO]	54,6	55,6	57,5	59,3	61,4	63,1	64,2
ALTURA RADIAL [SENTADO]	19,0	20,0	21,5	23,1	24,6	25,7	26,6
ALTURA MUSLO [SENTADO]	12,1	12,5	13,3	14,1	15,0	16,0	16,5
ALTURA RODILLA [SENTADO]	44,7	45,5	46,7	48,5	49,9	51,5	52,5
ALTURA FOSA POPLIT, [SENTADO]	35,1	35,7	36,8	38,3	39,7	41,1	42,0
ANCHURA BIACROMIAL	32,2	32,8	33,9	35,2	36,4	37,3	38,0
ANCHURA BDELTOIDEA	37,5	38,6	40,3	42,1	44,0	46,0	47,1
ANCHURA CODO A CODO	33,9	35,4	37,5	40,6	44,0	47,4	49,5
ANCHURA CADERAS	32,6	33,5	35,1	37,3	39,4	41,5	42,6
ANCHURA CODO	5,5	5,6	5,7	6,0	6,2	6,5	6,7
ANCHURA DE LA MANO	6,8	7,0	7,2	7,5	7,7	7,9	8,1
ANCHURA DE RODILLA	8,3	8,4	8,7	9,1	9,5	10,1	10,5
LARGURA NALGA A FOSA POPLITEA	42,0	43,0	44,4	46,1	47,8	49,5	50,4
LARGURA NALGA A RODILLA	51,0	51,8	53,3	55,0	56,7	58,4	59,5

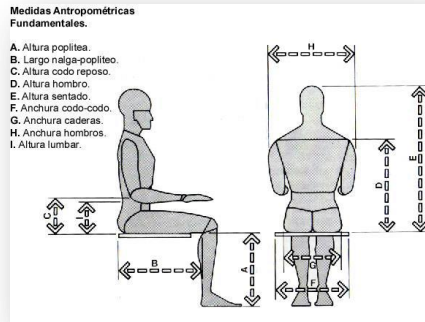
Tabla de medidas masculinas:

NOMBRE VARIABLE	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
MASA CORPORAL	53,7	56,8	62,4	69,1	76,8	83,0	87,9
ESTATURA	158,0	160,7	164,6	168,6	173,3	177,1	179,3
ALCANCE VERTICAL MAXIMO	198,0	202,1	207,4	213,1	219,8	225,3	229,4
ALCANCE VERTICAL ASIMIENTO	183,7	187,6	192,9	198,3	204,4	209,7	213,2
ALTURA OJOS [PARADO]	147,3	150,0	153,9	157,9	162,3	166,2	168,4
ALTURA SENTADO NORMAL	80,0	81,4	83,6	85,9	88,2	90,3	91,8
ALTURA SENTADO ERGUIDO	83,4	84,5	86,5	88,6	90,7	92,7	94,1
ALTURA OJOS [SENTADO]	73,1	74,4	76,3	78,4	80,5	82,6	83,6
ALTURA ACROMIAL [PARADO]	128,2	130,6	134,4	137,9	141,8	145,3	147,4
ALTURA CRESTAILIACA [PARADO]	92,4	94,3	97,4	100,7	104,0	106,8	108,6
ALTURA ACROMIAL [SENTADO]	54,2	55,3	57,0	58,8	60,7	62,4	63,3
ALTURA RADIAL [PARADO]	98,7	100,6	103,3	106,5	109,6	112,4	114,3
ALTURA MUÑECA [PARADO]	74,8	76,3	78,8	81,4	84,0	86,5	88,0
ALTURA DEDO MEDIO [PARADO]	57,8	59,2	61,2	63,6	65,9	68,1	69,3
ALTURA RADIAL [SENTADO]	19,3	20,4	22,2	23,8	25,4	26,8	27,8
ALTURA MUSLO [SENTADO]	12,9	13,4	14,2	15,0	15,7	16,6	17,1
ALTURA RODILLA [SENTADO]	48,2	49,3	50,7	52,5	54,4	55,8	56,6
ALTURA FOSAPOPLITEA [SENTADO]	38,6	39,3	40,9	42,4	43,9	45,3	46,2
ANCHURA BIACROMIAL	36,3	37,1	38,3	39,6	41,1	42,3	43,2
ANCHURA BIDELOIDEA	41,7	42,6	44,3	46,1	48,1	49,9	50,9
ANCHURA CODO A CODO	37,7	39,2	41,4	44,7	47,8	50,5	52,3
ANCHURA CADERAS	30,9	31,5	33,2	34,9	36,6	38,3	39,2
ANCHURA CODO	6,2	6,3	6,6	6,8	7,0	7,3	7,4
ANCHURA DE LA MANO	7,7	7,9	8,1	8,4	8,7	8,9	9,1
ANCHURA DE RODILLA	8,8	9,0	9,3	9,7	10,1	10,4	10,7
LARGURA NALGA A FOSA POPLITEA	42,7	43,6	45,2	46,8	48,5	50,0	50,9
LARGURA NALGA A RODILLA	52,7	53,7	55,3	57,0	58,7	60,3	61,3

Acopla 95 (2015) Parámetros antropométricos de la población laboral colombiana [Imagen]

Dimensiones humanas de mayor uso para diseño de mobiliario

Para el diseño del mobiliario urbano se tomarán en cuenta las siguientes medidas y consideraciones, las cuales se adaptarán a las tablas antropométricas propuestas.



Panero, J. (1998) Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, [imagen]

<i>DIMENSIONES</i>	
<i>VARIABLES</i>	<i>MEDIDAS EN CENTRÍMETROS</i>
A.- Alcance asiento vertical	min. 180 max. 213 cm
<i>DIMENSIONES</i>	
<i>VARIABLES</i>	<i>MEDIDAS EN CENTRÍMETROS</i>
A.- Altura poplítea	min. 42,4 max. 46 cm
B.- Largo nalga - poplítea	min. 42,7 max. 50,9cm
C.- Altura radial (codo)	min. 54,2 max. 63,3 cm
D.- Altura acromial sentado	min. 54,2 max. 63,3 cm
E.- Altura sentado normal	min. 80 max. 91,8 cm
F.- Anchura codo - codo	min. 37,7 max. 52,3 cm
G.- Anchura caderas	min. 32,6 max. 42,6 cm
H.- Anchura bideltoides (hombros)	min. 41,7 max. 50,9 cm
Flexión máxima hacia adelante	70°

Acopla 95 (1995) Parámetros antropométricos de la población laboral colombiana, [imagen]

1.2 Inspiración estética –formal – desarrollo de diseño participativo

En la propuesta metodológica como parte del desarrollo del presente proyecto, se planteó el diseño participativo como proceso para la inspiración de la prefiguración de los objetos a diseñar en este TFC, incluyendo a la cultura urbana del graffiti, de acuerdo al entorno descrito en la estrategia del parque Bicentenario.

El cuadro que se muestra más adelante pauta las fases del proceso y el grado de influencia que el diseñador o los artistas del graffiti tendrán en cada una de ellas.



Novillo C (2015) Fases del diseño participativo para este TFC, [imagen]

Descripción de las fases:

1.- Investigación:

La información que se expone a continuación se obtuvo a través de una investigación vía web y a personas que están en el medio artístico (pintores, músicos, artistas audiovisuales, a graffiteros, etc.), fueron ellos los que apoyaron al acercamiento a los grupos de artistas del graffiti.

2.-Ubicación:

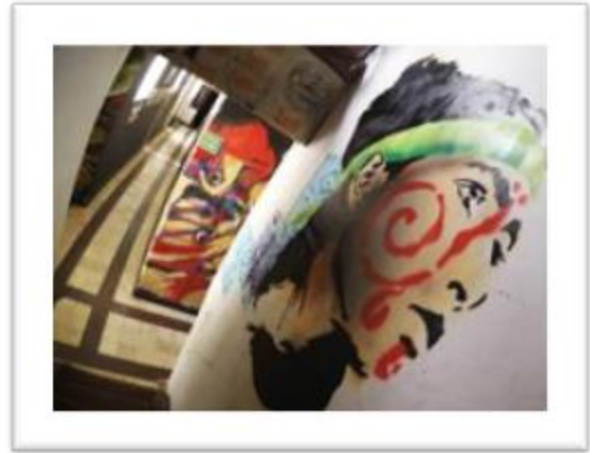
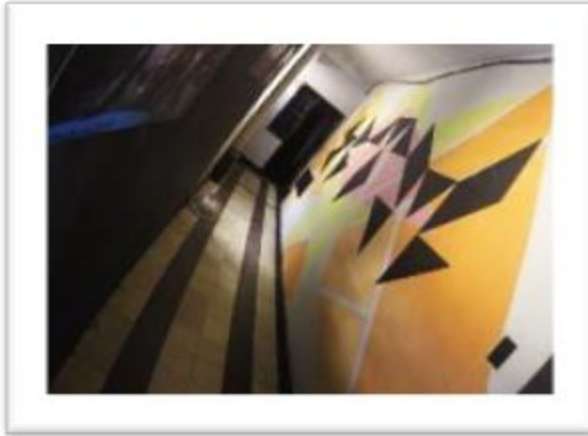
Los artistas del graffiti con los que realizaremos el proceso del diseño participativo serán los que estén ubicados dentro de la ciudad del DMQ.

Se pudo contactar con varios colectivos constituidos por diferentes actores y gestores culturales de la ciudad que tienen como fin, impulsar la cultura urbana, a continuación se detallará los colectivos con los que se logró tener un acercamiento para de esta manera tener un contacto directo con los artistas graffiteros.

- NINA SHUNKU o “Corazón de fuego” Asociación constituida por diferentes actores y gestores culturales multidisciplinares de la ciudad de Quito y valles aledaños. Plantean un tipo de gestión cultural de carácter incluyente integración, solidario y articulado que tiene como protagonista a la comunidad. Es por ello que sus espacios sostienen una oferta cultural accesible en donde el total de los recursos percibidos (vía gestión de eventos, talleres y demás actividades) son destinados al sostenimiento de los mismos. (Michelena, 2015)



Novillo. M (2015) Interior, entrada instalaciones colectivo Nina Shunku, [foto]



Novillo. M (2015) Interior, entrada instalaciones colectivo Nina Shunku, [foto]



Novillo. M (2015) Exterior patio posterior, instalaciones colectivo Nina Shunku, [foto]

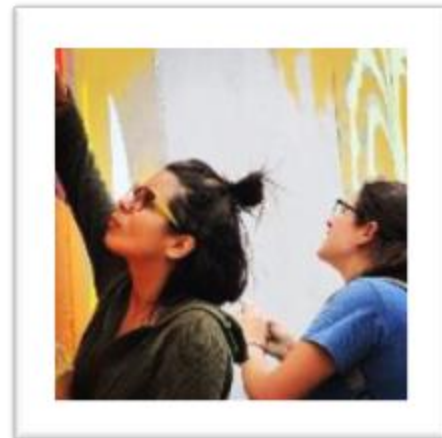
- NEURAL INDUSTRIAS CREATIVAS: fue creado por profesionales del campo de la gestión y producción cultural, diseño gráfico y multimedia, producción audiovisual, arte urbano y procesos independientes que apuestan por el desarrollo cultural y económico del país a través de proyectos y procesos creativos dentro del mercado cultural ecuatoriano, inaugurado hace 8 años, especializándose en promover, visualizar y conservar el arte urbano ecuatoriano. Gestores y productores del Festival Internacional del arte urbano “Detonarte” el cual ha tenido cabida en varios lugares emblemáticos, tales como: El Teatro Bolívar, El Centro de Arte Contemporáneo (CAC), Centro cultural el Aguijón, además de varios muros situados en lugares estratégicos de la ciudad. Uno de estos murales es el del Parque Bicentenario, escenario donde se celebró el

concurso del arte urbano mediante el graffiti en el año 2014. (Aus, 2015) (**Ver anexo V**)

- WILD: colectivo impulsador de la cultura urbana, dedicados y especializados en el arte urbano, ubicados en el DMQ, buscan espacios donde puedan desarrollar sus habilidades con alianzas estratégicas de gestores culturales. (DelaTorre, 2015)



De la Torre. N (2013) Logotipo colectivo "Wild", [imagen]



Burbano . E (2015) Integrantes colectivo "Wild", [fotografía]

3.- Presentación y diálogo:

Se recolectó los datos de diferentes personas de los colectivos anteriormente mencionados, y se les envió vía web una solicitud para invitar a la presentación y propuesta del proyecto. (Ver Anexo VII)

En el primer acercamiento con los artistas urbanos del graffiti asistieron 5 personas a las cuales se le dio un resumen del proyecto, donde se expuso lo siguiente:

Presentación:

- Quién soy
- Explicación breve de mi TFC
- Por qué he decidido trabajar con artistas urbanos.
- Como los contacté.
- Presentación de cada artista urbano:
- Quién es cada uno

<i>DATOS DE LOS MIEMBROS DE LOS DIFERENTES COLECTIVOS DE ARTISTAS URBANOS</i>			
<i>NOMBRE</i>	<i>EDAD</i>	<i>TIEMPO QUE LLEVAN REALIZANDO GRAFFITIS</i>	<i>COLECTIVO QUE PERTENECE</i>
Nicole De la Torre	24 años	5 años	Colectivo "WILE"
Emilia Burbano	25 años	4 años	Colectivo "WILE"
Carlos Allarado	23 años	3 años	Colectivo "NINA SHUNKU"
Roberto Albán	25 años	5 años	Colectivo "NINA SHUNKU"
José Alejandro Velastegui	26 años	7 años	Colectivo "NEURAL INDUSTRIA CREATIVA"

- Qué es lo que más les gusta de trabajar como artista urbano del graffiti
- Cómo ven ellos la propuesta
- Presentación de tipologías de mobiliario urbanos y los materiales que utilizarán (muestras)
- Problemas que encuentran los artistas urbanos en nuestra identidad cultural urbana.
- Explicación general acerca del Diseño de Productos:
- Cuál es su importancia
- Mostrar ejemplos

- Explicación del Diseño Participativo:
- En qué consiste
- Por qué lo utilizaremos
- Cómo será el proceso
- Cuál será nuestro resultado
- Organización Cronológica:
- El tiempo que nos tomará todo el proceso
- Cuadrar fechas y horarios para realizarlo

4.- Organización:

Posteriormente para la organización de la siguiente reunión se realizó un cronograma donde fue necesario tomar en cuenta cuestiones logísticas como: transporte, recursos (computadora, proyector, materiales, cámaras), disponibilidad de tiempo, lugar de trabajo, entre otros.

5.- Acercamiento al diseño:

El segundo encuentro con los artistas del graffiti se dio en las instalaciones de la Facultad de Arquitectura. Diseño y Arte de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en la cual se realizaron los siguientes pasos:

- **Explicación y organización**
 - Explicar en qué consiste el tema del TFC, y cómo se va a actuar (Diseño Participativo).
 - Explicar el ámbito en el que se actuará con el producto.
 - Definir los objetos a realizarse.
 - Analizar cuáles son los requerimientos formales, estructurales y técnicos que deben tener esos productos para cumplir con su función.

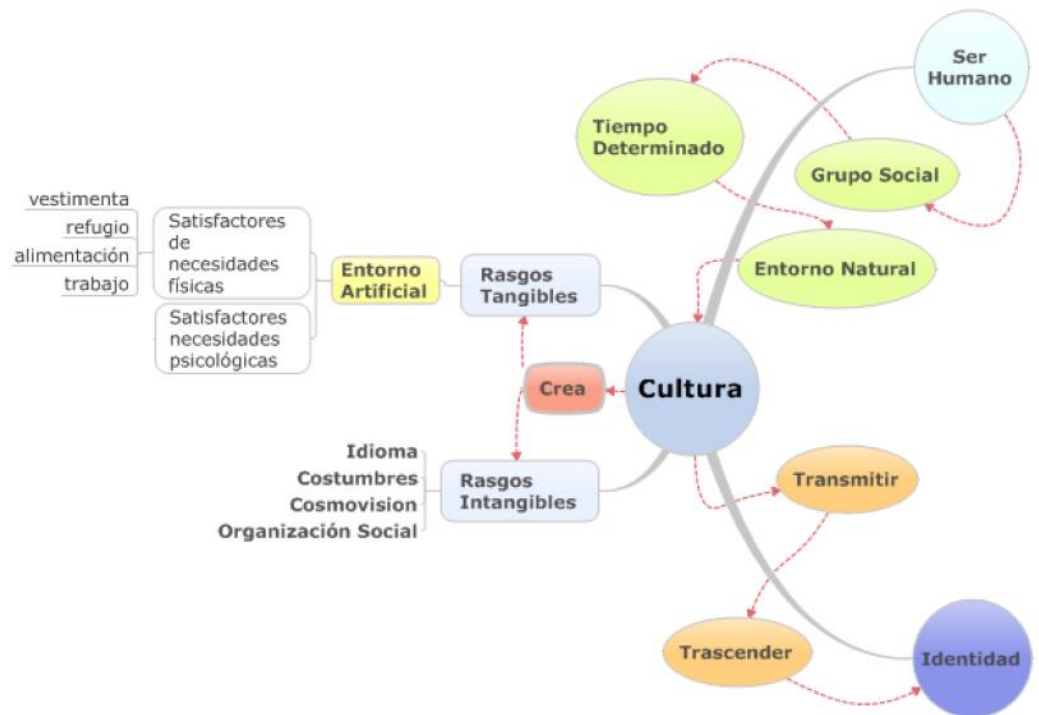
6.- Proceso Creativo (prefiguración):

- Se realizó un collage con diferentes exponentes de graffitis en distintos murales del DMQ



Novillo. M (2015) Collage, graffitis del DMQ, [imagen]

- Se explicó la importancia de la cultura en la sociedad



Barreto. G (2015), La Cultura [imagen]

- Darle un nombre (concepto) al collage
- Se les entregó materiales para que puedan utilizar en su proceso creativo.

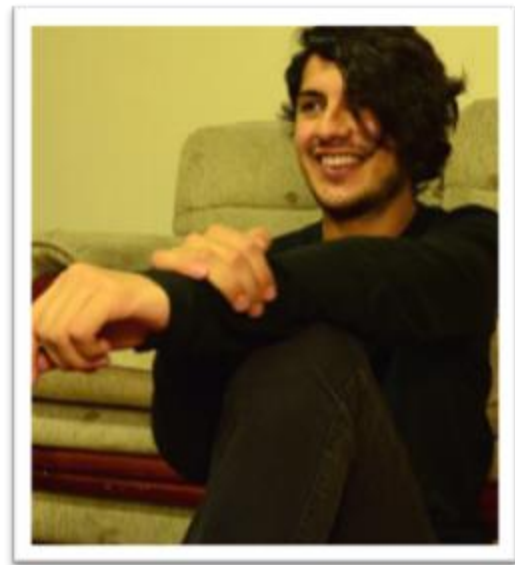


Novillo. M (2015)Materiales para el proceso del diseño participativo del actual TFC, [foto]

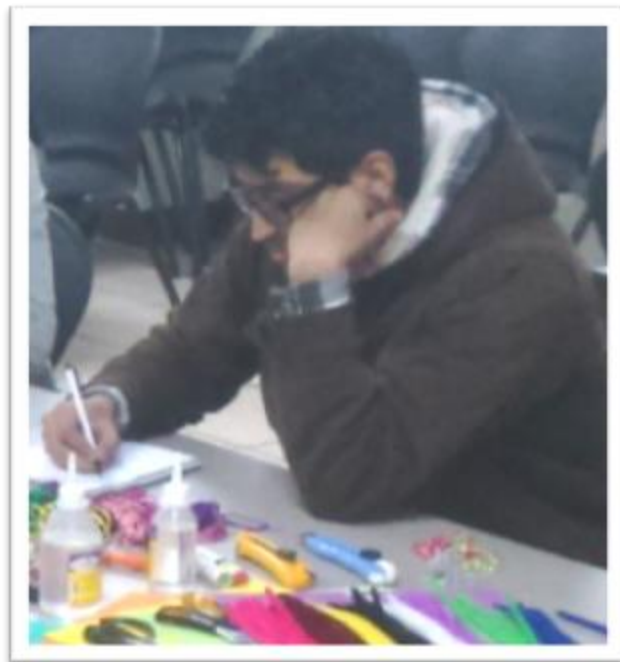
- Empezar a realizar bocetos de acuerdo al concepto dado.



Novillo. M (2015)Nicky De la Torre y Emilia Burbano integrantes del colectivo "WILE", [foto]



Novillo. M (2015) Carlos Allarado y Roberto Albán integrantes del colectivo “Nina Shunku”, [foto]

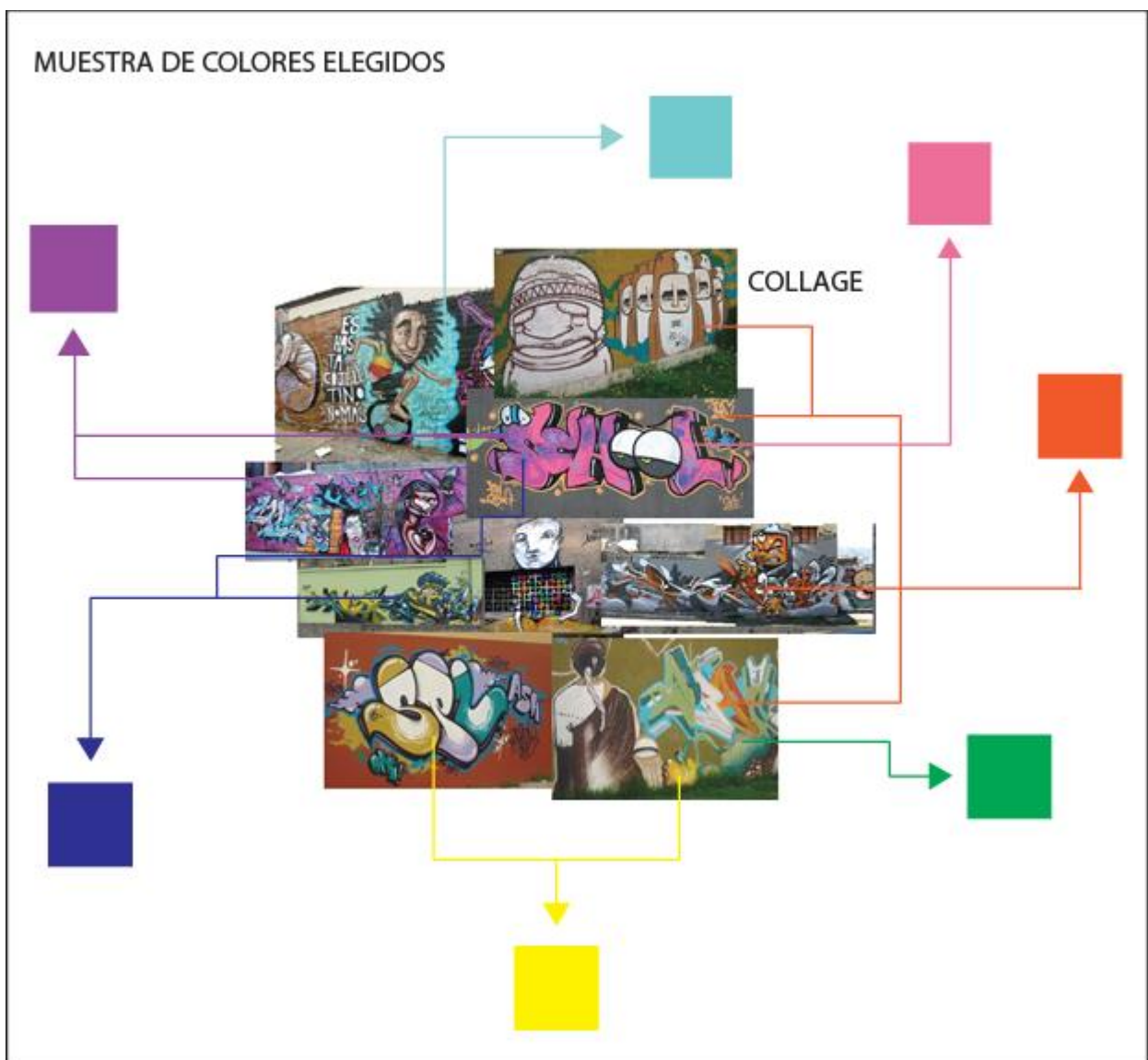


Novillo. M (2015) José Alejandro Velaztegui del colectivo “Neural Industria Creativas”, [foto]

7.- Resultados del proceso creativo.

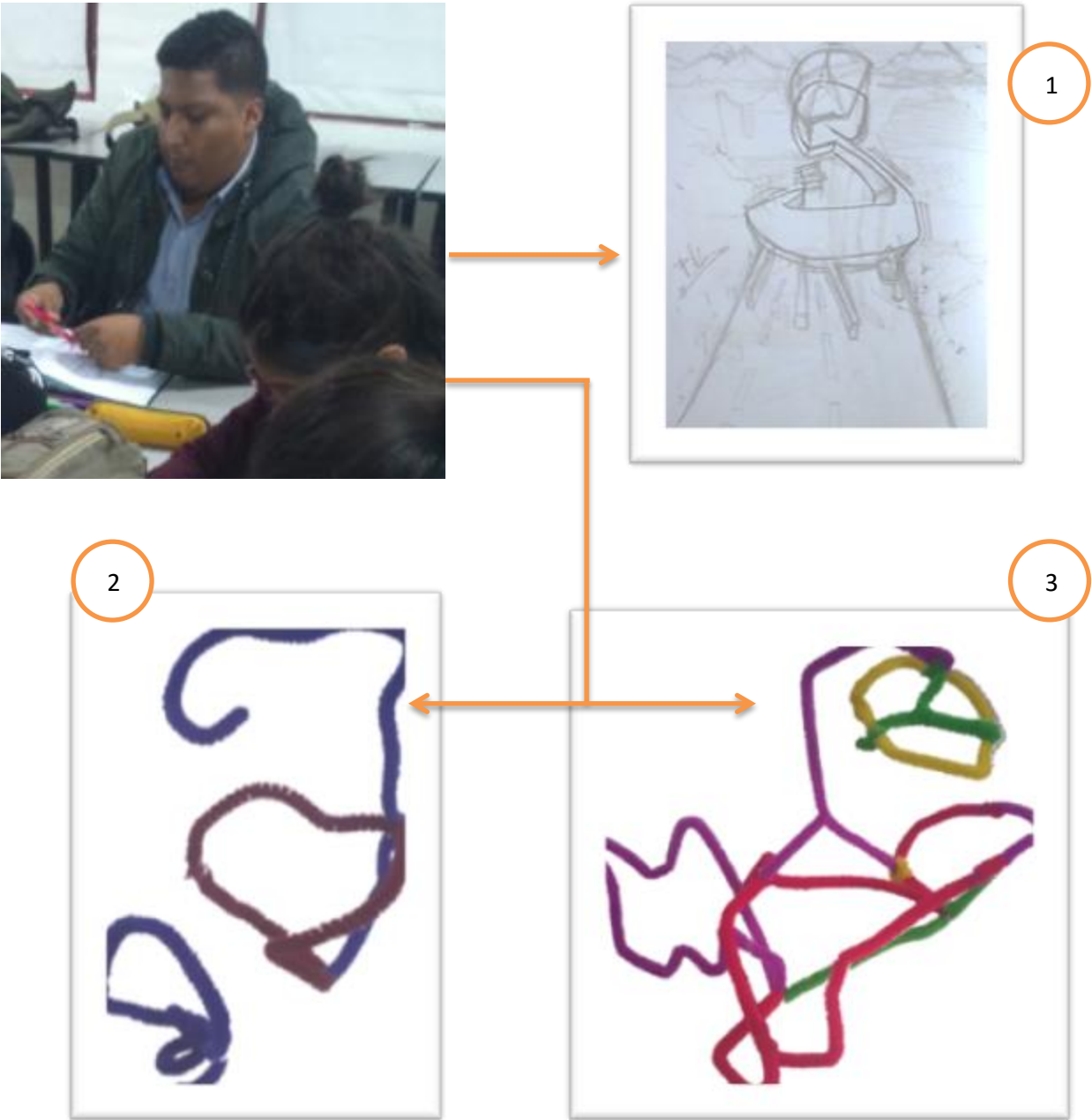
La elección del título (concepto) que tendría el collage se realizó con facilidad, ya que en el primer encuentro habían quedado seleccionadas algunas palabras claves. El tema quedó así “La integración en espacios divertidos lleno de colores”

Para la definición de los colores se les pidió seleccionar varios del collage, con los que posteriormente el diseñador creará algunas opciones de paletas de colores que serán analizadas conjuntamente con los artesanos en la próxima visita.

