

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“POTENCIALIDADES DE UN CONTENEDOR, ANÁLISIS COMPARATIVO, DISEÑO Y DIRECCIÓN DE UN EJERCICIO ARQUITECTÓNICO”

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTORAS

Gabriela Beatriz Barragán Ordóñez
María Gabriela Siavichay Alvarado

DIRECTOR

Arq. Edgar Javier Durán Aguilar

CUENCA-ECUADOR
2014



UNIVERSIDAD DE CUENCA

El trabajo de grado plasma el estudio y análisis del contenedor, elemento que luego de su vida útil, no puede usarse más como medio de traslado ya que su valor intrínseco desaparece, es por tanto, que una vez reciclado y reutilizado, lo tomamos con único recurso para proponer nuevos espacios y usos en la ciudad. Estos elementos al ser metálicos y de medida estándar permiten ilimitadas versiones de diseño y ensamblaje, permitiéndonos explorar y explotar materiales y tecnología existente en el medio y adaptarlo a este recurso.

Una vez estudiado este elemento con sus características y dimensiones, desarrollamos una muestra tangible a escala real, en la que diseñamos, planificamos y ejecutamos un ejercicio arquitectónico, basándonos en el análisis de dimensiones mínimas para ese uso efectivo de funciones, y a su vez, hacemos un análisis comparativo de lo que se plantea como diseño y de lo que se llega a ejecutar en obra, de ahí que su materialización nos permitió llegar a tales objetivos como proceso de aprendizaje; el ejemplo tangible fue el reflejo de lo que se puede hacer con pocos recursos y buenas soluciones.

Como futuras profesionales debemos estar en constante búsqueda de nuevas alternativas, ese factor que aporte con soluciones óptimas, a partir de materiales no convencionales y tecnologías existentes en el medio, con la finalidad de encontrar nuevos usos, y disminuir el impacto ambiental, generando simultáneamente espacios respetuosos con el contexto urbano, minimizando la explotación de materia prima, mano de obra y valor económico del espacio creado.

PALABRAS CLAVES: contenedor, reutilización, reciclaje



UNIVERSIDAD DE CUENCA

The undergraduate work study and analysis of the container element after life, can no longer be used as a means of transfer as its intrinsic value disappears, therefore, is that once recycled and reused, take it with unique resource to propose new spaces and uses in the city. These metallic elements to be measured and standard versions allow unlimited design and assembly, allowing us to explore and exploit materials and technology in the environment and adapt to this resource.

After completion of this element with its characteristics and dimensions, we developed a tangible demonstration-scale, we design, plan and implement an architectural exercise, based on the analysis of minimum dimensions for the effective use of functions, and in turn, we a comparative analysis of what is proposed as design and what you get to run into work, hence its realization allowed us to reach such goals as learning process, the tangible example was a reflection of what to do with few resources and good solutions.

As future professionals we must be constantly looking for new alternatives that factor that contributes to optimal solutions, from non-conventional materials and technologies in the middle, with the aim of finding new uses, and reduce environmental impact, simultaneously creating spaces respectful of the urban context, minimizing the exploitation of raw materials, labor and economic value of the space created.

KEYWORDS: container, reuse, recycling



INDICE

Dedicatorias
Agradecimientos

1. REFERENCIA TEORICA

1.1. OBJETIVO

1.2. CONTENIDOS

1.2.1. Desarrollo sostenible

1.2.2. Principios medio ambientales de preservación

1.2.2.1. Reducción de consumo

1.2.2.2. Reutilización

1.2.2.2.1. El contenedor como unidad reutilizable

1.2.2.3. Reciclaje

1.2.2.3.1. Condicionantes y su incidencia en el reciclaje

1.2.3. Historia y antecedentes del uso de contenedores

1.2.3.1. Contenedores: historia, concepto, partes, materialidad

1.2.3.2. Tipos de contenedores

1.2.4. Contenedor como elemento urbano

1.2.4.1. Hombre, espacio, contenedor

1.2.4.2. Potencialidades de un contenedor de 20 pies

1.2.4.3. Potencialidades de un contenedor de 40 pies

1.2.4.4. Argumentos de selección del contenedor

1.2.5. Proyectos realizados en base al material reutilizable_ El Contenedor

1.2.5.1. Contexto general

1.2.5.2. Proyectos habitacionales

1.2.5.3. Proyectos empresariales, oficinas, comerciales, almacenaje

1.2.5.4. Proyectos urbanos

1.2.5.5. Registro fotográfico de ejemplos en el austro

1.2.6. Materiales y su incidencia en el proyecto

1.2.6.1. Tipos de materiales y sus posibles usos

1.3. METODOLOGÍA

2. ANÁLISIS Y EXPERIMENTACIÓN DE ESPACIOS, PARÁMETROS DE NECESIDADES

2.1. OBJETIVO



2.2. CONTENIDOS

2.2.1. Espacios vulnerables en la ciudad de Cuenca

- 2.2.1.1.** Cuenca, Contexto general
- 2.2.1.2.** Cuadro de análisis de posibles espacios
- 2.2.1.3.** Parque "EL PARAISO"
- 2.2.1.4.** Alternativas de espacios: Universidad de Cuenca
 - 2.2.1.4.1.** Biblioteca "Juan Bautista Vázquez"
 - 2.2.1.4.2.** Facultad de Arquitectura y Urbanismo
 - 2.2.1.4.3.** Facultad de Ciencias Agropecuarias
 - 2.2.1.4.4.** Argumentos de selección del espacio

2.3. METODOLOGÍA

3. DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA PROPUESTA A EJECUTAR

3.1. OBJETIVO

3.2. CONTENIDOS

3.2.1. Propuesta de diseño

- 3.2.1.1.** Propuesta Formal
 - 3.2.1.1.1.** Memoria Técnica
 - 3.2.1.1.2.** Alcance del proyecto
 - 3.2.1.1.3.** Criterios Arquitectónicos
- 3.2.1.2.** Propuesta Funcional
 - 3.2.1.2.1.** Emplazamiento
 - 3.2.1.2.2.** Planta Arquitectónica
 - 3.2.1.2.3.** Elevaciones
 - 3.2.1.2.4.** Perspectivas
- 3.2.1.3.** Propuesta Constructiva
 - 3.2.1.3.1.** Corte
 - 3.2.1.3.2.** Detalles constructivos
- 3.2.1.4.** Diseño de mobiliario
- 3.2.1.5.** Presupuesto referencial
- 3.2.1.6.** Cronograma

3.3. METODOLOGÍA

4. EJECUCIÓN

4.1. OBJETIVO

4.2. CONTENIDOS

4.2.1. Dirección

- 4.2.1.1.** Registro del avance de la obra



4.2.1.2. Análisis comparativo de lo propuesto y ejecutado

4.2.1.3. Observaciones y conclusiones

4.2.2. Registro fotográfico del proyecto Final

4.3. METODOLOGÍA

- 5. BIBLIOGRAFÍA**
- 6. ANEXOS**
- 7. OFICIOS**



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Gabriela Beatriz Barragán Ordóñez, autor de la tesis "Potencialidades de un contenedor, Análisis Comparativo, Diseño y Dirección de un Ejercicio Arquitectónico", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 11 febrero 2014

Gabriela Beatriz Barragán Ordóñez
1104613284

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, María Gabriela Siavichay Alvarado, autor de la tesis "Potencialidades de un contenedor, Análisis Comparativo, Diseño y Dirección de un Ejercicio Arquitectónico", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 11 febrero 2014

María Gabriela Siavichay Alvarado
0104550850

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Gabriela Beatriz Barragán Ordóñez, autor de la tesis "Potencialidades de un contenedor, Análisis Comparativo, Diseño y Dirección de un Ejercicio Arquitectónico", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 11 febrero del 2014

Gabriela Beatriz Barragán Ordóñez
1104613284

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316
e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, María Gabriela Siavichay Alvarado autor de la tesis "Potencialidades de un contenedor, Análisis Comparativo, Diseño y Dirección de un Ejercicio Arquitectónico", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 11 febrero del 2014

María Gabriela Siavichay Alvarado
0104550850

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



DEDICATORIA

A Dios por iluminarme y bendecirme siempre, a mis queridos padres Beatriz y Germán, quienes son mi pilar y ejemplo a seguir, gracias por apoyarme moral y materialmente para alcanzar una etapa más en mi vida y poder obtener mi título profesional, gracias por dejarme volar e impulsarme a cumplir mis sueños, a mis abuelitos quienes en vida me motivaron a alcanzar mis metas y dirigirlas al bien de la colectividad, a mis hermanos Andrés y Pablo por darme ánimo y no dejar que abandone mi objetivo, a mis compañeros de aula quienes fueron mi apoyo físico en estos duros años de estudio y en quienes encontré una verdadera amistad, a mis maestros, por compartir su vida profesional y formarnos en el campo profesional y humano, a todos ustedes les dedico esta etapa de mi vida.

Gabriela Beatriz



Con todo el cariño y el amor posible dedico este trabajo a Dios quien me ha permitido llegar hasta este momento tan importante en mi vida, seguido principalmente de mis padres Bolívar e Irene, quienes siempre estuvieron presentes a lo largo de mi vida y carrera brindándome su apoyo incondicional, por permitirme lograr mis sueños y convertirme en la persona que soy.

A mis hermanos, quienes no dejaron de velar por mí durante este arduo trabajo, a mi querida y entrañable Tía Marisol, y a todos aquellos quienes compartieron de esta experiencia.

Por motivarme siempre y hacer que todo esto sea posible, a ustedes, mis queridos padres, por siempre mi corazón y agradecimiento eterno.

María Gabriela



AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias y amigos, por entender las ausencias en casa, y perdernos momentos importantes en la vida de cada uno de ustedes, debido a nuestras obligaciones académicas, gracias por acompañarnos en las desveladas y entender nuestra vida caóticamente hermosa, por impulsarnos a seguir a pesar de las adversidades, a cumplir con nuestras metas y ser partícipes de cada etapa de nuestra vida estudiantil, gracias por creer en este proyecto y apoyarnos moral y económicamente para la realización del mismo.

A nuestra querida Universidad de Cuenca dirigida por el Ingeniero Fabián Carrasco, por permitirnos exponer el proyecto de tesis, vinculándonos con la comunidad y demostrar lo que se puede hacer con una pequeña iniciativa y muchas ganas de superarse, a nuestra segunda casa la Facultad de Arquitectura y Urbanismo dirigida por el Arquitecto Fabián Pauta, por apoyarnos en la realización del proyecto y alzar su voz de respaldo frente a una serie de adversidades surgidas a lo largo de la investigación, a nuestro director de tesis Arquitecto Javier Durán, quien nos guió en cada etapa de la ejecución y nos exigió a ser las mejores presentando un proyecto de calidad, digno de ser expuesto y representar al lugar del que fuimos formadas.

A nuestros maestros Ingeniero Jorge Terán, Arquitecto Oswaldo Barrera, por ayudarnos en una serie de dudas que fueron surgiendo a lo largo de la investigación, al personal administrativo de la Universidad de Cuenca por ayudarnos gentilmente con la documentación necesaria para el proyecto.

Al Ing. Vladimir Carrasco e Hijo, quienes muy entusiastas donaron gentilmente las vigas prefabricadas necesarias para el emplazamiento del proyecto.

A las oficinas en las que trabajamos, Termotec y Triedro +3 Estudio de Arquitectura, lugares en donde dimos nuestros primeros pasos en la vida profesional, dejándonos las mejores enseñanzas, gracias por entender y apoyarnos en esta etapa de nuestra vida profesional.

A ARTEMET taller de Estructuras Metálicas del Sr. Bolívar Siavichay, gracias por compartir sus años de experiencia con nosotras, apoyándonos y sugiriéndonos una serie de materiales y detalles acordes al proyecto, a la Srta. Ing. Verónica Larriva, por permitirnos construir el proyecto en un predio de su propiedad, dándonos las facilidades para desarrollar con éxito la construcción.

A todas aquellas personas que directamente o indirectamente nos impulsaron y formaron parte de este proyecto, gracias de corazón, este trabajo es de ustedes.



ANTECEDENTES

La arquitectura es el elemento organizador de la ciudad, la misma que se encarga de ordenar los espacios existentes y proponer nuevos espacios. Este fenómeno va más allá de crear edificaciones, analiza las necesidades latentes en la ciudad, cuestionando si son o no habitables las construcciones existentes; si bien es cierto existen algunas que prestan servicios de gran utilidad para el desarrollo del hombre en su día a día, eso no indica que sea el lugar idóneo para vivir.

El construir debe ir más allá de generar nuevas cosas, o de ocupar nuevos espacios, se debe enfocar en la utilidad de estos nuevos recursos, de conectar los espacios, de romper fronteras, como decía Martin Heidegger "las fronteras no es algo en donde se termina las cosas, sino que es algo que inicia a algo nuevo"; es aportar al medio con nuevos ejercicios arquitectónicos en donde se dé una nueva materialidad y espacialidad al habitar.

En los últimos años han surgido nuevas propuestas de arquitectura, nacidas a partir de una iniciativa sustentable y consciente con el medio, en donde se pretende dar un nuevo uso a materiales y espacios existentes. Esta "reutilización" nos permite explorar y explotar los recursos que ya no son utilizados en el medio; uno de estos elementos es el contenedor, el mismo que sujetándose a regulaciones internacionales, determinan que después de su vida útil, no puede usarse más como medio de traslado ya que su valor intrínseco desaparece, convirtiéndose en bloques polifuncionales de acero, susceptibles de análisis y estudio.

Al ser elementos metálicos modulados, es posible realizar múltiples combinaciones de ensamblaje e ilimitadas versiones de diseño, y al ser producidos en serie pueden permitir una flexibilidad en el aprovechamiento del espacio, explotación tecnológica y versatilidad en los materiales.

Los contenedores son elementos que en el país no son explotados luego de su "vida útil", convirtiéndose en elementos que pueden ayudar a minimizar el problema de habitabilidad, proponemos realizar una arquitectura que mejore la calidad de vida y reduzca el deterioro del ecosistema, estos elementos son autoportantes y la función que cumplen como medio de transporte para el comercio mundial, hace que su fabricación sea continua.

Actualmente el 90% de los movimientos comerciales del mundo se realizan en los conocidos contenedores de acero, y cien millones de cargas de contenedores cruzan los océanos del mundo cada año en más de 5.000 buques portacontenedores.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Como criterio del proyecto planteamos la reutilización de un contenedor, analizando sus características y posibles usos, para que partiendo de esa "búsqueda óptima" se pueda establecer cuál será el uso más eficaz para el elemento planteado. Pretendemos tomar un "pequeño espacio" y convertirlo en un espacio de calidad con todas las características para el habitar, ya bien lo decía E.F. Schumacher "Lo pequeño es hermoso" y es que la relación entre usuario y objeto no debe diferir en su funcionalidad y confort.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

JUSTIFICACIÓN

Al momento de buscar recursos y elementos multivalentes que nos permitan desarrollar espacios de calidad, pensamos en el contenedor, y es en base a un estudio de sus características lo que nos motivó a considerarlo como objeto de estudio; pero Por qué el contenedor? Por qué no otro elemento?. El contenedor es un elemento que luego de su “vida útil” como recurso de transporte ha sido desechado ocupando espacios en la ciudad, sin ningún aporte funcional o espacial en el medio; siendo un elemento de gran escala creemos conveniente que no debería desecharse sino buscar la forma de reutilizarlo para incorporarlo en la ciudad como parte del habitar efectivo.

En el contexto mundial de la arquitectura, se han creado algunos proyectos, en donde los contenedores han sido utilizados como alternativas de construcción con “finte sustentable”, de los cuales es importante analizar sus cualidades, tomando ventajas y desventajas.

Creemos que con la “reutilización” del contenedor, se minimizará la explotación de materia prima, mano de obra y valor económico del “espacio” creado, este será el elemento principal, con el cual pretendemos dar nuevas soluciones.

El “plus” de nuestro proyecto no sólo radica en el estudio y análisis del contenedor como único recurso, sino el cual una vez estudiada la propuesta arquitectónica, se ejecutará constructivamente, como una demostración de lo que se puede hacer con un sólo elemento como recurso, y de materiales existentes en el medio como complemento importante del ejercicio, pero sobre todo, queremos hacer un análisis comparativo de lo que se plantea como diseño y de lo que se llega a ejecutar en obra, de ahí que su materialización nos permitirá llegar a tales objetivos como proceso de aprendizaje; el ejemplo tangible será el reflejo de lo que se puede hacer con pocos recursos y buenas soluciones.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Usar el contenedor en un ejercicio arquitectónico, en donde plasmen las ventajas de ser usado como recurso al momento de generar espacios. Estudiar materiales y su posible relación con el contenedor, en el que se podrá hacer un análisis comparativo entre lo propuesto como diseño y lo ejecutado en obra; ajustando la problemática de la "habitabilidad" a nuestros tiempos, exigencia, economía y convivencia con la naturaleza.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Analizar los diferentes dimensionamientos del contenedor, para establecer espacios modulares que por medio del diseño éstos sean multivalentes.
- Diseñar el mobiliario de la propuesta escogida de tal forma que nos permita optimizar el espacio.
- Estudio y análisis de posibles espacios que sirvan de emplazamiento, elección del espacio idóneo para el ejercicio arquitectónico.
- Materialización y dirección del prototipo.
- Comparar los planteamientos realizados en diseño, con los obtenidos en la ejecución del ejercicio práctico.

PLAN DE ETAPAS

1 REFERENCIA TEORICA

Recopilar, estudiar y analizar referentes que orienten el proyecto.

2 ANÁLISIS Y EXPERIMENTACIÓN ESPACIOS, PARÁMETRO DE NECESIDADES

Análisis de espacios existentes en la ciudad, tomando en consideración las potencialidades y beneficios que puede obtenerse al ser experimentados para la intervención en un proyecto arquitectónico, previo al análisis de espacios generados.

3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA PROPUESTA A EJECUTAR

Diseñar un prototipo con necesidades que refleje las potencialidades del contenedor.

4 EJECUCIÓN

Plasmar en la construcción los planteamientos establecidos, basándonos en los resultados obtenidos en la investigación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1. REFERENCIA TEORICA

1.1 OBJETIVO

Profundizar en temas medioambientales acordes a nuestro interés propositivo de inclusión del contenedor en el contexto urbano; recopilar y estudiar referentes arquitectónicos de proyectos realizados en base a contenedores, analizar los espacios que genera este elemento y la flexibilidad espacial que se pueda lograr, pensando en su posible movilidad. Explorar materiales y recursos y su posible inclusión al contenedor. Explorar los tipos de contenedor y seleccionar el más adecuado de acuerdo a la función planteada.

1.2 CONTENIDOS

1.2.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

La utilización y consumo de recursos naturales es una constante preocupación, su mal uso es producto de erróneos modelos de desarrollo, en los que se ha priorizado en progreso económico promulgando "a mayor crecimiento, mayor desarrollo y por lo tanto mayor bienestar", dejando a un lado el aspecto medioambiental.

Respecto a esta problemática, algunas publicaciones como "A blueprint for survival" en 1972, "the limits to growth" lanzado por el Club Roma, generan impacto en la memoria colectiva, denunciando y despertando el interés social hacia los aspectos medioambientales, entre los que se menciona:

- *"Un modelo de crecimiento indefinido, no puede ser sustentado por una serie de recursos finitos ("A Blueprint for Survival")."*
- *"Si las tendencias en la población mundial, industrialización, contaminación, producción de alimentos, agotamiento de recursos, continúan sin cambios, nuestro planeta llegaría a los límites de crecimiento en los próximos 100 años. El resultado mas probable sería una rápida e incontrolada reducción de población y de capacidad industrial ("The Limits to growth")."*
- *"Es posible alterar estas tendencias y establecer una condición de estabilidad económica y ecológica que sea sostenible en el futuro. El resultado del equilibrio global podría ser diseñado de forma que las necesidades materiales básicas de cada persona sean satisfechas con igualdad de oportunidades para realizar el potencial humano de los individuos (2the Limits to growth")."*

Al hablar de medio ambiente, y más aún al hacer una evaluación, es necesario tomar como criterio básico a la sostenibilidad, la que se define:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

“Sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas”. El concepto de desarrollo sostenible será, por tanto, el pilar sobre el que se desarrollarán las políticas medioambientales de utilización de los recursos naturales y de prevención ambiental” Estrategia de Conservación Mundial, 1980.

Al hablar de sostenibilidad se presentan múltiples definiciones, en las que su significado dependerá de situaciones concretas, objetivos e intereses, cada acción realizada en el medio ambiente tendrá una repercusión global, en los que el calentamiento global, el efecto invernadero, la destrucción de capa de ozono, el oscurecimiento global, el cambio climático, la desertificación, etc, serán algunas de las consecuencias de la transgresión al entorno.

En América Latina se arrojan al año más de 600.000 toneladas de metales. Es necesario evaluar “el impacto ambiental” ocasionado por diferentes agentes que puedan transgredir al medio, de manera directa, indirecta, acumulativa, a corto o largo plazo, permanente y temporal, ya la Real Academia de la Lengua Española señala:

“Impacto ambiental es el conjunto de posibles efectos negativos sobre el medio ambiente de una modificación del entorno natural, como consecuencias de obras u otras actividades”

Disminuir el impacto ambiental es la meta para poder lograr la preservación medio ambiental, esto se logrará a través de estudios y análisis técnicos que permitan estimar los agentes y su incidencia; este estudio incluye un análisis inicial de las condiciones del medio, la determinación del alcance, y la respuesta que se de a la situación encontrada.

1.2.2 PRINCIPIOS MEDIOAMBIENTALES DE PRESERVACIÓN

El hombre es el principal transgresor del medio ambiente, a medida que aumentan sus necesidades, el medio ambiente se deteriora cada vez más, debido a que en la naturaleza se explotan indiscriminadamente los recursos que servirán para satisfacer dichas necesidades.

Hacer conciencia de los múltiples factores que agreden el entorno, así como una posible solución a dicha problemática, es la principal preocupación de algunas organizaciones como Greenpeace, en las que tratan de establecer ciertos principios para salvaguardar el entorno, buscando concientizar en esta situación medio ambiental, plantean 3 principios, considerándolos como básicos y esenciales para la preservación:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- *Reducción del consumo (acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos,*
- *Reutilización (acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente),*
- *Reciclaje como última medida en el objetivo de la disminución de residuos.*

1.2.2.1 REDUCCIÓN DE CONSUMO

Reducción es un proceso mediante el cual se limita la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos, es decir de elementos no primordiales para el hombre, en los que se generen grandes pérdidas energéticas o de recurso.

Este proceso se desarrolla a nivel de consumo de bienes y de energía, cuyo objetivo es adaptar a las funciones o necesidades del hombre, es decir, una producción de elementos que sean netamente necesarios para el consumo masivo.

1.2.2.2 REUTILIZACIÓN

“Reutilizar es la acción de volver a utilizar los bienes o productos, es decir, al proceso mediante el cual se aprovecha algún bien que ya ha sido utilizado pero que aún puede ser empleado en alguna actividad secundaria”
Wikipedia La Enciclopedia Libre_Reutilización.

Es importante y necesario determinar los componentes de cada material, así como también su procedencia, lo cual determinará su procesamiento, en el que se explotarán los posibles usos hacia una actividad secundaria.

Uno de los claros ejemplos de reutilización, tomamos de la civilización romana, en la que no existe rastro de las estructuras de hierro que fueron utilizadas en sus edificios, ya que casi en su totalidad fueron reutilizadas en la construcción de máquinas y armamento.

La reutilización de materiales tiene diferentes etapas que pueden ser:

Reutilización directa en la misma obra donde son generados los residuos: Se refiere a un ahorro máximo; no se requiere transporte ni mucho menos energía para su transformación.

Reutilización en otras obras: Es cuando se requiere transportar los residuos de un lugar a otro, incluyendo un valor económico y ecológico. La



reutilización en otras obras incluye a su vez, dos opciones: la primera se refiere a la venta de los residuos a otra empresa constructora, la segunda tiene que ver cuando los residuos son utilizados en otra obra de la misma empresa.

Reutilización previa transformación: Se trata de aquellos materiales que después de ser alterados pueden ser utilizados como materia prima para la elaboración de otros materiales, en el mismo u otro lugar.

1.2.2.2.1 EL CONTENEDOR COMO UNIDAD REUTILIZABLE

El contenedor es un elemento a gran escala y producción, con este proceso viene también un fenómeno de descarte, el cual luego de su vida útil (variable entre 7 y 14 años) como recurso de transporte, puede ser usado para nuevas funciones o necesidades que el hombre requiera, como, por ejemplo, para la construcción de nuevos equipamientos.

Para esto es necesario un tratamiento previo de protección contra fuego, termitas, hongos y demás agentes que lo pudieran deteriorar. A nivel estructural es idóneo debido a la rigidez metálica que lo conforma, lo cual sería un gran ahorro en estructura superior por así llamarlo, por lo que, habría que pensar en su nueva funcionalidad interior.

Al ser considerado el contenedor como unidad, se presenta una serie de alternativas al momento de desarrollar algún proyecto en su interior, el mismo que ya presenta características de orden ecológico por su reutilización con un mínimo porcentaje de desperdicio en su construcción debido a la modulación de elementos que se realicen, controlando la calidad de construcción y optimizando cada recurso hasta su culminación.

1.2.2.3. RECICLAJE

Reciclar es un proceso fisicoquímico o mecánico donde materiales de desperdicio o partes de un artículo que llegaron al final de su vida útil pueden ser recolectados y transformados en nuevos materiales que podrían ser utilizados nuevamente o vendidos como nuevos productos o materia prima.

“También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida, eliminando de forma eficaz los desechos que no necesitamos”. Wikipedia La Enciclopedia Libre_Reutilización.

El hombre y su demanda de necesidades han hecho que se produzca diversos elementos, los cuales generan millones de toneladas de residuos sólidos, los mismos que son incinerados o enterrados, como producto de este



UNIVERSIDAD DE CUENCA

fenómeno se produce una preocupante contaminación. Bajo el principio del reciclaje se pueden obtener diversos materiales de la "basura", de tal manera que se consuma menos combustibles fósiles, generando menos CO₂, y por lo tanto habrá menor lluvia ácida, reduciendo significativamente el efecto invernadero.

