

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ECUADOR

SEDE – AMBATO

ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

**TITULO: DISEÑO Y PROPUESTA DE MOBILIARIO URBANO DE
PARADAS DE BUSES PARA EL CANTÓN PELILEO**

**Examen Complexivo y Práctico para optar el título de “Tecnólogo en Diseño
de Objetos y Control de Procesos de Fabricación”**

AUTOR:

OSCAR DAVID TUBÓN PILATAGSI

TUTOR:

ARQ. HERNÁN PAREDES

Ambato, 29 Marzo del 2004



Hernán Paredes
22-III-2005



SECRETARIA GENERAL
PROCURADURIA



SECRETARIA
ESCUELA DE DISEÑO
INDUSTRIAL

Agradecimiento

A mis Padres por haber sido siempre mi apoyo y guía en todo momento.

A la Pontificia Universidad Católica Sede Ambato a la que pertenezco.

De manera muy especial a mi Profesor Tutor y Director de Tesis: Arq. Hernán Paredes.

A la Arq. Elizabeth Miranda por su guía y colaboración al proporcionarme sus conocimientos.

Quiero expresar mi agradecimiento a Dios quien siempre ha estado a mi lado, haciéndome ver que siempre hay una luz al final del camino.

David

Dedicatoria

El incansable esfuerzo que ha dado como resultado la culminación de este trabajo, le dedico a Dios, a mis Padres en la lucha diaria que dedican a mi vida, a la persona especial, y amigos que confiaron en mi capacidad.

David



CONTENIDO

CAPITULO I EL PROBLEMA

1.1.	Planteamiento del Problema.	1
1.1.1.	Universo de estudio.	2
1.1.2.	Causas y Consecuencias.	2
1.1.2.1.	Causas.	2
1.1.2.2.	Consecuencias.	3
1.2.1.	Objetivos Generales.	3
1.2.2	Objetivos Específicos.	4
1.3.	Justificación.	4

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de la Investigación.	7
2.2.	Fundamentación Teórica.	10
2.2.1.	Fundamentos del Diseño	10
2.2.1.1.	Diseño.- Definición.	10
2.2.1.2.	Elementos de diseño	11
2.2.1.3.	Categorías del diseño.	20
2.2.1.4.	Técnicas Visuales.	27
2.2.1.5.	Estudio Ergonómico	30
2.2.1.5.1.	Espacios de espera.	33
2.2.1.6.	Medidas Fundamentales.	37

2.2.1.7.	Autobuses.	42
2.2.1.8.	Distancias entre ejes	45
2.3.	Categorías Fundamentales.	48
2.3.1.	Factores de diseño Urbano.	48
2.3.2.	El urbanismo moderno.	50
2.3.3.	Los elementos de diseño urbano.	51
2.4.	Fundamentación Legal	52
2.5.	Hipótesis.	57
2.5.1	Hipótesis General	57
2.5.2	Hipótesis Específica	58
2.6.	Señalamiento de las variables.	58
2.6.1.	Variable Independiente:	58
2.6.2.	Variable Dependiente.	58

CAPITULO III.

METODOLOGIA

3.1.	Modalidad básica de la Investigación.	59
3.1.1	Tipo de Investigación.	60
3.2.	Población y Muestra.	61
3.3.	Técnicas e Instrumentos.	61
3.3.1.	Encuestas.	62
3.3.2.	Formato de Encuesta.	62
3.3.2.3.	Encuesta dirigida al conductor	62
3.3.2.4.	Encuesta dirigida al usuario	65
3.4.	Procesamiento y Análisis.	67
3.4.1	Análisis de las Encuestas.	67
3.4.2.	Mapeo.	81
3.4.3.	Investigación de Materiales.	84
3.4.3.1.	Metales	84

3.4.3.2.	Tenso-Estructuras	89
3.4.3.3.	Plásticos	91
3.4.3.4.	Madera.	92
3.4.3.5.	Hormigón.	96
3.4.3.6.	Vidrio.	97
3.4.3.7.	Pinturas	98
3.4.3.9.	Cubiertas.	100
3.4.3.10.	Materiales impermeabilizantes.	102
3.4.3.11.	Tipos de pórticos.	103
3.4.4.	Análisis Tipológico de modelos nacionales.	104
3.4.4.1.	Parada de buses urbanos	105