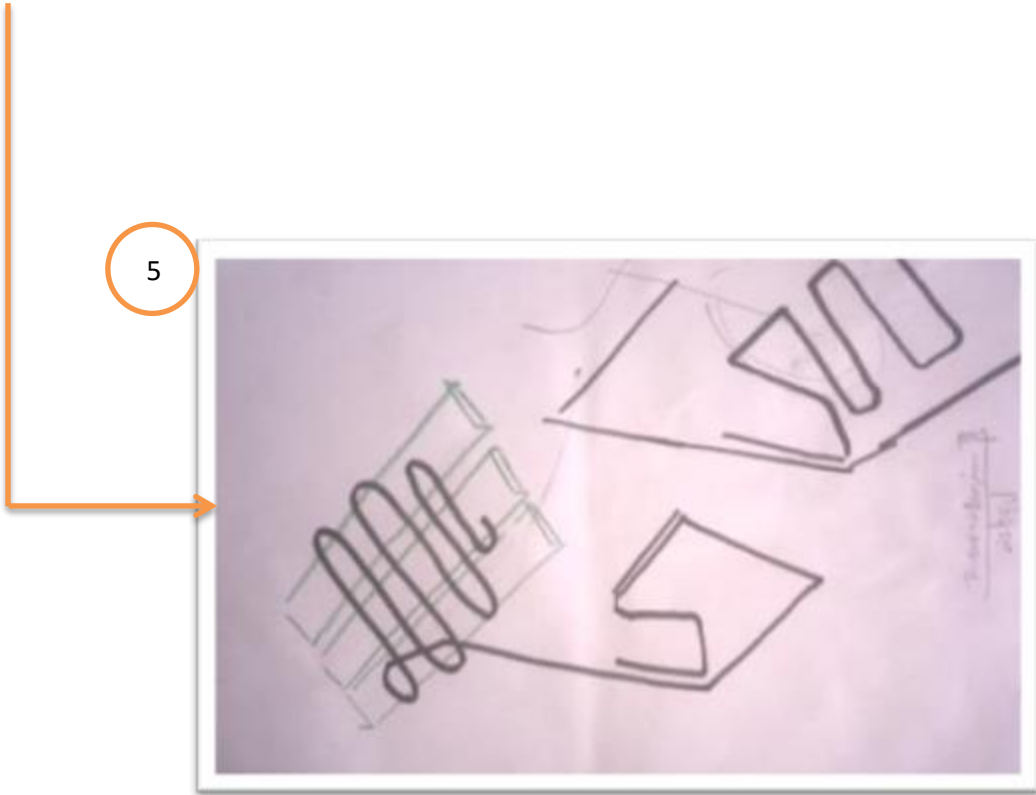
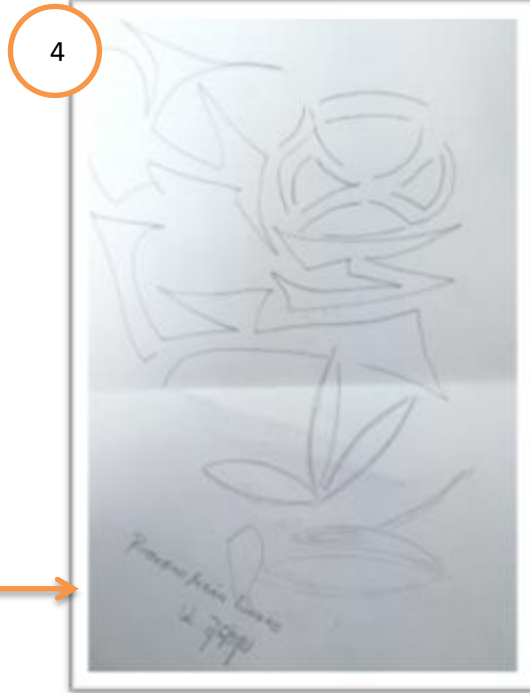


Novillo. M (2015) Collage graffitis de Quito y desarrollo de paleta de color [Imagen]

A continuación se muestran los gráficos realizados por los artistas urbanos del graffiti:



Alladaro. C (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo "Nina Shunku", [foto]



Albán. R (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo "Nima Shunku", [foto]

6



7



Velastegui. J (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo "Neural Industria Creativa", [foto]



8

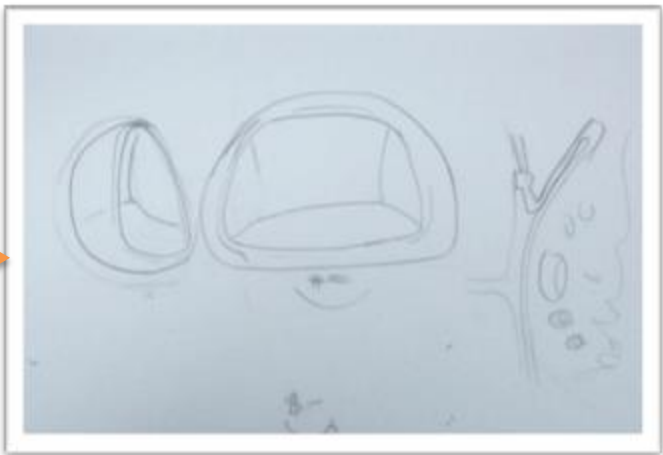


9

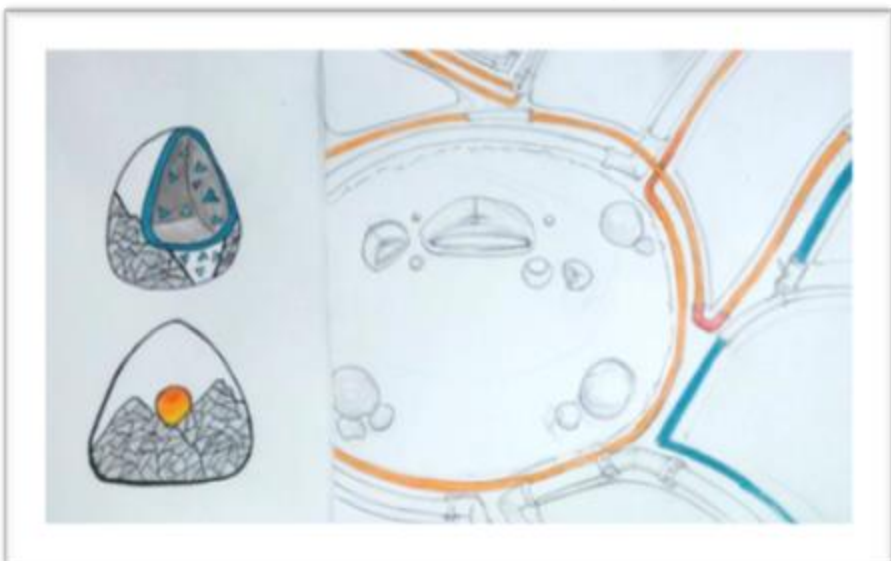


De la Torre.N (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo del colectivo "WILE", [foto]

10



10



Burbano. E (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo del colectivo "WILE", [foto]

8.- Conclusiones

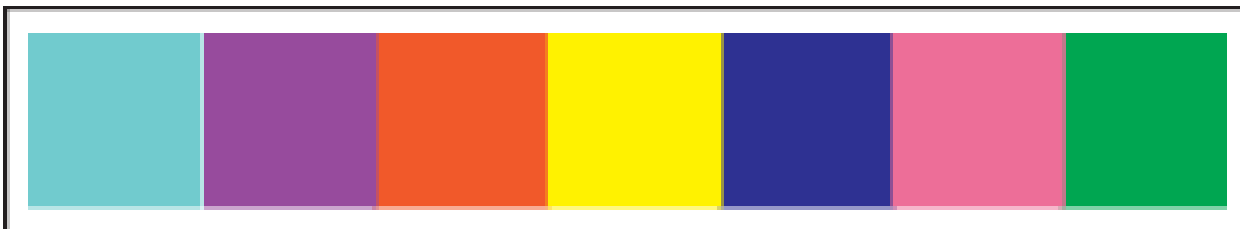
Es necesario recordar a los artistas urbanos lo importante en este proceso no es la calidad del dibujo sino que puedan expresar sus ideas.

Hubo artistas urbanos del graffiti que lograron formas poco comunes, y se observó que se les complica trabajar su dibujo en tridimensión.

Los artistas urbanos se sintieron cómodos y entusiasmados, porque una vez explicado el objetivo principal de este TFC sobre el apoyo a la CITE y sobre la importancia de la identidad cultural urbana en nuestro entorno, ellos dijeron sentirse incluidos y felices de poder aportar con su creatividad a estas causas, ya que muchas veces se sienten un poco aislados por la comunidad.

9.- Análisis de los resultados

Una vez terminado el proceso de participación de los artistas urbanos, se analizaron los resultados para empezar a ver qué línea estética se podía seguir para la elaboración de la familia de objetos y se escogerán las mejores opciones para comenzar con la configuración desde el punto de vista del diseño.



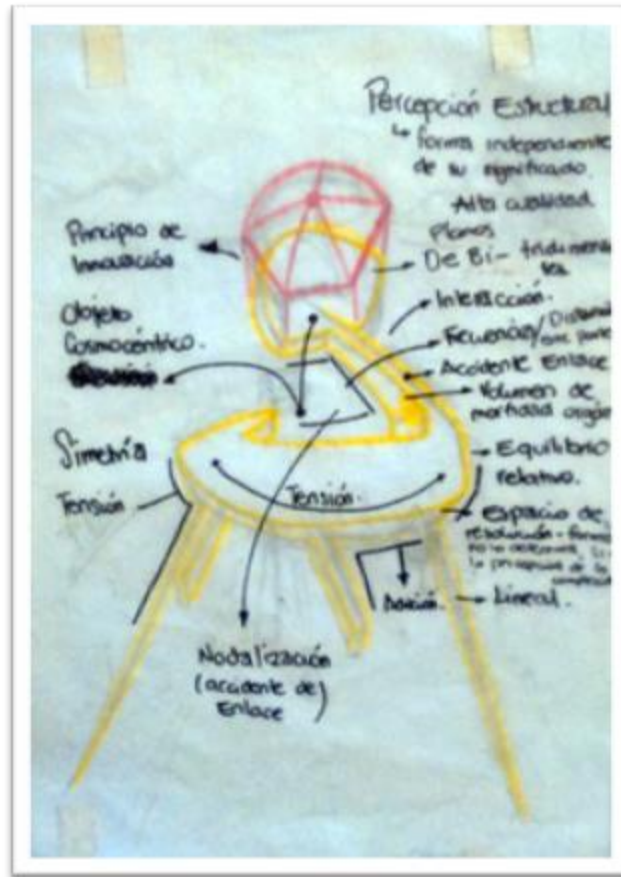
Novillo. M (2015) Paleta de Colores [Imagen]

10.- Análisis morfológico de los dibujos realizados por los artistas del graffiti

A continuación se realizará un análisis morfológico de todos los resultados obtenidos para que de esta manera se pueda entender mejor la cosmovisión de los artistas urbanos.

Es importante caer en cuenta que ellos han sido una parte importante de la inspiración, pero que las decisiones finales en cuanto a forma, función y recursos es totalmente responsabilidad del diseñador, para que de esta manera los productos finales puedan ser producidos en metalmecánica y a nivel de industria.

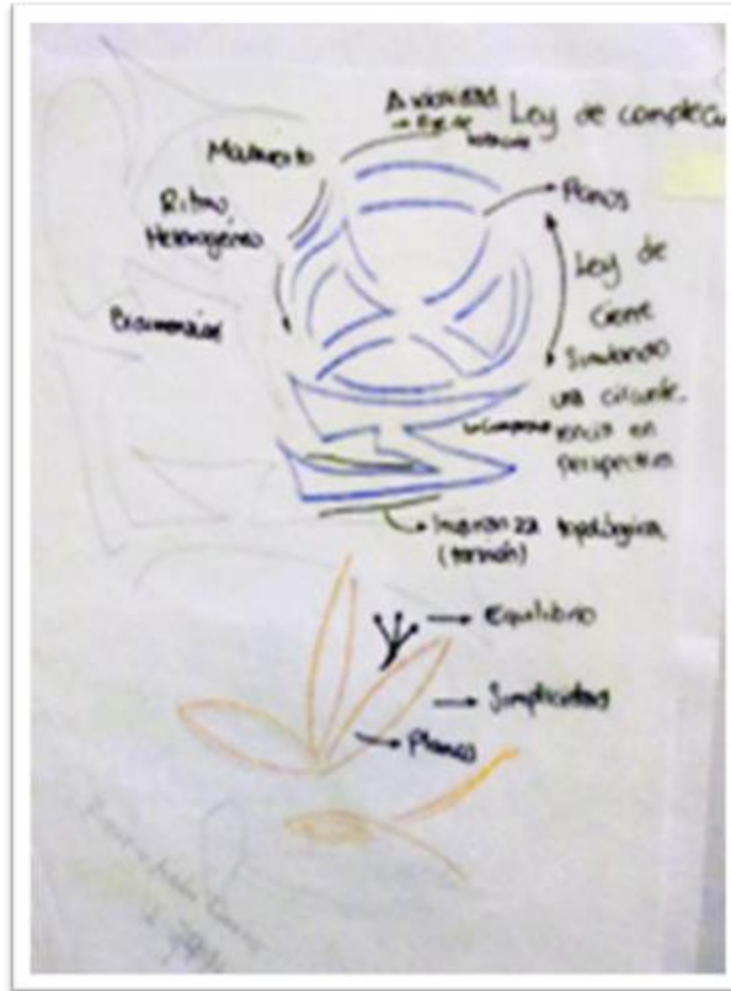
Una vez hecho el análisis formal, se elegirán los mejores 5 y así empezar ya con la configuración formal de los objetos, posteriormente se realizarán bocetos en dos o tres dimensiones, para de acuerdo a eso hacer un focus group con los posibles usuarios de mobiliario en el Bicentenario y se pueda definir la forma estética que tendrán los objetos.



Novillo. M (2015) Análisis morfológico del dibujo de Carlos Allarado [Foto]

El dibujo que observamos, está realizado en un plano, donde se puede observar que como objeto bi - tridimensional es un objeto cosmocéntrico, el cual tiene las siguientes características:

- Tiene simetría
- Alta cualidad
- Algunas partes muestran tensión
- En el centro existe un accidente de enlace llamado nodalización.
- Existen espacios de resolución donde la forma no lo determina, si no la percepción de la compleción.
- En las que vendrían a ser las patas se observa que son lineales.
- En la parte superior y en inferior se puede observar que tiene tensión.
- Su equilibrio es relativo.
- Su volumen es de morfología orgánica.
- En la parte de la unión se observa que existe frecuencia, ya que hay distancia entre las partes.
- En la parte superior Se observa que existe interacción.

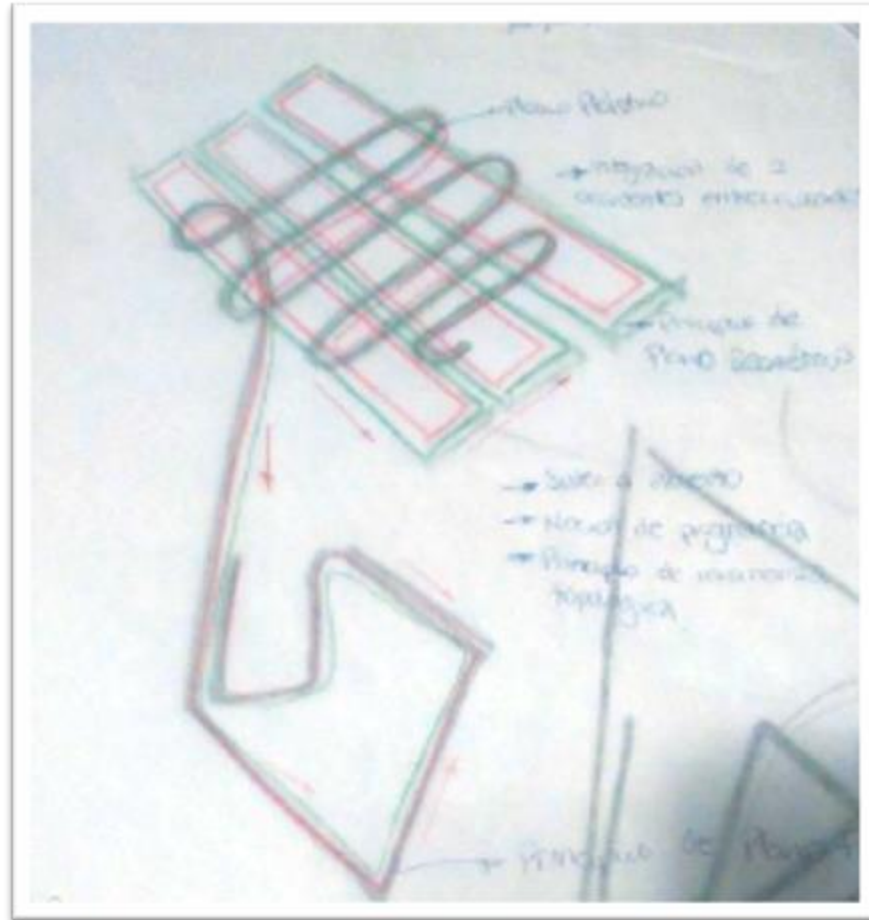


Novillo. M (2015) Análisis morfológico del dibujo de Roberto Albán [Foto]

Este dibujo es bidimensional y tiene las siguientes características:

- Movimiento.
- Ritmo heterogéneo.
- Axialidad
- Tiene un eje de rotación
- Cumple con la ley de cierre (simula una circunferencia en perspectiva)
- Al final del dibujo delineado con azul se observa compresión y una invariancia topológica (torsión)
- En el dibujo que se observa de color amarillo existe un equilibrio
- Repetición de planos.

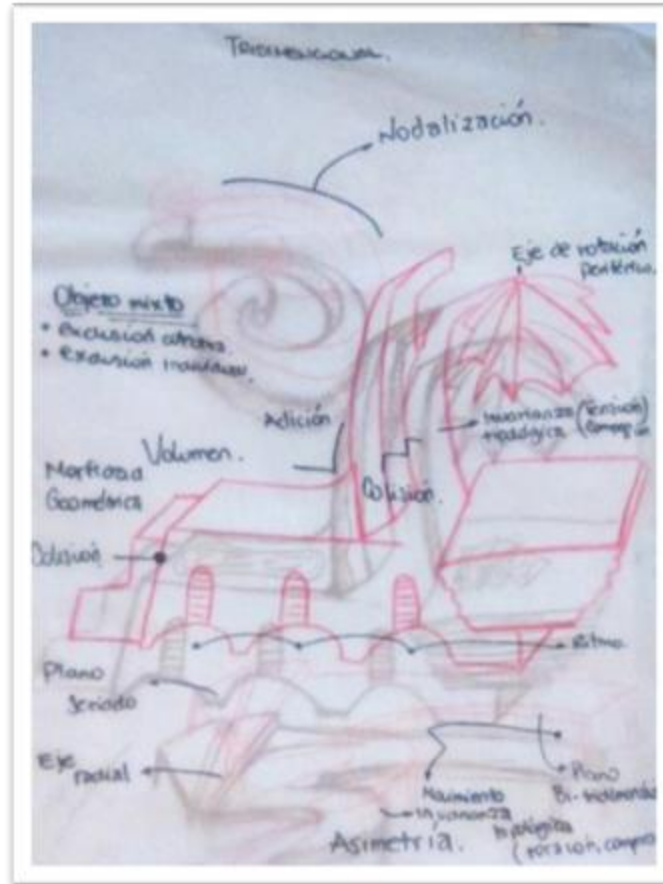
3



Novillo. M (2015) Análisis morfológico del dibujo de Roberto Albán [Foto]

Aquí observamos que es un dibujo bi – tridimensional, el cual tiene continuidad, integración y es multidireccional, cuenta con las siguientes características:

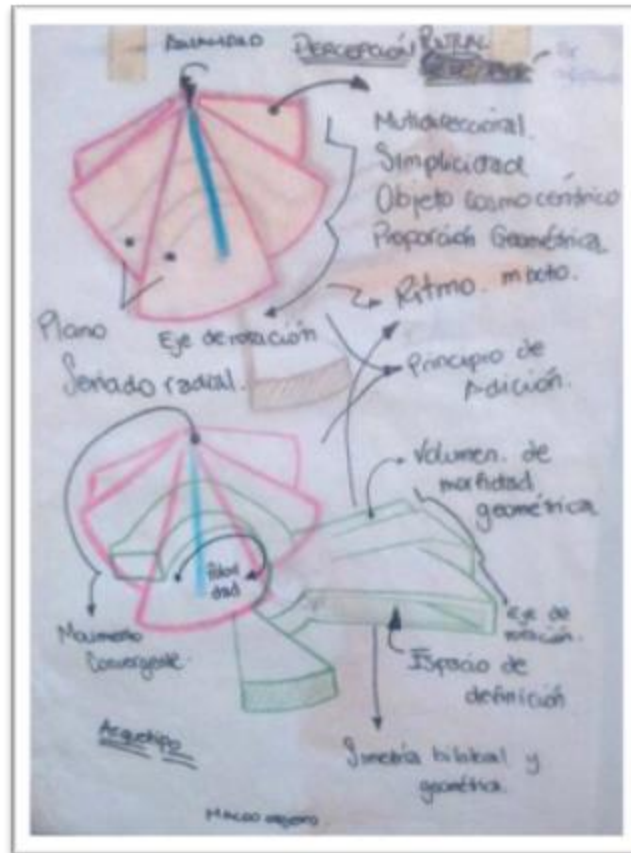
- En la estructura de la que simula ser una mesa, en la parte superior tiene un plano plástico y tiene un principio de plano flexible.
- Sistema abierto.
- Noción de pregnancia.
- Principio de invarianza topológica.
- En la unión en la que parece la estructura y la parte superior existe una integración de 2 accidentes entrecruzados.
- La que parte superior tiene un principio de plano geométrico.



Novillo. M (2015) Análisis morfológico del dibujo de José Alejandro Velastegui [Foto]

Este dibujo es un objeto bi tridimensional mixto (exclusión colectiva, exclusión individual de morfología geométrica y cuenta con las siguientes características:

- Tiene partes de colisión.
- Volumen.
- Adición
- En la parte superior en forma de S existe nodalización.
- En la parte derecha superior en lo que parece ser una sombrilla, tiene un eje de rotación periférica.
- En la unión de la parte superior derecha y la parte inferior derecha existe una invarianza topológica) Tensión, compleción.
- En la parte inferior existe un ritmo.
- En el que parece ser un asiento en la parte superior izquierda tiene :
 - Plano seriado.
 - Un eje radial
 - Cumple con asimetría
 - Existe movimiento
 - Invarianza topológica (torsión y compresión)



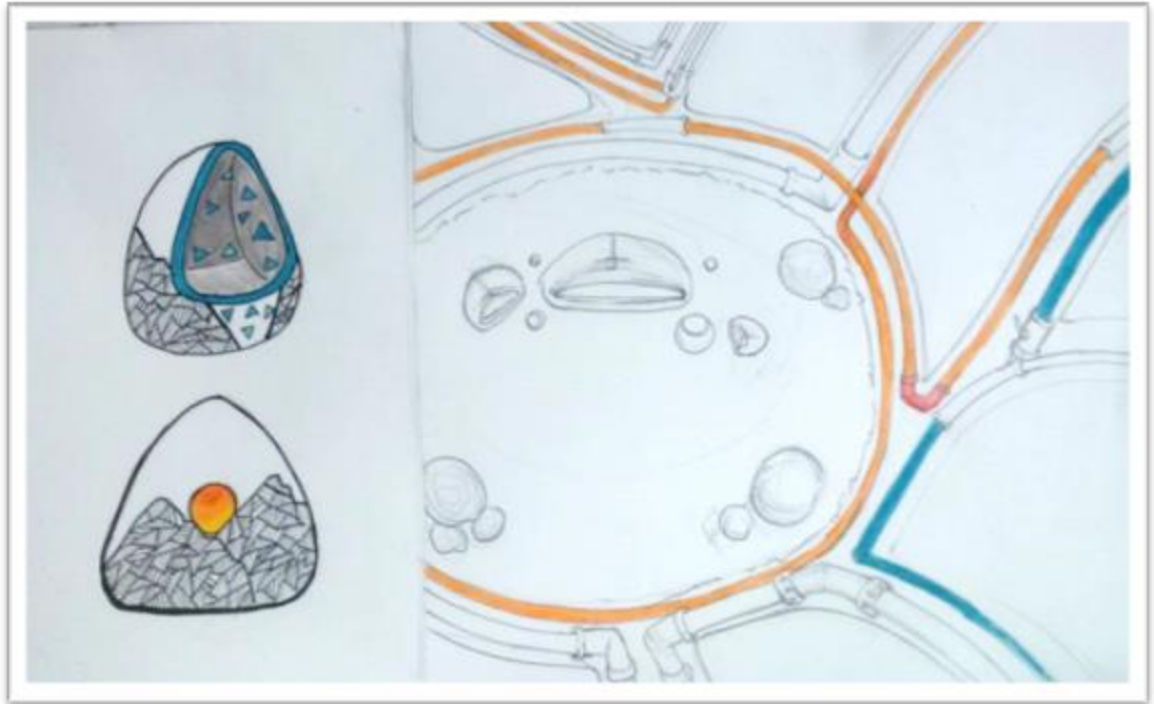
Novillo. M (2015) Análisis morfológico del dibujo de José Alejandro Velastegui [Foto]

El primer dibujo en la parte superior es un objeto cosmocéntrico de percepción puntual que cumple con las siguientes características:

- Axialidad
- Plano seriado radial.
- Multidireccional.
- Simplicidad.
- Proporción geométrica.
- Ritmo mixto
- Principio de adición.
- Eje de rotación

El segundo dibujo en la parte inferior es un macro objeto que cumple con las siguientes características:

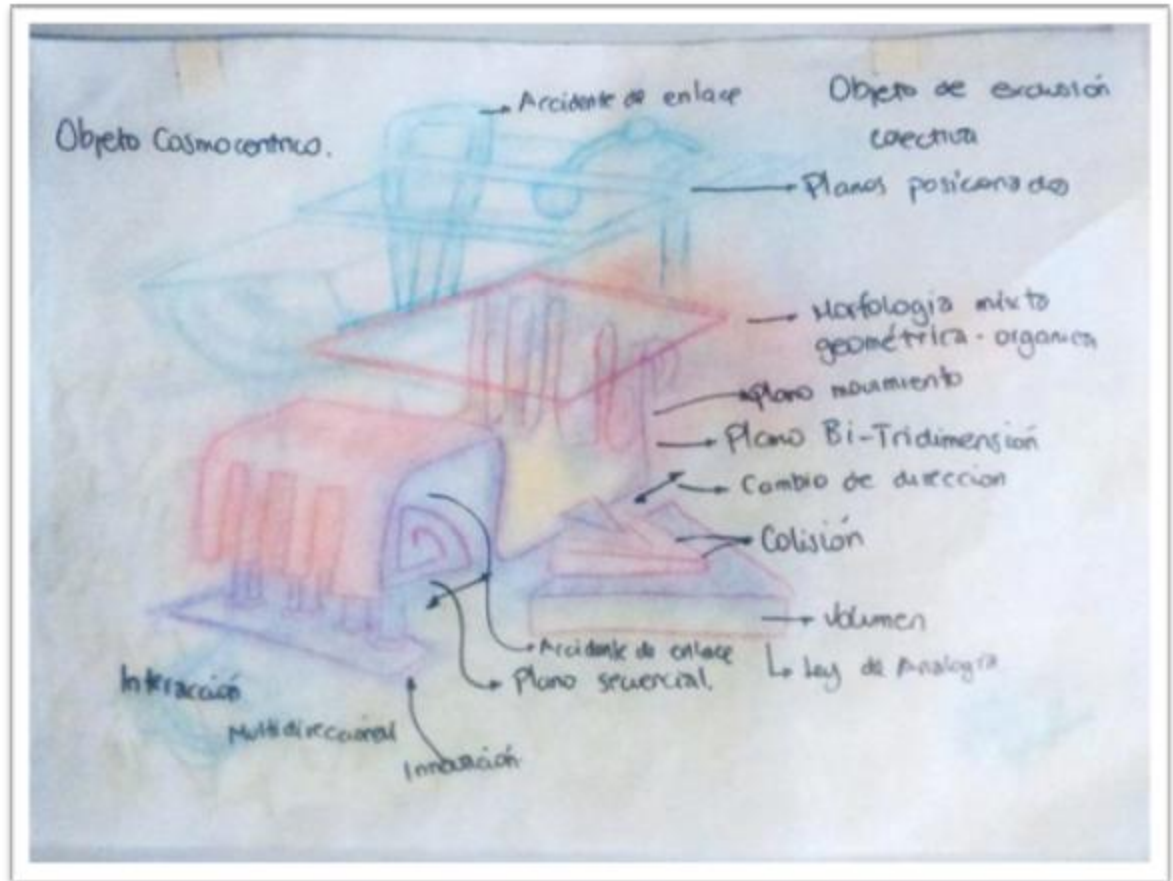
- Movimiento Convergente
- Volumen de morbilidad geométrica.
- Eje de rotación.
- Espacio de definición.
- Sistema bilateral y geométrico.



Novillo. M (2015) Análisis morfológico del dibujo de Emilia Burbano [Foto]

Dibujo bi tridimensional, se observa un objeto cosmocéntrico que tiene las siguientes características:

- Ley de cierre
- El sistema de la parte derecha cumple con la ley de cierre simulando una circunferencia, multidireccional,
- El objeto que parece ser un asiento en la parte derecha del plano es de volumen esférico ensanchado en la base y terminando en punta en la parte superior, en el centro tiene un espacio de definición.



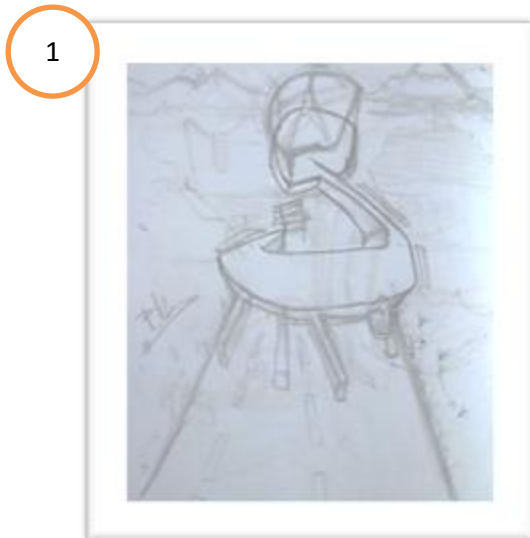
Novillo. M (2015) Análisis morfológico del dibujo de Nicole De la Torre [Foto]

El dibujo aquí presentado es de un objeto cosmocéntrico y de exclusión colectiva y tiene las siguientes características:

- En la parte superior tiene accidente de enlace.
- Planos posicionados
- Morfología mixta (geométrica y orgánica)
- Plano movimiento.
- Cambio de dirección
- Colisión
- Volumen
- Ley de analogía
- Accidente de enlace
- Plano secuencial
- Multidireccional.
- Interacción.

11.- Modelos de estudio

De acuerdo con la información se escogieron las 5 mejores propuestas para empezar con las propuestas de diseño los objetos de mobiliario urbano, se realizaron bocetos y modelos de estudio están son las alternativas:



Allerado.C (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo “Nina Shunku”, [foto]



Novillo. M (2015) Modelo de estudio / alternativa de diseño del dibujo de Carlos Alladaro [Foto]

- Simetría
- Alta cualidad
- Algunas partes muestran tensión
- En el centro existe un accidente de enlace llamado nodalización.
- Existen espacios de resolución donde la forma no lo determina, si no la percepción de la compleción.
- En las que vendrían a ser las patas se observa que son lineales.
- En la parte superior y en inferior se puede observar que tiene tensión.
- Su equilibrio es relativo.
- Su volumen es de morfidad orgánica.
- En la parte de la unión se observa que existe frecuencia, ya que hay distancia entre las partes.

2



Albán. R (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo "Nina Shunku", [foto]



Novillo. M (2015) Modelo de estudio / alternativa de diseño 1 del dibujo de Roberto Albán [Foto]





Novillo. M (2015) Modelo de estudio / alternativa de diseño 2 del dibujo de Roberto Albán [Foto]

- Movimiento.
- Ritmo heterogéneo.
- Axialidad
- Tiene un eje de rotación
- Cumple con la ley de cierre (simula una circunferencia en perspectiva)
- Al final del dibujo delineado con azul se observa compresión y una invariancia topológica (torsión)
- En el dibujo que se observa de color amarillo existe un equilibrio
- Repetición de planos.