Organizaciones mundiales dedicadas a la preservación del medio ambiente y a la lucha contra la contaminación plantean que a más de los 3 principios básicos de: reducción, reutilización y reciclaje, se debería tomar en cuenta nuevos principios que permitirán dar soluciones inmediatas a la problemática sobre el impacto medio ambiental, por lo que plantean tres erres más:

- *"Repensar nuestros hábitos y modo de vida".*
- *"Reestructurar el sistema económico para que el enfoque principal cambie de la maximización de ganancias al bienestar de la gente (sin excluir a ningún grupo) y que se incluyan los costos sociales y ambientales en el cálculo final de los bienes de consumo".*
- *"Redistribuir, para que todos tengamos un acceso equitativo a los recursos". www.about.com/vidaverde*

RAZONES PARA RECICLAR

- *Ahorra recursos*
- *Disminuir la contaminación*
- *Ahorrar energía*
 - *Reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura*
 - *Reducción del volumen de residuos, y por lo tanto de la contaminación, (causada por algunas materias que tardan decenas de años e incluso siglos en degradarse).*
 - *Preservación de los recursos naturales, pues la materia reciclada se reutiliza.*
 - *Reducción de costos asociados a la producción de nuevos bienes, ya que muchas veces el empleo de material reciclado supone un coste menor que el material virgen.*
 - *Vivir en un mundo más limpio, ayuda a mantener y proteger el medio ambiente para las generaciones futuras. [Wikipedia La Enciclopedia Libre_Reciclaje](#)*

1.2.2.3.1. **CONDICIONANTES Y SU INCIDENCIA EN EL RECICLAJE**

Todo proceso de reciclaje pasa por dos etapas: origen, la cual puede ser doméstico o industrial, y la etapa de recuperación, la cual depende de la empresa que recolectará y transportará los residuos. Como parte de este



reciclaje es importante determinar en base a sus propiedades los materiales que brindan mayores posibilidades de reutilización, entre algunos tenemos: papeles y cartones, vidrio, plástico, latas y tetrapack, cada uno de estos residuos debe cumplir con ciertos requisitos, los mismos que una vez analizados podrían ser usados con nuevos fines.

ELEMENTOS	CONDICIONANTES
PAPELES Y CARTONES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deben ser limpios y secos, separados de acuerdo a sus propiedades, como papel blanco, blanco usado, cartón corrugado, mixto, faples, diarios. ➤ Papel diamante, papel mantequilla, papel calco, papel encerado, papel cartón plastificado, no entra en este proceso de reciclaje.
VIDRIO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Botellas sin imperfecciones (rotas) ➤ Envases de alimentos (perfecto estado) ➤ Vidrio roto, separado por color y peso ➤ No son reciclables vidrio de auto, de ventanas, espejos.
PLASTICO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Botellas retornables (limpias) ➤ Botellas no retornables (limpias)
LATAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Latas de bebidas, cerveza, conservas. (limpias)
TETRAPACK (Cartón pegado junto al plástico y aluminio)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cajas de leche, jugos, vino, etc. (limpios)

INCIDENCIA EN EL RECICLAJE

Actualmente son muchas las utilidades que se le ha dado al material reciclado, lo que ha ocasionado que la demanda crezca considerablemente. Esta actividad beneficia económicamente a las personas más pobres del país, aproximadamente a 15.000 recicladores independientes que recolectan en las zonas urbanas y botaderos del Ecuador.

En todo el país existen aproximadamente 1.200 centros de acopio, 20 compañías legalmente constituidas para reciclar material, ese efecto multiplicador que hoy en día lleva el sustento diario a 15.000 hogares, es decir aproximadamente a 50.000 personas en su mayoría de escasos recursos económicos, de una manera muy digna. Aproximadamente 1.000 vehículos transportan estos materiales, muchos de estos transportistas son pequeños comerciantes que compran y venden materiales.

1.2.3 HISTORIA Y ANTECEDENTES DEL USO DE CONTENEDORES

1.2.3.1 CONTENEDOR: HISTORIA, CONCEPTO, PARTES, CARACTERISTICAS

HISTORIA

El contenedor fue el elemento revolucionador de la segunda mitad del siglo XX, ya que cambió la forma de fabricar, comercializar y transportar diversos productos, reduciendo costo y tiempo. El origen del contenedor como unidad de carga comienza tras la II Guerra Mundial (1939-1945) donde el concepto de "contenedor" se creó para el transporte seguro de material bélico, pero, en 1956 cuando Malcom Mclean establece un nuevo servicio de transporte con la capacidad de poder empacar los bienes en la fábrica, transportarlos en un contenedor y cargarlo a un barco con poca intervención humana, convirtiéndolo en un proceso muy valioso.

Este nuevo elemento cambió totalmente la manera de transportar productos de diversas escalas a diferentes lugares, pero lamentablemente el mundo se encontraba en la crisis posterior a la segunda guerra mundial, por lo que el contenedor sólo fue utilizado para algunos sectores y para determinados productos. La reducción del costo en el transporte de recursos por vía marítima dió un giro en la economía mundial, por lo que se apostó en el contenedor como factor primordial.

Hasta el año 1945 cada naviera construía sus contenedores de acuerdo a necesidades y requerimientos específicos, es por esto que en el año 1965 la ISO (International Standard Organization) normaliza el contenedor en características como: diseño, dimensiones, capacidad de carga, entre las principales.



El Convenio Aduanero de Ginebra, de 8 de mayo de 1956, lo define como: *"Instrumento de transporte móvil o de carácter permanente, apto para su uso reiterado y para el transporte de mercancías a granel o ligeramente embaladas, especialmente con propósito de transporte sin manipulaciones"*



UNIVERSIDAD DE CUENCA

intermedias, por medio de un transporte cualquiera o a la combinación de varios de ellos”.

La Ordenanza de Aduanas de España en su artículo 138, apartado C, lo expresa como: *“Un elemento (cajón portátil, cisterna móvil o análogo) que tenga carácter permanente y sea, por esta razón, lo suficientemente resistente para facilitar el transporte de mercancías sin rupturas o interrupción de carga, en forma reiterada, por ferrocarril, camión u otro medio cualquiera, que se encuentre dotado de los dispositivos, que faciliten su manipulación en caso de transporte, resulte sencillo llenarlo o vaciarlo, que ostente marcas o señales para su perfecta identificación y que tenga, por lo menos, un metro cúbico de cabida”.*

El Convenio Internacional sobre la Seguridad de los Contenedores (CSC), lo expresa en los siguientes términos: *“Como contenedor se entiende un elemento de equipo de transporte de carácter permanente, y por lo tanto, suficientemente resistente para permitir su empleo repetido, especialmente ideado para facilitar el transporte de mercancías, por uno o varios modos de transporte, sin manipulación intermedia de la carga, construido de manera que pueda sujetarse y/o manipularse fácilmente, con cantoneras para este fin y de un tamaño tal que la superficie delimitada por las cuatro esquinas inferiores exteriores sea: por lo menos de 150 pies cuadrados (14 m²) o, por lo menos de 75 pies cuadrados (7 m²), si lleva cantoneras superiores”.*

Todos los contenedores llevan una identificación alfanumérica para hacer seguimientos y evitar su pérdida, esta identificación se da a través de una combinación alfanumérica de 11 dígitos. Las primeras tres letras identifican al propietario y son asignadas a las compañías por el BIC (Bureau International des Containers et du Transport Intermodal). La cuarta letra toma los siguientes valores:

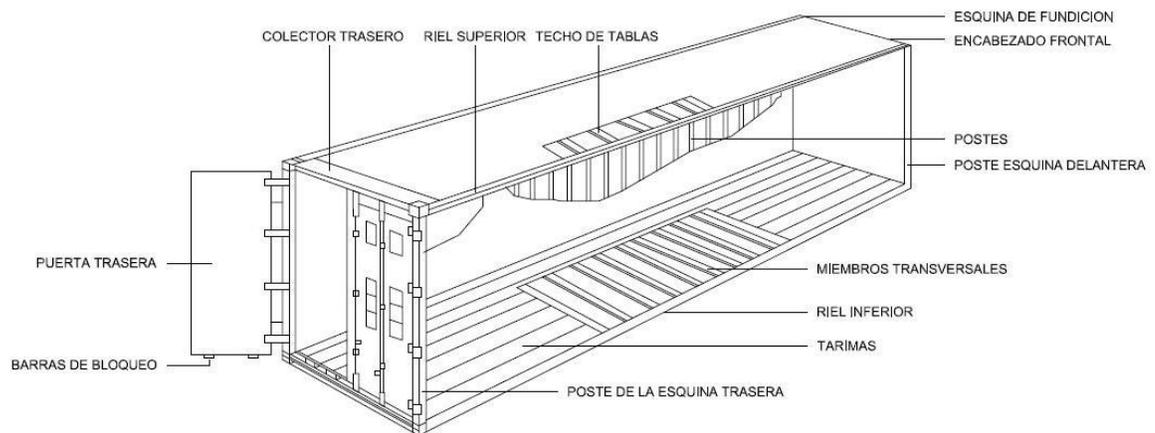
- U para identificar a los contenedores propiamente dichos.
- J para el equipo auxiliar adosable.
- Z para chasis o trailers de transporte vial.

Seguido a esta combinación alfanumérica están 6 dígitos numéricos y un último dígito verificador que asegura la correcta relación de los 10 dígitos anteriores. El dígito verificador garantiza en transmisiones y en el ingreso a sistemas asistidos por ordenadores su correcta nomenclatura, su cálculo se da a través de un logaritmo, cada letra recibe un valor de acuerdo a la siguiente tabla:

TABLA DE ASIGNACION DE VALORES NUMERICOS AL ALFABETO

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6

PARTES DE UN CONTENEDOR_



Pilares_postes: Son elementos ubicados en las esquinas del contenedor, formando un marco vertical.

Esquineros: Son molduras ubicadas en las esquinas del contenedor, éstas sirven para manipular el contenedor.

Travesaño y solera: Es el elemento que se encuentra en la puerta principal formando un marco sobre dicha puerta.

Marco frontal: Se ubica frente a la puerta principal del contenedor, está conformada por los travesaños superiores e inferiores.

Travesaño Superior: Son los elementos superiores en los costados del contenedor, formando una estructura.

Travesaño inferior: Son los elementos inferiores a manera de vigas, ubicados en los costados del contenedor, formando una estructura.

Travesaños de piso: Ubicadas dentro del marco del soporte del piso, son las vigas transversales que soportan el contenedor.

Piso: Generalmente es de tablonos o madera lamina dura o suave.



Costados y Frente: Los contenedores GP tienen paneles de acero corrugado, los mismos que se apoyan en los durmientes longitudinales, mientras que los contenedores GRP no utilizan elementos longitudinales para apoyar dichos paneles.

Puertas: Por lo general estos elementos son de metal y enchapado, corrugado.

Sello de seguridad: Es un código propio del contenedor, el mismo que se coloca en la puerta principal como información del mismo.

MATERIALIDAD

De acuerdo al tipo y especificaciones técnicas de la mercadería que se transportará, será el tipo de material a utilizar en la fabricación del contenedor para cumplir las necesidades requeridas para el transporte. Existen diversos tipos de materiales, entre los principales tenemos:

- Acero corrugado de alta resistencia, para este tipo de material los perfiles metálicos varían de forma y tamaño.
- Aluminio, proporcionan resistencia, y soportan la corrosión.
- Madera contrachapada reforzada con vidrio.

Todos estos materiales, corresponden a la parte exterior de los contenedores, pero en su constitución interior, por lo general, son de madera e interiormente llevan un recubrimiento especial anti-humedad, para evitar las humedades durante el viaje.

1.2.3.2 TIPOS DE CONTENEDORES

DRY VAN: Es un tipo de contenedor cerrado herméticamente y sin refrigeración o ventilación, posee un peso bruto máximo de 24 toneladas, llegando incluso a soportar hasta 30 toneladas, se accede a través de dos portones que se encuentran a cada extremo del contenedor. Según su dimensionamiento existen dos tipos de 20 pies y 40 pies, los mismos que pueden ser de acero o aluminio.

CONTENEDOR SECO DE 20 PIES							
EXTERIOR		INTERIOR		PUERTAS ABIERTAS		CAPACIDAD	TARA
Largo:	6.06 m	Largo:	5.89 m	Ancho :	2.34m	33.1 m ³	4960 lb
Ancho	2.43 m	Ancho	2.35 m	Alto:	2.27m		2250 Kg

:		:				
Alto:	2.59 m	Alto:	2.39 m			



CONTENEDOR SECO DE 40 PIES

EXTERIOR		INTERIOR		PUERTAS ABIERTAS		CAPACIDAD	TARA
Largo:	12.19 m	Largo:	12.03 m	Ancho:	2.34m	67.6 m ³	8200 lb
Ancho:	2.43 m	Ancho:	2.35 m	Alto:	2.27m		3720 Kg
Alto:	2.59 m	Alto:	2.39 m				



REEFER: Son contenedores que cuentan con un sistema de conservación de frío o calor y termostato, estos elementos deben ir conectados en el buque y en la terminal. De acuerdo a sus dimensiones se encuentran de 20pies y 40 pies, generalmente son usados para transportar productos pereceros.

CONTENEDOR REEFER 20 PIES

EXTERIOR	INTERIOR	PUERTAS ABIERTAS	PESO BRUTO	TARA
----------	----------	------------------	------------	------

Largo:	M	Largo:	5.46 m	Ancho :	2.24m	25400 Kg	
Ancho :	M	Ancho :	2.24 m	Alto:	2.18m		2870 Kg
Alto:	M	Alto:	2.22 m				



REEFER HIGH CUBE: Posee las mismas características del reefer normal, a diferencia que sólo se encuentra en 40 pies su capacidad.

CONTENEDOR REEFER HIGH CUBE 40 PIES							
EXTERIOR		INTERIOR		PUERTAS ABIERTAS		PESO BRUTO	TARA
Largo:	m	Largo:	11.58 m	Ancho :	2.29m	32500 Kg	
Ancho :	m	Ancho :	2.28 m	Alto:	2.57m		4630 Kg
Alto:	m	Alto:	2.55 m				



OPEN TOP: Este tipo de contenedor tiene la particularidad de abrirse en su cara superior, generalmente es usado para transporte de grandes cargas

que no pueden introducirse por las puertas laterales, comercialmente se encuentran de 20 pies y 40 pies.

CONTENEDOR TOP 20 PIES							
EXTERIOR		INTERIOR		PUERTAS ABIERTAS		PESO BRUTO	TARA
Largo:	m	Largo:	5.89 m	Ancho :	2.33m	24000 Kg	
Ancho :	m	Ancho :	2.34 m	Alto:	2.27m		2140 Kg
Alto:	m	Alto:	2.34 m				



FLAT RACK: Este tipo de contenedor carece de paredes laterales, su uso se emplea para transporta de cargas atípicas o elementos difíciles de manipular.

CONTENEDOR FLAT RACK 20 PIES							
EXTERIOR		INTERIOR		PUERTAS ABIERTAS		PESO BRUTO	TARA
Largo:	m	Largo:	5.98 m	Ancho :	m	25400 Kg	
Ancho :	m	Ancho :	2.39 m	Alto:	m		3080 Kg
Alto:	m	Alto:	2.36 m				



OPEN SIDE: Este tipo de contenedor es abierto a uno de sus lados, su uso es característico para cargas de mayores dimensiones en longitud, es ideal para cargue y descargue en estaciones ferroviarias, según su dimensionamiento se los encuentran en 20pies y 40pies.

CONTENEDOR OPEN SIDE 20 PIES							
EXTERIOR		INTERIOR		PUERTAS ABIERTAS		PESO BRUTO	TARA
Largo:	m	Largo:	5.89 m	Ancho :	2.23 m	25400 Kg	
Ancho :	m	Ancho :	2.31 m	Alto:	1.96 m		2930 Kg
Alto:	m	Alto:	2.25 m				





UNIVERSIDAD DE CUENCA

1.2.3. CONTENEDOR COMO UN ELEMENTO URBANO

1.2.4.1. HOMBRE, ESPACIO, CONTENEDOR

Remotamente el hombre para defenderse ha vivido dentro de cuevas, o en construcciones absolutamente improvisadas pero, a través del tiempo, el hombre y la vivienda han evolucionado conjuntamente según sus necesidades, en la actualidad las viviendas son muy cómodas ofreciendo un ambiente ergonómico, brindando facilidades, comunicación y seguridad para el hombre, utilizando un distinto modelo de construcción ofreciendo más confianza al usuario, ya que la construcción tradicional igualmente ha avanzado ergonómicamente, en la elaboración y manejo de materiales, en la transportación de los mismos y en los procesos de edificación.

La arquitectura debe integrarse a su medio ambiente tanto exterior como interior, además de aprovechar todos los sistemas de climatización, ventilación e iluminación en forma natural y la dependencia tecnológica, además es necesario considerar los requerimientos de los usuarios, que van desde su actividad hasta el uso del espacio, rangos como la comodidad, iluminación, ruido y ambientación.

La arquitectura está muy ligada con la ergonomía al igual que con otras ciencias, si no se aplica sus principios, las herramientas, las máquinas, el equipo y los lugares de trabajo se diseñaran a menudo sin tomar en consideración el hecho de que las personas tienen distintas alturas, contextura, tallas y distinta fuerza, produciendo condiciones laborales deficientes y con resultados insatisfactorios.

Ergonomía etimológicamente es una palabra compuesta por dos partículas griegas: ergo y nomas, las que significan respectivamente, actividad y normas o leyes naturales. Una traducción literal sería la de las normas que regulan la actividad humana, que permite optimizar las cosas.

Como en todo proyecto debemos responder las necesidades humanas y considerar los requerimientos de los usuarios para encontrar un espacio de trabajo que tenga relación con el entorno en que se lleva a cabo el mismo y con quienes lo realizan los trabajadores, produzca flexibilidad, seguridad y confort.

1.2.4.2. POTENCIALIDADES DE UN CONTENEDOR DE 20 PIES

El contenedor de 20 pies es uno de los contenedores más comúnmente utilizados para el envío de mercancías generales en el ámbito del transporte internacional. Puede ser utilizado para muchos propósitos pues tiene como



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ventaja su facilidad de transporte. Las dimensiones de los contenedores se especifican tanto las dimensiones exteriores como las interiores o útiles.

Dimensiones exteriores: 6,10 metros (20 pies) de largo x 2,44 metros (8 pies) de ancho x 2,59 metros (6 pulgadas) de alto.

Dimensiones interiores: 5,898 metros (19 pies y 4 pulgadas) de largo x 2,352 metros (9 pulgadas) de ancho x 2,393 metros (7 pies y 10 pulgadas) de alto

Capacidad (volumen) útil: 32,6m³

Peso o Tara: 2.300 kg y admite una carga de alrededor de 28 toneladas (28.000 kg).

Los contenedores de 20 pies están pensados para ser desplegados y montados en todas partes en el mundo, hasta en las condiciones más remotas y con mayor facilidad o flexibilidad que los contenedores de mayor dimensión. Se pueden unir entre sí mediante uniones rígidas o mecánicas, y son apilables hasta 5-6 alturas dependiendo de la carga y uso.

Como característica particular de los contenedores de 20 pies es su capacidad y flexibilidad de ubicación con relación a los demás contenedores, aunque de forma general el proceso de construcción nos recuerda que la estructura del contenedor permite una construcción rápida y sencilla mediante ensamblaje a la manera de gigantes piezas de lego y que se necesita una adecuación mínima para ser habitables: aislamiento, climatización; apertura de ventanas; instalación de ventanas; instalación de una fachada. Lo importante es tener todo dentro del contenedor para lograr un ambiente agradable y original.

Para el proyecto que se realice con el contenedor de 20 pies se debe buscar una manera creativa del uso de diferentes materiales existentes para aligerar su huella de carbono y reducir sus gastos, aunque el elemento mismo como contenedor ofrezca una luz natural, ventilación o aislamientos acústico limitado se puede aumentar a niveles óptimos y responder de mejor manera a las condiciones climáticas, requerimientos de iluminación, calefacción, control de humedad, etc.

1.2.4.3. POTENCIALIDADES DE UN CONTENEDOR DE 40 PIES

El contenedor de 40 pies tiene un volumen interno aproximado de 66,7m³, en donde su peso bruto máximo alcanza las 32 toneladas dependiendo de la naviera y el tipo de contenedor; por lo general los contenedores high cube, open side y reefer poseen este dimensionamiento.

Dimensiones Exteriores 40'0" (12.192m) 8'0" (2.438m) 8'6" (2.591m)

Dimensiones Interiores 39'3" (12.000m) 7'7" (2.330m) 7'8" (2.350m)

Abertura libre de las puertas 7'8" (2.330m) 7'4" (2.230m)

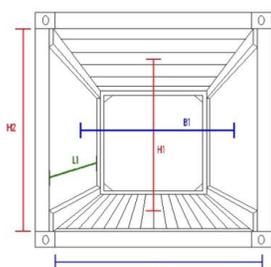
Total Tara Carga Capacidad 67200lb (30480kg) 9656lb (4380kg) 57544lb (26100kg)

Capacidad Cúbica 2346 pies cúbicos (66 metros cúbicos)

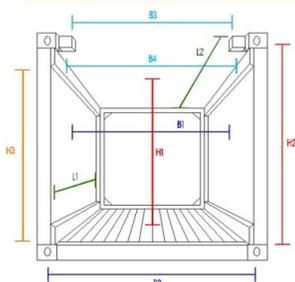
La tara o peso del contenedor puede variar desde 3,2 toneladas hasta 4,8 toneladas para los de 40 pies, éstos se trasladan vía terrestre desde la zona de carga al puerto pero se debe tomar en consideración la legislación vigente en cada país sobre pesos máximos en camiones.

El contenedor de 40 pies tiene la gran ventaja que debido a su dimensionamiento puede enmarcar proyectos muchos más grandes y satisfacer las diferentes necesidades de los usuarios, esto proyectos se pueden convertir hasta cierto punto en una edificación fija de gran escala.

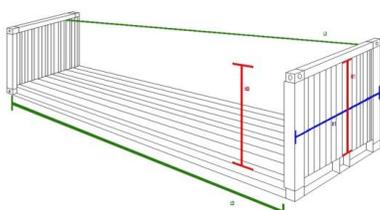
1.2.4.4. ARGUMENTO DE SELECCIÓN DE CONTENEDOR



	Dimensiones interiores			Dimensiones de puertas		Media Cilindrada
	L1	B1	H1	B2	H2	
20'DV	5895mm	2350mm	2390mm	2340mm	2290mm	33m³
20'DV	12000mm	2350mm	2390mm	2340mm	2290mm	67m³



	Dimensiones interiores			Dimensiones de puertas		Aberturas en el techo		Altura al lado	Ancho	Media Cilindrada
	L1	B1	H1	B2	H2	L2	B2	H3	B3	
20'DV	5890mm	2345mm	2340mm	2335mm	2260mm	5712mm	2175mm	1975mm	1840mm	32m³
20'DV	12000mm	2345mm	2280mm	2335mm	2230mm	11830mm	2175mm	1950mm	1840mm	64m³



	Dimensiones interiores			Dimensiones de puertas		M e d i a Cilindrada
	L1	B1	H1	B2	H2	
20'FT	5940mm	2400mm	2310mm	5575mm	2310mm	32m ³
20'FT	12000mm	2363mm	2134mm	11662mm	2134mm	58m ³

Y

Miles de contenedores actualmente permanecen inmóviles por lo que buscar su reutilización provocará un impacto importante que tal vez a simple vista no se percibirá, pero no dejarán de convertirse en una alternativa útil y factible para generar cambios.

Cuando el contenedor se convierte en una unidad, posteriormente se puede crear ciudades completas con la combinación de estas unidades, aumentar su escala y posibilidad de diseño dependiendo del alcance de la obra y necesidades del propietario. Si es necesario con el tiempo estas unidades pueden ser desmontadas sin presentar algún problema. Más allá del uso que se le puede dar y que puede ser cuestionable, lo interesante es el gran esfuerzo de trabajar con el objeto para redefinirle un uso prolongado una vez que haya finalizado su función inicial. El precio será una variante que diferenciará a los contenedores de otros proyectos y los convertirán en unidades más accesibles para las actividades que las personas demanden en mayor cantidad, como espacios para residencia temporal, módulos de oficina, negocios, kioscos, puestos de vigilancia, oficinas de turismo, stands, módulos o anexos a las viviendas: casa de invitados o módulos de habitaciones, pequeños centros de exposiciones, etc.

Reutilizar el contenedor de 20 pies se convierte en una solución factible, debido a que se trabaja con dimensiones mínimas, y se aprovecha el espacio existente, en cuanto a su movilidad, es manejable, puesto que es más pequeño. Con un buen propósito y diseño, los contenedores llegan a tener un uso útil válido, que puede alcanzar una habitabilidad y confort óptimo.

1.2.5. PROYECTOS REALIZADOS EN BASE A MATERIALES REUTILIZABLES: CONTENEDOR

1.2.5.1. CONTEXTO GENERAL

Estos elementos metálicos, pueden proporcionar nuevas alternativas de uso, ya que poseen una estructura modular prefabricada, los mismos que a manera de legos pueden irse articulando de acuerdo a la necesidad, a su vez, tienen la particularidad de ser móviles, lo cual ya nos da una pauta de que ventajas pueda tener.

El contenedor ha sido usado con fines de almacenaje, administrativo, habitacional y comercial, debido a su estructura de columnas de acero ubicadas en las 4 esquinas del elemento, en donde se ha podido generar puertas o ventanas en cualquier otra parte de la estructura. Paredes enteras pueden ser cortadas y reemplazadas con vidrio, y las paredes interiores pueden estar en cualquier parte o en ninguna parte.

1.2.5.2. PROYECTOS HABITACIONALES

Casa-Container para invitados

Arquitectos: PoteetArchitects

Ubicación: San Antonio, Texas, EEUU

Equipo de Proyecto: Jim Poteet, Brett Freeman, Isadora Sintes, Shane Valentine

Superficie: 30 m²

Fecha: 2010

Fotografías: Chris Cooper





El proyecto nace de la iniciativa de experimentar con contenedores de carga, evocando el estilo californiano americano del movimiento racionalista, inspirado en un estilo retro del siglo XXI, la oficina Poteet Architects conocida por la reutilización y adaptación de edificios existentes, es la encargada de desarrollar este proyecto.

Conjugar materiales es importante en este ejercicio, en el interior se instala espuma en aerosol, forrado con madera de bambú, usada en el suelo y en los muros, como elemento que proporcione calidez y aislamiento térmico, en tanto que, la rigidez del metal en su exterior denota el origen industrial del contenedor. A su vez, se piensa en el color como recurso de contraste con el medio adyacente, jugando con el naranja y azul, mezclándose con el verde de la vegetación, la misma que se ubica estratégicamente en la cubierta con la finalidad de mantener la temperatura al interior del contenedor. La base de la vivienda está construida con de postes de luz reciclados, dando esta sensación de que "flota" el contenedor.

Como sistema de sustentabilidad se instalan unos tanques que recogen el agua lluvia para ser reutilizada para riego, las aguas grises del lavamanos y la ducha se capturan para el riego del jardín del techo, la parte trasera del contenedor se cubrió con una malla de alambre en diagonal que a futuro será cubierta por viñas de hoja perenne.

Cargo Studio 320 _ C320

Arquitectos: Robert Humble_Joel Egan

Ubicación: Washington, EEUU

Superficie: 320 m2

Fecha: 2004



Robert Humble, de 37 años, y Joel Egan, de 35 años, desarrollaron Studio 320, basándose en su anterior proyecto "cargotown" un conjunto de edificios de apartamentos en la Terminal 46 montado a partir de contenedores, el ejercicio en sí no resultó económico ya que tuvo un valor aproximado de 24000\$, pero esta desarrollado en base a ideas propositivas no comunes para una vivienda habitacional. El estudio se idealiza como un refugio minimalista en un lugar primitivo.

