



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador | Sede
Ambato

ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Tema:

**ESPACIO LÚDICO A BASE DE CONTENEDORES DE CARGA PARA
PARQUES INFANTILES**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniero en Diseño
Industrial**

Línea de Investigación:

Morfología, Tendencias, Normativas y/o Gestión de Diseño y Aplicaciones

Autor:

Leonardo Javier Proaño Quiroz

Director:

Ing. Daniel Acurio Maldonado

Ambato – Ecuador

Marzo 2021

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

“ESPACIO LÚDICO A BASE DE CONTENEDORES DE CARGA PARA PARQUES INFANTILES.”

Línea de Investigación:

Morfología, Tendencias, Normativas y/o Gestión de Diseño y Aplicaciones.

Autor: Leonardo Javier Proaño Quiroz

Daniel Marcelo Acurio Maldonado, Ing. Mg.

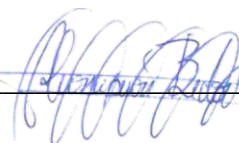
f



CALIFICADOR

Concepción del Carmen Bedón Vaca Arq. Mg

f



CALIFICADORA

Delia Angélica Tirado Lozada, Dis. Mg.

f



CALIFICADORA

Santiago Alejandro Acurio Maldonado, Ing. Mg

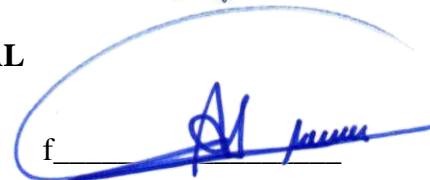
f



DIRECTOR (E) ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Dr. Hugo Rogelio Altamirano Villarroel

f



SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Marzo 2021

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Leonardo Javier Proaño Quiroz, portadora de la cédula de ciudadanía No. 180514847-3, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de INGENIERO EN DISEÑO INDUSTRIAL, son absolutamente originales, auténticos y personales.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública y respetar los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respeta las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Ambato, Marzo 2021



Leonardo Javier Proaño Quiroz

CI. 180514847-3

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a la Pontificia Universidad Católica Sede Ambato por haberme permitido ser parte de su distinguido alumnado y abrirme las puertas de su seno científico para poder desarrollarme como profesional, así como también, a los diferentes docentes que me brindaron sus conocimientos y su apoyo día a día.

Agradezco, también, a mi asesor de tesis Ing. Daniel Acurio. Por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también, haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme e invitarme a no desmayar durante todo el proceso de tesis.

Para finalizar quiero agradecer a mis familiares que siempre creyeron en mí y en mis capacidades, agradezco a mis queridos padres y hermanos por el apoyo brindado, la paciencia entregada en cada día, el soporte económico y el aliento para no desfallecer en esta etapa de mi vida universitaria. Agradezco a mi amada esposa por llegar en el momento justo a mi vida y haberme enseñado lo valioso de una preparación y superación constante para la autorrealización.

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a mi amada esposa Gabriela Rosas porque sin su amor, apoyo y constancia este proceso hacia una nueva etapa hubiera tomado rumbos sinuosos y desenfocados, pero con su perseverancia y enfoque aquí estamos y para adelante es para donde iremos JUNTOS.

Leonardo Javier Proaño Quiroz.

RESUMEN

El incremento de demanda al momento de realizar transporte de mercancías por medio de contenedores de carga genera la necesidad de aumento en la producción de los mismos, se toma en cuenta que el tiempo de vida útil de estos es muy corto. Las empresas que manejan este tipo de transporte por lo general pretenden minimizar sus egresos al ser tomado en cuenta que muchas veces el reparar sus vienes suele resultar más costoso que la adquisición de uno nuevo, razón por la cual, se propone la utilización de contenedores de carga que han terminado su vida útil para la construcción de espacios lúdicos, los cuales, se podrán realizar diversos ejercicios que aportan en el desarrollo de habilidades de los infantes, actividades, las cuales, por medio de un método de investigación que a través de fichas de observación y entrevistas dieron como resultado la afluencia de niños que acuden al espacio, que se tomó como referencia para la aplicación del presente proyecto. En base a lo antes mencionado el proyecto concluyo con el diseño de módulos, los cuales, se aplican conceptos de diseño, se generaron espacios que cumplen parámetros funcionales para el desarrollo de actividades lúdicas que utilizan como estructura base un contendedor de carga para cumplir así satisfactoriamente los objetivos planteados.

Palabras clave: Contenedores de carga, espacio lúdico, recreación, actividades.

ABSTRACT

The increase in demand when transporting goods with the use cargo containers generates the need to increase their production, taking into account that their useful life is very short. The companies that handle this type of transport, generally try to minimize their expenses. Taking into account that many times the repair of their goods is more expensive than the acquisition of a new one. Reason why it is proposed containers that have finished their useful life for the construction of recreational spaces in which they can perform various exercises that contribute to the development of children's skills. Activities which a research method observation sheets and interviews resulted in the affluence of children that visit the space that was taken as reference for the project's application in this research. Taking into account the regulations corresponding to this type of space. Based on what is previously mentioned the project was finished with the design of modules in which, applying design concepts, spaces were generated complying with functional parameters for the development of recreational activities using a load container as the base structure, thus, satisfactorily fulfilling the objectives set.

KEYWORDS: activities, cargo containers, recreation, recreational space.

TABLA DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y RESPONSABILIDAD	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
TABLA DE CONTENIDOS	viii
TABLA DE GRÁFICOS	xiii
CAPITULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.1.1. Delimitación de contenidos	2
1.1.2. Delimitación espacial	2
1.2. Preguntas básicas.....	2
1.3. Formulación de la meta	3
1.4. Justificación.....	3
1.5. Objetivos	4
1.5.1. Objetivo general	4
1.5.2. Objetivos específicos.....	4
1.6. Variables.....	5
1.6.1. Variable Independiente	5

1.6.2. Variable Dependiente	5
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Definiciones de conceptos.....	6
2.1.1. Elementos de transporte y carga.....	6
2.1.2. Contenedor de carga.....	7
2.1.2.1. Tipos de contenedor de carga	8
2.1.2.2. Elementos estructurales de un contenedor de carga	8
2.1.2.3. Normativas de contenedores de carga marítimos.	9
2.1.2.4. Dimensiones de los contenedores	10
2.1.2.5. Elementos constructivos de un contenedor de carga	12
2.1.2.6. Tipos de contenedores de acuerdo a su uso	15
2.1.2.7. Materiales de fabricación de los contenedores	16
2.1.2.8. Usos de los contenedores una vez concluida su vida útil.	16
2.1.3. El juego	17
2.1.4. Lúdica.....	19
2.1.5. Espacio lúdico	22
2.1.5.1. Aspectos de identificación de un espacio lúdico	22
2.1.6. Materiales para juegos infantiles.....	23
2.1.6.1. Tubo estructural redondo	23
2.1.6.2. Tubo de poliestireno	25

2.1.6.3. Esponja de poliuretano:.....	25
2.1.6.4. Lona	26
2.1.6.5. Fibras de Densidad Media (MDF)	27
2.1.7. Concepto de Diseño	28
2.1.7.1. El Futurismo.....	29
2.1.7.2. El Modernismo.....	29
2.1.7.3. Estilo Pop Art.....	30
2.2. Normativa de Parques Infantiles	31
2.3. Estado del arte	31
CAPÍTULO III	36
METODOLOGÍA	36
3.1. Enfoque del proyecto	36
3.2. Modalidad básica de la investigación.....	36
3.2.1. Investigación de Campo	36
3.2.2. Investigación bibliográfica o documental	36
3.2.3. Tipo de investigación	37
3.2.4. Diseño de investigación	37
3.2.5. Metodología de la investigación	37
3.3. Grupo de estudio	38
3.3.1. Los niños	39
3.3.2. Los juegos existentes en el parque Luis A. Martínez (El Sueño).....	39

3.4.	Técnicas e instrumentos	39
3.4.1.	Ficha de observación	39
3.4.2.	La guía de entrevista	39
3.5.	Análisis e interpretación de resultados.....	40
3.5.1.	Fichas de observación	40
3.6.	Conclusiones y Recomendaciones	48
3.6.1.	Conclusiones	48
3.6.2.	Recomendaciones	49
Capítulo IV	50
PROPUESTA	50
4.1.	Objetivo/ o tema y datos informativos.....	50
4.2.	Antecedentes y justificación	50
4.3.	PROCESO DE DISEÑO.....	51
4.3.1.	Marca.....	51
4.3.1.1.	Isotipo	51
4.3.1.2.	Isologotipo	53
4.3.1.3.	Malla reticular	54
4.3.1.4.	Tipografía.....	54
4.3.1.5.	Cromática.....	55
4.3.1.6.	Usos correctos.....	56
4.3.1.7.	Usos incorrectos.....	57

4.3.2. Método de diseño	57
4.3.2.1. Etapa de definición	57
4.3.2.2. Fase de investigación:	58
4.3.2.3. Fase de ideación:.....	59
4.3.2.4. Fase de prototipo:.....	70
4.3.2.5. Fase de Selección:.....	73
4.3.2.6. Fase de implementación.....	88
4.3.2.7. Fase de aprendizaje	91
4.3.3. Análisis de costos	93
4.3.4. Evaluación de la propuesta.....	94
CAPITULO V.....	97
4.4. Conclusiones	97
4.5. Recomendaciones	97
Anexos	99
Bibliografía	152

TABLA DE GRÁFICOS

Imágenes.

Imagen 2.1 Transporte y logística internacional	6
Imagen 4.1 Tipología del isotipo	52
Imagen 4.2 Detalle de composición del isotipo	52
Imagen 4.3 Tipología del isologotipo	53
Imagen 4.4 Isologotipo de la marca	53
Imagen 4.5 Malla reticular de la marca.....	54
Imagen 4.6 Cromática de isotipo	55
Imagen 4.7 Cromática del isologotipo	56
Imagen 4.8 Usos correctos de la marca.....	56
Imagen 4.9 Usos incorrectos de la marca.....	57
Imagen 4.10 Resultado de cálculo estructural de las cargas totales.....	60
Imagen 4.11 Resultado de cálculo estructural de viento y lluvia sobre el techo	60
Imagen 4.12 Resultado de cálculo estructural de viento y lluvia sobre la estructura	61
Imagen 4.13 Moodboard de actividades físico deportivas y de alto consumo	62
Imagen 4.14 Moodboard de actividades artísticas y de creación y medios de comunicación	63
Imagen 4.15 Moodboard del estilo Pop Art.....	66
Imagen 4.16 análisis cromático del estilo	67
Imagen 4.17 Selección cromática y de texturas	67
Imagen 4.18 Tipología morfológica del módulo jungla	68
Imagen 4.19 Tipología morfológica del módulo chorro	68
Imagen 4.20 Tipología morfológica del módulo canario.....	69

Imagen 4.21 Tipología morfológica del módulo WOW	69
Imagen 4.22 Plano general del prototipo.	71
Imagen 4.23 Listado de partes del prototipo.....	72
Imagen 4.24 Render prototipo	89
Imagen 4.25 Render prototipo.....	90
Imagen 4.26 Resultado de validación de la propuesta	94

Tablas.

Tabla 2.1 <i>Tipos de contenedores 20' y 40'</i>	8
Tabla 2.2 <i>Estructura primaria del contenedor de carga</i>	9
Tabla 2.3. <i>Dimensiones de los contenedores</i>	10
Tabla 2.4. <i>Elementos que constituyen un contenedor de carga marítimo</i>	12
Tabla 2.5. <i>Usos de los contenedores de acuerdo a su clase</i>	15
Tabla 2.6. <i>Actividades lúdicas</i>	21
Tabla 3.1 <i>Promedio de afluencia de niños los días sábado.</i>	38
Tabla 3.2 <i>Promedio de afluencia de niños los días domingo.</i>	38
Tabla 3.3 <i>Número de niños que asistieron los días sábado</i>	40
Tabla 3.4 <i>Afluencia de niños</i>	41
Tabla 3.5 <i>Tipo de juegos</i>	42
Tabla 4.1 <i>Tipología de nombre para cada módulo.</i>	65
Tabla 4.2 <i>Comparación de los estilos</i>	65
Tabla 4.3 <i>Análisis de costos</i>	93

Gráficos.

Gráfico 3.1 Tabulación.....	40
Gráfico 3.2 Tabulación.....	41
Gráfico 3.3 Tabulación.....	43

Fichas.

Ficha 4.1 Actividad, estética y ergonómica	74
Ficha 4.2 Funcional y de seguridad	75
Ficha 4.3 Materiales de juegos infantiles	76
Ficha 4.4 Materiales de juegos infantiles	77
Ficha 4.5 Actividad, estética y ergonómica	78
Ficha 4.6 Funcional y de seguridad	79
Ficha 4.7 Materiales de juegos infantiles	80
Ficha 4.8 Actividad y ergonómica	81
Ficha 4.9 Estética	82
Ficha 4.10 Funcional y de seguridad.....	83
Ficha 4.11 Materiales de juegos infantiles	84
Ficha 4.12 Actividad, estética y ergonómica	85
Ficha 4.13 Funcional y de seguridad.....	86
Ficha 4.14 De materiales de juegos infantiles.....	87

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

La acumulación de contenedores de carga es un problema, que se registra a nivel mundial, el mismo que incrementa la demanda en el traslado de mercancías por este medio, según datos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) detalla en su informe del 2018 que la naviera “Maersk” aumentó en un 3% el volumen de carga transportada, indicándonos el incremento de demanda en la utilización de contenedores de 40 pies.

En América latina y el Caribe la situación varía de país a país, según datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (de aquí en adelante CEPAL) en el año 2016 el tráfico de contenedores descendió en un 0,9%, disminuye así la demanda en 5 de los países que conforman la región.

Los datos presentados por el Banco mundial y la CEPAL, el incremento de tráfico de contenedores en el año 2016 fue del 4.5% mismo que da como resultado un total de 1'492.986 unidades que transitan por los puertos del Ecuador.

Los contenedores de carga como cualquier otro producto constan de un tiempo de vida útil para el transporte de mercancías, Tufiño (2016) en su trabajo de titulación “Estudio de factibilidad de una empresa de producción de oficinas reutilizando contenedores de carga” acota que el tiempo de vida de un contenedor de carga marino sobrepasa los 50 años, pero internacionalmente, se lo reduce a 12 años nada más.

Es por esto que la acumulación se convierte en un problema, no solo por el espacio innecesariamente utilizado, sino que, también, genera una propagación de plagas, el entorno, que se forma en este tipo de depósitos es propicio para el desarrollo y expansión de las mismas.

Se concluye que, la producción de contenedores de carga marítimos incrementa anualmente y la acumulación de los mismos es inminente una vez que termina su vida útil.

1.1.1. Delimitación de contenidos

Campo: Diseño Industrial

Área: Diseño de objetos.

Aspecto: Espacio lúdico.

1.1.2. Delimitación espacial

El presente proyecto será desarrollado en la ciudad de Ambato en el parque Luis A. Martínez, ubicado en el barrio Ficoa, Av. Rodrigo Pachano y calle Las Dalias.

1.2. Preguntas básicas

¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?

El problema aparece una vez que los contenedores de carga concluyan con su vida útil.

¿Qué lo origina?

La gran cantidad de contenedores que son utilizados por empresas importadoras de productos al país.

¿Cuándo se origina?

A los 12 años desde la fabricación del contenedor.

¿Dónde se detecta?

Cerca de puertos marítimos de carga.

1.3. Formulación de la meta

Proponer opciones de espacios lúdicos para niños al interior de contenedores de carga marítimos.

1.4. Justificación

El dotarle al parque de zonas lúdicas beneficiará a que los niños de la ciudad se desarrollen en aspectos emocionales, sociales, culturales, físicos, entre otros; los cuales, toman mayor énfasis al momento de realizar este tipo de actividades por lo que el niño aprende al hacer lo que más le gusta, jugar.

La generación de espacios lúdicos en el parque permitirá atraer a más visitantes, actividades de este tipo no existen en la provincia, se toma en cuenta que este tipo de espacios solo existen de modo privado y es controlado por un profesional del desarrollo infantil.

También, existen beneficiarios internos del parque, una vez activado el incremento de visitantes, se elevan las ventas de los comerciantes internos del mismo, mismo que genera así un impulso económico dentro de la ciudad.

La reutilización de los contenedores de carga para la elaboración de espacios, también, acarrea una amplia lista de beneficios como:

Las estructuras de hierro brindan un alto índice de seguridad en su interior, en caso de catástrofes naturales podría ser un punto seguro.

La resistencia de sus materiales juega un papel importantísimo para determinar la vida útil del espacio lúdico, si los contenedores duran más de 50 años en condiciones precarias de climas extremos y solo son utilizados por 12 años para su función primordial, esto quiere decir, que por lo menos el juego dura 38 años, este espacio podría ser utilizado por 3 generaciones por lo menos.

Existe, también, la facilidad de que el contenedor sea transportado a otros lados de una manera sencilla por cualquiera que sea el motivo.

Proponer un espacio lúdico en un contenedor de carga desde un enfoque económico, también, podría generar ingresos a la persona que desee adquirirlo para alquilarlo dentro de espacios de parques o en el espacio que aquella persona decida colocarlo.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Generar un espacio lúdico a base de contenedores de carga para parques infantiles.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Identificar las características físicas de los contenedores de carga marítimos para su aplicación en el diseño de espacios lúdicos.
2. Determinar parámetros funcionales aplicables en el diseño de espacios lúdicos dentro de un parque infantil.
3. Proponer el diseño de un espacio lúdico con contenedores de carga aplicando conceptos de diseño.

1.6. Variables

1.6.1. Variable Independiente

Espacio lúdico.

1.6.2. Variable Dependiente

Contenedores de carga.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Definiciones de conceptos

2.1.1. Elementos de transporte y carga

Es de suma importancia mencionar que los elementos de transporte y carga son un conjunto de procesos en el ámbito de traslado de mercancías desde un punto hacia otro.

Según el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA, 2014), la forma de transportar productos, se relaciona directamente con el tipo de carga a ser movilizada y la distancia que dicha carga tiene que recorrer hacia su destino final, y esto va determinado de acuerdo a las redes de distribución y a la red de abastecimiento, los cuales, conforman la llamada cadena de suministros.

Esto quiere decir que el proceso será llevado a cabo, desde su punto de salida hasta llegar al destino por varias vías, ya sean: terrestre, aérea o marítima como se representa en la imagen 2.1.

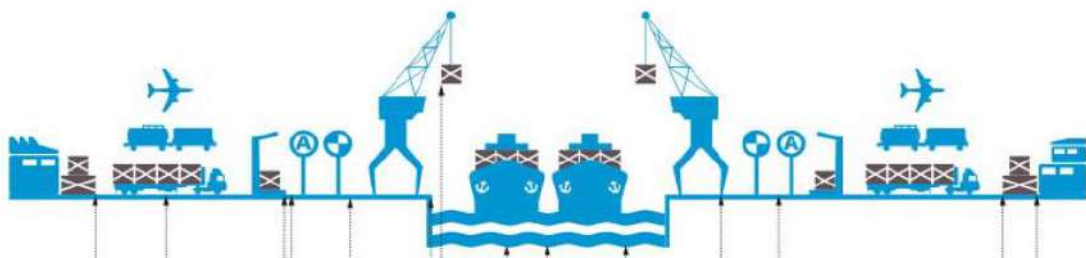


Imagen 2.1 Transporte y logística internacional

Fuente: *Transporte y logística internacional*. González, P. (2013). Universidad de las Palmas de Gran Canaria. España.

Por lo tanto, los elementos de transporte y carga son determinados de acuerdo al tipo de carga y la distancia a ser trasladado, es el contenedor de carga el medio más utilizado para dicho transporte.

2.1.2. Contenedor de carga

El contenedor de carga es una caja metálica, la cual, es utilizada como el principal método de transporte de mercancías a nivel mundial, se considera su facilidad de anclaje, apilamiento y más que nada de movilización.

La comunidad andina (CAN, 2013) en su Manual sobre control de contenedores acota:

Un depósito de carga para el transporte aéreo, marítimo, fluvial, terrestre y multimodal. Son unidades que sirven de protección para las mercancías de la climatología y están fabricadas de acuerdo con la normativa ISO, en concreto, ISO-6681; por ese motivo, también, se conocen con el nombre de contenedores ISO. (p.7)

Antonio Zuidwijk (2010) define en su libro *Contenedores, Buques y Puertos, partes de un sistema de transporte* a un contenedor de carga como:

Unidad de carga, que da la posibilidad de transferir mercaderías de un modo de transporte a otro con el uso de elementos mecánicos, en forma rápida y segura, sin deshacer la unidad (sin ruptura de la misma). Mediante el uso del contenedor se pueden hacer transportes integrados, “Combinados”, “Intermodales” y, finalmente, poner en práctica el “Transporte Multimodal”. (pág. 06)

En conclusión, un contenedor de carga es un medio a través, el cual, se realiza el transporte de cargas varias por medio de las diferentes vías de transporte ya sea:

Marítimo, terrestre, aéreo, entre otros; se conserva la mercadería intacta desde el inicio de su transporte hasta su punto de llegada.

2.1.2.1. Tipos de contenedor de carga

Estos se determinan de acuerdo al tipo de carga a ser trasladada, y a su vez, también, por el tamaño de la misma.

Su designación está normalizada como se muestra en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Tipos de contenedores 20' y 40'

Tipos de contenedores		
Abreviatura	Tipo	Traducción
SD	Standard dry	“Estádar” carga seca (Comun).
RF	Reefer	Frigorífico.
OT	Open Top	Techo abierto / de lona.
FR	Flat reck	Base con parantes.
HC/JB	High cube/Jumbo	9'6'' de altura.
TK	Tank	Tanque.
PL	Plataform	Plataforma.
HD	Hevy duty	Servicio pesado 7 reforzado.

Fuente: *Manual Sobre Control de Contenedores*. Comunidad Andina CAN (2013). Lima - Perú: Secretaría General de la Comunidad Andina.

En definitiva, existen variedad de contenedores los mismos que tienen diferentes elementos constructivos.

2.1.2.2. Elementos estructurales de un contenedor de carga

Los elementos constructivos constituyen todas las piezas base que implican en la construcción del mismo, los cuales, se detallan en la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Estructura primaria del contenedor de carga

Estructura primaria del contenedor de carga		
Número	Nombre	Traducción
4.1.1	Corner fitting	Refuerzo esquinero
4.1.2	Corner post	Poste esquinero
4.1.3	Door header	Cabezal de puerta
4.1.4	Door sill	Umbral de la puerta
4.1.6	Top end rail	Carril superior
4.1.7	Buttom end rail	Carril inferior
4.1.9	Top side rail	Carril lateral superior
4.1.10	Buttom side rail	Carril lateral inferior
4.1.11	Cross member	Refuerzos cruzados
4.1.13	Forklift pocket	Ranura para elevador
4.1.14	Forklift pocket strap	Ranura para elevador con correa

Fuente: *Manual Sobre Control de Contenedores*. Comunidad Andina CAN (2013). Lima - Perú: Secretaría General de la Comunidad Andina.

Estos elementos constructivos están regidos bajo una normativa, la cual, por medio de la misma los contenedores sean estandarizados.

2.1.2.3. Normativas de contenedores de carga marítimos.

Es imprescindible apearse a las normativas que rigen la construcción de los contenedores de carga por lo que en base a ésta es, que se revisa la calidad con la que los contenedores de carga son construidos.

A través de los años el crecimiento y continuas transformaciones de los métodos de transporte a nivel mundial han aumentado, es por eso que los factores que afectan al traslado de mercancías crearon la necesidad de la normalización tanto en diseño como dimensiones de los contenedores de carga, de este modo la reducción de costos, manipulación de mercancías, el tiempo de entrega, entre otros factores que pueden optimizarse (CAN, 2013).

Los grandes negocios surgidos en el contexto de la comercialización internacional, demandan un cambio sistemático en los procesos de manejo de la carga aun cuando la

comunidad de usuarios acepta el concepto de transporte como núcleo alrededor, el cual, se ha desarrollado la distribución física internacional. En la práctica esta actividad continúa recibiendo una atención marginal dentro de la toma de decisiones en las empresas que realizan procesos de comercio exterior, aunque el tema ha sido asimilado eficientemente por los empresarios ecuatorianos, es frecuente ver en algunas empresas, una situación caótica en el departamento de comercio exterior (García, 2016).

La transportación con el vecino del norte ha tenido tropiezos en estos últimos años por algunos hechos conflictivos en la frontera, que de cierta forma han perjudicado y/o amenazan la movilización y armonía del comercio directa o indirectamente, debido a esto, el comercio se ha visto afectado comprometiendo las negociaciones y las mesas de trabajo que realiza la CAN (2013).

Una de las normativas más importantes aplicadas en los contenedores de carga son sus dimensiones, permite la optimización en el proceso de transporte de mercancías tanto fluviales como terrestres.

2.1.2.4. Dimensiones de los contenedores

Existen diferentes dimensiones de acuerdo a otras normativas existentes como se muestra en la tabla 2.3

Tabla 2.3. *Dimensiones de los contenedores*

Standard Dry van 20'	Dimensiones 20': Largo: 5,898 mm, Ancho: 2,352 mm, Altura: 2,393 mm, Apertura de puerta: Ancho: 2,340 mm, Alto: 2,280 mm, Tara: 2,300 kg, Peso máximo bruto de la carga: 28,180 kg, Peso máximo bruto total: 30,480 kg, Capacidad: 33.2 m ³ .
Standard Dry van 40'	Dimensiones 40': Largo: 12,032 mm, Ancho: 2,352 mm, Altura: 2,393 mm, Apertura de puerta: Ancho: 2,340 mm, Alto: 2,280 mm, Tara: 3,750 kg, Peso máximo bruto de la carga: 28,750 Kg, Peso máximo bruto total: 32,500 Kg, Capacidad: 67.7 m ³

Standard HIGH CUBE	Dimensiones: Largo: 12,032 mm, Ancho: 2,352 mm, Altura: 2,698 mm, Apertura de puerta: Ancho: 2,340 mm, Alto: 2,585 mm, Tara: 3,940 Kg, Peso máximo bruto de la carga: 28,560 Kg, Peso máximo bruto total: 32,500 Kg, Capacidad: 76.4 m ³ .
Contenedor Conair 20'	Dimensiones: Largo: 5,444 mm, Ancho: 2,300 mm, Altura: 2,250 mm, Apertura de puerta: Ancho: Ancho: 2,300 mm, Alto: 2,215 mm, Tara: 2,780 Kg, Peso máximo bruto de la carga: 24,220 Kg, Capacidad: 29.8 m ³ .
Contenedor con control de temperatura 20'	Dimensiones: Largo: 5,444 mm, Ancho: 2,268 mm, Altura: 2,272 mm, Apertura de puerta: Ancho: 2,276 mm, Alto: 2,261 mm, Tara: 3,080 Kg, Peso máximo bruto de la carga: 30,480 Kg, Peso máximo bruto total: 32,480 Kg, Capacidad: 28.1 m ³ .
Contenedor FlatTracks 20'	Dimensiones: Largo: 5,940 mm, Ancho: 2,345 mm, Altura: 2,346 mm, Tara: 4,030 Kg, Peso máximo bruto de la carga: 28,470 Kg, Peso máximo bruto total: 32,500 Kg, Capacidad: 33.2 m ³ .
Contenedor FlatTracks 40'	Dimensiones: Largo: 12,132 mm, Ancho: 2,400 mm, Altura: 2,135 mm, Tara: 5,000 Kg, Peso máximo bruto de la carga: 40,000 Kg, Peso máximo bruto total: 45,000 Kg
Contenedor Open Top 20'	Dimensiones: Largo: Largo: 5,898 mm, Ancho: 2,345 mm, Altura: 2,346 mm, Apertura de puerta: Ancho: 2,300 mm, Alto: 2,215 mm, Tara: 2,360 Kg, Peso máximo bruto de la carga: 28,120 Kg, Peso máximo bruto total: 30,480 Kg, Capacidad: 33.4 m ³ .
Contenedor Open Top 40'	Dimensiones: Largo: 12,024 mm, Ancho: 2,324 mm, Altura: 2,324 mm, Apertura de puerta: Ancho: 2,324 mm, Alto: 2,324 mm, Tara: 2,360 Kg, Peso máximo bruto de la carga: 30,140 Kg, Peso máximo bruto total: 32,500 Kg, Capacidad: 65.7 m ³ .
Contenedor con control de temperatura 40'	Dimensiones: Largo: 11,561 mm, Ancho: 2,280 mm, Altura: 2,249 mm, Apertura de puerta: Ancho: 2,280 mm, Alto: 2,205 mm, Tara: 4,800 Kg, Peso máximo bruto de la carga: 27,700 Kg, Peso máximo bruto total: 32,500 Kg, Capacidad: 59.3 m ³ .
Contenedor con control de temperatura HIGH CUBE	Dimensiones: Largo: 11,561 mm, Ancho: 2,268 mm, Altura: 2,553 mm, Apertura de puerta: Ancho: 2,276 mm, Alto: 2,501 mm, Tara: 4,850 Kg, Peso máximo bruto de la carga: 29,150 Kg, Peso máximo bruto total: 34,000 Kg, Capacidad: 67 m ³ .

Fuente: *Manual Sobre Control de Contenedores*. Comunidad Andina CAN (2013). Lima - Perú: Secretaría General de la Comunidad Andina.

Las dimensiones más comercializadas son las de 20 y 40 pies, su tamaño permite la optimización en el transporte marítimo y fluvial.

2.1.2.5. Elementos constructivos de un contenedor de carga

Los contenedores de carga son construidos con diferentes materiales como se muestra en la tabla 2.4

Tabla 2.4. Elementos que constituyen un contenedor de carga marítimo

Refuerzo de Esquina.	Internacionalmente ajuste estándar (fundición) situado en las ocho esquinas de la estructura del contenedor para proporcionar medios de manipulación, apilamiento y asegurar los contenedores.
Poste de la esquina.	Miembro estructural vertical situado en las cuatro esquinas del contenedor y al que se unen las piezas de esquina.
Cabezal para puerta.	Elemento estructural lateral situada sobre la abertura de la puerta y se une a las piezas de esquina en el marco extremo de la puerta.
Travesaño de la puerta.	Elemento estructural lateral en la parte inferior de la abertura de la puerta y se une a los herrajes de las esquinas en el marco de extremo de la puerta.
Extremo de Bastidor trasero.	El conjunto estructural en la parte trasera (extremo de la puerta) del contenedor que consiste en el umbral de la puerta y la cabecera se une a los herrajes de las esquinas traseras de los postes esquineros traseros para formar la abertura de la puerta.
Larguero Posterior extremo Superior.	Elemento estructural lateral situado en el borde superior del extremo frontal (opuesto al extremo de la puerta) del Contenedor y se une a los postes de esquina.
Larguero Posterior extremo Inferior.	Elemento estructural lateral situado en el borde inferior del extremo frontal (opuesto al extremo de la puerta) del contenedor y se une a los herrajes de esquina.
Marco Frontal.	El conjunto estructural en el extremo frontal (opuesto al extremo de la puerta) del Contenedor que consta de carriles superior e inferior de extremo, se une a los herrajes de las esquinas delanteras de los postes esquineros frontales.
Barra superior lateral.	Elemento estructural longitudinal situado en el borde superior de cada lado del Contenedor y se une a los herrajes de las esquinas de los marcos de los extremos.
Barra lateral inferior.	Elemento estructural longitudinal situado en el borde inferior de cada lado del contenedor y se une a los herrajes de las esquinas para formar una parte de la estructura inferior.
Elemento transversal.	Elemento estructural lateral unido a las barras laterales inferiores que soportan el suelo.

Estructura inferior.	Un conjunto compuesto por barras laterales y extremas, travesaño de la puerta (cuando corresponda), los travesaños y los conductos de bifurcación.
Engarces para horquillas.	Túnel reforzado (instalado en pares) situado transversalmente a través de la estructura inferior, proporcionar aberturas en los carriles laterales inferiores a posiciones prescritas en norma ISO para que tenga la capacidad de manejo de contenedores vacíos o capacidad de vacío y cargado de equipos de montacargas.
Correa de engarces para horquillas.	La placa soldada a la parte inferior de cada abertura de las horquillas para el montacargas o parte de la barandilla lateral inferior. La correa de engarces para horquillas es un componente de los engarces para horquillas
Cuello de cisne del túnel.	Área empotrada en la parte delantera de la estructura inferior para acomodar el transporte por un chasis de cuello de cisne. Esta característica es más común en los contenedores de 40 pies y más largos.
Contrachapado de fibra de vidrio reforzado (FRP).	Un material construido de laminados de fibra de vidrio, resinas de poliéster, y la madera contrachapada, también, conocido como panel sándwich.
Panel de pared.	Acero corrugado o plano de situación, una hoja de aluminio remachado o en régimen de servidumbre y el montaje posterior de la pared, FRP, espumas y haz, de aluminio, o el material de nido de abeja que forma la pared lateral o en la pared final.
Pared posterior.	Componente Interior o exterior vertical intermedio a la hoja de aluminio o de acero está remachado o soldadas para formar un panel de pared.
Muro Viga.	Componente vertical encapsulado a la que la hoja de aluminio o de acero está unido para formar un panel. Esta pared se encuentra en los paneles de espuma y de la viga.
Panel de marca.	Un panel de la pared lateral de un acero corrugado configurado con una parte plana, se utiliza para la visualización de las marcas y rótulos.
Revestimiento.	Chapas de madera o de otro material similar unido a un lado y extremo de la pared interior para proteger las paredes y / o carga.
Protector del revestimiento.	Una tira de metal delgada instalada en la parte inferior de las paredes interiores para proteger la parte inferior del daño causado por la manipulación de materiales o equipo durante las operaciones de carga o descarga.
Placa de protección.	Un nombre común para un protector del revestimiento instalado en la parte inferior de la pared del extremo delantero interior.
Panel del techo.	Acero corrugado u hoja plana, de aluminio, fibra de vidrio, o espuma y de la viga y el panel de colmena de aluminio que forma el cierre superior del contenedor.
Arco del techo.	Miembro no estructural lateral unido a los rieles laterales superiores y al apoyo de la parte inferior del panel del techo. Los Arcos del techo se utilizan con cubierta desmontable (lona) de montaje no están unidas. No todos los diseños de contenedores requieren arcos del techo.