3

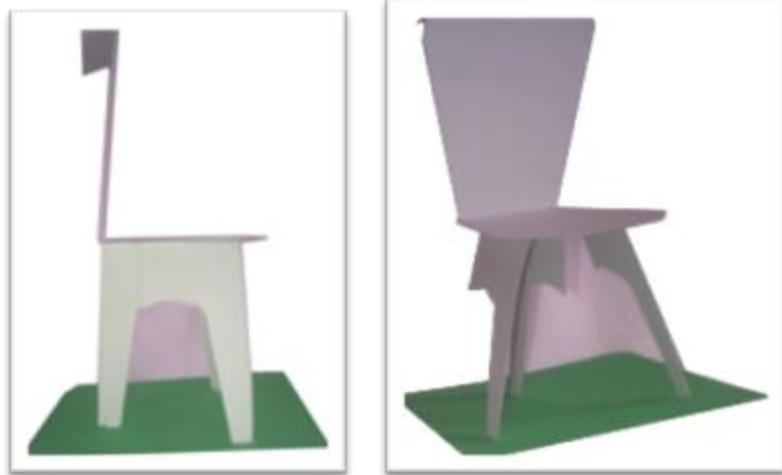


Velastegui. J (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo “Neural Industria Creativa”, [foto]





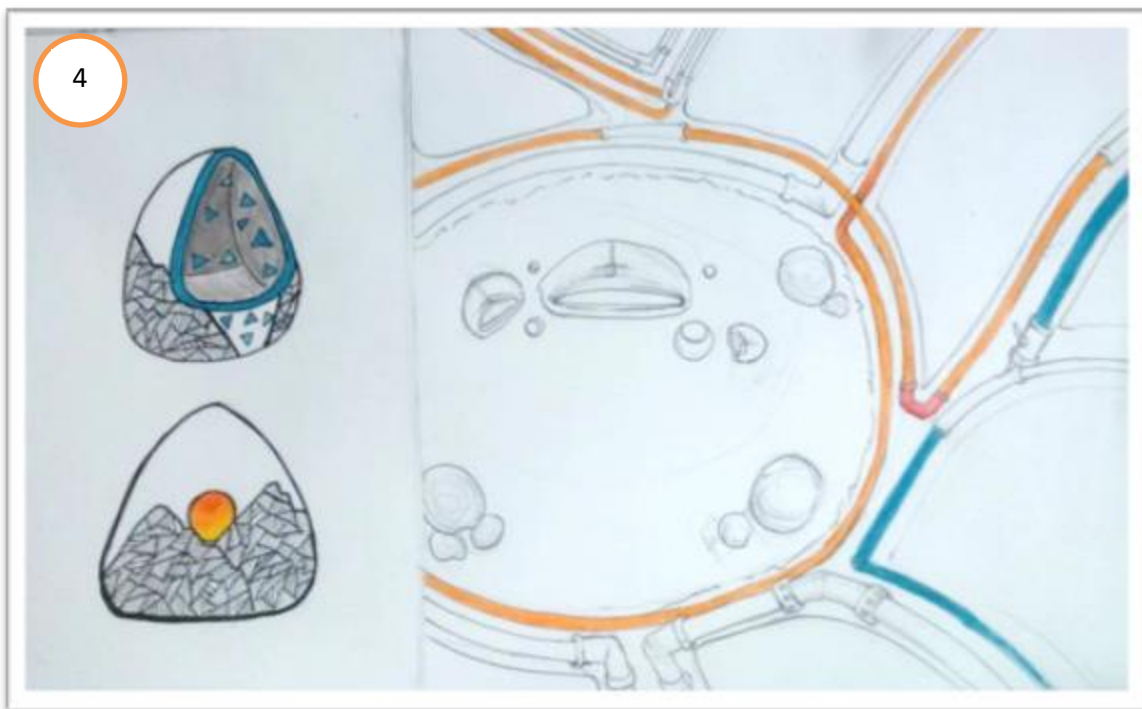
Novillo. M (2015) Modelo de estudio de basurero / alternativa de diseño 2 del dibujo de José Alejandro Velastegui [Foto]



Novillo. M (2015) Modelo de estudio de silla 2 / alternativa de diseño 3 del dibujo de José Alejandro Velastegui [Foto]

- Tiene partes de colisión.
- Volumen.
- Adición

- En la parte superior en forma de S existe nodalización.
- En la parte derecha superior en lo que parece ser una sombrilla, tiene un eje de rotación periférica.
- En la unión de la parte superior derecha y la parte inferior derecha existe una invariancia tipológica) Tensión, compleción.
- En la parte inferior existe un ritmo.
- En el que parece ser un asiento en la parte superior izquierda tiene :
Plano seriado.
Un eje radial
Cumple con asimetría
Existe movimiento
Invarianza topológica (torsión y compresión)



Burbano. E (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo del colectivo “WILE”, [foto]



Novillo. M (2015) Modelo de estudio de silla 1 / alternativa de diseño 1 del dibujo de Emilia Burbano [Foto]

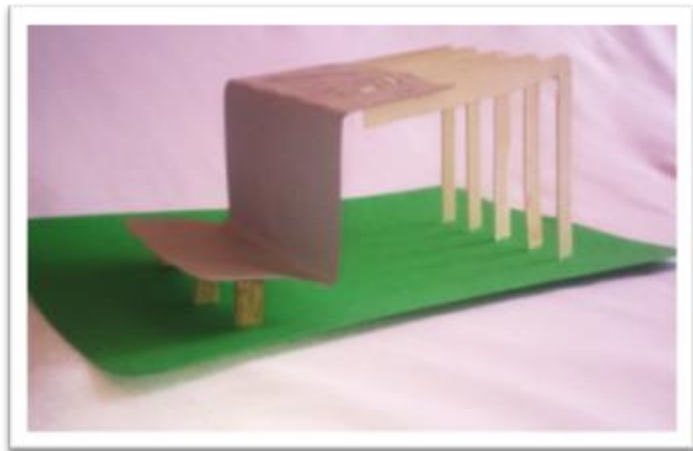


Novillo. M (2015) Modelo de estudio de silla 2 / alternativa de diseño 2 del dibujo de Emilia Burbano [Foto]

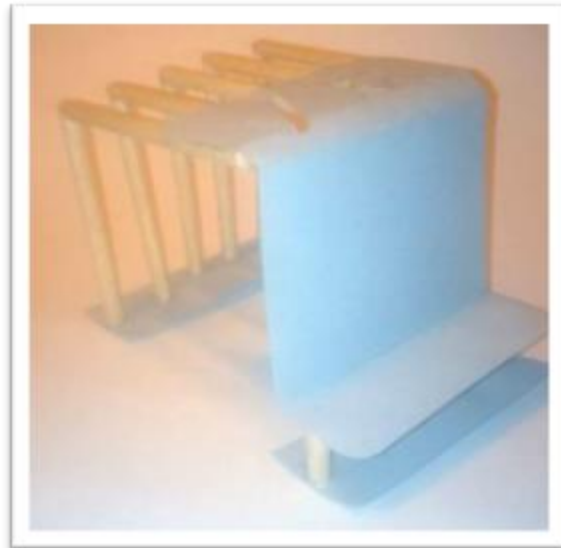
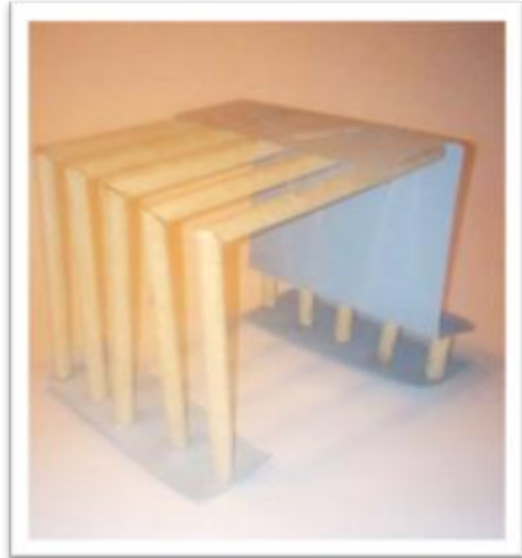
- Ley de cierre
- El sistema de la parte derecha cumple con la ley de cierre simulando una circunferencia, multidireccional,
- El objeto que parece ser un asiento en la parte derecha del plano es de volumen esférico ensanchado en la base y terminando en punta en la parte superior, en el centro tiene un espacio de definición.



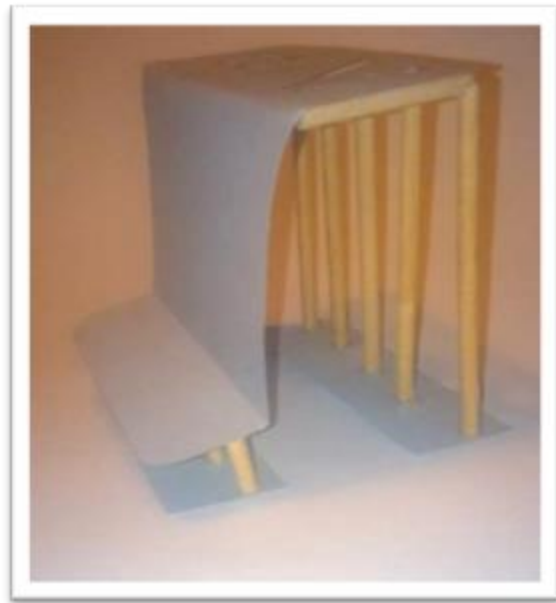
De la Torre.N (2015) Resultado de diseño participativo, de integrante del colectivo del colectivo “WILE”, [foto]



Novillo. M (2015) Modelo de estudio de silla 1 / alternativa de diseño 1 del dibujo de Nicole De La Torre [Foto]



Novillo. M (2015) Modelo de estudio de silla 2 / alternativa de diseño 2 del dibujo de Nicole De La Torre [Foto]



Novillo. M (2015) Modelo de estudio de silla 3 / alternativa de diseño 3 del dibujo de Nicole De La Torre [Foto]

- Planos posicionados
- Morfología mixta (geométrica y orgánica)
- Plano movimiento.
- Cambio de dirección

- Colisión
- Volumen
- Ley de analogía
- Accidente de enlace
- Plano secuencial
- Multidireccional.
- Interacción.

12.- Focus group “Parque Bicentenario”

Posteriormente a la realización de los modelos de estudio, se realizó una visita al parque “Bicentenario” para ejecutar un focus group con los usuarios del mismo, con el fin de que ellos ayuden con la decisión final, de cuál de todos los objetos modelados cumplen con sus necesidades y se acerca más al lenguaje urbano desde su perspectiva.

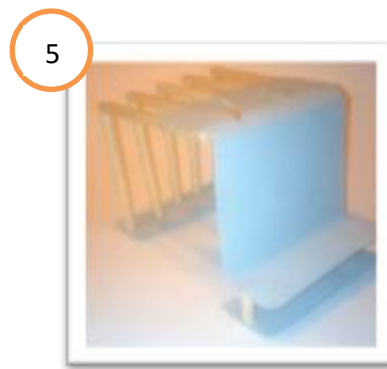
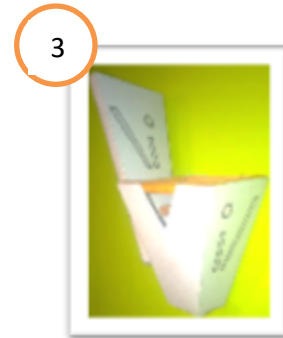
Se contó con la ayuda de los pequeños grupos que visitan al “Bicentenario” ya que no se les puede agrupar a todos en un solo lugar debido a que unos están descansando de sus actividades y otro están realizando su trabajo dentro del parque.

Se les explicó a breves rasgos el objetivo del proyecto y las necesidades que se analizaron en la ergonomía de la concepción (Ver capítulo 2), también fueron comentados de la participación de los artistas del graffiti, lo cual les causo mucho interés, ya que muchos comentaron que a los espacios públicos le hace falta una identidad con una más cultura moderna y fuera de lo común.



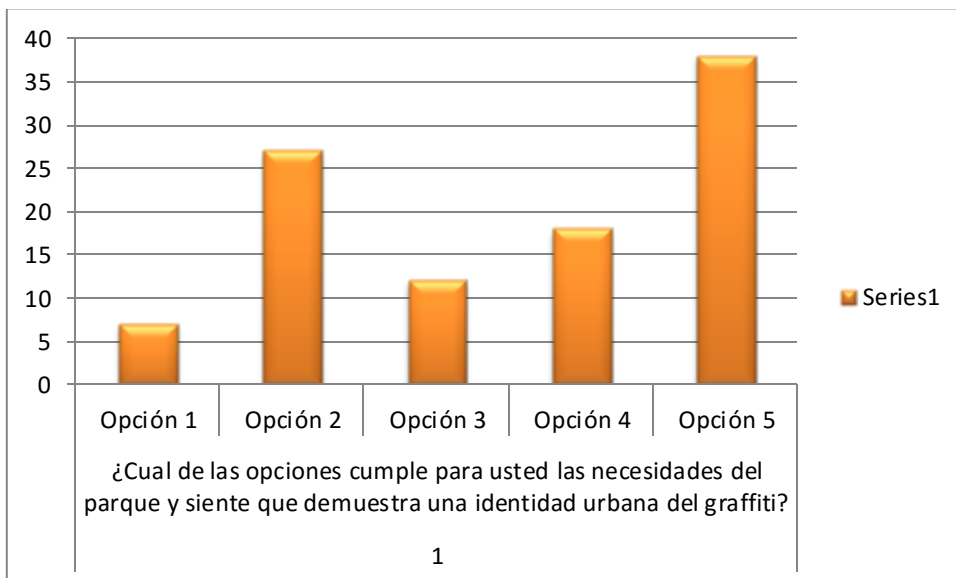
Novillo. M (2015) Focus group parque “Bicentenario” [Foto]

Se les presentó los modelos numerados para que a la hora de la tabulación sea menos complicado obtener los resultados



Los resultados del focus group fueron los siguientes:

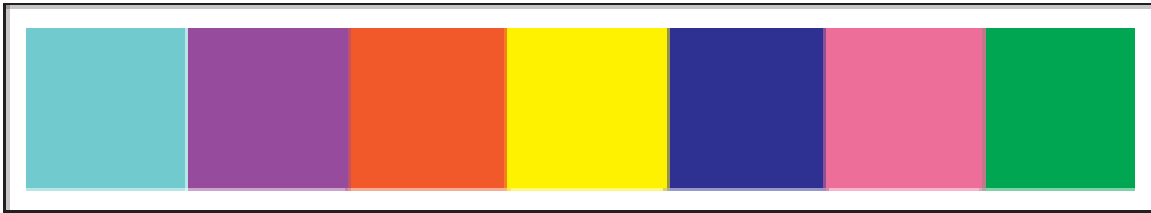
La opción escogida por los usuarios fue la número 5, opción a la que en el siguiente capítulo se desarrollará en su totalidad.



CAPÍTULO IV
DISEÑO EN DETALLE
Y
VERIFICACIÓN Y TESTEO

1.- DISEÑO EN DETALLE

En el presente capítulo se definirán los detalles del producto final, sus componentes y características. Esta fase tiene el fin de delinear los detalles que no hayan quedado resueltos en la etapa anterior.



Novillo. M (2015) Paleta de Colores [Imagen]

Para esto es muy importante tomar en cuenta a la valoración realizada en el segundo capítulo mediante la metodología de la ergonomía de la concepción, los factores en los cuales se debe trabajar para el desarrollo del objeto son: usabilidad, bienestar, impacto ambiental, aprehensión y el factor sociocultural. Enfocándonos a tener una familia de objetos de diseño integral para su mejor funcionamiento con el entorno que lo rodea y especialmente para el espacio al cual esta designado, como de integración y cubriendo las necesidades de los visitantes.

INDICES DE ADECUACIÓN ERGONÓMICA

<i>Morfológicos</i>	Son los elementos que determinan correspondencia entre la forma del objeto y la forma del cuerpo humano.	Estructuras formales relacionadas con el uso de las extremidades superiores ha inferiores principalmente, partes para descanso y ajuste desde las piernas y la cintura en el caso de las sillas, mesas y estacionamiento de bicicletas se hace una relación de postura. En el caso del bebedero se tomará la relación de postura y uso de la mano y boca directamente.
<i>Antropométricos</i>	Son índices que se refieren a las dimensiones del objeto y el espacio, con respecto a las dimensiones humanas, determinadas en el usuario.	Espacio determinado de acuerdo a las medidas designadas por los objetos y el desarrollo de sus actividades.
<i>Biomecánicos</i>	Son los que determinan la demanda de fuerza durante la actividad que realice el usuario y el esfuerzo que se tiene que realizar.	La fuerza requerida que el cuerpo realiza con respecto a la tensión en piernas, cintura y cadera, especialmente en el bebedero. En los demás procesos el esfuerzo es mínimo.
<i>Sensoriales</i>	Establece el grado de adecuación entre las características de percepción del ser humano (visión, audición, tacto, gusto, olfato).	Niveles en los cuales el usuario se identifica con los elementos formales adecuados dentro del objeto, percepción táctil y visual.
<i>Cognitivos</i>	Contenido semántico del objeto y el espacio físico de acuerdo a la interacción, la asimilación del usuario de acuerdo al objeto.	Lenguaje informativo que el objeto desarrolla dentro del parque.

Novillo M (2015) Cuadro descriptivo "Índices de adecuación ergonómica (Imagen)

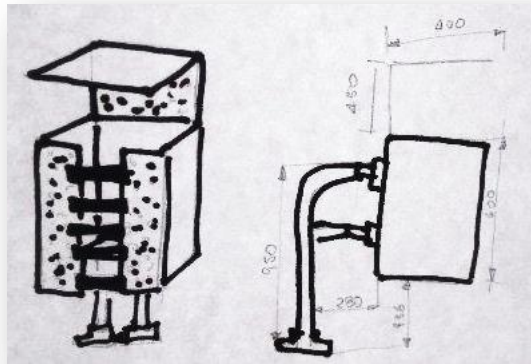
Propuesta Final Del Proyecto

A continuación se muestra el final de todo este proceso de diseño.

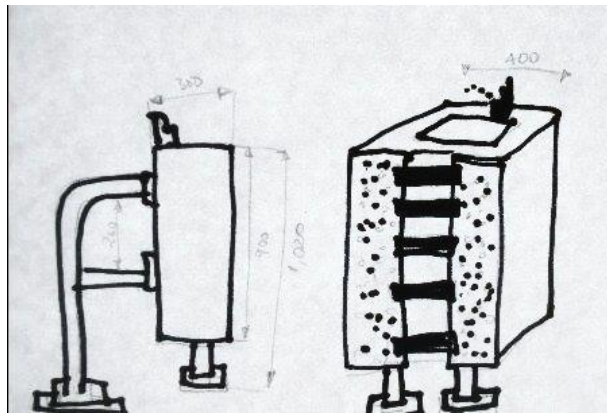
1.1 Bocetos

Para la configuración de los objetos se tomó en cuenta las siguientes características:

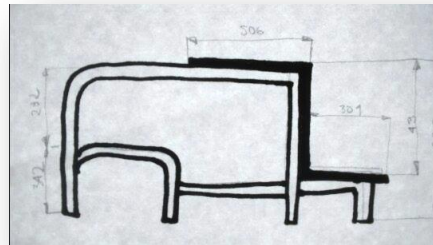
- En la parte superior tiene accidente de enlace.
- Planos posicionados
- Morfología mixta (geométrica y orgánica)
- Plano movimiento.
- Cambio de dirección
- Colisión
- Volumen
- Ley de analogía
- Accidente de enlace
- Plano secuencial
- Multidireccional.
- Interacción.



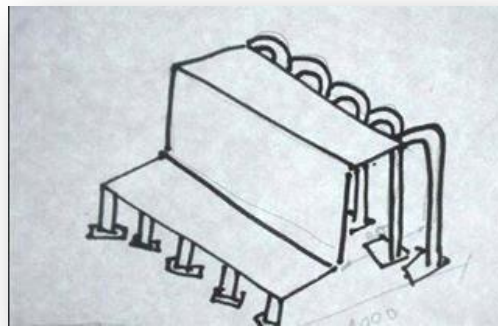
Novillo M (2015) Boceto de basurero con medidas (Imagen)



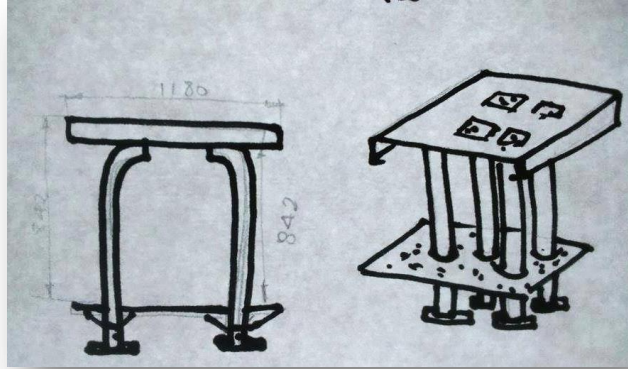
Novillo M (2015) Boceto de bebedero con medidas (Imagen)



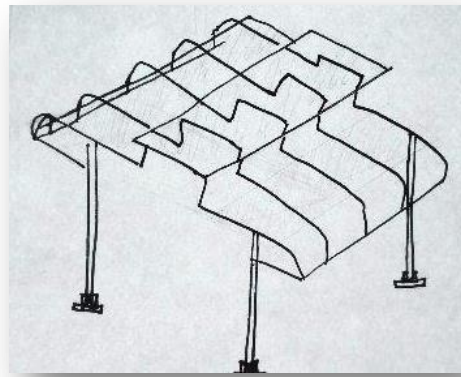
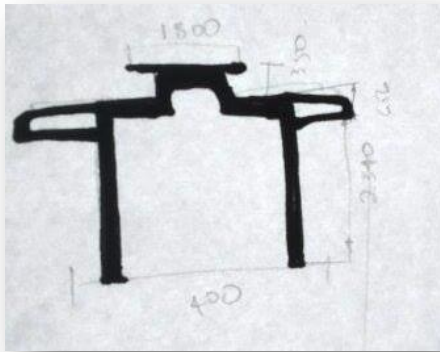
Novillo M (2015) Boceto de asiento - portabicicletas con medidas (Imagen)



Novillo M (2015) Boceto de asiento 2 (Imagen)



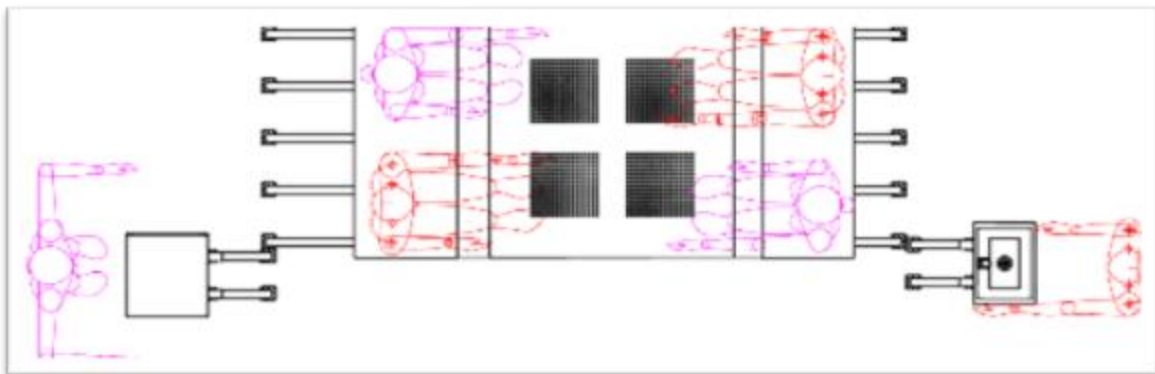
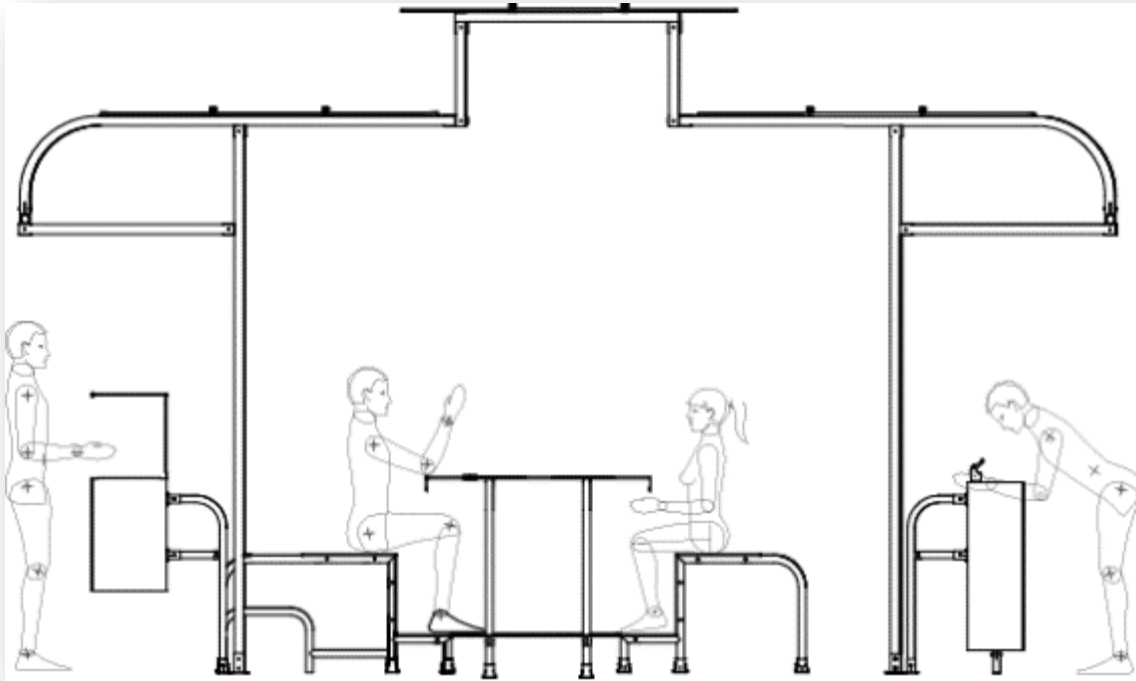
Novillo M (2015) Boceto de mesa (Imagen)



Novillo M (2015) Boceto de súper - estación (Imagen)

1.2 Somatografía de verificación

Con los bocetos se hicieron pruebas somatográficas para poder observar las falencias u oportunidades del nuevo mobiliario urbano, partiendo de las determinantes y requerimientos se hicieron de diferentes vistas de manera más exacta las DIMENSIONES de las partes del mobiliario.

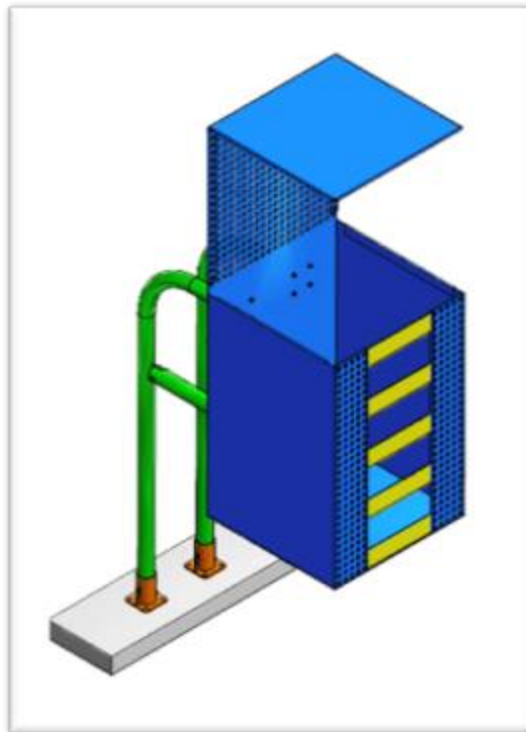


1.3 Renders

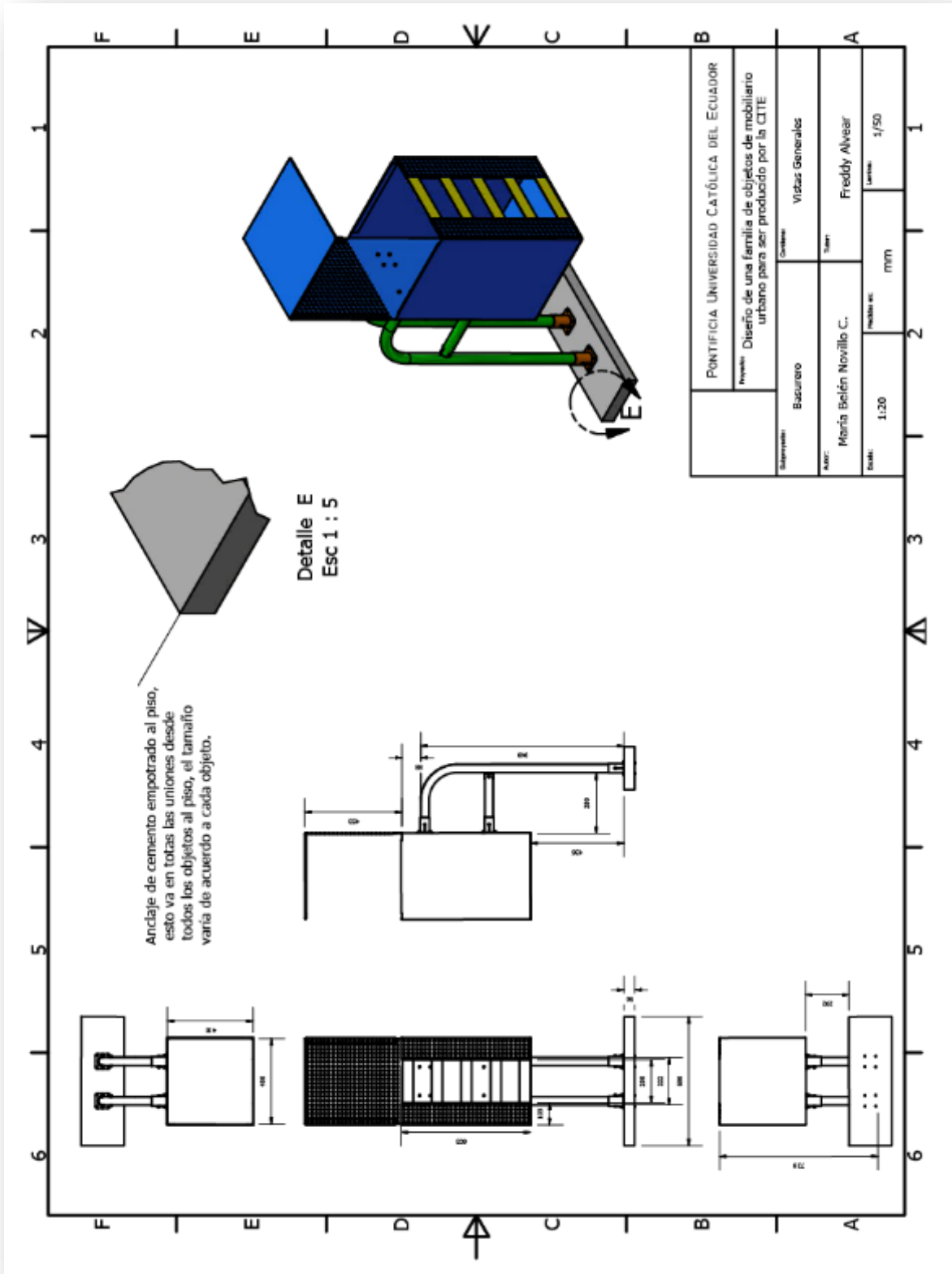
A continuación se muestran las representaciones gráficas en 3d de las propuestas, para estas se eligió la siguiente paleta de color, la cual se aplica en toda la familia de objetos de mobiliario urbano .