El proyecto se trabajó con la mitad de un contenedor 8x40pies, más un contenedor de 20pies, el cual, al momento de su unión, creó un rincón para dormir en uno de los extremos de compensación, ocupado por una cama, y en el otro espacio para un cuarto de baño, los materiales usados en el proyecto son producto de desechos de otras obras, como es el caso de la madera, que fue parte de las gradas de un gimnasio en una escuela primaria, generando a través de sus propiedades térmicas el confort deseado. Pensando en el confort térmico se implementa en las paredes un aislamiento de espuma, para evitar la baja temperatura en el lugar, las caras del contenedor se abren para dar paso a grandes ventanas de piso a techo, generando continuidad visual hacia la vegetación existente. C320 cumple con requisitos claves de un ejercicio propositivo como son: rápida instalación, movilidad, espacios abiertos, y bajo impacto ambiental.

Residencia de estudiantes al cubo

Construcción: Space box

Ubicación: Utrecht, Holanda



En Holanda, en la ciudad de Utrecht, se encuentra este conjunto modular construido por la empresa Space Box para dar una solución rápida al problema del incremento de estudiantes durante el curso académico. La construcción está concebida con la unión de cubos prefabricados realizados con un diseño moderno y funcional. Todas las unidades han sido fabricadas en las instalaciones de Space Box reduciendo en gran manera el tiempo de montaje, de tal manera que puedan ser utilizadas antes del inicio del curso escolar.

Los cubos cuentan con una habitación-estudio, cocina y baño privado y se han dotado de un gran ventanal que dota de iluminación natural todo el estudio. El juego de color, el ventanal y el diseño interior hace enmarcar que se está habitando bajo una construcción postmodernista. Este proyecto reduce significativamente el factor desperdicio debido a la modulación existente en cada contenedor, los mismos que marcan planos claramente diferenciados a través de la cromática.

1.2.5.3. PROYECTOS EMPRESARIALES, OFICINAS, COMERCIALES, ALMACENAJE

Puma city / LOT-EK

Arquitectos: LOT-EK

Tipo de inmueble: de uso mixto (espacio para eventos, negocio, oficina, ocio/bar)

Ubicación: varios puertos (global)

Superficie: 1000 m²

Consultor Estructural: Robert Silman Asociados

Fecha: 2008

Fotografías: Danny Brigh

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Premios: 2009 International Architecture Awards-El Chicago Athenaeum Museum, 2009 ID Magazine, mención de honor a los mejores entornos, 2009 Travel + Leisure design award-best retail.



Puma City es un edificio de eventos y retail diseñado por LOT-EK que recorrió durante un año las diferentes costas del mundo durante la competencia del "Volvo Ocean Race 2008". El diseño propuesto por LOT-EK consistió en aproximadamente 1,000m² de contenedores distribuidos en tres niveles y pensados para ser fácilmente montados y desmontados.

Utilizando 24 contenedores en total, crearon espacios interiores al aire libre, grandes voladizos y terrazas. La estructura se compone de dos espacios comerciales completas en el nivel inferior, ambos diseñados con grandes techos de doble altura y espacios abiertos de 4 contenedores. En el segundo nivel se ubican las oficinas, área de prensa y de almacenamiento, mientras que un bar, sala de estar y espacio para eventos, con una gran terraza abierta se coloca en el último nivel.

Taller Rosa Skific / FPS Oficina de Arquitectura

Arquitectos: FPS Oficina de Arquitectura – Francisco Fenili, Jorge Pérez, Julio Sepiurka, Arqs.

Ubicación: San Telmo. Buenos Aires, Argentina

Colaboradores: Carlos Covi (Dirección de Obra), Cristina González López

Construcción y Montaje: Carlos Guayapero

Superficie Cubierta: 18m²

Superficie Descubierta: 8m²



Se encuentra emplazado en el "corazón de San Telmo", en un primer piso de un edificio antiguo de la zona, desde su interior, el bloque captura las visuales de las edificaciones de la zona.

Para poder generar una propuesta, la única alternativa viable fue construir sobre el techo, de tal manera que, tomaron como elemento base el contenedor, con el fin de crear el estudio deseado, y a su vez que de una lectura de contraste formal con la Arquitectura de ladrillo existente en el lugar, diferenciado del resto de los edificios no sólo por su materialidad sino también por su color rojo, marcando una clara diferencia entre lo nuevo y lo viejo.

Posee dos plantas, en la primera se desarrolla el acceso, la cocina, la biblioteca y el taller, en la segunda el dormitorio y el acceso a la terraza, con superficies internas neutras y lisas.

Desde ese proyecto han desarrollado un nuevo concepto de espacios emergentes, de espacios extras para cumplir con una nueva función dentro de la propiedad, al cual denominaron Extra-Space, en el que estudiando la necesidad crean nuevos espacios.

Wahaca southbank / softroom

Arquitectos: Softroom

Cliente: Wahaca Group

Ubicación: Lambeth, London Borough of Lambeth, Londres, Reino

Fecha: 2012

Fotografías: Joseph Burns



El proyecto es una obra temporal en dos niveles como requerimiento para un restaurant en la terraza exterior del Queen Elizabeth Hall en el Southbank center, el experimento Wahaca Southbank permanecerá abierto por los 18 meses, a partir del 4 de julio de 2012, como parte del Festival de Southbank Centre of the World. Se pensó en la edificación como un elemento que invite a recordar la historia industrial de esta parte del río y también por razones prácticas y de eficiencia del proyecto.

Para el ejercicio toman ocho contenedores y los pintan en diferentes tonalidades que van desde Calipso al amarillo, haciendo referencia a las fachadas de las calles mexicanas y las composiciones de color de los barcos que llegan al puerto. En su parte formal, uno de los contenedores de la planta superior se ha dispuesto en voladizo sobre el acceso. En el nivel superior, el efecto de este voladizo marca las vistas desde el bar hacia el río y las vistas lejanas. Dentro del restaurant se desarrolla un espacio para 130 comensales, en

el que, el contenedor frontal y posterior están conectados mediante un enlace de vidrio, que no sólo contiene la escalera que conecta los dos pisos, sino que también que permite el ingreso de luz natural hacia el interior. En el exterior, hay una amplia variedad de áreas para sentarse.

Snackbox, New York

Propietario: Jonatahan Morr

Colaboradores: Montreal empresas de Aedifica y movbox

Ubicación: Time Square, New York, EEUU



El proyecto Snackbox se ubica en el alma de New York, en el Time Square, centro importante de negocios y constante movimiento, es primero en su tipo en los Estados Unidos bajo la dirección de diseño de Aedifica. Este proyecto surge por la necesidad de generar un local de comida, de pequeña dimensión y fácil transportación.

Para lograr este objetivo pensaron en el contenedor de 20pies como elemento base para su ejecución, posee características sustentables, tiene un tanque de suministro de agua, y otro para las aguas grises, las cuales son totalmente independientes empotradas en el suelo mientras que las fuentes de energía provienen de un sistema híbrido de energía, combinada con las pilas generador eléctrico. Las superficies interiores están diseñadas para optimizar el espacio, en cuanto a su temperatura, se mantiene a través del generador y de la actividad realizada.

Cuando se encuentra en funcionamiento, ciertas partes del contenedor funcionan como toldo, y en otras partes se desplaza hacia el exterior los equipos de la cafetería; cuando no está en servicio, el contenedor es simplemente una caja pintada de blanco y negro sobre la calle, destacando en medio de la zona visualmente saturado.

1.2.5.4. PROYECTOS URBANOS

Contenedores en Festival Voodoo

Arquitectos: Stefan Beese

Ubicación: Nueva Orleans. LA, EEUU

Fecha: 2009_2010



El proyecto fue ideado para el Festival Voodoo de Música y Arte de Nueva Orleans. LA., también conocido como Voodoo Experience que se desarrolló en el 2009 y 2010, en el que artistas como Kiss, Lenny Kravitz, Ozzy Osborne, Muse y My Morning Jacket, y Sliversum Pickups han sido parte de esta gala musical.

Para el proyecto se pretendía reemplazar una tribuna compuesta de andamios con estructuras tradicionales, por un elemento o sistema alternativo, por lo que se pensó en 6 contenedores de 40 pies de largo perforados con la palabra "voodoo", para que se evidenciara el ritmo de la estructura y se genere distintas perspectivas desde el interior hacia las áreas de servicio, generando un mirador compuesto por un gran salón al interior. El ahorro se evidencia hasta en la publicidad ya que el nombre del evento queda impregnado en la misma estructura.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

En su parte formal está comprendido por dos contenedores superiores dispuestos en voladizo desplazados tres metros a cada lado, cada uno de los espacios posee su propio bar, en su parte inferior se encuentra un puesto de ventas, la continuidad espacial es el objetivo principal en este proyecto.

Mansell Street Community Centre

Construcción: Urban Space Management Ltd.

Ubicación: Mansell Street, Londres

Fecha: 2007

Superficie: 2500m²



El proyecto se ubica en la zona este de Londres, en la ciudad del que se extrae su nombre, ocupa un sitio estrecho irregular en una zona densa de la ciudad. Para su solidificación se toma tres contenedores, los cuales son totalmente desmontables para poder ser movilizados en el momento más oportuno hacia otro sector, debido a que en estas instalaciones se desarrolla guardería y centro comunitario para la locación. El proyecto no es sólo un ejemplo en cuanto a economía de recursos y monetario se refiere, sino a nivel arquitectónico debido a su flexibilidad, aportando en su funcionalidad y en activar la zona. Parte de la planta superior está a cargo de la práctica Ciudad bienestar como un centro de salud y el nivel inferior se utiliza como un centro comunitario.

Escuela primaria Vissershok

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Patrocinio: Woolworths, Safmarine y AfriSam .

Diseño: Tsai Design

Ubicación: Durbanville, cerca de Cape Town en África

Fecha: 2007

Superficie: 2500m²



El proyecto será destinado para la escuela primaria de Vissershok, ubicada en el valle de Durbanville, cerca de Cape Town en África, un lugar en que la población son de bajos recursos económicos, por lo que el proyecto fue patrocinado por compañías privadas.

Para desarrollar el proyecto se tomaron las ideas y necesidades de los alumnos, a lo que llamaron "*Hacer la Diferencia a través del Diseño*", como producto de esto, se pensó en trabajar en un contenedor de 12 pies para poder habitarlo como una sala de clases, la oficina Tsai Design Studio, fue la encargada de ampliar la propuesta considerando factores como el clima y el entorno.

El proyecto dispone de sala de clases para niños de 5 a 6 años, el mismo espacio se transforma por la tarde para ser usado como librería para el resto de la escuela, el techo de la edificación es elevado con la finalidad de proteger del sol, mientras que el espacio abierto permite controlar el fuerte calor, esto se controla a través de ventilación cruzada producida por pequeñas aberturas dispuestas en los costados del contenedor. Además cuenta con un área de reunión desarrollada sobre un gran basamento tipo anfiteatro que eleva el contenedor, este espacio a su vez invita a la reunión e integración de los alumnos.

Como parte de las necesidades, el área de juegos se desarrolla bajo una extensión de la misma estructura del contenedor, a su vez, se piensa en una zona de cultivo a manera de muro verde, el mismo que protege la zona de juegos del fuerte viento, todo esto se logró con un presupuesto bastante limitado, pero con una explotación de materiales.

1.2.5.5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE EJEMPLOS EN EL AUSTRO

Oficinas Provisionales JAC _ CUENCA

La empresa internacional de carros "JAC", planteó una redistribución de oficinas, en su diseño y construcción se reubicó los módulos de atención al cliente, para ello utilizaron un contenedor de 40 pies como elemento provisional para albergar las oficinas.



Vivienda guardián kartodromo _ LOJA

El kartodromo municipal de la ciudad de Loja, cuenta con un espacio provisional que sirve de vivienda y guardeanía para quienes controlan el uso y funcionamiento de dicho establecimiento, para tales funciones se uso un contenedor de 40 pies.



Bodega provisional para vivienda, autopista _ CUENCA

En este espacio se destinó un contenedor de 20 pies para almacenar materiales y elementos de construcción, pensaron en este elemento por la factibilidad de transportación entre cada obra.



Cruce de monay _ CUENCA

Se utilizó un contenedor de 20 pies para albergar el control de servicio de camionetas para dicho sector, cuenta con un espacio de oficinas, sala de espera y baño.

UNIVERSIDAD DE CUENCA



Transportes Quintuña, autopista _ CUENCA

Inicialmente se utilizó un contenedor de 40 pies como espacio provisional destinado a oficinas, debido a la expansión de dicho negocio se sobrepuso un segundo contenedor para funciones administrativas y almacenaje.



1.2.6. MATERIALES Y SU INFLUENCIA EN EL PROYECTO

Los contenedores son elementos de acero, cuya placa tiene un espesor de 2mm, que bajo ningún concepto llega a ser una solución correcta que garantice el aislamiento térmico o acústico pero, no por eso dejan de ser resistentes a los cambios de temperatura y a las agresiones meteorológicas, por lo que se debe incluir recursos o elementos externos que ayuden a garantizar el correcto y eficaz diseño bioclimático, mejorando el comportamiento térmico y acústico.

El uso correcto de un buen material aislante que llene las aberturas, nos ayudará a evitar el paso de corriente de aire en su interior, y que impida la aparición de condensación interna en épocas de alta humedad y/o baja temperatura exterior. Siendo el contenedor un elemento metálico que guarda gran cantidad de calor, lo recomendable es dejar una cámara de aire entre su onda metálica y el panel interior de recubrimiento, esto evitar la inclusión de un nuevo material y a su vez, permitirá la colocación de tuberías ya sean eléctricas o sanitarias en dicha cámara.

1.2.6.1. TIPOS DE MATERIALES Y SUS POSIBLES USOS

Es importante incorporar al proyecto materiales existentes en el medio, con el fin de adaptarlos o buscarles un nuevo uso, el mismo que sea efectivo y coherente con la propuesta, uno de los aspectos más importantes al momento de reutilizar un material es su carácter de elemento de residuo que no oculta su origen o uso inicial, para lo cual exponemos algunos materiales que creemos que se puedan conectar al proyecto.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

HORMIGON: Es un material que se encuentra compuesto por aglomerante (cemento) + agua + aditivos específicos + aire comprimido, una vez seco tiene la particularidad de resistir esfuerzos de compresión y soportar grandes cargas, consideramos este material como recurso en el que se apoye el contenedor a la superficie a la que se emplace, evitando la corrosión del mismo.

LADRILLO: Es un elemento para la construcción, generalmente de cerámica, se muestra en forma de prisma rectangular con un peso promedio de 2.5kg. Este material descartamos para el desarrollo del proyecto debido a las dimensiones que posee, ya que no necesitamos grandes ni gruesa mampostería sino que al contrario siendo espacios reducidos lo que intentamos es tener una continuidad visual, y si se lo requiere usar tabiquería mucho más delgada que solo divida espacios.

METAL: Este tipo de recurso se encuentra generalmente en la estructura de una edificación, tiene la ventaja de salvar grandes luces a través de sus perfiles. Consideramos este material como parte del proceso de desarrollo del prototipo con la finalidad de reforzar algún elemento en el contenedor, a su vez buscamos elementos de menos dimensión que puedan ser incorporados al mobiliario con la finalidad de conectar el interior a su estructura.

MADERA: Es un elemento proveniente de un recurso natural renovable, posee grandes características estructurales y aporta gran valor estético a una construcción, generalmente se lo encuentra en vigas, tablas, tableros. Tomamos este elemento basándonos en la calidad visual que pueda presentar para la ejecución de acabados.

MATERIALES FÓRMICOS: Es un material plástico con compuestos fenólicos, estos materiales son laminados y simulan texturas y materiales.

1.3 METODOLOGÍA

Recurrimos a libros, revistas, páginas web, artículos de periódico, para empaparnos del tema en búsqueda de conocimientos pertinentes al tema.

2 ANÁLISIS Y EXPERIMENTACIÓN DE ESPACIOS Y MATERIALES, PARÁMETRO DE NECESIDADES

2.1 OBJETIVO

Analizar espacios vulnerables en la ciudad, en los que se pueda planificar la inserción del contenedor como único recurso.

2.2 CONTENIDOS

2.2.1. ESPACIOS VULNERABLES EN LA CIUDAD DE CUENCA

2.2.1.1 CUENCA, CONTEXTO GENERAL



Cuenca ha experimentado un proceso entre la modernización y la conservación de su patrimonio arquitectónico y urbanístico. La UNESCO la declaró como Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1999, que la reconocen como "la belleza de su centro histórico, con un tipo particular de arquitectura republicana" y "la armonía que guarda con su entorno geográfico".

La trama urbana se ve influida directamente por el acelerado crecimiento demográfico de la ciudad. Toda esta problemática provoca que lugares que no son siempre idóneos para habitar se ocupen, cubriendo una necesidad emergente pero, prescindiendo del orden del contexto urbano, lugares que no han estado inicialmente diseñados para cierta actividad o



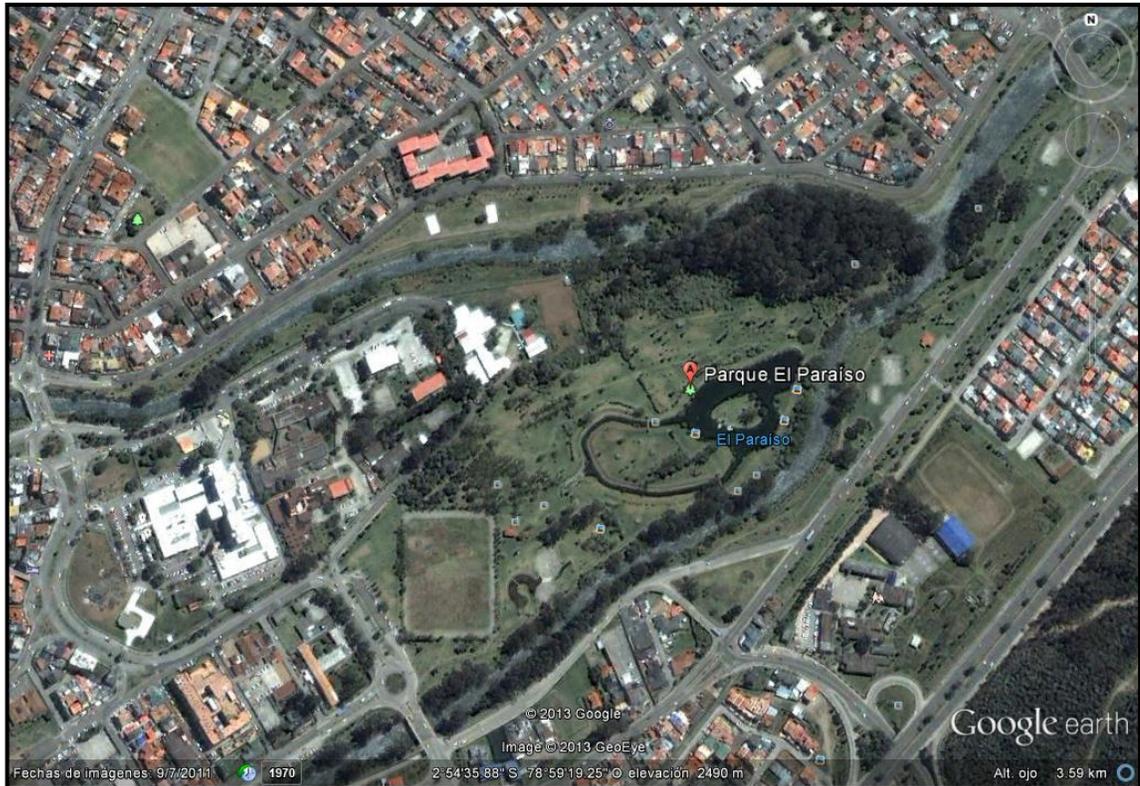
UNIVERSIDAD DE CUENCA

espacios “vacíos” que han sido ocupados o invadidos por comerciantes o la ciudadanía misma. Por lo tanto al ser espacios que tienen una infraestructura inadecuada y poco atractiva, presentan deterioros. Es conveniente la inclusión de nuevos elementos para mejorar las condiciones actuales, mantener normas de sanidad y brindar mayor bienestar a la comunidad para que satisfagan sus necesidades.

LUGARES	AREA APROX	PROBLEMA	PLANTEAR SOLUCION	ALCANCE DEL PROYECTO
AVENIDA REMIGIO CRESPO	La problemática y solución que se plantee, deben ir ligados del área que se dispone. Eso mantendrá al proyecto en una constante búsqueda de emplazamientos, de acuerdo a los elementos y escala de los mismos, la zona en análisis no cuenta con áreas libres, por lo que una posible implantación podría realizarse paralelo a su avenida principal, otro factor importante es la escala del contenedor que se escoja que producirá también una variable importante en la	Es una zona residencial, pero debido a las actividades que se desarrollan en la misma, actualmente se ha convertido en un foco comercial importante de la ciudad y área activa de actividades nocturnas de los jóvenes cuencanos, por lo tanto con el tiempo se ha incrementado el tráfico vehicular, la contaminación ambiental, la disminución de las áreas verdes, donde muchas veces la importancia de la actividad y productividad económica se convierte en un caos	De cierta manera a través de los contenedores se puede igualar o estandarizar ciertas áreas, en donde se puede ofertar a las “empresas” espacios extras (contenedores) para mejorar el servicio a sus clientes, que tendrán las áreas adecuadas y necesarias para las actividades requeridas.	Dependiendo de la exigencia y demanda de las diferentes empresas que se encuentran en la zona el proyecto se puede convertir en un conjunto grande de contenedores, con diversos usos y a diversas escalas.
EL CENTRO HISTORICO	El centro histórico de la ciudad tiene una historia y papel fundamental en el contexto urbano y social. La mayoría de viviendas que integran este sector, son elementos con cierta escala variable y que debido a su tipología de patio, tras patio y huerto, se puede trabajar en el emplazamiento y diseño del nuevo contenedor que dependerá de las diferentes áreas que tiene cada casa.	En el centro histórico se encuentran las viviendas de mayor valor patrimonial que tiene la ciudad. Pero en la actualidad estas viviendas han dejado su uso habitacional para convertirse en áreas comerciales, reduciendo de manera significativa los espacios para el habitar, por lo tanto comienza una búsqueda de alternativas para crear nuevos puntos de habitar dentro de un mismo lugar, a través de la adición y conjugación de elementos	En esta zona se plantearía al contenedor como un espacio extra de ciertas viviendas o propiedades ubicadas en el centro de la ciudad y convertirlos en áreas adecuadas para una habitabilidad.	Dependería directamente de las necesidades del propietario y la actividad que se va a realizar ahí. Lo propositivo del proyecto sería el contrastar una arquitectura de siglo pasados con el postmodernismo.
PARQUE EL PARAISO	Es una de las áreas verdes más grandes de la ciudad, cubierta de vegetación importante, propia del lugar, en donde, no hay obstáculos visuales ni materiales para su posible implantación.	El parque tiene una área extensa, en donde, día a día se realizan diferentes actividades y con una continua concurrencia de personas. Hay zonas que actualmente se encuentran desmejoradas por los usuarios, uno de estos puntos olvidados es la zona informal de venta de comida, el mismo que se encuentra en mal estado y sin embargo no deja de ser un lugar donde concurren muchas personas, por lo tanto creemos necesario intervenir en este espacio y	Después de plantear el problema de la zona y según las necesidades, y exigencias del proyecto se plantearía como solución inmediata al contenedor, mejorando la zona de mayor problemática tanto funcional como estéticamente.	Podemos integrar el contenedor como elemento principal para la intervención de la zona, proyecto en el que se trabajaría no solo como elemento de diseño sino como un elemento urbano, relacionado directamente con la vegetación, la sociedad, y la zona adyacente. Además podremos ubicar el “elemento” a lo largo de la zona del parque de manera que forme
PLAZAS DE LA CIUDAD	Son áreas importantes de encuentro y esparcimiento en la sociedad, consideradas como elementos articuladores de la ciudad, es importante generar espacios que inviten a su disfrute pleno.	Actualmente son pocas las plazas que son usadas en la ciudad, estos elementos son solo transitados pero no disfrutados por los usuarios, por lo que creemos necesarios activar estos puntos importantes de la trama urbana.	Plantear un conjunto de contenedores estratégicamente en las plazas es pensar en potenciar estos espacios, mejorar los usos existentes y generar nuevos usos que complementen las actividades cotidianas realizadas.	El mayor alcance a reto es crear nuevos usos y espacios dentro de estos lugares, en el que a través de nuevos elementos, se configuren nuevos espacios y se invite a nuevos usuarios.

2.2.1.3. PARQUE “EL PARAISO”

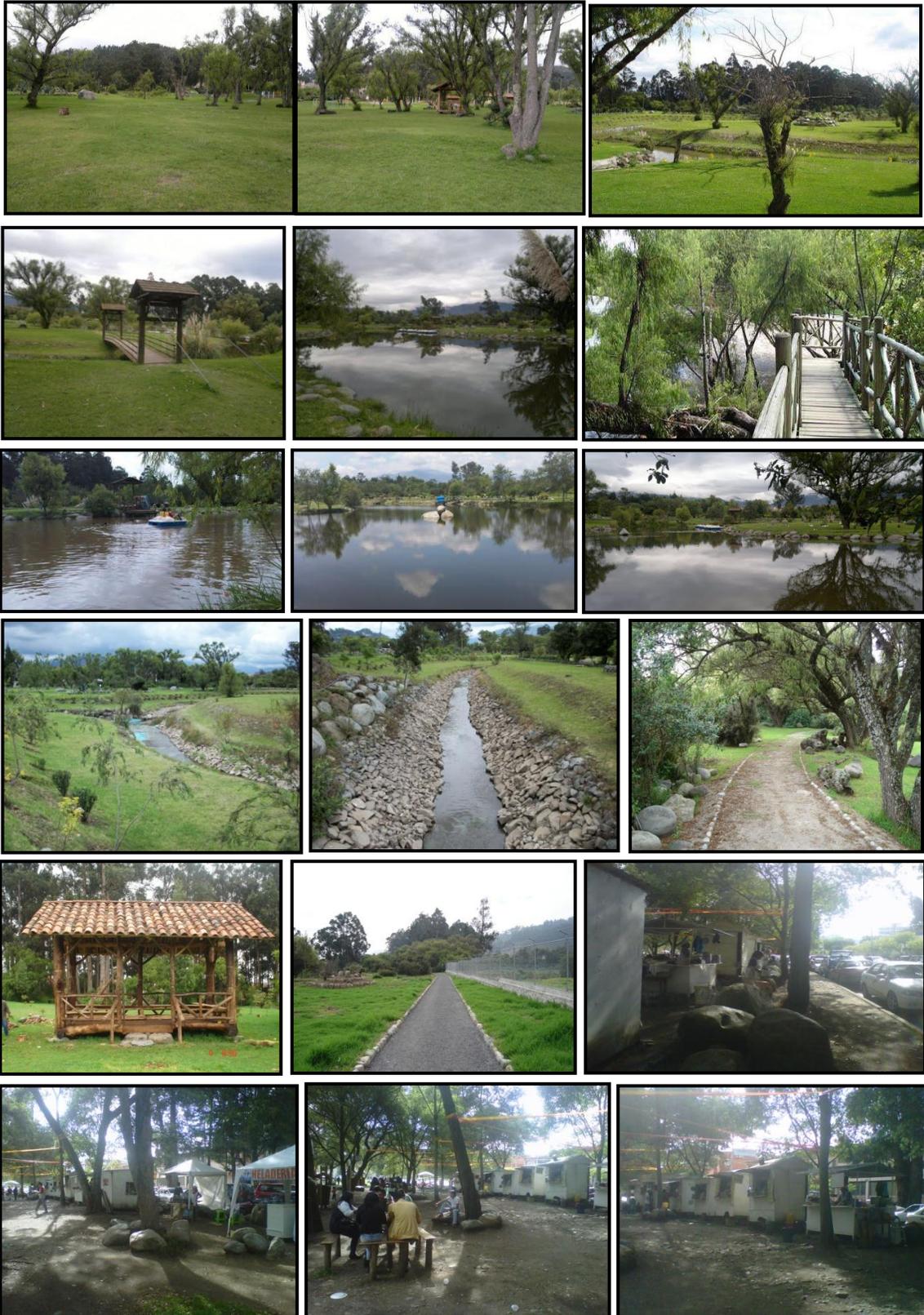
2.2.1.3. PARQUE “EL PARAISO”



Los ríos son elementos naturales que forman espacios abiertos importantes de la ciudad de Cuenca. Actualmente estos espacios constituyen los parques lineales que son de uso exclusivo del peatón y ciclistas.