Viga de techo.	Componente horizontal encapsulado a la que la hoja de aluminio o de acero está unido para formar un panel de techo.
Placa de refuerzo del techo.	Una placa de metal adicional en el interior o exterior del panel del techo junto a las esquinas superiores que proporciona protección del panel de techo o de los componentes ferroviarios principales del equipo de manejo.
Carpa.	Jerga de "lona", que es un tejido impermeable y flexible que se usa para cubrir la parte superior de un contenedor de techo abierto. Está cubierta se conoce como una "inclinación" en algunos países.
Cable TIR.	Plástico envainado a la cuerda de alambre que se ha diseñado de acuerdo con el Convenio aduanero TIR. Se enrosca a través de los bucles de costura en los paneles laterales de los extremos y los paneles de las puertas de un contenedor de techo abierto para asegurar la lona.
Suelos.	El material que es soportado por los travesaños y los rieles inferiores para formar una superficie de soporte de carga. El suelo se construye generalmente de tablonos de madera laminados, láminas de madera contrachapada, u otro material de la composición y se atornilla a los miembros transversales. En algunos contenedores son de acero soldado o pisos de aluminio, paneles sándwich o una combinación de metal y madera.
Tira de junta.	Una tira de acero conformado o aluminio (sección usualmente forma de sombrero) instalado entre las juntas del suelo de la hoja de madera contrachapada o juntas del revestimiento de lámina de madera contrachapada para ayudar a integrar y apoyar a los bordes de la madera contrachapada.
Placa del umbral.	Placa hacia adelante de umbral de la puerta para proteger la zona de entrada del piso del contenedor. Esta placa se conoce comúnmente como una placa de choque.
Panel Sándwich.	Un tipo de construcción de panel fijo o desmontable utilizado en contenedores ISO consistentes de una piel de hoja de aluminio interior y exterior delgada, unido o fijado a un núcleo construido de cualquier colmena de espuma estructural y vigas de aluminio.
Placa percutora.	Una placa de metal adicional en el exterior del panel del techo junto a las esquinas superiores que proporciona protección al panel del techo o de los componentes ferroviarios principales del equipo de manejo de desalineado.
Almohadilla de eslinga.	Una placa de metal adicional en el exterior del panel del techo situado en el centro del panel del techo que proporciona protección al panel desde el equipo de manipulación.

Fuente: Infante. (2014). *“Elementos de unión para contenedores de carga marítimos”*. Barcelona - España: Universidad Politécnica de Catalunya.

Existen elementos constructivos generales para los contenedores de carga, pero depende al tipo de uso, que se le va a dar o a la carga a ser transportada.

2.1.2.6. Tipos de contenedores de acuerdo a su uso

Según su uso, se detalla en la tabla 2.5; los cuales, se dividen en carga seca y carga refrigerada

Tabla 2.5. Usos de los contenedores de acuerdo a su clase

CLASE	USOS
Carga seca	
Dry Van	Es el contenedor estándar, se usa principalmente para el transporte de cargas secas como bolsas, cajas, packs termo contraíbles, máquinas, muebles, entre otros. Su capacidad de almacenamiento es de 23.000 Kg. y tiene una extensión de 20 y 40 pies.
High Cube	Son muy similares a los Dry Van estándar y su diferencia principal está en la altura, pues los High Cube tiene unas medidas de 2,70 metros, haciéndolos ideales para cargas voluminosas y sobredimensionadas. Son fuertes, seguros y muy resistentes a la intemperie, lo cual los hace muy útiles en el transporte marítimo de mercancías.
Open Top	Este tipo de contenedor viene en las medidas del Dry Van y High Cube, diferenciándose de los anteriores por tener su parte superior descubierta, con el propósito de transportar mercancía que sobresale por sus características de tamaño, como maquinaria, vidrios, maderas, entre otros. El uso de estos contenedores tiene un costo adicional, porque no hay muchos de su clase en el mercado.
Flat Rack	Conocidos, también, como plataformas plegables por no poseer paredes laterales, este tipo de contenedores se usan para el transporte de vehículos pesados, maquinaria sobredimensionada entre otros.
Bulk	Diseñados para el almacenamiento y transporte de productos a granel. Cuenta con compuertas de carga en la parte superior para introducir el respectivo producto. Su principal uso está en el transporte de químicos, sal, azúcar, harinas, granos y demás.
Open Side	Su característica principal es que su lateral tiene la posibilidad de abrirse. Su función principal es facilitar el proceso de carga cuando esta por sus dimensiones no puede ingresar por la puerta del contenedor. Su utilización más frecuente es en

	el transporte de maquinaria grande, cables o rollos de aluminio y acero.
Carga húmeda	
Reefer	Esta clase de contenedores cuenta con un sistema de refrigeración que permite mantener temperaturas específicas requeridas para la conservación de cargas de productos perecederos como carnes, frutas y verduras, pero también, puede ser usado para partes electrónicas o películas que necesitan una temperatura constante.
Iso Tank	Estos contenedores están especialmente diseñados para transportar líquidos potables (alimentación), peligrosos y no peligrosos entre los que se incluyen corrosivos, tóxico, inflamable y explosivos. Su estructura protege el contenido y permite apilarlos entre sí.
Flexi Tank	Una alternativa diferente al Iso Tank, se presenta con este recurso que consiste en una bolsa flexible de polietileno acomodada dentro de un contenedor estándar, utilizada para transportar líquidos. Estas bolsas están diseñadas para un solo uso.

Fuente: UNCTAD. (2015). El transporte Marítimo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo UNCTAD, 1-252.

2.1.2.7. Materiales de fabricación de los contenedores

Acorde a la exigencia de la carga existe ciertos materiales específicos de acuerdo con cada tipo de estiba a ser transportada, aunque en ocasiones sean semejantes entre sí.

Los contenedores son fabricados principalmente de acero, pero también, existen otros contenedores que combinan acero y aluminio; de igual manera, podemos encontrarlos en madera contrachapada reforzados con fibra de vidrio. En la mayor parte de los contenedores el piso es de madera; en su interior posee un recubrimiento que permite absorber la humedad. (Manaia, 2017).

2.1.2.8. Usos de los contenedores una vez concluida su vida útil.

Los contenedores de carga son utilizados en diferentes ámbitos, los cuales, demuestran que la estructura es perfectamente funcional una vez que ya no sea posible cumplir con la actividad para la que fue construida.

Los contenedores de carga pueden ser utilizados como módulos habitables y pueden ir desde el uso comercial como locales, como caseta en obras civiles, o para almacenamiento. En este caso, la movilidad que proporcionan los contenedores es la clave para este tipo de uso (Ayarra, 2017).

Esto quiere decir que la ventaja más grande que brinda un contenedor de carga aparte de su rígida estructura es la facilidad con la que son transportados.

2.1.3. El juego

El juego es una actividad voluntaria y libre, porque si, se obliga al niño a jugar deja de ser un juego y el ambiente se volvería incómodo para los integrantes, no se juega sin el deseo o el placer que esto implica: quien juega por mandato, hace otra cosa sin querer.

Es una actividad pensada para un grupo determinado y con objetivos previstos. La participación del educador, es en todo momento, la de animador, permitir que el individuo actúe con libertad dentro del juego, cuida de que el ánimo no decaiga, y observa los comportamientos y reacciones de los participantes, poniendo énfasis especial en el trato cortés que debe darse a todos los participantes especialmente a la niña, caracterizada por el respeto y consideración. La naturaleza profunda del juego infantil exige que cualquier estudio sobre esta realidad se haga con mucha cautela y precaución, en este sentido, se piensa que la revisión de las principales teorías del juego infantil puede servir para comprender mejor su esencia y los distintos niveles de relación con el niño y sus manifestaciones de agresividad, discrimin y sexismo (Martínez M. , 2016).

Según Huizinga (2015) es una acción libre ejecutada como tal y sentida como si fuera de la vida real, que absorbe por completo al jugador, sin que haya en ella ningún interés material, ni se obtenga provecho alguno, que se ejecuta dentro de un determinado tiempo y un determinado espacio, que se desarrolla en un orden sometido a reglas y que da origen a asociaciones que propenden a rodearse de misterio o a disfrazarse para descartarse del mundo habitual.

Es una actividad lúdica que tiene dos componentes, uno de entretenimiento y otro educativo. Cuando los niños juegan se divierten y también se educan; es el adulto quien programa actividades lúdicas con determinados objetivos (Carrasco, 2015).

En el juego lo que realmente importa es el proceso en sí, es el simple hecho de jugar y no en el final o éxito que tenga. El juego le proporciona al niño la libertad de jugar a su modo distintos roles que no podrían ejercerse en la vida cotidiana, cuando hay reglas en el juego éstas son libremente aceptadas.

Con respecto al tema mencionaré que el juego infantil contribuye a la adaptación, el desenvolvimiento, la autonomía y mejorara la socialización e integración, no solo con las niñas y niños de su misma edad, sino que, también, facilitara la convivencia con las personas adultas que serán parte de su vida en el cumplimiento de las tareas y reglas designadas, en un ambiente lúdico y con una comunicación adecuada para mejorar la convivencia al momento de trabajar y hacer cumplir las tareas o en otras actividad que vaya a realizar en las niñas y niños.

2.1.3.1. Clasificación del juego

Los juegos, se clasifican de diferentes maneras, Salazar (2010) propone la siguiente clasificación:

- **El juego espontáneo:** Este tipo de juego, se caracteriza por el poco control que requiere para ser jugado y la sencillez de sus reglas.
- **El juego organizado:** Conlleva que las reglas son cumplidas a cabalidad y como su nombre mismo lo menciona tiene que ser organizado.
- **Juegos pre deportivos:** Este tipo de juegos es un nivel intermedio entre lo que es un juego espontáneo y un deporte.

Una vez detalladas las clases de juegos existentes concluimos que es factible el entrelazarlo con la lúdica a cada uno de ellos.

2.1.4. Lúdica

Considerado como lúdica el arte de aprender o de generar cierto desarrollo en un individuo al momento de ejecutar una acción de juego o esparcimiento, a continuación, se expondrán definiciones de algunos autores para ampliar el conocimiento que tenemos sobre este apartado.

La lúdica, se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues, se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones (Ibarra, 2016).

La lúdica fomenta el desarrollo psicosocial, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento (Pielasch, 2015).

Concluyo que todas las esferas de desarrollo humano son estimuladas a través de la lúdica, que lleva a cabo un sinnúmero de actividades.

2.1.4.1. Actividades Lúdicas

Es la energía, que se requiere para el desarrollo integral del ser humano.

Implican el gasto energético del cuerpo, ante cualquier movimiento corporal; el cual, engloba a toda actividad de baja y extenuante intensidad (Roman, Serra, Ribas, Pérez, & Aranceta, 2006), Según la ley del deporte ecuatoriano en su artículo 89, de la recreación:

la recreación comprende todas las actividades físicas lúdicas que empleen al tiempo libre de una manera planificada, buscando un equilibrio biológico y social en la consecución de una mejor salud y calidad de vida. Estas actividades incluyen las organizadas y ejecutadas por el deporte barrial y parroquial, urbano y rural (p.18).

Se determina que las actividades lúdicas, se realizan fuera del tiempo considerado como productivo, es decir, fuera de las actividades cotidianas llamadas responsabilidades.

Se toman como referencia las actividades, que se detallan en la tabla 2.6.

Tabla 2.6. *Actividades lúdicas*

Actividades artísticas y de Creación.	Satisface un interés estético de expresión, son las actividades de la creación literaria de las artes plásticas, el teatro y la danza, la música, etc. en estas se pone de relieve el matiz placentero que el hombre deriva de los esfuerzos por crear algo propio, que consiste en el cultivo de la habilidad y el intelecto, en la búsqueda de formas que den cabal cumplimiento a las necesidades expresivas individuales.
Actividades de los Medios de Comunicación Masiva.	Satisfacen un interés de comunicación de información, son el conjunto de actividades que el hombre realiza mediante la lectura (periódicos, revistas, libros, etc.) oyendo la radio, viendo la televisión, o alguna otra forma informativa de la comunicación.
Actividades Educativo Físico deportivas.	Satisfacen un interés motriz. Son el conjunto de actividades en las que juegan papel fundamental los ejercicios físicos, entre. Estas se encuentran los distintos deportes, la educación física, el campismo, la pesca, la caza, etc.
Actividades de Alto Nivel de Consumo.	Satisfacen un interés de placer, de esparcimiento, son el conjunto de actividades que implican en el hombre una actividad de consumo superior, exigen de este una relación distinta frente a ella, tanto en el orden financiero, como en el aspecto social, entre estas tenemos en el turismo hotelero, los espectáculos, etc. actividades que incluyen con forma recreativa propia el consumo de servicios hoteleros y gastronómicos, a la vez que en sí, ellas representan la suma e integración de más de un grupo de las actividades señaladas.

Fuente: Pérez, A. (2003) *Recreación: Fundamentos teórico metodológicos*.

Dentro de las actividades lúdicas determinadas, el recrearse mientras se aprende es inminente ante cualquier tipo de dinamismo.

2.1.4.2 Recreación – Aprendizaje

Invita al desarrollo del ser humano al momento en el, que se realiza una determinada actividad.

La recreación es una educación de aprendizaje de tiempo libre, donde implica el desarrollo de la personalidad, creatividad y socialización con el medio; siendo, de

suma responsabilidad para la persona que la coordina, debe ser capaz de orientar a la participación comunitaria y cooperación (Brinnitzer, 2008).

Las actividades a realizarse en el tiempo de recreación – aprendizaje son variadas, para aprovecharlas de mejor manera es prioritario realizarlo dentro de un espacio lúdico.

2.1.5. Espacio lúdico

El espacio lúdico es un área de encuentro, en la que por medio de actividades de tipo: físico, mental, social o emocional, se impulsa al desarrollo del jugador, esto implica el aumento de la creatividad, imaginación, agilidad, sociabilización, entre otros. Abad (2011) define que un espacio lúdico es:

Un continuo enriquecido por la activación de la imaginación y la creatividad de las personas en su encuentro colectivo y cotidiano desde el ejercicio de la lúdica y la recreación como intercambio de pensamiento e imaginación. En ese espacio lúdico como lugar de encuentro, “habitan” también los otros. Por lo tanto, la entidad espacial lúdica tiene que ser asumida como un imaginario social y cultural, como un referente para el devenir ciudadano (p.6).

Podemos concluir que el espacio lúdico es un ambiente, el cual, se comparte con la colectividad mientras se ejecutan actividades de desarrollo, pero, para ser determinado como tal, es necesario que cumpla con ciertos aspectos.

2.1.5.1. Aspectos de identificación de un espacio lúdico

Son parámetros, los cuales, determina que un espacio es óptimo para el desarrollo de actividades lúdicas.

Montoya y Trigo (2015), acotan que, para identificar un espacio lúdico, hay que tomar en cuenta los siguientes criterios:

Control interno, los jugadores determinan el desarrollo del ambiente.

Efecto positivo, destaca la sonrisa por medio de signos de alegría y placer.

Flexibilidad, los usuarios están dispuestos a combinar ideas y comportamientos.

Libre elección, escogido espontánea y libremente.

No-literalidad, la realidad interna destaca ante la realidad externa.

Prioridad del proceso, el usuario está concentrado en la actividad. (p.92)

Si, se toman en cuenta los aspectos antes mencionados, un espacio es lúdico independientemente de la actividad a realizarse en su interior.

2.1.6. Materiales para juegos infantiles

Existe una amplia gama en lo que a materiales para la elaboración de juegos infantiles respecta, pero, los más utilizados en base a su resistencia a la intemperie y durabilidad serán destinados para la elaboración del presente proyecto, dentro de, los cuales, tenemos:

2.1.6.1. Tubo estructural redondo

Los tubos estructurales, en los últimos años, han irrumpido con fuerza en los países más avanzados. Sus características técnicas, formas y gama dimensional disponible en la actualidad, les han convertido en el material ideal para conferir a las construcciones metálicas en general, simplicidad, versatilidad, robustez y belleza (Protubsa, 2016).

Se caracteriza por: Calidad: ASTM A-500, Recubrimiento: Negro o Galvanizado, Largo Normal: 6.00 m, Otros Largos: Previa Consulta, Dimensiones: Desde 7.8" hasta 3", Espesor: Desde 1.50mm a 3.00mm

Características

Compresión: Sus prestaciones y sección, aportan los mejores resultados. Rellenos de hormigón consiguen elevados valores y gran resistencia a la deformación por fuego.

Torsión: Una excepcional resistencia a la torsión (en comparación con los perfiles tradicionales) les hace incuestionables en la construcción de estructuras rígidas y ligeras.

Flexión: Para los acabados en caliente, su resistencia a la flexión y deformación les hace altamente fiables.

Corrosión

Superficies limpias, exentas de rincones, permiten su protección fácilmente mediante impregnaciones y pinturas, conservando la uniformidad de capa, así como los tratamientos de galvanización, según contenido de silicio.

Plasticidad

Permiten construcciones y acabados de gran belleza, facilidad de soldaduras y uniones, exentas de aristas y recodos.

Prestaciones adicionales

Uso del hueco interno, ya sea para el incremento de capacidad portante con relleno de hormigón, para conducción de fluidos (circulación de agua para protección al fuego), pretensado, etc. A igualdad de geometría y cargas, el perfil tubular en la mayoría de casos necesita menos sección ahorrando peso en el conjunto de las estructuras (Protubsa, 2016).

Usos: montaje de estructuras, herrería, columnas, etc. Cotiza tubos estructurales redondos ahora.

2.1.6.2. Tubo de poliestireno

Se caracteriza por su composición de poliestireno, El polietileno, es un polímero utilizado en múltiples aplicaciones; una de ellas es la fabricación de coquillas de aislamiento térmico para tuberías. Al igual que las coquillas de espuma elastomérica, presentan gran flexibilidad para adecuarse fácilmente al diámetro y trayectoria de la tubería (Foru, 2016).

La conductividad térmica, suele ser más elevada que en los materiales anteriores, por lo que su aislamiento térmico es menor, al igual que su precio, en comparación con las coquillas de lana mineral o de espuma elastomérica (Foru, 2016).

Se suelen presentar en longitudes de 2 metros y color gris, puede encontrarse en otros colores.

Alargadas, flexibles y de diversas medidas, son fabricadas en espuma de célula cerrada o en poliestireno; con la finalidad de ubicar fácilmente en cualquier parte del cuerpo, es manejable y de poco peso (Prieto, 2014).

2.1.6.3. Esponja de poliuretano:

Se caracteriza por su bajo peso, alto confort, buena elasticidad, buena resistencia al rasgo, óptima resistencia a la fatiga, facilidad de corte. La espuma rígida de poliuretano es una materia sintética duro plástica, fuertemente reticulada espacialmente y no fusible. En las densidades habituales, para aislamiento térmico, la espuma contiene solamente una pequeña parte del volumen de materia sólida (con una densidad de 30

kg/m³, sólo aproximadamente el 3 % del volumen es materia sólida) (Asociación Técnica del Poliuretano Aplicado, 2010).

Es un material que ofrece gracias a sus características y composición un sinnúmero de ventajas al momento de utilizarlo, ya se trata de un plástico celular formado a base de reacciones de expansión y polimerización (Mancheno, 2010).

La espuma rígida de poliuretano es resistente frente a los materiales habitualmente empleados en la construcción. Además, la espuma rígida de poliuretano es:

- Resistente, en gran medida, a los disolventes normalmente utilizados en adhesivos, pinturas, pastas bituminosas, en conservantes para la madera y en masillas sellantes.

- Resistente al envejecimiento, contra la acción de las raíces e inerte bioquímicamente, por ejemplo, frente a los mohos.
- Estable frente a los carburantes, aceite mineral y los ácidos y álcalis diluidos.
- Resistente contra la acción de los gases de escape o a la atmósfera industrial más agresiva.
- Imputrescible, estable a los detritus, inodora y fisiológicamente no presenta inconvenientes. Es químicamente neutro (Asociación Técnica del Poliuretano Aplicado, 2010).

2.1.6.4. Lona

Se caracteriza por ser un material impermeable.

Conocida también como tela impermeable, la cual es sumamente fuerte ante rasgaduras o al manejo de objetos puntiagudos (Jara, 2014).

Las propiedades de las mallas utilizadas en el recubrimiento para la fabricación de lonas, dependen en gran medida del tipo y Forma de las fibras utilizadas. Una fibra es un filamento plegable parecido a un cabello, cuyo diámetro es muy pegual% con relación a sil longitud. Son las unidades fundamentales utilizadas en la fabricación de hilos y mallas. Existen fibras naturales y sintéticas (Saunders, 2015).

2.1.6.5. Fibras de Densidad Media (MDF)

Se caracterizan por su uniformidad y homogeneidad en todo su espesor, sus caras son lisas y suaves, no presentan problemas para su corte y se mecanizan y molduran con mucha facilidad (Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la madera, 2015).

Es tablero de fibra de densidad media (MDF) es obtenido por medio de un proceso de prensado de las fibras más el calor y un adhesivo, el cual, lo compacta sin dejar de lado el cumplimiento de las normativas, las cuales, indican que debe ser un proceso seco (Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la madera, 2015).

Propiedades de las fibras de densidad media

Son muchas las propiedades, que se pueden observar en las fibras, aquí solo se mencionarán algunas:

Resistencia a la abrasión: Es la capacidad de una fibra para soportar el frote o la abrasión en el uso diario, esta propiedad repercute en la durabilidad y resistencia a la abrasión de la tela.

Absorción de humedad: Es el porcentaje de humedad que una fibra o hilo totalmente seco absorbe del aire bajo condiciones normales de temperatura.

Recuperación elástica: Es la capacidad de la fibra para recuperarse de una deformación.

Resistencia: Se define como la capacidad de soportar un esfuerzo y se expresa como la resistencia a la tracción (Saunders, 2015).

2.1.7. Concepto de Diseño

El diseño es el conjunto de procesos analíticos, los cuales, determinan la estética y funcionalidad de objetos o espacios.

De acuerdo con Wong (1991), el cual, en su libro sobre Fundamentos del diseño bi y tridimensional afirma que el diseño va mucho más allá de la estética, que se le brinda a los objetos, sino que, más bien el diseño es un proceso de creación visual con un propósito, esto quiere decir que a más del aspecto visualmente atractivo, que se le da a los objetos, cumple con requisitos como: Función, confort, usabilidad, entre otros factores a ser considerados al momento de diseñar.

Al ser el diseño un proceso de creación visual con un propósito, lo que se busca es que los niños tengan un lugar apropiado, colorido y que sea visualmente llamativo.

La fusión de diseño con el estilo da como resultado inicial el equilibrio entre la percepción espacial y las actividades a realizarse en dicho espacio, por lo cual, es importante revisar algunos de ellos y seleccionar el más indicado para cumplir con el propósito.

2.1.7.1. El Futurismo

El futurismo es un estilo de diseño, el cual, combina morfología y cromática relacionada con la tecnología del futuro, es así sus colores vivos y neón mientras que sus formas son rectas y puntiagudas.

Según Costas (2008) en su publicación del futurismo en la página historia del diseño acota las siguientes características:

- Exaltación de la originalidad.
- Estructuras del movimiento: tiempo, velocidad, energía, fuerza, etc.
- Contenido relacionado con el mundo moderno, las ciudades y los automóviles, su bullicio y dinamismo. Así como máquinas, deportes, guerra, entre otros.
- Utilización de formas y colores para generar ritmos.
- Colores resplandecientes.
- Transparencias.
- Multiplicación de líneas y detalles, semejantes a la sucesión de imágenes de un caleidoscopio o una película, (como resultado da la impresión de dinamismo).

El estilo futurista denota un conjunto de particularidades inspirados en artefactos contemporáneos, pero siempre busca la originalidad detrás de todas sus aplicaciones; Al igual que el modernismo, pero enfocado desde otro tipo de inspiración.

2.1.7.2. El Modernismo

Es otra corriente artística, la cual, nace a finales del siglo XIX y duró unas décadas del siglo XX que plasma la cotidianidad contemporánea desde un aspecto muy fuera de lo heredado o tradicional.

Según Sembach, Klaus & Jurgen (2016) las características más destacadas del Modernismo son:

Los artistas de esa época pretendieron romper con los estilos más rígidos y trataron de crear una estética nueva, se basa en la naturaleza, a la vez que incorporaron novedades derivadas de la revolución industrial. Las principales características de este arte es el uso profuso de elementos de origen natural especialmente de vegetales y las formas redondeadas que envuelven el motivo central. También, es frecuente el uso de imágenes femeninas, las cuales, se representan en actitudes delicadas y gráciles, con ondas en los cabellos y pliegues en las vestimentas.

2.1.7.3. Estilo Pop Art

El pop art es un estilo de diseño, el cual, cuenta con los requerimientos necesarios para que un espacio sea colorido y visualmente llamativo.

Se trataba de un arte ciudadano, originario de las grandes ciudades y totalmente alienado de la naturaleza, un arte que usaba imágenes conocidas con un sentido diferente para obtener una nueva estética o para conseguir una visión crítica de la sociedad de consumo (Jiménez, 2015).

El arte Pop, es capaz de recuperar el contenido en sus obras, de tener un motivo concreto, un tema, se recupera el objeto y, se fijan en el mundo que les rodea, la música, el cine, la radio, los deportes, los coches, la televisión, los estilos de vida, etc. Como señala, Klaus Honnef (2006) "celebran el idioma de la cultura urbana, de las grandes ciudades, los anuncios, los comics, la fotografía y el diseño, a veces con finalidades afirmativas y otras críticas" (Zambrano, 2014).

Se concluye que el pop art al estar alineado con la naturaleza de tal forma que podemos dar un sentido positivo al mundo; Es un estilo amigable para lo que a diseño infantil se refiere.

2.2. Normativa de Parques Infantiles

Es de gran importancia tener el conocimiento adecuado de la norma que rige para crear áreas de recreación, a través de esta determinamos la factibilidad de aplicación del proyecto.

De acuerdo con la Sección Tercera del Plan de Ordenamiento Territorial habla de los usos del suelo complementario, condicionados y no permitidos., en el Art.61. Tipos de usos complementarios, condicionados y no permitidos. Uso destinado al comercio-servicio, equipamiento, de acuerdo a su tipología: barrial, sectorial, zonal y urbano. En el apartado A3.1.-Definiciones de usos específicos del suelo los ítems b y c indican que, si es posible generar equipamientos de educación y recreación.

Es necesario tener conocimiento de las normas que rigen la utilización de áreas que pertenecen al estado, se toman en cuenta los ítems que permiten que estos espacios sean ocupados en el caso de este proyecto para crear un área de recreación infantil.

2.3. Estado del arte

La utilización de contenedores de carga marinos para la elaboración de espacios a ser utilizados con distintas finalidades no tiene una historia claramente marcada, pero la actividad más clara realizada dentro de estas grandes cajas de metal, se remonta al año de 1991 a la guerra del golfo, en las que las tropas estadounidenses utilizaban estos contenedores de carga marina para su protección de la explosión de granadas, donde ubican costales llenos de arena en los muros para mayor seguridad.

En la ciudad de Ambato, Guamán (2017), realizó una investigación sobre “Viviendas de interés social mediante la utilización de contenedores marítimos en zonas vulnerables de la sierra centro del Ecuador” la presente investigación es de interés para esta tesis, planteó la forma de crear una solución habitacional para las familias que están en la búsqueda de tener su vivienda propia. Esto mediante un estudio y análisis de las técnicas de diseño interior que permitan reutilizar contenedores marítimos como espacios habitables para mediante estas técnicas poder proyectar y crear ambientes confortables, a la vez acogedores que potencien el desarrollo físico y emocional de las familias que en ella habiten.

Por otro lado, en un contexto más cercano a este trabajo, se han realizado proyectos que utilizan como base tanto estructural como formales contenedores de carga. En Colombia, Serrano (2016) plantea el “Análisis de prefactibilidad de uso de contenedores marítimos para proyecto comercial ubicado en la calle 142 Con Carrera 15 en la ciudad de Bogotá.”, el cual, comprobó que los contenedores de carga están conformados por una estructura muy resistente para aprovecharla de modo aleatorio, es más dentro de su proyecto, se atreve a comentar que sería de mayor utilidad ocuparlo para la elaboración de estructuras para edificaciones en lugar de utilizarlos para el transporte de mercancías.

El autor desarrolló una estructura compuesta por dos niveles, el primero cuenta con nueve contenedores; uno de ellos destinado como batería sanitaria. En el segundo nivel, diseño una amena zona social, que cuenta con deck sintético, mobiliario, iluminación, calefacción y paisajismo. Asimismo, indica que cuenta también con dos accesos a la zona comercial, uno sobre la carrera 15 y el otro sobre la calle 142 que es una de las principales avenidas comerciales de la zona. Estableció esta alternativa como prioritaria para su ejecución.

Cuan primordial es la lúdica para el ser humano de acuerdo con Abad (2011) indica la importancia de la lúdica en su trabajo titulado “La Ciudad Lúdica: interpretación creativa de los espacios urbanos a través del juego”. En menciona aspectos de gran valor que determinan imposible una vida lejos de este tipo de actividades para todos y todas.

La importancia que los espacios lúdicos brindan a las personas de todas las edades no debe pasar desapercibida, éstas son actividades que siempre contribuyen con el desarrollo y equilibrio personal (Abad, 2011).

En el estudio realizado por Sarlé (2014), habla acerca de la relación que existe entre el Juego y el espacio necesario para desarrollar dicha actividad, según su trabajo el espacio para realizar actividades de tipo recreativo o lúdico no tiene limitaciones de ningún tipo, estas actividades pueden ser practicadas en cualquier espacio, la imaginación es el motor principal de las mismas.

Como resultado Sarlé (2014) indica que los espacios institucionales, en los que todos los días, se recibe a los grupos para trabajar son parte importante de la propuesta de enseñanza. Los hay ideales y los hay casi imposibles, los hay abundantes, los hay desprovistos. Sean cuales fueran sus características, son los lugares en los que los niños

aprenden y en los que los maestros enseñan. Hacer de ellos espacios potentes, interesantes y bellos es parte de la responsabilidad en la tarea de enseñar y de brindar a todos los niños que asisten al Nivel Inicial oportunidades educativas ricas, desafiantes, acordes a sus derechos.

El trabajo efectuado por Sarlé (2014) es importante, el escenario de una sala, permite construir una imagen acerca de lo que allí sucede a diario. Sin embargo, esta imagen que el entorno sugiere al observador es lábil y de carácter provisorio, en tanto permita pensar en términos de certezas.

El estudio realizado por Abad (2011), es importante para este estudio, vivir de forma equilibrada en el entorno urbano supone entender la vida también como juego continuo para adaptarse, tener predisposición, ilusión y confianza. Es el fruto del esfuerzo por vivir como logro personal de construcción interna, que se aprende y desarrolla hacia una interacción externa o social. Las actividades lúdicas ayudan a manifestar y compartir esa manera de entender la ciudadanía, pues desvelan la conciencia de las relaciones interpersonales, así como la conciencia de la propia vida.

El trabajo realizado por Serrano (2016), es importante para este proyecto porque ambientalmente, es mucho más eficiente la reutilización de los contenedores marítimos de carga, que su fundición. Este tipo de estructuras, dado su uso natural de carga, son expuestas a elementos tóxicos que dañan la salud humana, vegetal y animal. Es por lo anterior, que al análisis de prefactibilidad de uso de contenedores marítimos reciclarlos, se hace una exhaustiva limpieza y modificación de los mismos para su reutilización en cualquier tipo de comercio.

Los trabajos presentados son una base para el presente estudio porque demuestran una serie de prototipos de espacios realizados en base a contenedores de carga, como bien

es sabido estas áreas cumplen con características, las cuales, determinen el fin de cada ambiente a ser construido dentro del contenedor.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque del proyecto

La presente investigación es de tipo cualitativo, en base a cualidades de espacios lúdicos como son: la distribución, seguridad, cromática, morfología, tipos de actividades, entre otros, se podrán determinar especificaciones para la solución al problema planteado.

3.2. Modalidad básica de la investigación

3.2.1. Investigación de Campo

Esta investigación permitió realizar un diagnóstico relacionado a la realidad actual de los parques infantiles, se visitó estos sitios con el propósito de descubrir e interpretar los procesos existentes, se pudo conocer de cerca la problemática de estos lugares, se sustentan las evidencias con un cuestionario de preguntas previamente diseñadas y bien estructuradas para su debido análisis.

3.2.2. Investigación bibliográfica o documental

La investigación bibliográfica según Tamayo (2016), se refiere a que estos datos pueden encontrarse en: enciclopedias, diarios, periódicos, libros y otros materiales; razón por la cual, y por el objeto de estudio fue necesario leer y revisar documentos como libros, resoluciones, informes técnicos, normativa, entre otras, con el fin de estructurar la base teórica que sustente la investigación, para tener un conocimiento más amplio.

3.2.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada, por medio de la recolección de información teórica, se concluye en generar conocimiento práctico para ser aplicado en el producto final.

3.2.4. Diseño de investigación

La investigación bibliográfica será la guía al momento de determinar información relevante a ser corroborada a través de indagaciones de campo por medio de observación.

3.2.5. Metodología de la investigación

El método de diseño a aplicarse será la de Harris (2010), la cual, consta de 7 pasos que son: Definición, investigación, ideación, prototipo, selección, implementación y aprendizaje. Los cuales, una vez cumplidos a cabalidad aportarán con una solución óptima para el problema planteado.

1. En la etapa de definición, se establece cuál es el problema en base a el almacenamiento de contenedores de carga, determinar los objetivos contempla la importancia de la lúdica en los niños.
2. Conforme a la fase investigativa, se recopila información previa de la estructura de contenedores, medidas antropométricas de los niños y especificaciones para el diseño de espacios lúdicos en general.
3. En la sección de ideación en base a la información recolectada, se procede a preparar una propuesta que considera las restricciones impuestas en la fase investigativa.

4. Para el apartado de prototipo, se desarrolla de una propuesta de espacio lúdico a base de un contenedor de carga.
5. Según el paso de selección, se determinan los componentes que conformen el espacio lúdico.
6. Por parte de la implementación, se procede a la realización de renders y planos para la visualización completa del espacio lúdico.
7. Para concluir con la etapa de aprendizaje, la retroalimentación del proceso de diseño es imprescindible para la verificación de que el producto cumplió con los requerimientos.

3.3. Grupo de estudio

Para este estudio, se trabajó en los meses de mayo y junio del 2019, todos los fines de semana, se observó la afluencia de niños entre 6 y 12 años, se obtuvo como muestra total de los días Sábado 702 niños como se muestra en la tabla 3.1, d, se obtuvo un promedio de 78 niños por día y una muestra total de los días Domingo de 1071 niños como se muestra en la tabla 3.2, el cual, se obtuvo un promedio de 119 niños por día.

Tabla 3.1 Promedio de afluencia de niños los días sábado.

Sumatoria de niños que asistieron el día sábado	Total, de días sábado de Mayo-Junio	Promedio de niños por día
702	9	78

Elaborado por: Proaño. (2019).

Fuente: Parque Luis A. Martínez

Tabla 3.2 Promedio de afluencia de niños los días domingo.