1.3.1 Render Basurero

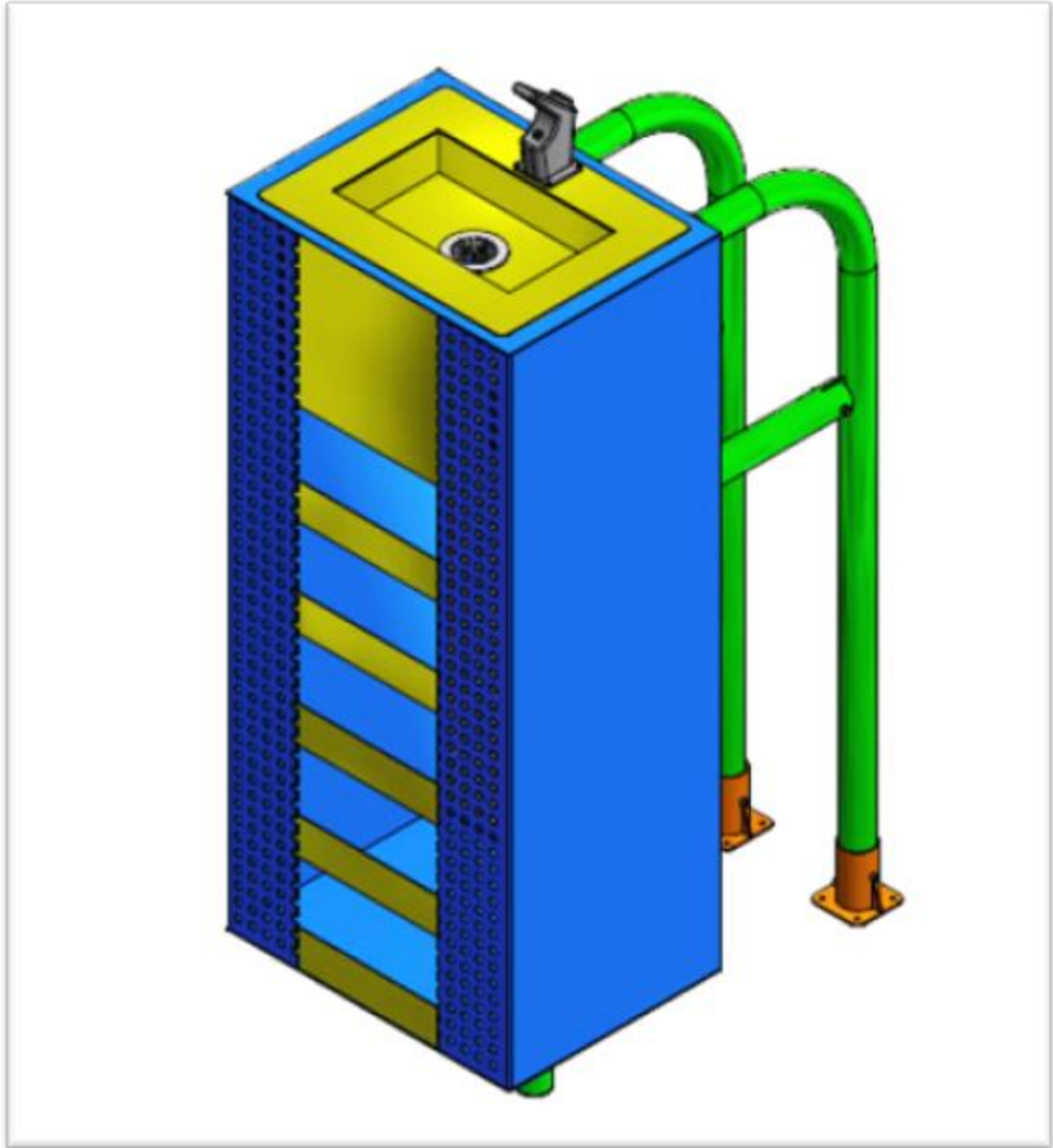


Novillo, M. (2015) Render 3D basurero

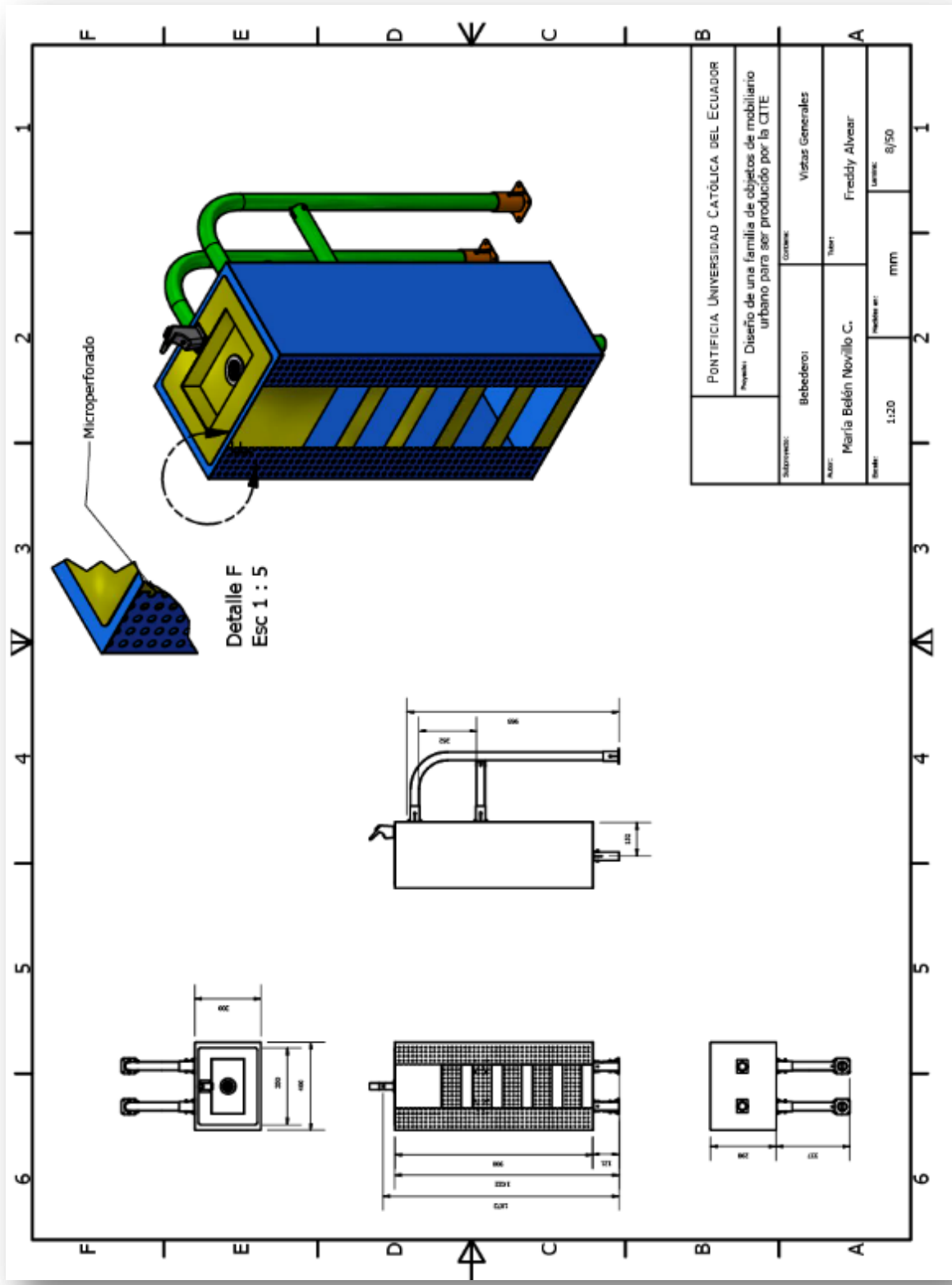


Novillo, M. (2015) Vista general basurero

1.3.2 Render Bebedero



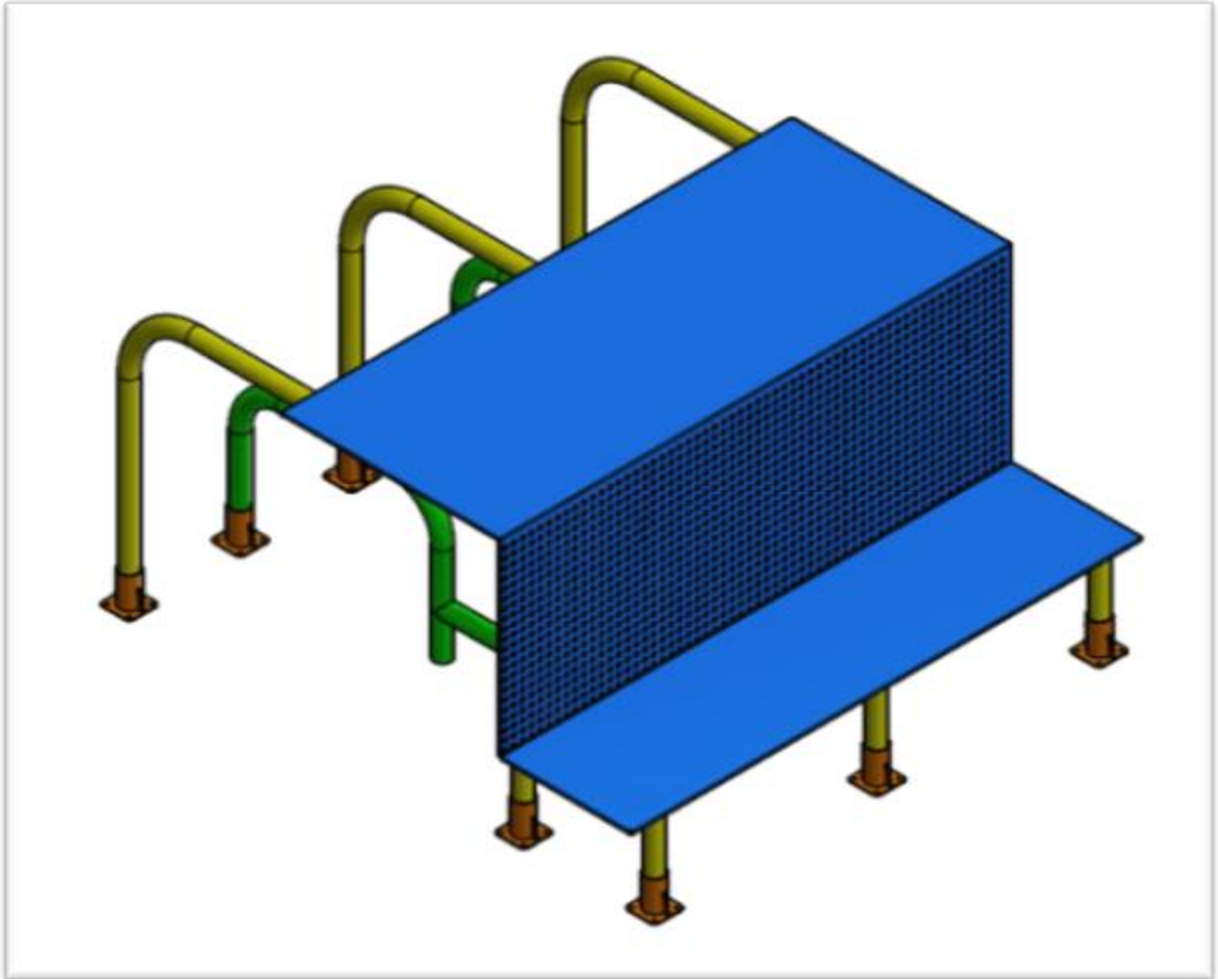
Novillo, M. (2015) Render 3D bebedero



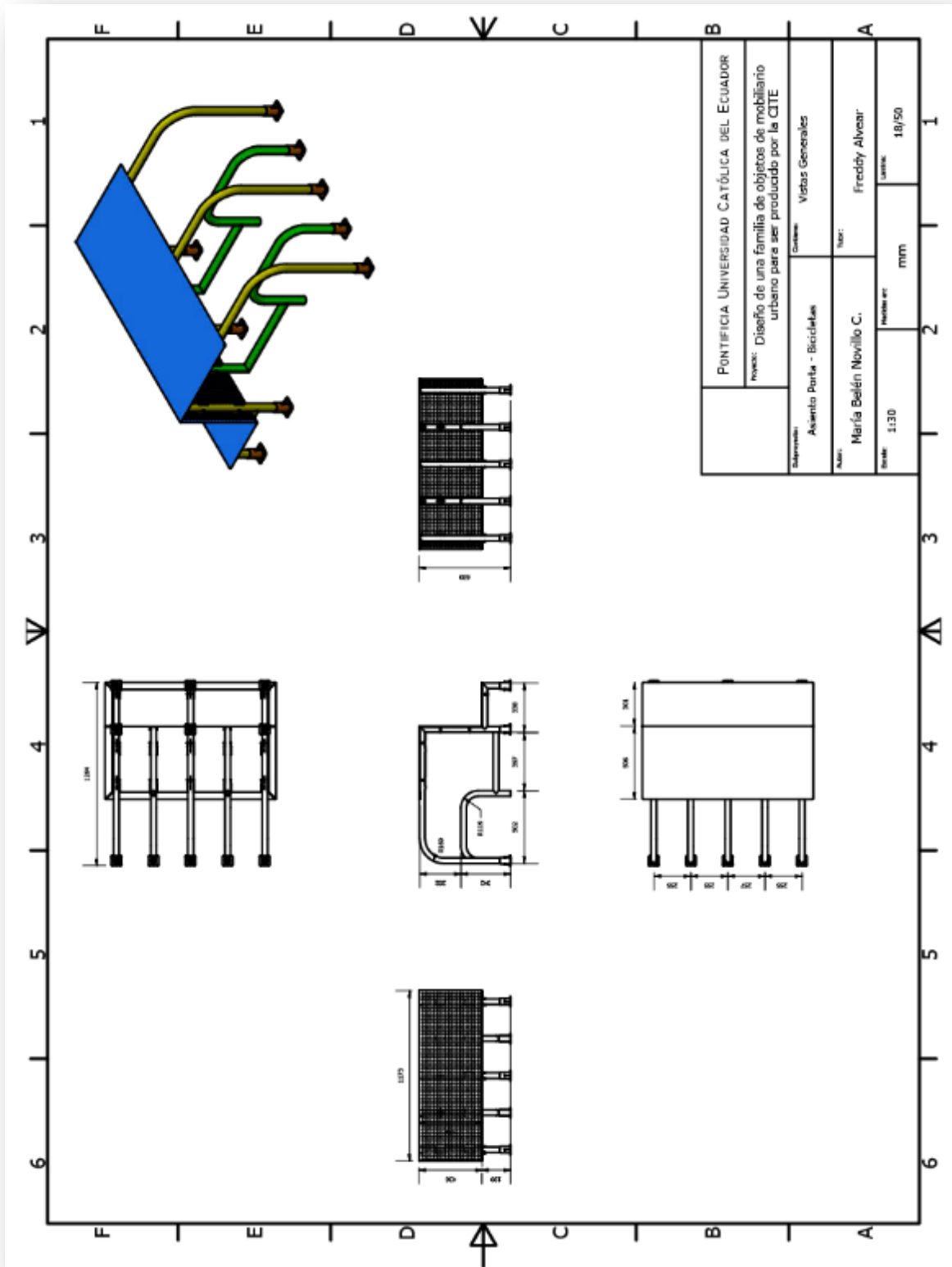
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR	
Proyecto: Diseño de una familia de objetos de mobiliario urbano para ser producido por la CITE	
SUBTEMA:	Bebederos
ASIGNATURA:	Vistas Generales
ALUMNO:	María Belén Novillo C.
FECHA:	11/20
ESCALA:	1:1
UNIDAD:	mm
LABOR:	8/50