CAPITULO IV

PROPUESTA

4.	Tema.	113
4.1.	Fundamentación Teórica.	113
4.2.	Coordinación Modular	115
4.2.1.	Módulo.	116
4.2.2.	Ergonomía.	117
4.3.	Fundamentación Técnico Constructiva.	120
4.3.1.	Localización	123
4.3.2	Magnitudes.	125
4.3.3.	Investigación de Ensamblés Metálicos.	125
4.3.3.1.	Ensamblés para construcción de cubiertas.	125
4.3.3.2.	Ensamblés para la construcción de estructuras de acero.	127
4.3.3.3.	Secciones compuestas con detalles de conexión.	131
4.3.3.4.	Ensamblés de platinas apoyo.	132
4.4.	Plan de ejecución.	133

4.4.1.	Objetivos.	133
4.4.2.	Factibilidad.	134
4.4.3.	Impacto.	135
4.5.	Propuesta de Color.	136
4.6.	Proceso de Diseño.	138
4.7.	Presupuesto.	198

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1.	Conclusiones	199
5.2.	Recomendaciones.	201

Glosario.

Referencias Bibliográficas.



CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema.

El cantón Pelileo ha ido sufriendo paulatinos cambios en sus actividades productivas y económicas. A la tradicional actividad agrícola con su movimiento comercial, que esta implica; se ha sumado la actividad artesanal que por las connotaciones y magnitud que ha involucrado, se ha tornado en una producción industrial* con un gran movimiento comercial.

La circulación vehicular particular ha sido incrementada de la misma manera el transporte público. Este incremento deja ver que la estructura* urbana esta desprovista de sitios de aparcamiento, ausencia de paradas que ayuden a organizar el flujo vehicular y a resguardar la integridad física de los usuarios

* Ver Glosario



Este crecimiento inusitado ha evidenciado la carencia de un estudio e implementación de infraestructura urbana que responda a estos movimientos funcionales de la ciudad.



Razón por la cual el presente estudio va dirigido a plantear una propuesta de mobiliario urbano* referente a las paradas de buses, estudio que ayudará a una mejor presentación formal y funcional de la ciudad.

Para determinar las características formales y funcionales que deberá tener la propuesta y se realizará la investigación de normas, estudios del comportamiento del usuario, y análisis: Ergonómicos, Biomecánicos, mediante métodos de observación y encuestas dirigidas al beneficiario.

1.1.1. Universo de estudio.

El universo de estudio es el cantón Pelileo, en su perímetro urbano y la población beneficiaria son los usuarios de transportación pública.

1.1.2. Causas y Consecuencias.

1.1.2.1. Causas.

Dentro de las principales causas que motivan el presente trabajo son:

* Ver Glosario



- la falta de espacios e infraestructura básica para el funcionamiento de paradas de buses.
- Falta de normas urbanas que exijan a los organismos pertinentes en el aprovisionamiento de esta infraestructura.
- Falta de Comprometimiento por parte de cooperativas de transporte público en la dotación de esta infraestructura ya que son los beneficiarios económicos directos de esta actividad y deberían responder con aportes a la ciudadanía y al cantón.
- Falta de protección para el usuario contra los factores climáticos y ambientales.

1.1.2.2. Consecuencias.

- Desorganización urbana evidente.
- Mala imagen pública de la ciudad.
- Utilización de espacios inadecuados para la actividad de espera de transporte público (estructuras*, viviendas, volados de vivienda etc.).
- Peligro y malestar para los usuarios del servicio de transportación.

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

- Diseñar y proponer la construcción de Mobiliario Urbano* de paradas de buses para las personas en la cantón de Pelileo.