Sumatoria de niños que asistieron el día domingo	Total, de días domingo de Mayo-Junio	Promedio de niños por día
1071	9	119

Elaborado por: Proaño. (2019).

Fuente: Parque Luis A. Martínez

Los grupos de estudio seleccionados fueron los siguientes:

3.3.1. Los niños

En este caso por ser los beneficiarios directos del espacio a realizarse fue necesario analizar su desenvolvimiento dentro del parque y tabular las actividades que realizaban en el contexto.

3.3.2. Los juegos existentes en el parque Luis A. Martínez (El Sueño)

Fue necesario, también, analizar por medio de una ficha de observación el tipo de juegos existentes dentro del parque, para determinar los más utilizados y contextualizar el diseño a proponer en base a las actividades que ya son realizadas; se escogió este lugar, tiene amplias áreas verdes y escasos espacios recreativos para los niños, por lo cual, éste estudio será de gran aportación para los mismos.

3.4. Técnicas e instrumentos

3.4.1. Ficha de observación

Se realizaron observaciones por medio de una investigación de campo en el parque Luis A. Martínez para determinar la muestra de la presente investigación, el tipo de actividades que realizan los infantes, los tipos de juegos existentes y los materiales utilizados.

3.4.2. La guía de entrevista

Este instrumento fue aplicado a un profesional de desarrollo infantil para determinar aspectos estéticos, funcionales para la elaboración del diseño y de carácter corroborativo para la importancia de este tipo de espacios.

3.5. Análisis e interpretación de resultados

3.5.1. Fichas de observación

Para el estudio de la población y sus actividades dentro del área de juegos infantiles, se realizaron fichas de observación (Anexo1), los cuales, arrojaron los siguientes resultados presentados en la tabla 3.3.

Tabla 3.3 Número de niños que asistieron los días sábado

Edad	Sábados de Mayo y Junio									Σ
	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
6	16	26	22	20	22	19	13	18	20	176
7	12	14	13	12	14	12	10	13	13	113
8	13	13	13	12	12	12	10	11	12	108
9	14	12	13	12	12	13	11	12	11	110
10	9	9	7	7	8	7	5	8	10	70
11	10	8	6	6	10	8	5	7	10	70
12	5	6	7	5	8	6	4	6	8	55

Elaborado por: Proaño. (2019).

Fuente: Parque Luis A. Martínez

Gráfico 3.1 Tabulación



Elaborado por: Proaño. (2019).

Fuente: Parque Luis A. Martínez.

Análisis e interpretación

De acuerdo con las fichas aplicadas arrojó como resultado que: asisten 702 niños en los meses de Mayo-Junio entre las edades de 6 a 12 años, al ser todos estos los que usan los juegos, que se encuentran en el parque Luis A. Martínez. Con los resultados obtenidos, se ha analizado que los niños entre las edades de 6 a 9 años son los que más utilizan las instalaciones de dicho parque mientras que los niños entre las edades de 10 a 12 años son los que menos ocupan las instalaciones, no existen actividades recreativas de su interés.

Tabla 3.4 Afluencia de niños

Edad	Domingos de Mayo y Junio												Σ
	5	12	19	26	2	9	16	23	30	27	25	20	
6	30	26	30	38	35	39	28	25	34	15	27	278	
7	27	18	22	27	28	25	30	34	15	20	178		
8	20	15	17	24	18	22	22	20	20	14	127		
9	15	12	18	18	7	17	17	9	9	13	96		
10	11	9	13	14	5	13	9	9	13	15	86		
11	9	8	10	7	9	13	8	7	15	16	80		
12	8	7	8	7	7	10	11	6	16				

Elaborado por: Proaño. (2019).
Fuente: Parque Luis A. Martínez.

Gráfico 3.2 Tabulación



Elaborado por: Proaño. (2019).
Fuente: Parque Luis A. Martínez.

Análisis e interpretación

Por otro lado, los días domingos los datos obtenidos dentro de lo observado arrojan que asistieron un total de 1071 niños y niñas entre las edades de 6 a 12 años, llevandonos a la conclusión que a pesar de ser el día más concurrido de la semana, son los niños entre las edades de 6 a 9 años la población que más asiste y usa las instalaciones del parque Luis A. Martínez mientras que los niños entre las edades de 10 a 12 años son una minoría, no existe una actividad llamativa en esta área de recreación con la, que se sientan identificados.

Tipos de juegos

De acuerdo a la investigación en libros, se llegó a determinar que existen 3 tipos de juegos, los cuales, por medio de una ficha de observación, se llegó a determinar la frecuencia con la que los niños realizan cada tipo de actividad y a su vez los separa de acuerdo a dos rangos de edad establecidos previamente los resultados arrojados fueron:

Tabla 3.5 Tipo de juegos

Edad	Tipo de juego		
	Espontaneo	Organizado	Pre deportivo
6	278	122	54
7	188	91	60
8	130	97	59
9	87	89	61
10	39	75	52
11	20	76	60
12	17	56	62

Elaborado por: Proaño. (2019).
Fuente: Parque Luis A. Martínez

Gráfico 3.3 Tabulación

Elaborado por: Proaño. (2019).
Fuente: Parque Luis A. Martínez.

Análisis e interpretación

El resultado de la observación del tipo de juego ejecutado por los niños demuestra que existe una preferencia por el juego espontáneo, lo cual, ayudara en la selección de actividades por zonas en los espacios lúdicos de tal manera que siempre exista un componente espontáneo dentro de cada área.

3.5.2 Entrevista a profesional del desarrollo infantil

1. ¿Qué colores son los más adecuados para un espacio de desarrollo infantil?

El color blanco por que ayuda a liberar las tenciones, los estados de ansiedad, aclara las emociones y pensamientos, aporta tranquilidad, haciendo que los procesos cognitivos fluyan de manera exitosa.

2. ¿Qué formas debería tener un espacio de desarrollo infantil de 6 a 12 años?

6 – 8 figuras geométricas básicas (triángulo círculo y cuadrado) de 9 en adelante figuras más complejas.

3. ¿Cuál es el área ideal para el desenvolvimiento de los niños?

Para patrones motrices básicos (marcha, gateo, triscado, correr, caminar, salto, trote), se necesita trabajar en áreas abiertas y si es cerradas con los niveles de dificultad acordes a cada edad. Se empieza por plantear objetivos funcionales, de tal manera que los obstáculos que existan en el área, permitan el desarrollo de los movimientos corporales adecuados, además, de desenvolver los procesos cognitivos (atención, concentración, percepción).

4. ¿Qué tipo de juego es el ideal para el entretenimiento de los infantes?

Todo tipo de juego que contenga reglas y una estructura adecuada es ideal para el entretenimiento y aprendizaje de los niños.

5. ¿Cree usted que es importante que los niños y niñas ejecuten ciertas actividades con menor supervisión por parte de un adulto?

Siempre es importante que los padres empiecen a desarrollar la independencia en los niños, si estamos manifestando que la mejor manera de aprender es en base a juegos, se considera que la independencia empieza cuando los niños comienzan a tener su propio rol en los juegos. Si es que existe la supervisión constante sin dejarlos desarrollar podemos cometer un error llamado sobreprotección.

6. ¿En la niñez qué aspecto físico se desarrollan con los juegos?

Se desarrolla agilidad, velocidad, concordancia, preferencia deportiva, precisión, entre otras cualidades que por la práctica física se va adquiriendo.

7. ¿En la niñez qué aspecto mental se desarrollan con los juegos?

Se desarrollan todos los procesos cognitivos que son (atención, concentración, censo percepción, memoria, lenguaje, pensamiento, imaginación, razonamiento, inteligencias múltiples).

Existen 8 tipos de inteligencia según Gardner, una de esta es la inteligencia espacial donde es necesario tener la facilidad para ejecutar en el espacio ciertas habilidades e imaginar movimientos.

8. ¿En la niñez qué aspecto emocional se desarrollan con los juegos?

Desarrollan los estados de ánimo, ansiedad, tensión, es decir, se transforman los sentimientos negativos en positivos, esto ayuda a tener una mayor energía que produce una actitud efectiva para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.

9. ¿En la niñez qué aspecto social se desarrollan con los juegos?

Se considera esencial desarrollar valores en los niños donde amar es compartir, ser solidario, honestidad, aprender a perder, aceptar los errores, saber disculpar, entre otros.

10. ¿Qué tipo de desarrollo cree usted que se genera al ejecutar la lúdica aplicada en un espacio?

La motricidad fina, motricidad gruesa (patrones motores básicos), y desarrolla todos los procesos cognitivos, encontrando un desarrollo integral y armónico para la estabilidad de los infantes.

Análisis de la entrevista

La entrevista ayudó a integrar datos que eran despreciados dentro de la investigación literaria, se contó con la experiencia de profesionales en el desarrollo de los niños existen pautas para cumplir con las exigencias que requiere el proceso que pasa un niño en su etapa de crecimiento.

3.5.3 Entrevista a profesional de Comercio Exterior.

1. ¿Según su experiencia que tipo de contenedores son los más usados?

Los más usados son los de 20 y 40 pies en cargas seca (dry van).

2. ¿Cuál es el tiempo de vida útil de un contenedor?

El contenedor no tiene un tiempo establecido de vida útil, sino que, depende del maltrato recibido durante el uso ya sea por grúas o el montacarga.

3. ¿Cree usted que el almacenamiento de contenedores que han concluido con su vida útil genera un impacto ambiental?

El problema, se genera cuando el costo de transporte del mismo no representa la inversión en reparación para aprovechamiento del mismo, por lo tanto, bajo estas circunstancias un contenedor abandonado si genera impacto ambiental.

4. ¿Según su experiencia en el manejo de contenedores, cree usted que la estructura funcione para el desarrollo de espacios destinados para el uso humano?

Si, tomando en cuenta aspectos funcionales para el propósito del contenedor, la estructura seguramente funcionara.

5. ¿Qué usos recomendaría para la disposición final de contenedores que las navieras prohíban su circulación?

El aprovechamiento de los contenedores maneja un amplio espectro, pero lo que yo considero optimo seria la adecuación de casas de interés social por su bajo costo.

Análisis de la entrevista

La entrevista permitió conocer que los contenedores de carga más usados son los de 20 y 40 pies, los mismos no disponen de un tiempo de vida útil, las empresas navieras lo sacan de circulación de acuerdo al mal trato recibido por operarios de grúas y montacargas conforme al uso que le den, vendiéndolos como chatarra o los abandonan y generan un impacto ambiental. Pero con una estructura funcional para generar espacio, los cuales, ya sean niños o adultos habiten ya sea en forma prolongada o en lapsos de tiempo que depende el fin de la actividad.

3.6. Conclusiones y Recomendaciones

3.6.1. Conclusiones

- De acuerdo con los datos obtenidos por medio de las fichas de observación aplicadas a la población a ser analizada en este caso los niños de 6 a 12 años de edad que utilizan las áreas recreativas del parque Luis A. Martínez de la ciudad de Ambato en los días Sábado y Domingo de los meses de Mayo-Junio del 2019, se ha concluido que las espacios recreativos infantiles están diseñados y destinados hacia la población de infantes de edades comprendidas entre 6 a 9 años, son estos niños y niñas quienes más acuden al lugar y usan sus instalaciones mientras que la población menor está comprendida de niños y niñas de 10 a 12 años quien son los que menos asisten y usan las instalaciones del lugar, no encuentran áreas que despierten su interés.
- Mediante los datos recolectados por un proceso de observación continua a los infantes que asisten y utilizaron las áreas recreativas los días sábado y domingo de los meses de Mayo-Junio del 2019 al Parque Luis A. Martínez, se pudo concluir que de mayor interés para esta población son los juegos de tipo espontaneo, lo cual, aportará en la elección de actividades, que se van a desarrollar en el contenedor y tener como característica principal la espontaneidad.
- Conforme con la entrevista a un profesional del desarrollo infantil la lúdica es imprescindible para el desarrollo psicomotor del infante, los niños, se encuentran en una etapa continuo crecimiento donde adquiere el desarrollo de habilidades, por lo cual, es muy importante tener áreas destinadas únicamente al impulso de actividades de recreación que ayuden al infante a desenvolverse en un rol dentro

del juego y reforzar su autoestima al verse como un individuo independiente y colectivo en una población de infantes.

- Podemos ver en la entrevista a un profesional de comercio exterior que los contenedores que son desechados por ser maltratados son vendidos a chatarrizadoras en pocos casos, la mayoría de contenedores son abandonados crean contaminación ambiental por la descomposición de su material, lo que concluye que el presente proyecto sería una de las mejores alternativas para el uso de contenedores que están deteriorados y así asegurar una segunda oportunidad de ser útiles para la sociedad, en este caso una área recreativa para infantes.

3.6.2. Recomendaciones

- Se recomienda que, al diseñar y elaborar un área de recreación infantil, se tome en cuenta a la población en general de infantes, para que se sientan identificadas y atraídos por los espacios.
- Se aconseja que las actividades a desarrollarse dentro de un espacio creativo para infantes tengan como principal objetivo juegos espontáneos, son los más usados y preferidos por los infantes.
- Se sugiere que las actividades lúdicas, que se desarrollan dentro de un parque dispongan de áreas abiertas y cerradas al igual que juegos con figuras geométricas y de dificultad para que ayuden a la adquisición y desarrollo de habilidades de los infantes.
- Es importante dar un buen uso a los contenedores de carga que son desechados para disminuir la contaminación ambiental y a la vez crear zonas de recreación para la población ya sean espacios de entretenimiento o áreas de hábitat.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1. Objetivo/ o tema y datos informativos

Dotar de un espacio lúdico para niños y niñas de 6 a 12 años en el parque Luis A. Martínez al tomar como bases contenedores de carga que han cumplido con su vida útil.

4.2. Antecedentes y justificación

La disposición actual del parque consta en el área de juegos infantiles con: Resbaladeras, columpios, sube y baja; Estas como actividades a realizarse de forma individual, por otro lado, también, existen actividades en conjunto como lo es la casa de tarzán o circuitos establecidos para que los niños intuitivamente realicen esas actividades.

Los juegos actuales en el parque Luis A. Martínez de la ciudad de Ambato están expuestos a la intemperie bajo escasas normas de seguridad y contemplar que no solo usan los juegos los niños de las edades para las que los juegos fueron construidos, sino que son utilizados por todos con un alto índice de riesgo para los más pequeños.

El realizar un espacio lúdico dentro de un contenedor de carga de primera impresión consigue llamar la atención no solo de niños y jóvenes, sino que los adultos, también, sienten la necesidad de acercarse a observar cómo usa el niño este tipo de espacios, con normas de seguridad mejor aplicadas que los juegos ya dispuestos en el parque.

El uso de un contenedor de carga para la disposición lúdica, que se va a proponer en dicho espacio goza de beneficios en tema de prevención de riesgos y protección de condiciones adversas de la naturaleza a los infantes que lo utilizan.

Otra de las ventajas de la construcción de espacios lúdicos en contenedores tiene que ver con el fácil transporte del mismo, lo que permite así cambios en la disposición de los contenedores a lo largo del mismo parque o podría ser transportado a cualquier otro lugar.

4.3. PROCESO DE DISEÑO

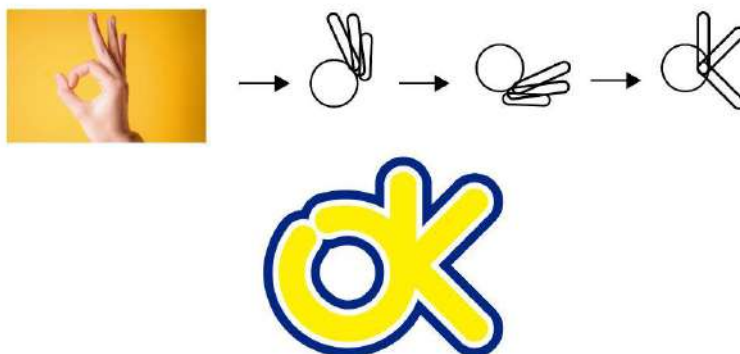
4.3.1. Marca

La marca consta de dos componentes: Un isotipo que está conformado de las letras iniciales del nombre del producto, las cuales, al momento de juntarlas forman la palabra “OK”, por otro lado, también, lleva un isologo en el que va escrito el nombre completo por delante con una estilización de un contenedor reflejado por la parte de atrás para dar por entendido que el producto final está directamente relacionado con contenedores de carga.

4.3.1.1. Isotipo

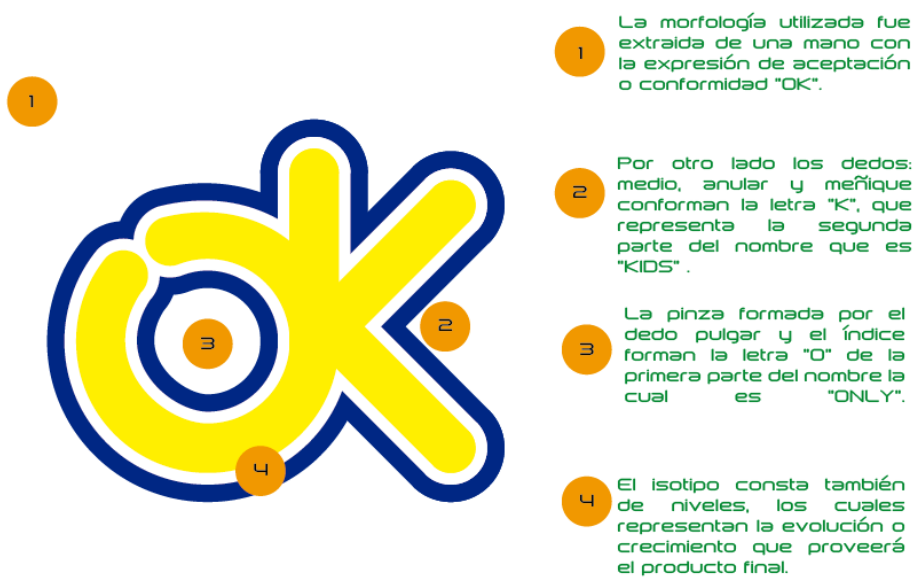
El isotipo a ser utilizado será un pictograma que representa una mano que hace una señal mundialmente famosa que es el “OK”. Como se muestra en la imagen 4.1 y se detalla en la imagen 4.2.

Imagen 4.1 Tipología del isotipo



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Imagen 4.2Detalle de composición del isotipo

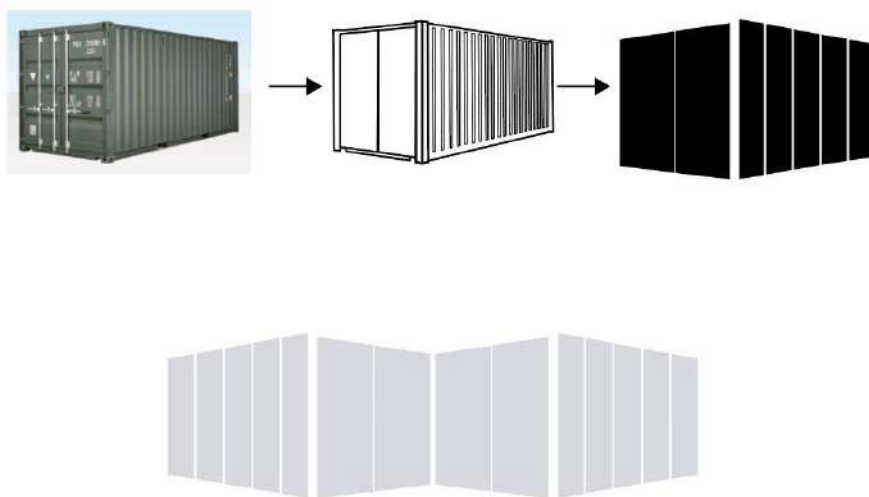


Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

4.3.1.2. Isologotipo

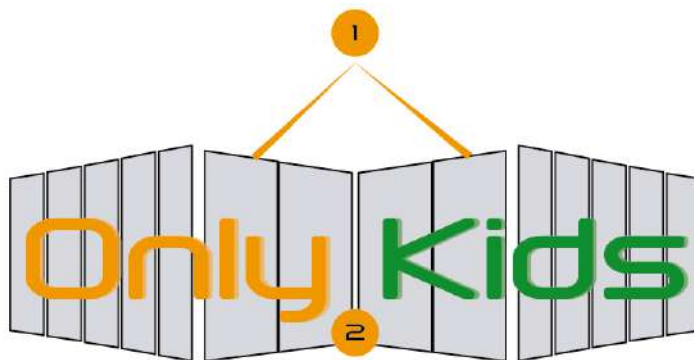
El isologotipo es una simplificación gráfica de un contenedor de carga aplicado una reflexión del mismo para así generar el fondo como se muestra en la imagen 4.3 y 4.4.

Imagen 4.3 Tipología del isologotipo



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Imagen 4.4 Isologotipo de la marca



- 1 Estilización de 2 contenedores de carga haciendo alusión a que van a ser utilizados como componente principal dentro del proyecto.
- 2 La marca "Only kids" nace de una de las características principales del espacio lúdico, ya que es un espacio libre de adultos, en el cual los niños podrán desarrollarse con la mayor libertad posible.

Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

4.3.1.3. Malla reticular

La malla consta de cuadrados de 0.518, el cual, nos da como resultado de ancho 7.25 cm mientras que de largo 12.43 cm, se considera 0.518 cm de espacio de respeto como se representa en la imagen 4.5.

Imagen 4.5 Malla reticular de la marca



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

4.3.1.4. Tipografía

La tipografía a ser utilizada, se llama DOWNLINK, la cual, se muestra a continuación en caja alta, baja y numérica.

Caja alta:

A B C D E F G H I J K L M N O P R Q S T U V W X Y Z

Caja baja:

a b c d e f g h i j l m n o p q r s t u v w x y z

Numérico:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

4.3.1.5. Cromática

La cromática utilizada dentro del isotipo y el isologotipo corresponde a características, que se quieren representar dentro del producto final, a continuación, se detallará el uso específico de cada color como se muestra en la imagen 4.6 y 4.7 respectivamente:

Amarillo: Representa felicidad, diversión, entretenimiento.

Blanco: Representa la inocencia, bondad, paz, limpieza.

Azul: Representa armonía, tranquilidad, se lo asocia con el conocimiento y aprendizaje.


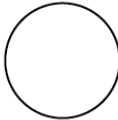

Naranja: Representa la diversión, innovación, amistad, comprensión.

Verde: Representa naturaleza, calma, vida, salud.

Gris: Confiabilidad, madurez e inteligencia.



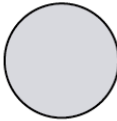
Cromática del Isotipo

Imagen 4.6 Cromática de isotipo

		
R: 254 C: 0%	R: 255 C: 0%	R: 0 C: 100%
G: 238 M: 0%	G: 255 M: 0%	G: 45 M: 95%
B: 0 Y: 100%	B: 255 Y: 0%	B: 129 Y: 5%
K: 0%	K: 0%	K: 0%

Cromática del Isologotipo

Imagen 4.7 Cromática del isologotipo

		
R: 219 C: 0%	R: 79 C: 85%	R: 215 C: 0%
G: 150 M: 50%	G: 142 M: 10%	G: 216 M: 0%
B: 0 Y: 100%	B: 58 Y: 100%	B: 220 Y: 0%
K: 0%	K: 10%	K: 20%

Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

4.3.1.6. Usos correctos

Los usos correctos de la marca, se manejan tanto al color determinado como a la escala de grises, por otro lado, al ser un imagotipo funciona perfectamente solo con la parte gráfica sin despreciar la proporción como se muestra en la imagen 4.8.

El tamaño mínimo recomendado es 5x de largo por 3x de alto.

Imagen 4.8 Usos correctos de la marca



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

4.3.1.7. Usos incorrectos

Los posibles usos incorrectos tienen que ver con una aplicación cromática diferente a la establecida y la proporción alterada de la marca como tal, se muestra en la imagen 4.10.

Imagen 4.9 Usos incorrectos de la marca



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

4.3.2. Método de diseño

Para el desarrollo del diseño, se aplicará la metodología de Gavin Ambrose y Paul Harris, la cual, consta de las siguientes fases (Harris, 2010).

4.3.2.1. Etapa de definición

La fase de definición empieza por la delimitación del problema que es la corta vida útil de los contenedores de carga marítimos, los cuales, son desechados, acumulados y generan un alto impacto ambiental y contribuye al crecimiento de plagas; es por esta razón que el objetivo del presente proyecto busca darle una alternativa más a los

contenedores de carga marítimos una vez que concluya su vida útil, se propone la reutilización de los mismos para generar espacios lúdicos con las actividades determinadas según Pérez (2003); el cual, podrá ser ubicado en parques infantiles que dispongan de amplios espacios verdes, en este caso lo ejemplificaremos en el parque Luis A. Martínez de la ciudad de Ambato, se considera que la afluencia de usuarios infantiles de entre 6 y 12 años de edad es basta para el estudio, el producto final va dirigido hacia ellos, y es por ese mismo motivo que la propuesta tiene una identidad que intuitivamente llame a sus usuarios a realizar las actividades planteadas.

4.3.2.2. Fase de investigación:

Los contenedores de carga son estructuras sólidas, las cuales, tanto por proyectos relacionados a éste como por opinión de un profesional que día a día interactúa en espacios donde, se encuentran estas cajas de metal herméticas, los cuales, con plena certeza afirman la factibilidad de usarlos para la realización de espacios de vivienda, oficina, bodega, o en el caso de este proyecto un espacio lúdico.

Los espacios lúdicos son áreas, las cuales, se realizan actividades de carácter recreativo para el desarrollo psicomotor en un entorno social, el cual, se aprende la convivencia y se expone a los infantiles a situaciones de compartir espacio con otros niños para permitir una interacción directa de forma supervisada.

Según la investigación literaria, se determinó que existen 4 tipos de actividades lúdicas, las cuales, cada una está conformada por una gran variedad de dinamismos relacionados con el juego.

Por medio del análisis de las fichas realizadas en el parque en el que ejemplificaremos este proyecto, se llegó a la conclusión de que según la edad los niños realizan tipos de

juegos diferentes, en este caso en base a lo investigado, se clasifican en 3 tipos, los cuales, engloban todas las actividades posibles.

Todos los espacios destinados a uso infantil y que vaya a ser propuesto para colocarlo dentro de un espacio público está regido bajo una normativa, en la cual, existen reglas en base a la funcionalidad de los proyectos, más que nada, se hace énfasis en el aspecto de dimensiones por tema de la seguridad, este va a ser un espacio que tendrá una denominación de dominio público.

Una vez acatadas todas las disposiciones establecidas por los entes municipales, se toma atención al aspecto estético, el cual, comprende la cromática y la morfología, las cuales, se obtienen a partir del estilo, en este caso, se lo realizará en un cuadro comparativo y se seleccionará el que se adapte mejor a las exigencias de los infantes.

4.3.2.3. Fase de ideación:

Por medio de la investigación realizada, se determinó que el contenedor que más demanda genera, se utiliza para el transporte de mercancías por vía marítima es el contenedor de 40 pies, es por esto que este es el contenedor seleccionado para la generación del espacio lúdico.

Al tomar en cuenta el propósito del contenedor que está direccionado a albergar de forma continua a niños, se realizó un cálculo estructural que toma en cuenta factores de seguridad de los contenedores como se muestran en las imágenes 4.10, 4.11 y 4.12.

Imagen 4.10 Resultado de cálculo estructural de las cargas totales

Result Summary

Name	Minimum	Maximum
Volume	698996000 mm ³	
Mass	3015,75 kg	
Von Mises Stress	0,000193526 MPa	39,8887 MPa
1st Principal Stress	-5,52177 MPa	43,8054 MPa
3rd Principal Stress	-35,659 MPa	5,10732 MPa
Displacement	0 mm	7,43604 mm
Safety Factor	5,18944 ul	15 ul
Stress XX	-26,887 MPa	27,8723 MPa
Stress XY	-18,3184 MPa	19,0564 MPa
Stress XZ	-9,51381 MPa	6,97117 MPa
Stress YY	-30,3208 MPa	27,3611 MPa
Stress YZ	-8,98816 MPa	8,11614 MPa
Stress ZZ	-9,23135 MPa	26,1239 MPa
X Displacement	-0,144652 mm	0,136121 mm
Y Displacement	-7,43604 mm	0,128779 mm
Z Displacement	-0,0195368 mm	0,0203051 mm
Equivalent Strain	0,00000000828162 ul	0,000171069 ul
1st Principal Strain	-0,000122967 ul	0,000197932 ul
3rd Principal Strain	-0,000161026 ul	0,0000213779 ul
Strain XX	-0,000131621 ul	0,000197519 ul
Strain XY	-0,0001134 ul	0,000117968 ul
Strain XZ	-0,000083538 ul	0,0000833516 ul
Strain YY	-0,000120866 ul	0,000121236 ul
Strain YZ	-0,000055641 ul	0,0000502428 ul
Strain ZZ	-0,0000710607 ul	0,000174652 ul
Contact Pressure	0 MPa	203,023 MPa
Contact Pressure X	-197,493 MPa	198,209 MPa
Contact Pressure Y	-127,688 MPa	119,843 MPa
Contact Pressure Z	-66,4348 MPa	70,4992 MPa

Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Imagen 4.11 Resultado de cálculo estructural de viento y lluvia sobre el techo

Result Summary

Name	Minimum	Maximum
Volume	495723000 mm ³	
Mass	3175,46 kg	
Von Mises Stress	0,0000000199079 MPa	0,135769 MPa
1st Principal Stress	-0,0542676 MPa	0,099632 MPa
3rd Principal Stress	-0,170897 MPa	0,0448372 MPa
Displacement	0 mm	0,00313158 mm
Safety Factor	15 ul	15 ul
Stress XX	-0,136085 MPa	0,0673151 MPa
Stress XY	-0,0300798 MPa	0,0591399 MPa
Stress XZ	-0,0205352 MPa	0,0215608 MPa
Stress YY	-0,0864603 MPa	0,0983572 MPa
Stress YZ	-0,0339039 MPa	0,0248072 MPa
Stress ZZ	-0,0542745 MPa	0,052598 MPa
X Displacement	-0,000206777 mm	0,000232168 mm
Y Displacement	-0,00313157 mm	0,0000552452 mm
Z Displacement	-0,0000653679 mm	0,0000659365 mm
Equivalent Strain	0,00000000000851431 ul	0,0000184114 ul
1st Principal Strain	-0,000000489777 ul	0,0000112949 ul
3rd Principal Strain	-0,00000210347 ul	0,000000766226 ul
Strain XX	-0,00000143148 ul	0,000000805847 ul
Strain XY	-0,000000580641 ul	0,0000011416 ul
Strain XZ	-0,000000396398 ul	0,000000416195 ul
Strain YY	-0,000000802866 ul	0,000000967259 ul
Strain YZ	-0,000000654459 ul	0,000000478862 ul
Strain ZZ	-0,000000610507 ul	0,000000602622 ul
Contact Pressure	0 MPa	0,268642 MPa
Contact Pressure X	-0,0318393 MPa	0,0326434 MPa
Contact Pressure Y	-0,185488 MPa	0,161025 MPa
Contact Pressure Z	-0,189692 MPa	0,192871 MPa

Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Imagen 4.12 Resultado de cálculo estructural de viento y lluvia sobre la estructura

☐ **Result Summary**

Name	Minimum	Maximum
Volume	356701000 mm ³	
Mass	2800,1 kg	
Von Mises Stress	0,00000000138161 MPa	0,0688505 MPa
1st Principal Stress	-0,0100914 MPa	0,0964938 MPa
3rd Principal Stress	-0,0633961 MPa	0,0239826 MPa
Displacement	0 mm	0,00170418 mm
Safety Factor	15 ul	15 ul
Stress XX	-0,0585939 MPa	0,063648 MPa
Stress XY	-0,016863 MPa	0,0210273 MPa
Stress XZ	-0,0365417 MPa	0,0298943 MPa
Stress YY	-0,0399228 MPa	0,0516986 MPa
Stress YZ	-0,0207085 MPa	0,0167636 MPa
Stress ZZ	-0,0246486 MPa	0,0501198 MPa
X Displacement	-0,0000778933 mm	0,0000938279 mm
Y Displacement	-0,00170396 mm	0,000022007 mm
Z Displacement	-0,0000560614 mm	0,0000542986 mm
Equivalent Strain	0,000000000000066303 ul	0,000000317555 ul
1st Principal Strain	-0,0000000113415 ul	0,000000371765 ul
3rd Principal Strain	-0,000000280942 ul	0,0000000850206 ul
Strain XX	-0,000000251214 ul	0,000000219938 ul
Strain XY	-0,00000010439 ul	0,000000130169 ul
Strain XZ	-0,000000226211 ul	0,00000018506 ul
Strain YY	-0,00000015436 ul	0,000000209318 ul
Strain YZ	-0,000000128195 ul	0,000000103775 ul
Strain ZZ	-0,000000147139 ul	0,0000000878928 ul
Contact Pressure	0 MPa	0,146263 MPa
Contact Pressure X	-0,143054 MPa	0,054394 MPa
Contact Pressure Y	-0,0743713 MPa	0,0707658 MPa
Contact Pressure Z	-0,0340473 MPa	0,0352562 MPa

Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

El resultado del estudio muestra un factor de seguridad de 15 en todos los análisis, esto quiere decir que la estructura es segura en extremo para poder realizar el espacio lúdico en cuestión.

Las actividades a realizarse dentro del espacio son diversas, en la investigación bibliográfica según Pérez (2003) las actividades recreativas dividen en: actividades artísticas y de creación; actividades de los medios de comunicación masiva; actividades educativo físico deportivas; actividades de alto nivel de consumo; por otra parte, Salazar (2010) divide los tipos de juego en: espontaneo, organizado y pre deportivo, con estos datos bibliográficos más el estudio de campo realizado a través de fichas de observación, se determinan las actividades que los niños ejecutan al momento de jugar y por el aporte del presente proyecto el cómo se combinan actividades para un mejor desempeño de la propuesta final.

Se determina así que las actividades físico deportivas y las de alto consumo son complemento en un solo espacio, los tipos de juego a ejecutar son el espontaneo y el pre deportivo por el alto nivel de acción en actividades como correr, saltar, hacer un rol, colgar, entre otras; mientras que las de alto consumo no requieren de invertir mucha energía, a continuación, se detallará en un moodboard los elementos a analizar en la imagen 4.13.

Imagen 4.13 Moodboard de actividades físico deportivas y de alto consumo



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Las actividades físico-deportivas son las que requieren de un esfuerzo como su nombre lo menciona físico, el cual, por medio de acciones como el agacharse, saltar, colgarse, correr, entre otras; cumplen con las exigencias de las mismas.

Las actividades de alto consumo por otro lado sugieren el cambio de contexto en el que el sujeto, se desenvuelve de manera cotidiana.