El parque paraíso es un importante pulmón de la ciudad, cuenta con un área de 20 hectáreas, comprendida por espacios de vegetación natural, bosques de eucaliptos y especies propias interandinas; está ubicado entre los ríos Tomebamba y Yanuncay, siendo todo esto características primordiales que brindan una serie de actividades a la comunidad, en donde la interacción entre los usuarios es el principal agente de ocupación de dicho espacio. Es concurrido por muchas personas y el área es muy activa, por lo que de manera informal los comerciantes han sido espontáneos y con el tiempo han determinado una zona de stands para venta de comida, pero por los estudios realizados mediante el **anexo cuadro n.1** se puede observar que esta parte del parque no se encuentra en las condiciones necesarias para que la actividad que actualmente se desarrolla, la venta y consumo de comida.

UNIVERSIDAD DE CUENCA





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Por lo tanto creemos conveniente intervenir en esta zona para poder mantener y recuperar las actividades que se realizan ahí, convertirla en una área íntegra pensando en el contenedor como un elemento urbano que ayude a explotar de manera positiva sin dejar de pensar en las áreas verdes, el mejoramiento ambiental, estético y en las necesidades de los usuarios.

CUADRO ANALITICO DE FUNCIONES

NECESIDADES	LOCAL	EQUIPO O MOBILIARIO
Aseo	Baño	Sanitario, lavabo
Comer, Beber, Platicar	Estancia, comedor, bar	Bar, bancas, mesas, barra
Cocinar	Cocina	Refrigerador, fregadero, gabinetes, estufa.
Alimentos	Despensa	Despensa, refrigerador, exhibidores.
Limpieza	Bodega	Bodega, gabinetes.

2.2.1.4. ALTERNATIVAS DE ESPACIOS: UNIVERSIDAD DE CUENCA

En el mes de Mayo se nos comunicó por parte del director del departamento de Áreas Verdes de la EMAC, Arq. Pedro Salazar, que el proyecto no tendría el permiso necesario para el emplazamiento, luego de que estuvieron al tanto y se nos otorgó verbalmente un permiso temporal para la implantación del proyecto en el Parque "El Paraíso", lugar que fue analizado durante los meses de desarrollo de la tesis.

Inmediatamente se envió un oficio poniendo al tanto sobre la situación al Arq. Javier Durán Aguilar, Director de tesis, y posteriormente al Decano de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, Arq. Fernando Pauta, quien posteriormente envió un oficio dirigido a la Gerencia de la EMAC EP, Ing. Valeria Villavicencio, con la finalidad de que sea reconsiderada la posibilidad de la aplicación de nuestra tesis en el parque mencionado anteriormente, la misma que respondió el día 30 de Mayo del presente año exponiendo que definitivamente no era posible el emplazamiento del proyecto en ningún espacio público de la ciudad, toda la documentación pertinente y realizada durante este tiempo se anexa en la tesis como constancia de los intentos que hicimos para conseguir el permiso.

Debido a esta negativa, buscamos nuevos lugares, pero esta vez privados, para su posible análisis y estudio, para poder establecer cual es el más idóneo para su posible emplazamiento. Por lo que, pensamos en el Campus Universitario como un espacio en donde se puede implantar el proyecto y que sirva de lugar de encuentro entre la comunidad universitaria.

2.2.1.4.1. BIBLIOTECA “JUAN BAUTISTA VAZQUEZ”

La biblioteca de la Universidad se encuentra rodeada por un gran espacio verde, de vegetación de gran importancia paisajística para el lugar. La vista desde el interior de la biblioteca establece una conexión directa con el contenedor “emplazado” ahí, pero cerca a la zona se encuentra también vías para vehículos, el área de atención de salud de la universidad, un comisariato y la Facultad de Ingeniería, debido a esto el proyecto del contenedor tal vez densificaría visualmente el lugar y quedaría “escondido” entre edificaciones perdiendo cierto valor como proyecto urbano.



2.2.1.4.2. FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

La Facultad de Arquitectura cuenta con un área común con la facultad de Ingeniería, un espacio que puede ser adecuado para el emplazamiento del contenedor, cuenta con una gran cantidad de vegetación, este espacio enmarcado por senderos entre bloques y espacios de encuentro para los estudiantes, minimiza el porcentaje de posibilidades de aplicación del proyecto en esa área, debido a que podemos obstaculizar las visuales del lugar y el paso entre los usuarios.

En la parte posterior de la facultad de arquitectura se encuentra un área verde de dimensiones considerables llena de vegetación y que se encuentra conectado con la facultad por medio de un acceso posterior que actualmente está inhabilitado, inactivando a la vez la zona mencionada, de igual forma el área posee una relación de vista directa con la cafetería ubicada en la parte lateral de la facultad.

UNIVERSIDAD DE CUENCA



2.2.1.4.3. FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Este campus pertenece a la Universidad de Cuenca, está ubicado en el campus de Yanuncay, en el sector de la Av. Doce de Octubre, donde se encuentran la Facultad de Artes y la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

El campus cuenta con áreas amplias para la aplicación de ciertas carreras profesionales como zonas de sembrío, vegetación, laboratorios de veterinaria, etc. Como todo establecimiento educativo, también cuenta con algunas áreas de distracción para los estudiantes y zona de parqueo, pero analizado específicamente para el emplazamiento del nuestro proyecto creemos que no cuenta con el espacio necesario para el desarrollo del mismo.



2.2.1.4.4. ARGUMENTOS DE SELECCIÓN DEL ESPACIO

El proyecto fue analizado y definido para ser emplazado en el Parque “El Paraíso”, cumpliendo los requerimientos y necesidades de la zona, pero por las características que cuenta el proyecto, soluciones funcionales, constructivas y de diseño, cuenta con la versatilidad de ser emplazado en otra zona sin transgredir el entorno existente.

Dadas las condicionantes mencionadas, se realizó el análisis de diferentes espacios en el campus de la Universidad de Cuenca para poder definir el emplazamiento ideal del contenedor, según éstos hemos determinado que la facultad de Arquitectura y Urbanismo ubicada en el campus central de la Universidad de Cuenca cuenta con una zona amplia en la parte posterior, adyacente a la calle Av. Daniel Córdova donde puede ser emplazado.

El espacio está ubicado entre dos parqueaderos de la facultad, siendo un factor importante, pero que se minimiza potencialmente con relación a la cantidad considerable de vegetación con la que cuenta el espacio definido, y con el que se debe cuidar el nivel de impacto que se producirá en el paisaje.

Además se seleccionó el espacio considerando la orientación de emplazamiento del contenedor podremos establecer ciertas relaciones. Orientada de Norte-Sur se establece una conexión directa con la facultad de arquitectura por medio del acceso posterior a la misma y que actualmente se encuentra inactiva, de igual forma con la misma orientación podremos definir



UNIVERSIDAD DE CUENCA

una relación con la cafetería ubicada en la parte lateral de la facultad, reactivando así la toda la zona inactiva existente.

2.3 METODOLOGÍA

Para esta etapa recurrimos a la búsqueda y registro fotográfico de los mismos, realizando cuadros de afluencia, necesidades y visuales existentes cada espacio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA PROPUESTA A EJECUTAR

3.1 OBJETIVO

Diseñar un ejercicio arquitectónico, considerando el lugar y las condicionantes previamente estudiadas, en donde, se usen materiales del medio.

3.2 CONTENIDOS

3.2.1 PROPUESTA DE DISEÑO

3.2.1.1 PROPUESTA FORMAL

3.2.2.1.1. MEMORIA TECNICA

PROYECTO: "BRUNCH"

ARQUITECTO A CARGO: Arq. Xavier Durán Aguilar

DISEÑO: Gabriela Beatriz Barragán Ordóñez
María Gabriela Siavichay Alvarado

CIUDAD: Cuenca _ Ecuador

LOCACION: Universidad de Cuenca_Campus Central: Facultad de Arquitectura y Urbanismo

AÑO CONSTRUCCION: 2013

SUPERFICIE: 43.92 m²

PRESUPUESTO: 18000\$

3.2.2.1.2 ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto pretende demostrar el uso potencial que tiene el contenedor luego de su vida útil, el mismo que siendo autoportante puede ser emplazado en cualquier espacio urbano, en donde se expone la polifuncionalidad que puede tener este elemento. Como estudiantes intentamos resolver problemas latentes en la ciudad a través de nuevas alternativas, las mismas que implican menor tiempo de ejecución en su construcción y gran versatilidad en su uso.

3.2.2.1.3 CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS

Para diseñar es importante tomar en consideración el lugar de emplazamiento, el mismo en el que se analiza el espacio urbano adyacente, respondiendo a necesidades latentes del mismo; en este caso particular sin considerar aun el lugar definimos al contenedor como recurso principal del proyecto, el mismo que mejorará y potenciará el espacio en el que se emplazará.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

El contenedor como elemento urbano se adaptará al espacio, no al contrario, manteniendo las relaciones visuales y espaciales del lugar, para esto, el contenedor se encuentra un nivel superior al original del terreno designado, de tal manera que, evita que tenga contacto directo con el suelo, evitando una oxidación inmediata del contenedor, además con la diferencia de altura existente se formará un área donde se aprovechará de forma natural las corrientes de aire y la ubicación inferior de las instalaciones sanitarias o de desagüe.

El proyecto cuenta con un área de cocina, en donde se disponen todos los elementos necesarios para la actividad, formado por un mesón en “U” donde se ubica la cocina misma y el fregadero formando la distribución de los gabinetes y de los electrodomésticos. En la parte posterior del área de la cocina se forma un espacio en el cual se distribuye un baño de dimensiones mínimas para el uso regular y aparte una pequeña área de bodega.

Las zonas comunes y de trabajo, deberán contar con una iluminación y ventilación óptima, la zona de venta de comida tendrá una relación visual y espacial directa con el exterior, ayudando a articular los diferentes espacios. El contenedor abre dos de sus caras de mayor longitud con la finalidad de crear decks, los mismos que están recubiertos por planchas metálicas antideslizantes especiales para evitar cualquier inconveniente o accidente, además de tener mayor y mejor mantenimiento de limpieza en toda esa área sin afectar las decisiones de diseño. Los decks cuentan con mesas y sillas apilables, que servirán para el consumo de alimentos o el reposo de los clientes, además éstos se abrirán o cerrarán mediante un sistema de teclas ubicados en las partes laterales de cada cara.

La vegetación existente en el lugar, servirá como cortinas para amortiguar efectos como el ruido excesivo, la contaminación y la radiación solar, puede separar o articular espacios, enmarcar vistas, definirlos y delimitarlos, además nos proporcionará un ambiente sano y agradable para los usuarios, generando un estado de tranquilidad y sosiego para la vida agitada.

La sustentabilidad abarca tres objetivos: Social, Económico y Ambiental, trabajar en un proyecto que abarque al menos uno solo de estos objetivos, estamos convirtiendo a nuestro proyecto en un proyecto sustentable. En nuestra propuesta, socialmente se trata la interrelación personal y el espacio como estancia perteneciente de la ciudad en general, implicando una responsabilidad conjunta entre el usuario y el propietario y así, permitir el funcionamiento correcto del nuevo elemento. Económicamente se busca la manera de minimizar los costos de construcción mediante el uso de materiales adecuados y necesarios, sistemas de construcción alternos y la aplicación de un diseño funcional y válido para la actividad requerida, cumpliendo así a la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

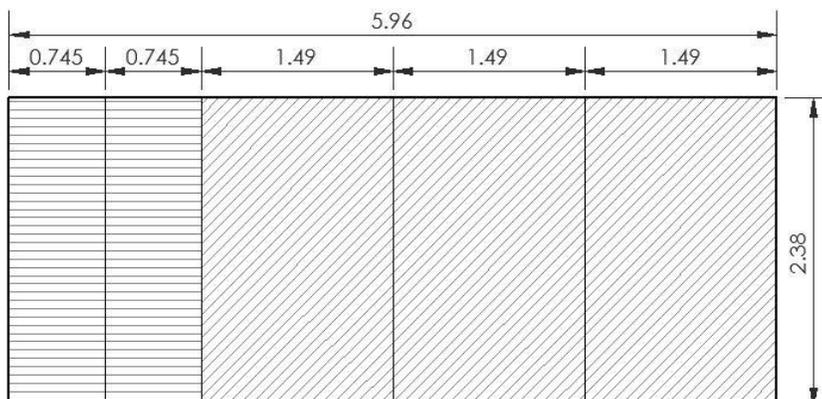
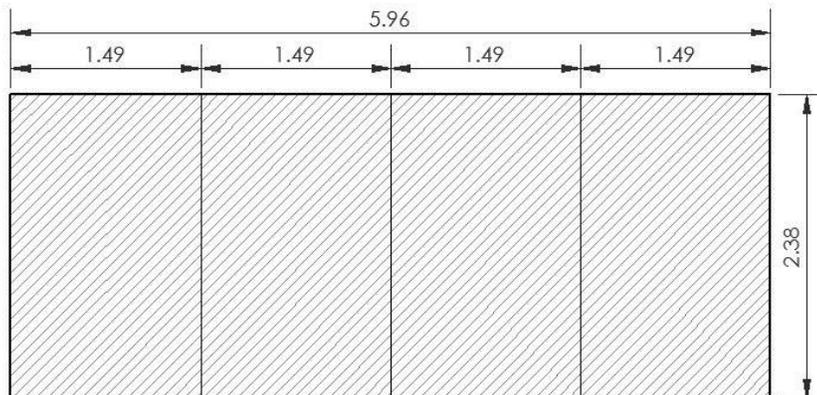
vez el tercer punto, el ambiental, donde además con el respeto a la vegetación existente en la zona de emplazamiento cumpliremos un aspecto sustentable importante.

3.1.1.2 PROPUESTA FUNCIONAL

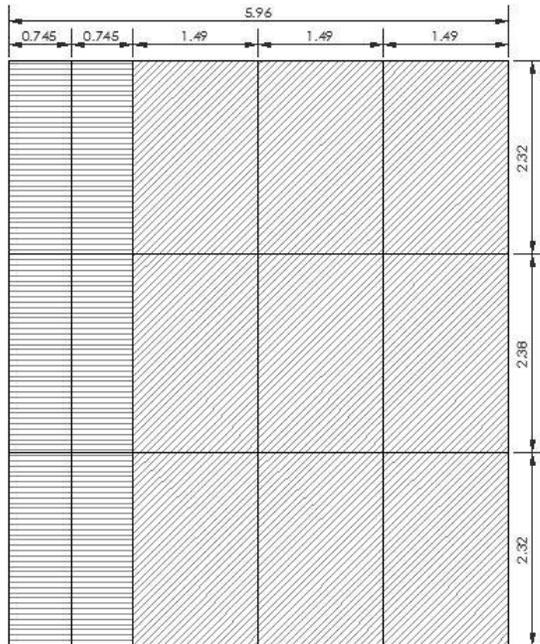
3.1.1.2.1 ANALISIS, RELACIONES, MÓDULOS

Para el inicio de la etapa del diseño primero realizamos un análisis funcional del espacio y establecimos por lo tanto relaciones dimensionales tanto en planta como en elevación, formando módulos de cierta área con las que desarrollamos posteriormente la zonificación del espacio.

El análisis desarrollado en planta se baso en la división en sentido longitudinal, formando 4 módulos de igual dimensión, cada módulo zonificaría de cierta forma las áreas necesarias para la actividad establecida, como es el caso del baño y una pequeña despensa o bodega, áreas que se formaron a partir de la mitad de uno de los primeros módulos creados inicialmente, por lo tanto, la mitad "restante" junto con el módulo completo continuo zonificarían conjuntamente el área de la cocina misma, el próximo módulo establecería la zona de circulación y el ultimo módulo completo formaría parte del área de comedor, todas éstas relaciones se aplicaron también a los decks continuos a los lados del área principal formado por el contenedor.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

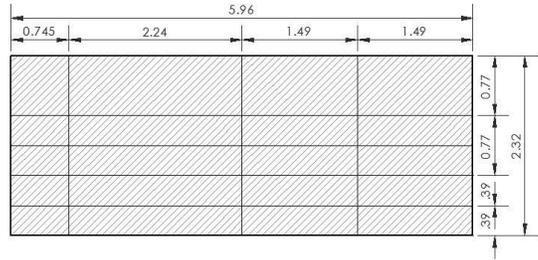
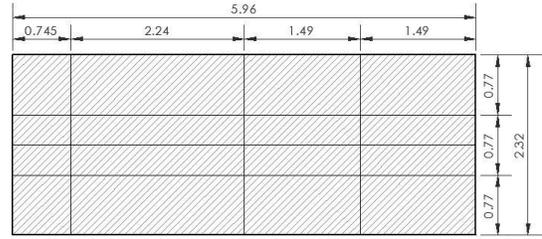
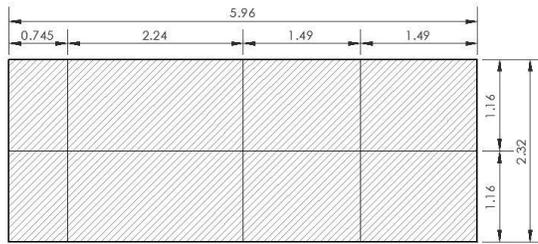


La altura del mobiliario del área de cocina y los muebles exteriores están definidos por relaciones verticales del contenedor, para el área de trabajo se estableció en primera instancia la división media de la altura total del contenedor definiendo el diseño de dichos muebles, posteriormente la misma dimensión de altura general del contenedor modulada en 3 partes iguales definió la altura de las mesas del área de comedor, y la mitad de ésta medida estableció la altura de las bancas exteriores.

Las relaciones horizontales y verticales están establecidas por modulaciones semejantes como la mitad o el tercio de una dimensión, determinando así relaciones geométricas expresadas en el diseño y ubicación del mobiliario.