* Ver Glosario



- Dar una adecuada presentación a los espacios destinados a la parada de buses.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar lugares de espera para personas que requieran la utilización del transporte urbano e interprovincial.
- Determinar una ubicación pertinente de los lugares de espera peatonales dentro del cantón.
- Proponer espacios para estacionamientos para el transporte urbano e interprovincial del cantón.
- Satisfacer las demandas de comodidad que requiere las personas al esperar utilizar un bus.
- Proponer alternativas de paradas de buses de acuerdo a la demanda de los usuarios.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Pelileo, pueblo abatido por las fuerzas naturales, renace de los escombros del desastre gracias al esfuerzo y pundonor de nuestra gente laboriosa.

En los últimos años, Pelileo se abre al país y al mundo gracias a la industria textil* y del comercio, ubicado en un lugar estratégico con vías de acceso de primer orden, facilita que turistas tanto de la Costa, Sierra y Oriente ecuatoriano,

* Ver Glosario



como extranjeros visiten el hidalgo pueblo de San Pedro de Pelileo, ya sea por sus actividades comerciales o simplemente por deleitarse del cariño de su gente y sus hermosos paisajes.

Actualmente con la industria del jeans, Pelileo avizora un futuro mejor, la banca y la empresa privada aportan para ello.

Pelileo crece a pasos gigantescos, Pelileo en 1950 tenía 32.429 habitantes, luego del terremoto de 1962 disminuyó a 30.572. En 1982 la población fue de 36.378 hab. Y en 1998 fue de 38.151 hab., con una tasa del 3,6%; estas cifras demuestran un crecimiento estable durante estos años y se proyecta para el año 2004 a 51.038 hab. De población total cantonal, urbana de 12.831 hab. y con él sus problemas y necesidades son más grandes, pues carece de una buena organización Urbana en la ciudad en lo referente al Transporte Público, mal aprovechamiento de espacios físicos, falta de señalización que sea dirigible a los centros de paradas peatonales.

La falta de una adecuada ubicación de un Mobiliario Urbano* de espera para la utilización de un bus de transporte Urbano en la ciudad de Pelileo, como una ciudad en vías de desarrollo necesita de una planificación adecuada cumpliendo con la ordenanza Municipal, dentro del desarrollo comercial de la sociedad tanto como para los turistas como para las personas que se desenvuelven diariamente dentro y fuera de la ciudad.

* Ver Glosario



Por las razones expuestas, creemos en la necesidad de plantear soluciones que lleven al cumplimiento de satisfacer todas estas incomodidades en las zonas de transporte público y acceso peatonales, para dar soluciones a este problema, que ha venido dándose desde el desarrollo urbano de la ciudad, plantearemos alternativas de soluciones a los inconveniente que tiene las personas en utilizar la transportación pública.

La ubicación del Mobiliario Urbano* – parada de buses, en las aceras de la ciudad y lugares que estratégicamente podría designar la administración municipal conjuntamente con las cooperativas de transporte urbano e interprovincial del cantón Pelileo.

* Ver Glosario



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1. Antecedentes de la Investigación.

El asentamiento de Pelileo fue fundado por Antonio de Clavijo en 1570. Destruído por un terremoto en 1797, fe fundado nuevamente por el Corregidor* de Ambato, Bernardo Darquea.

En 1860, al erigirse la provincia de Tungurahua, Pelileo se convierte en cantón de la nueva provincia, el 22 de Julio de ese año.



* Ver Glosario



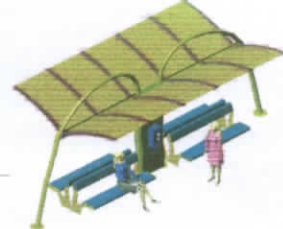
A través de la historia, sufrió los embates de erupciones y terremotos: uno de los más devastadores fue el de 1949. La Moya fue el epicentro, y la localidad de Pelileo antiguo se destruyó completamente con grandes pérdidas de vidas humanas y de propiedades, tuvo que ser reconstruida en el sitio que ocupa actualmente el Pelileo Matriz.

Dentro de sus atractivos turísticos importantes atractivos corresponden aquellos localizados en la Comunidad de Salasaca.