En este caso la factibilidad de combinación de estas actividades en un mismo espacio lúdico nos permite el desarrollo físico de los niños por medio de las actividades a realizarse dentro del mismo, y por otro lado, se encuentra la

descontextualización de los individuos en su interior por medio de la parte gráfica, la cual, forma parte de la ambientación del espacio.

Por otro lado, las actividades artísticas y de creación serán tomadas en cuenta como conjunto para la propuesta que refiere a ambas, que se realizan al ejecutar el juego espontáneo y el organizado, existirán posiciones intuitivas y papeles a desarrollarse dentro de este espacio, seguidamente, se muestra un moodboard de los elementos a ser considerados dentro del espacio como se muestra en la imagen 4.14.

Imagen 4.14 Moodboard de actividades artísticas y de creación y medios de comunicación



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Las actividades artísticas y de creación refieren al desarrollo de la creatividad de los niños en expresión de forma libre y espontánea mientras exista una relación directa con el arte, para el desarrollo de la propuesta, se ha seleccionado el canto como actividad principal a realizarse en el espacio.

Las actividades de comunicación de igual manera corresponden al esparcimiento o al difundir cualquier tipo de información, por el medio que se crea conveniente.

Por motivo de semejanza entre las actividades, se ha decidido combinarlos en representación de un set de televisión, el cual, está dividido en dos partes, en la primera, se simulará un show de talentos y en la segunda un estudio que representa a un noticiero, que cumple así con las exigencias de cada actividad para ser denominadas de tal manera.

Para la distinción de cada área dentro del contenedor, en base a cada actividad y a su representación espacial, será nombrado como: Módulo Jungla, su denominación proviene de la elección del hábitat donde viven los animales con los que los niños se identifican comúnmente como el león, el mono, el tigre, entre otros. Módulo chorro, se denominó como tal, el punto focal del espacio es una cascada y por medio de un lenguaje coloquial, se llega a nombrarlo como tal. Módulo Canario, su nombre proviene de la referencia que el canto es la actividad principal preferida por los infantes y la relación que existe entre la actividad de cantar y la característica principal de esta ave, la cual, es su habilidad para cantar. Módulo Wow, al ser un espacio que representa un set de noticias, se determinó la expresión de sorpresa y muy famosa en el pop art para concretar el nombre de este espacio. Como se detalla a continuación en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 *Tipología de nombre para cada módulo.*

Tipo de actividad	Actividades	Representación espacial	Nombre del módulo
Físico deportivo	Correr, saltar, trepar, rodar, gatear.	Área selvática.	Módulo Jungla.
De alto consumo	Turismo, viaje, paseo, recreación espacial.	Avistamiento de una cascada en el horizonte.	Módulo chorro
Artísticas y de creación	Canto, teatro, baile, actuación.	Set de programa de talentos	Módulo canario
Medios de comunicación	Informar	Set de noticias y deportivo	Módulo WOW

Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

El estilo a ser utilizado, se valorará por parámetros tanto funcionales como estéticos para la generación de la propuesta, se categoriza 3 de ellos como se muestra en la tabla 4.2 y en base a los resultados seleccionar el mejor para su posterior aplicación.

Tabla 4.2 *Comparación de los estilos*

Estilo	Cromática	Morfología	Observación
Futurismo	Colores neón, muy resplandecientes, uso de transparencias.	Multiplicación de líneas y detalles como un caleidoscopio.	Su contenido está basado en el mundo moderno, las ciudades y automóviles.
Modernismo	Tonalidades enfocadas en la naturaleza.	Formas redondeadas que envuelven el motivo central.	Es frecuente el uso de imágenes femeninas, las ondas de cabellos y pliegues de ropa.
Pop art	Tonos contrastantes y fuertes más el blanco, texturas diversas.	Líneas rectas, estrellas, formas geométricas y seriaciones.	Fue originado en las grandes ciudades, pero siempre alineado con la naturaleza.

Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

El estilo a ser aplicado será el pop art, una de sus principales características es la de realzar el valor de la cotidianeidad, por medio de la descontextualización de su naturaleza convirtiéndola en arte sin despreciar su esencia, a través de la simplificación de la forma, lo vivo de la cromática y la aplicación de texturas.

Imagen 4.15 Moodboard del estilo Pop Art



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

El estilo Pop Art está repleto de colores vivos, contrastes, texturas y formas muy llamativas aparte de palabras que forman parte esencial del estilo, es uno de los más reconocidos por las personas y fácilmente intuitivo, una vez que hemos determinado el estilo a aplicar es necesario realizar una tabla para determinar todos y cada uno de los colores que existen y cuáles son los que sobresalen en cada una de las secciones del moodboard tal como se muestra en la imagen 4.16.

Imagen 4.16 análisis cromático del estilo



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Después de analizarlo sacamos como resultado los tonos y texturas que predominan dentro de cada obra y por ende las que van a ser aplicadas en la propuesta, el cual, resulta en la imagen 4.17.

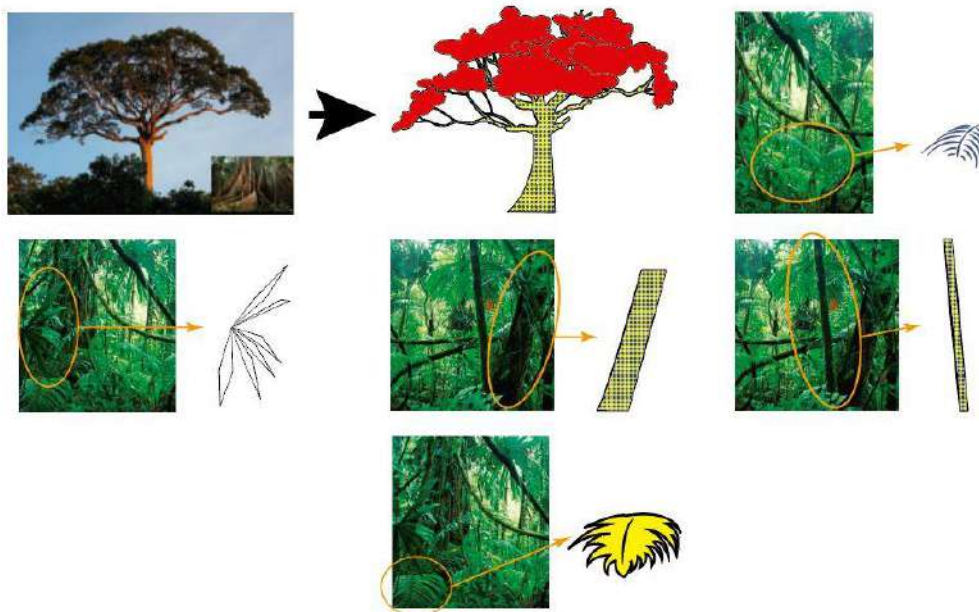
Imagen 4.17 Selección cromática y de texturas

	R	G	B	
	243	245	87	
	0	75	151	
	194	50	44	
	255	255	255	
	104	158	211	

Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

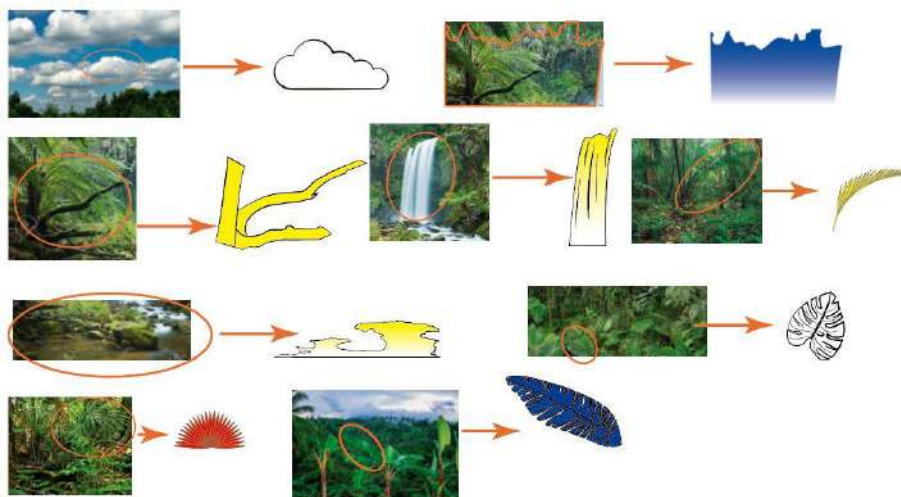
Por otro lado, tenemos la descomposición morfológica, la cual, es parte fundamental de la propuesta, en base a la parte gráfica de ambientación, se determina que será del estilo seleccionado previamente, es por esto que todo el contexto del espacio lúdico va a estar lleno de formas y colores en base al pop art como se muestra en las imágenes 4.18, 4.19, 4.20 y 4.21.

Imagen 4.18 Tipología morfológica del módulo jungla



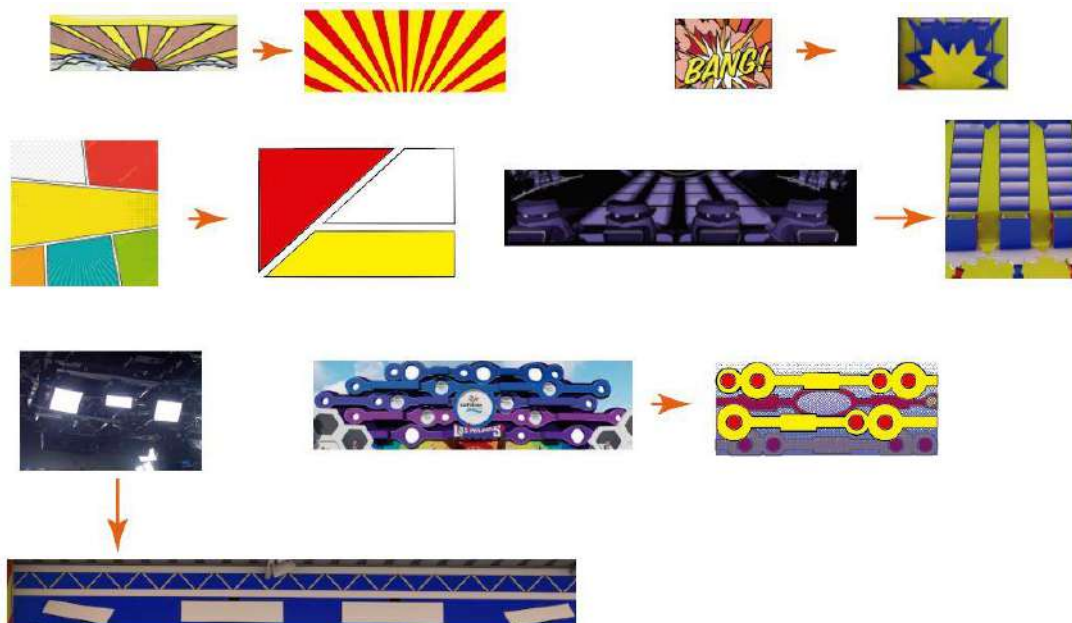
Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Imagen 4.19 Tipología morfológica del módulo chorro



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Imagen 4.20 Tipología morfológica del módulo canario



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Imagen 4.21 Tipología morfológica del módulo WOW



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

La morfología aplicada para cada espacio fue es una representación de 2 ambientes completamente distintos, por un lado, esta una selva y por otro un estudio de TV, lo interesante de esta propuesta fue haberlo realizado todo con la aplicación el estilo

seleccionado para que por más ambientes diferentes que sean, se vean como parte de un todo.

4.3.2.4. Fase de prototipo:

En el prototipo de la propuesta, se detallan los planos generales de la misma que indica dimensiones globales del contenedor más un listado de las partes tanto del contenedor como de las que se compone cada módulo para tener una idea de las partes que lo conforman como se muestra en las imágenes 4.22 y 4.23.

Imagen 4.22 Plano general del prototipo.

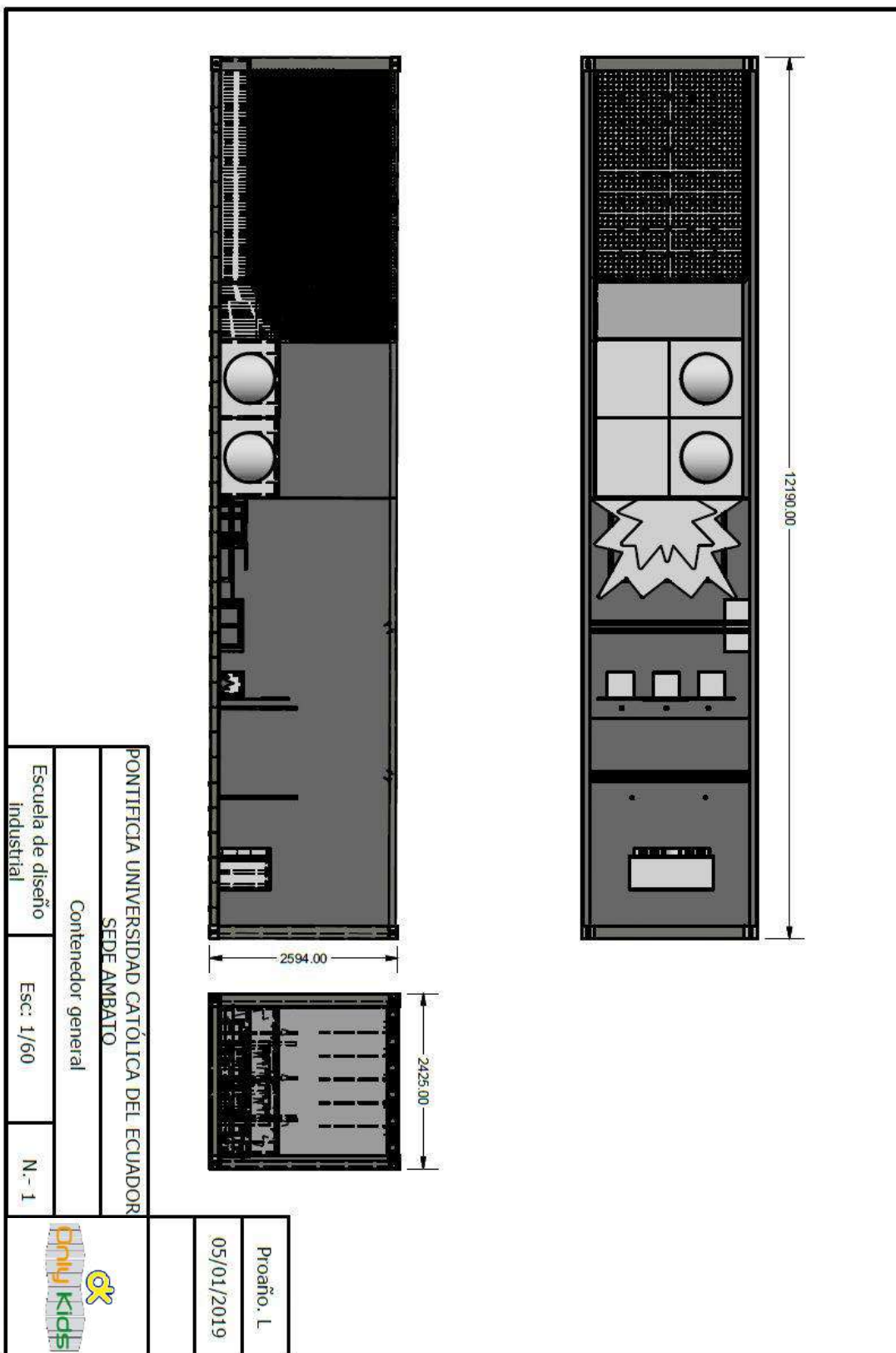


Imagen 4.23 Listado de partes del prototipo.

PARTS LIST		
ITEM	QTY	PART NUMBER
1	4	Columna contenedor
2	4	Esquinero contenedor
3	4	Esquinero contenedor 1
4	4	Base lateral
5	2	Travesaño
6	2	Larguero base contenedor
7	35	Refuerzos base
8	1	Techo contenedor
9	1	Pared contenedor
10	1	Piso interno
11	1	División
12	3	Panel lateral
13	2	Fondo e pared
14	1	Camra elastica
15	1	Tunel
16	35	Cuerda con argollas
17	1	Malla
18	1	Malla 1
19	1	Tubo vertical de mallas
20	1	Escenario armado
21	4	Trabesaño luces
22	5	Reflectores
23	5	Reflectores 1
24	1	Set armado
25	5	Camara
26	3	Silla armada
27	1	Silla participantes

The diagram shows a 3D perspective view of a rectangular container structure with a cutaway section revealing internal components. Numbered callouts (1-27) identify specific parts: 1-4 are corner brackets; 5-6 are cross and longitudinal base beams; 7-9 are base reinforcement, roof, and wall; 10-12 are internal floor, divider, and side panels; 13-15 are back wall, elastic camera, and tunnel; 16-18 are ropes with rings, mesh, and mesh 1; 19-21 are vertical mesh tubes, armatured stage, and light beams; 22-23 are reflectors; 24 is the armatured set; 25-27 are cameras, armatured chairs, and participant chairs.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Lista de partes		
Escuela de diseño industrial	Esc: 1/75	N.- 2

Proño. L
05/01/2019

Para un entendimiento o indagación más profundo de la composición de los módulos revisar el anexo 2.

4.3.2.5. Fase de Selección:

El detalle de actividades, estética, ergonomía, funcionalidad, seguridad y materiales seleccionados para el desarrollo de la propuesta es imprescindible para poder ampliar el espectro de la razón de ser de cada parte de una manera más gráfica, por este motivo, se presentará todo a continuación en las fichas de la 1 a la 14.

Fichas del módulo Jungla.

Ficha 4.1 Actividad, estética y ergonómica

Módulo jungla. Lúdica físico - deportiva



Las actividades físico - deportivas son aquellas que por medio de la lúdicas satisfacen un interés motriz, son el conjunto de actividades en las que juegan papel fundamental los ejercicios físicos, por lo tanto los usuarios de este espacio van a realizar actividades de: Salto, rol, colgarse y balancearse.
De acuerdo con las actividades a desarrollarse en este módulo es imprescindible determinar 2 tipos de juego los cuales son: El juego espontáneo y el pre deportivo. Ya que los infantiles podrán, ya sea, jugar de forma individual o crear un juego en equipo a partir de la disposición del espacio.



Considerando que 1 m² es un espacio óptimo para que un niño desarrolle sus actividades de juego, el área total de la cama elástica permite la cantidad de 6 niños simultáneamente.



Cromática:

1	R	G	B
243	245	87	
2	0	75	151
3	194	50	44
4	255	255	255
5	104	158	211

Dimensiones estimadas:

Alcance máximo vertical	1,25 m	1,90 m	1 m
Alcance brazo frontal	0,366 m	0,63 m	0,6 m
Espacio personal considerado	1 m ²		±1 m ²

Para la actividad de rol o rodar de igual manera se considero 100cm horizontalmente y 80 cm frontalmente, por lo tanto la capacidad es de 2 niños a la vez.

- 1 Troncos, hojas pequeñas.
- 2 Cama elástica, fondo montañoso, colchoneta, textura.
- 3 Follaje del arbol, cuerdas, Esponjas de seguridad, fondo suelo, tablonos frontales.
- 4 Hojas.
- 5 Cielo.
- 6 Troncos de arboles, base amarilla y puntos azules.
- 7 Representando el horizonte.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
<p>Ficha de actividad, estética y ergonómica</p> <p>Escuela de diseño Industrial</p> <p>N - 1</p>		
<p>Pneño. 1</p> <p>05/01/2019</p>		


Ficha 4.2 Funcional y de seguridad

Módulo jungla. Lúdica físico - deportiva



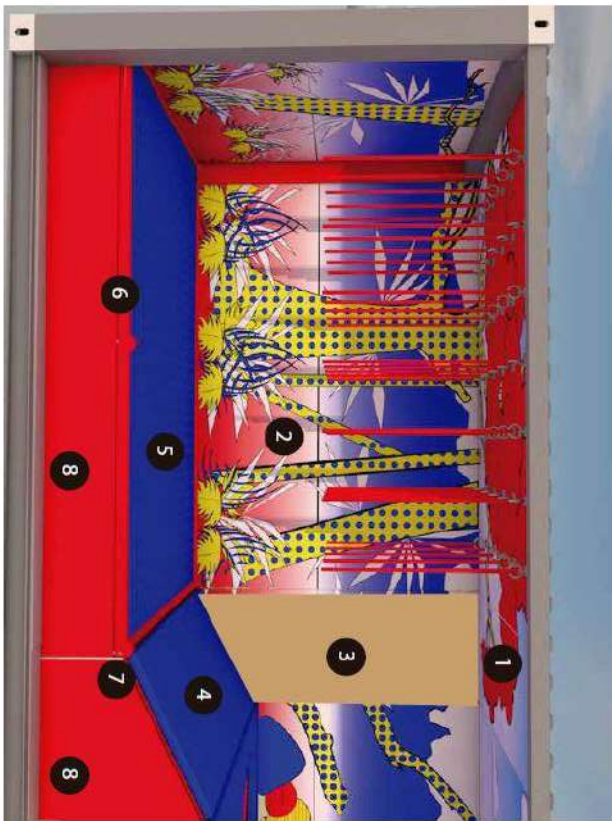
 Seguridad  Funcionalidad

- 1** Protecciones al contorno de la cama elástica para evitar accidentes.
- 2** Colchoneta para suavizar caídas.
- 1** Cama elástica destinada a que los niños realicen la actividad de saltar.
- 2** Pendiente para rodar o hacer rol
- 3** Cuerdas las cuales sirven para cumplir las actividades de colgarse y balancearse.
- 4** Malla para dividir el espacio exterior del interior permitiendo una ventilación óptima dentro del contenedor.


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Ficha funcional y de seguridad		
Escuela de diseño Industrial	N.- 2	Proñoño. L 05/01/2019

Ficha 4.3 Materiales de juegos infantiles

Módulo jungla. Lúdica físico - deportiva



- 1 Lona impresa en detalles del techo
- 2 Fondo de vinil impreso
- 3 Base para el vinil MDF 15 mm
- 4 Esponja de poliuretano tapizado con lona.
- 5 Cama elástica de Nylon 3 x 2 m
- 6 Tubo de poliestireno
- 7 Protector esquintero de poliuretano.
- 8 MDF 15 mm

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Ficha de materiales		
Escuela de diseño Industrial	N.- 3	Proñoño. L 05/01/2019

Elaborado por: Leonardo Proñoño, 2020

Ficha 4.4 Materiales de juegos infantiles

Módulo jungla. Lúdica físico - deportiva

Argollas de hierro

Tubo estructural 1 1/4*0.140

Estructura interna
Tubo estructural 1 1/4*0.140

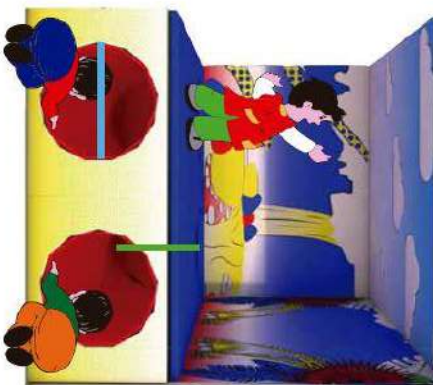
Malla de alambre trellado Ø6

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Ficha de materiales		
Escuela de diseño Industrial	N.- 4	
Proyecto. 1	05/01/2019	

Fichas del módulo chorro.

Ficha 4.5 Actividad, estética y ergonómica

Módulo Chorro. Lúdica de alto consumo



Cromáticas:

1	R	G	B	6
2	243	246	87	7
3	0	75	151	8
4	194	50	44	
5	255	255	255	
	104	158	211	

- 1 Cascada, río, piedras, hojas, tronco y panel frontal.
- 2 Colchoneta, fondos de montaña, textura en forma de puntos en los troncos hojas de platano y rocas.
- 3 Piedras, tubo de ingreso y fondo de tierra.
- 4 Hojas, piedras y nubes.
- 5 Cielo.
- 6 Textura aplicada en troncos con fondo amarillo y puntos azules.



Espacio personal candidato/a	5 años - 12 años	Dimensión espacio
Anchura máxima del cuerpo	0,37 m 0,46 m	0,75 m
Altura codo	0,71 m 0,98 m	0,755 m
Espacio personal candidato/a	1 m ²	+1 m ²

En consideración del espacio personal para realizar cualquier actividad, el número de niños al ingresar al espacio es de uno en uno y una vez adentro lo recomendable es que estén 2 en actividad o ya sean 3 sin mayor movimiento.

- 7 Panel frontal con mezcla de amarillo y blanco.
- 8 Representando el horizonte.

Son actividades que tienen que ver con el esparcimiento en general, dentro de esta tenemos el turismo.

La actividad a realizarse en conjunto con el módulo jungla es la sensación de permanencia en un espacio lejos del espacio cotidiano en el que habitan, por otro lado el esparcimiento se manifiesta solo con el hecho de entrar en el espacio dispuesto.

Las actividades a realizarse en este espacio son : Gateo y salto con impulso de brazos. Tomando en cuenta que el juego deportivo y el organizado pueden formar parte de esta actividad corra.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
<p>Ficha de actividad, estética y ergonómica</p> <p>Escuela de diseño Industrial</p> <p>N.-1</p>		

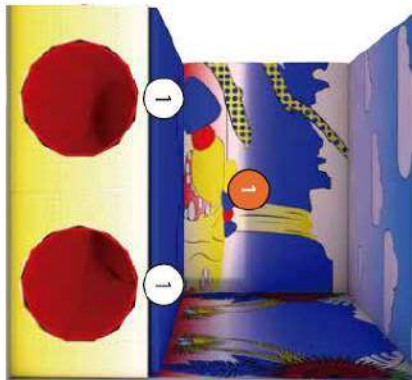
Proñoño. L
05/01/2019

Ficha 4.6 Funcional y de seguridad

Módulo Chorro. Lúdica de alto consumo

Seguridad Funcionalidad

- 1 Colchoneta para suavizar caídas.
- 2 Espacio libre para ingreso de adulto en caso de accidente interno en el módulo jungla.
- 1 Entrada
- 2 Salida
- 3 Ilustración ambientadora del espacio.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		Proaño. L	
Ficha funcional y de seguridad		05/01/2019	
Escuela de diseño industrial		N.- 2	

Ficha 4.7 Materiales de juegos infantiles

Módulo Chorro. Lúdica de alto consumo

- 1 Lona impresa en detalles del techo
- 2 Vinil impreso
- 3 Base para el vinil MDF 15 mm
- 4 Esponja de poliuretano tapizado con lona.
- 5 Estructura interna
Tubo estructural 1 1/4"Ø. 140
- 6 Tubo de PVC 75 cm de diametro



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		Proaño. L	
Ficha de materiales		05/01/2019	
Escuela de diseño Industrial		N.-3	

Fichas módulo canario.

Ficha 4.8 Actividad y ergonómica

Módulo Canario. Lúdica artística o de creación



Esta actividad se la realiza por medio de expresiones de tipo artístico, ya sea: Creación de obras literarias, artes plásticas, música, canto, baile, entre otras: Las cuales tengan que ver con una expresión física y que cumplan con las necesidades expresivas individuales.

De acuerdo a la disposición del espacio y lo que lo representa, se pueden realizar 2 tipos de juegos, el juego espontáneo y el organizado, la edad no es un impedimento para la realización de esta actividad ya que es de creación y los niños cuentan con un creatividad necesaria para explotar.

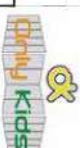


	6 años - 12 años	Dimensión espacio
Anchura cadera sentado	0,203 m 0,357 m	0,36 m
Anchura máxima del cuerpo	0,321 m 0,387 m	0,36 m

Altura ojo	1,156 m 1,218 m	1,200 m
Altura poplitea	0,266 m 0,339 m	0,32 m
Altura hombro	0,428 m 0,518 m	0,493 m
Espacio personal considerado	1 m ²	+1 m ²

Contrahuella	0,18 m	0,18 m
--------------	--------	--------

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Ficha de actividad y ergonómica		
Escuela de diseño industrial	N.-1	



Proño. 1

05/01/2019

Ficha 4.9 Estética

Módulo Canario. Lúdica artística o de creación



Cromática

	R	G	B
1	243	245	87
2	0	75	151
3	194	50	44
4	255	255	255
5	104	158	211
6			

- 1 Piso, escenario alto con su estructura, base de cámara, detalles en parte posterior del escenario e ilustración lateral.
- 2 Escenario bajo con su estructura, asientos de sillas, cámara frontal, fondo ilustración en pared lateral, micrófonos gráficos y piso. Detalle en gráfica detrás del escenario, cámara derecha e izquierda, laterales de los asientos, gradas en la ilustración y detalle en ilustración de la pared.
- 3 4 de pared, fondo de muro en ilustración respaldo de los asientos y la estructura de los mismos.
- 4 Detalle en ilustración posterior del escenario, focos en ilustración de pared, fondo de muro en ilustración respaldo de los asientos y la estructura de los mismos.
- 5 Siluetas de personas.
- 6 Piso en azul y blanco, detalle en ilustración de pared lateral en azul, detalle en gradas de ilustración de pared lateral en rojo y blanco detalle de micrófono en ilustración posterior al escenario.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		Praño. L
Ficha estética		05/01/2019
Escuela de diseño industrial	N.- 2	

Ficha 4.10 Funcional y de seguridad

Módulo Canario. Lúdica artística o de creación

Seguridad

 Funcionalidad

- 1 Escenario para presentaciones de canto.
- 2 Vniti representativo del estilo pop art.
- 3 Silla de espera para participantes posteriores.
- 4 Sillas para niños que representen a los jueces.
- 5 Representación de cámaras de vídeo.
- 6 Vniti para ambientación del espacio.
- 7 Simulación de luminarias aéreas.

Las consideraciones de seguridad en este módulo son nulas, por el tipo de acción que se va a realizar en el espacio.


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Ficha funcional y de seguridad		
Escuela de diseño industrial	N.- 3	
Proñoño. L	05/01/2019	

Ficha 4.11 Materiales de juegos infantiles

Módulo Canario. Lúdica artística o de creación




- 1 Vinil impreso.
- 2 Tablero de MDF 15mm.
- 3 Base para vinil de MDF 15mm.
- 4 Tubo estructural 1 1/4"Ø, 1.40.
- 5 Tubo cuadrado 1 1/4" x 1.5.
- 6 Tool 1.557 mm.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Ficha de materiales		
Escuela de diseño Industrial	N.º 4	Pnoño. L 05/01/2019

Fichas módulo WOW.

Ficha 4.12 Actividad, estética y ergonómica


Módulo WOW. Lúdica medios de comunicación masivo.



Contáctos

1	R	G	B
2	243	245	87
3	0	75	191
4	194	50	44
5	255	255	255
	104	158	211

- 1 Piso, base de cámaras, detalle en pared y detalles en fondo del set.
- 2 Cámaras, escritorio, textura aplicada en pared y detalles en fondo del set.
- 3 Letras del escritorio, detalles en pared fondo del set y detalles en el fondo del set.



- 4 Representación de luces en ilustración de pared, detalles en fondo del set y panel frontal del escritorio.
- 5 Detalle en pared y detalle en fondo del set.
- 6 Fondo de ilustración en pared en azul y blanco

Estatura	5 años - 12 años	1,085 m - 1,55 m	0,70 m
Anchura máxima del cuerpo		0,321 m - 0,387 m	0,58 m
Altura ojo		1,156 m - 1,218 m	1,200 m
Profundidad máxima del cuerpo		0,152 m - 0,275 m	0,500 m
Espacio personal considerado		1 m ²	±1 m ²

Satisface un interés de comunicación de información, ya sea a través de la lectura, escuchar la radio o ver televisión o alguna otra forma informativa de la comunicación.

La actividad a desarrollarse es la simulación de conductores de noticias tomando en cuenta que en esta lúdica interactúan tanto los que participan como los que están fuera del espacio.


La actividad a realizarse en este espacio es el juego organizado ya que deberán cumplirse roles dentro del mismo.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

Ficha de actividad, estética y ergonómica

Escuela de diseño Industrial

N- 1




Proaño. L

05/01/2019

Ficha 4.13 Funcional y de seguridad


Módulo WOW. Lúdica medios de comunicación masivo.



Seguridad
 Funcionalidad


- 1 Escritorio de noticias para simular un set de tv.
- 2 Vinyl decorativo para ambientación.
- 3 Representación de luces sel set.
- 4 Representación de camaras de video

Las consideraciones de seguridad en este módulo son nulas, por el tipo de acción que se va a realizar en el espacio.


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Ficha funcional y de seguridad		
Escuela de diseño Industrial	N.- 2	
Proaño. L	05/01/2019	

Ficha 4.14 De materiales de juegos infantiles

Módulo WOW. Lúdica medios de comunicación masivo.



- 1 Vinil impreso.
- 2 Tablero de MDF 15mm.
- 3 Base para vinil de MDF 15mm.
- 4 Tubo cuadrado 1 1/4" x 1.5.
- 5 Tubo estructural 1 1/4" x 0.140.
- 6 Tool 1.557 mm.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Ficha de materiales		
Escuela de diseño industrial	N.-3	Proñoño. L 05/01/2019

Una vez analizados los puntos importantes dentro del desarrollo del prototipo procedemos con la selección definitiva y determinaciones para poder implementar todas y cada una de las partes, materiales y consideraciones para su construcción

En este apartado colocaremos los planos constructivos definitivos del espacio lúdico con sus respectivos detalles para una mejor percepción de las partes y la construcción de la propuesta final.

4.3.2.6. Fase de implementación

En esta fase, se muestra el producto final ambientado para hacer una relación espacio objeto y tener una perspectiva más clara de su aplicación en la realidad. Revisar imágenes 4.24 y 4.25.