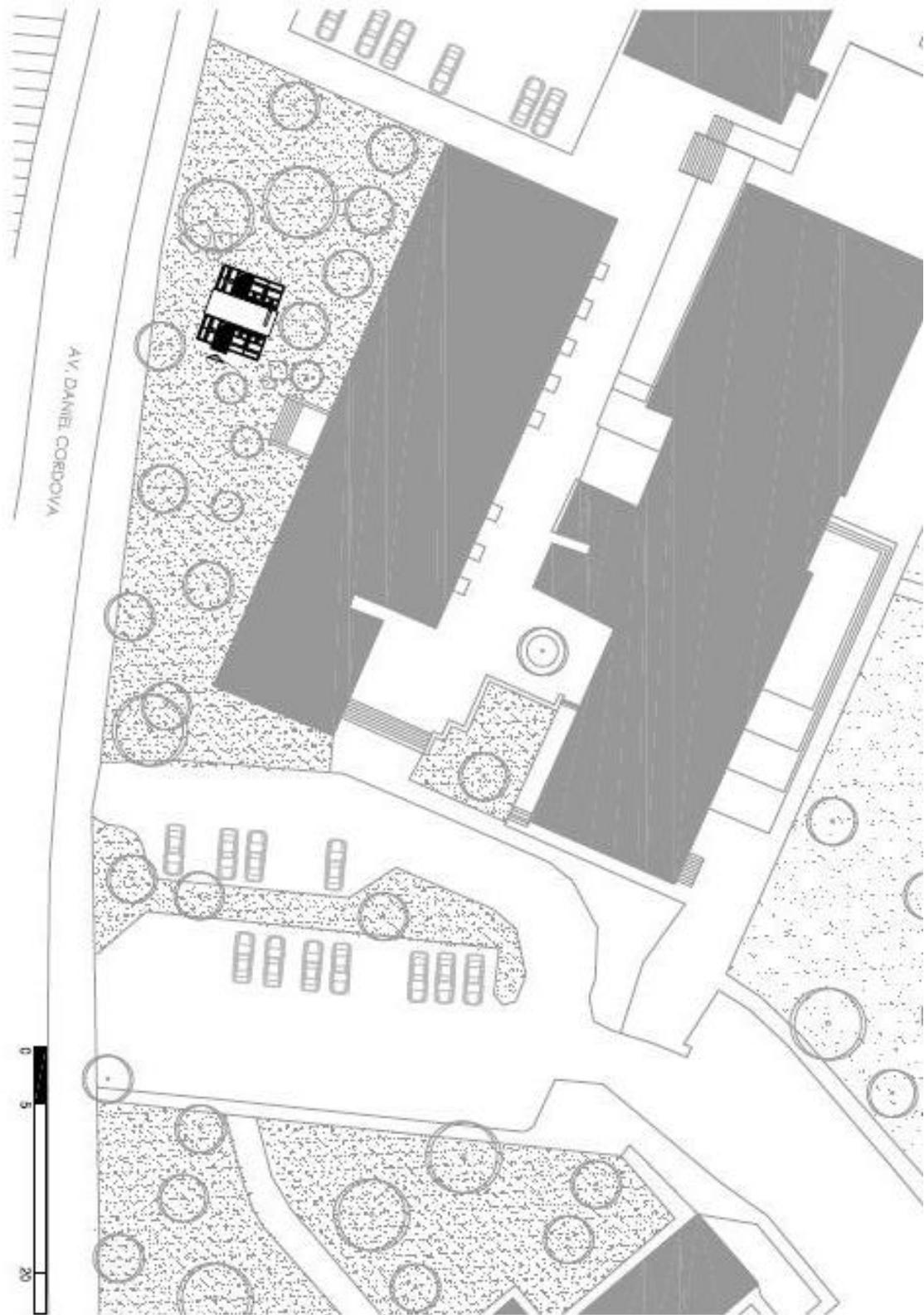


UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

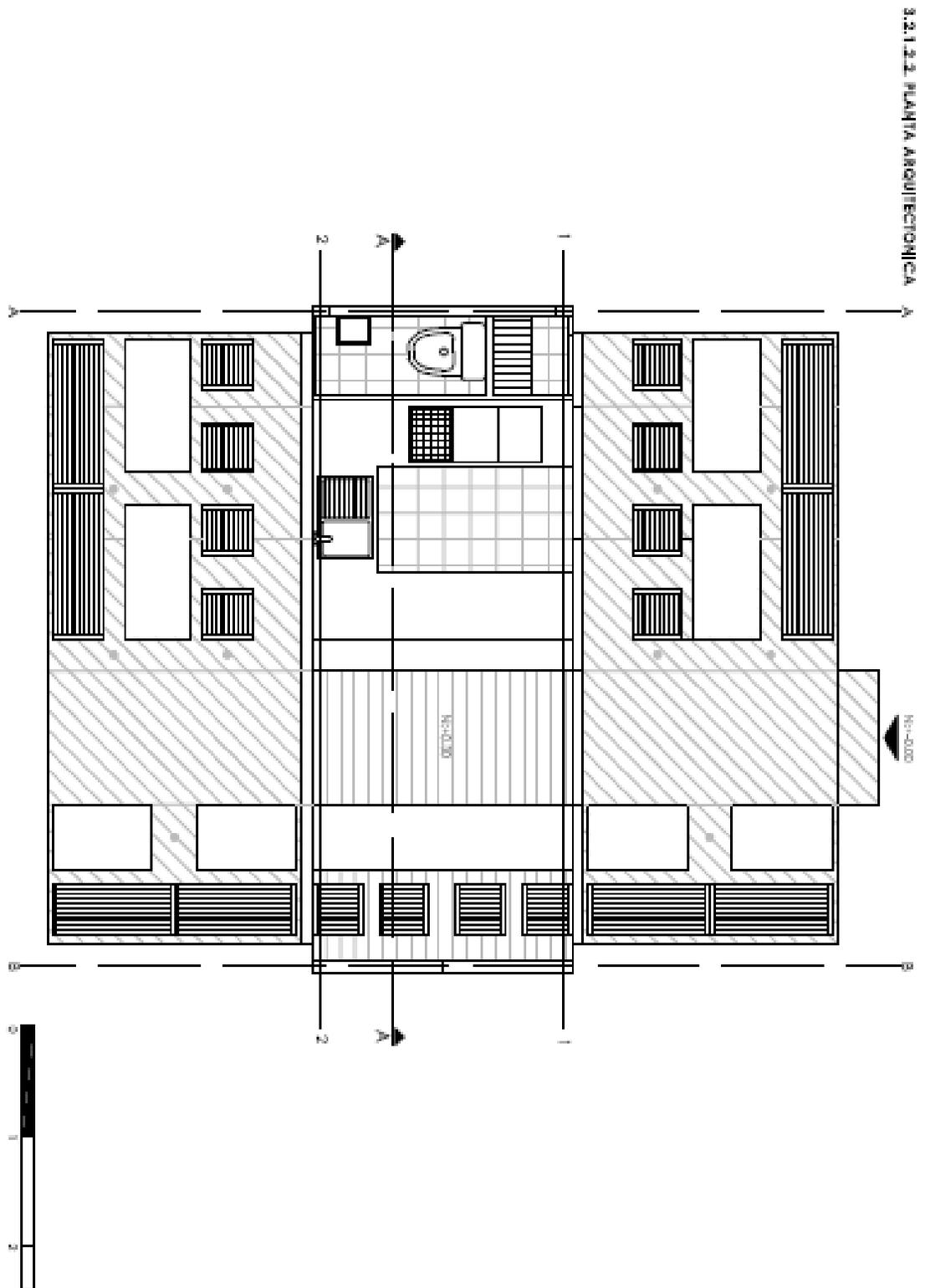
3.1.1.2.2 EMPLAZAMIENTO





UNIVERSIDAD DE CUENCA

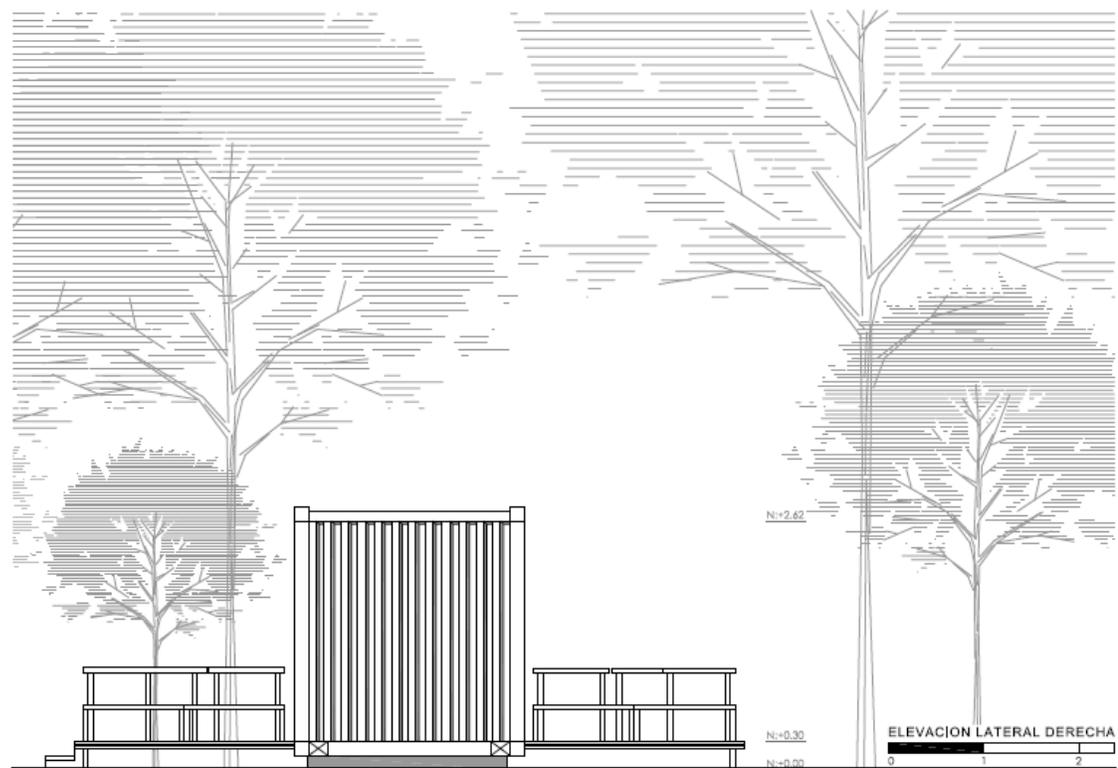
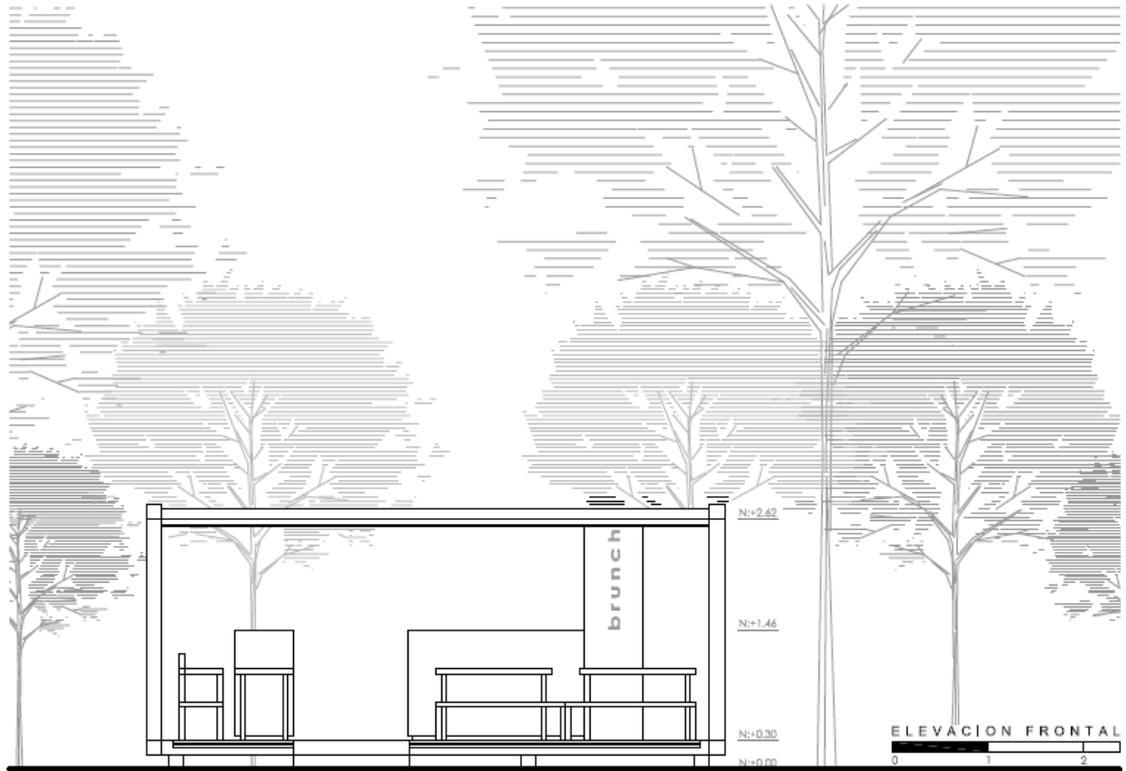
3.1.1.2.3 PLANTA ARQUITECTONICA

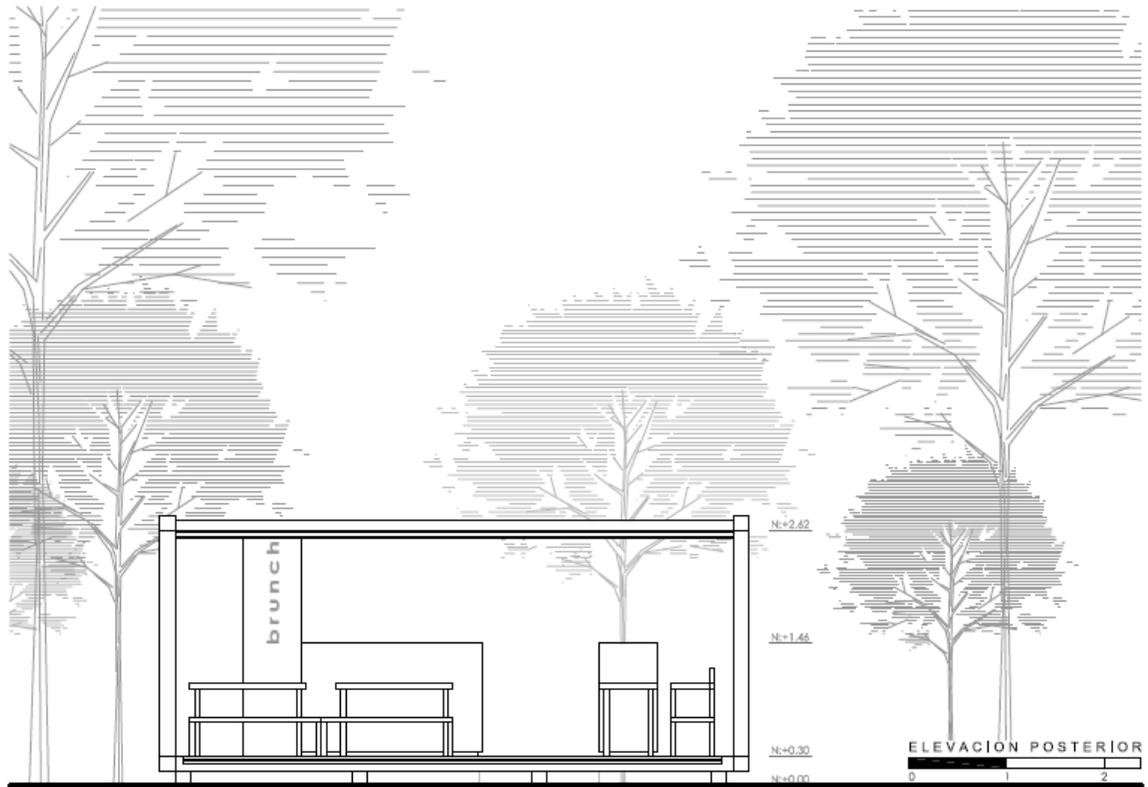




UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.1.1.2.4 ELEVACIONES





UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.1.1.2.5 PERSPECTIVAS

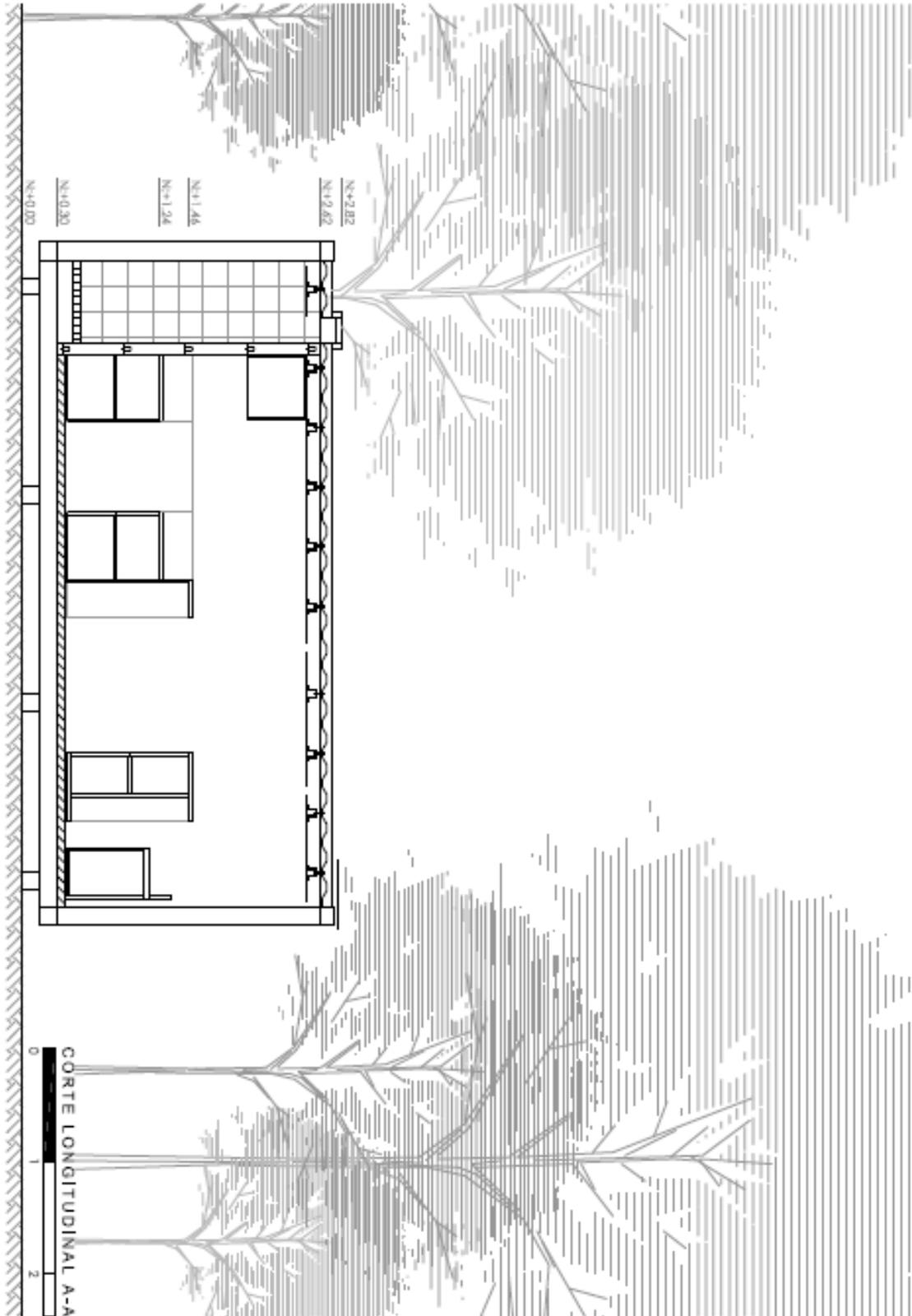






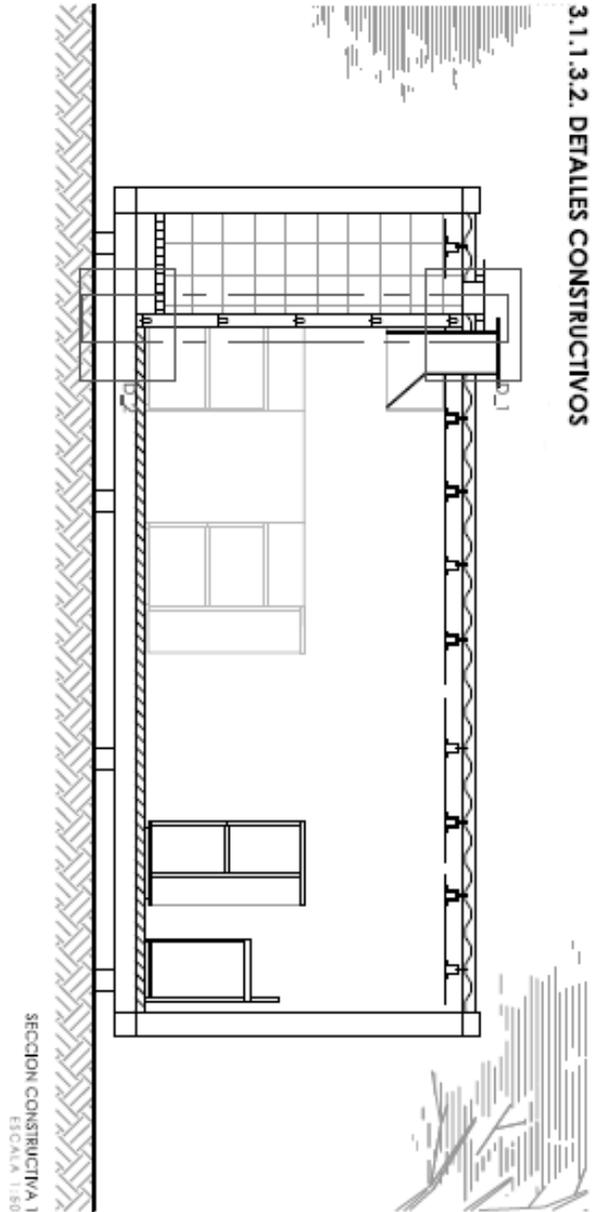
3.1.1.3 PROPUESTA CONSTRUCTIVA

3.1.1.3.1 CORTE

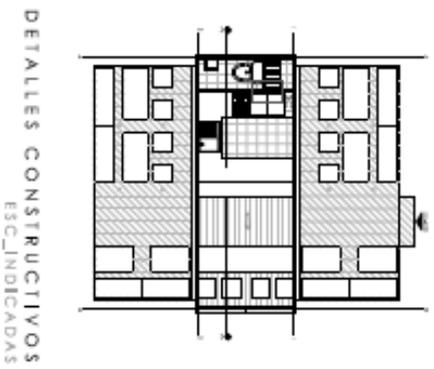
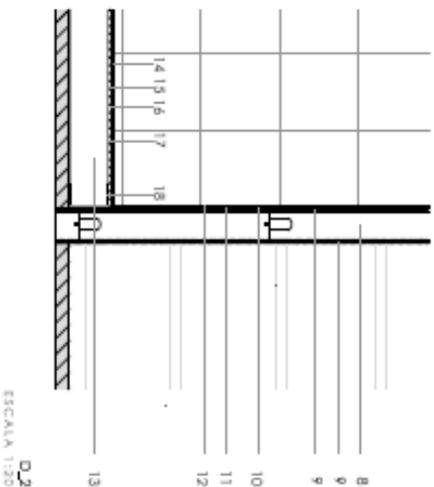
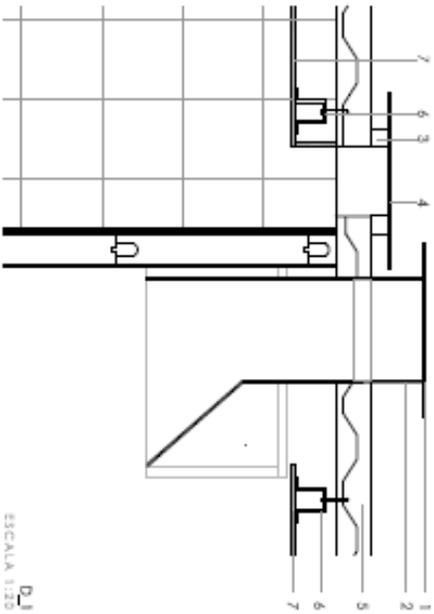


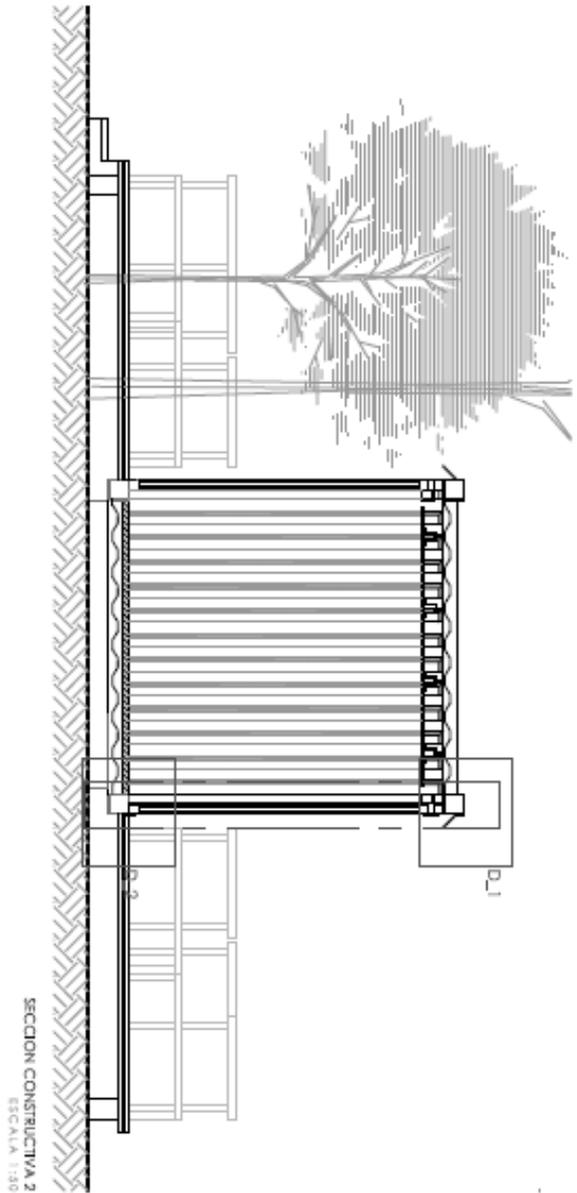
3.1.1.3.2 DETALLES CONSTRUCTIVOS

3.1.1.3.2. DETALLES CONSTRUCTIVOS



- L E Y E N D A
1. Plancha de zinc (domo)
 2. Plancha de zinc (estructura de domo)
 3. Perfil metálico rectangular 5x5cm
 4. Vialto 6mm
 5. Estructura metálica propia del contenedor
 6. Perfil metálico tipo omega
 7. Plancha de gypsum 22x2.44m
 8. Perfil metálico tipo G
 9. Plancha de gypsum 22x2.44m
 10. Placo de fibrocemento
 11. Capa de mortero
 12. Recubrimiento de pared de cerámica
 13. Cámara para hidrodones sorbidos
 14. Recubrimiento de pared de cerámica
 15. Capa de mortero
 16. Placo de fibrocemento
 17. Fiso de madera propio del contenedor
 18. Perfil metálico tipo C 150x100x50mm

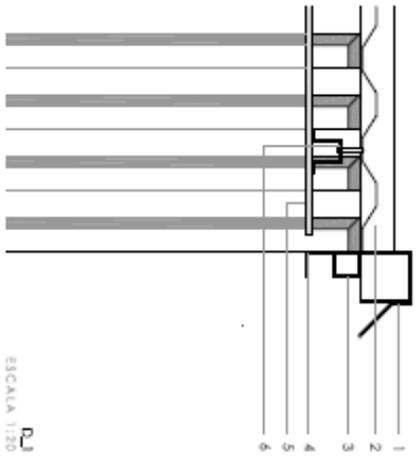




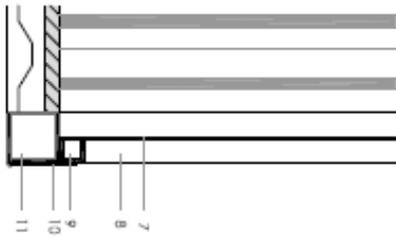
SECCION CONSTRUCTIVA 2
ESCALA 1:30

L E Y E N D A

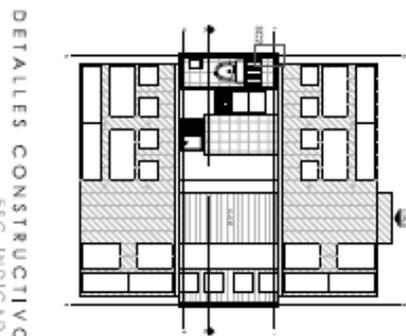
1. Goterón, plancha metálica 60x1mm
2. Estructura metálica propia del contenedor
3. Perfil metálico rectangular 3"
4. Viga metálica perfil "C" de 8x16cm
5. Plancha de gypsum 1,20x2,44m
6. Perfil metálico tipo omega
7. Planchas metálicas especiales antilastrenes 1,20x2,44m
8. Perfil metálico rectangular 15x15cm
9. Perfil metálico rectangular 15x15cm
10. Alisado metálico
11. Estructura metálica propia del contenedor
12. Flocas metálicas con relieve de ángulo 3/4 x 1/8"



B2
ESCALA 1:30



B2
ESCALA 1:30



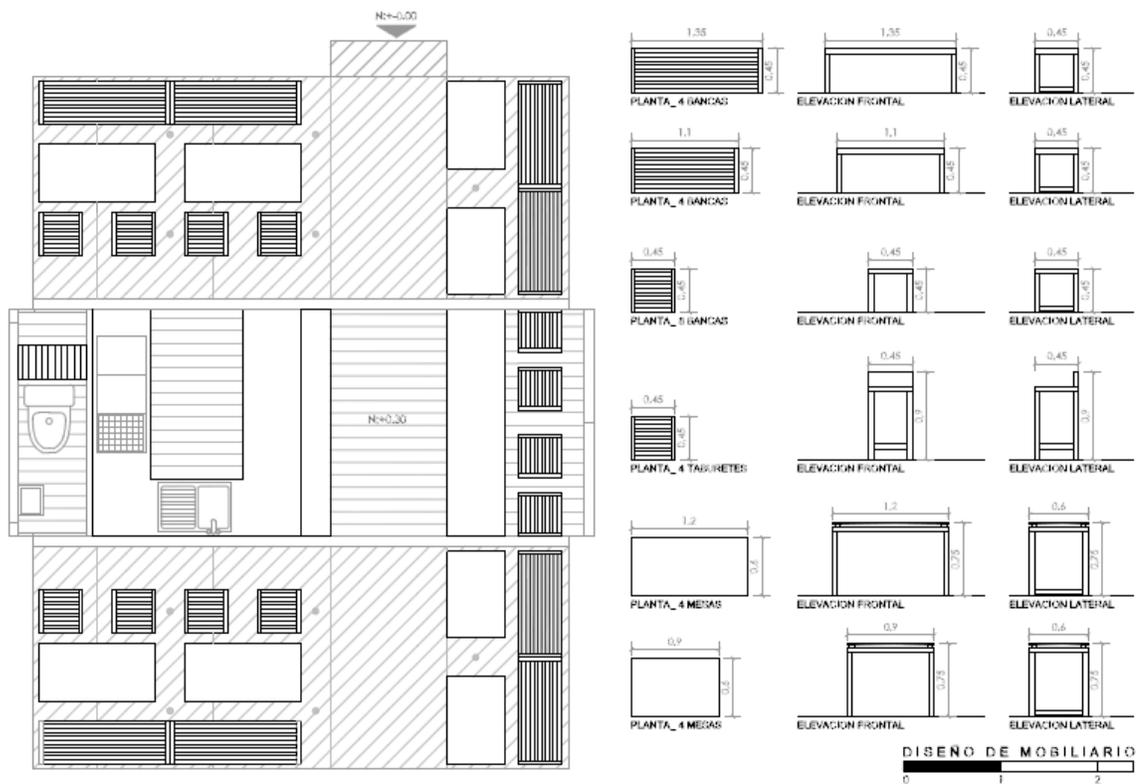
DETALLES CONSTRUCTIVOS
ESC. INDICADAS

3.1.1.4 DISEÑO DE MOBILIARIO

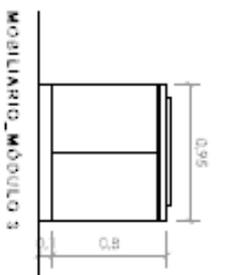
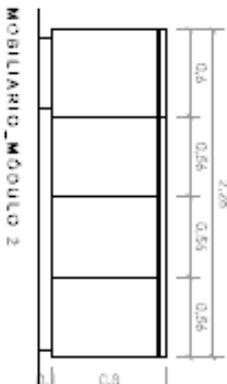
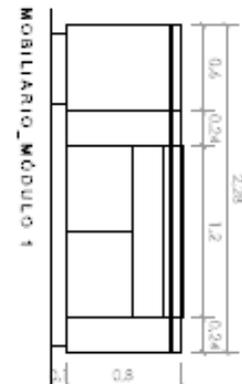
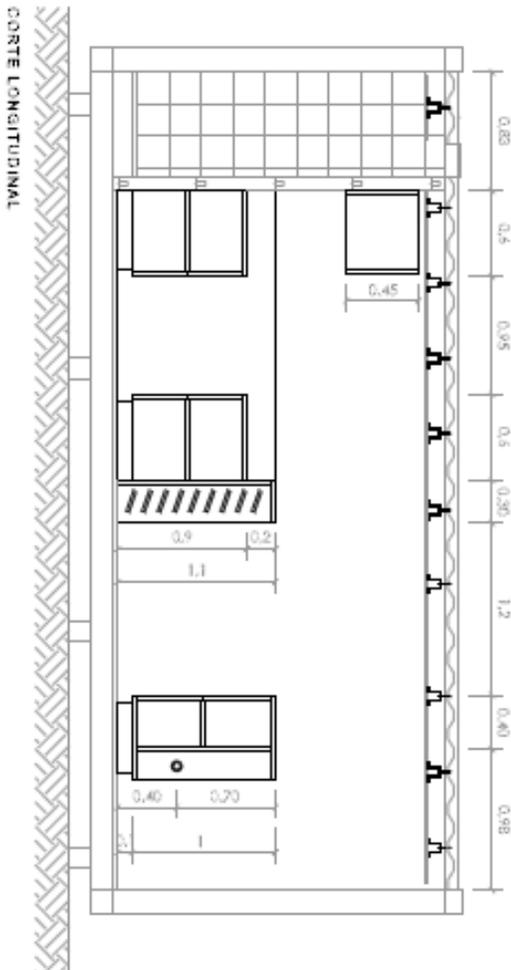
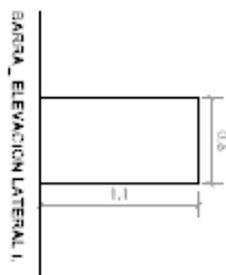
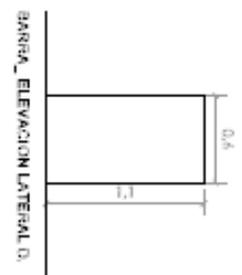
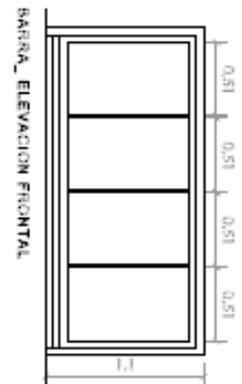
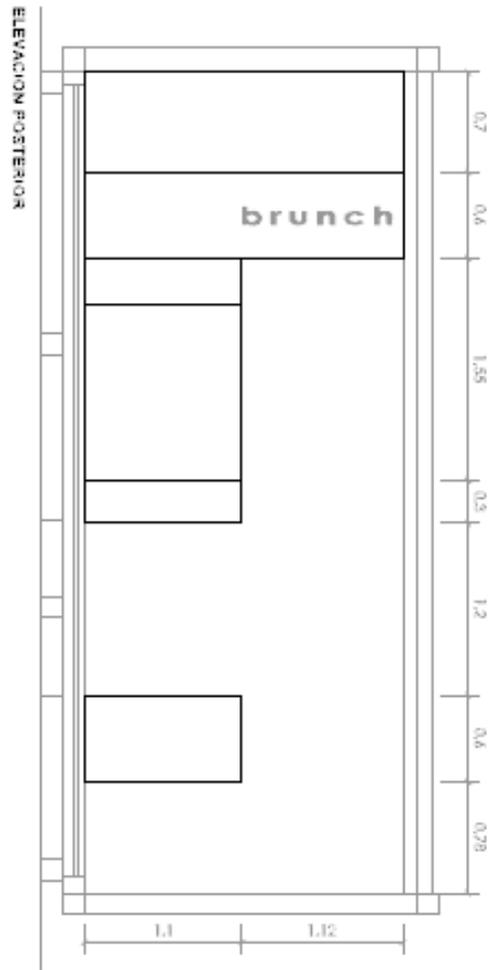
En espacios pequeños el mobiliario es “pieza clave” de gran importancia, y debe ser considerado como multifuncional, de fácil almacenaje y que a su vez se pueda trasladar dentro del espacio, convirtiéndoles en lugares mucho más confortables y funcionales.