En ellas predominan las manifestaciones culturales autóctonas entre las que se puede señalar las siguientes:

- Mantienen intactas sus costumbres ancestrales, que se manifiestan principalmente en su organización social, vestimenta, artesanía, tejidos, ritos, etc.
- Ocupan una zona singular que tiene varios atractivos naturales. Se destacan las vertientes Chilcapamba, el Río Patate, y todos sus cerros, algunos de ellos consideradas como zonas sagradas para sus ritos religiosos mezclados con el mundo católico, especialmente en época de Corpus Cristi.
- Su lengua, comida típica y arquitectura, adaptadas al medio donde se han desarrollado.

Estas características son las que están buscando las actuales corrientes turísticas mundiales, que solicitan paquetes donde puedan compartir y aprender de sociedades auténticas en medio ambientes diferentes.



Por su prolongación hacia el Oriente, hasta el río Topo, el Cantón Pelileo es el más grande de la Provincia de Tungurahua con una superficie de 202.20 Km².- Talvez como ninguno en la República, goza de todos los climas de la sierra ecuatoriana con una temperatura media anual de 13 °C. Con vientos moderados la mayor parte del año con dirección sureste con una velocidad media de 3,4 m/sg. Desde las partes altas del cantón se ve una variedad de paisajes que exhiben todas las tonalidades del verde fértil, del gris árido de la gran panamericana que cruza la ciudad.



El Cantón Pelileo esta rodeado por los cantones y provincias que lo limitan y que son: al Norte el Cantón Píllaro, al Sur los cantones Quero y Cevallos, al Este los Cantones Baños y Patate y al Oeste el Cantón Ambato.

Se estima que el cantón Pelileo ocupa las tres quintas partes de la Provincia de Tungurahua, razones prioritarias para considerarlo como uno de los cantones importantes dentro del desarrollo y distribución urbana de la provincia del Tungurahua.



La historia de este importante pueblo esta matizada por factores negativos de la naturaleza y por la acción heroica de su prole que ha superado exitosamente, las adversidades.

2.2. Fundamentación Teórica.

En este punto se mencionarán conceptos elementales, los que nos servirán de apoyo en el proceso de diseño a nuestra propuesta. La bibliografía es mencionada al final del trabajo.

2.2.1. Fundamentos del Diseño

2.2.1.1. Diseño.- Definición.

Muchos piensan en el diseño como en algún tipo de esfuerzo dedicado a embellecer la apariencia exterior de las cosas. Ciertamente, el solo embellecimiento es una parte del diseño, pero el diseño es mucho más que eso.

El diseño no es sólo adorno. La silla bien diseñada no sólo posee una apariencia exterior agradable, sino que se mantiene firme sobre el piso y da un confort adecuado a quien se sienta en ella. Además, debe ser segura y bastante duradera, puede ser producida a un coste comparativamente económico, puede ser embalada y despachada en forma adecuada y, desde luego, debe cumplir una función específica, sea para trabajar, para descansar, para comer o para otras actividades humanas.



El diseño es un proceso de creación visual con un propósito. A diferencia de la pintura y de la escultura, que son la realización de las visiones personales y los sueños de un artista, el diseño cubre exigencias prácticas. Una unidad de diseño gráfico debe ser colocada frente a los ojos del público y transportar un mensaje prefijado. Un producto industrial* debe cubrir las necesidades de un consumidor.

En pocas palabras, un buen diseño es la mejor expresión visual de la esencia de “algo”, ya sea esto un mensaje o un producto. Para hacerlo fiel y eficazmente, el diseñador debe buscar la mejor forma posible para que ese “algo” sea conformado, fabricado, distribuido, usado y relacionado con su ambiente. Su creación no debe ser sólo estética sino también funcional, mientras refleja o guía el gusto de su época.

2.2.1.2. Elementos de diseño

En realidad, los elementos están muy relacionados entre sí y no pueden ser fácilmente separados en nuestra experiencia visual general. Tomados por separado, pueden parecer bastante abstractos, pero reunidos determinan la apariencia definitiva y el contenido de un diseño.

Se distinguen cuatro grupos de elementos:

- a) Elementos conceptuales.

* Ver Glosario



- b) Elementos visuales.
- c) Elementos de relación.
- d) Elementos prácticos.

Elementos conceptuales

Los elementos conceptuales no se les percibe. No existen de hecho, sino que parecen estar presentes. Estos puntos, líneas, planos y volúmenes no están realmente allí; si lo están, ya no son conceptuales.