Novillo, M. (2015) Vista general bebedero

1.3.3 Render Asiento – Portabicicletas

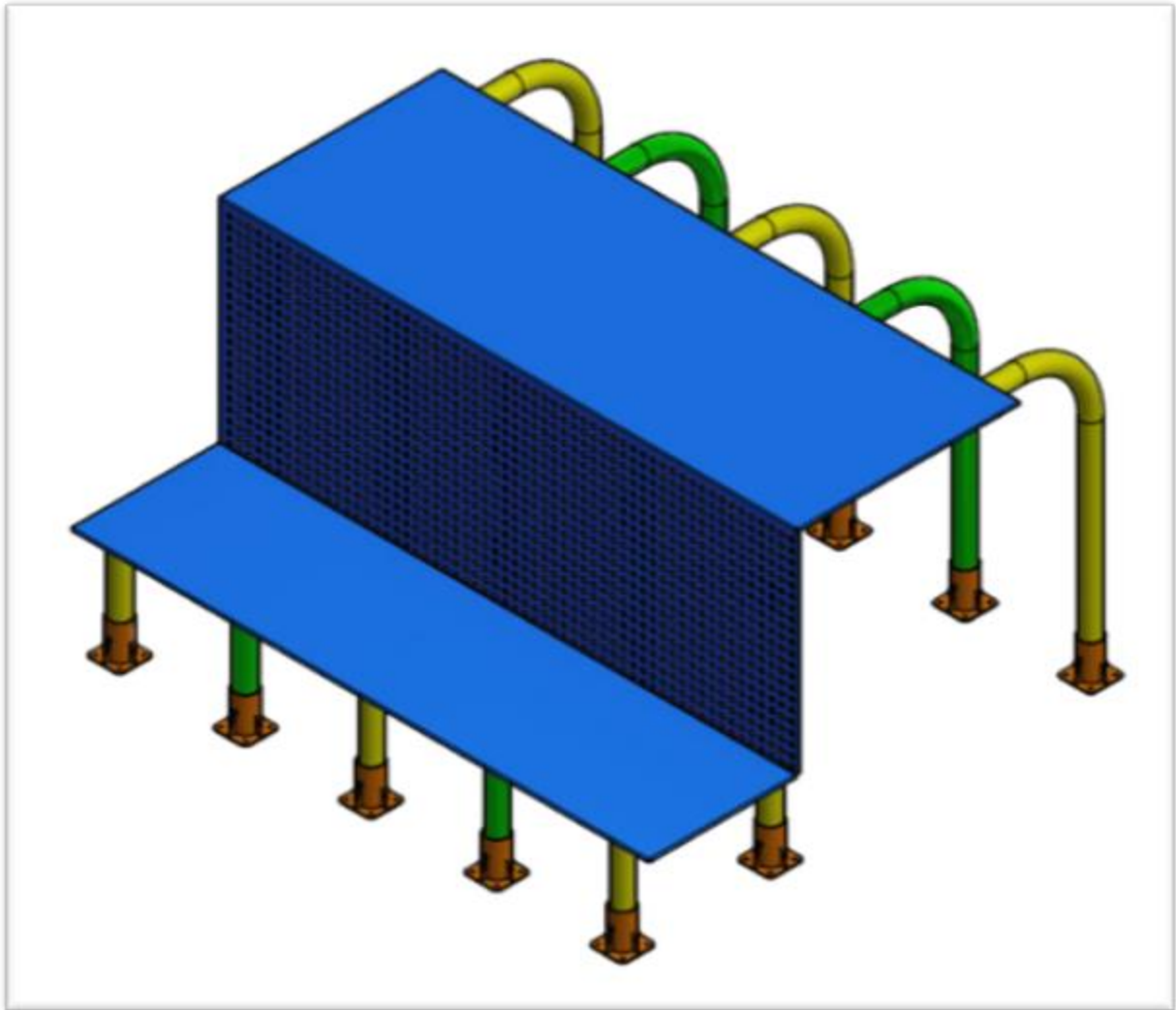


Novillo, M. (2015) Render 3D asiento / portabicicleta

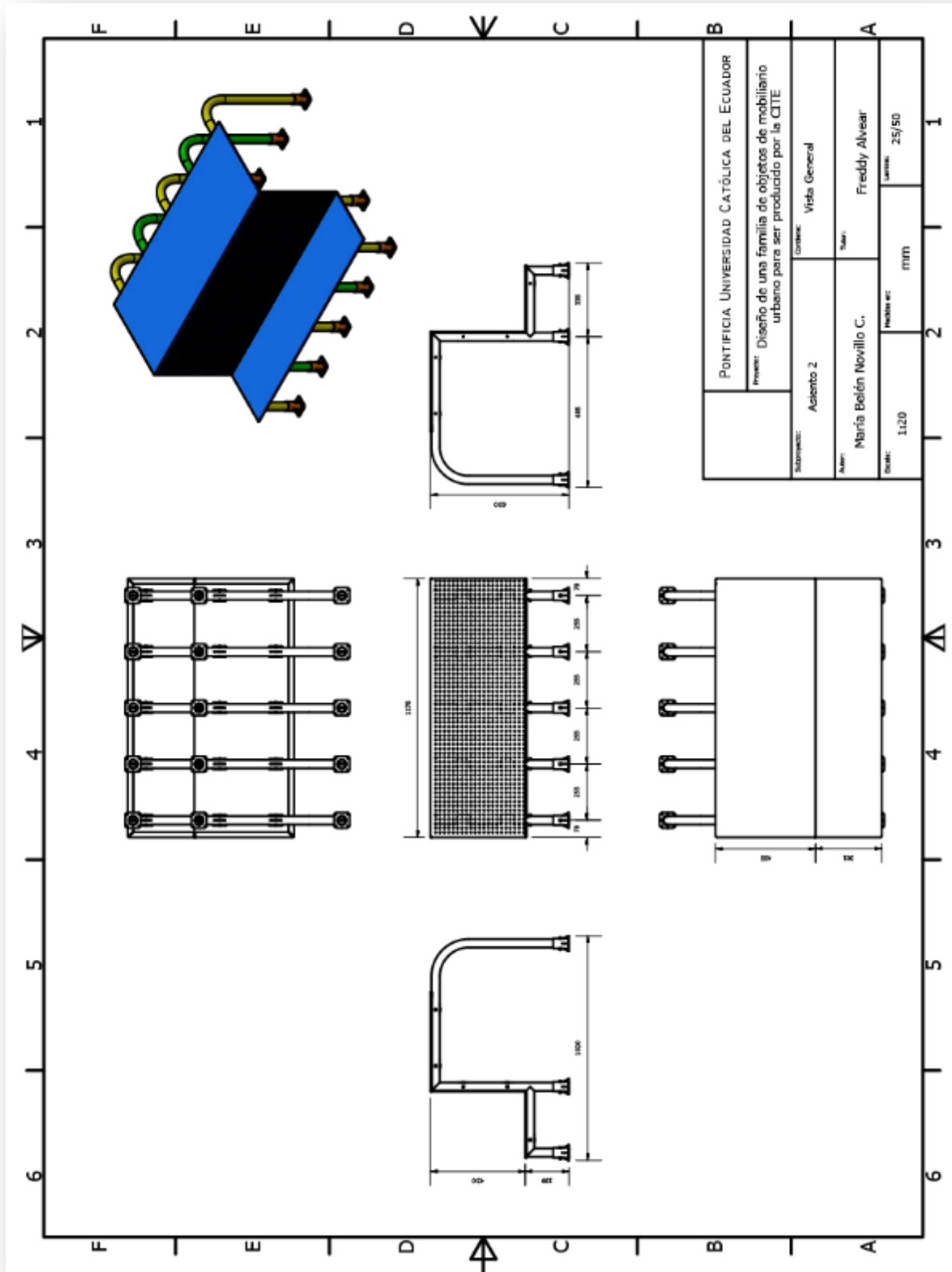


Novillo, M. (2015) Vista general asiento - portabicicletas

1.3.4 Render Asiento 2

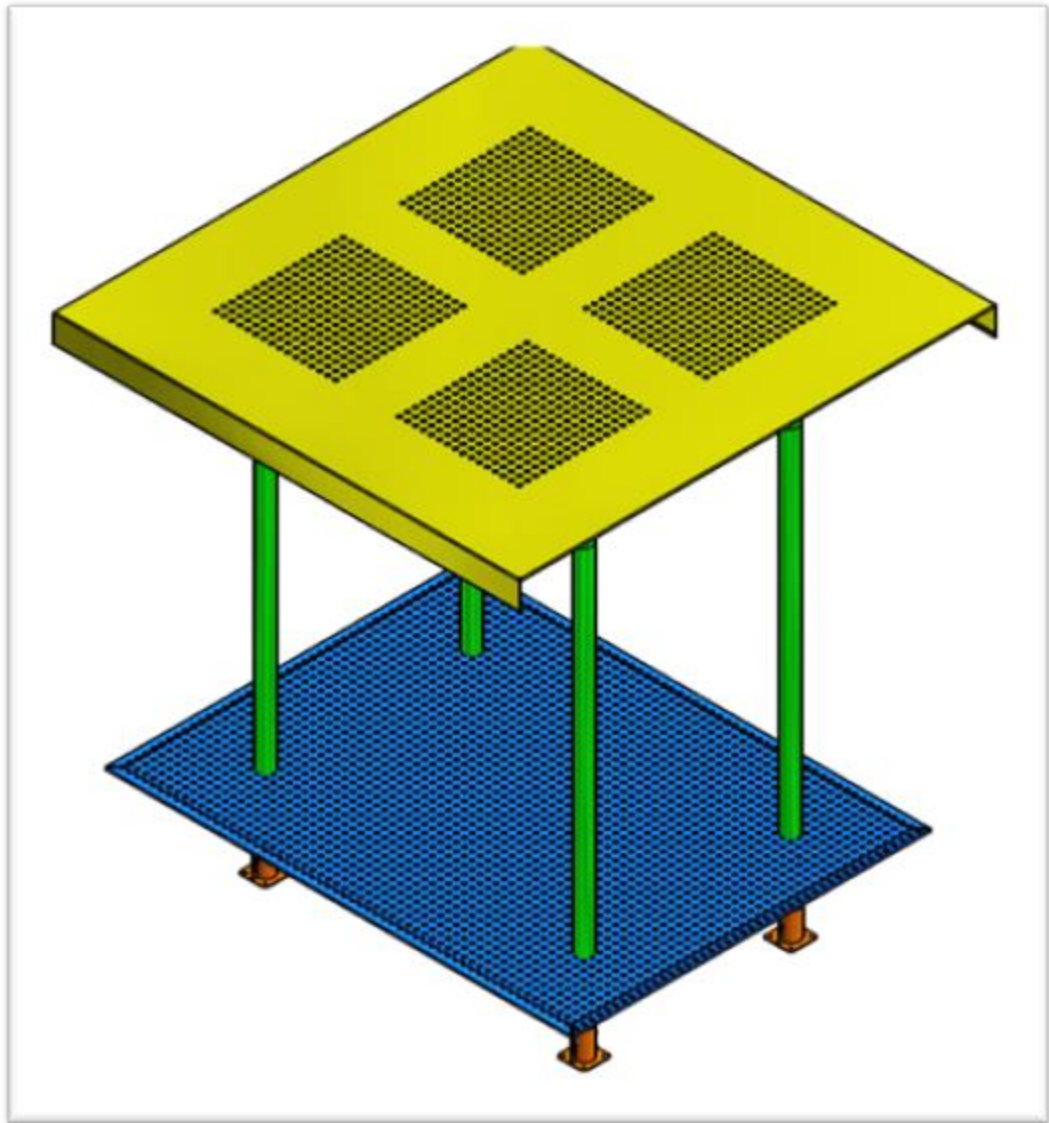


Novillo, M. (2015) Render 3D asiento 2

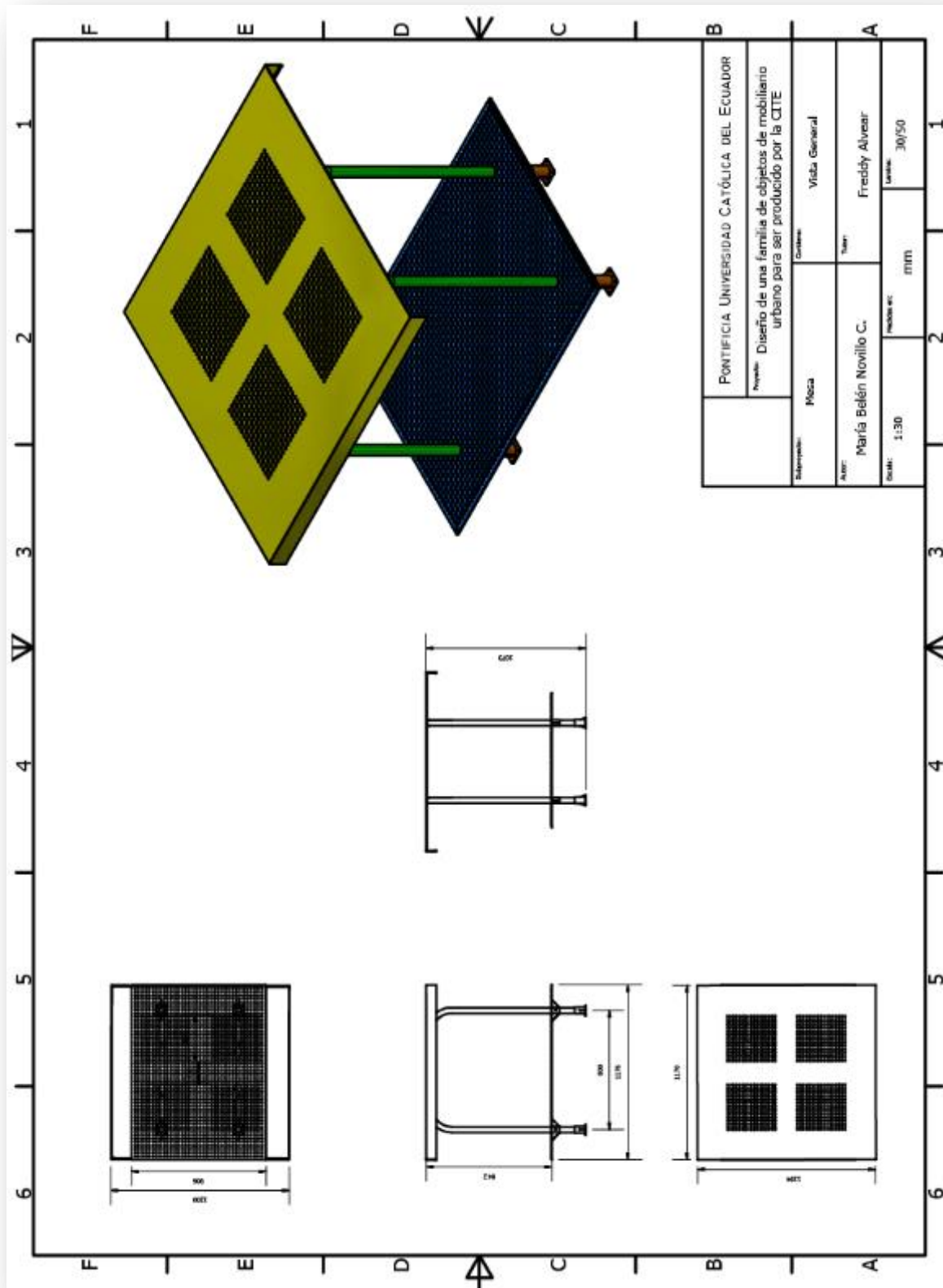


Novillo, M. (2015) Vista general asiento 2

1.3.5 Render Mesa

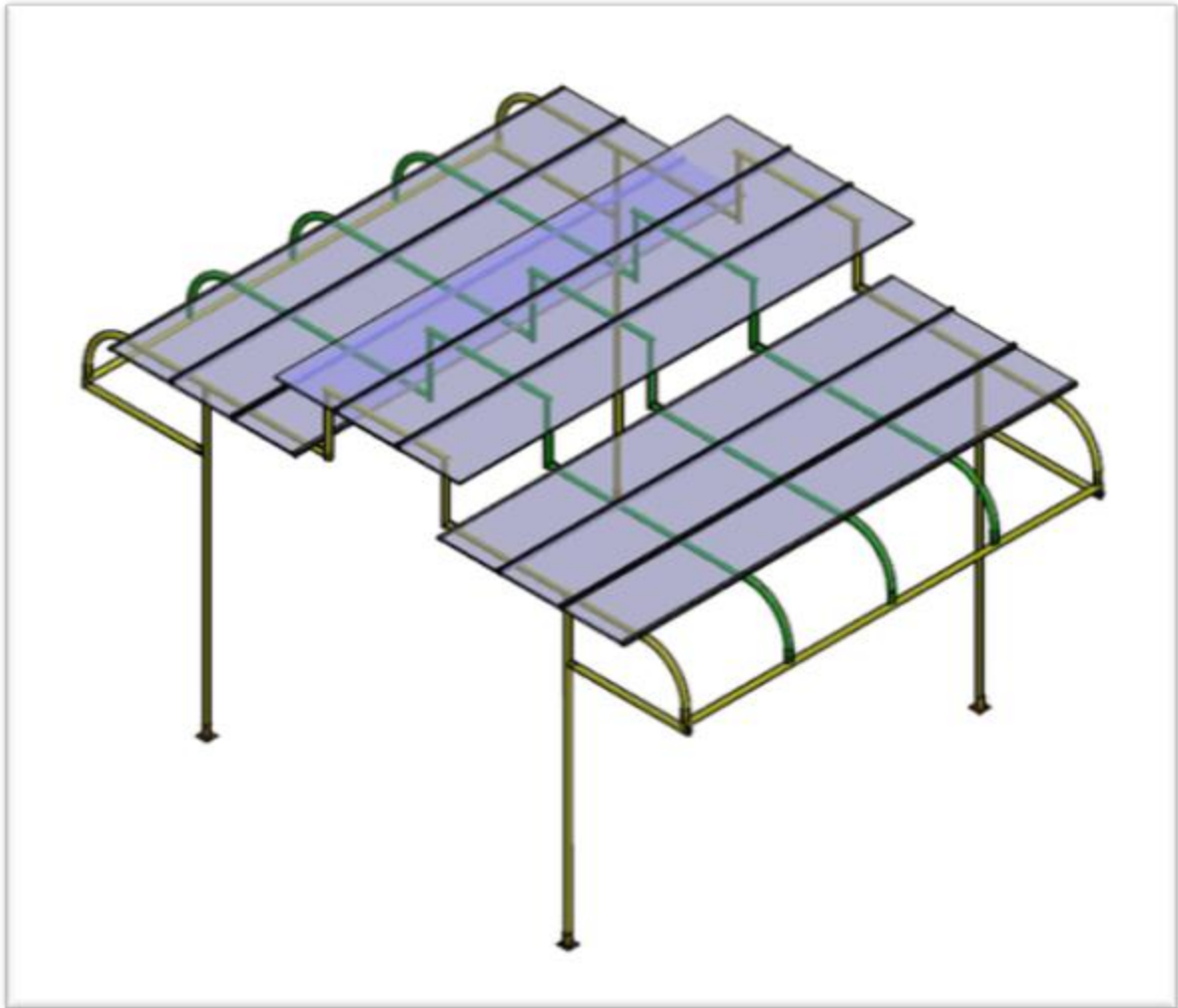


Novillo, M. (2015) Render 3D mesa

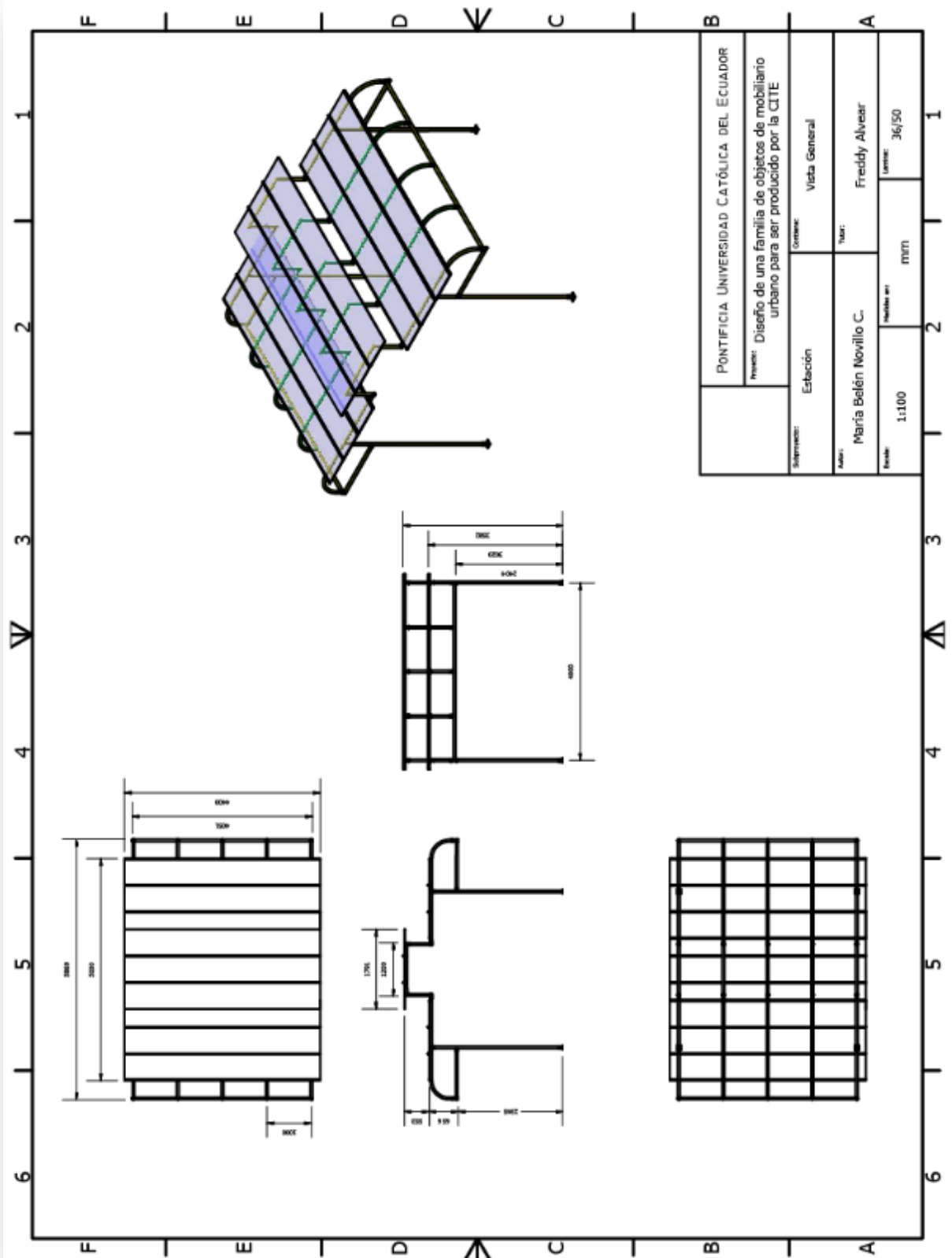


Novillo, M. (2015) Vista general mesa

1.3.6 Render Súper Estación

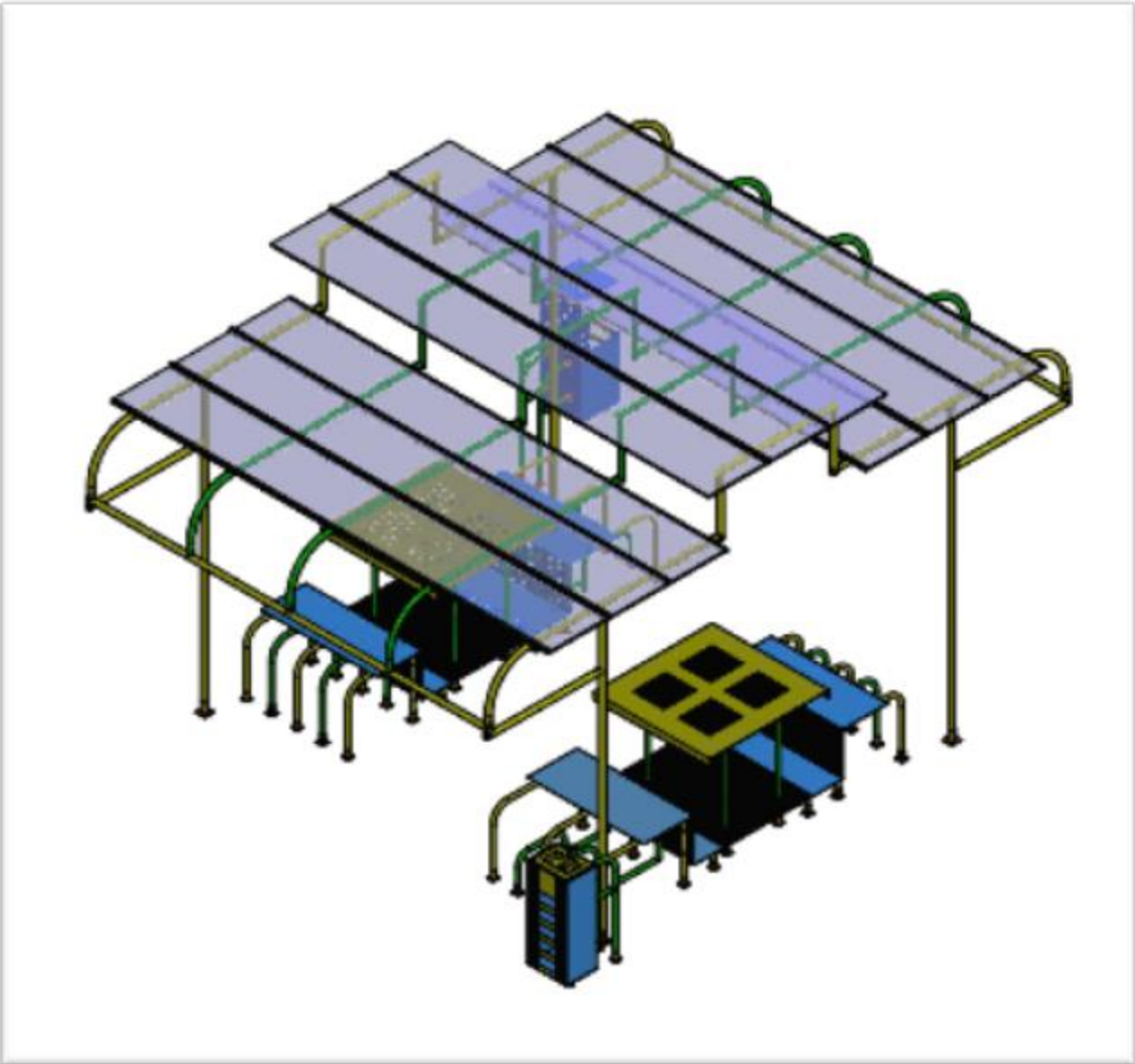


Novillo, M. (2015) Render 3D súper estación



Novillo, M. (2015) Vista general mesa

1.3.7 Render 3D familia de objetos de mobiliario urbano.



Novillo, M. (2015) Render 3D familia de objetos de mobiliario urbano.

1.3.8 Interacción del mobiliario con el espacio y con el usuario

Aquí observamos los objetos ya formando una familia y distribuidos según sus posiciones



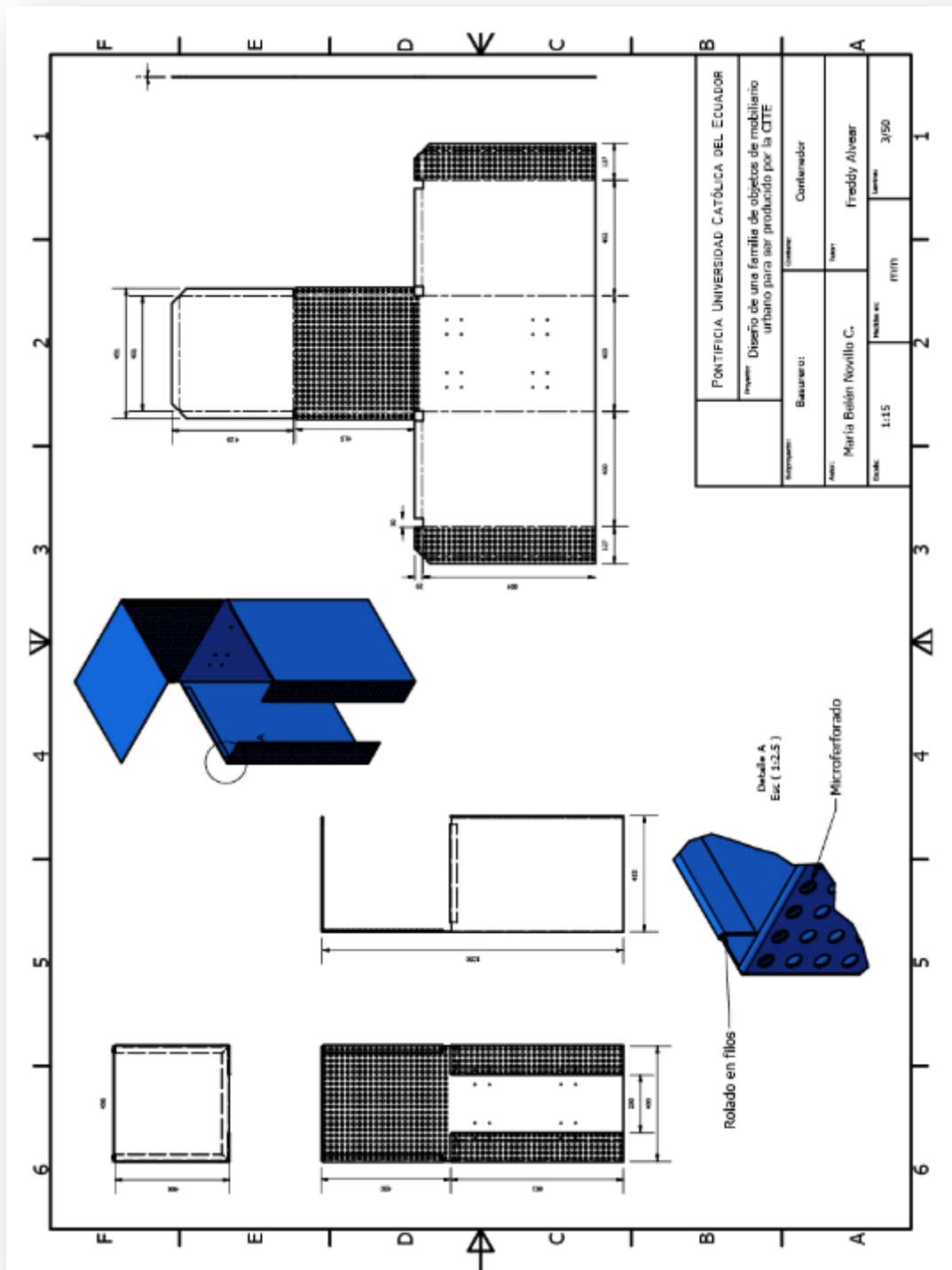
Novillo, M. (2015) Render 3D familia de objetos de mobiliario urbano..



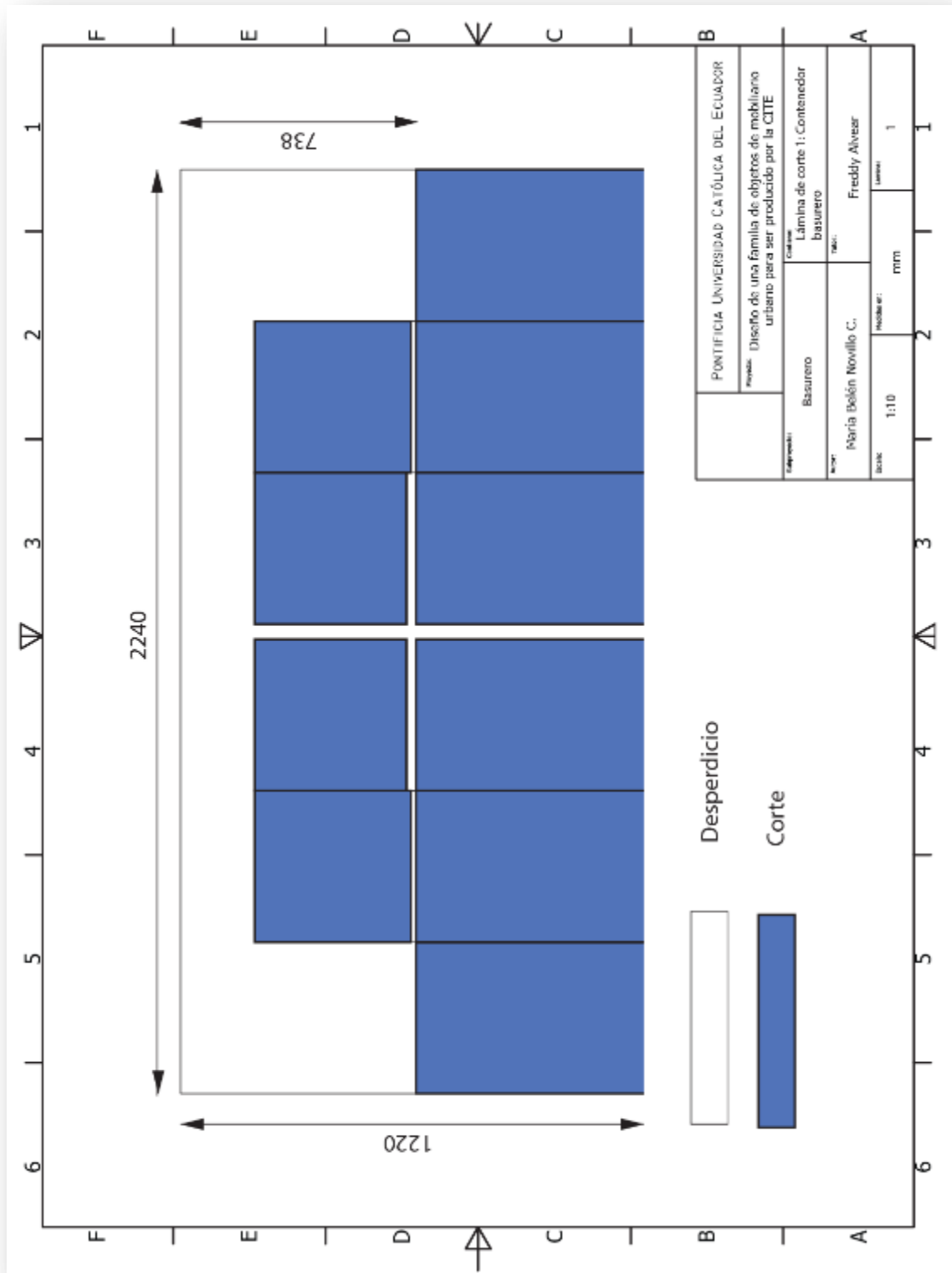
Novillo, M. (2015) Render 3D familia de objetos de mobiliario urbano (Imagen)

2.- VERIFICACIÓN Y TESTEO

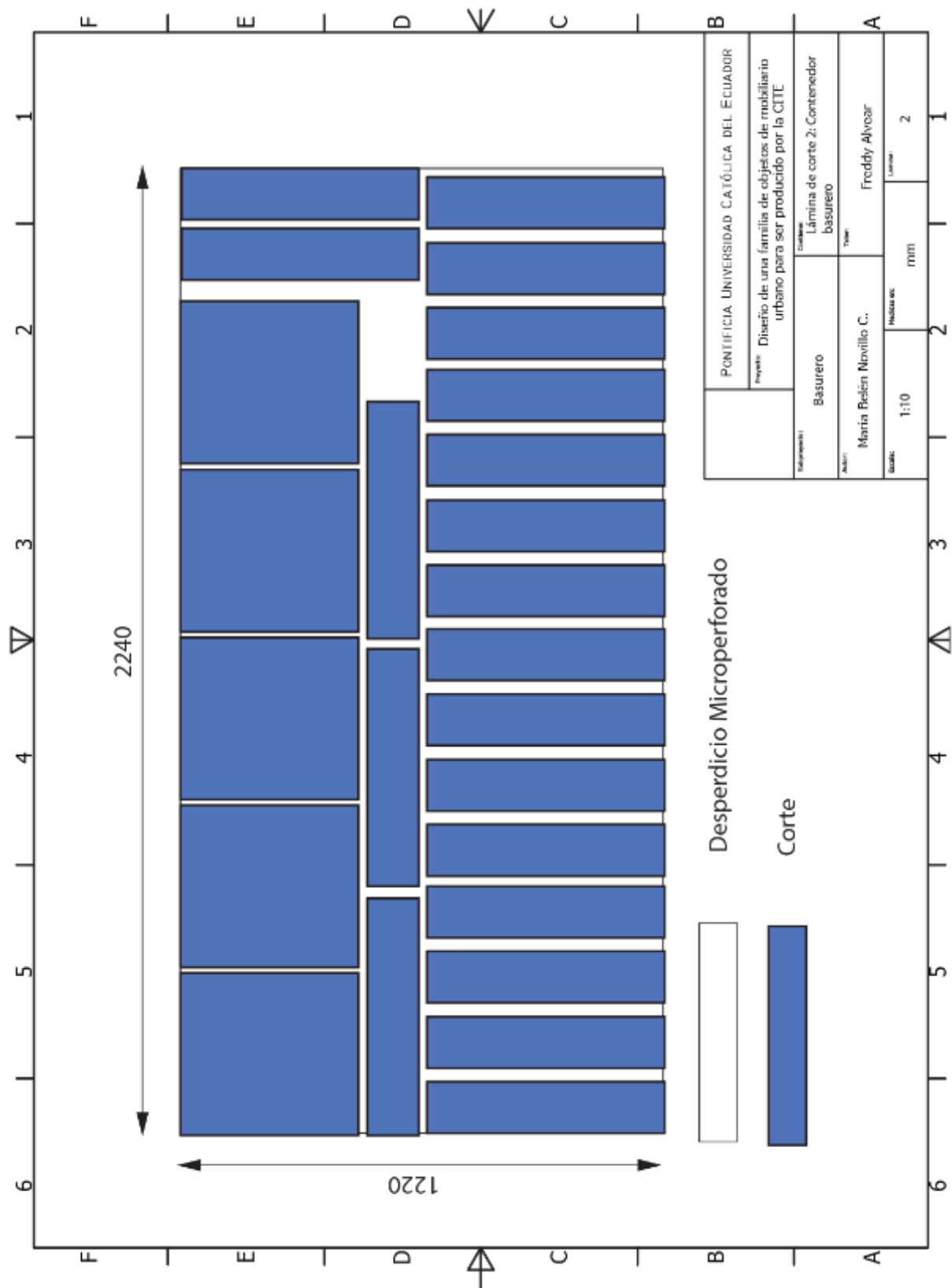
2.1 Planos de uso y desperdicio de material (plancha de acero para contenedor de basurero).



Novillo, M. (2015) Plano de contenedor de basurero (Imagen)

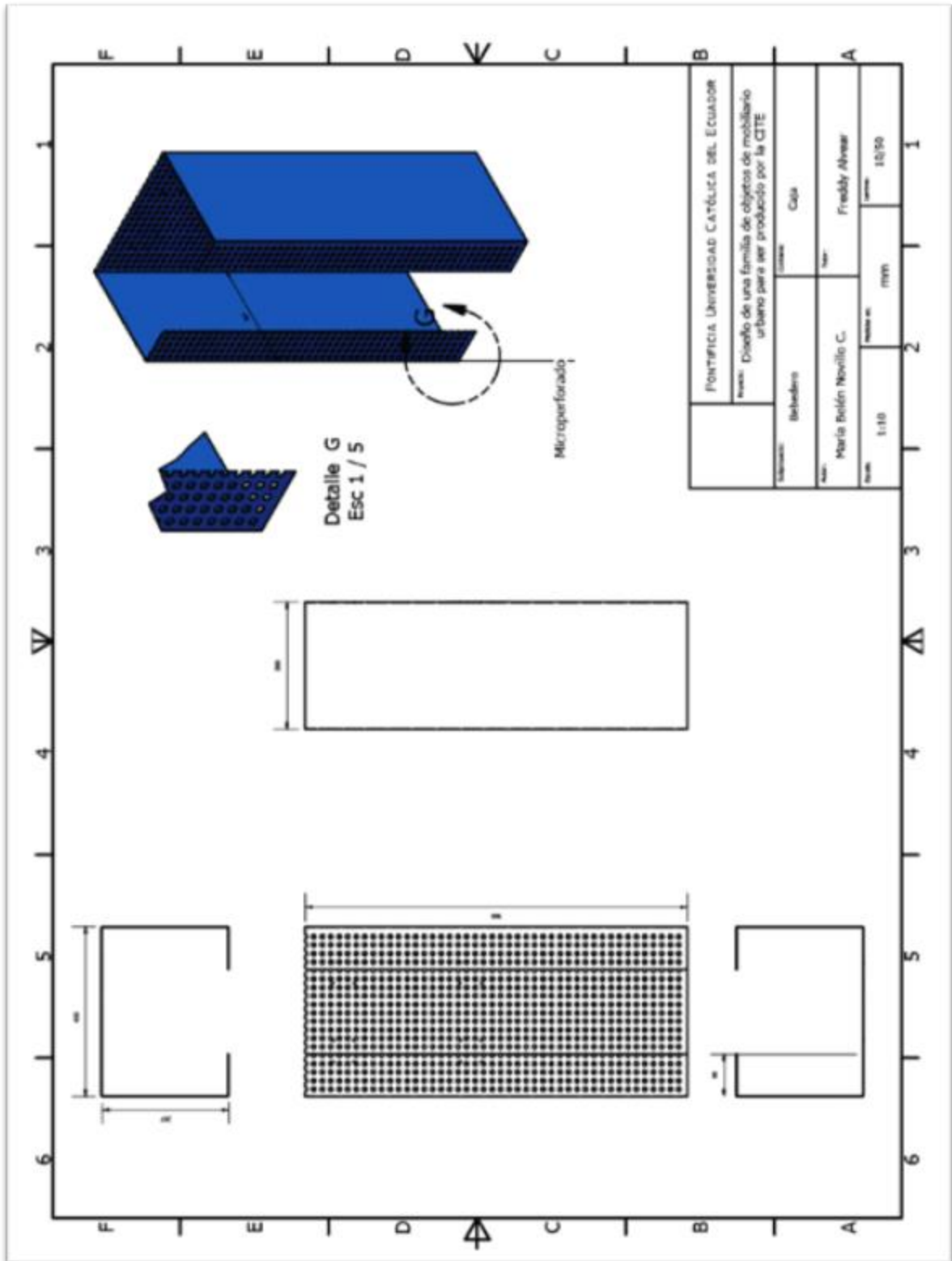


Novillo, M. (2015) Desperdicio de material basurero (Imagen)

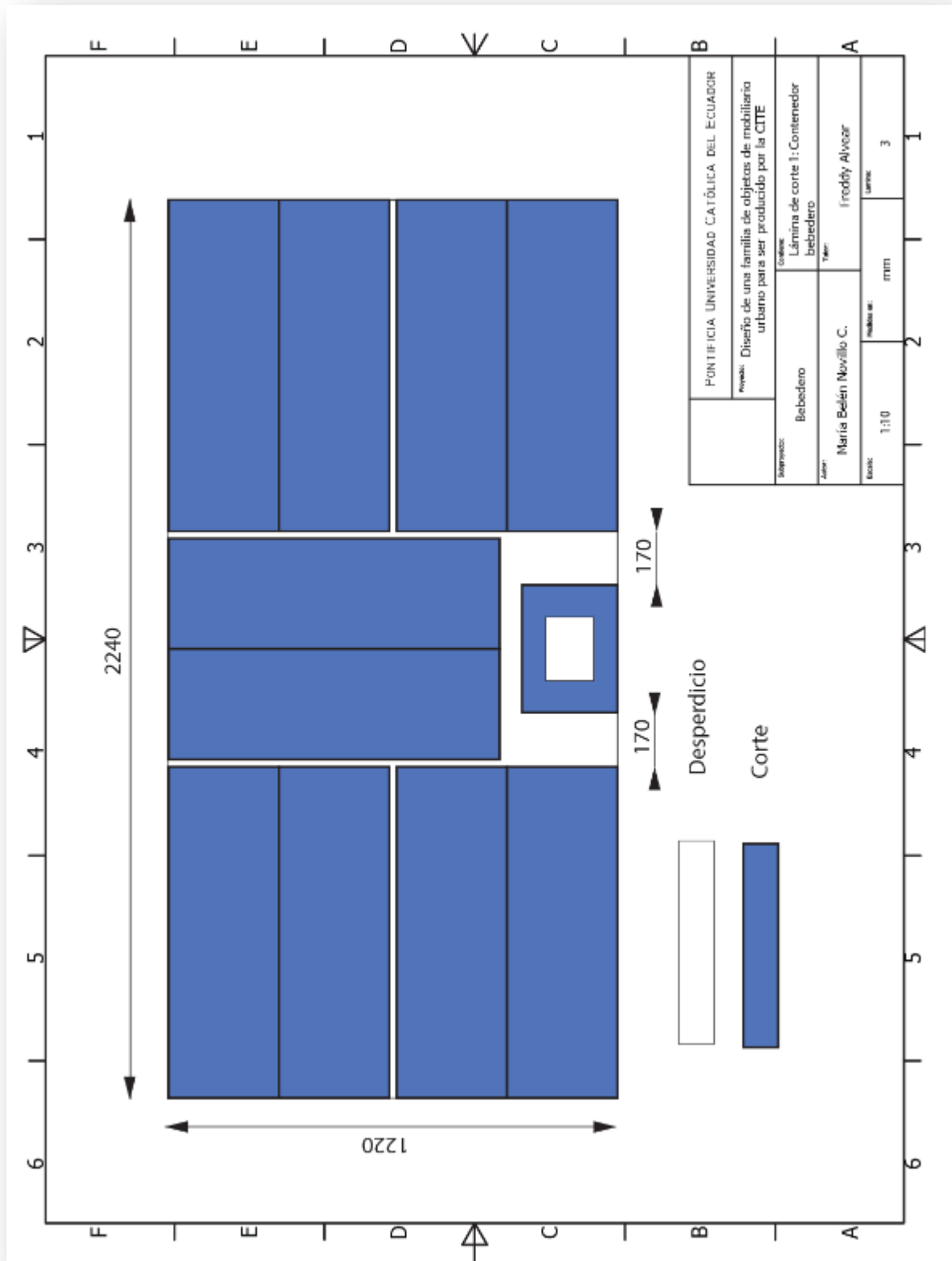


Novillo, M. (2015) Desperdicio de material basurero (microperforado) (Imagen)

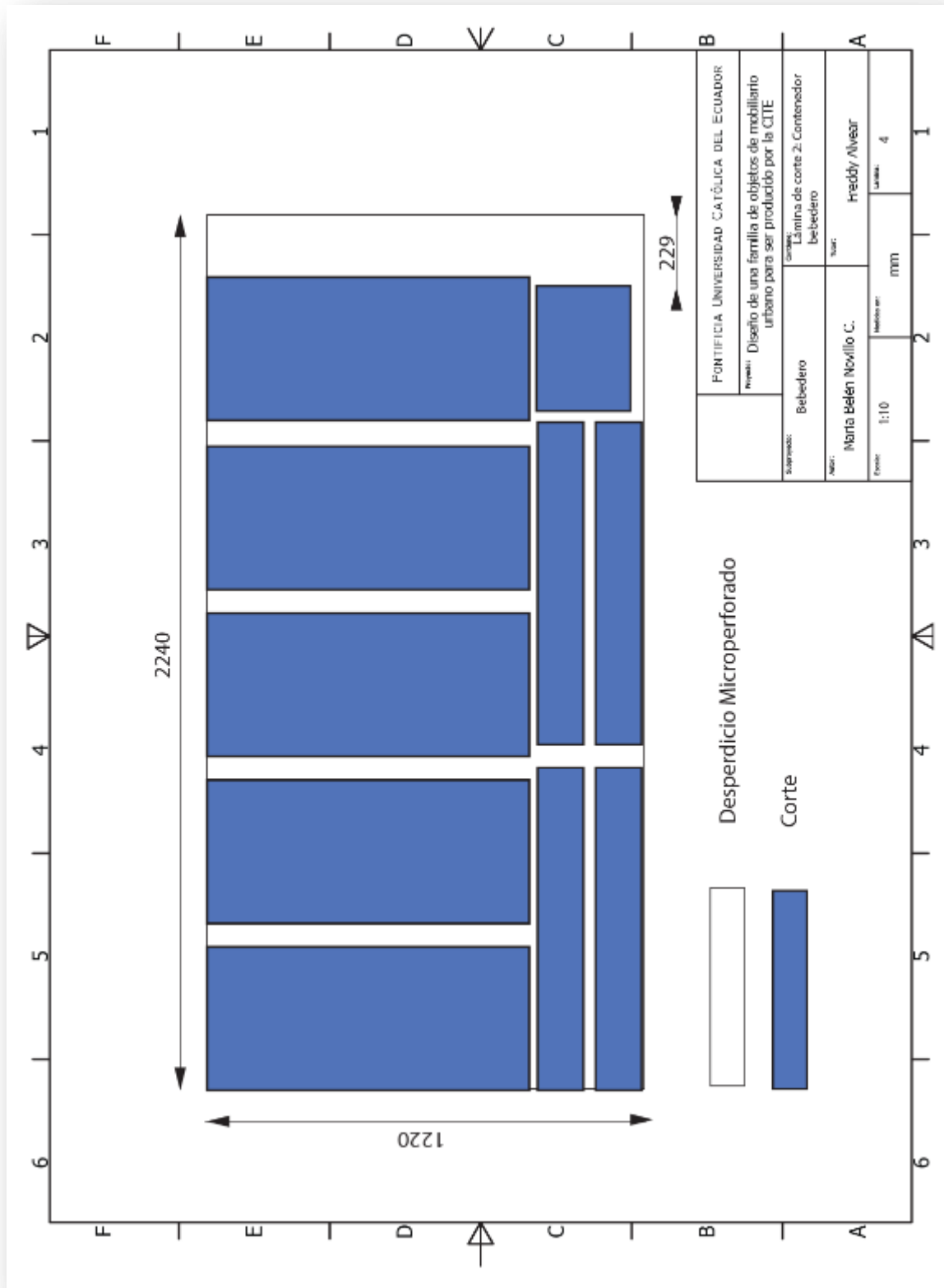
2.2 Planos de uso y desperdicio de material (Plancha de acero para contenedor de bebedero).