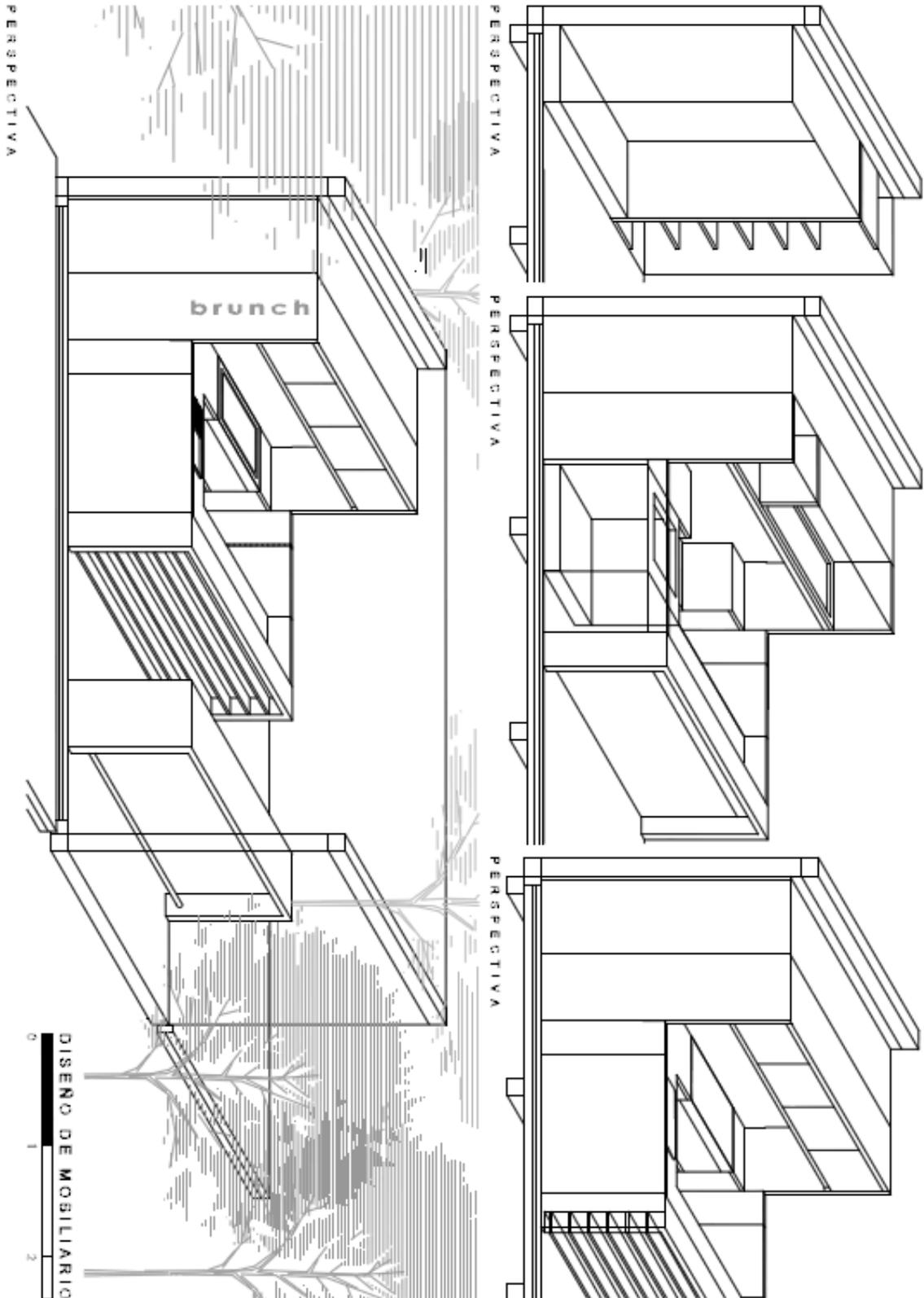
El mobiliario se convierte en parte fundamental del proyecto, todo mueble influye en el espacio, escala, proporción, volumen y puede cambiar radicalmente la forma visual del lugar. En el diseño del contenedor los espacios se vuelven multifuncionales por lo tanto el mobiliario debe contribuir a este factor, aunque económicamente sean elementos de bajo presupuesto, sea un mobiliario simple y funcional, manteniendo un buen valor estético funcionando correctamente en las actividades establecidas.

La idea central en nuestro proyecto es diseñar un mobiliario que “configure” el espacio, en donde cada elemento se conecte hacia el interior y exterior, ubicándose estratégicamente, de tal manera que guarde orden y armonía.



3.2.1.4. DISEÑO DEL MOBILIARIO







UNIVERSIDAD DE CUENCA

0.1.1.5 PRESUPUESTO REFERENCIAL

PROYECTO CONTENEDOR_bunch						
Ciudad:	Cuenca	CONTIENE	PRESUPUESTO REFERENCIAL_planeado			
cod	descripción	unidad	cantidad	p.unif	p.total	
1 OBRAS CIVIL_GENERAL						
PREPARACION DE TERRENO						
1.1	Limpieza de capa vegetal, escombros, mataderos etc. \approx 15cm	m ²	41.9	1.19	49.84	
1.2	Desajuste de material	m ³	6.3	4.29	26.71	
1.3	Tacos de hormigón, suministro y colocación	m ³	0.2	125.00	25.00	
					TOTAL	96.82
2 BLOQUE PRINCIPAL						
OBRA CIVIL						
2.1	Replanteo y nivelación de edificio	m ²	41.9	1.12	46.93	
REBROS PARA ESTRUCTURA						
2.2	Abertura de placas de contenedor y pulido de perfiles_tecles_refuerzos metálicos conca metálicas tipo G 80x40x150mm y perfil tipo C 80x40x3mm_dumientes_tecles_fijado del contenedor_pintura exterior del contenedor_planchas galvanizadas para interpele_suministro y colocación	global	1	3500.00	3500	
REBROS PARA MAAMPOSTERIA						
2.3	Parades de gypsum limpiado y pintado una cara	m ²	13.0	16.00	208.00	
CIELO BASSO						
2.4	Cielo falso de paneles de gypsum	m ²	11.2	16.00	179.24	
					TOTAL	3993.97
3 REBROS PARA MOBILIARIO						
3.1	Módulo central de trabajo_meson alto_tableros	global	1.00	3250.00	3250.00	
3.5	Estructura de mobiliario exterior	global	1.00	1000.00	1000.00	
					TOTAL	4250.00
4 REBROS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS_GENERAL						
4.1	Suministro e instalación de punto de aje de busy dicrolco led 110v/12w con tubería EMT	punto	9.00	24.00	216.00	
4.2	Suministro e instalación de luminaras empotradas para interpefe 3 pulg 1 amp led cromado español antioxidante_tubería EMT	punto	10.00	24.00	240.00	
4.3	Suministro e instalación de luz neón led	unidad	4.00	14.00	56.00	
4.4	Punto de tomacorriente polarizados 110v (incluye materiales y mano de obra) con tubería EMT	punto	6.00	14.00	84.00	
4.5	Placas interruptor flicho simple_incluye mano de obra	unidad	2.00	2.40	4.80	
4.6	Placas interruptor flicho doble_incluye mano de obra	unidad	4.00	3.40	13.60	
4.7	Centro de carga flicho de 4 elementos_incluye mano de obra	unidad	1.00	27.40	27.40	
4.8	Varilla de cobre 1.8m alta camada_incluye mano de obra	unidad	1.00	12.40	12.40	
4.9	Acometida eléctrica_incluye mano de obra	mi	20.00	3.40	68.00	
4.10	Clavija	unidad	2.00	15.00	30.00	
4.11	Breaker_incluye mano de obra	unidad	4.00	4.50	18.00	
4.12	Breaker flicho de 70A_incluye mano de obra	unidad	1.00	30.00	30.00	
4.13	Tubo galvanizado de 6m con aislador	unidad	1.00	16.00	16.00	
					TOTAL	929.40
5 REBROS PARA INSTALACIONES HIDROSANITARIAS_GENERAL						
5.1	Suministro y colocación de tuberías de PVC 2" para salidas hidrosanitarias	mi	4.00	25.00	100.00	
5.2	Suministro y colocación de tuberías de PVC 4" para salidas hidrosanitarias	mi	2.50	28.00	70.00	
5.3	Pozo de revisión de Ho Ac	unidad	1	70.00	70.00	
5.4	Suministro e instalación de red AP, pvc roscable \varnothing 3/4"	mi	5.00	2.98	14.90	
5.5	Suministro e instalación de red AP, pvc roscable \varnothing 1"	mi	7.00	5.24	36.68	
5.6	Suministro e instalación de red pvc sanitaria \varnothing 110mm	mi	12.00	6.72	80.64	
5.7	Punto de agua fría	punto	3	25.75	77.25	
5.8	Punto de desagüe	punto	3	12.88	38.64	
5.9	Llave de choro \varnothing 1/2"	unidad	1	10.20	10.20	
5.10	Suministro e instalación de fregadero para cocina	unidad	1	29.94	29.94	
5.11	Suministro e instalación de grifera para fregadero para cocina	unidad	1	20.10	20.10	
5.12	Suministro e instalación lavamanos sobrepuesto canasta circular groun o similar	unidad	1	25.00	25.00	
5.13	Suministro e instalación grifera de lavamanos	unidad	1	20.10	20.10	
5.14	Suministro e instalación de sanitario manchester blanco_hyppoo	unidad	1	51.43	51.43	
					TOTAL	494.81
6 OTROS						
6.1	Compra de contenedor_incluye transporte	global	1.00	3200.00	3200.00	
					TOTAL	3200.00
suma					13115.20	
IMPREVISTOS 4%					524.61	
TOTAL					13639.81	



CIUDAD: Cuenca		PROYECTO CONTENEDOR_brunch																			
		CRONOGRAMA_planeado																			
ETAPAS		TIEMPO ESTIMADO																			
		1 SEMANA					2 SEMANA					3 SEMANA					4 SEMANA				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Estructural	Apertura y lijado de caras	█					█														
	Armado de decks						█					█									
	Refuerzo																█				
Instalaciones	Eléctricas																				
	Sanitarias																				
Acabados	Tabiquería																				
	Cielo Raso																				
	Mobiliario_elaboración																█				
	Mobiliario_instalación																█				
	Piso_pulido y lacado																█				
Obra civil	Pintura exterior																				
	Limpieza_replanteo																				
	Cimentación																				
Emplazamiento del proyecto																					

CIUDAD: Cuenca		PROYECTO CONTENEDOR_brunch																			
		CRONOGRAMA_planeado																			
ETAPAS		TIEMPO ESTIMADO																			
		5 SEMANA					6 SEMANA					7 SEMANA					8 SEMANA				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Estructural	Apertura y lijado de caras																				
	Armado de decks																				
	Refuerzo																				
Instalaciones	Eléctricas	█																			
	Sanitarias						█														
Acabados	Tabiquería	█																			
	Cielo Raso	█																			
	Mobiliario_elaboración	█																			
	Mobiliario_instalación	█																			
	Piso_pulido y lacado						█					█									
Obra civil	Pintura exterior																█				
	Limpieza_replanteo																█				
	Cimentación																█				
Emplazamiento del proyecto																	█				

3.2 METODOLOGÍA

En cuanto al diseño nos regimos a espacios mínimos, normas de habitabilidad, aprovechamiento de espacios entre las principales, en lo que respecta al presupuesto y cronograma de trabajo nos basamos en el análisis de precios unitarios en base a materiales y mano de obra existente en el medio.

UNIVERSIDAD DE CUENCA

4 EJECUCIÓN

4.1 OBJETIVO

Materializar un proyecto, dirigir y controlar la construcción, realizar el análisis comparativo de lo propuesto y ejecutado en obra.

4.2 CONTENIDOS

4.2.1 DIRECCIÓN

4.2.1.2 REGISTRO DEL AVANCE DE LA OBRA

PARTE ESTRUCTURAL

El proceso de construcción inicia con el trazado del área de corte de las dos caras de mayor longitud del contenedor, no se incluyó los perfiles esquineros.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Una vez cortadas y retiradas las placas de ambos lados se procedieron al pulido de los filos de los perfiles existentes en el contenedor, así como también de las placas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

En el proceso de diseño se estableció que las caras laterales del contenedor serían posteriormente los decks abatibles del proyecto, siendo elementos que soportarían cargas, fueron reforzados con tubos metálicos rectangulares de 3" en todo el contorno de las mismas después de ser cortadas. Para éste proceso primero se necesitó disminuir las dimensiones necesarias en las placas para colocar posteriormente los perfiles como contorno.

Los perfiles metálicos fueron cortados en sus extremos en ángulo de 45° y soldados provisionalmente en los contornos del contenedor y posteriormente se soldó la placa cortada a éstos para formar nuevamente la cara del contenedor.





Cerrado nuevamente el contenedor con las nuevas caras laterales, se tomó medidas generales del mismo ahora incluyendo los perfiles soldados. Interiormente sobre las placas metálicas se colocó tubos metálicos rectangulares (durmientes) de 2"x1" e=2mm en las partes negativas de la placa cada cierta distancia, para posteriormente soldar sobre éstos las planchas metálicas antideslizantes en formato de 1.22x2.44m e=2mm.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Una vez resoldada las planchas a los tubos metálicos se colocaron las bisagras en el perfil inferior de las caras exteriores del contenedor, así como también la colocación de platinas metálicas de 2 ½" x ¼" que cubran los orificios existentes entre la plancha y perfil.

Por las aberturas que sufrió el contenedor, fue necesario colocar perfiles metálicos de 4x8cm tipo caja reforzando todo la cubierta interna del mismo, y bajo éste se colocó un perfil C, el mismo que se pensó en el diseño como elemento que marque la horizontalidad y a la vez delimite la altura del cielo raso.

INSTALACIONES ELECTRICAS

Esta etapa se empieza a ejecutar previa a la colocación del cielo raso y de las planchas antideslizantes del piso.

ACABADOS: cielo raso

Debido al tema de movilidad del contenedor se colocaron las planchas de gypsum separadas 5 cm de los perfiles tipo C que se encuentran a lo largo de la parte superior de las caras abiertas y a su vez se separan entre planchas una dimensión de 2cm.

ACABADOS: mobiliario

En obra se volvieron a tomar las medidas para el mobiliario, en donde se dejó una separación de 1cm más entre el mobiliario y la plancha del deck cerrado. El mobiliario fue elaborado como planchas mdf y planchas fórmicas, en cuanto a áreas de trabajo se refiere, las bancas fueron hechas de tubos metálicos de 2x1" e=1.5mm.

INSTALACIONES SANITARIAS

Debido a que la zona húmeda se encuentra agrupada, se pensó en elevarnos internamente un peldaño para el paso de las instalaciones sanitarias; es decir, en el baño y área de fregadero en cocina se hizo una caja falsa y sobre ésta se colocaron los elementos necesarios.

OBRA CIVIL

El contenedor no puede ser colocado directamente al piso para evitar la corrosión del mismo, a la vez que al ser considerado para el exterior no tenemos la certeza de que el lugar este nivelado, es por eso que se realizó la nivelación y colocó 4 vigas de hormigón armado a lo largo de la longitud del

contenedor, y para los decks se pensó en tacos metálicos que pueden ser retirados una vez cerrado el contenedor.

4.2.1.3 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LO PROPUESTO Y LO EJECUTADO

Nuestra meta fue mantener y seguir las actividades establecidas en el cronograma ya realizado previamente, cumpliendo con los lapsos de tiempo, el uso adecuado de los materiales y sistemas constructivos ya especificados anteriormente en la etapa de diseño, pero con los inconvenientes presentados se tomaron decisiones que produjeron cambios de último momento y que de alguna forma afectaron directamente el diseño inicial establecido en planos.

Partimos por la parte estructural, al abrir las caras de mayor longitud nos percatamos que teníamos que colocar internamente un refuerzo adicional, no considerado al inicio, a su vez, las planchas metálicas antideslizantes para el piso que consideramos en el diseño no existían en stock, viéndonos obligadas a adquirir otras, de diferentes dimensiones y duplicar su número, por lo que varió la relación que teníamos planteada en el diseño, generando retraso en la obra e incremento del presupuesto.

El cielo raso fue otro de los inconvenientes al momento de la construcción, debido que, para el diseño consideramos estuco, pero en obra se pensó en su movilidad y siendo el estuco un material frágil, al momento de cualquier movimiento se iba a romper, por lo que decidimos colocar gypsum, éstas planchas fueron separadas 5cm del perfil exterior, y a su vez tuvimos que fragmentar en 3 partes y separarlas 2cm entre ellas para evitar el contacto y posible daño, como el gypsum y estuco son dos materiales diferentes el costo se elevó, incluyendo la pintura en la cubierta del contenedor para evitar ver las instalaciones eléctricas colocadas ahí.

Debido al costo elevado que representa el gypsum decidimos en la tabiquería no colocar las planchas x ambos lados de los perfiles como normalmente se usa, solamente instalar el gypsum hacia las áreas visibles, dejando que los tableros del mobiliario tapen el lado expuesto.

En cuanto al mobiliario, hicimos cambios en las planchas de acero inoxidable, debido a su alto precio, se usó materiales fórmicos de textura similar a la que queríamos y a la vez nos brindaría características similares.

En los rubros realizados tuvimos un aumento considerable en el presupuesto, por lo que tuvimos que tomar varias decisiones con respecto a la construcción del proyecto. Por lo tanto con relación al piso del contenedor en la parte interna se decidió mantener la madera existente y aplicar una laca selladora, todas éstas decisiones se debieron principalmente a que el presupuesto inicial



UNIVERSIDAD DE CUENCA

no abarcaba ciertos cambios o imprevistos presentados a lo largo de la construcción.

Consideramos por lo tanto que realizar un proyecto, y dejar todos los aspectos posibles definidos teóricamente muchas veces no nos proporciona o asegura un resultado igual al planteado. Al momento de llevar el diseño a la realidad, nos percatamos que el proyecto carece de ciertos estudios, o procesos que anteriormente no han sido consideradas en la etapa de investigación o diseño.

La etapa de la construcción nos proporciona la opción de aplicar todos los conocimientos teóricos adquiridos, en obra se necesita tomar decisiones inmediatas en respuesta a problemas surgidos y dependiendo de los requerimientos de diseño no los afecte íntegramente.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PROYECTO CONTENEDOR_brunch						
Ciudad	Cuenca	CONTIENE	PRESUPUESTO_ejecutado			
COB	descripcion	unidad	cantidad	p.unif	p.total	
1	OBRA CIVIL_GENERAL					
	PREPARACION DE TERRENO					
1.1	Acera de retenero fy=4000 kg/cm2	kg	64.4	2.95	190.08	
1.2	Encofrado	m ²	19.2	2.27	43.58	
1.3	Homigón simple 210 kg/cm ² , para cadenas	m ³	0.4	130.00	56.14	
					TOTAL	289.83
2	BLOQUE PRINCIPAL					
	OBRA CIVIL					
2.1	Trizado	m ²	41.9	1.30	55.31	
	RUBROS PARA ESTRUCTURA					
2.2	Abertura de placas de contenedor y pulido de perfiles_tecles_refuerzos metálicos coneca metálicas tipo G 80x40x150mm y perfiles tipo C 80x10x3mm_dumientes_tecles_fjado del contenedor_pintura exterior del contenedor_planchas galvanizadas para interperle_suministro y colocación	global	1	5500.00	5500	
	RUBROS PARA MANIPOSTERIA					
2.3	Panetas de gypsum empastado y primado una cara	m ²	4.0	16.00	104.00	
	CIELO BAJO					
2.4	Cielo fijo de paneles de gypsum	m ²	11.2	16.00	179.04	
	PISO					
2.4	Suministro y colocación de plancha de fibrocemento para baño	m ²	1.1	18.30	20.17	
2.4	Lacado de piso	m ²	14.0	12.00	168.00	
					TOTAL	4924.51
3	RUBROS PARA MOBILIARIO					
3.1	Módulo central de trabajo, mesón alto	global	1.00	3500.00	3500.00	
3.3	Estructura de mobiliario exterior	global	1.00	1500.00	1500.00	
					TOTAL	5000.00
4	RUBROS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS_GENERAL					
4.1	Suministro e instalación de spotf piso cuadrado	punto	10.00	31.00	347.20	
4.2	Suministro e instalación de foco LED 4.5w	punto	10.00	12.00	134.40	
4.3	Cable 2hilos N16	m	60.00	0.99	63.84	
4.4	Cable 3hilos N12	m	41.00	2.05	84.14	
4.5	Cable 2hilos N10	m	30.00	3.30	111.89	
4.6	Suministro e instalación de ojos de buey con foco LED 4.5w	unidad	7.00	12.00	84.00	
4.7	Suministro e instalación de platin boquilla con foco 21w	unidad	2.00	8.00	17.92	
4.8	Caja breaker rel 2 espacios	unidad	1.00	4.30	4.80	
4.9	Breaker 16A	unidad	1.00	15.00	16.80	
4.10	Breaker 10A	unidad	1.00	15.00	16.80	
4.11	Cajetin rectangular plástico	unidad	6.00	0.30	2.00	
4.12	Cajetin octogonal plástico	unidad	3.00	0.60	2.00	
4.13	Rolls de cinta aislante	unidad	3.00	3.00	10.00	
4.14	Mano de obra	global	1.00	150.00	150.00	
					TOTAL	1968.99
5	RUBROS PARA INSTALACIONES SANITARIAS_GENERAL					
5.1	Codos de 50mm	unidad	5.00			
5.2	Codos de 50mm abiertos	unidad	2.00			
5.3	Yee de 50mm	unidad	2.00			
5.4	Tubos de 50mm	unidad	2.00			
5.5	Yee de 110mm	unidad	1.00			
5.6	Codo de 110mm	unidad	1.00			
5.7	Reductor de 110 a 50mm	unidad	1.00			
5.8	Tubo plastigama roscable 1/2	unidad	1.00			
5.9	Codos de 1/2 plegables	unidad	5.00			
5.10	Yee de 1/2 plegables	unidad	2.00			
5.11	Codos de 1/2 roscable	unidad	4.00			
5.12	Rolls sellon	unidad	1.00			
5.13	Pega arow	unidad	1.00			
5.14	Pollimpo	unidad	1.00	global	200.00	
5.15	Suministro e instalación de fregadero para cocina	unidad	1.00	25.00	25.00	
5.16	Suministro e instalación de grifería para fregadero para cocina	unidad	1.00	20.10	20.10	
5.17	Suministro e instalación lavamanos sobrepuerto conarfa	unidad	1.00	35.00	35.00	
5.18	Suministro e instalación grifería de lavamanos	unidad	1.00	30.00	30.00	
5.19	Suministro e instalación de sanitario manchester blanco_hypos	unidad	1.00	65.00	65.00	
5.20	Mano de obra	global	1.00	100.00	100.00	
					TOTAL	475.18
6	OTROS					
6.1	Compra de contenedor_incluye transporte	global	1.00	3200.00	3200.00	
6.2	Movilización del proyecto_guia y pluma	global	1.00	500.00	500.00	
					TOTAL	4000.00
	suma					14657.43
	IMPREVISTOS 4%					674.30
	TOTAL					17831.73



CIUDAD: Cuenca		PROYECTO CONTENEDOR_brunch															CRONOGRAMA_ejecutado														
ETAPAS		TIEMPO ESTIMADO																													
		1 SEMANA					2 SEMANA					3 SEMANA					4 SEMANA					5 SEMANA					6 SEMANA				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Estructural	Apertura y lijado de caras	[Red bar from week 1 to week 3]																													
	Armado de decks	[Red bar from week 3 to week 4]																													
	Refuerzo	[Red bar from week 4 to week 5]																													
Instalaciones	Eléctricas	[Green bar from week 6 to week 7]																													
	Sanitarias	[Green bar from week 6 to week 7]																													
Acabados	Tabiquería	[Blue bar from week 6 to week 7]																													
	Cielo Raso	[Blue bar from week 6 to week 7]																													
	Mobiliario_elaboración	[Blue bar from week 6 to week 7]																													
	Mobiliario_instalación	[Blue bar from week 6 to week 7]																													
	Piso_pulido y lacado	[Blue bar from week 6 to week 7]																													
Obra civil	Limpieza_replanteo	[Blue bar from week 6 to week 7]																													
	Cimentación	[Blue bar from week 6 to week 7]																													
	Emplazamiento del proyecto	[Blue bar from week 6 to week 7]																													

CIUDAD: Cuenca		PROYECTO CONTENEDOR_brunch															CRONOGRAMA_ejecutado														
ETAPAS		TIEMPO ESTIMADO																													
		7 SEMANA					8 SEMANA					9 SEMANA					10 SEMANA					11 SEMANA					12 SEMANA				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Estructural	Apertura y lijado de caras	[Red bar from week 1 to week 3]																													
	Armado de decks	[Red bar from week 3 to week 4]																													
	Refuerzo	[Red bar from week 4 to week 5]																													
Instalaciones	Eléctricas	[Green bar from week 9 to week 10]																													
	Sanitarias	[Green bar from week 9 to week 10]																													
Acabados	Tabiquería	[Blue bar from week 7 to week 8]																													
	Cielo Raso	[Blue bar from week 7 to week 8]																													
	Mobiliario_elaboración	[Blue bar from week 7 to week 8]																													
	Mobiliario_instalación	[Blue bar from week 7 to week 8]																													
	Piso_pulido y lacado	[Blue bar from week 7 to week 8]																													
Obra civil	Limpieza_replanteo	[Blue bar from week 7 to week 8]																													
	Cimentación	[Blue bar from week 7 to week 8]																													
Emplazamiento del proyecto	[Blue bar from week 7 to week 8]																														

4.2.1.4 OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

- Con el desarrollo del proyecto nos acercamos al entorno desde una nueva perspectiva, a su vez se sensibilizó el tema ambiental.
- La realización del proyecto nos permitió aplicar todos los conocimientos adquiridos en la carrera, identificando y destacando los puntos más importantes del proceso de diseño y construcción.
- Siendo el contenedor un elemento de medida estándar, pudimos establecer modulaciones, los mismos que determinaron relaciones para la zonificación de espacios y el diseño y ubicación del mobiliario.
- El contenedor siendo un recurso transportable nos permitió analizar diversos espacios como alternativas para su emplazamiento.
- La aplicación constructiva del proyecto nos permitió materializar el ejercicio arquitectónico planteado, en el que pudimos comparar lo establecido en la etapa de diseño y lo ejecutado en obra.