Imagen 4.24 Render prototipo

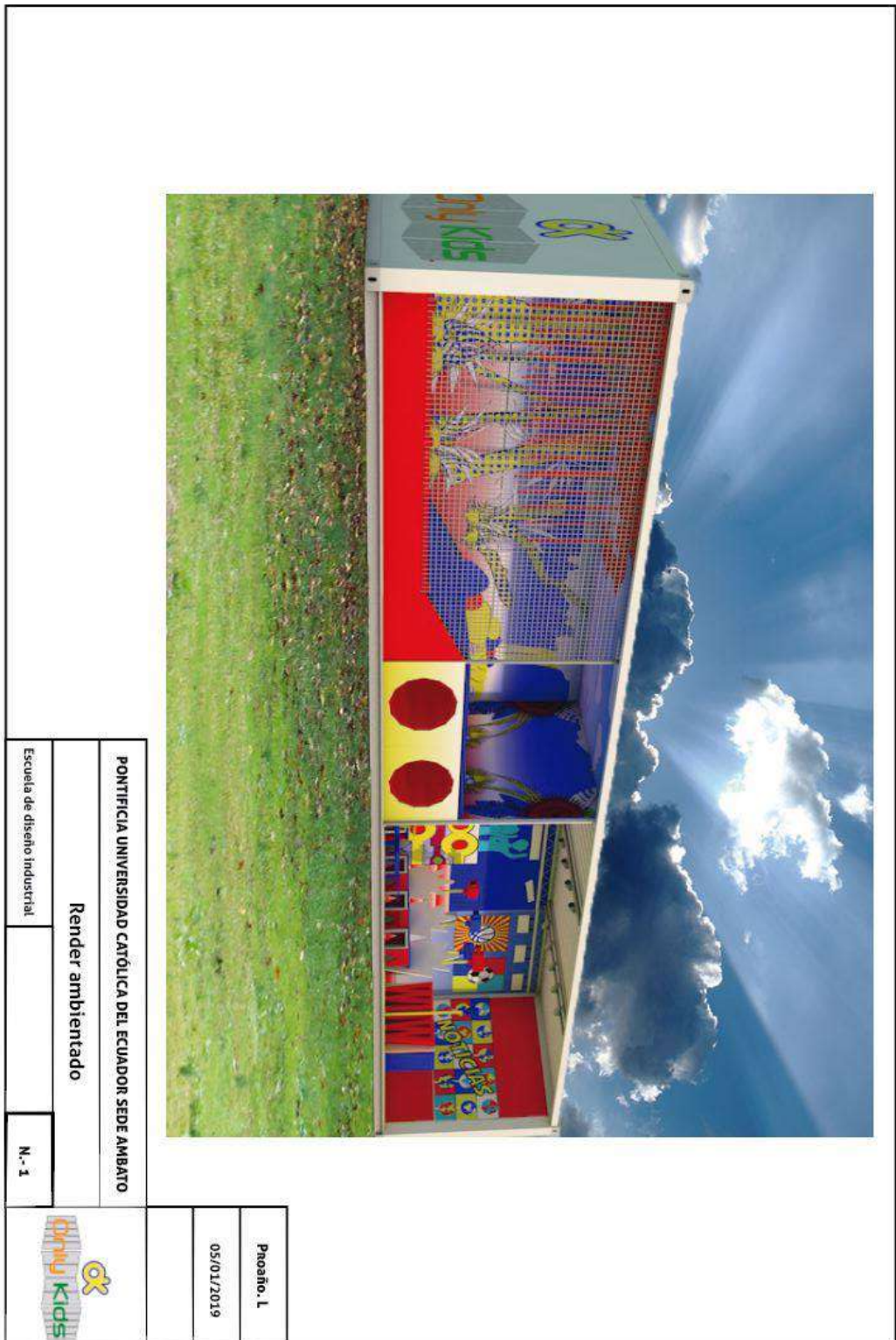


Imagen 4.25 Render prototipo



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

Una vez completada la fase de implementación, se el proceso de diseño y planificación ha concluido, pero no menos importante hace falta el último paso de la metodología del diseño, el cual, es la fase de aprendizaje.

4.3.2.7. Fase de aprendizaje

En el proceso de diseño, se pudo determinar que los contenedores de carga como estructura después de concluir con su tarea para la que fueron destinados es completamente funcional si se lo toma en cuenta al momento de realizar una amplia cantidad de proyectos enfocados a nivel social, cultural, educativo, de recreación entre otros.

Las opciones para realizar espacios lúdicos es amplia, la importancia de los mismos para el desarrollo infantil de igual manera es basta, las actividades a realizarse toman enfoques diferentes para poder hacer otro tipo de propuestas, en este caso el proyecto, se enfocó en el tipo de juego que propone Salazar (2010) en su publicación Actividades recreativas y sus beneficios para personas nicaragüenses residentes en Costa Rica combinándolo con los tipos de actividades lúdicas propuesto por Pérez (2003) en su obra Recreación: Fundamentos teórico metodológicos, una vez consideradas las actividades a desarrollarse, se investigó el tema ergonómico, al ser la relación sujeto objeto es imprescindible su aplicación, por otro lado, se realizó el estudio a cerca de los materiales, tanto la parte ergonómica como de materiales, se encuentran determinadas en la normativa NTE INEN 3029-1 equipamiento de las superficies de juego y áreas recreativas. Parte 1: requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.

La aplicación del estilo visto desde un punto de vista funcional a más del estético da un giro radical a la experiencia del objeto, no solo se ve bien, sino que funciona a la perfección todo como un sistema bien implementado.

Existen otro tipo de factores para la validación de la propuesta que vienen establecidos en el plan de ordenamiento territorial, temas que sin duda para confirmar que el proyecto sea viable hay que tener en cuenta y respetar.

4.3.3. Análisis de costos

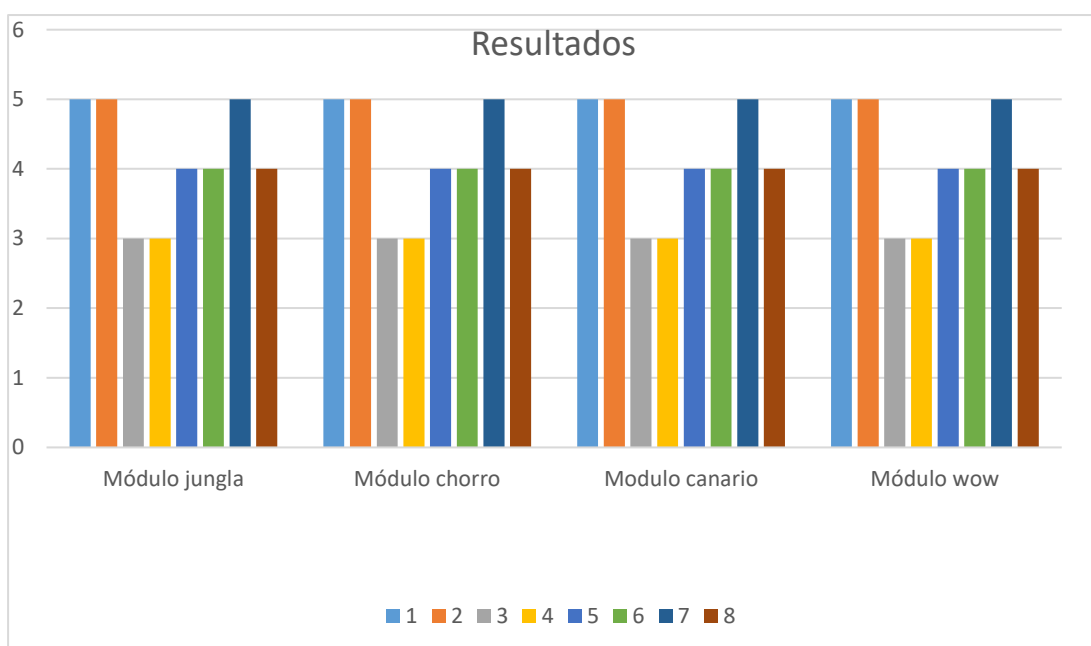
Tabla 4.3 Análisis de costos

Presupuesto espacio lúdico					
N.-	Material	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
1	Tubo redondo estructural 1 1/2 x 2	12	Unidades	\$ 11.38	\$136.56
2	Tubo cuadrado 25X25X2	1	Unidad	\$ 9.80	\$ 9.80
3	Varilla lisa	57	Unidades	\$ 2.73	\$155.61
4	Tubo PVC	2	Metros	\$200.00	\$ 400.00
5	Cuerda	35	Unidades	\$ 0.90	\$ 39.50
6	MDF 12mm	11	Unidades	\$ 32.00	\$ 352.00
7	MDF 15mm	3	Unidades	\$ 37.00	\$ 111.00
8	Esponja	4	Unidades	\$ 15.35	\$ 61.40
9	Lona	6	Metros	\$ 2.70	\$ 16.20
10	Vinil	26	Metros	\$ 3.60	\$ 93.60
11	Impresión	26	Metros	\$ 6.00	\$ 156.00
12	Container dry van 40'	1	Unidad	\$ 2800.00	\$ 2800.00
Mano de obra					
	Carpintero	45	Horas	\$ 5.00	\$ 225.00
	Metal mecánico	75	Horas	\$ 6.50	\$ 487.50
	Instalación	64	Horas	\$ 4.00	\$ 256.00
Costo estimado de construcción					\$ 5300.17
Imprevistos 10%					\$ 530.00
Transporte 10%					\$ 530.00
Costo directo aproximado de construcción					\$ 6360.17
Honorario profesional 20%					\$ 1272.03
IVA de honorarios profesionales 12%					\$ 763.22
Costo total de construcción					\$ 8395.42

4.3.4. Evaluación de la propuesta

La propuesta, se evaluó por medio de una encuesta (Anexo 3) dirigida al director de obras públicas del Gobierno autónomo descentralizado de la municipalidad de Ambato, la cual, se realizó en una reunión, en la misma que tras la entrega de un folleto de las fichas al detallar los aspectos de: ocupación, estética, funcionalidad, seguridad, materiales y ergonomía; Temas, los cuales, se basa la encuesta más una breve exposición de lo que consiste el proyecto para posteriormente proceder a contestarla el director supo manifestar el siguiente resultado mostrado en la imagen 4.26.

Imagen 4.26 Resultado de validación de la propuesta



Elaborado por: Leonardo Proaño, 2020

El ingeniero director del departamento de Obras Públicas del GADMA determinó que todos los módulos gozan exactamente de los mismos acuerdos y desacuerdos con respecto a las preguntas entregadas en la propuesta presentada, es por este motivo que las calificaciones recibidas conforme a las interrogantes planteadas son iguales en cada módulo.

La primera pregunta referente a la relación entre las actividades y el grado de diversión para los infantes el ingeniero concluyó que en efecto la diversión, se ve implícita en las mismas, concluye con un 5 como calificación.

La segunda pregunta con el tema de la cromática y la relación con la diversión, también, tiene que ver con el nivel de diversión y por eso fue seleccionada con 5.

La tercera pregunta, se refiere a la morfología aplicada en el espacio y la relación que existe con la diversión, no considera el ingeniero que tenga mucho que ver con la diversión, por lo cual, anota una puntuación de 3.

La cuarta pregunta de igual manera referente a la morfología, pero esta vez aplicada en la parte gráfica tampoco fue considerada por el ingeniero como que afecte tanto a la diversión infantil y determina un 3 como calificación.

La quinta pregunta referente a la distribución de espacios obtuvo casi un acuerdo total con el ingeniero al considerar que los espacios son reducidos pero multifunción y seleccionar una calificación de 4.

La sexta pregunta tiene que ver con la seguridad de los espacios, la cual, el ingeniero mencionó que siempre existen riesgos en los juegos para niños y considera la calificación de 4 para esta interrogante.

La séptima pregunta tiene que ver con los materiales aplicados en el diseño de los espacios, los cuales, el ingeniero estuvo de acuerdo en que son óptimos para la realización de juegos infantiles, lo cual, califica con 5.

La octava pregunta tiene que ver con las dimensiones aplicadas para el diseño del espacio y en este punto el ingeniero determinó un 4 como calificación por las variantes que existen según el amplio target cubierto.

En base al estudio ejecutado el resultado obtenido de la encuesta realizada por el Director de Obras Públicas del GADMA es 4.125, el cual, demuestra que el proyecto es viable y validado.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

De acuerdo a los objetivos planteados en la propuesta, a continuación, se desarrollarán una conclusión por cada uno.

- La característica física más importante para determinar que el contenedor de carga es apto para el desarrollo de un espacio lúdico es la resistencia de su estructura, la cual, en base a un cálculo estructural, se determinó que el índice de seguridad es de 15, lo cual, indica que la estructura es apta para el desarrollo del presente proyecto.
- Los parámetros a cumplir para el desarrollo de un espacio lúdico fueron: control interno, efecto positivo, flexibilidad, libre elección, no-literalidad y prioridad del proceso. Al lograr acatar con estas exigencias por medio de la combinación de los tipos de juego y contar con la espontaneidad en todos los módulos.
- La propuesta fue realizada con éxito al aplicar el estilo pop art y con él los conceptos básicos de diseño como: contraste, repetición, superposición, síntesis gráfica, simplificación, entre otros.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda que para el reciclado del contenedor considerar: las dimensiones, las condiciones físicas, nivel de contaminación y la procedencia antes de la realización de proyectos con los mismos.

- Realizar más proyectos, los cuales, tengan que ver con el desarrollo infantil combinado con la reutilización de materiales para así proponer otros que cumplan con los requerimientos para uso de infantes.
- Asesorarse con profesionales el momento de desarrollar las actividades de armado del proyecto, ya sea con el funcionamiento de herramientas o lectura de medidas estipuladas en los planos.

Anexos

Anexo 1

Ficha de observación N.-1
Lugar: Parque Luis A. Martínez
Tipo de observación: Estructurada
Tiempo de observación: Mayo - Junio 2019
Objetivo: Observar la afluencia de niños de 6 a 12 años que existe en el parque.
Descripción: Se realizaron observaciones de asistencia al parque todos los sábados (4, 11, 18, 25, 1, 8, 15, 22 y 29).
Investigador: Leonardo Proaño

Elaborado por: Proaño. (2019).

Fuente: Parque Luis A. Martínez

Ficha de observación N.-2
Lugar: Parque Luis A. Martínez
Tipo de observación: Estructurada
Tiempo de observación: Mayo - Junio 2019
Objetivo: Observar la afluencia de niños de 6 a 12 años que existe en el parque.
Descripción: Se realizaron observaciones de asistencia al parque todos los Domingos (5, 12, 19, 26, 2, 9, 16, 23 y 30).
Investigador: Leonardo Proaño

Elaborado por: Proaño. (2019).

Fuente: Parque Luis A. Martínez

Ficha de observación N.-3
Lugar: Parque Luis A. Martínez
Tipo de observación: Estructurada
Tiempo de observación: Mayo - Junio 2019
Objetivo: Observar los juegos ejecutados por niños de 6 a 12 años en el parque.
Descripción: Determinar el tipo de juego escogido por los niños de acuerdo a las edades.
Investigador: Leonardo Proaño

Elaborado por: Proaño. (2019).

Fuente: Parque Luis A. Martínez

Anexo 2

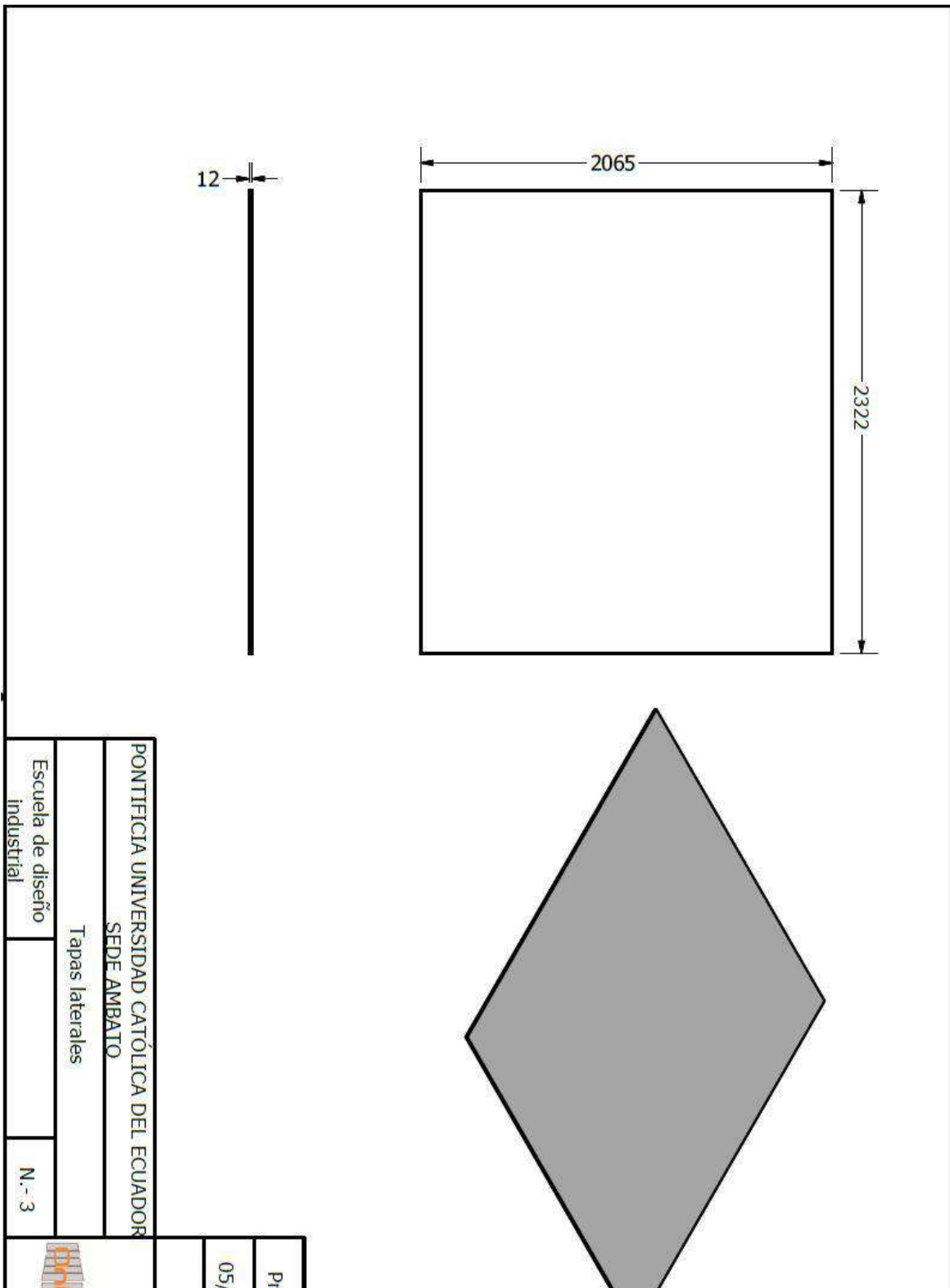
Entrevista

A continuación, el banco de preguntas tras la entrevista de los profesionales fueron las siguientes:

1. ¿Qué colores son los más adecuados para un espacio de desarrollo infantil?
2. ¿Qué formas debería tener un espacio de desarrollo infantil de 6 a 12 años?
3. ¿Cuál es el área ideal para el desenvolvimiento de los niños?
4. ¿Qué tipo de juego es el ideal para el entretenimiento de los infantes?
5. ¿Cree usted que es importante que los niños y niñas ejecuten ciertas actividades con menor supervisión por parte de un adulto?
6. ¿En la niñez qué aspectos físicos se desarrollan con los juegos?
7. ¿En la niñez qué aspecto mental se desarrollan con los juegos?
8. ¿En la niñez qué aspecto emocional se desarrollan con los juegos?
9. ¿En la niñez qué aspecto social se desarrollan con los juegos?
10. ¿Qué tipo de desarrollo cree usted que se genera al ejecutar la lúdica aplicada en un espacio?

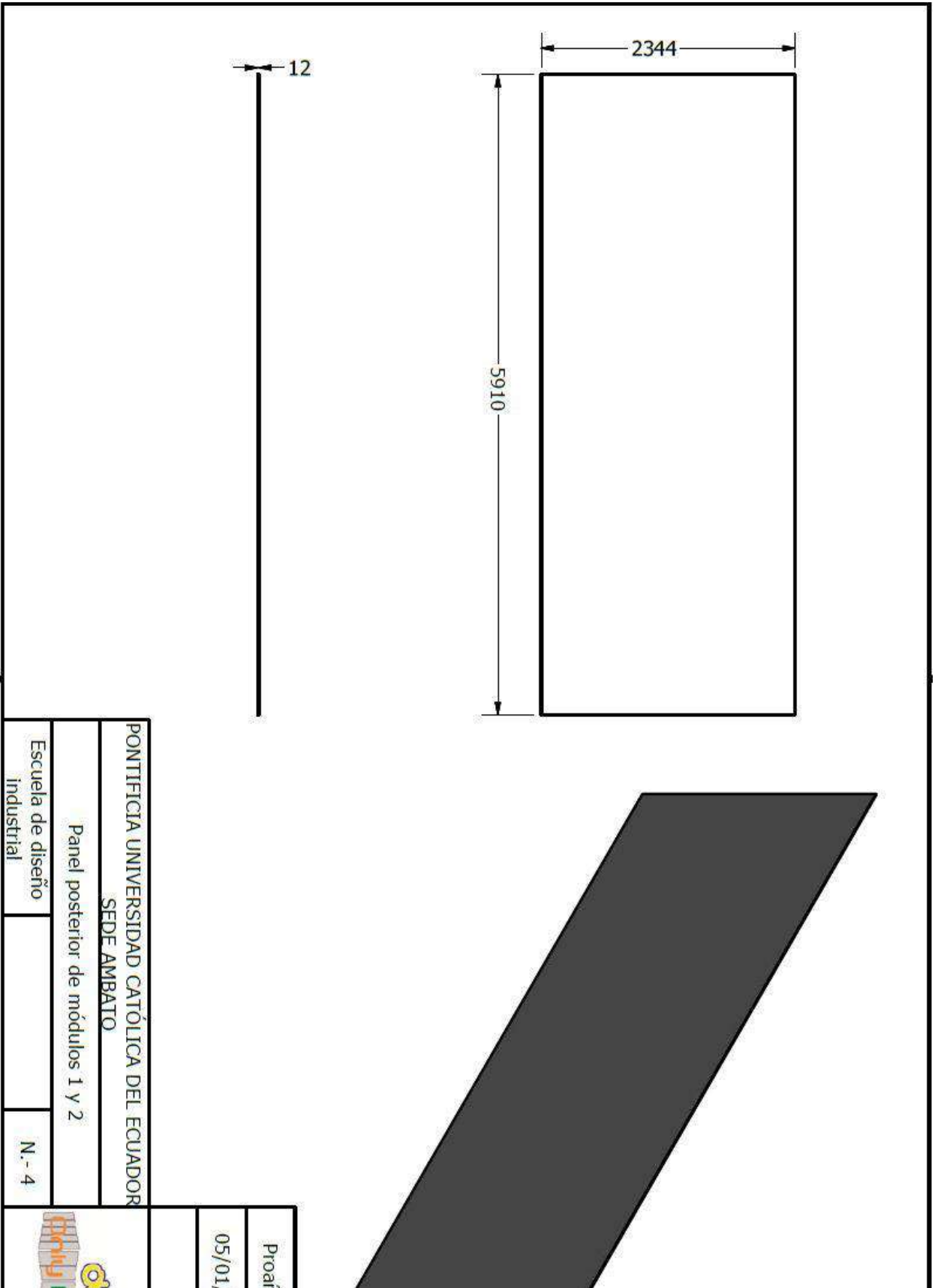
Anexo 3

Despiece de la propuesta



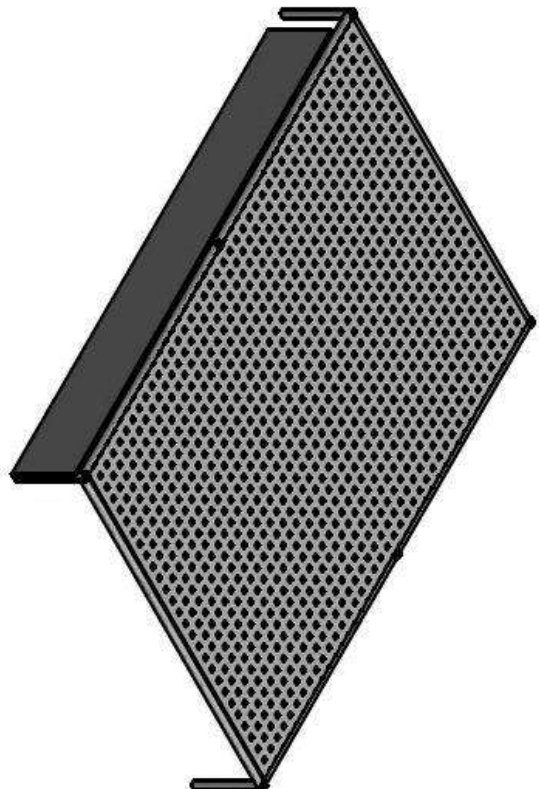
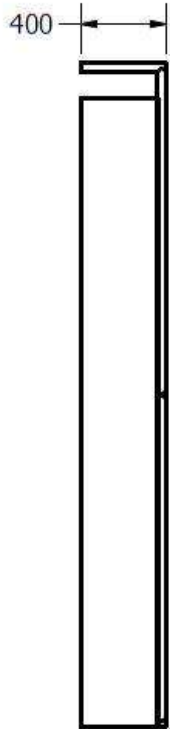
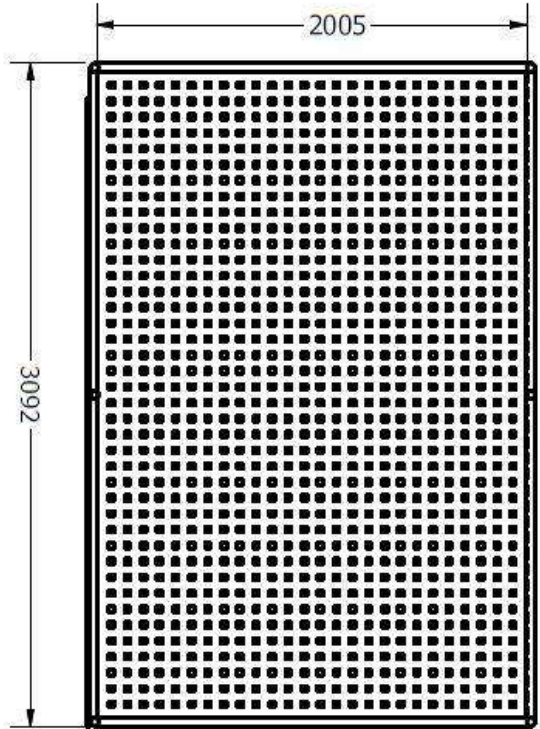
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Tapas laterales		
Escuela de diseño industrial		N.- 3

05	P.
----	----



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Panel posterior de módulos 1 y 2		
Escuela de diseño industrial		N.- 4

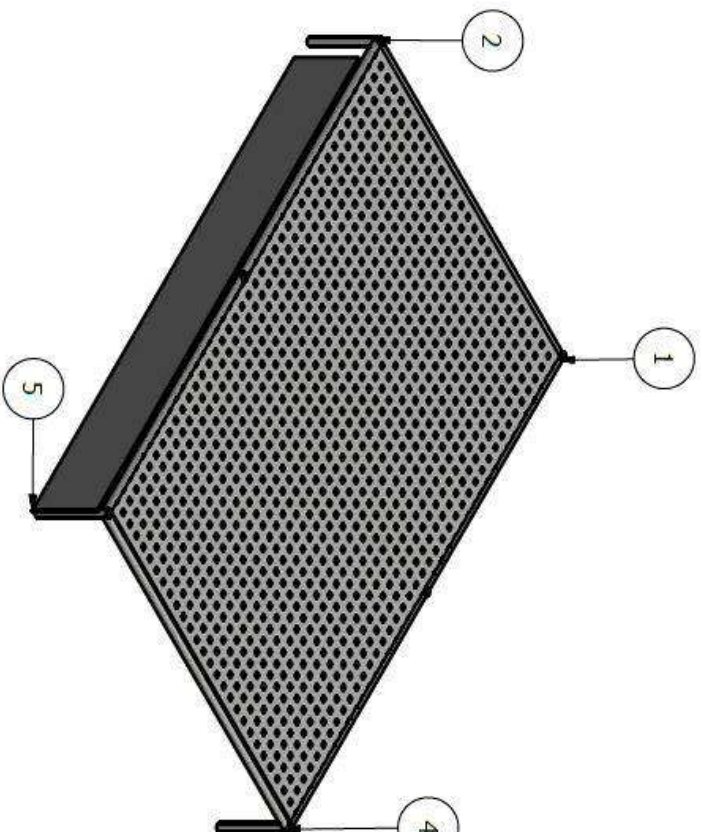
Proaf	05/01	
-------	-------	--



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Cama elástica		
Escuela de diseño Industrial		

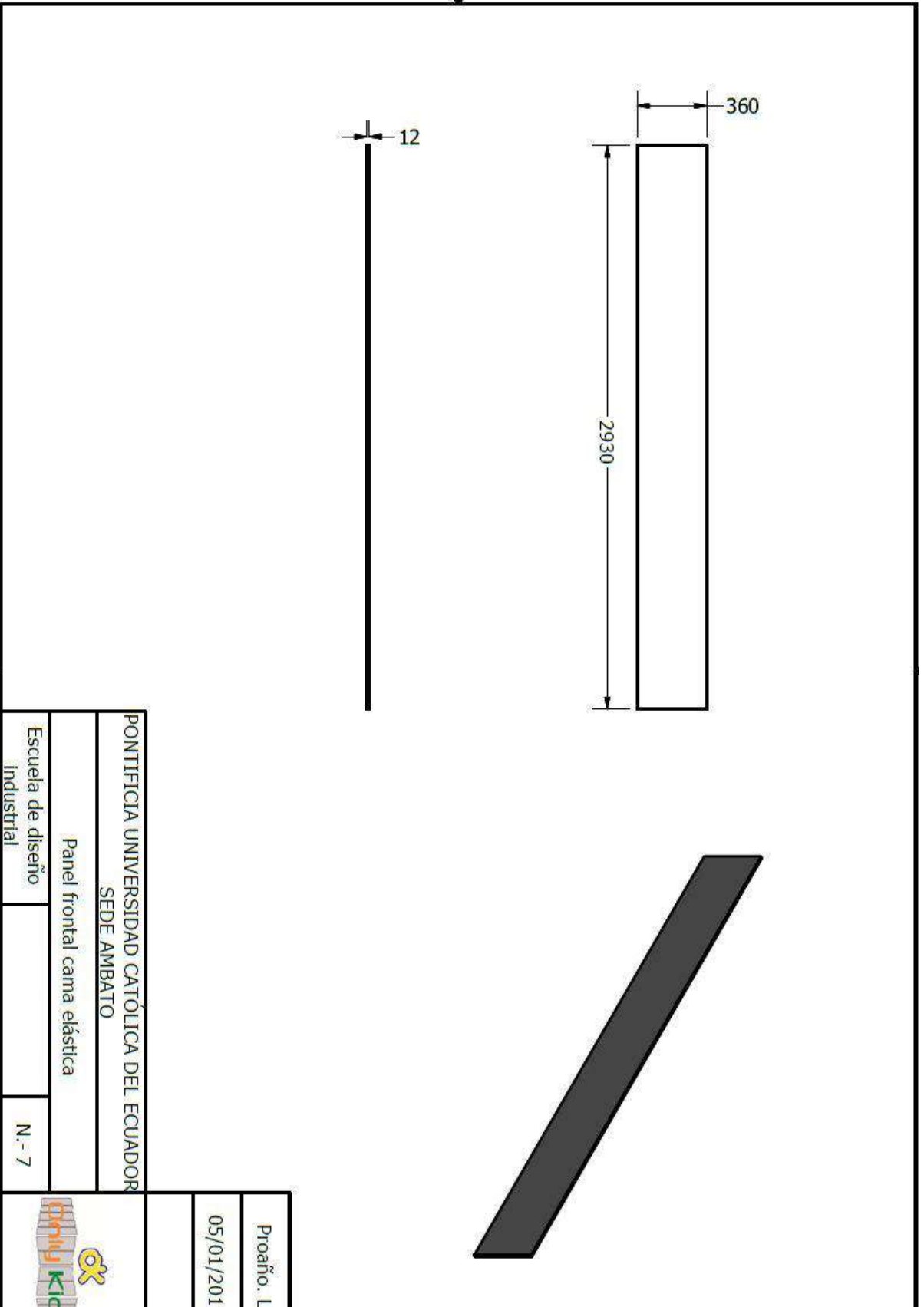
Proaño, L.	
05/01/2019	

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	2	Camra elastica	Tubo de llanta de bicicleta
2	6100,00	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
	0 mm		
3	2400,00	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
	0 mm		
4	4070,00	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
	0 mm		
5	1	Panel frontal	MDF 12 mm



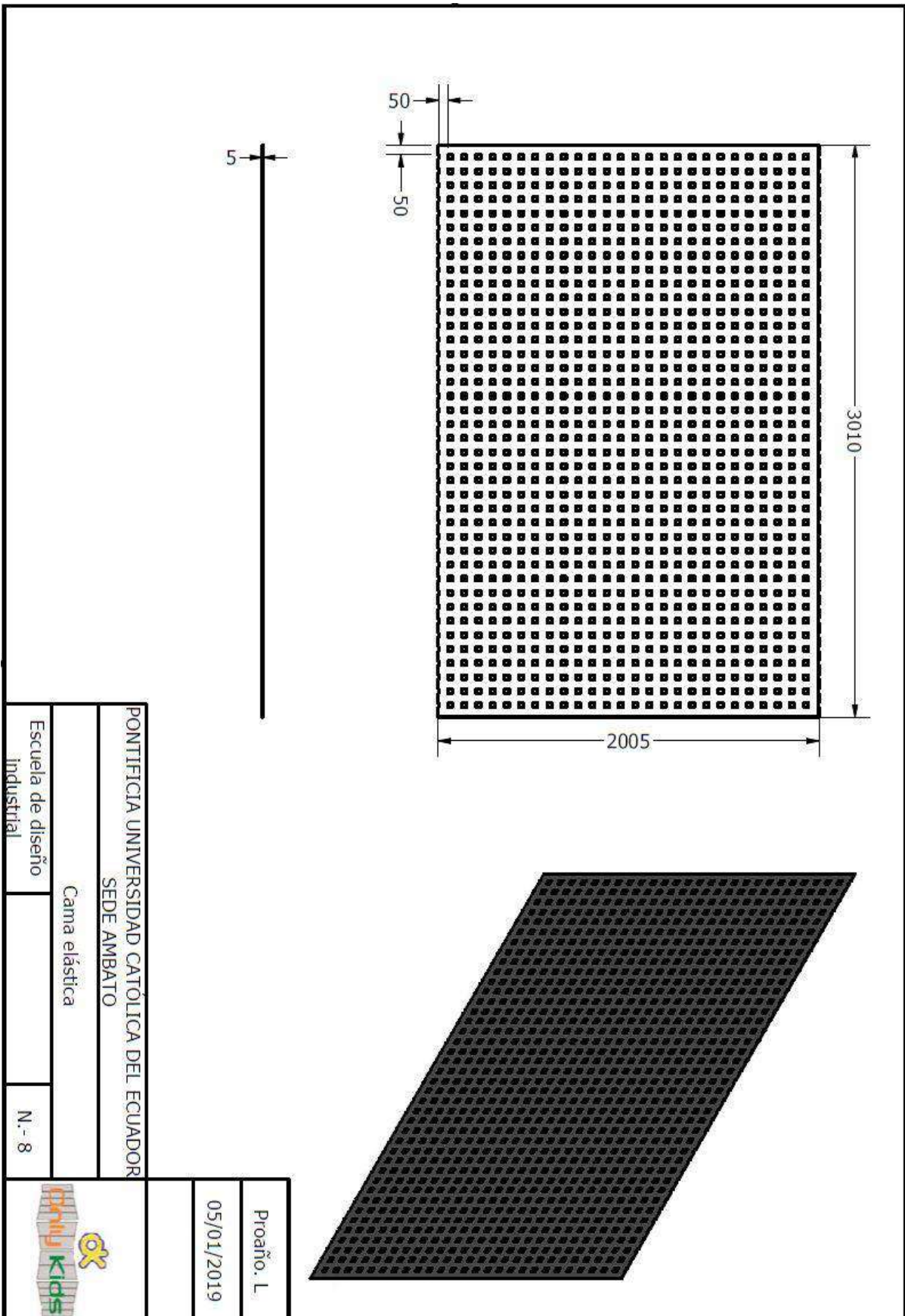
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Partes camra elástica		
Escuela de diseño industrial		N.- 6