Novillo, . (2015) Plano de contenedor de bebedero (Imagen)

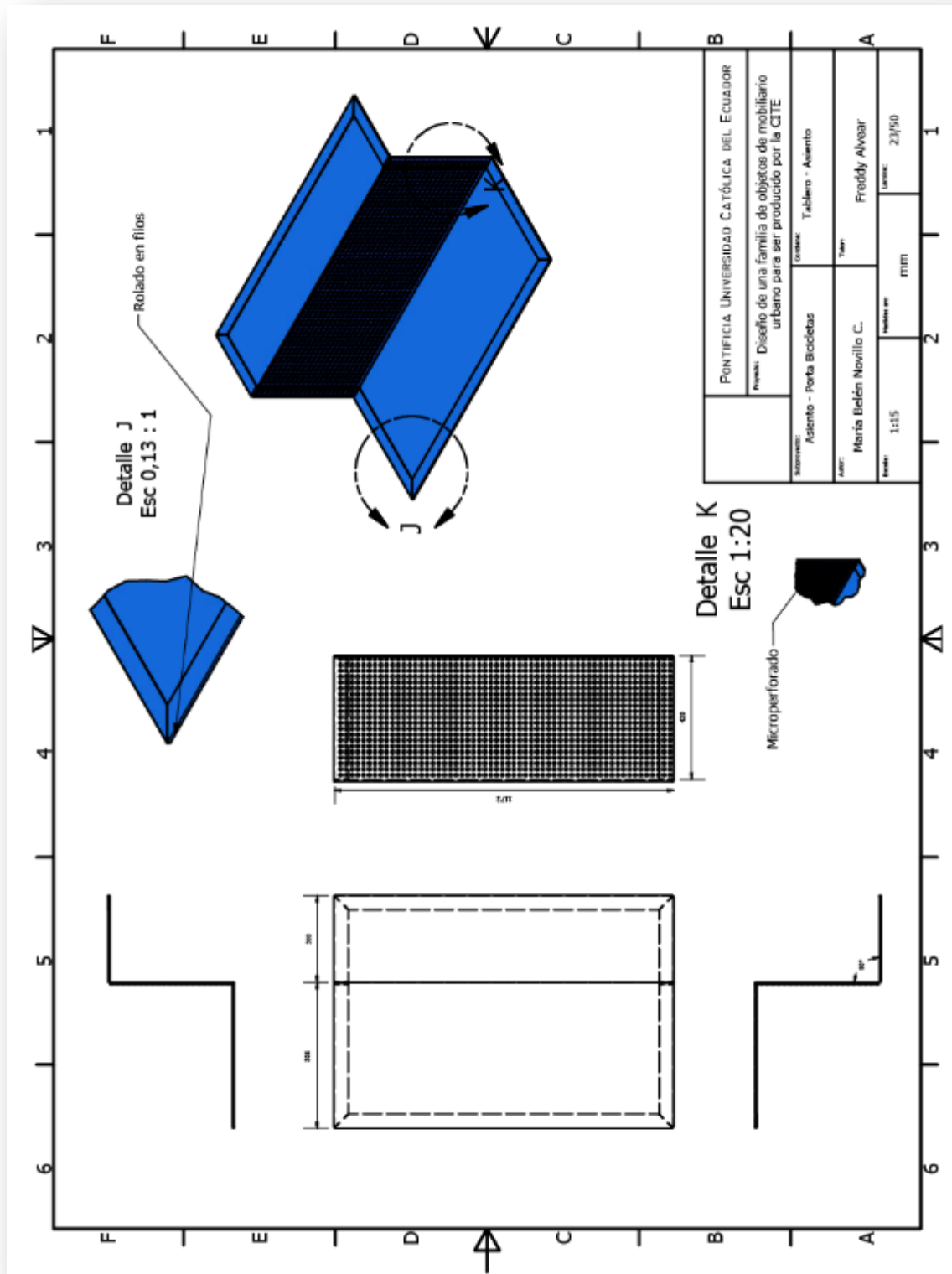


Novillo, M. (2015) Desperdicio de material de contenedor de bebedero (Imagen)

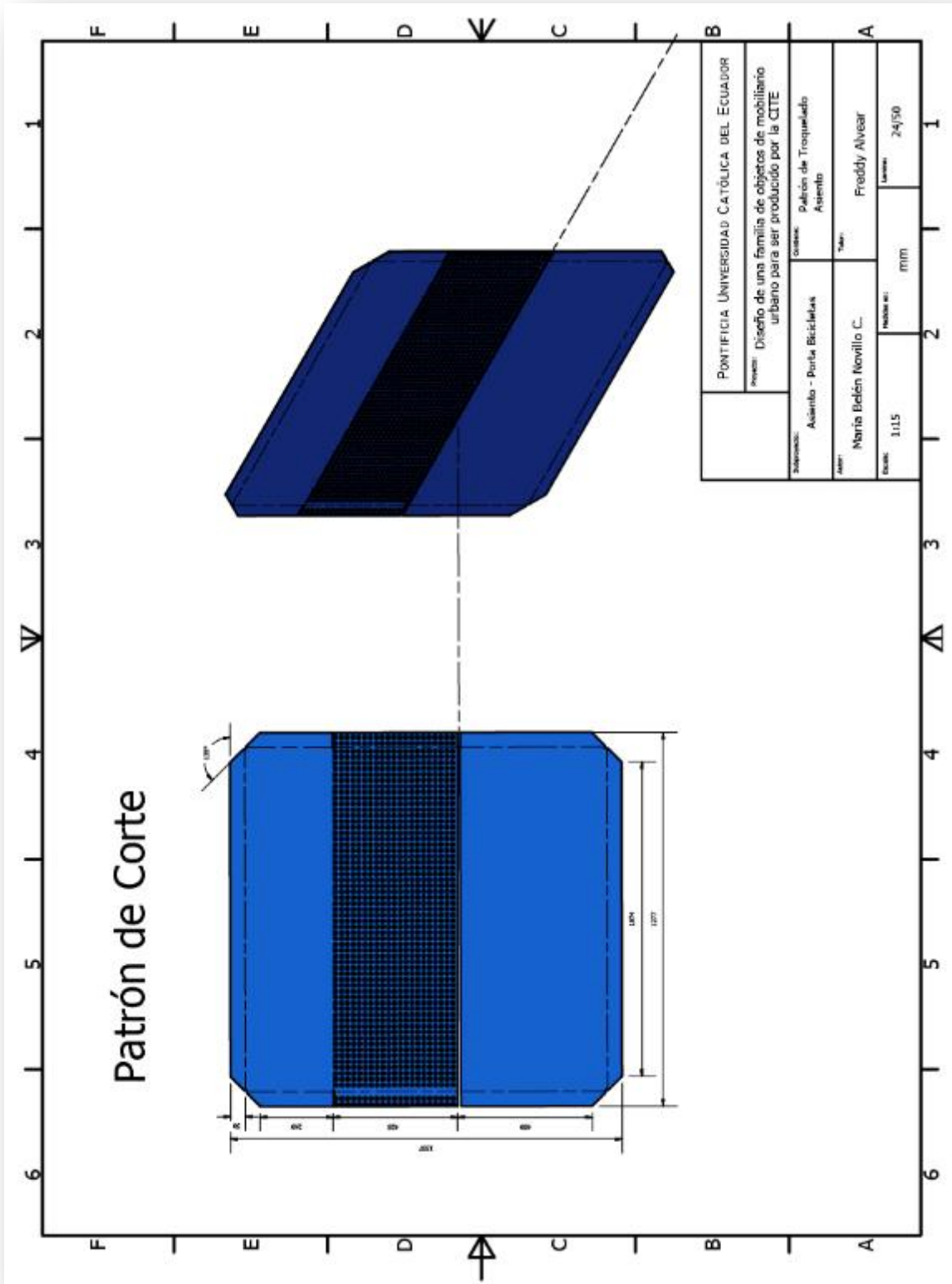


Novillo, M. (2015) Desperdicio de material de contenedor de bebedero (microperforado) (Imagen)

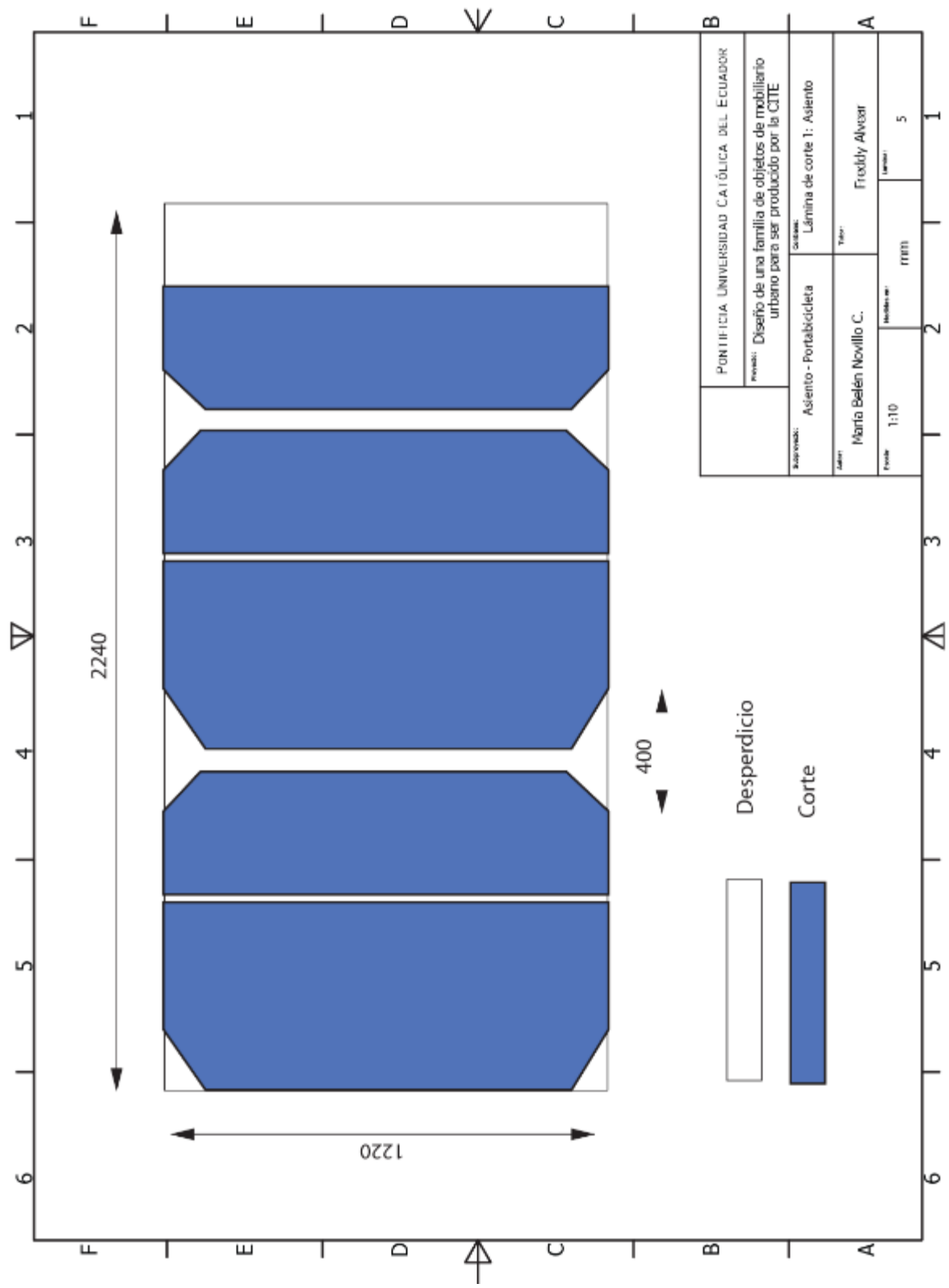
2.3 Planos de uso y desperdicio de material (Plancha de acero para asiento 1 .



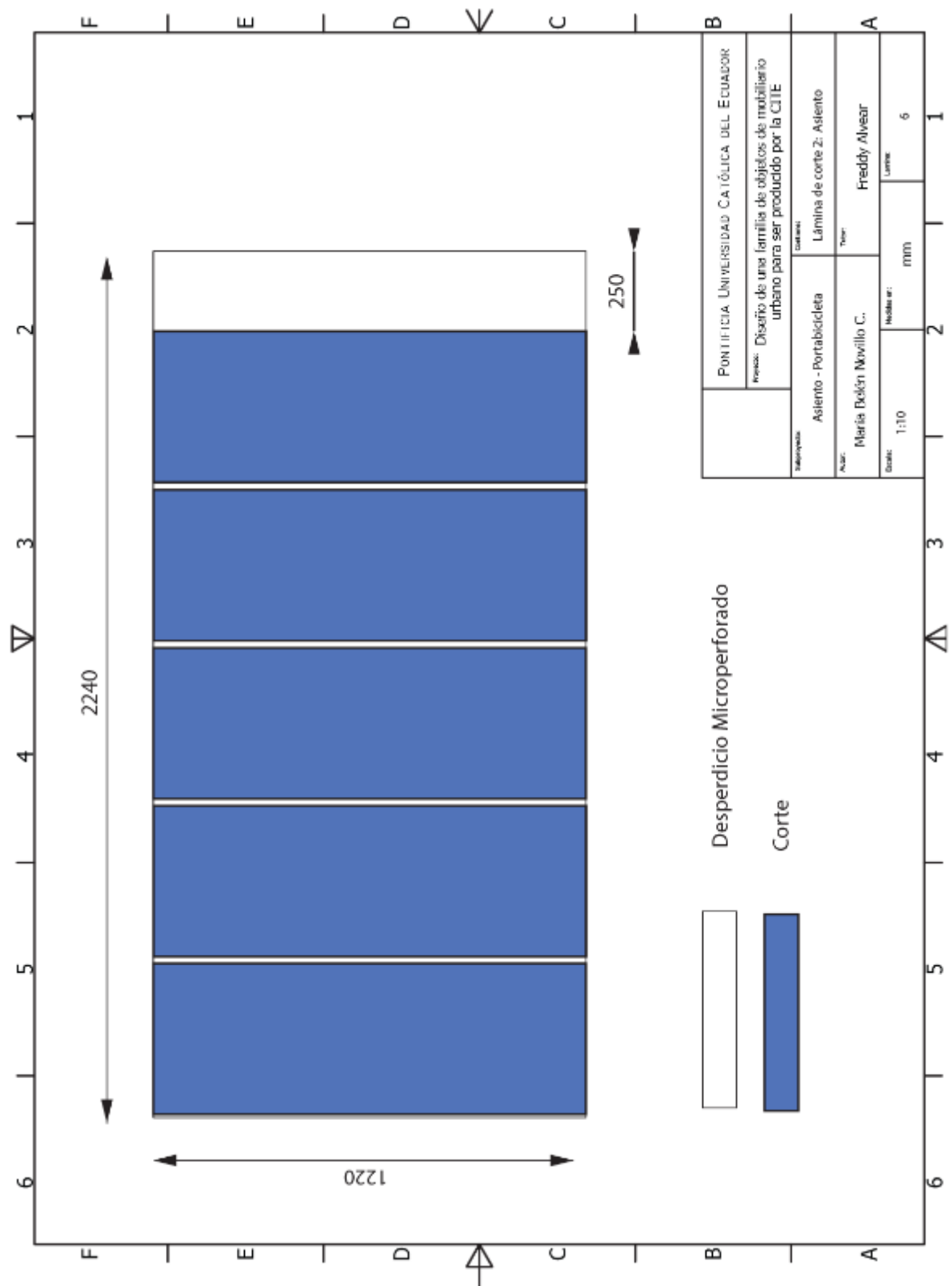
Novillo, . (2015) Plano de base de Asiento 1 (Imagen)



Novillo, M. (2015) Plano de corte asiento 1 (Imagen)

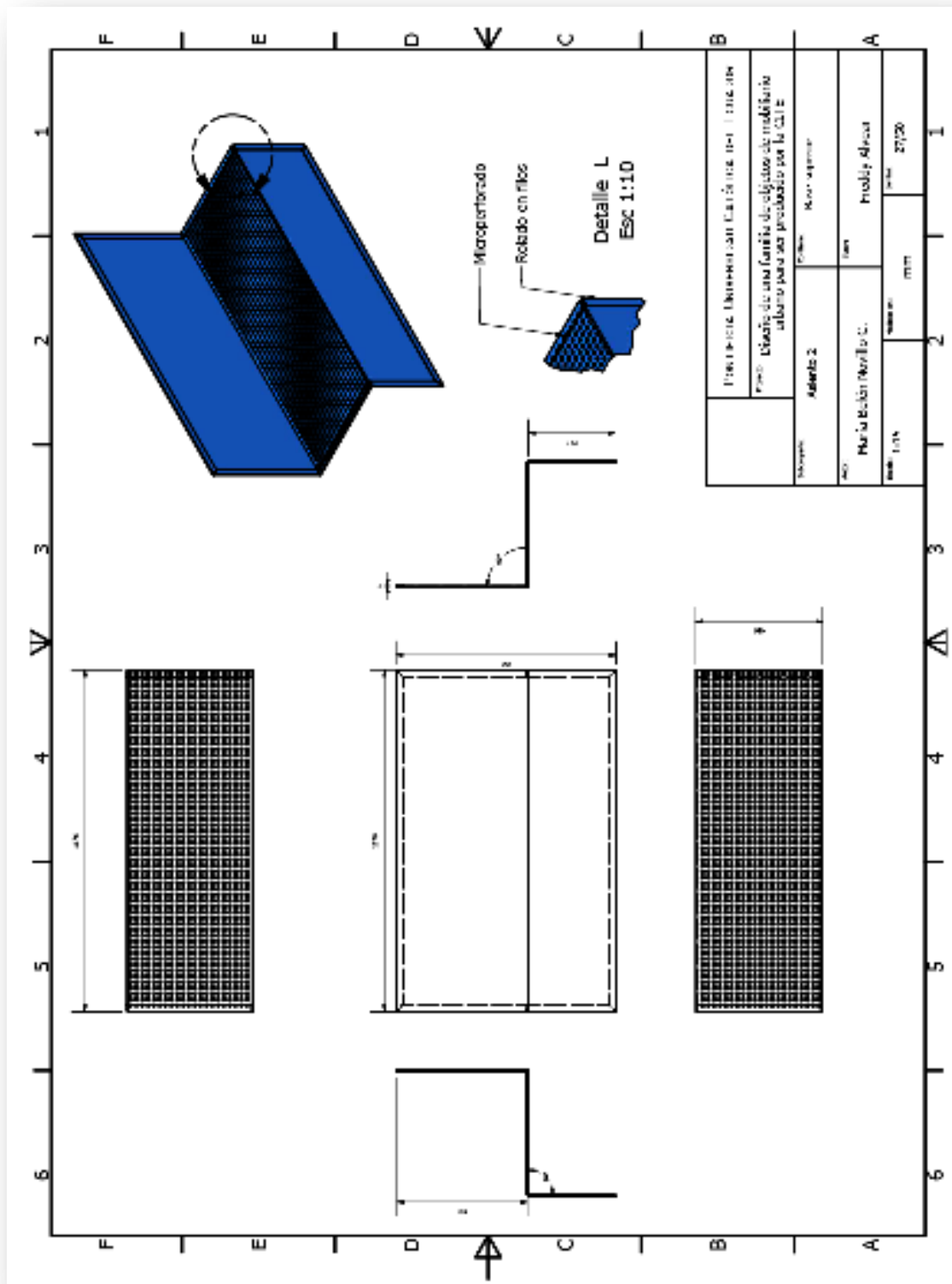


Novillo, M. (2015) Desperdicio de material 1 de asiento 1 (Imagen)

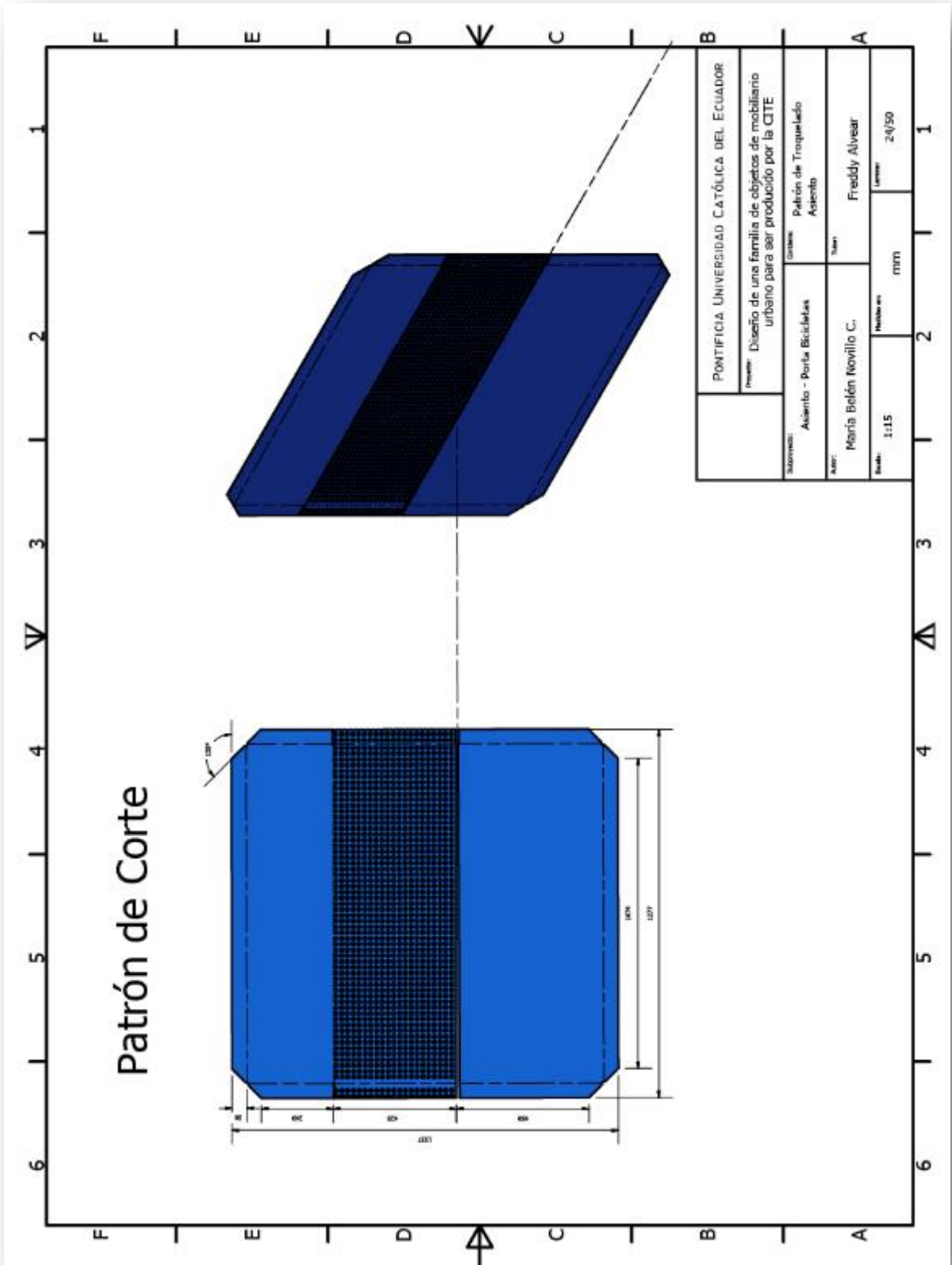


Novillo, M. (2015) Desperdicio de material 2 de asiento 1 (Imagen)

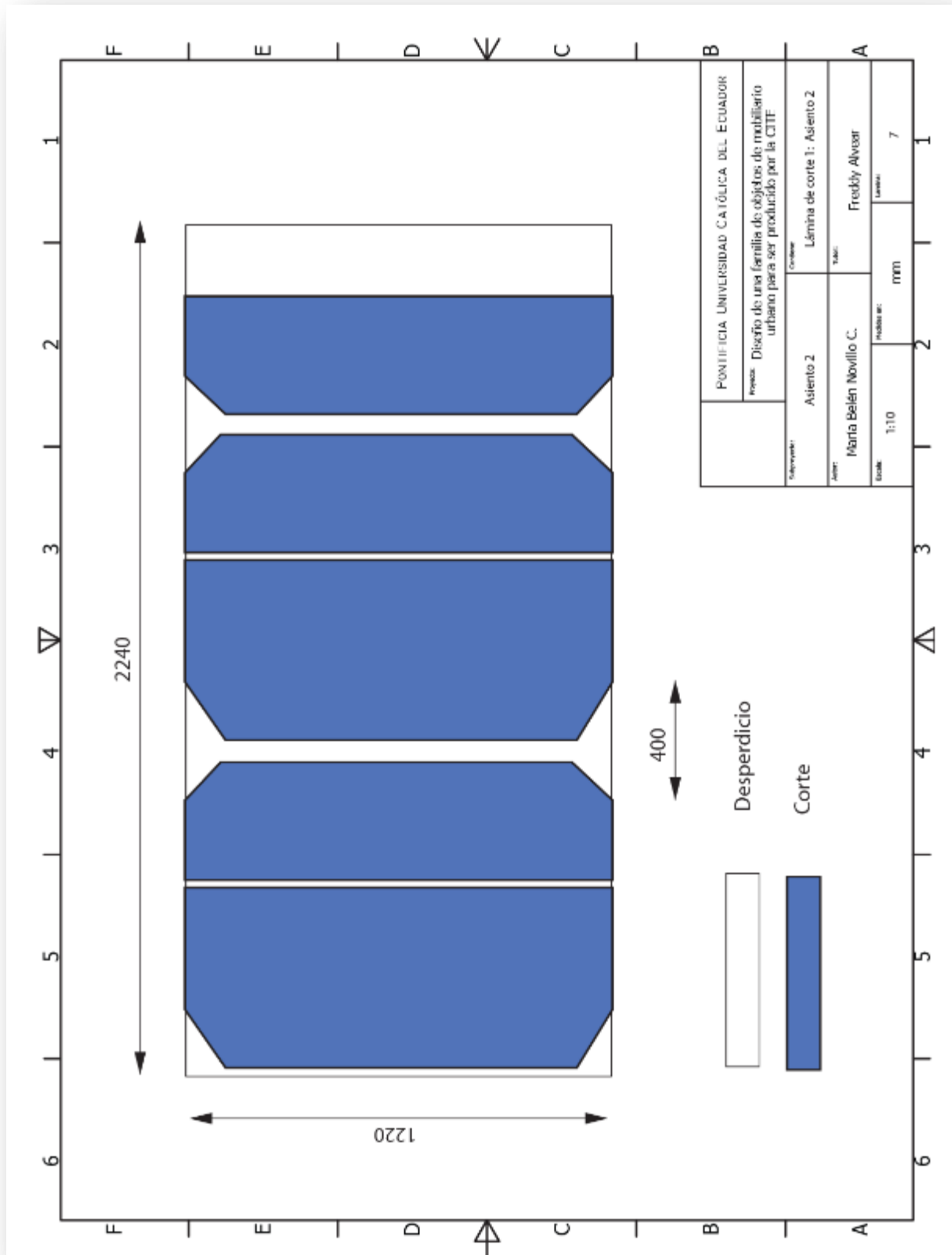
2.4 Planos de uso y desperdicio de material (Plancha de acero para asiento 2).



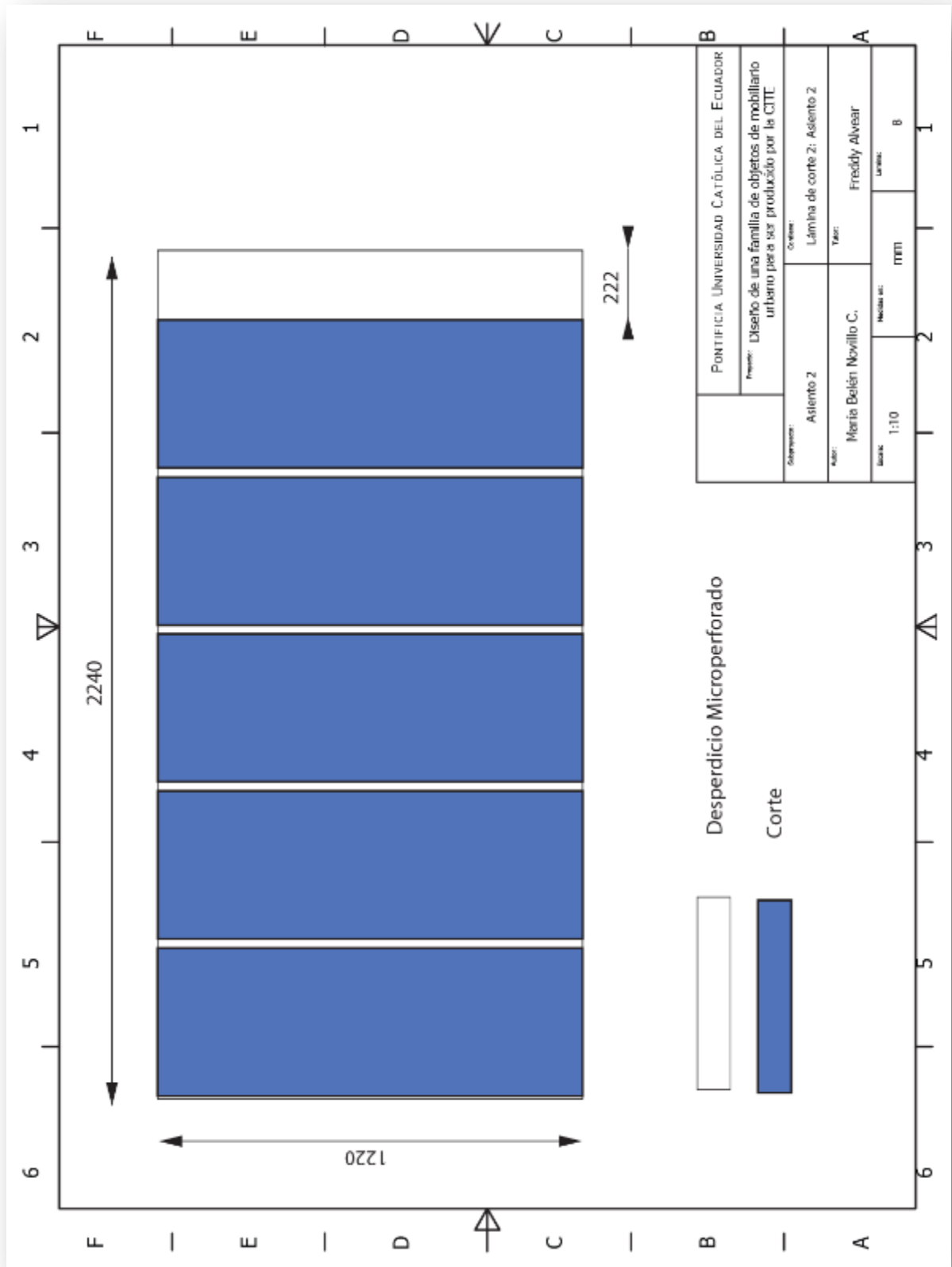
Novillo, . (2015) Plano de base de Asiento 2 (Imagen)



Novillo, M. (2015) Plano de corte asiento 2 (Imagen)

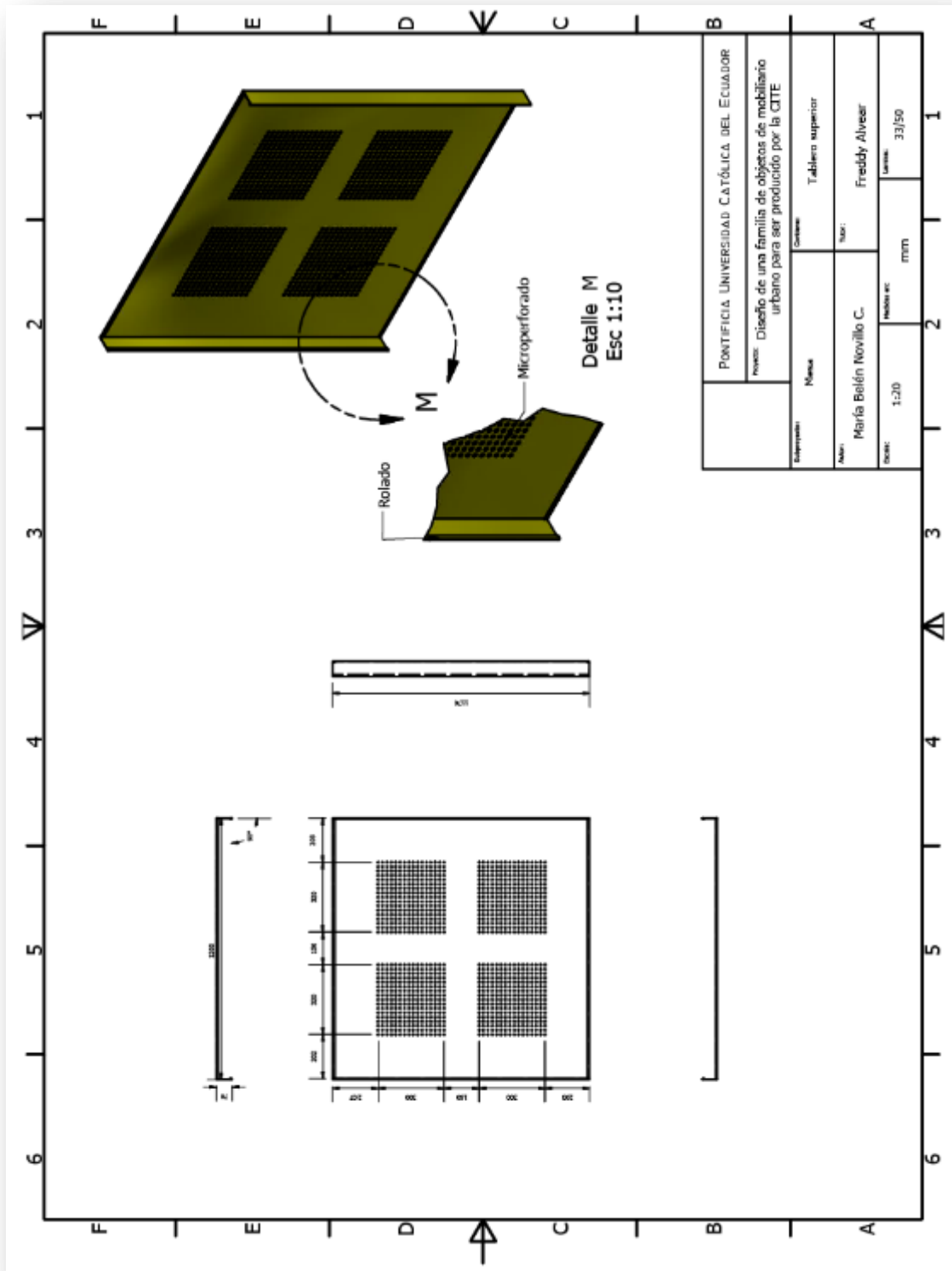


Novillo, M. (2015) Desperdicio de material 1 de asiento 2 (Imagen)