4.2.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL PROYECTO FINAL













UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.3 METODOLOGÍA

Esta etapa está basada directamente en la construcción y la aplicación de la investigación y diseño del proyecto, aplicación del cronograma y presupuesto, comparándolos con lo ejecutado en el lapso de la construcción.



5 BIBLIOGRAFÍA

- "Materiales biodegradables". Internet www.consumer.es Acceso 20 de noviembre
- "Productos biodegradables". Internet www.vidaok.com Acceso 20 de noviembre del 2012
- "Producción limpia". Internet www.greenpeace.com Acceso 22 de noviembre del 2012
- Guerrero, Luz. "Las tres erres ecológicas: Reducir, reutilizar, reciclar". Internet www.about.com Acceso 22 de noviembre del 2012
- "Reutilización". Internet www.wikipedia.org Acceso 22 de noviembre del 2012
- "Reciclaje". Internet www.redtacora.com.ar Acceso 22 de noviembre del 2012
- "Condiciones para el Reciclaje". Internet es.scribd.com Acceso 22 de noviembre del 2012
- "Contaminación ambiental". Internet www.blogspot.com Acceso 23 de diciembre del 2012
- "Contenedor". Internet www.definicion.de Acceso 5 de diciembre del 2012
- "Contenedor, tipos de contenedores". Internet www.skyscraperpage.com Acceso 5 de diciembre del 2012
- "Tipos de contenedores, sus usos y dimensiones". Internet www.comexpand.com Acceso 5 de diciembre del 2012
- Ramírez, José, "Contenedores". (junio 2007). Internet www.elprisma.com Acceso 5 de diciembre del 2012
- "La historia del contenedor". Internet www.blospot.com Acceso 7 de diciembre del 2012
- "Historia del contenedor". Internet www.blogistica.es Acceso 7 de diciembre del 2012
- "Breve historia de la globalización: El container". Internet www.redtacora.com.ar Acceso 7 de diciembre del 2012
- "En detalle: containers". Internet www.plataformaarquitectura.com Acceso 7 de diciembre del 2012
- "Arquitectura de casas". Internet www.blogger.com Acceso 10 de enero del 2013
- "Vivir en un container". Internet www.skyscraperpage.com Acceso 10 de enero del 2013
- Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR)
Granero Castro, Ferrando Sánchez, Sánchez Arango, PÉREZ Burgos. *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid. Edita Fundación confemetal.

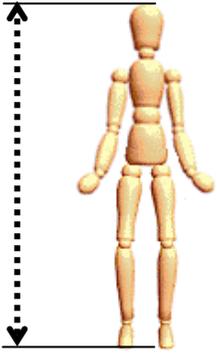
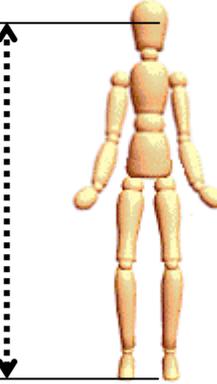


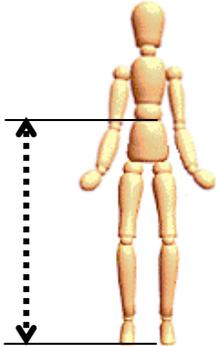
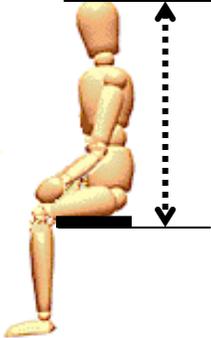
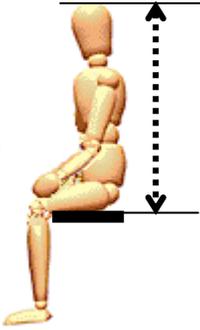
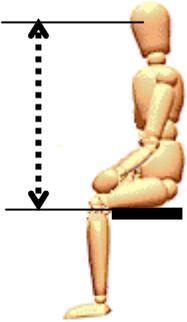
FUENTES DE IMÁGENES

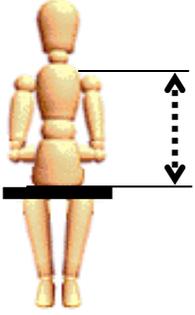
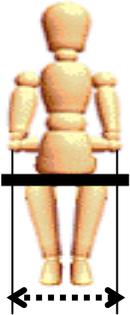
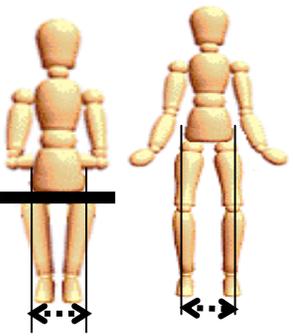
1. "La revolución del contenedor". Internet www.blogspot.com
2. "La historia del contenedor". Internet www.embassy.com.ar
3. "La historia del contenedor". Internet www.blospot.com
- 4-11. Gabriela Barragán – Gabriela Siavichay
- 12-17. "Casa container para invitados". Internet www.plataformaarquitectura.com
- 18-20. "c320 studio". Internet www.cargocollective.com
- 21-23. "Residencia de estudiantes al cubo". Internet www.blogspot.com
- 24-29. "Puma city, shipping container shop". Internet www.archdaily.com
- 30-33. "Taller Rosa skific". Internet www.plataformaarquitectura.com
- 34-39. "Wahaca Southbank softroom". Internet www.plataformaarquitectura.com
- 40-46. "Snackbox". Internet www.retaildesignblog.net
- 47-50. "Contenedores en festival voodoo". Internet www.plataformaarquitectura.com
- 51-54. "Mansell street community centre". Internet www.containercity.com
- 55-56. "Escuela primaria en África". Internet www.noticias.arq.com.mx
- 57-70. Gabriela Barragán – Gabriela Siavichay
71. "Catedral de la Inmaculada concepción en Cuenca". Internet www.theotherflyingdutchman.com
72. "Av.Gran Colombia Cuenca,Ecuador.jpg". Internet www.wikimedia.org
- 73."Vista nocturna de la Av. Solano Cuenca,Ecuador.jpg". Internet www.wikimedia.org
74. "Calle Larga at night.jpg". Internet www.wikimedia.org
75. Google earth_ Parque el Paraíso
- 76-141. Gabriela Barragán – Gabriela Siavichay
- 142-152. Gabriela Barragán – Gabriela Siavichay

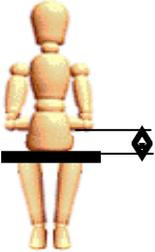
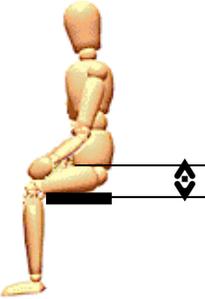
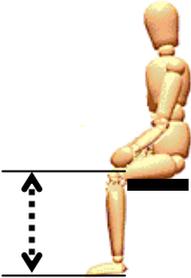
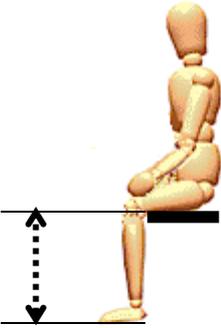
ANTROPOMETRIA: CRITERIOS DE HABITABILIDAD

CUADRO GENERAL DE ANTROPOMETRIA

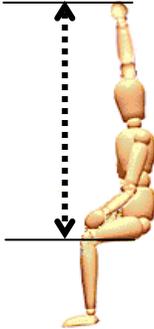
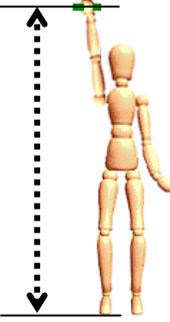
DIMENSIONES	DEFINICION_APLICACION	GRAFICO EXPLICATIVO
Estatura	<p>Es la distancia vertical desde el suelo a la coronación de la cabeza, tomada en una persona de pie, erguida y con la vista dirigida al frente. Aplicación: esta medida se emplea para la determinación de alturas mínimas en aberturas y puertas. También son válidos para fijar las alturas mínimas desde el suelo hasta cualquier obstaculo superior.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil de categoria más elevada 100%.</p>	
Altura de ojos	<p>Es la distancia vertical desde el suelo a la comisura interior del ojo, tomado en una persona de pie, erguida y con la vista al frente.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para fijar líneas de visión en teatros, auditorios y salas de conferencias, los puntos donde instalar señalizaciones y todo equipo de naturaleza visual. Se establece la altura de mamparas y particiones en oficinas.</p> <p>Selección del percentil: si el problema de diseño consiste en especificar la altura de algún tabique o partición que defienda la privacidad de quien esta tras la misma esta dimensión estara dada por el percentil 95°. Pero si el problema es no estorbar la vision por encima del elemento el percentil 5°.</p>	

<p>Alcance vertical de asimiento</p>	<p>Es la distancia vertical desde el suelo hasta la depresión que forma la unión de brazo y antebrazo.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para adjudicar una medida cómoda a la altura de mostradores, encimeras de cocina, tocadores, bancos de taller y otras superficies de trabajo de pie.</p> <p>Selección percentil: se formaliza un margen dimensional que acoge las medidas de percentil 5° a 95°.</p>	
<p>Altura en posición sedente erguida</p>	<p>Es la distancia vertical que se mide desde la superficie del asiento hasta la coronación de la cabeza, en un individuo sentado, pero con el cuerpo incorporado.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para determinar la altura admisible a que debe estar un obstáculo a partir de la superficie de asiento o del suelo, sumándole en este caso, la altura a que esta se encuentra.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de hogura.</p>	
<p>Altura en posición sedente normal</p>	<p>Es la distancia vertical que se mide desde la superficie del asiento hasta la coronación de la cabeza, en un individuo sentado.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para determinar la altura mínima a que debe estar un obstáculo a partir de la superficie de asiento o del suelo, sumándole en este caso, la altura a que esta se encuentra.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de hogura.</p>	
<p>Altura de ojos en posición sedente</p>	<p>Es la distancia que se mide desde la comisura interior de los mismos hasta la superficie de asiento.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para calcular las líneas y ángulos de visión en teatros, auditorios, salas de conferencias y demás espacios interiores aptos para desarrollar actividades audiovisuales.</p> <p>Selección percentil: se elige los percentiles 5° y 95° o superiores.</p>	

<p>Altura en mitad del hombro en posición sedente</p>	<p>Es la distancia vertical que se mide desde la superficie de asiento hasta un punto equidistante del cuello y del acromion.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para el diseño de espacios de trabajo muy reducidos , en la localización de obstáculos visuales cuando se proyectan espacios destinados a actividades audiovisuales y en la determinación de la altura de asientos.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de holgura.</p>	
<p>Anchura de hombros</p>	<p>Es la distancia horizontal máxima que separa los músculos deltoides.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para determinar las tolerancias entre los asientos que rodean las mesas, los que se disponen en filas de teatros y auditorios, y de holguras de paso en espacios públicos y privados.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de holgura.</p>	
<p>Anchura de codos</p>	<p>Es la distancia que separa las superficies laterales de éstos, medida cuando están doblados, ligeramente apoyados contra el cuerpo y con los brazos extendidos horizontalmente.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para calcular las tolerancias para asientos en torno a mesas de conferencias de comedor y de juego. Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de holgura.</p>	
<p>Anchura de caderas</p>	<p>Es la medida del cuerpo en la parte de las mismas que sea mayor. Esta medida se puede tomar en una persona sentada, como en las tablas subsiguientes, y de pie, en cuyo caso la definición sería la anchura máxima de la zona inferior del torso.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para establecer tolerancias en anchuras e interiores de sillas, asientos de bar y bancos corridos.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de holgura.</p>	

<p>Altura de codo en reposo</p>	<p>Es la que se toma desde la superficie de asiento hasta la punta inferior del mismo.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para determinar las alturas de apoyo de brazos, mostradores de trabajo, escritorios, mesas y equipo especial.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil 50° en virtud del factor de holgura.</p>	
<p>Altura de muslos</p>	<p>Es la distancia vertical que se toma desde la superficie de asiento hasta la parte superior del mismo, donde se encuentra con el abdomen.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para diseñar elementos interiores donde el usuario sentado tenga que colocar sus piernas bajo la superficie de trabajo, en el dimensionado de elementos batientes o cajones que estén bajo la superficie de trabajo.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de holgura.</p>	
<p>Altura poplítea</p>	<p>Es la distancia vertical que se toma desde el suelo hasta la rótula.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para fijar la distancia del suelo a la cara inferior de un escritorio, mesa o mostrador que el usuario sentado deba obligatoriamente situar la parte inferior de su cuerpo. Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de holgura.</p>	
<p>Altura poplítea</p>	<p>Es la distancia vertical que se toma desde el suelo hasta la zona inmediatamente posterior de la rodilla de un individuo sentado y con el tronco erguido. Con la parte inferior de los muslos y la posterior de las rodillas tocando apenas la superficie de asiento, éstas y los tobillos serán perpendiculares entre sí.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para determinar la altura a que conviene que estén la superficie de asiento respecto el nivel del suelo, sobretudo en el punto más elevado de su parte anterior. Selección percentil: se elige el percentil 5° en virtud del factor de holgura.</p>	

<p>Distancia poplítea nalga</p>	<p>Es la distancia horizontal que se toma desde la superficie más exterior de la nalga hasta la cara posterior de la rodilla. Aplicación: esta medida se emplea para diseñar asientos, especialmente en cuanto a la ubicación de personas, superficies verticales frontales en bancos corridos y longitud de estos. Selección percentil: se elige el percentil 5° en virtud del factor de holgura.</p>	
<p>Distancia nalga rodilla</p>	<p>Es la distancia horizontal que se toma desde la superficie más exterior de las nalgas hasta la cara frontal de la rótula. Aplicación: esta medida se emplea para calcular la distancia adecuada se debe separar la parte posterior del asiento de cualquier obstáculo físico u objeto que esté delante de las rodillas. Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de holgura.</p>	
<p>Distancia nalga_punta del pie</p>	<p>Es la distancia horizontal que se toma desde la superficie más exterior de la nalga hasta la punta del pie. Aplicación: esta medida se emplea para calcular la distancia adecuada que debe separar la parte posterior del asiento de cualquier obstáculo físico u objeto que esté delante de las rodillas. Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de holgura.</p>	
<p>Distancia nalga_talón</p>	<p>Es la distancia horizontal que se toma desde el talón hasta el plano de una pared donde la persona sentada y erguida apoya la espalda teniendo, además la pierna perfectamente extendida hacia delante a lo largo de la superficie de asiento. Aplicación: esta medida se emplea para organizar, por ejemplo necesidades espaciales yuxtapuestas en las que entren elementos dispares de asientos como sillas y sofás y también en instalaciones para terapia física y ejercicio físico. Selección percentil: se elige el percentil 95° en virtud del factor de holgura.</p>	

<p>Altura vertical en posición sedente</p>	<p>Es la altura que se toma a partir de la superficie de asiento hasta la punta del dedo medio, teniendo el brazo, mano y dedos completamente distendidos hacia arriba. Aplicación: esta medida se emplea para determinar el emplazamiento de controles, techas, botones, etc., elevados y en consecuencia van destinadas a diseñadores de material de equipo. Selección percentil: se elige el percentil 5°.</p>	
<p>Alcance vertical de asimiento</p>	<p>Se mide normalmente desde el suelo hasta la superficie vertical de una barra que la mano derecha de la persona en observación, en pie y erguida, sostiene a la máxima altura posible sin experimentar molestia o incomodidad alguna. Aplicación: esta medida se emplea para determinar la altura máxima a que instalar, respecto al suelo, interruptores, enchufes, controles, palancas, etc., Selección percentil: se elige el percentil 5°.</p>	
<p>Alcance lateral del brazo</p>	<p>Es la distancia que se toma desde el eje central del cuerpo hasta la superficie exterior de una barra sostenida por la mano derecha de una persona de pie y erguida, con los brazos lo más estirados horizontalmente posible sin que experimente molestia o incomodidad alguna. Aplicación: esta medida se emplea para el proyecto de espacios singulares, como los de hospitales y laboratorios. Selección percentil: se elige el percentil 5°.</p>	
<p>Alcance del dedo pulgar</p>	<p>Es la distancia que se toma desde la pared contra la que el individuo en observación apoya sus hombros hasta la punta del dedo pulgar; el brazo está completamente estirado y puntas de dedo medio y pulgar en contacto. Aplicación: esta medida se emplea para determinar la máxima distancia de separación entre un obstáculo y una persona que no le impida asir un objeto o manipular una pieza del material de equipo. Selección percentil: se elige el percentil 5°.</p>	
	<p>Es la distancia horizontal que existe entre el punto más exterior y el más</p>	

<p>Profundidad máxima del cuerpo</p>	<p>posterior del mismo. El primero se halla, por lo general, en el pecho o el abdomen, mientras que el segundo en la zona de las nalgas o de los hombros.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para los proyectos en que haya espacios muy reducidos o se prevea la formación de personas en fila o haciendo cola.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil 5°.</p>	
<p>Anchura máxima del cuerpo</p>	<p>Es la mayor distancia horizontal del cuerpo, incluyendo los brazos.</p> <p>Aplicación: esta medida se emplea para el cálculo de anchuras para pasillos, corredores, puertas o aberturas de acceso, zonas públicas de reunión A, etc.</p> <p>Selección percentil: se elige el percentil 5°.</p>	

AFLUENCIA DE LA CANTIDAD DE PERSONAS DIARIAS AL PARQUE EL PARAISO

Area (Ha)= 17

N. de estacionamientos: 41

MES: MARZO

DÍA	FECHA	MAÑ.	TAR.	TOTAL	CLIMA/ MAÑANA	CLIMA/ TARDE
Jueves	01/03/2012	190	115	305	nublado	nublado
Viernes	02/03/2012	224	135	359	nublado	nublado
Sábado	03/03/2012	216	301	517	nublado	nublado
Domingo	04/03/2012	462	1555	2017	nublado y sol	nublado y sol
Lunes	05/03/2012	100	138	238	sol	sol
Martes	06/03/2012	155	127	282	sol fuerte	sol fuerte
Miércoles	07/03/2012	212	102	314	sol fuerte	sol fuerte
Jueves	08/03/2012	307	214	521	sol moderado	sol moderado
Viernes	09/03/2012	253	45	298	nublado	lluvioso
Sábado	10/03/2012	166	428	594	nublado y lluvioso	nublado
Domingo	11/03/2012	234	622	856	lluvioso y nublado	lluvia y sol
Lunes	12/03/2012	135	110	245	lluvioso y nublado	lluvia y sol
Martes	13/03/2012	175	138	313	sol moderado	sol moderado
Miércoles	14/03/2012	256	114	370	nublado y sol fuerte	sol fuerte y nublado
Jueves	15/03/2012	357	148	505	sol moderado	nublado y sol
Viernes	16/03/2012	446	134	580	nublado	nublado y lluvioso
Sábado	17/03/2012	198	656	854	nublado	nublado, lluvioso y soleado
Domingo	18/03/2012	556	1466	2022	sol fuerte	sol fuerte, lluvioso y nublado
Lunes	19/03/2012	85	105	190	nublado y lluvioso	sol moderado y nublado
Martes	20/03/2012	90	95	185	nublado y lluvioso	nublado y lluvioso
Miércoles	21/03/2012	148	129	277	soleado	soleado
Jueves	22/03/2012	190	36	226	nublado y sol	lluvia fuerte
Viernes	23/03/2012	420	130	550	sol fuerte	sol fuerte
Sábado	24/03/2012	191	580	771	sol fuerte y lluvioso	sol fuerte
Domingo	25/03/2012	2671	867	3538	sol fuerte	sol fuerte y lluvia fuerte
Lunes	26/03/2012	120	160	280	sol moderado	sol moderado
Martes	27/03/2012	130	115	245	nublado	sol y lluvia
Miércoles	28/03/2012	229	163	392	nublado	nublado
Jueves	29/03/2012	117	132	249	nublado	nublado y lluvioso
Viernes	30/03/2012	274	114	388	sol moderado	nublado
Sábado	31/03/2012	165	396	561	nublado y lluvioso	nublado y lluvioso

TOTAL DE VISITANTES EN EL MES DE MARZO: 19042

AFLUENCIA DE LA CANTIDAD DE PERSONAS DIARIAS AL PARQUE EL PARAISO

Area (Ha)= 17

N. de estacionamientos: 41

MES: ABRIL

DÍA	FECHA	MAÑ.	TAR.	TOTAL	CLIMA/ MAÑANA	CLIMA/ TARDE
Domingo	01/04/2012	545	1190	1735	nublado	nublado y sol moderado
Lunes	02/04/2012	369	134	503	sol moderado y sol f.	nublado y sol moderado
Martes	03/04/2012	129	146	275	lluvioso y nublado	nublado
Miércoles	04/04/2012	157	97	254	nublado	nublado
Jueves	05/04/2012	278	108	386	nublado	nublado
Viernes	06/04/2012	480	843	1323	sol moderado	sol moderado y lluvia
Sábado	07/04/2012	400	887	1287	sol fuerte	sol moderado y nublado
Domingo	08/04/2012	250	1788	2038	nublado	sol
Lunes	09/04/2012	249	163	412	nublado y sol fuerte	sol fuerte
Martes	10/04/2012	148	112	260	nublado	nublado
Miércoles	11/04/2012	158	92	250	sol moderado	nublado
Jueves	12/04/2012	272	47	319	nublado	nublado y lluvioso
Viernes	13/04/2012	250	450	700	sol moderado	sol moderado y nublado
Sábado	14/04/2012	500	1000	1500	sol fuerte	sol moderado y nublado
Domingo	15/04/2012	450	350	800	sol fuerte	sol moderado y lluvia
Lunes	16/04/2012	148	80	228	sol moderado y n.	nublado y lluvioso
Martes	17/04/2012	114	85	199	sol moderado	nublado y lluvioso
Miércoles	18/04/2012	148	46	194	lluvioso y nublado	nublado
Jueves	19/04/2012	52	38	90	lluvioso y nublado	nublado y lluvioso
Viernes	20/04/2012	68	51	119	lluvioso	nublado
Sábado	21/04/2012	350	300	650	sol moderado y lluvia	nublado y sol moderado
Domingo	22/04/2012	1255	525	1780	sol moderado	nublado y lluvia
Lunes	23/04/2012	85	60	145	lluvioso y nublado	lluvioso
Martes	24/04/2012	229	104	333	nublado	nublado
Miércoles	25/04/2012	139	77	216	nublado	nublado
Jueves	26/04/2012	170	83	253	nublado y soleado	soleado
Viernes	27/04/2012	350	123	473	soleado	sol moderado y sol f.
Sábado	28/04/2012	450	300	750	sol fuerte	sol moderado y nublado
Domingo	29/04/2012	200	1600	1800	nublado	sol fuerte
Lunes	30/04/2012	150	130	280	sol moderado	nublado y lluvia

TOTAL DE VISITANTES EN EL MES DE ABRIL: 19552

AFLUENCIA DE LA CANTIDAD DE PERSONAS DIARIAS AL PARQUE EL PARAISO

Area (Ha)= 17

N. de estacionamientos: 41

MES: MAYO

DÍA	FECHA	MAÑ.	TAR.	TOTAL	CLIMA/ MAÑANA	CLIMA/ TARDE
Martes	01/05/2012	100	150	250	nublado y lluvia	nublado y lluvia
Miercoles	02/05/2012	238	52	290	nublado	nublado y lluvioso
Jueves	03/05/2012	276	62	338	nublado y lluvioso	nublado
Viernes	04/05/2012	327	91	418	sol fuerte	sol fuerte
Sábado	05/05/2012	258	465	723	sol fuerte y nublado	nublado
Domingo	06/05/2012	253	751	1004	lluvioso y nublado	lluvioso y nublado
Lunes	07/05/2012	150	100	250	nublado	nublado
Martes	08/05/2012	120	100	220	nublado	nublado
Miércoles	09/05/2012	191	75	266	nublado	nublado
Jueves	10/05/2012	260	73	333	nublado y sol fuerte	nublado
Viernes	11/05/2012	284	64	348	nublado y lluvioso	nublado y lluvioso
Sábado	12/05/2012	210	405	615	lluvioso y soleado	soleado y nublado
Domingo	13/05/2012	246	508	754	sol fuerte	sol fuerte y lluvioso
Lunes	14/05/2012	90	100	190	nublado y soleado	nublado y soleado
Martes	15/05/2012	100	120	220	nublado	nublado
Miércoles	16/05/2012	139	74	213	nublado	nublado
Jueves	17/05/2012	142	52	194	nublado	nublado y lluvioso
Viernes	18/05/2012	118	76	194	nublado	nublado y lluvioso
Sábado	19/05/2012	139	334	473	nublado y lluvia	lluvioso y nublado
Domingo	20/05/2012	537	1326	1863	nublado	nublado y soleado
Lunes	21/05/2012	80	85	165	nublado y lluvia	nublado
Martes	22/05/2012	70	60	130	lluvia	nublado y soleado
Miércoles	23/05/2012	124	97	221	soleado	sol fuerte
Jueves	24/05/2012	168	112	280	nublado	nublado
Viernes	25/05/2012	147	565	712	soleado	sol fuerte
Sábado	26/05/2012	116	429	545	sol moderado	soleado y nublado
Domingo	27/05/2012	755	2103	2858	nublado y soleado	soleado y nublado
Lunes	28/05/2012	105	69	174	nublado	nublado
Martes	29/05/2012	246	61	307	nublado	nublado y lluvia
Miércoles	30/05/2012	100	80	180	nublado y soleado	nublado
Jueves	31/05/2012	145	48	193	nublado	nublado