Proal	05/01	
-------	-------	--



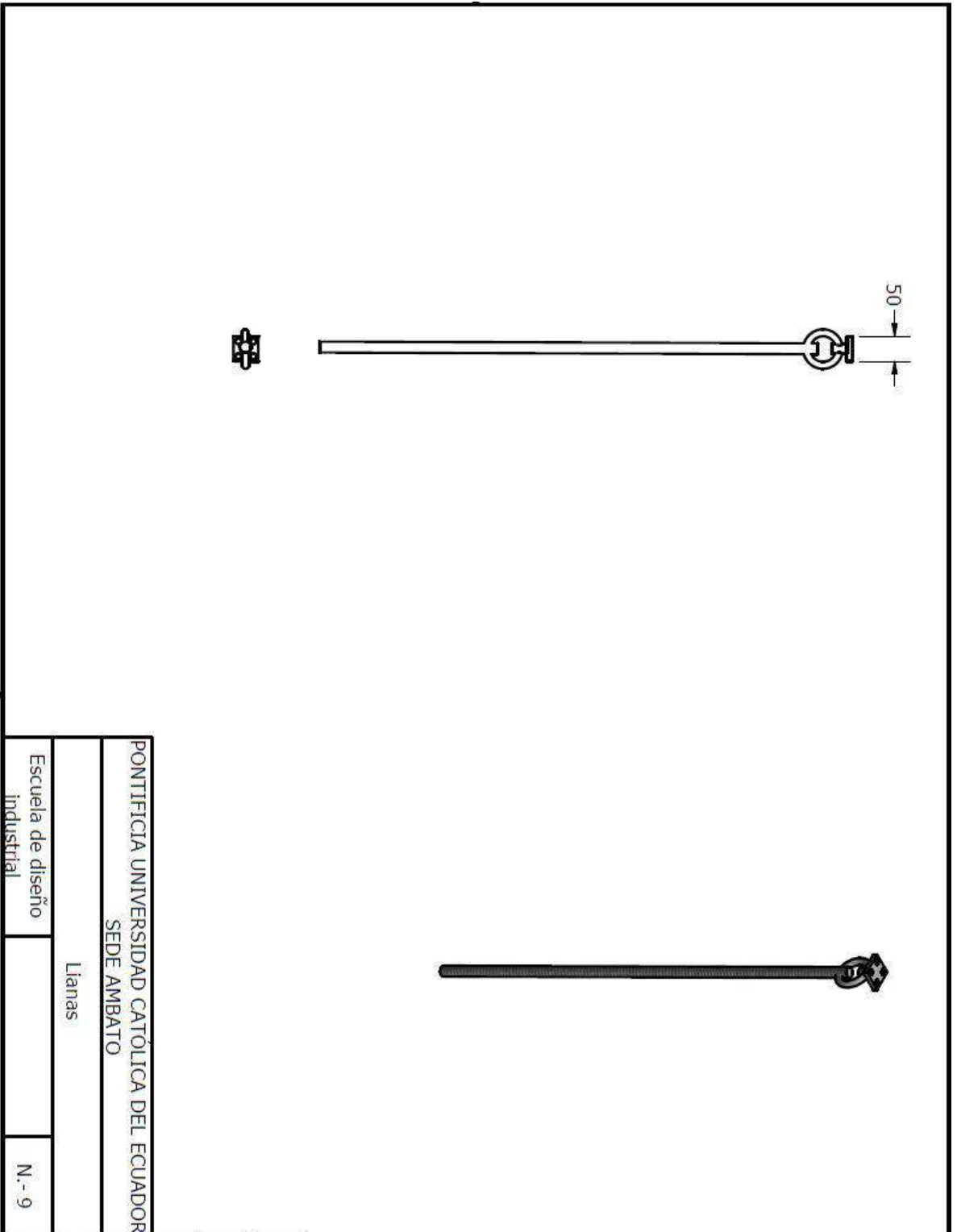
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Panel frontal cama elástica		
Escuela de diseño industrial		N.- 7

Proño. L
05/01/201



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Cama elástica		
Escuela de diseño Industrial		

Proño. L	
05/01/2019	



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Lanas		
Escuela de diseño		
Industrial		N.- 9

Proaño. 1	
05/01/2011	

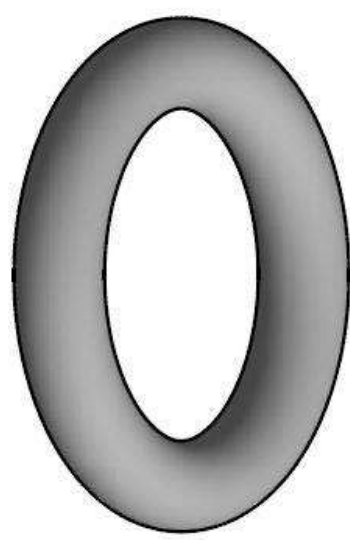
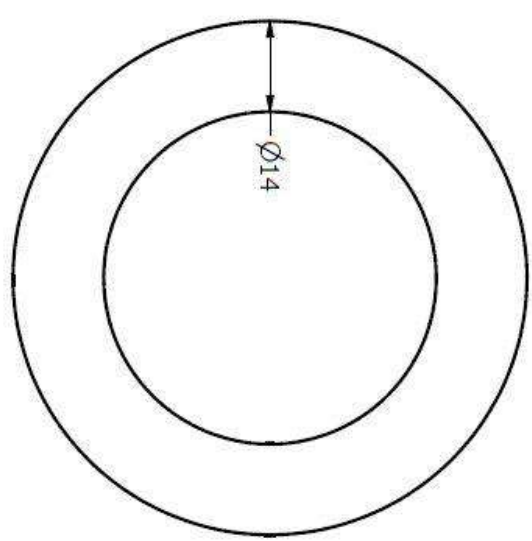
PARTS LIST		
ITEM	QTY	PART NUMBER
1	1	Base de las cuerdas
2	1	Argolla
3	1	cuerda



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
 SEDE AMBATO
 Lianas Partes
 Escuela de diseño industrial
 N.- 10

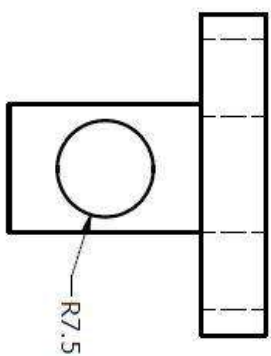
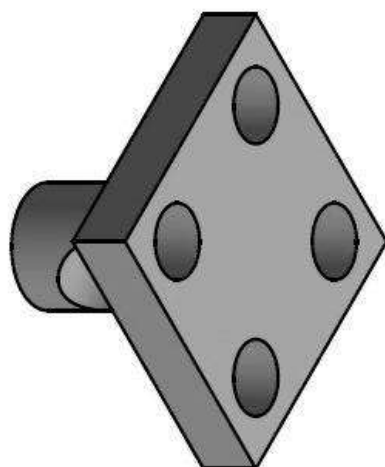
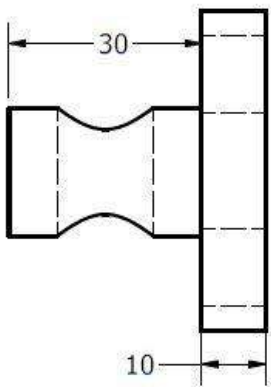
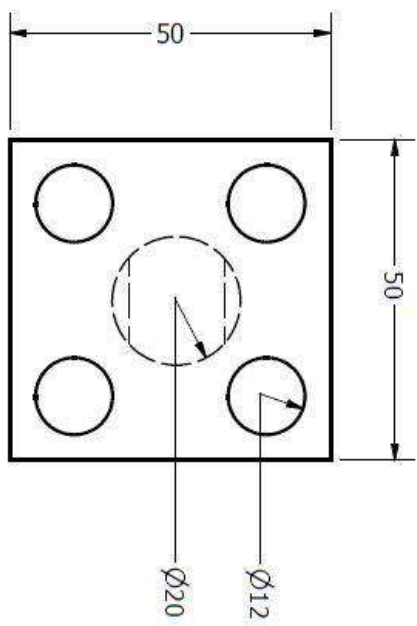


Proaño. L
 05/01/2019



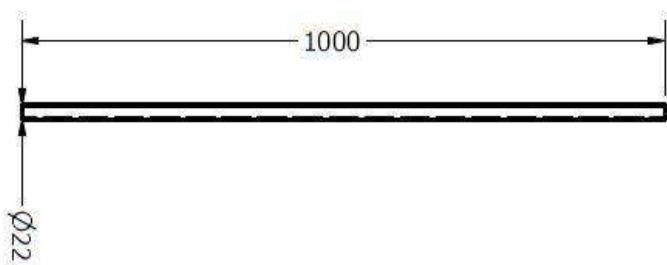
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Argolla		
Escuela de diseño Industrial		N.- 11

Proaño. L
05/01/2019

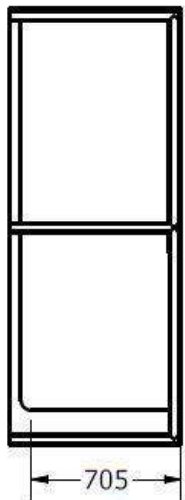
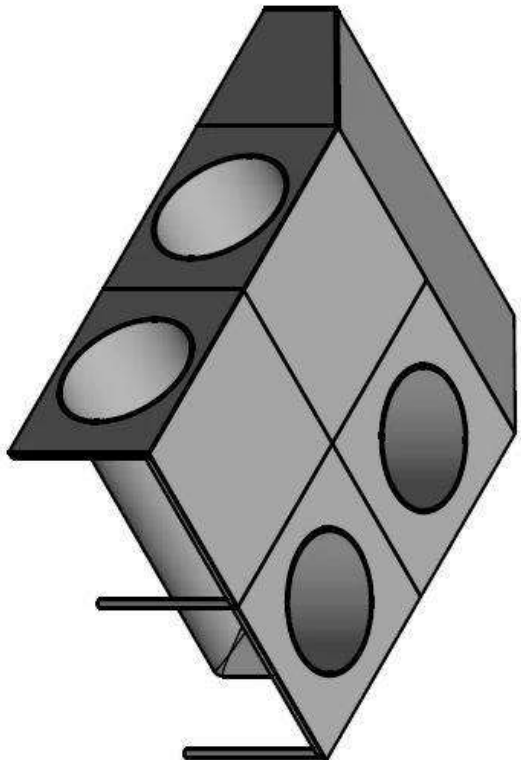
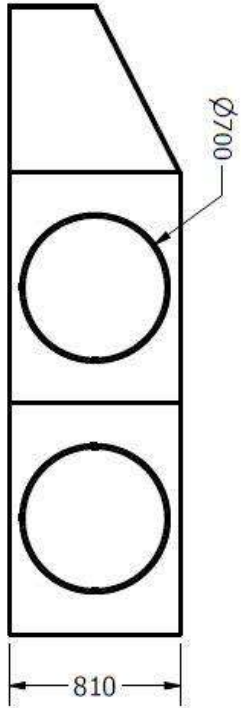
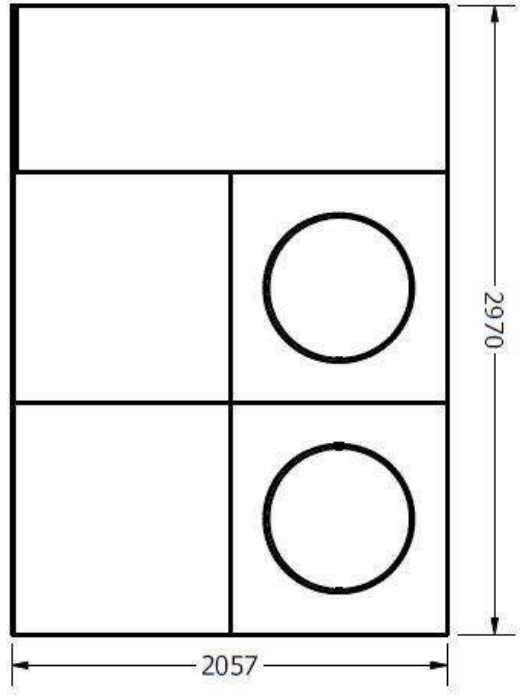



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Base		
Escuela de diseño industrial		N.- 12

Proño. L	
05/01/2019	



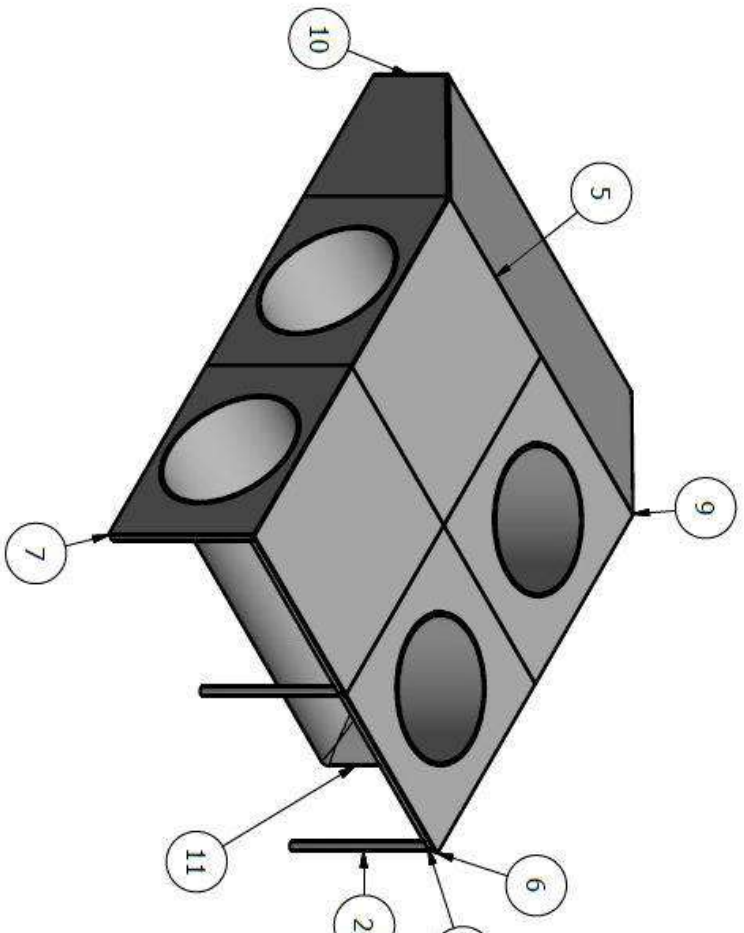
Proaño. L	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
05/01/2019	Escuela de diseño Industrial		
	Cuerda		N. - 13



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Módulo chorro		
Escuela de diseño industrial		N.- 14

Proaño. L
05/01/2019

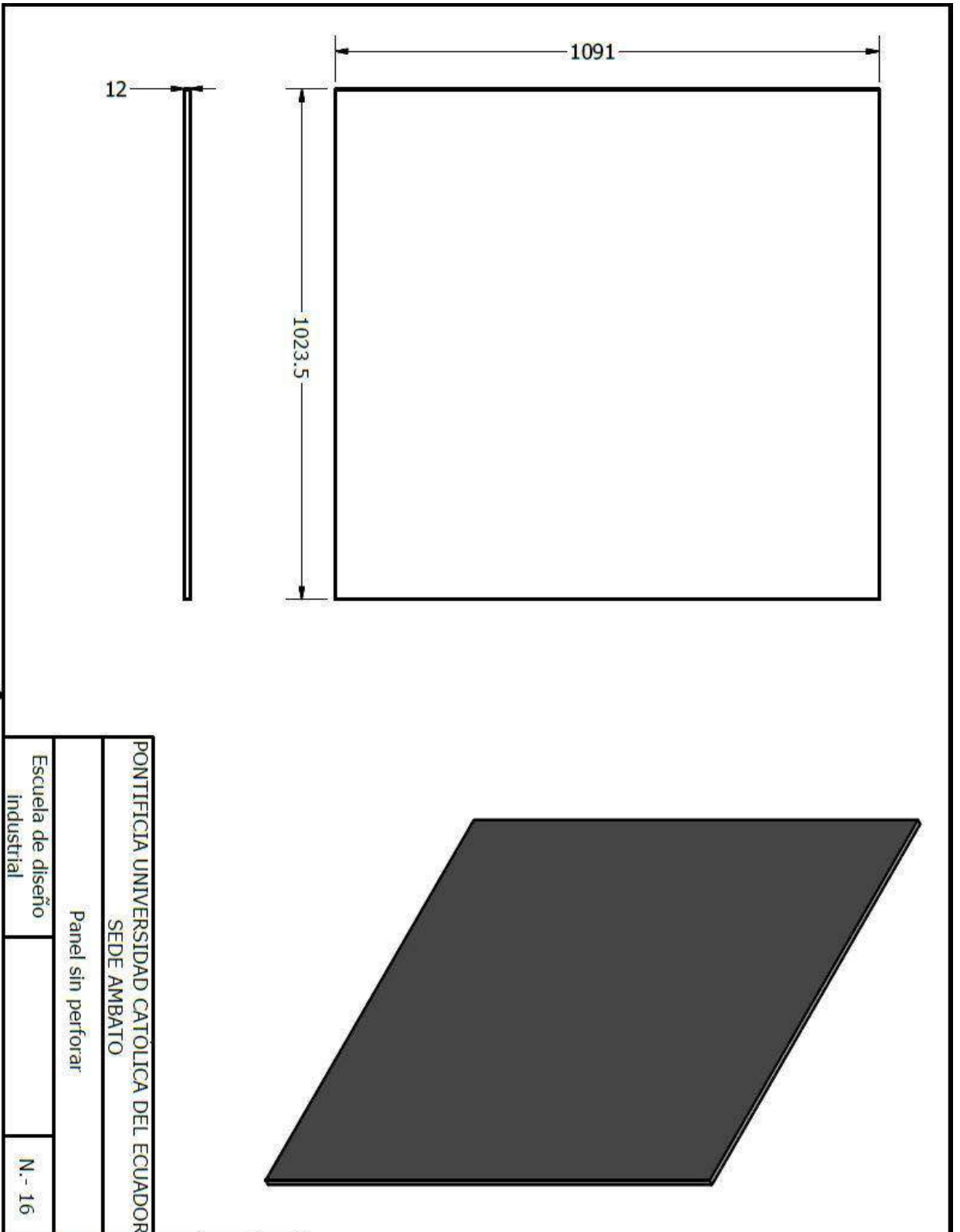
PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	Tunel	
2	7200,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
	mm		
3	6015,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
	mm		
4	6330,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
	mm		
5	2	Tablero sin perforar	MDF 15 mm
6	2	Tablero perforado	MDF 15 mm
7	2	Tapa frontal 2	MDF 12 mm
9	1	Rampa	MDF 15 mm
10	1	Tapa rampa1	MDF 12 mm
11	2	Tubo	PVC
12	1	Tapa	MDF 15 mm

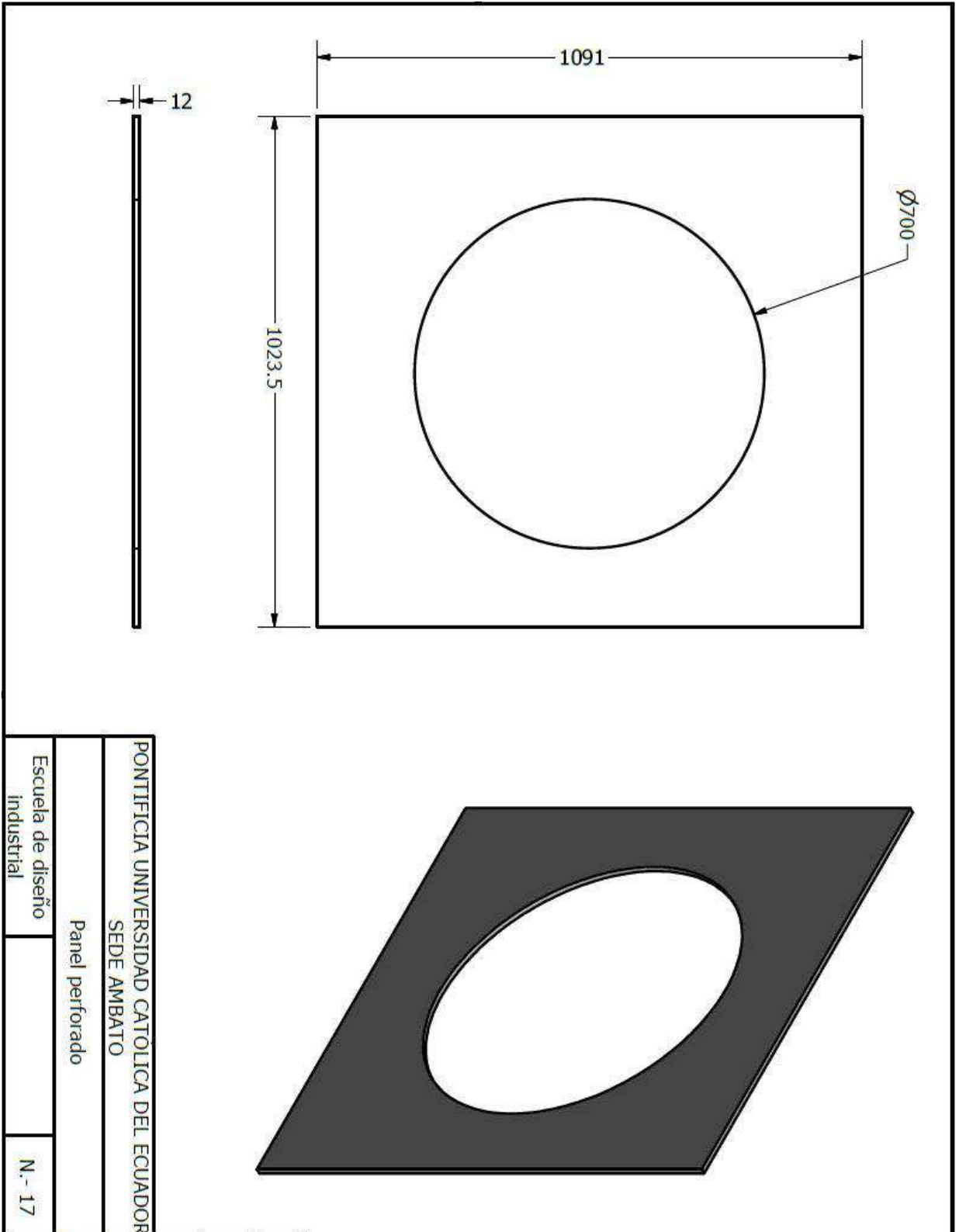


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Partes módulo chorro		
Escuela de diseño industrial		N.- 15

Proa	05/01
------	-------

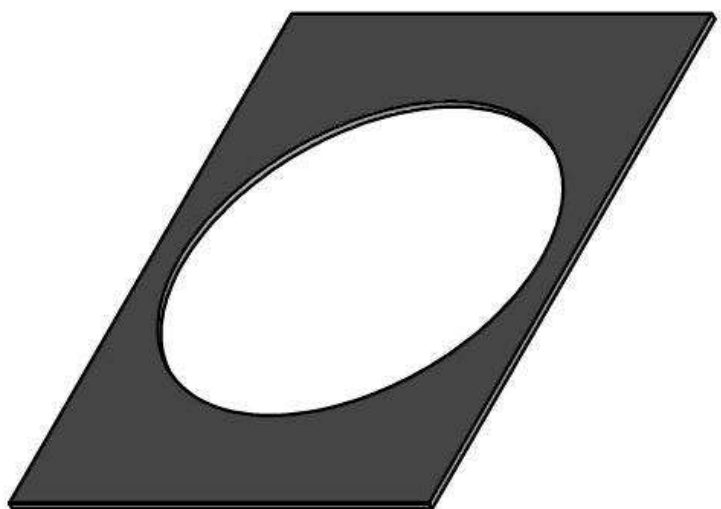
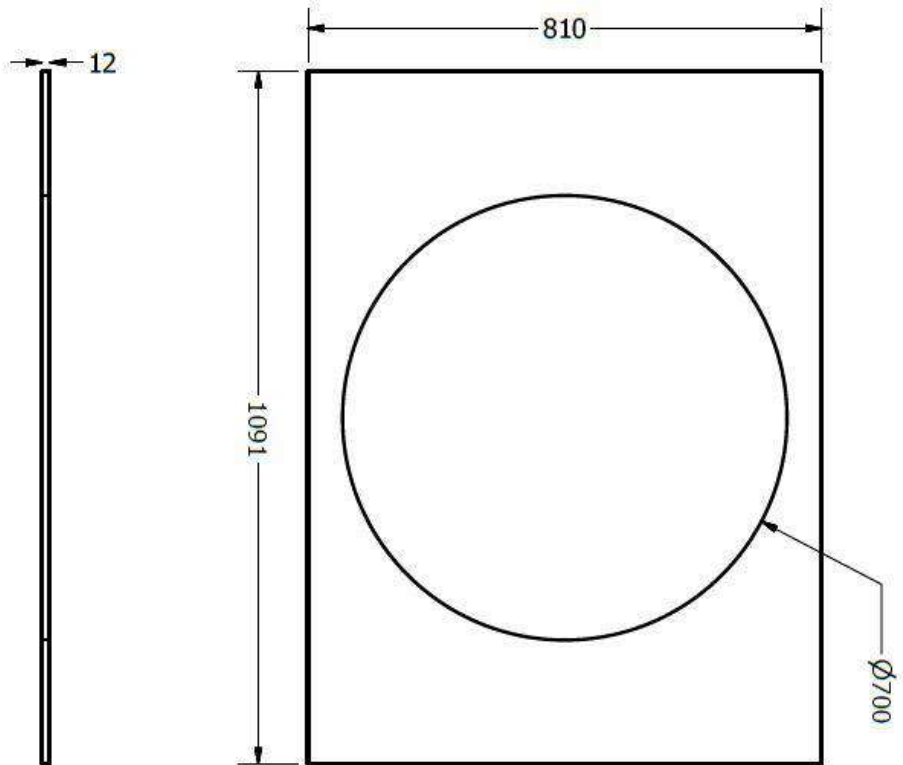






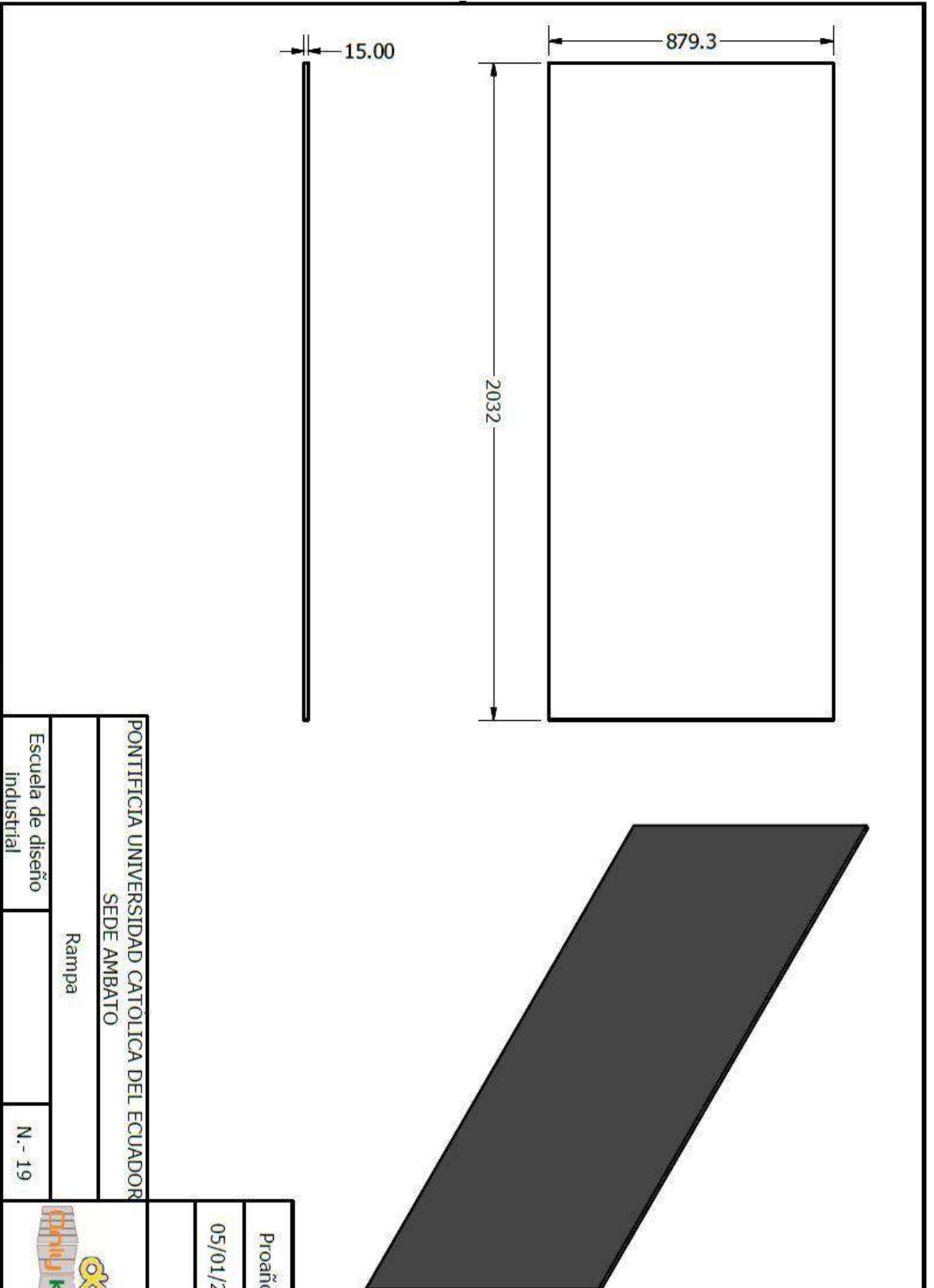
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Panel perforado		
Escuela de diseño		
Industrial		
		N. - 17