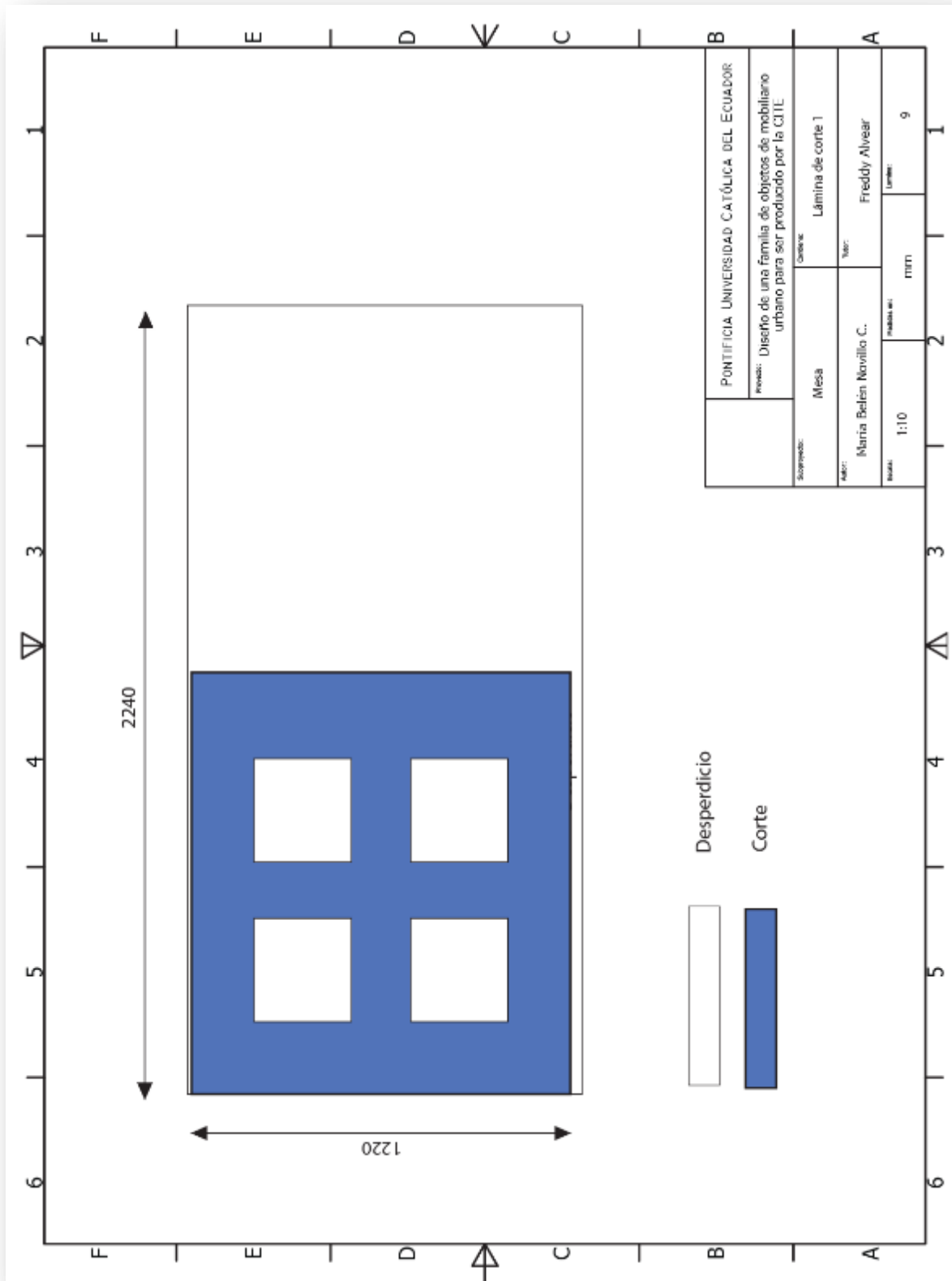


Novillo, M. (2015) Desperdicio de material 2 de asiento 2 (Imagen)

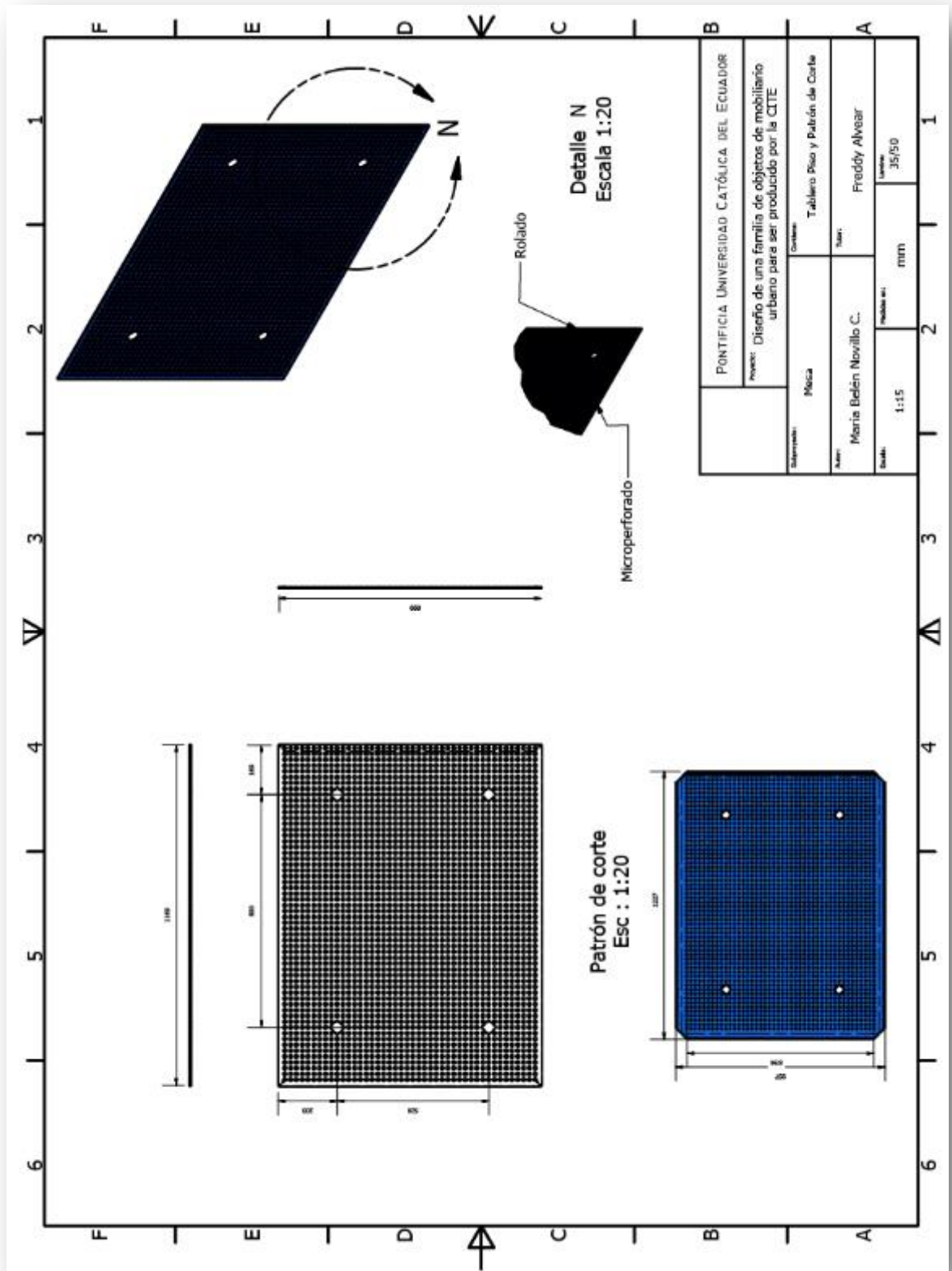
2.5 Planos de uso y desperdicio de material (Plancha de acero mesa).



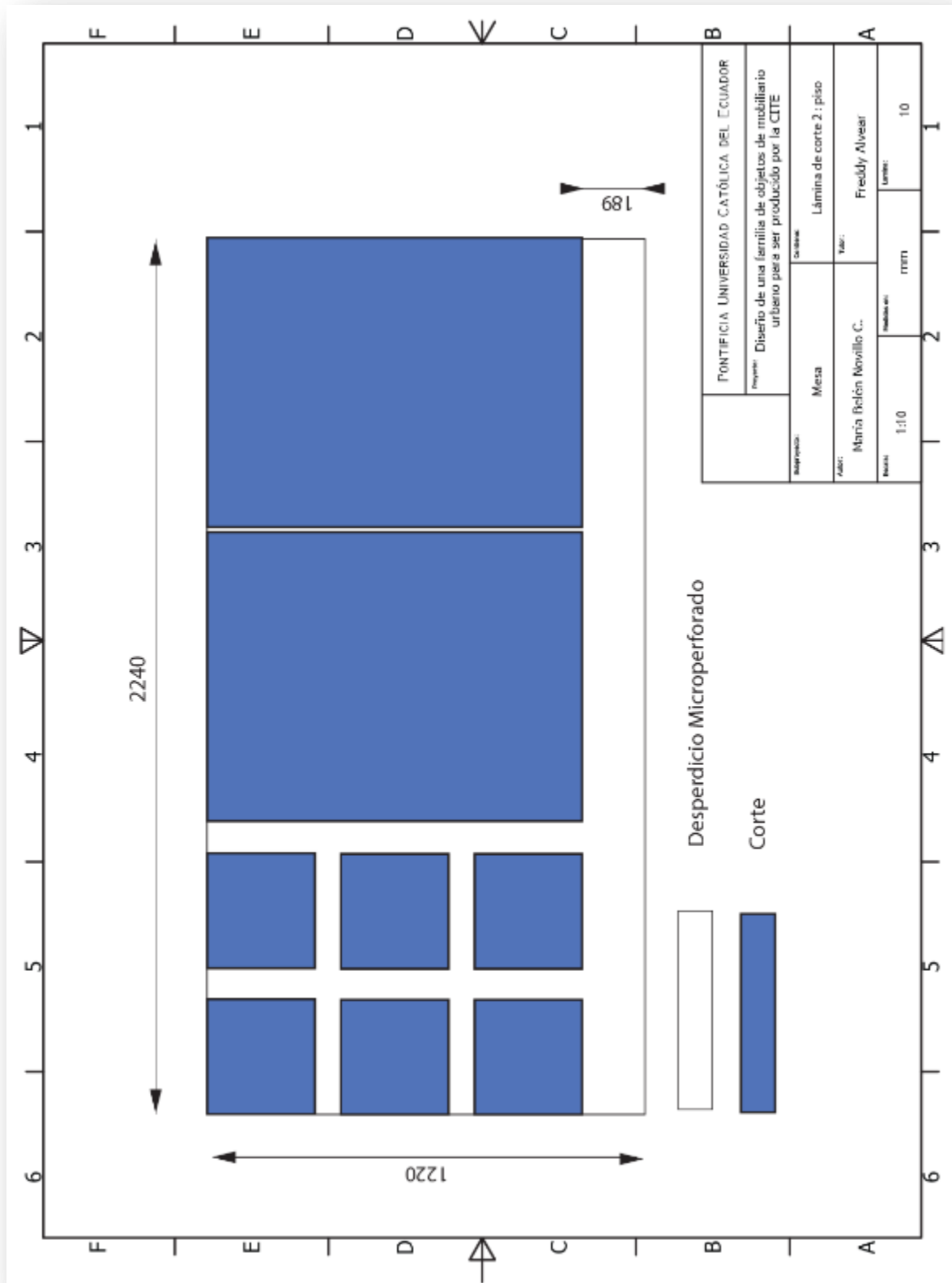
Novillo, . (2015) Plano de base superior de mesa (Imagen)



Novillo, M. (2015) Desperdicio de material 1 de asiento 2 (Imagen)



Novillo, . (2015) Plano de piso de mesa (Imagen)



Novillo, M. (2015) Desperdicio de material 2 de mesa (Imagen)

2.2 Costos

Los costos del proyecto corresponden a la fabricación en serie de 12 familias de mobiliario urbano, este es un aproximado a lo que sería la fabricación real de dicho mobiliario. Los costos de mano de obra son considerados por el proyecto, ganando todos la misma cantidad, ya que en la CITE todos son socios y no existen diferencia de cargo, solo de la administrativa y las personas a cargo de la dirección de la cooperativa.

MATERIAL	CANT.	V. UNIT	VALOR.	IVA	TOTAL
Plancha de acero 1.4	36	38	1368	164,16	1532,16
Plancha de acero micro perforada	12	76	912	109,44	1021,44
Tubo 1 1/4 pulgadas	6	10	60	7,2	67,2
Base ornamental para tubo 1 1/4	504	0,8	403,2	48,38	451,58
Tuerca cabeza redonda 5mm	1104	0,26	287,04	34,44	321,48
Perno hueco hexagonal 4mm 50 mm de largo	720	0,27	194,4	23,3	217,7
Perno hueco hexagonal 4mm 10 mm de largo	384	0,17	65,28	7,8	73,08
Tapa tubo 1 1/4	48	0,1	4,8	0,57	5,37
Uniones estructura - base	336	2	672	80,64	752,64
Ensamble patas piso	48	0,5	24	2,88	26,88
Perfil de Filo de techo Danpalon	48	45	2160	259,2	2419,2
Perfil de unión de techo Danpalon	72	29	2088	250,56	2338,56
Tubo de acero 2 pulgadas	144	16,8	2419,2	290,3	2709,5
Grapa de unión Danpalon	72	22	1584	190,08	1774,08
Polycarbonato 16mm	36	295	10620	1274,4	11894,4
Pintura electrostática	12	30	360	43,4	403,4
Transporte	12	60	720	86,4	806,4
SUB TOTAL			23941,92	2708,99	26815,07

Mano de obra			
DETALLE	SUELDO BÁSICO	DÍAS DE TRABAJO	TOTAL
Metalmecánica supervisor	360	8	45
Pintura supervisor	360	8	45
Ensamble supervisor	360	8	45
Ayudante	360	8	45
Ayudante	360	8	45
Ayudante	360	8	45
Ayudante	360	8	45
SUB TOTAL			315

Costo de materiales		26815,07
TOTAL PROYECTO		27130,07

El costo total de fábrica de cada juego de mobiliario urbano es de 2260,83 para la primera serie de 12 juegos, estos costos se reducen al aumentar la cantidad de fabricación. El costo para venta en el cual la ganancia sea del 50 %, sería de 3391,24, este precio ubica al mobiliario en un precio competitivo dentro del mercado, pues el rango de precios encontrados en el mercado para un juego de mobiliario urbano es de 1500 a 4000 dólares dependiendo el número de piezas y acabados. La ventaja competitiva es que hay poca competencia en cuanto a mobiliario urbano en metalmecánica y en otros casos no hay en el país, esto haría que la importación de mobiliario baje y por ende bajen los costos para las empresas interesadas en este tipo de mobiliario.

2.3 Fabricación de prototipo de basurero en metalmecánica.



- 1.- Se corta el tubo.
- 2.- Se corta la plancha metálica.
- 3.- Se vira el tubo.
- 4.- Tenemos dos patas de basurero.
- 5.- Se corta la platina para unión de la parte de las patas del basurero.
- 6.- Se suelda la platina a la parte 1 patas de basurero.
- 7.- Se dobla la plancha metálica con las medidas de los planos.
- 8.- La primera parte del contenedor está listo.
- 9.- Se unen las piezas de micro perforado con soldadura TIG.
- 10.- Se suelda las platinas de unión con TIG.
- 11.- Se pintan todas las partes con pintura electrostática.

12.- Se ensambla la base ornamental a patas y a contenedor para unir las piezas.

13.- Se prepara la mezcla de cemento.

14.- Se ajustan todas las piezas.

15.- Se embona al piso.

2.4 Prototipo en espacio de encuentro en el parque Bicentenario.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro de Parque Bicentenario (Fotografía)



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro de Parque Bicentenario (Fotografía)

2.5 Secuencia de uso 1 e interacción con el usuario.

- 1- Usuario haciendo uso del circuito de pista, realizando actividad de cardio (montar bicicleta)



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

- 2- Usuario, termina de realizar su actividad para hidratarse.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

- 3.- Se hidrata.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

4.- Reúne todos los residuos.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

5.- Bota los residuos en basurero.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

5.- Se retira del lugar.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

2.6 Secuencia de uso 2 e interacción con el usuario.

1.- Usuario haciendo uso de espacio de encuentro, descansando.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

2.- El usuario camina hacia el basurero.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

3.-Bota los residuos que tenga.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

4.-Se retira del lugar.



Novillo, M. (2015) Prototipo de basurero en espacio de encuentro (SE) de Parque Bicentenario (Fotografía)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Basándose en los objetivos planteados en este proyecto se concluye lo siguiente:

El proceso participativo desarrollado en este trabajo logró involucrar activamente a los artistas urbanos de distintos colectivos del DMQ, quienes durante el proceso de participación aportaron con su creatividad a la creación de nuevos objetos urbanos que son el resultado final, de todo un proceso interactivo entre diseñador y artistas graffieros. Gracias a la participación, los artistas graffiteros conservan un vínculo de identidad con los objetos urbanos, además la singularidad y autenticidad de estos objetos logran diferenciarlos del resto de productos de este tipo y abre el camino para ir formando un estilo característico que identifique a la cultura urbana del DMQ.

El análisis que se realizó acerca de los sistemas ergonómicos a través de la Ergonomía de la Concepción permitió entender el proceso de uso de los espacios, las necesidades y sobre todo llegar a un resultado cuantitativo y cualitativo de los objetos a realizarse para el catálogo de la CITE, ya que sería el equipamiento urbano que carece el bicentenario de acuerdo al resultado de la investigación realizada con los usuarios directos.

La experiencia de abordar el tema del mobiliario urbano en metalmecánica y la inspiración en la cultura urbana del graffiti ha favorecido a las dos partes, por un lado a la identidad cultural urbana del DMQ y por otro lado, el diseñador, que generalmente está vinculado a los procesos industriales en donde todo está planificado rigurosamente y la maquinaria es casi infalible, en este proyecto ha aprendido a valorar la variabilidad y espontaneidad de los artistas graffiteros los cuales forman parte de la autenticidad de una cultura que cada día toma más fuerza dentro del país.

El acercamiento con los jóvenes, dejó claro que están interesados a colaborar con el entorno que nos rodea y que observamos diariamente, se recomienda utilizar este modelo para futuras intervenciones en el diseño así se vincula una parte de la sociedad encontrando un anexo entre el diseño y cultura.

Acercarse de una manera directa con los ex armeros de San José de Chimbo, y visualizar la maquinaria y tecnología que tiene hizo tomar en cuenta ciertos parámetros los cuales limitaron mucho a la configuración y ya en sí a la parte pura de diseño, ya que tocó adaptarse a sus posibilidades, pero esto fue un desafío que se logró solucionar mediante técnicas aprendidas a través de la carrera.

No se pudo realizar la valoración ya que dentro del ejercicio académico no me enseñaron a realizarla, pero se hizo un simulador para comprobar el tiempo de ensamble de los objetos al piso la cual nos arrojó ciertos valores de tiempo y se pudo comprobar que se necesitan dos o más operadores para realizar el montaje de la familia de mobiliario urbano, ya que hay ciertos objetos que no se paran por si solos si no con asistencia, ya una vez fundido al piso estos objetos tienen el equilibrio necesario para estar de pie.

Lo que se muestra en este documento evidencia los múltiples desafíos que es capaz de enfrentar el diseñador, pero más que nada, resalta la importancia de involucrar este oficio con el desarrollo cultural y las distintas aéreas del aparato productio del Ecuador.

BIBLIOGRAFÍA

(s.f.).

Blogspot. (2014). Recuperado el 14 de Octubre de 2014, de <http://todas-las-tribus-urbanas.blogspot.com/>

Arias, C. (2014). Diseño de un sistema de objetos que representen el proceso de tejido en un telar de cintura, para su aplicación en un taller interactivo dentro del Museo del Pueblo Kichwa - Otavalo "CRISTINA NATALY ARIAS GUZMÁN DIRECTOR: DIS. FREDDY ALVEAR QUITO,. En C. Arias, *Diseño de un sistema de objetos que representen el proceso de tejido en un telar de cintura, para su aplicación en un taller interactivo dentro del Museo del Pueblo Kichwa - Otavalo* "CRISTINA NATALY ARIAS GUZMÁN DIRECTOR: DIS. FREDDY ALVEAR QUITO, (págs. 45, 46). Quito: Ecuador.

Armijo, Á. (15 de 02 de 2013). Entrevista Presidente CITE. (A. Rivera, Entrevistador)

Armijos, A. (Febrero de 2013). Historia de la CITE. (M. B. Novillo, Entrevistador)

Barreto, G. (2011). "DISEÑO DE PRODUCTOS ARTESANALES CON IDENTIDAD. En G. Barreto. Quito.

- Becker, J.-P. (2009). Normas ISO 11228 en el Manejo Manual de Cargas. En J.-P. Becker, *Normas ISO 11228 en el Manejo Manual de Cargas*. Mexico D.F.
- Bermeo, J. L. (2011). Abolición de fabricación de Armas en el Ecuador. *Americana*, 31.
- Betancourt, L. (23 de 10 de 2013). Mobiliario Urbano en Quito. (M. B. Novillo, Entrevistador)
- Botero, A. (2004). "Co-diseño, una estrategia para la integración". *ACTO: Revista de diseño industrial*, 4tACTO: *Revista de diseño industrial*, 4ta entrega entrega, 34.
- Buenvivir, P. d. (2010). Buenvivir Plan.
- Chacón. (2009). *datateca.unad.edu.com*. Recuperado el Martes de Marzo de 2015, de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358029/ContenidoLinea/leccin_15_matriz_med.html
- Chavez, A. B. (2010). MODELOS DE DISEÑO.
- Chavez, B. (2010). Aproximación de Modelos de Diseño Industrial. En B. Chavez, *Aproximación de Modelos de Diseño Industrial* (pág. 14). Quito: Ecuador.
- Económica, M. d. (2011). Agenda de la política Económica para el buen vivir 2011 -2013. En M. d. Económica. Quito.
- Ergonomía. (2006). Pinilla.
- Flores citando a Pinilla, 2. (2011).
- Franky, J. (2012). El acto de diseñar entre otras quijotadas.
- Franky, J. (2013). El acto de diseñar entre otras quijotadas. En J. Franky, *El acto de diseñar entre otras quijotadas* (pág. 32). Bogota.
- Guerrero, A. (16 de 02 de 2013). Entrevista Ex Armeros. (A. Rivera, Entrevistador)
- Heskett, J. (1991). Breve historia del diseño Industrial. México: Trillas.
- INTI. (2009).
- Jaime, F. (s.f.). El Acto de Diseñar entre otras quijotadas. En F. Jaime. Bogota.
- Leiro. (2006).
- MCPEC. (2011). *Agenda para la transformacion productiva territorial*. Bolivar.
- MIPRO. (21 de Noviembre de 2012). *Ecuador ama la vida*. Obtenido de <http://www.industrias.gob.ec/mcpec-magap-y-mipro-lideran-campana-primero-ecuador-que-incentiva-a-consumir-productos-nacionales/>
- Oslo. (2006). *Manual de Oslo*.

PATRIMONIO, M. D. (11 de marzo de 2013). *Ministerio de cultura y patrimonio*. Obtenido de <http://www.culturaypatrimonio.gob.ec/festival-de-diseno-y-artes-aplicadas/>

Produccion, C. S. (2010 -2013). *Agenda para la transformacion productiva*. Quito.

Rodriguez. (2014).

Sánchez. (2006).

Saravia. (2006).

UNIANDES. (2009). *Procedimiento de actividades de inculación con la comunidad*. Recuperado el 13 de abril de 2013, de http://www.uniandesonline.edu.ec/Normativa%20institucional/pro_activ_vinc_col.pdf

Vasco, G. (2006). Guía de ealuación de aspectos ambietales del producto. En G. V. Vasco, *Guía de ealuación de aspectos ambietales del producto*. País Vasco.

ANEXOS

Anexo I

ENTREVISTA CON LA ADMINISTRACION DE PARQUES DEL DMQ

Quito 23 de Octubre de 2013

ENTREVISTADO: Ing. Luis Betancourt – Coordinador de la dirección de mantenimiento y administración de parques del Distrito Metropolitano de Quito.

ENTREVISTADOR: María Belén Novillo

1. ¿Cuánto mobiliario urbano se compra en Quito al año aproximadamente?

Bueno te comento que el PAC (presupuesto anual de contrataciones) se mide cada final de año donde se proyectan las compras para el próximo año actualmente en este mes de octubre estamos terminando de hacer el PAC para la contratación y proyección del presupuesto asignado para el 2014, no existe una cifra real, lo que te podría dar es que este año se hizo una compra para las áreas verde consolidadas y parques del DMQ mas o menos alrededor de más 1 millón de dólares entre equipos de gimnasia inclusiva del programa 60 y piquito los juegos de madera y mobiliario que puedes encontrar en cada parque.

2. ¿El mobiliario urbano es importado o adquieren en alguna empresa privada del Ecuador?

Te comento que el INCOP (Instituto nacional de compras públicas) da prioridad a las empresas ecuatorianas dependiendo el tipo de contratación que necesitas, no obstante en lo que es mobiliario no existe una mayor demanda en el país, lo que se hizo la adquisición en equipos de gimnasia inclusiva fue con un proveedor ecuatoriano el mismo que importa en un 80% las piezas desde China y las ensambla en el Ecuador con mano de obra ecuatoriana, entre otras cosas más como es el mantenimiento la infraestructura , la excavación, la fundición de bases, todo esto requiere de mano de obra ecuatoriana, algunos suministros y piezas ecuatorianas lo que le da la calificación para poder ofertarse en el INCOP y poder realizar la contratación.

3. ¿Crees que hay una falta de oferta de mobiliario urbano en el Ecuador y porque?

Si absolutamente las empresas ecuatorianas no están realmente listas para poder realizar o poder ofertarse con producto ecuatoriano, porque razón! Realmente los problemas de ergonomía, los problemas de importaciones de piezas importantes hacen que la fabricación sea bastante empírica en el Ecuador, no obstante hoy por hoy tuvimos un proveedor anterior el cual quiso ofertar sus productos pero la calidad era demasiada baja para poder hacer la adquisición.

4. ¿Cuáles son los criterios de compra para la adquisición de mobiliario urbano?

Los criterios de compra se basan en los términos de referencia los TDR cada organismo público lo que hace es fabricar sus propios TDR, hace un estudio respectivo, una investigación exhaustiva inicial donde la investigación determina los términos de referencia, aquí viene la evaluación para determinar cual es la necesidad que se tiene ante la contratación, cuales son las pautas, cuales son los acabados, cual es la estructura, cual es el tratamiento que se debe dar, el cierre de cada proyecto y de ahí se lanza recién en inicio del proceso.

5. ¿Qué determinantes y que delimitantes se toman en cuenta para la adquisición de mobiliario urbano?

El limitante prácticamente es el DMQ nosotros como área de mantenimiento de administración de parques siempre que realizamos un proyecto o una instalación de equipos los delimitantes del DMQ actualmente con el último proyecto de los equipos de gimnasia inclusiva pues nos basamos en los 160 parques, entre parques zonales, barriales y metropolitanos del DMQ entonces ese sería un limitante.

6. ¿Qué clase de mobiliario urbano adquieren más?

Dependiendo en este año hemos optado por los equipos de gimnasia inclusiva y también la contratación de los juegos de madera y mobiliario, sabemos que los parques metropolitanos están en auge, están en crecimiento para el próximo año vamos a tener la incorporación de 6 a 8 parques metropolitanos, sabemos que un parque metropolitano es declarado desde 10 hectáreas para arriba, debe tener un administrador un vivero entre otras cosas más importantes por lo tanto si ese sería el limitante.

7. ¿En que material prefieren adquirir el mobiliario urbano, madera, metal, plástico y porque?

Según la necesidad, en plástico no se da mucho, lo que tenemos mas en en metalmecánica con los equipos de gimnasia inclusiva que deben tener una fabricación de pintura electrostática, una duración de alto impacto, sus cauchos deben ser de alto impacto, prácticamente para poder soportar todo lo que significa el equipo instalado para usuarios, para todas las personas, ahora si se ha tomado también en consideración los equipos de madera, los equipos de madera deben ser inmunizados, una inmunización libre de cromo y arsénico, además de eso los mobiliarios deben tener un mantenimiento, una garantía, todo lo que delimita el INCOP.

8. ¿Se hace algún estudio ergonómico?

Lastimosamente el estudio ergonómico es muy bajo se pide mediante los TDR los ofertantes en sus pliegos deben certificar que sus equipos cumplen con todas las normas de fabricación estándar mínimas requeridas pero un estudio ergonómico realmente grande no se realiza.

9. ¿Se hace algún estudio de entorno para la ubicación de mobiliario urbano de acuerdo al lugar que vayan a poner?

Si este tema es bastante delicado porque nosotros no lo hacemos directamente tenemos la orden de ejecutar los proyectos mas no tenemos la orden de poder instalar donde nosotros queramos, lo que nosotros haces es realizar el contacto realizar la compra mediante el INCOP de los equipos, ser los administradores del contrato pero la secretaria de coordinación territorial conjuntamente con cada administración zonal son los que se ponen de acuerdo y limitan los predios si son municipales, están en litigio, ellos avalúan cada uno de los terrenos a ubicar y la administración zonal es aquel organismo que crea la necesidad y los lugares a instalar.

10. ¿Se hace algún estudio de identidad para poder comprar el mobiliario urbano?

Si te comento que todas las compras realizadas en el estado mediante el INCOP las compras públicas dependiendo el monto, dependiendo el tipo de contratación que

deseas realizar, la haces, por ejemplo subasta inversa electrónica, cotización de obra o servicio son los rubros donde te permite realizar mas de medio millón de dólares, dependiendo la necesidad y la compra que vas a realizar.

11. ¿Cómo toman en cuenta la estética para la adquisición de mobiliario urbano?

La estética va conjuntamente determinada con los términos de referencia, en los términos de referencia se basa desde la estética hasta la parte de las medidas de los equipos, el mantenimiento, la reparación, todo lo demás.

Mabe Novillo: Pero no tienen delimitantes estéticos, como color, forma, etc.

Si los términos de referencia que se lanzan en los pliegos en el proceso de contratación te da los delimitantes, los TDR te dicen la estética, hasta donde puedes llegar que es lo que cada proveedor debe hacer te delimita absolutamente todo en base a los equipos.

12. ¿Existen políticas de mantenimiento?

Si actualmente lo que nosotros estamos realizando en las contrataciones es paquete completo sería: la provisión, la instalación, el mantenimiento, la reparación de los equipos de gimnasia inclusiva, de los equipos de madera, de los mobiliarios, ósea la contratación es un completo en donde terminas instalando los equipos, provisionando los equipos, y después de un año terminas el mantenimiento y hasta la garantía.

13. ¿Cuáles son las políticas de estado para la compra de mobiliario urbano?

El estado en el Ecuador se basa por el INCOP, es el organismo creado como políticas para las compras, nosotros como entidad pública debemos sujetarnos al INCOP y regirnos bajo sus leyes sus regulaciones.

14. ¿Crees tú que existe compra de mobiliario urbano por parte de la empresa privada?