TOTAL DE VISITANTES EN EL MES DE MAYO: 14921

AFLUENCIA DE LA CANTIDAD DE PERSONAS DIARIAS AL PARQUE EL PARAISO

Area (Ha)= 17

N. de estacionamientos: 41

MES: JUNIO

DÍA	FECHA	MAÑ.	TAR.	TOTAL	CLIMA/ MAÑANA	CLIMA/ TARDE
Viernes	01/06/2012	132	100	232	nublado	nublado
Sabado	02/06/2012	100	200	300	nublado y lluvia	nublado y lluvia
Domingo	03/06/2012	850	2500	3350	soleado y nublado	soleado
Lunes	04/06/2012	109	56	165	sol moderado	sol fuerte
Martes	05/06/2012	113	198	311	sol moderado	sol fuerte
Miércoles	06/06/2012	100	120	220	sol moderado	sol fuerte
Jueves	07/06/2012	84	76	160	nublado y sol fuerte	sol fuerte
Viernes	08/06/2012	65	98	163	nublado y sol fuerte	sol fuerte
Sábado	09/06/2012	160	350	510	nublado y sol mod.	nublado y sol moderado
Domingo	10/06/2012	200	700	900	sol moderado	nublado y sol moderado
Lunes	11/06/2012	80	75	155	nublado y sol moderado	sol moderado
Martes	12/06/2012	115	72	187	nublado y sol fuerte	sol fuerte
Miércoles	13/06/2012	132	93	225	sol fuerte	sol fuerte
Jueves	14/06/2012	121	57	178	sol fuerte	sol fuerte
Viernes	15/06/2012	521	106	627	sol fuerte	sol fuerte
Sábado	16/06/2012	300	200	500	sol moderado	sol fuerte
Domingo	17/06/2012	500	1500	2000	sol moderado	sol fuerte
Lunes	18/06/2012	142	48	190	sol fuerte	sol fuerte
Martes	19/06/2012	125	63	188	sol fuerte	nublado
Miércoles	20/06/2012	181	66	247	sol fuerte	sol fuerte
Jueves	21/06/2012	133	66	199	sol fuerte	sol fuerte
Viernes	22/06/2012	200	150	350	nublado	nublado
Sábado	23/06/2012	150	300	450	nublado y lluvioso	nublado y lluvioso
Domingo	24/06/2012	250	450	700	nublado y lluvioso	nublado y lluvioso
Lunes	25/06/2012	178	39	217	nublado y lluvioso	lluvia
Martes	26/06/2012	107	37	144	lluvioso	lluvioso y soleado
Miércoles	27/06/2012	120	60	180	nublado	nublado
Jueves	28/06/2012	111	31	142	nublado	nublado
Viernes	29/06/2012	89	150	239	llovizna	nublado
Sábado	30/06/2012	120	360	480	nublado y soleado	soleado

TOTAL DE VISITANTES EN EL MES DE JUNIO: 13909

AFLUENCIA DE LA CANTIDAD DE PERSONAS DIARIAS AL PARQUE EL PARAISO

Area (Ha)= 17

N. de estacionamientos: 41

MES: JULIO

DÍA	FECHA	MAÑ.	TAR.	TOTAL	CLIMA/ MAÑANA	CLIMA/ TARDE
Domingo	01/07/2012	250	800	1050	nublado	nublado y soleado
Lunes	02/07/2012	120	150	270	nublado	nublado y soleado
Martes	03/07/2012	80	150	230	nublado	nublado
Miércoles	04/07/2012	92	63	155	nublado	nublado y lluvioso
Jueves	05/07/2012	100	44	144	nublado	nublado
Viernes	06/07/2012	101	50	151	nublado	nublado
Sábado	07/07/2012	138	129	267	nublado	nublado
Domingo	08/07/2012	409	1824	2233	nublado	nublado
Lunes	09/07/2012	150	130	280	nublado	nublado
Martes	10/07/2012	100	80	180	nublado	nublado y soleado
Miércoles	11/07/2012	91	66	157	soleado	sol fuerte
Jueves	12/07/2012	105	88	193	sol fuerte	sol fuerte
Viernes	13/07/2012	247	76	323	sol fuerte y nublado	sol fuerte
Sábado	14/07/2012	180	386	566	nublado	nublado
Domingo	15/07/2012	789	941	1730	nublado	sol moderado
Lunes	16/07/2012	120	80	200	nublado y soleado	nublado y lluvioso
Martes	17/07/2012	110	120	230	nublado y soleado	nublado y soleado
Miércoles	18/07/2012	47	80	127	lluvioso y soleado	nublado
Jueves	19/07/2012	75	90	165	nublado	nublado
Viernes	20/07/2012	556	800	1356	soleado	soleado
Sábado	21/07/2012	154	284	438	nublado	sol fuerte
Domingo	22/07/2012	197	386	583	nublado	soleado
Lunes	23/07/2012	100	80	180	nublado	nublado
Martes	24/07/2012	80	60	140	nublado	nublado
Miércoles	25/07/2012	85	80	165	nublado	nublado
Jueves	26/07/2012	121	85	206	sol fuerte	sol fuerte
Viernes	27/07/2012	131	71	202	nublado	sol fuerte
Sábado	28/07/2012	203	164	367	nublado y lluvioso	nublado
Domingo	29/07/2012	242	505	747	lluvioso	lluvioso
Lunes	30/07/2012	107	72	179	nublado	nublado
Martes	31/07/2012	119	79	198	nublado	nublado

TOTAL DE VISITANTES EN EL MES DE JULIO: 13412

AFLUENCIA DE LA CANTIDAD DE PERSONAS DIARIAS AL PARQUE EL PARAISO

Area (Ha)= 17

N. de estacionamientos: 41

MES: AGOSTO

DÍA	FECHA	MAÑ.	TAR.	TOTAL	CLIMA/ MAÑANA	CLIMA/ TARDE
Miercoles	01/08/2012	101	82	183	nublado	sol moderado
Jueves	02/08/2012	113	100	213	sol fuerte	sol moderado
Viernes	03/08/2012	80	60	140	sol fuerte	nublado
Sábado	04/08/2012	250	400	650	nublado	sol fuerte
Domingo	05/08/2012	400	1500	1900	sol moderado	sol fuerte
Lunes	06/08/2012	85	99	184	sol fuerte	sol fuerte
Martes	07/08/2012	85	84	169	sol fuerte	sol fuerte
Miércoles	08/08/2012	150	120	270	sol fuerte	sol moderado
Jueves	09/08/2012	80	100	180	sol moderado	sol moderado
Viernes	10/08/2012	150	500	650	nublado	sol moderado
Sábado	11/08/2012	130	450	580	nublado	nublado
Domingo	12/08/2012	400	1600	2000	nublado	sol moderado
Lunes	13/08/2012	104	63	167	nublado	nublado
Martes	14/08/2012	92	106	198	nublado	sol moderado
Miércoles	15/08/2012	60	80	140	nublado	sol moderado
Jueves	16/08/2012	50	70	120	nublado	nublado
Viernes	17/08/2012	100	110	210	nublado	nublado
Sábado	18/08/2012	100	250	350	nublado	nublado y lluvioso
Domingo	19/08/2012	300	1200	1500	sol moderado	sol fuerte
Lunes	20/08/2012	78	65	143	sol fuerte	sol fuerte
Martes	21/08/2012	90	93	183	sol fuerte	sol fuerte
Miércoles	22/08/2012	100	80	180	sol fuerte	sol fuerte
Jueves	23/08/2012	80	80	160	sol fuerte	sol fuerte
Viernes	24/08/2012	70	80	150	sol moderado	nublado
Sábado	25/08/2012	150	350	500	nublado y lluvioso	nublado y lluvioso
Domingo	26/08/2012	141	561	702	nublado	nublado
Lunes	27/08/2012	81	48	129	nublado	nublado
Martes	28/08/2012	79	109	188	nublado	nublado
Miércoles	29/08/2012	93	44	137	nublado	nublado
Jueves	30/08/2012	126	81	207	nublado	nublado
Viernes	31/08/2012	94	59	153	nublado	nublado

TOTAL DE VISITANTES EN EL MES DE AGOSTO: 12636

AFLUENCIA DE LA CANTIDAD DE PERSONAS DIARIAS AL PARQUE EL PARAISO

Area (Ha)= 17

N. de estacionamientos: 41

MES: SEPTIEMBRE

DÍA	FECHA	MAÑ.	TAR.	TOTAL	CLIMA/ MAÑANA	CLIMA/ TARDE
Sabado	01/09/2012	107	204	311	nublado	nublado
Domingo	02/09/2012	200	783	983	nublado	nublado
Lunes	03/09/2012	96	88	184	nublado	nublado
Martes	04/09/2012	89	91	180	nublado	nublado
Miércoles	05/09/2012	123	49	172	nublado	nublado
Jueves	06/09/2012	102	46	148	nublado	nublado
Viernes	07/09/2012	98	41	139	nublado	nublado
Sábado	08/09/2012	146	226	372	sol mederado y n.	soleado
Domingo	09/09/2012	216	679	895	nublado	soleado y nublado
Lunes	10/09/2012	108	120	228	nublado	nublado
Martes	11/09/2012	54	87	141	nublado	nublado
Miércoles	12/09/2012	91	95	186	sol fuerte	sol fuerte
Jueves	13/09/2012	90	70	160	sol fuerte	nublado
Viernes	14/09/2012	80	102	182	sol fuerte	sol fuerte y nublado
Sábado	15/09/2012	158	173	331	sol moderado	sol moderado
Domingo	16/09/2012	249	425	674	nublado	nublado
Lunes	17/09/2012	180	120	300	sol fuerte	sol fuerte y nublado
Martes	18/09/2012	150	100	250	sol fuerte	sol fuerte y nublado
Miércoles	19/09/2012	100	80	180	sol fuerte	sol fuerte
Jueves	20/09/2012	70	60	130	sol fuerte	sol fuerte
Viernes	21/09/2012	80	120	200	sol fuerte	sol fuerte
Sábado	22/09/2012	184	261	445	sol fuerte y nublado	nublado y llovizna
Domingo	23/09/2012	230	470	700	nublado y sol mod.	nublado y llovizna
Lunes	24/09/2012	80	60	140	sol moderado	nublado y lluvioso
Martes	25/09/2012	70	60	130	nublado	nublado y lluvioso
Miércoles	26/09/2012	70	80	150	nublado	sol moderado y lluvioso
Jueves	27/09/2012	60	60	120	nublado	lluvioso
Viernes	28/09/2012	60	70	130	nublado	nublado
Sábado	29/09/2012	143	126	269	nublado	nublado
Domingo	30/09/2012	106	355	461	sol moderado	sol moderado

TOTAL DE VISITANTES EN EL MES SEPTIEMBRE: 8891

AFLUENCIA DE LA CANTIDAD DE PERSONAS DIARIAS AL PARQUE EL PARAISO

Area (Ha)= 17

N. de estacionamientos: 41

MES: OCTUBRE

DÍA	FECHA	MAÑ.	TAR.	TOTAL	CLIMA/ MAÑANA	CLIMA/ TARDE
Lunes	01/10/2012	118	80	198	nublado	nublado
Martes	02/10/2012	86	91	177	nublado	nublado
Miércoles	03/10/2012	150	104	254	sol moderado y n.	nublado
Jueves	04/10/2012	72	77	149	sol fuerte	sol fuerte y nublado
Viernes	05/10/2012	225	86	311	nublado	sol fuerte y nublado
Sábado	06/10/2012	132	126	258	nublado	nublado
Domingo	07/10/2012	307	322	629	sol fuerte	sol fuerte y lluvia
Lunes	08/10/2012	114	66	180	sol moderado y n.	lluvioso
Martes	09/10/2012	99	64	163	nublado	sol fuerte
Miércoles	10/10/2012	60	46	106	sol fuerte	nublado
Jueves	11/10/2012	87	61	148	sol fuerte	sol fuerte y nublado
Viernes	12/10/2012	148	86	234	nublado	nublado
Sábado	13/10/2012					
Domingo	14/10/2012	450	800	1250	sol moderado y n.	sol moderado y nublado
Lunes	15/10/2012					
Martes	16/10/2012					
Miércoles	17/10/2012					
Jueves	18/10/2012	500	80	580	nublado	nublado y lluvioso
Viernes	19/10/2012	80	40	120	nublado	nublado y lluvioso
Sábado	20/10/2012	150	300	450	nublado	nublado
Domingo	21/10/2012					
Lunes	22/10/2012					
Martes	23/10/2012					
Miércoles	24/10/2012					
Jueves	25/10/2012					
Viernes	26/10/2012					
Sábado	27/10/2012					
Domingo	28/10/2012					
Lunes	29/10/2012					
Martes	30/10/2012					
Miércoles	31/10/2012					

TOTAL DE VISITANTES EN EL MES OCTUBRE: 5207

PARQUE EL PARAISO

Area (Ha)= 17

N. de estacionamientos: 41

JARDINERAS

CANTIDAD EN ML.	N. DE PLANTAS A 0.20m
116	580
73	365
103	515
63	315

PISTA ATLETICA: 2612.53 m2

AREA DE 2 CANCHAS: 11502.06 m2

PERIMETRO DEL PARQUE: 2040.5 m2

REGLAMENTO QUE REGULA EL USO DEL ESPACIO EN EL PARQUE DEL PARAÍSO

Art. 1.- El presente Reglamento se expide con fundamento en la transferencia de las competencias de la I. Municipalidad de Cuenca, con relación al mantenimiento y administración de las áreas verdes y parques, concerniente a la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (**EMAC EP**) y tiene por objeto conservar la armonía, seguridad e integridad de los usuarios así como también cuidar las instalaciones del Parque El Paraíso.

ARTICULO 2.- Las disposiciones contenidas en este Reglamento, son de orden público, obligatorias y de interés general, su aplicación corresponde a la **EMAC EP**, y a todas aquellas dependencias que de una u otra forma deba intervenir para vigilar y exigir el cumplimiento de estas normas.

ARTÍCULO 3.- Las disposiciones de este Reglamento tienen por objeto asegurar la administración, el debido cuidado y uso de los espacios que se encuentran dentro del parque "El Paraíso" ubicado en el Cantón Cuenca.

ARTÍCULO 4.- Serán aplicables a esta materia el Código Orgánico de Organización Territorial y Descentralización, la Ordenanza de Creación de **EMAC EP** y las demás disposiciones aplicables para el caso.

ARTICULO 5.- El uso de las canchas ubicadas dentro del Parque El Paraíso se sujeta a las siguientes disposiciones:

- Instituciones públicas o privadas: las Instituciones tanto públicas como privadas tendrán que solicitar el permiso en la EMAC EP y en el Departamento de Control Urbano. En primera instancia la EMAC EP remitirá al interesado el permiso o solicitará una Garantía de ser el caso. Con este documento deberá pagar un derecho de uso en la Tesorería de la EMAC EP y posteriormente presentará los documentos en el Departamento de Control Urbano, el mismo que dará al interesado el permiso definitivo. Este documento deberá ser presentado a la Administración del parque previo al uso del espacio por lo menos 24 horas antes.
- Ciudadanía: no necesitan permiso para ocupar las canchas, pero los grupos que requieran utilizar este espacio pedirán en la administración un turno para su uso y por el lapso de 1 hora.
- Se establecen las siguientes prohibiciones en el uso de la cancha, cuyo incumplimiento implica el cometimiento de una infracción que deberá ser sancionado por EMAC EP:
 - No podrán utilizar el espacio cuando se encuentre en mantenimiento o por alguna otra causa fundamentada que la administración la restrinja
 - Si la cancha está mojada (por lluvia o riego) no podrá ser utilizada aunque cuenten con el permiso.
 - No se realizará eventos gastronómicos, programas de concentración masiva, armado de tarima que puedan afectar el área.
 - Los campeonatos que sean organizados tanto por instituciones o ciudadanía en general, no podrán realizarse los fines de semana, para evitar la monopolización del área verde.

Si la institución o la ciudadanía no acatan las disposiciones emitidas en los permisos para el uso de las canchas, éste permiso se anulará inmediatamente sin lugar a reclamos. En caso de daños ocasionados se tomarán acciones legales si la empresa creyere pertinente.

Las Instituciones o la ciudadanía que no cuenten con el permiso o no tengan su turno para utilizar las canchas no podrán hacer uso de las mismas, esto será controlado con la guardiana existente en el parque, o mediante la ayuda de la fuerza pública.

En caso de campeonatos deportivos, los organizadores deberán seguir los trámites establecidos para las instituciones públicas o privadas.

ARTICULO 6.- El uso del espacio público del parque, excepto las canchas se regirá por las siguientes disposiciones:

- Las Empresas privadas, Instituciones públicas o privadas y ciudadanía tendrán que solicitar el permiso en la EMAC EP y en el Departamento de Control Urbano en los siguientes casos:

- Realización de eventos
- Venta o promoción de algún producto
- Implantar un negocio
- Solicitud de botes en días ordinarios. (Únicamente para instituciones públicas y privadas).
- Realización de cualquier actividad (aeróbicos, bailoterapia, etc).

Para el caso de la realización de eventos, se hará una inspección previa con la administración del parque para determinar la factibilidad o no de lo solicitado. En caso de no ser posible otorgar el permiso se notificará al interesado, caso contrario la EMAC EP suscribirá junto con el interesado una carta compromiso, o solicitará una garantía o entregará un permiso según sea el caso. Con este documento deberá pagar el derecho de uso en Tesorería de la EMAC EP, posteriormente presentará los documentos en el Departamento de Control Urbano, el mismo que dará al interesado el permiso definitivo. Este documento deberá ser presentado a la Administración del parque previo al uso de las instalaciones como mínimo 24 horas antes de la realización del evento.

Si las instituciones simplemente quieren visitar el parque o programan un paseo, éstas no necesitan sacar ninguna clase de permiso.

ARTICULO 7.- De manera general, los usuarios de los parques se someterán a las siguientes normas de obligatoria aplicación, cuyo incumplimiento implica el cometimiento de una infracción sancionada por EMAC EP:

- Para los fines pertinentes, el Parque El Paraíso se divide en las siguientes zonas:

Zona 1. Parqueadero

- Cuando el parqueadero este lleno, no se debe estacionar los vehículos en doble fila, es obligación del conductor esperar que un vehículo salga del parqueadero para tomar su lugar y de esta manera evitar corchar el paso a otro.
- Los vehículos que estén estacionados sobre las veredas o en zonas prohibidas aledañas al parque serán retirados por la EMOV EP.
- No se realizará ninguna clase de eventos en esta zona.

Zona 2. Reloj

- En esta zona nadie debe realizar alguna actividad deportiva con pelota ya que se corre el riesgo de romper algún vidrio del reloj. La persona que desobedezca y cause daño alguno al reloj deberá responder con su reparación integral.

Zona 3. Juegos Infantiles

- Los juegos infantiles serán de uso exclusivo de niños o adolescentes dependiendo del tipo de juego o edad para la cual fueron construidos por ejemplo resbaladeras, sube y baja, columpios. El resto de infraestructuras es para toda edad.

Zona 4. Embarcaderos y laguna

- Las personas que quieran utilizar el servicio de botes tendrán que hacer fila, tendrán preferencia adultos mayores, mujeres embarazadas y discapacitados.
- Para que las personas puedan hacer uso de este servicio es necesario que todos utilicen chalecos salvavidas con todos los seguros debidamente ajustados, en caso de no hacerlo no se les brindará el servicio.
- Todo niño o adolescente deberá estar acompañado de una persona adulta mayor a 18 años, caso contrario no podrán utilizar el bote.
- Se prohíbe:
 - Cambiarse de puesto una vez zarpado el bote del embarcadero.
 - Mojarse en los botes o mojar a otro bote.
 - Subir con mascotas.
 - Llevar alimentos o refrescos.
 - Jugar, balancearse o pararse en los botes.

- Molestar a las aves (patos y gansos).
- Utilizar botes ajenos al parque.
- Nadar en la laguna.

Zona 5. Asados

- Éste es el único lugar donde las personas pueden utilizar carbón (al suelo) para asar carnes, las personas que realicen esta actividad son responsables de apagar completamente el material incandescente y dejar limpiando la zona tal como la encontraron antes de utilizarla.

Otras zonas

- Las personas que estén libando en el parque se les retirará la bebida (menores de edad) y deberán retirarse del lugar, si reaccionan de una manera displicente serán entregados a la Policía.
- Las personas que ingresen al parque en estado etílico o hayan consumido estupefacientes se les retirará inmediatamente del lugar, en caso de no acatar la disposición se llamará a la Policía para que intervenga.
- Las personas que estén utilizando algún tipo de estupefaciente, tratando de acosar o robar serán entregados a la policía inmediatamente.
- Todos los perros deben estar con cadena por seguridad de las personas que visitan el parque especialmente niños, además es obligación del dueño llevar una funda para recoger los excrementos, amarrarla y depositar en los basureros; será responsable el dueño de cualquier daño que su mascota cause dentro de las instalaciones del parque.
- Está prohibido pegar cualquier tipo de propaganda en postes de iluminación, estructura telefónica, árboles o alguna otra instalación del parque.
- Toda venta o negocio que no cuente con el permiso, no podrá vender en el parque ni en sus alrededores, por lo que tendrá que retirarse del lugar. En caso de no hacer caso el ente encargado del control de ventas procederá a intervenir.
- No se permite hacer fogata o cocinar alimentos en el área verde. Los visitantes podrán asar carne o cocinar en lugares permitidos o si traen parrillas elevadas que no afecten el espacio utilizado.
- Está prohibido hacer uso del parque para entrenamiento de animales.
- Persona que esté escribiendo, dañando alguna instalación o bien del parque tendrá que asumir con su reposición.
- Se prohíbe el ingreso de motos, cuadrones u otros automotores particulares en cualquier zona del parque, es deber de los visitantes dejar éstos en las zonas de estacionamiento.
- Las personas que visiten el parque en bicicletas deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
 - Circular únicamente por los senderos destinados para esta actividad.
 - Ir a una velocidad moderada (no se permite correr).
 - Seguir el sentido de circulación recomendado.
 - No circular por el área verde o zonas no destinadas para bicicletas.
 - Si el usuario requiere visitar las diferentes instalaciones del parque, podrán dejar las bicicletas en los estacionamientos para las mismas, o si no arrastrar hasta los lugares del destino.

Al seguir estas recomendaciones se evitará accidentes entre usuarios, posibles daños al área verde y malestar de los visitantes.

BATERIAS SANITARIAS

Artículo 8.- En cuanto al uso de baños públicos, mediante contrato o convenio bilateral, con personas naturales o jurídicas, se determinará la administración de los mismos en cada batería del Parque, donde la persona encargada limpiará las mismas diariamente, manteniéndolas en buen estado para los usuarios. El horario de atención será desde las 08:00 hasta las 18:00 ininterrumpidamente de lunes a domingo sin importar las condiciones climáticas. La persona deberá realizar el aseo del área aledaña a los baños, cuidando la imagen del ornato.

A cambio del mantenimiento de las baterías sanitarias la persona cobrará a los usuarios el valor que EMAC EP fije en el contrato, por el uso del baño con derecho a papel.

Es deber del encargado de los baños dar una atención cordial y respetuosa a todos los usuarios.

En el baño se prohíbe vender productos comestibles no enfundados y de corta perdurabilidad, por ejemplo frutas.

En caso de incumplimiento del convenio o contrato se dará por terminado sin derecho a reclamos y tendrá que desalojar el bien inmediatamente. En este caso la EMAC EP designará una nueva persona para encargarse de la atención.

La persona interesada o encargada de la batería sanitaria, anualmente deberá petitionar la renovación del contrato o convenio bilateral, unas semanas antes de la fecha de vencimiento.

KIOSCOS

Artículo 9.- En cuanto al manejo de los Kioscos que se encuentran dentro del parque, se sujetarán a las siguientes reglas una vez que el parque cuente con la infraestructura adecuada para el comercio:

Se hará un contrato de arrendamiento (que tendrá la duración de 1 año) con las personas interesadas a utilizar los kioscos los mismos que deberán cumplir con los siguientes reglamentos:

- Pagarán mensualmente una tarifa por arrendamiento, donde no se incluye el pago de luz ni de agua.
- Los alimentos deberán contar con registro sanitario para su venta.
- Es deber de los arrendatarios cuidar el bien a su cargo, al final del contrato devolverá en óptimas condiciones la instalación interna como externa, así como también los pagos de la luz y agua estarán al día.
- Cuidarán el mobiliario adyacente (mesas y bancas) y lo limpiarán tantas veces sea necesario, para esto contratarán a una persona que se encargue de la limpieza.
- Los costos de los productos estarán controlados por la Intendencia.
- Los vendedores utilizarán uniforme, el mismo que será determinado por la EMAC EP y Control Urbano.
- Bajo ninguna excepción se admite vender fuera de los puestos designados.
- En caso de incumplimiento del contrato se dará por terminado sin derecho a reclamos y tendrá que desalojar el bien inmediatamente. En esta instancia la EMAC EP designará a una persona para ocupar la vacante bajo las mismas condiciones.

La persona interesada, anualmente deberá petitionar la renovación del contrato de arriendo, semanas antes de la fecha de vencimiento del contrato vigente.

RÉGIMEN SANCIONATORIO

Artículo 10.- Es competente para conocer, tramitar y resolver todas las infracciones que se cometen en contra de este reglamento dentro de las instalaciones del Parque El Paraíso EMAC EP, para lo cual seguirá el procedimiento establecido en la Ordenanza que crea la tasa por servicios de gestión, mantenimiento y manejo de parques, plazoletas.

Artículo 11.- Constituyen infracciones al presente Reglamento:

- Dañar o cortar plantas o flores de los lugares de uso público.
- Pintar, rayar y pegar publicidad comercial o de otra índole en árboles, equipamiento, monumentos o cualquier otro elemento arquitectónico de los parques, jardines, parterres; en general de todos los bienes de uso común.
- Talar o podar cualquier árbol, en propiedad municipal, sin la autorización correspondiente.
- Quemar árboles o áreas verdes.
- Agregar cualquier producto tóxico o sustancia química que dañe, lesione o destruya las áreas verdes.
- Ensuciar el parque.
- Utilizar el lugar para actos inmorales.
- Cualquier otra violación a lo dispuesto por el presente Reglamento.