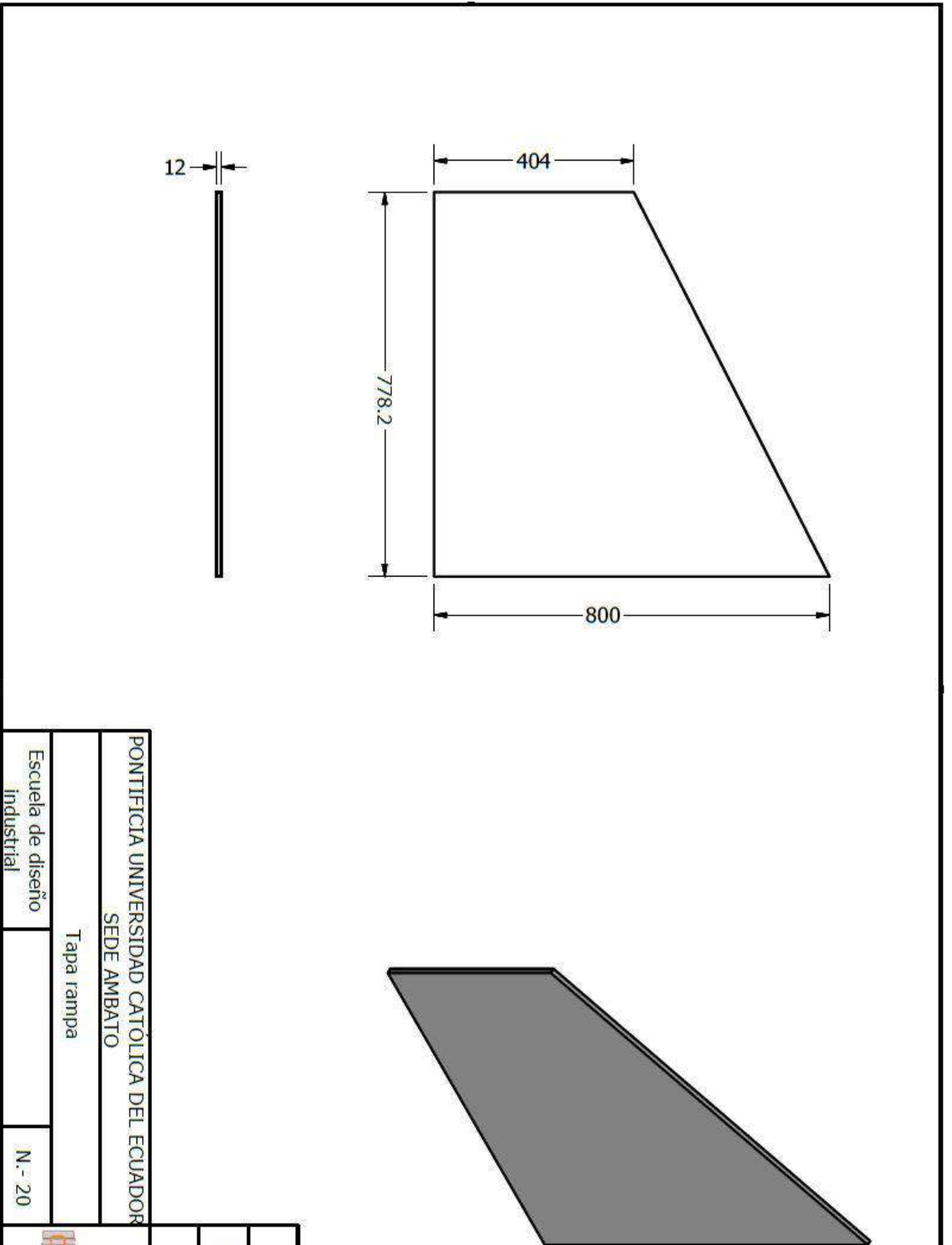
Proañ	
05/01/2	

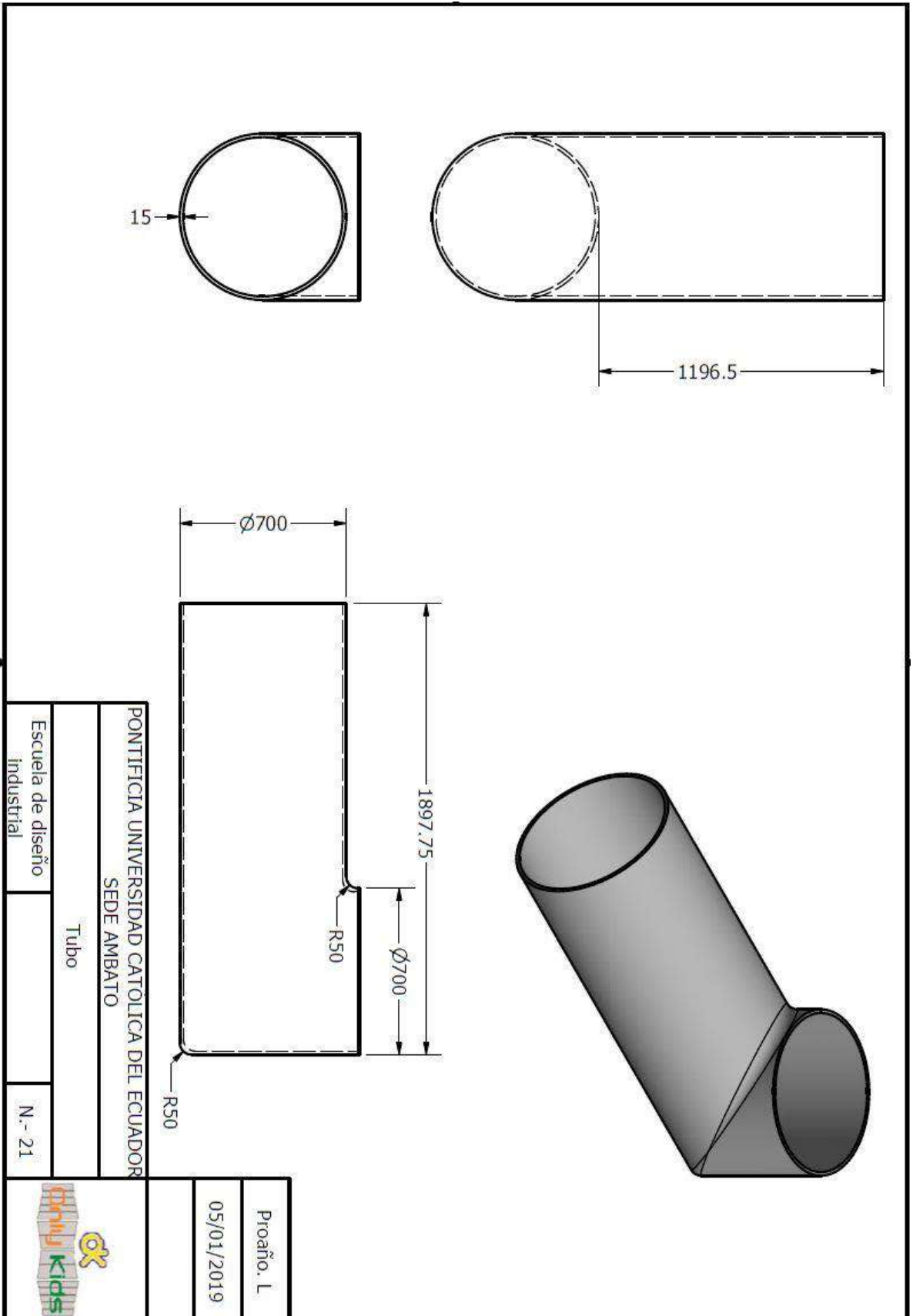


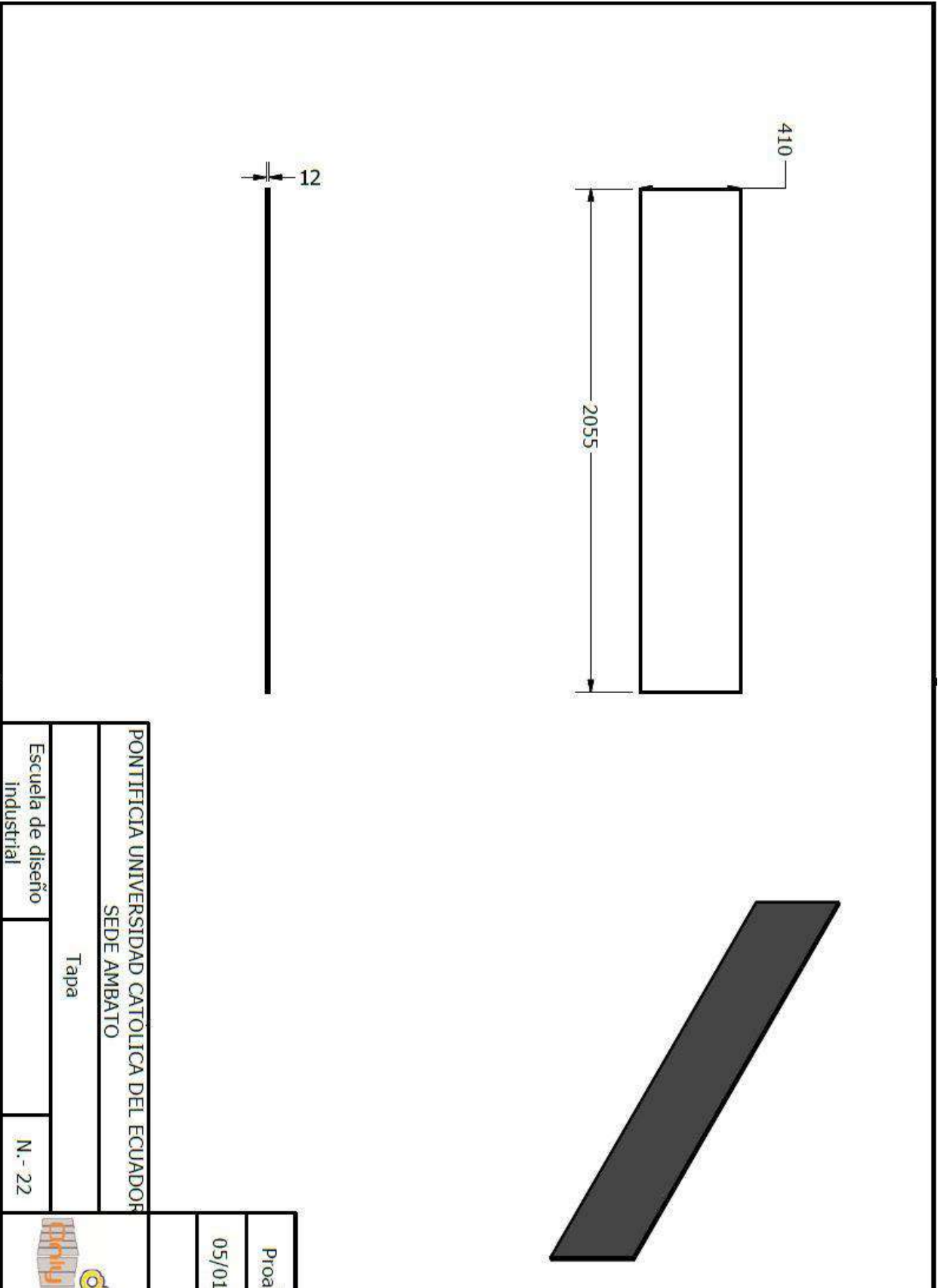
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Panel frontal		
Escuela de diseño Industrial		N. - 18

Proaño, L	
05/01/2011	



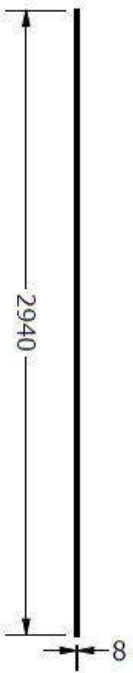
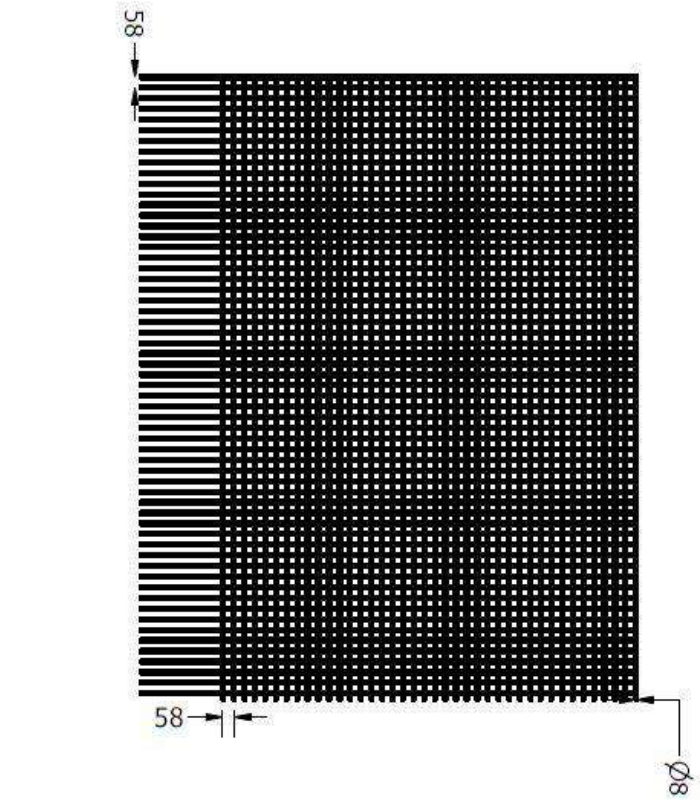






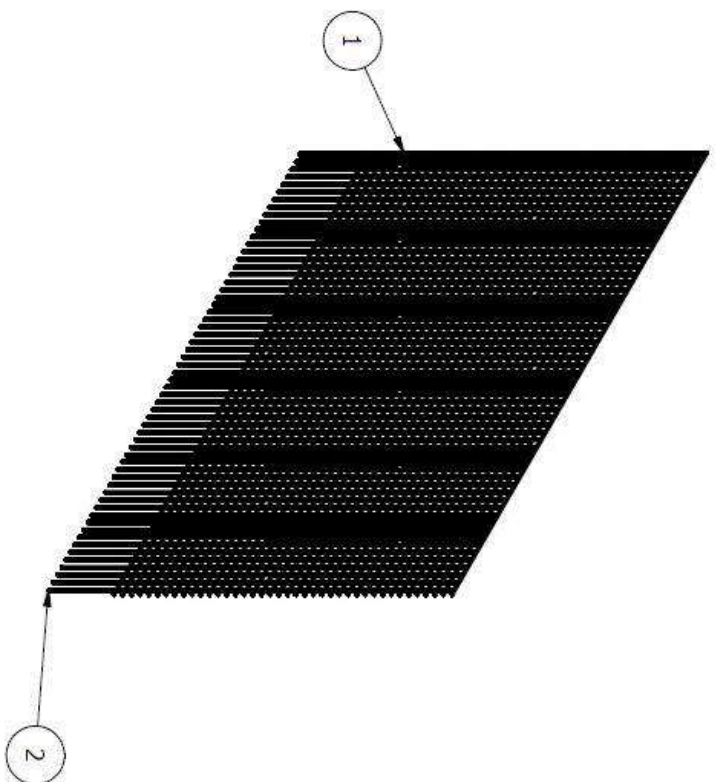
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Tapa		
Escuela de diseño industrial		N. - 22

Proa
05/01



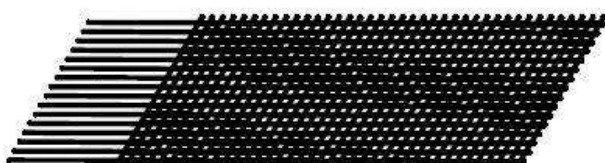
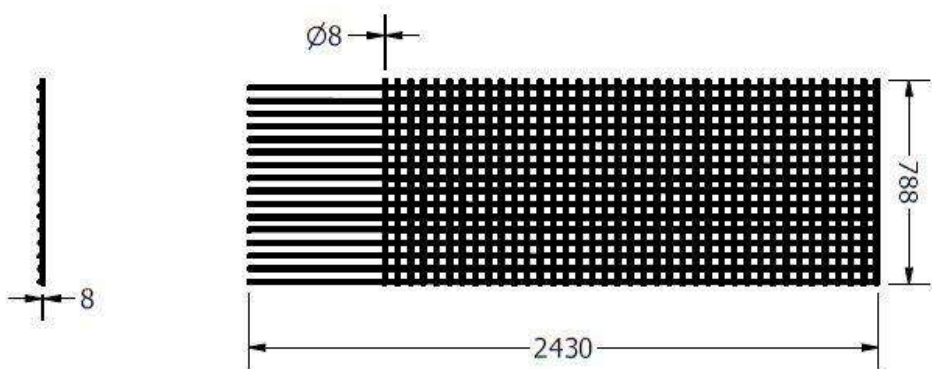
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		Proyecto. L
SEDE AMBATO		
Escuela de diseño Industrial		05/01/2019
Malla 1		
N - 23		

PARTS LIST		
ITEM	PART NUMBER	ITEM QTY
1	Varillas 2	24
2	Malla de varilla 2.1	58



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Malla 1		
Escuela de diseño Industrial		N.- 24

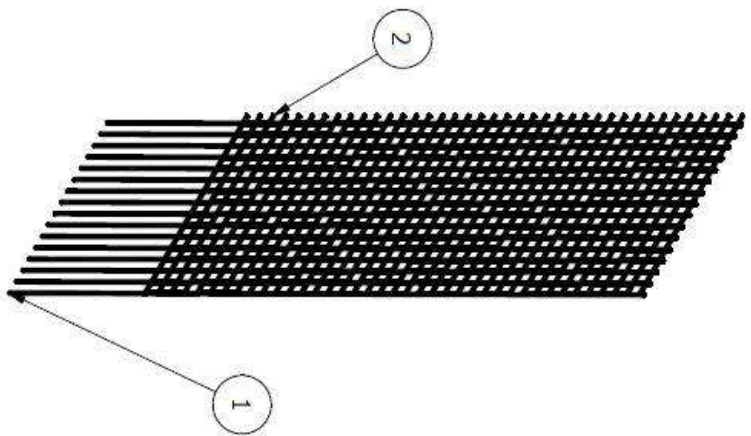
Proño. L
05/01/2019



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Malla 2		
Escuela de diseño Industrial		

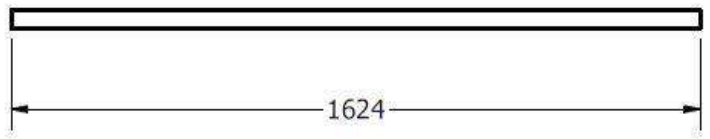
Proaño. L
05/01/2019


PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	UNIT QTY
1	1	Malla de varilla	16
2	1	Varillas horizontal 2	39

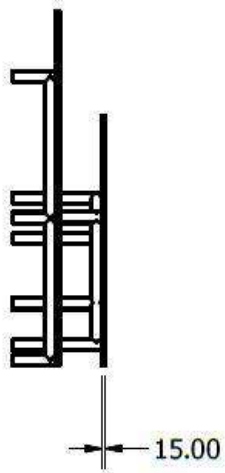
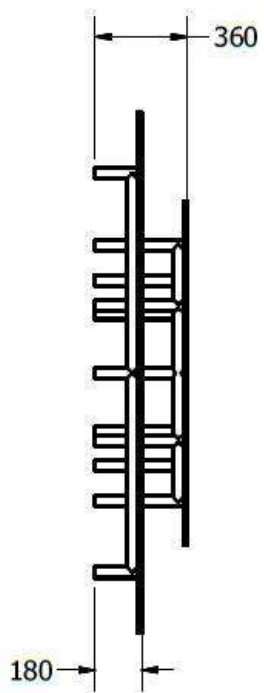
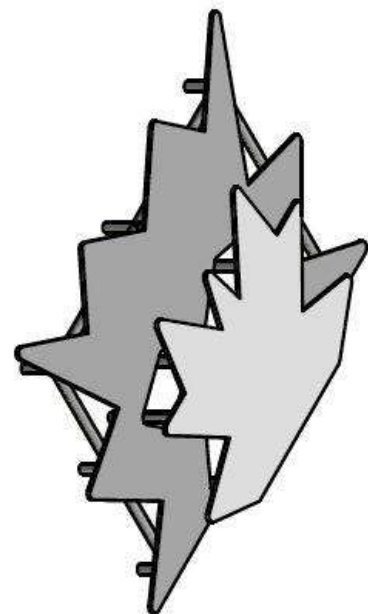
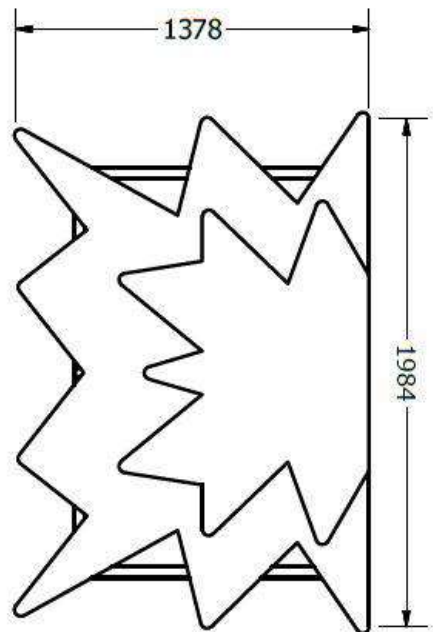


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Parte malla 2		
Escuela de diseño industrial		N - 26

Proaño, L	
05/01/2019	



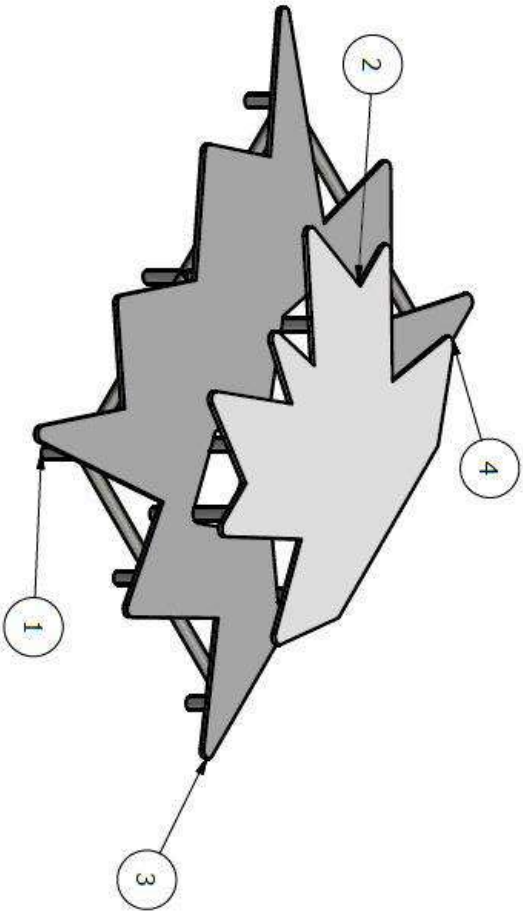
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		Proño. L
Tubo malla		05/01/2019
Escuela de diseño Industrial	N. 27	



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Escenario		
Escuela de diseño industrial		N.- 28

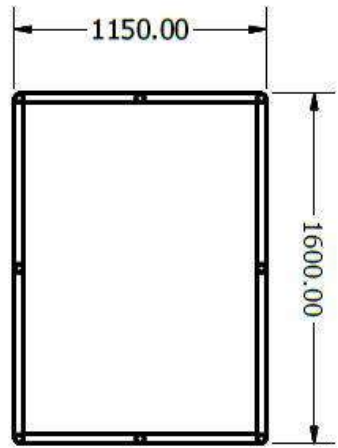
Proai	05/01
-------	-------

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL
1	1	Estructura base	
2	1	Estructura superior	
3	1	Escenario base	MDF 15 mm
4	1	Escenario superior	MDF 15 mm

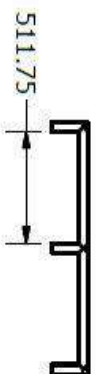
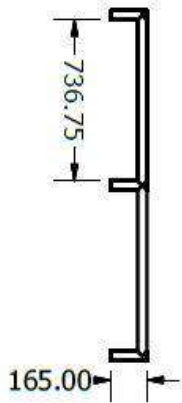
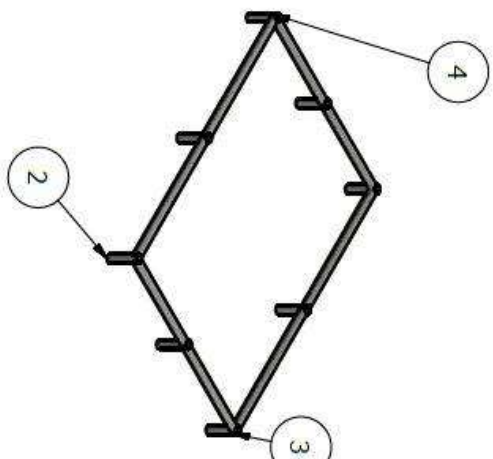


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Escenario		
Escuela de diseño		
Industrial		N.- 29

Proaño.	
05/01/20	

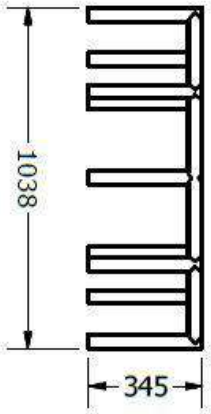
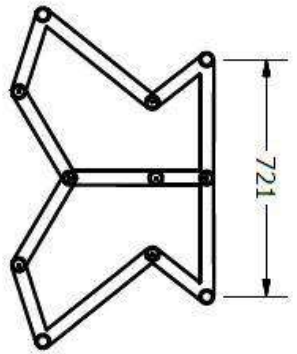


PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	Estructura interna base	
2	1320,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
3	2220,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
4	3120,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe

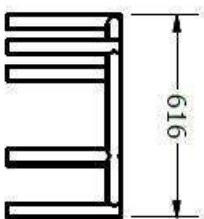
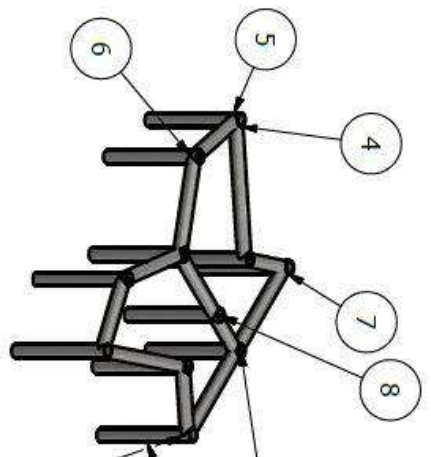


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Estructura base		
Escuela de diseño		
Industrial		

Proa	
05/01	



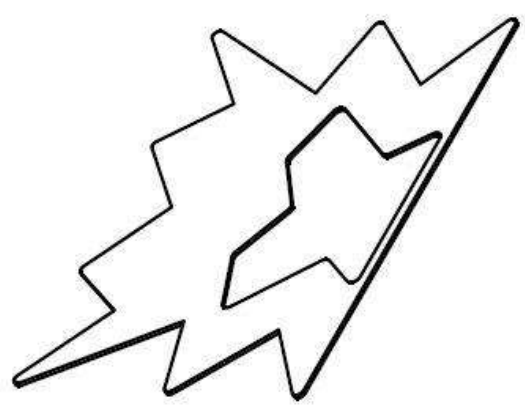
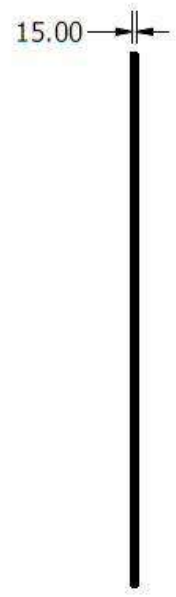
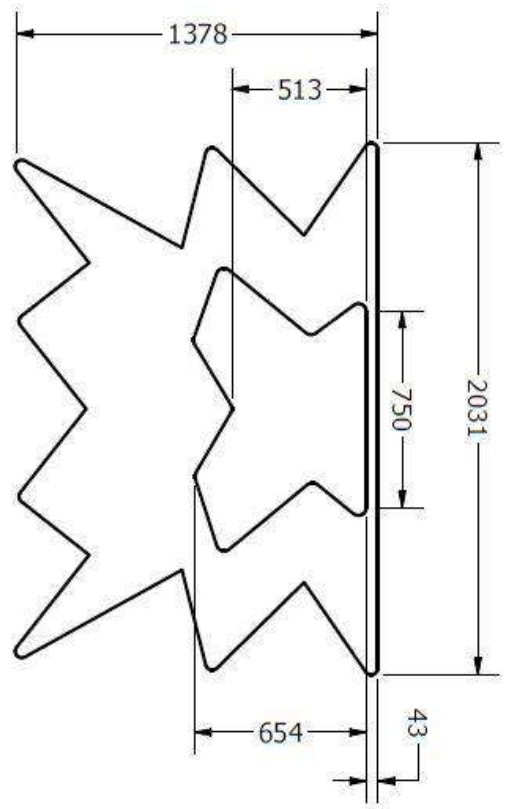
PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	Estructura interna superior	
2	3795,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
3	422,285	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
4	854,026	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
5	491,171	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
6	612,985	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
7	722,042	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
8	262,314	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
9	154,748	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR	
SEDE AMBATO	
Estructura Superior	
Escuela de diseño industrial	N.- 31

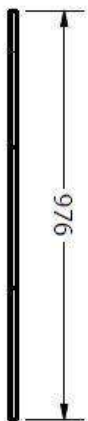
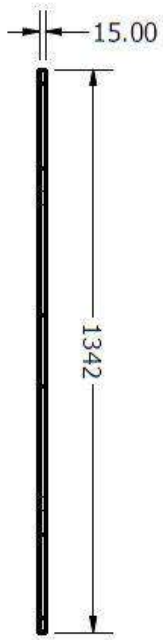
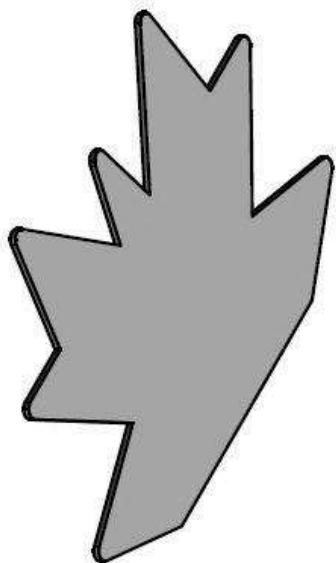
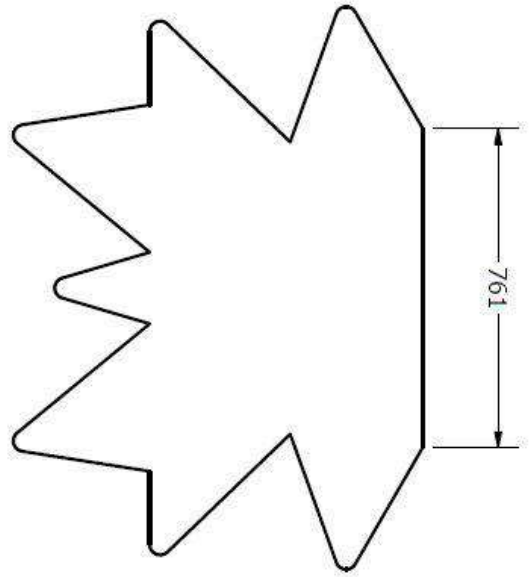
Proal


05/01

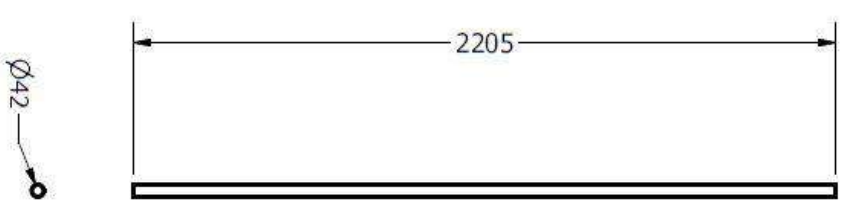


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Escenario base		
Escuela de diseño		
Industrial		N.- 32

Proañ	
05/01/	



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		Proañ. L.
SEDE AMBATO		
Escenario superior		
Escuela de diseño		N - 33
Industrial		




2205

Ø42

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Trabesaño luces		
Escuela de diseño Industrial		N.- 34


Proañó. L.
05/01/2019



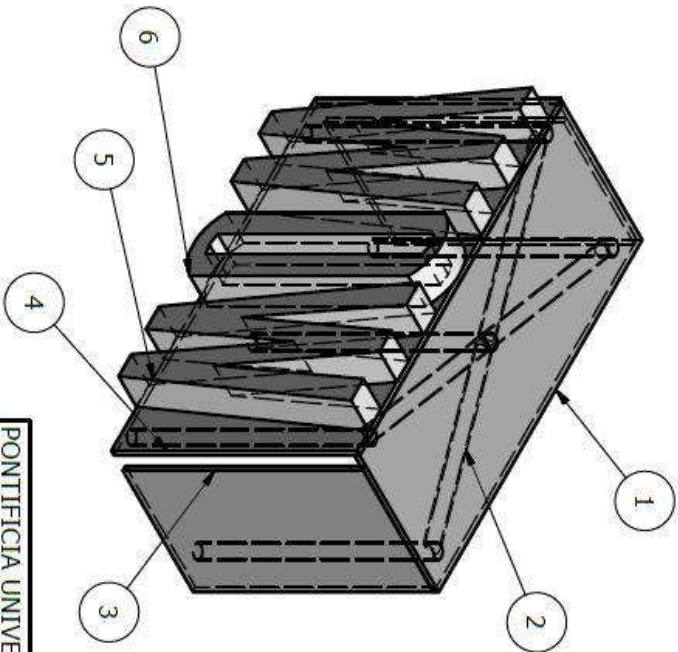
The image shows a technical drawing of a 3D sign for the word 'MOM'. It includes a front view with a width dimension of 700, a side view with a depth dimension of 565 and a height dimension of 1160, and a 3D perspective view of the sign. The sign consists of three-dimensional letters 'M', 'O', and 'M' mounted on a rectangular base. The letters are filled with a diagonal hatching pattern.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Set noticias		
Escuela de diseño Industrial		N. - 35

Proño. L
05/01/2019

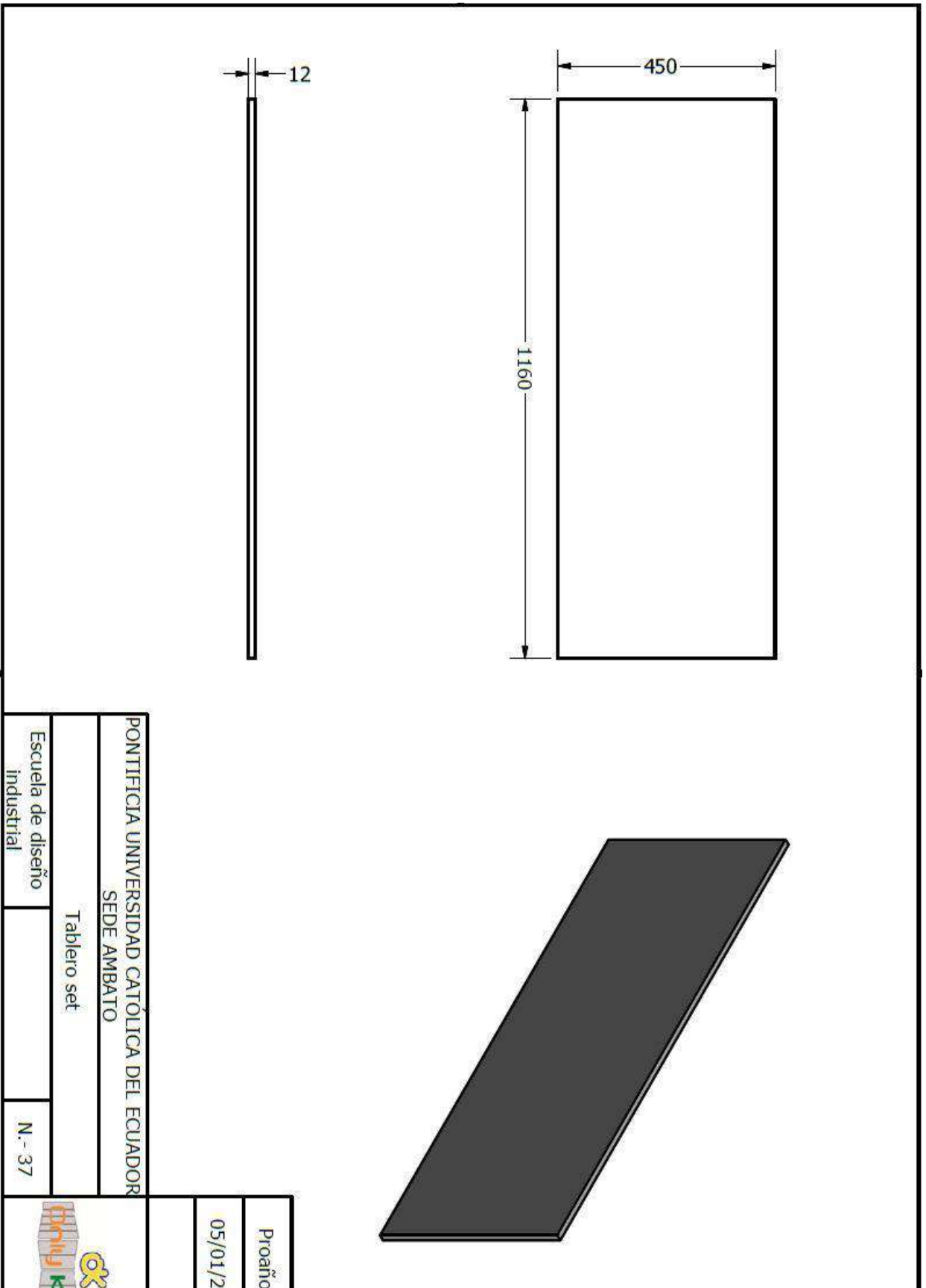


PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL
1	1	Tablero set noticias	MDF 12 mm
2	1	Set de noticias pipe	pipe
3	2	Tapas laterales	MDF 12 mm
4	1	Tabla frontal	MDF 12 mm
5	2	W	MDF 12 mm
6	1	O	MDF 12 mm