Bueno te comento que si el fenómeno de los equipos de gimnasia inclusiva determino que las empresas privadas las urbanizaciones, se han creado la necesidad de tener estos equipos en cada uno de sus lugares privados y si habido gran demanda en muchas

empresas privadas que nos visitan como urbanizaciones que nos piden los contactos porque desean también realizar también estas compras, no! igual pasa en los equipos de madera en mobiliario.

15. ¿Qué importancia o impacto tiene en el usuario o en las personas el mobiliario urbano?

Este año tuvimos mucha acogida, el impacto ha sido muy bueno la gente ve con buenos ojos, los equipos de gimnasia inclusiva, existe en el Ecuador más de de 10 parques Metropolitanos, parque barriales, parques zonales la gente hace mucho deporte y prácticamente el complemento de tener equipos de gimnasia hace que la demanda al realizar gimnasia, al contratar un paquete de gimnasio privado ha disminuido, la gente sabe que tiene su equipo de gimnasia en sus parques de preferencia ocupan los equipos lastimosamente no son tan bien utilizados, nuestras políticas, nuestra cultura no permite sean bien utilizados, no obstante la adquisición ha sido por equipos realmente de alto impacto, que duren y su mantenimiento es mensual.

16. ¿Que complicaciones o problemas tiene el mobiliario urbano actual?

El mobiliario urbano actual no tiene complicaciones lo que hacemos es tratar de mantener siempre el mantenimiento y reparación de los equipos, actualmente estamos con el proceso de realizar el contrato con una empresa, de lanzar el proceso con el INCOP, con una empresa privada ecuatoriana la cual nos de el mantenimiento de todos los juegos de madera con herrajes metálicos y mobiliario del DMQ esto nos permitirá realmente, desde volver a rediseñar , es un conjunto de 9 flujo gramas en donde se empieza desde la segmentación de los equipos viejos, se sigue con el enclaje, con la reparación de los equipos si asi amerita y termina con la inmunización de la madera ya sea por los tres tipos de inmunización de los tres tipos de proveedores que a lo largo de los últimos 15 años han proveído al DMQ de los equipos de madera.

17. ¿ Se toma en cuenta a algún diseñador industrial o algún profesional que sepa al respecto a esto para la adquisición, compra, etc. De mobiliario urbano o no?

Claro que si te comento que en la unidad de espacio público nosotros tenemos un artista (Diseñador gráfico) Francisco Proaño es nuestro artista para la unidad de espacio público, tenemos un equipo de mas de 15 arquitectos, cada que se realiza unos términos de referencia los TDR se consulta a cada área responsable en diseño, fabricación y ellos pasan su informe avaluando cada uno de los diseños.

Anexo II

Entrevista al Presidente de la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador

ENTREVISTA

PRESIDENTE DE LA CITE

SR. ÁNGEL ARMIJOS

La cooperativa se formó en 1969 con el apoyo de plan internacional, bajo la Dirección de María Pazmiño y el Licenciado Vicente García” Plan Internacional es una de las organizaciones de desarrollo más grandes del mundo. Fundada en 1937, actualmente trabaja en 70 países apoyando a más de 174 millones de personas, 84 millones de ellos niñas y niños, en un total de 91.000 comunidades. Son independientes, no tienen afiliación religiosa, política o gubernamental. Su principal objetivo es mejorar las condiciones de vida de los niños y niñas más marginados, promoviendo sus derechos e intereses mediante el desarrollo comunitario, desde un enfoque de igualdad de género e interculturalidad.

En Ecuador están presentes desde 1962, siempre trabajando con los más excluidos. Durante este tiempo han colaborado muy de cerca, de manera permanente y a largo plazo con las familias y comunidades. A nivel mundial, nos alineamos con la Declaración Universal de los Derechos Humanos, con la Convención de los Derechos del Niño, la Convención para la Eliminación de la Violencia contra las Mujeres y con el Pacto Mundial”.3

Plan Internacional proveyó de maquinaria para empezar una producción industrial dando trabajo a los habitantes del barrio Tambán, para ese entonces esta cooperativa tenía 18 socios y las personas que se dedicaban a la fabricación de armas eran muy, el terreno donde está la CITE (Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador) era propiedad del Ingeniero Walberto Bermeo, oriundo de la zona, al trasladarse a la ciudad de Quito el decidió donar el terreno para construir el galpón donde la fábrica industrial se iba a formar, en 1987 Plan Internacional construyó dicho galpón y dono la maquinaria necesaria para empezar la producción de

mobiliario escolar, para posteriormente ser donados a las escuelas más necesitadas de todo el país.

Se dice que existían muchos roces entre los socios de la fábrica y desgraciadamente las maquinas fueron robadas dejando un torno y un taladro de banco, la fábrica duró aproximadamente 4 años y la sociedad se des hizo y la fábrica cerró.

Mientras esto ocurría algunos de los habitantes del barrio de Tambán ya tenían talleres pequeños en sus casas que fabricaban armas, el revólver calibre 22, específicamente, en 1996 fue el primer revolver que se fabricó con el Señor Alberto Guerrero de un modelo de revolver español, que reventaba un solo tiro, y siguieron evolucionando hasta que reventó 7 tiros, posteriormente se fabricaba el revolver de calibre 38, pistolas 9 milímetros, y carabinas de repetición de 12 y 16, estas armas se fabricaba hasta hace un año. Con esto la nueva generación inicio una nueva sociedad de armero de Tambán, la cooperativa se formó en el año 2000 más o menos, el Señor Ángel Armijos entró a esta cooperativa cuando tenía 16 años de edad.

Los armeros tenían una economía estable e iban en continuo ascenso hasta que el 23 de marzo del 2010 se dio un operativo del gobierno, con policías, militares, miembros del GIR, etc. sin medir consecuencias, este operativo empezó desde el barrio la esperanza, retirándoles todas sus herramientas de trabajo, mientras que en el barrio de Tambán la gente se unió y puso resistencia en contra de los militares evitando que se llevarán la maquinaria de trabajo, este procedimiento nunca fue justificado por el gobierno y hasta el día de hoy, se dice que era porque fabricaban armas ilegales, pero eso no es verdad, porque tenían permisos otorgados por las Fuerzas Armadas del Ecuador y todas sus armas tenían codificación y serie. Su fabricación era netamente artesanal con una capacidad de producción de 5 armas semanales, no de 12000 armas como lo estipulo el gobierno.

A raíz de esto muchos de los armeros se vieron afectados, como el caso del Sr. Cristóbal Alarcón que decidió matar a su niña de 2 años y a su mujer, para luego quitarse el la vida, así también como el Sr. Fernando Reyes que por las deudas también decidió quitarse la vida con su esposa.

Después de estos hechos el Prefecto Carlos Chávez de Mora se ha solidarizado con ellos para brindarles ayuda, dándoles una feria inclusiva, donde el SECAP les prestó la maquinaria para esta feria donde se tenían que fabricar camas para la Policía Nacional, para la pintura y detalles

que no tenían capacidad en la fábrica necesitaron del apoyo de CORONA una empresa de Quito, esta fue la única respuesta que el gobierno les ha dado hasta el día de hoy.

No existe ninguna reforma o norma que justifique el acto del saqueo, el Ex Presidente Iván Sanabria de la Cooperativa Industrial Tambán de Ecuador quiso hacer una demanda al estado, por daños y perjuicios pero recibió persecución y amenazas, por temor dejó su puesto, quedando a la cabeza el actual Presidente de la Cooperativa Industrial Tambán de Ecuador Ángel Armijos, pero no tuvo tampoco apoyo de sus socios por temor.

Otra de las ayudas que han recibido es por parte del Ing. Leonardo Gallegos, el sociólogo Boada y el Diseñador Industrial William Ureña, ellos hicieron un proyecto para que el Municipio por medio del Gobierno les done un terreno aledaño al galpón ya existente para ampliar la fábrica y tener mayor capacidad de producción, también ayudaron a gestionar el crédito para adquirir maquinaria industrial.

Con esto la CITE ya cuenta con el espacio y la maquinaria necesaria para empezar una fábrica industrial, recientemente tuvieron un contrato para fabricar gimnasios, parques al aire libre, estos parques fueron traídos en primera instancia desde la china y argentina para parques de Quito y Guayaquil a un costo de 160,000 dólares cada juego, mientras que la CITE los fabricó a 5,000 dólares, posteriormente tienen un contrato de 19 juegos más.

En estos años que el Señor Ángel Armijo ha estado a la cabeza y ha logrado un desarrollo significativo, en cuestiones de implementación y espacio no hay problemas, pero no tienen productos para fabricar al público. Cuentan con un catálogo básico de, jaulas para pollos, conejos, y estructuras metálicas. detalles que no tenían capacidad en la fábrica necesitaron del apoyo de CORONA una empresa de Quito, esta fue la única respuesta que el gobierno les ha dado hasta el día de hoy.

No existe ninguna reforma o norma que justifique el acto del saqueo, el Ex Presidente Iván Sanabria de la Cooperativa Industrial Tambán de Ecuador quiso hacer una demanda al estado, por daños y perjuicios pero recibió persecución y amenazas, por temor dejó su puesto, quedando a la cabeza el actual Presidente de la Cooperativa Industrial Tambán de Ecuador Ángel Armijos, pero no tuvo tampoco apoyo de sus socios por temor.

Otra de las ayudas que han recibido es por parte del Ing. Leonardo Gallegos, el sociólogo Boada y el Diseñador Industrial William Ureña, ellos hicieron un proyecto para que el Municipio por medio del Gobierno les done un terreno aledaño al galpón ya existente para

ampliar la fábrica y tener mayor capacidad de producción, también ayudaron a gestionar el crédito para adquirir maquinaria industrial.

Con esto la CITE ya cuenta con el espacio y la maquinaria necesaria para empezar una fábrica industrial, recientemente tuvieron un contrato para fabricar gimnasios, parques al aire libre, estos parques fueron traídos en primera instancia desde la china y argentina para parques de Quito y Guayaquil a un costo de 160,000 dólares cada juego, mientras que la CITE los fabricó a 5,000 dólares, posteriormente tienen un contrato de 19 juegos más.

En estos años que el Señor Ángel Armijo ha estado a la cabeza y ha logrado un desarrollo significativo, en cuestiones de implementación y espacio no hay problemas, pero no tienen productos para fabricar al público. Cuentan con un catálogo básico de, jaulas para pollos, conejos, y estructuras metálicas.

Anexo III

Fotografías de los socios de la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador y su espacio físico (la fábrica y el barrio Tambán).





Anexo IV

MCPEC, MAGAP Y MIPRO lideran campaña “Primero Ecuador” que incentiva a consumir productos nacionales

El Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad (MCPEC), el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) lideran la campaña publicitaria denominada “Primero Ecuador”, que pretende promover y fortalecer la producción nacional dentro de los sectores cárnico, lácteo, cacaoero, calzado textil, entre otros.

Este miércoles 21 de noviembre inició, en varios sectores de Quito, la activación de la campaña “Primero Ecuador”, como fue el caso de la explanada del MAGAP, en el norte de la ciudad. El objetivo principal es promover el consumo de productos ecuatorianos de calidad.

“Es una iniciativa positiva porque nos hace sentir orgullosos de nuestro país”, en el afirmó Juan Carlos Fernández, empleado privado quien recibió uno de los souvenirs más llamativos de la campaña. De igual forma jóvenes y adultos con agrado recibieron las pulseras así como bolsas reusables, pegatinas y “manos ecuatorianas” con los colores de la bandera tricolor.

El Gobierno Nacional está invirtiendo en capacitación, renovación industrial, generación de normativa para tener un adecuado control de calidad, entrega de insumos, entre otros, dentro de las industrias nacionales. El Gobierno Nacional, también, garantiza la protección de los derechos de consumidores e impulsa la ecoeficiencia industrial en el país.

Se promueve además la oferta productiva a través del fortalecimiento del Sistema Nacional de la Calidad mediante la acreditación de laboratorios y elaboración de normas y reglamentos técnicos.

Es importante destacar que en el 2011, el país tuvo un incremento del PIB no petrolero del 8,8%, cifra récord de la última década. De igual forma, 165 proyectos han sido financiados con una inversión de USD 16,6 millones, para fortalecer los sectores productivos del Ecuador. Asimismo, alrededor de 136.822 trabajadores fueron capacitados en 2011.

Con el programa Exportafácil las pequeñas y medianas empresas ecuatorianas superaron 2.800 exportaciones. Con este mecanismo 15 productos ya llegan a 51 destinos en el mundo.

Anexo V

A continuación se observan las fotografías realizadas en las diferentes visitas, donde se logró captar los pocos equipamientos de mobiliario urbano que tiene el parque.





Se pudo evidenciar que a lo largo del parque, existen varios dibujos realizados por artistas del grafiti, los cuales reflejan una identidad cultural urbana, en la cual los jóvenes en la actualidad se ven reflejados y de cierta manera a través del mismo exponen sus diferentes pensamientos, sentimientos y emociones desde su cosmovisión.



Anexo VI

Encuesta realizada en el parque Bicentenario a personas que van a utilizar las instalaciones, en la cual se les preguntó los servicios y necesidades que el parque tiene hasta el día de hoy.

PARQUE BICENTENARIO 2014
Trabajo de Fin de Carrera

1. ¿Cuál es su género?

Masculino

Femenino

2. ¿Cuál es su edad?

5 - 10

11 - 15

16 - 20

21 - 25

25 - 30

30 - 35

35 en adelante.

3. ¿Con que frecuencia asiste al parque en la semana?

L M M J V S D

4. ¿Es residente del barrio?

SI NO EN QUE BARRIO Concepción

5. ¿Qué actividades realiza?

A. Acortar camino

B. Pasear perro

C. Reunirse con amigos

D. Llevar a jugar niños

E. Pic nic

F. Hacer deporte

- Ciclismo
- Correr
- Caminar
- Gimnasia
- Bailoterapia
- OTROS

6. Incluyendo a ti (si eres visitante frecuente) ¿Cuántas personas conforman tu grupo?

4

• Mas de 2
 • Mas de 5 ✓
 • Mas de 10

OTROS _____

7. ¿Qué instalaciones o servicios suele utilizar o utilizó en su visita al parque?
 Indicar la importancia que tiene cada uno y si no existe marque en no hay

	muy importante	importante	regular	malo no existe
• Jardines del parque	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Espacios con sombra	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Instalaciones deportivas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Juegos de niños	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Estacionamiento bicicletas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Mesas y bancas.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

8. Si Usted podría agregar mejoramiento al parque cuales serian?

- Espacios de descanso ✓
- Bebederos ✓
- Equipos de ejercicios ✓
- Equipos para bicicletas ✓
- Area de pic-nic
- Juegos para niños.
- Equipos para perros ✓

SUGERENCIAS Seguridad iluminación

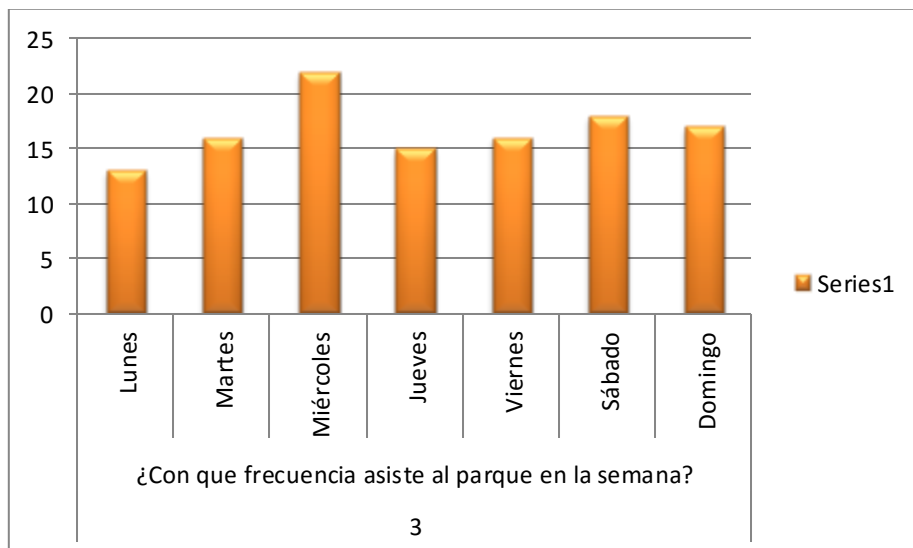
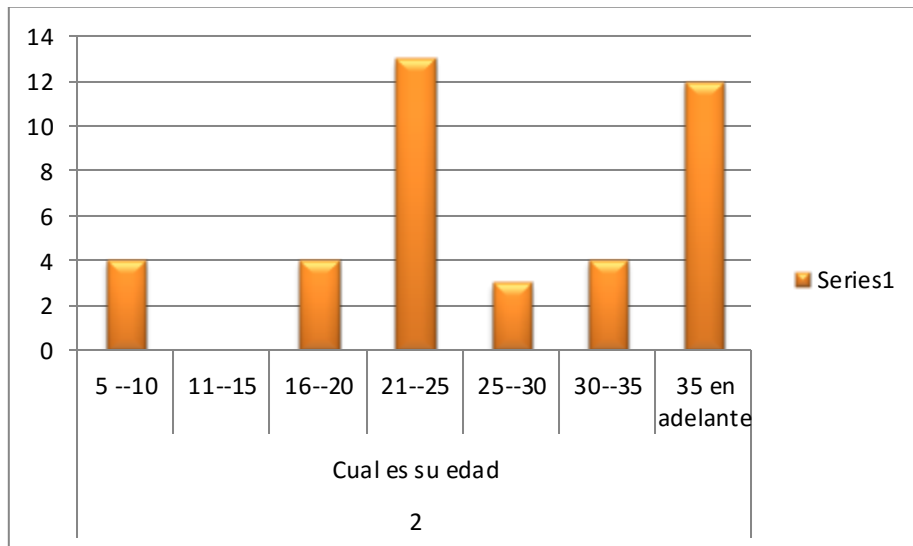
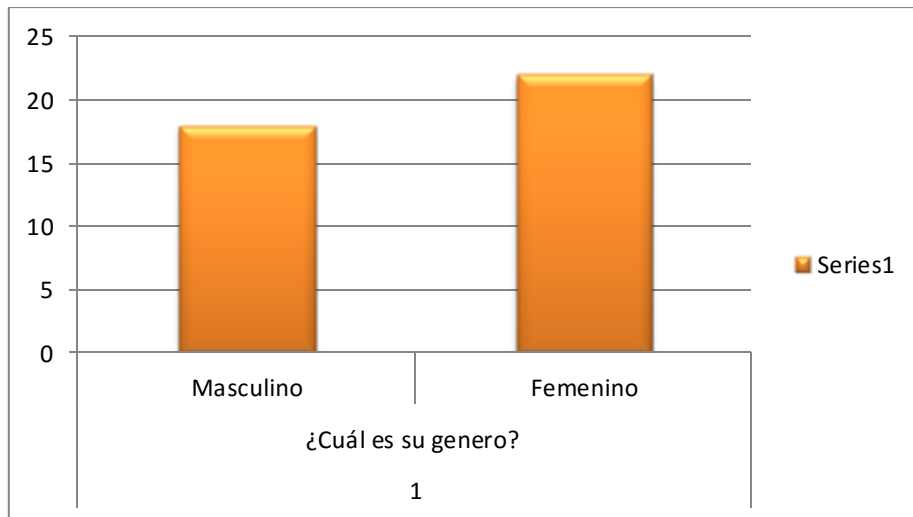
9. Cree que la gestión de mobiliario (juegos, aparatos de gimnasia, bancas, mesas, etc) es:

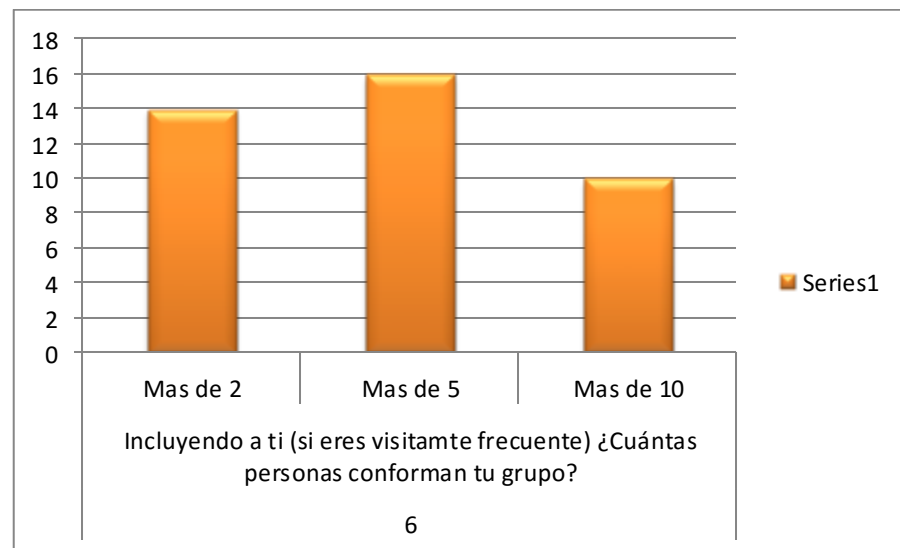
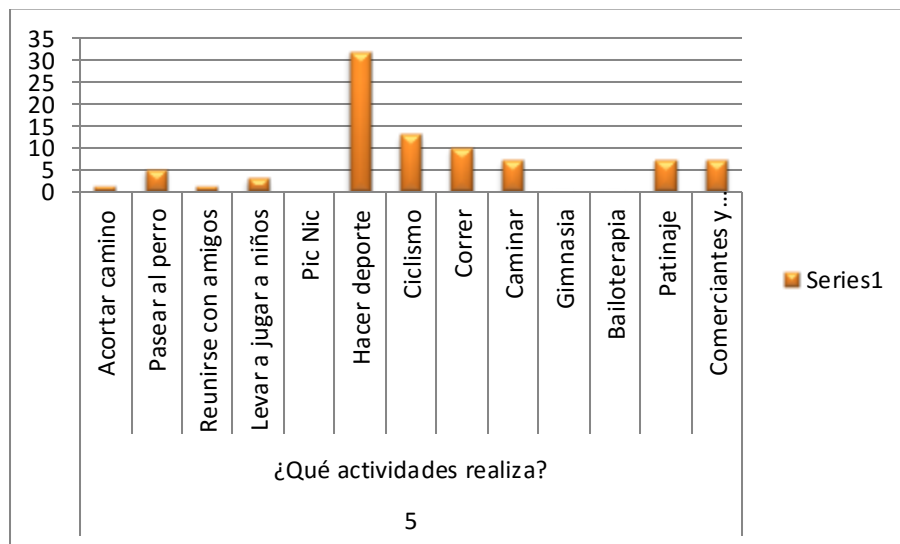
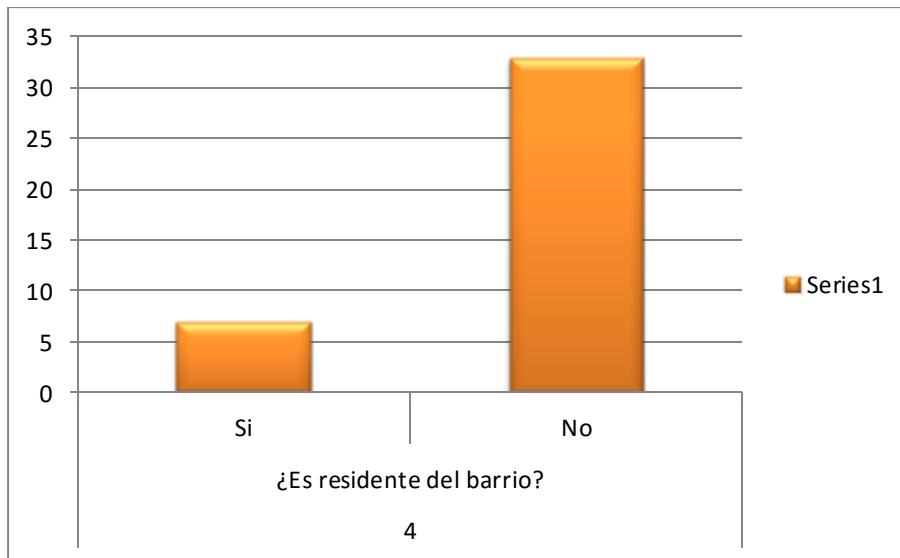
- Excelente
- Buena
- Regular ✓
- Mala
- Pésima

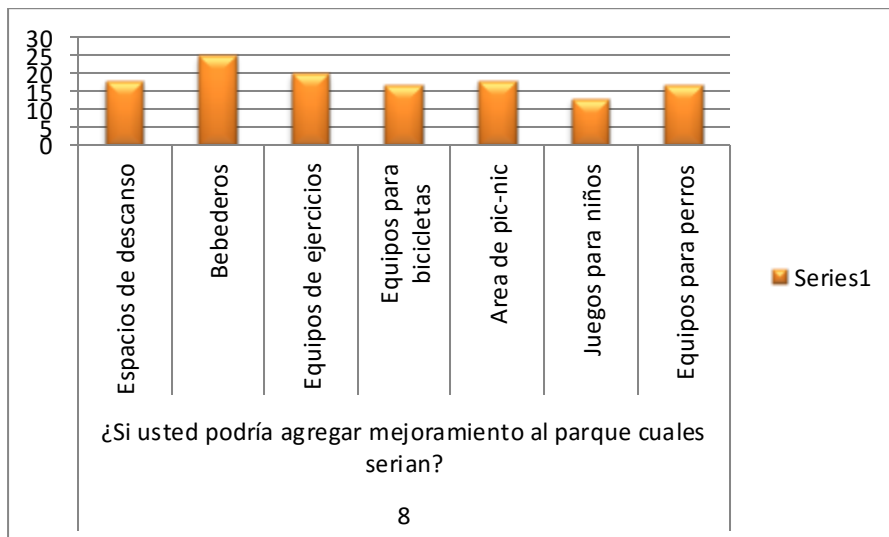
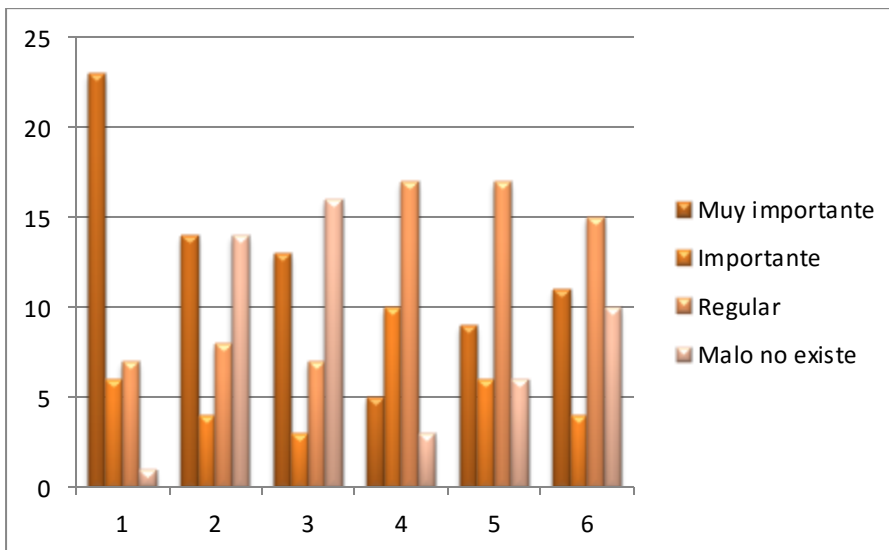
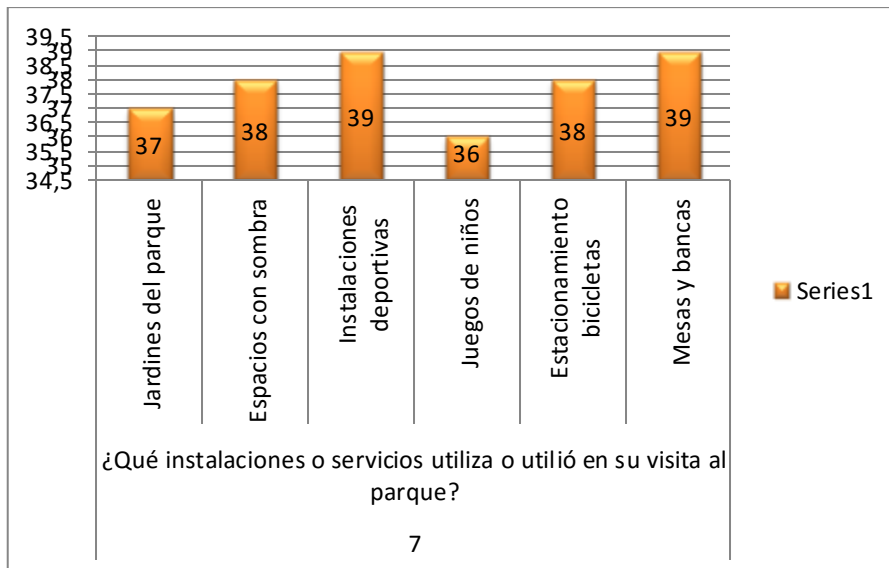
10. Enuncie que tipo de servicios le harían falta al parque.

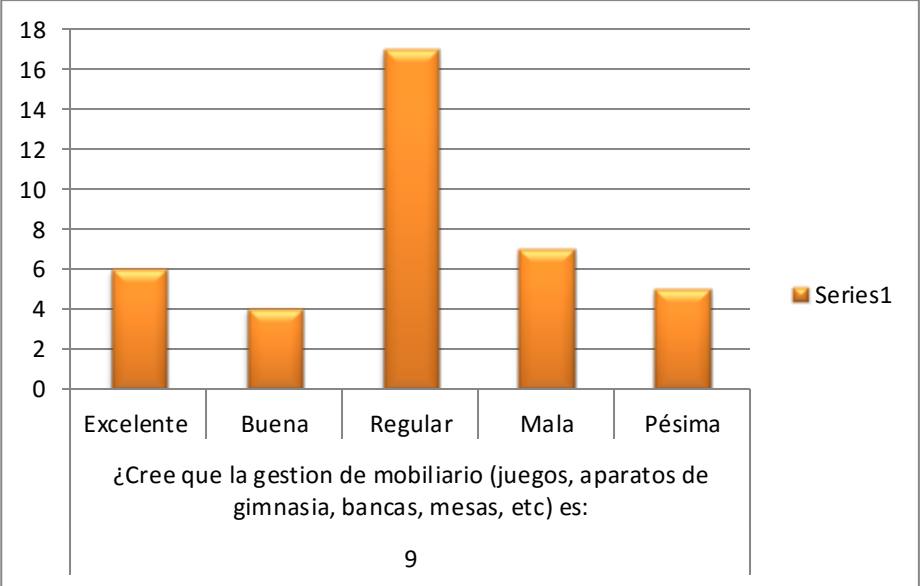
Que sea este abierto por 24 horas al día.
Juegos de niños - bancas.

Se realizaron 50 encuestas en diferentes días de la semana, a continuación las gráficas tabuladas de los resultados obtenidos:









Anexo VII

Quito, 19 de Mayo de 2015

Artista Urbano

Presente.-

Me permito dirigirme a usted, para solicitar una cita el día el día miércoles 25 de marzo, la cual se efectuará en La Carvajal N29-20 y Las Casas, por el siguiente motivo:

Estoy en el proceso de mi trabajo de fin de carrera (TFC) para la titulación de “Diseño con mención en Diseño de Productos” el cual trata de “Diseño de una familia de mobiliario urbano, caso de estudio parque “Bicentenario”, para ser producido mediante el proceso de la metalmecánica por los artesanos de la Cooperativa Industrial Tambán del Ecuador (CITE)” artesanos dedicados a la realización de armas artesanales, los cuales se vieron afectados económica y emocionalmente, y este TFC propone como apoyo a su reinserción al aparato productivo, realizar una cartera de mobiliario en metalmecánica, el cual dentro del marco metodológico, se expuso la realización como parte de la prefiguración el diseño participativo de artistas urbanos que se dediquen a la realización de graffiti como expresión juvenil cultural, para que de esta manera se impulse a obtener espacios urbanos con identidad cultural urbana.

Si es de su interés y quisieran apoyar con este proyecto, los espero el día acordado anteriormente a las 6h30 pm.

Gracias de antemano, por favor confirmar asistencia.

Att

María Belén Novillo

Estudiante – Pontificia Universidad Católica del Ecuador.