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR	
SEDE AMBATO	
Partes set noticias	
Escuela de diseño industrial	
N.- 36	

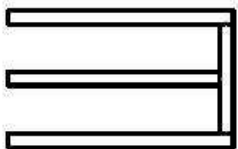
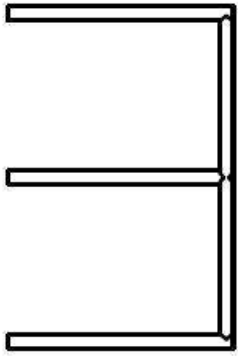
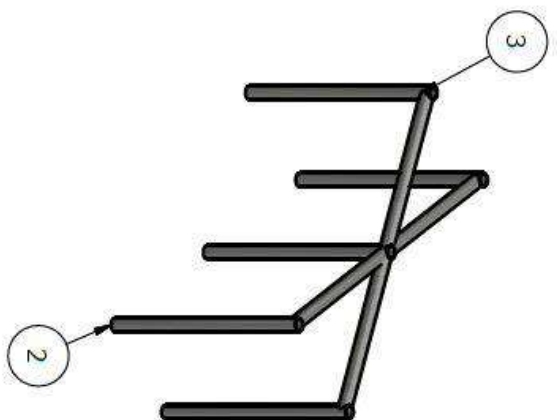
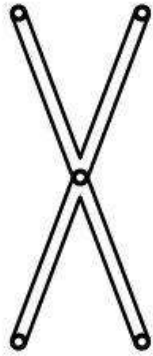
Proañ	
05/01/	



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Tablero set		
Escuela de diseño industrial		N.- 37

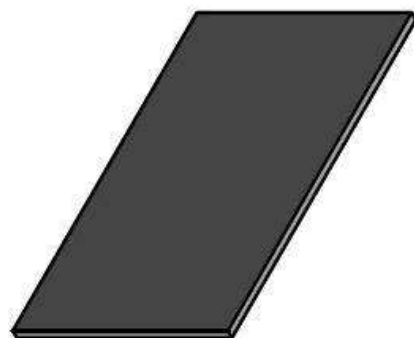
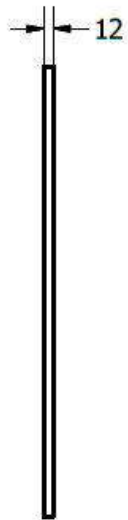
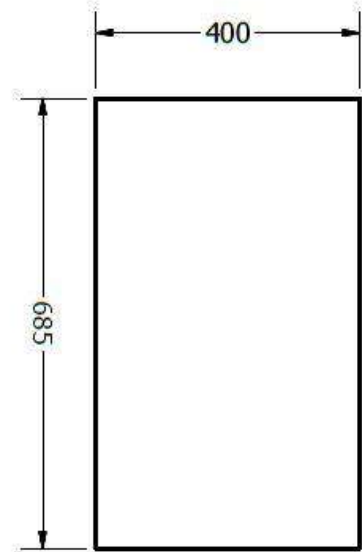
Proaño
05/01/2

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1		Estructura set noticias
2		3425,000 mm ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
3		2136,001 mm ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe



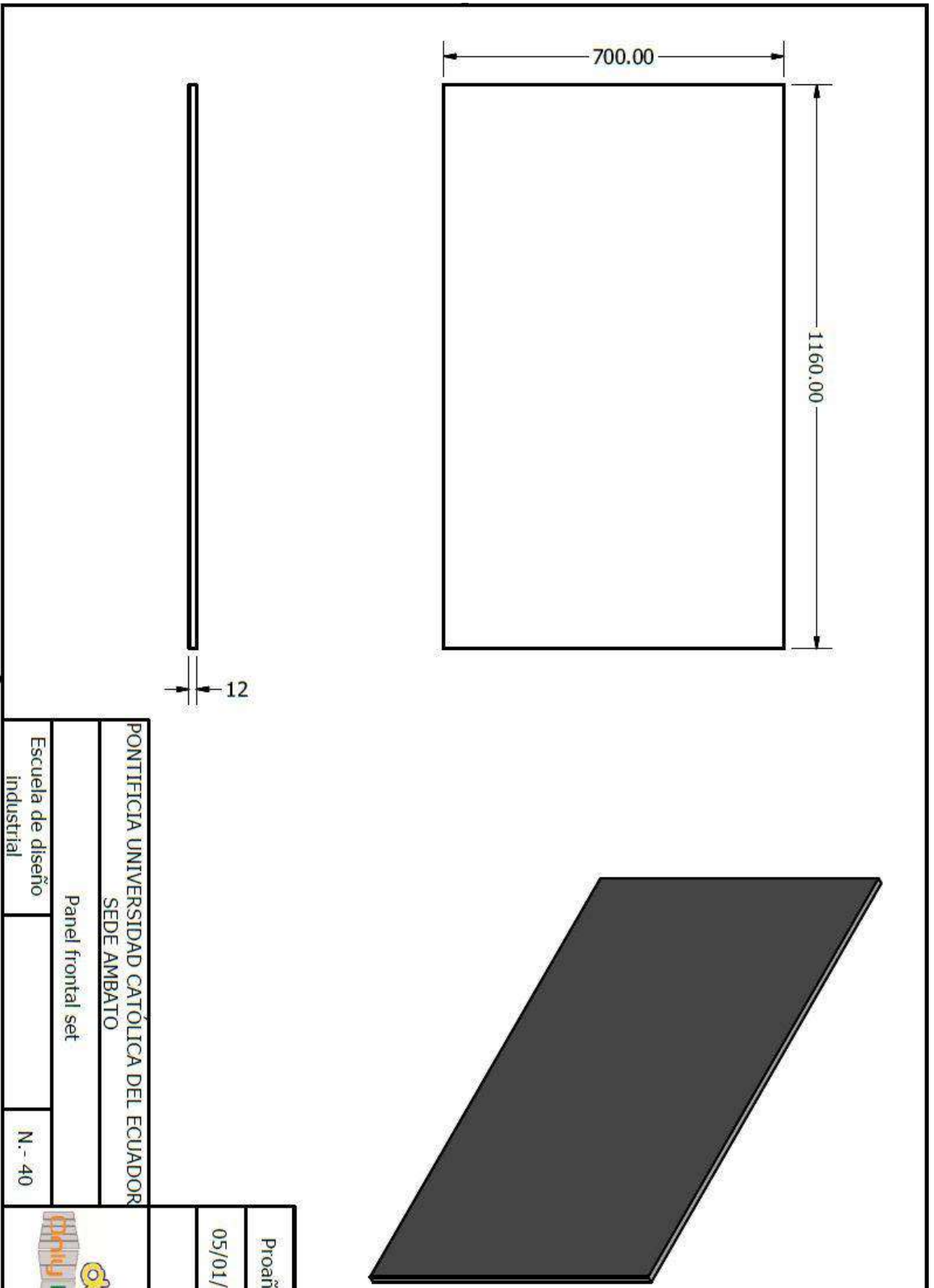
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR	
SEDE AMBATO	
Estructura set	
Escuela de diseño industrial	N. - 38

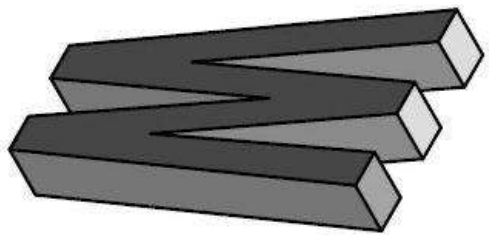
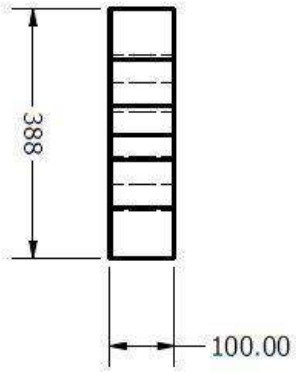
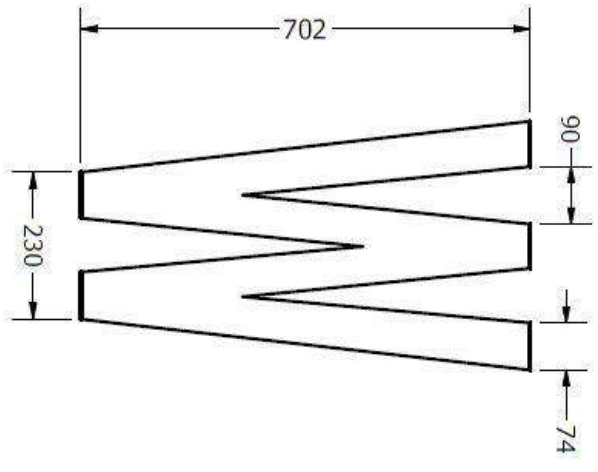
Proal	05/01	
-------	-------	--



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Lateral set		
Escuela de diseño Industrial		N. - 39

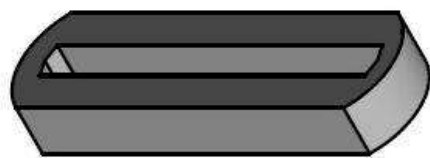
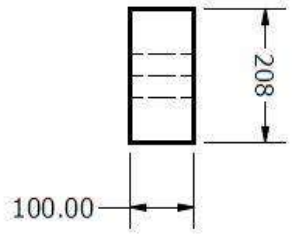
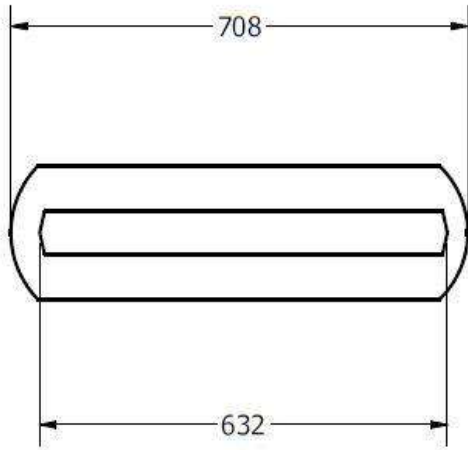
Proañ	05/01/	
-------	--------	--




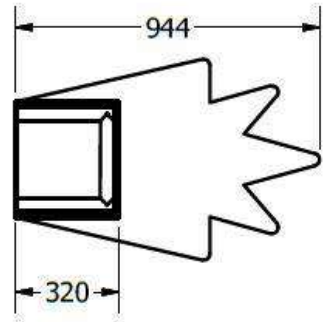


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Letra W		
Escuela de diseño industrial		N.- 41

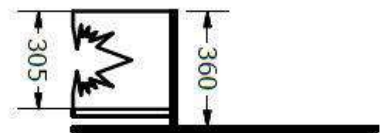
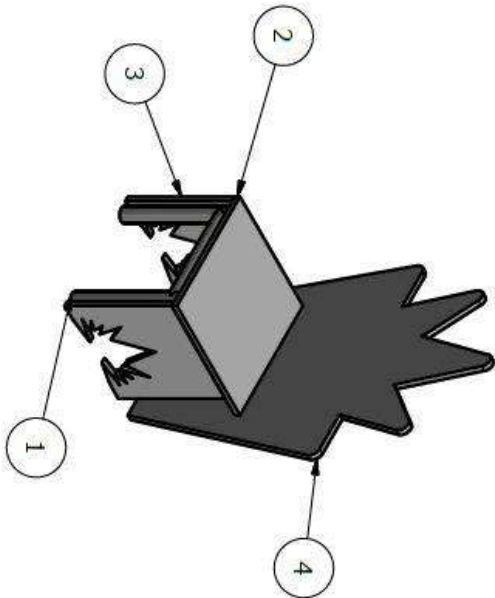
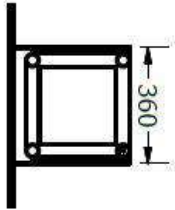
Proño. L
05/01/2019



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		Proaño. L	05/01/2019
SEDE AMBATO			
Lateral set			
Escuela de diseño Industrial		N.- 42	

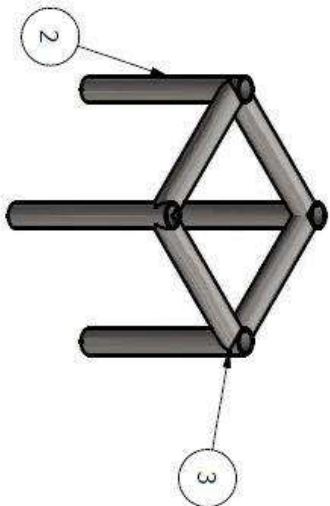
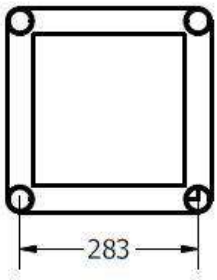
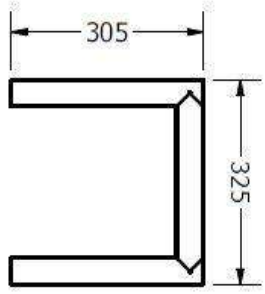


PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	Estructura silla	
2	1	Asiento	MDF 15 mm
3	2	Lateral silla	MDF 12 mm
4	1	Espaldar	MDF 12 mm



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Silla Dimensiones y partes		
Escuela de diseño		
Industrial		

Proañ	
05/01/	



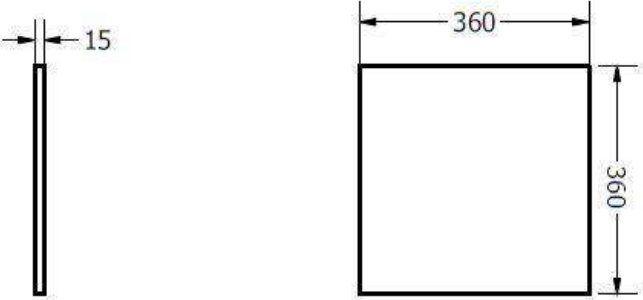
PARTS LIST

ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1		Estructura silla
2	1220,000	ANSI - 1 1/4 x 0.140 - 12,008 mm	Pipe
3	1140,000	ANSI - 1 1/4 x 0.140 - 11,22 mm	Pipe


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR			
SEDE AMBATO			
Estructura silla			
Escuela de diseño industrial			N. - 44

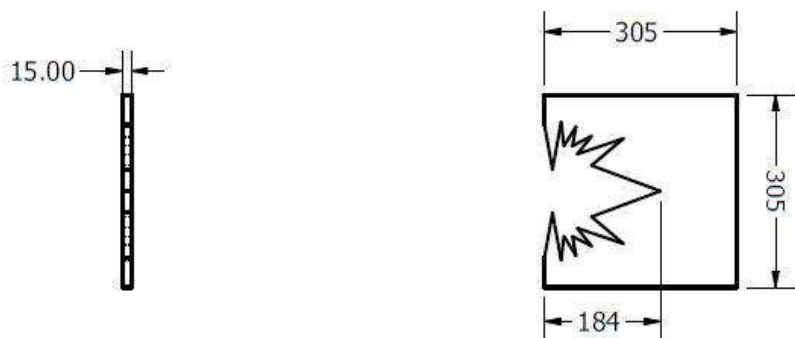
Proaño. L

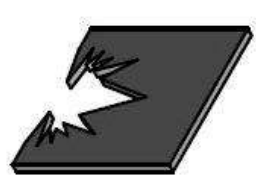
05/01/2019




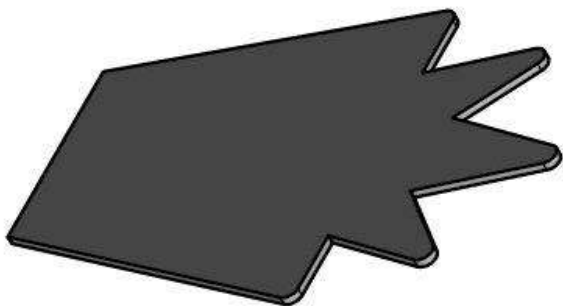
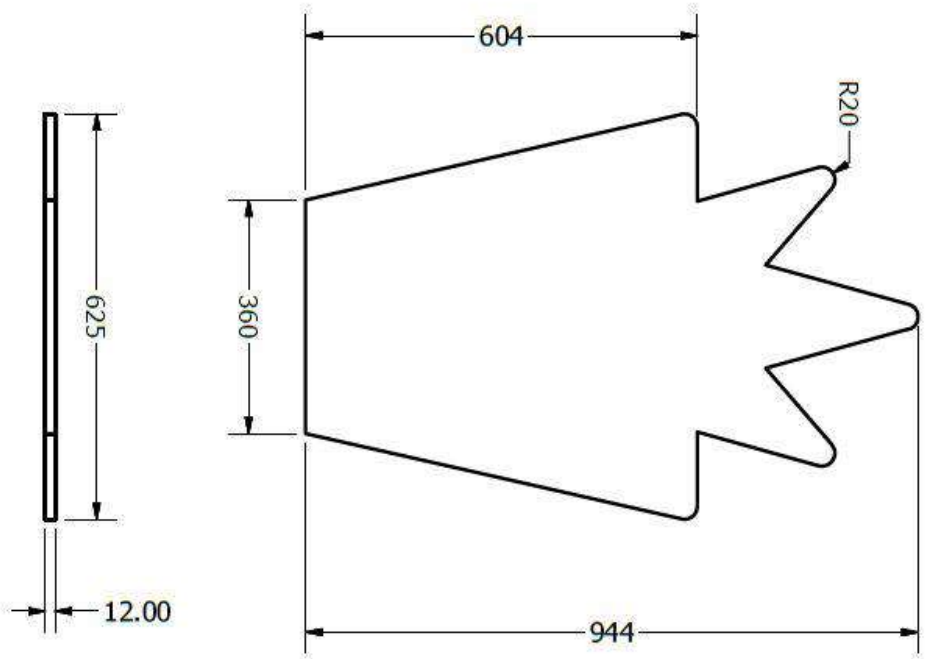
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Asiento		
Escuela de diseño Industrial		N.- 45

Proño. L
05/01/2019




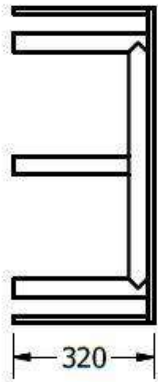
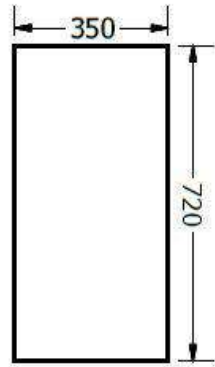


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO			
Lateral silla			
Escuela de diseño industrial		N - 46	
			Proño, L
			05/01/2019

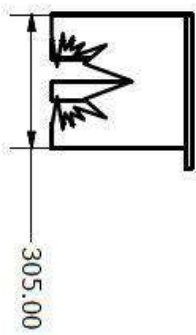
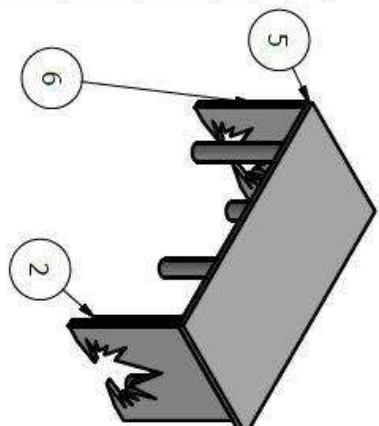


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR		
SEDE AMBATO		
Espaldar		
Escuela de diseño		
Industrial		N - 47

Proañ	05/01/	
-------	--------	--

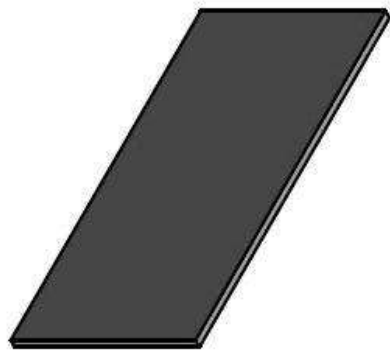
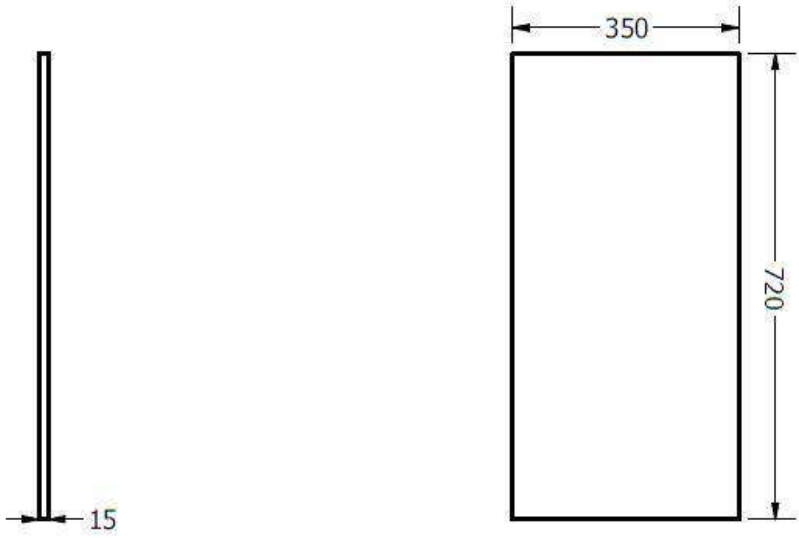


PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	Silla participantes	
2	1525,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
3	1120,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
4	570,000	ANSI - 1 1/2 x 2	Pipe
5	1	Asiento participantes	MDF 15 mm
6	2	Lateral silla	MDF 12 mm



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR	
SEDE AMBATO	
Silla de espera	
Escuela de diseño industrial	
	N. - 48

Proa	
05/01	



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		
Asiento silla de espera		
Escuela de diseño Industrial		N. - 49

Proño. L
05/01/2019

Anexo 3

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Encuesta dirigida al encargado de parques y jardines del GADMA

OBJETIVO:

- Validar la propuesta realizada como proyecto de titulación

Indicaciones generales:

- Seleccione según su percepción si se toma en cuenta que:
1=Desacuerdo y 5=De acuerdo

1. ¿Le parece que las actividades planteadas aportan a la diversión de los niños?

MODULO JUNGLA	1	2	3	4	5
MODULO CHORRO	1	2	3	4	5
MUDULO CANARIO	1	2	3	4	5
MODULO WOW	1	2	3	4	5

2. ¿Las actividades a realizarse en los diversos módulos cumplen con el tipo de lúdica a la que va dirigida?

MODULO JUNGLA	1	2	3	4	5
MODULO CHORRO	1	2	3	4	5
MUDULO CANARIO	1	2	3	4	5

MODULO WOW	1	2	3	4	5
------------	---	---	---	---	---

3. ¿Cree usted que los colores aplicados aporten a la diversión de los niños que ocupen el espacio?

MODULO JUNGLA	1	2	3	4	5
MODULO CHORRO	1	2	3	4	5
MUDULO CANARIO	1	2	3	4	5
MODULO WOW	1	2	3	4	5

4. ¿Cree usted que las formas tanto constructivas como gráficas difieran el nivel de diversión de los niños?

MODULO JUNGLA	1	2	3	4	5
MODULO CHORRO	1	2	3	4	5
MUDULO CANARIO	1	2	3	4	5
MODULO WOW	1	2	3	4	5

5. ¿Cree usted que los espacios están distribuidos de forma tal para que las actividades puedan desarrollarse adecuadamente?

MODULO JUNGLA	1	2	3	4	5
MODULO CHORRO	1	2	3	4	5
MUDULO CANARIO	1	2	3	4	5
MODULO WOW	1	2	3	4	5

6. ¿Cree usted que la seguridad aplicada en los espacios sea la óptima para la realización de las actividades propuestas?

MODULO JUNGLA	1	2	3	4	5
MODULO CHORRO	1	2	3	4	5
MUDULO CANARIO	1	2	3	4	5
MODULO WOW	1	2	3	4	5

7. ¿Cree usted que los materiales utilizados para la realización de los espacios son los óptimos?

MODULO JUNGLA	1	2	3	4	5
MODULO CHORRO	1	2	3	4	5
MUDULO CANARIO	1	2	3	4	5
MODULO WOW	1	2	3	4	5

8. De acuerdo con las dimensiones utilizadas, ¿Usted cree que los espacios cumplen con las medidas requeridas para el uso de niños entre 6 y 12 años?

MODULO JUNGLA	1	2	3	4	5
MODULO CHORRO	1	2	3	4	5
MUDULO CANARIO	1	2	3	4	5
MODULO WOW	1	2	3	4	5

Bibliografía

- Abad, J. (2011). La Ciudad Lúdica: interpretación creativa de los espacios urbanos a través del juego. *Revista Creatividad y Sociedad*, 1(17), 1-39.
- Angamarca, B. (2012). *Diseño y decoración de la barbacoa del Instituto Nacional de Investigaciones Gerontológicas*. Loja: universidad Nacional de Loja.
- Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. En F. Arias, *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. Venezuela: Episteme.
- Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la madera [AITIM]. (2015). *Características de MDF*. Madrid: AITIM.
- Asociación Técnica del Poliuretano Aplicado [ATEPA]. (2010). *Libro Blanco del Poliuretano*. Madrid - España: Asociación Técnica del Poliuretano Aplicado .
- Ayarra, J. M. (25 de 03 de 2017). *Mimbrea*. Obtenido de <http://www.mimbrea.com/contruccion-con-contenedores-martimos/comment-page-1/#comments>
- Beltre, J. (junio de 2013). *Conceptos básicos de estadística*. Obtenido de Estadística : <http://lainformacionesdetodos.blogspot.com/2013/06/conseptos-basicos-de-estadistica.html>

- Brinnitzer, M. (2008). *Juegos y técnicas de recreación*. España: Ed. Brown. Cuarta Edición.
- Bueno, P. (2003). *El mueble de diseño*. Barcelona, España: Books Factory.
- CAN. (2013). *Manual sobre el control de contenedores*. Lima - Perú: OHQUIS DESIGN E.I.R.L.
- Cardona, L. &. (2011). *Aprovechamiento de llantas usadas para la fabricación de pisos decorativos*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Carrasco, J. (2015). *Importancia del juego en la actividad humana*. México: Editorial Pearson Educación.
- Castellanos, P. R. (2002). *Medio Ambiente Calidad Ambiental*. España: Europa Artes Gráficas.
- CEPAL. (2015). *Establecimiento de Empresas de Reparación y Mantenimiento de Contenedores en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas [ONU].
- Ching, F., & Binggeli, C. (2011). *Diseño de interiores*. México: Gustavo Gili, S.L.
- Comunidad Andina [CAN]. (2013). *Manual Sobre Control de Contenedores*. Lima - Perú: Secretaría General de la Comunidad Andina.
- Costas, C. (19 de junio de 2008). *Historia del diseño*. Obtenido de <https://historialdedisenio.wordpress.com/2008/06/19/caracteristicas-del-futurismo/>
- Feduchi, L. (1994). *Historia del Mueble*. Barcelona, España: Blume.

- Foru, B. (2016). *TUBERIAS POLIETILENO*. Dizkaia - España: Departamento: Obras Publicas.
- Gáfaro, J. (1995). *Acabados para la madera*. Santafe de Bogotá: Javegraf.
- García, A., & Llul, J. (2015). *El juego infantil y su metodología*. México: Editorial Edutex.
- García, M. (2016). *Mobiliario exterior para chill out*. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Gómez, M. (2016). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina: Editorial Brujas.
- González, P. (2013). *Transporte y logística internacional*. Las Palmas: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- González, P. (2013). *Transporte y logística internacional*. España: Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- Graf, M. (2011). *La cocina como espacio de trabajo*. Argentina: Universidad de Palermo.
- Groos, K. (2014). El juego como escuela de vida. *Revista Miscelánea de Investigación*, 1(22), 7-22.
- Groover, M. (2007). *Fundamentos de la manufactura moderna*. Mexico: Interamericana Editores, S.A.
- Guamán, L. (2017). “*Viviendas de interés social mediante la utilización de contenedores marítimos en zonas vulnerables de la sierra centro del Ecuador*”. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

- Guimarães, M. (2008). *Confort Térmico y Tipología Arquitectónica*. Catalunya, España: Publicaciones Universidad Politècnica de Catalunya .
- Harris, A. . (2010). *Metodología del diseño*. Barcelona: Parramón ediciones, S.A.
- Huizinga, J. (2015). *El Juego y la Cultura*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Ibarra, O. (2016). *Didáctica moderna*. Madrid: Editorial Aguilar.
- Infante, J. (2014). *Elementos de unión para contenedores de carga marítimos*. Barcelona - España: Universidad Politècnica de Catalunya.
- Jara, H. (2014). *Características de las lonas*. Barcelona - España: Editorial Madre Patria.
- Jiménez, J. (2015). *El Arte Pop y la Cultura de Masas*. Buenos Aires - Argentina: UPCC.
- Jouvencel, M. (2010). *El diseño como cuestión de salud pública* . Madrid: Ediciones Díaz Santos.
- Leikis, M. (2007). *Diseño de espacios para gastronomía*. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.
- Linaza, J. &. (2014). *Los juegos y el deporte en el desarrollo psicológico del niño*. España: Editorial Anthropos Promat, S. Coop.
- López, A., Delence, T., & Prado, J. (2013). *Manual sobre control de contenedores*. Lima - Perú: Secretaría General de la Comunidad Andina.
- López, N., & Sandoval, I. (2013). *Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa*. Guadalajara : Universidad de Guadalajara .

- López, P. (2004). Población Muestra y Muestreo. *Scielo*, 69-74.
- Love, G. (1999). *Espacios Exteriores*. Barcelona, España: Blume.
- Manaia, M. (2017). *Reutilización de contenedores marítimos para Construcciones arquitectónicas*. México: Universidad de Coimbra.
- Mancheno, M. (2010). *Manual de producción más limpia para la elaboración de esponja en la empresa Cicla Cia Ltd*. Cuenca: Universidad de Cuenca .
- Martínez, M. (2016). *El juego y el desarrollo infantil*. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Martínez, S. (2016). *Estudio de adaptación de la Anonymous - II ECO - House como módulo para residencia universitaria en La Zapateira*. España: Univarsidad de Coruña.
- Matínez, M. (2014). *Fabrica de Tableros Rechapados y contrachapados*. Valencia - España: Tableros Martínez.
- Ministerio de transporte y obras publicas [MTOP]. (2017). *Puertos importantes del país*. Guayaquil: Gobierno del Ecuador.
- Montoya, H., & Trigo, E. (2015). *Motricidad Humana, Aportes a la Educación Física, Recreación y Deporte*. España: Esditorial Fundación Naturaleza, Planeta y Vida.
- Munari, B. (2016). *Como nacen los objetivos*. Barcelona - España: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Neresh, M. (2014). *Investigación de mercados, un enfoque aplicado*. México: Editorial Pearson Educación.

- Panero, J. (1996). *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. Barcelona: Gustavo Gili S.A.
- Patricia Sarlé, I. R. (2014). *El juego y el espacio*. Buenos Aires: Hernan Corral.
- Pérez, A. (2003). *Recreación: Fundamentos teórico metodológicos*. La Habana: nn.
- Pielasch, H. (2015). *Juegos y juguetes para niños ciegos de edad preescolar*. Madrid - España: Secretaría del Comité Regional Europeo del Consejo Mundial para la Promoción social de los ciegos. .
- Plazola, A. (1992). *Arquitectura Habitacional de Plazola*. Mexico: Plazola Editores.
- Prieto, G. (2014). <http://www.tv-porinternet.com/directv-sports-en-vivo-por-internet/>. México: Sclairpipe.
- Protubsa. (2016). *Tubos de acero estructurales*. Italia: Biaco Group.
- Resendiz, V. (2007). *Estudio de las alternativas de aprovechamiento de las llantas en desuso*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Ribeiro, M. (2016). *Reutilización de contenedores marítimos para Construcciones arquitectónicas*. Brasil: UPC.
- Roman, B., Serra, L., Ribas, L., Pérez, C., & Aranceta, J. (2006). Actividad física en la población infantil y juvenil española en el tiempo libre. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 1(151), 86-94.
- Salazar, C. (2010). Actividades recreativas y sus beneficios para personas nicaragüenses residentes en Costa Rica. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 10(1), 1-40.

- Santacruz, C. (2012). *Reutilización de neumáticos desechados en la ciudad de Ambato para el diseño de accesorios decorativos*. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Sárle, P. (2014). *El juego en el Nivel Inicial, Juego y espacio, Ambiente escolar ambiente de aprendizaje*. Buenos Aires: UNICEF, Organización De Estados Ibero-americanos.
- Saunders, G. (2015). *La Lona de Plástico*. España: Oxfam GB.
- Scheaffer, R., Mendenhall, W., & Ott, L. (2015). *Elementos de muestreo*. Madrid - España: Editorial Thomson.
- Serrano, J. (2016). *Análisis de prefactibilidad de uso de contenedores marítimos para proyecto comercial ubicado en la calle 142 Con Carrera 15 en la ciudad de Bogotá*. Bogotá: Universidad de la Salle.
- Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA]. (2014). *PLIEGO DEFINITIVO Convocatoria de Fomento de la Innovación y el Desarrollo Tecnológico en las Empresas, con enfoque Regional 2015-2017, Proceso III*. Colombia: Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica.
- Solana, L. (2011). *La percepción del confort*. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Sorozábal, J. (2013). *Redes de seguridad bajo forjado*. España: Gobierno de Navarra.
- Sorozábal, J. (2013). *Redes de seguridad bajo forjado*. Navarra- España: ISPLN.
- Tamayo, H. (2016). *Tipos de investigación*. Mexico.

- UNCTAD. (2015). El transporte Marítimo. *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo UNCTAD*, 1-252.
- Valle, M. (2012). “*Ambientación de una vivienda modular, ampliable y transportable empleando contenedores*. Ambato: Pontificia Universidad Católica Sede Ambato.
- Vignote, S. (2015). *Los tableros de fibras de densidad' mediA* . España: Editorial Santos.
- Vitorelli, K., Almeida, A., Santos, C., Garcia, C., & Ribeiro, P. (2014). *Hablando de la Observación Hablando de la Observación investigación cualitativa*. Gerais - Brasil: Universidad Federal de Alfenas.
- Wong, W. (1991). *Fundamentos del diseño bi- y tri-dimencional*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A.
- Zambrano, M. (2014). *Presencia de la estética PopArt en la publicidad*. Segovia - España: Universidad de Valladolid.
- Zuidwiik, A. (2010). *Resumen de aportes de Antonio Zuidwijk para el grupo de trabajo de la segunda etapa del “plan maestro y director del sistema de navegación troncal”*. Argentina: Fiorano y Valladares.