Punto. Un punto indica posición. No tiene largo ni ancho. No ocupa una zona del espacio. Es el principio y el fin de una línea, y es donde dos líneas se encuentran o se cruzan.

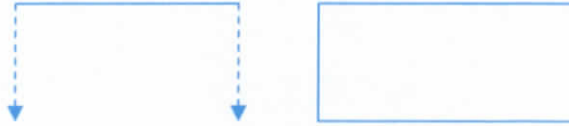


Línea. Cuando un punto se mueve, su recorrido se transforma en una línea. La línea tiene largo, pero no ancho. Tiene posición y dirección. Está limitada por puntos. Forma los bordes de un plano.

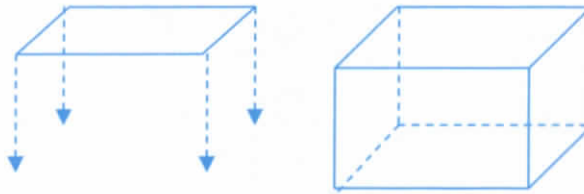




Plano. El recorrido de una línea en movimiento (en una dirección distinta a la suya intrínseca) se convierte en un plano. Un plano tiene largo y ancho, los límites extremos de un volumen.



Volumen. El recorrido de un plano en movimiento (en una dirección distinta a la suya intrínseca) se convierte en un volumen. Tiene una posición en el espacio y está limitado por planos. En un diseño bi-dimensional*, el volumen es ilusorio.



Elementos visuales

Cuando dibujamos un objeto en un papel, empleamos una línea visible para representar una línea conceptual. La línea visible tiene no sólo largo, sino también ancho. Su color y su textura* quedan determinados por los materiales que usamos y por la forma en que los usamos.

Así, cuando los elementos conceptuales se hacen visibles, tienen forma, medida, color y textura*. Los elementos visuales forman la parte más prominente de un

* Ver Glosario



diseño, porque son lo que realmente vemos.

Forma. Todo lo que pueda ser visto posee una forma que aporta la identificación principal en nuestra percepción.



Medida. Todas las formas tienen un tamaño. El tamaño es relativo si lo describimos en términos de magnitud y de pequeñez, pero así mismo es físicamente mensurable.



Color. Una forma se distingue de sus cercanías por medio del color. El color se utiliza en su sentido amplio, comprendiendo no sólo los del espectro solar sino asimismo los neutros (blanco, negro, los grises intermedios) y asimismo sus variaciones tonales y cromáticas*.

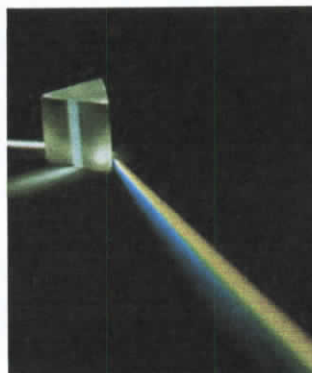


* Ver Glosario



Color, fenómeno físico de la luz o de la visión, asociado con las diferentes longitudes de onda en la zona visible del espectro electromagnético (véase Radiación electromagnética). Como sensación experimentada por los seres humanos y determinados animales, la percepción del color es un proceso neurofisiológico muy complejo. Los métodos utilizados actualmente para la especificación del color se encuadran en la especialidad llamada colorimetría, y consisten en medidas científicas precisas basadas en las longitudes de onda de tres colores primarios.

La luz visible está formada por vibraciones electromagnéticas cuyas longitudes de onda van de unos 350 a unos 750 nanómetros (milmillonésimas de metro). La luz blanca es la suma de todas estas vibraciones cuando sus intensidades son aproximadamente iguales. En toda radiación luminosa se pueden distinguir dos aspectos: uno cuantitativo, su intensidad, y otro cualitativo, su cromaticidad. Esta última viene determinada por dos sensaciones que aprecia el ojo: la tonalidad y la saturación. Una luz compuesta por vibraciones de una única longitud de onda del espectro visible es cualitativamente distinta de una luz de otra longitud de onda. Esta diferencia cualitativa se percibe subjetivamente como tonalidad.





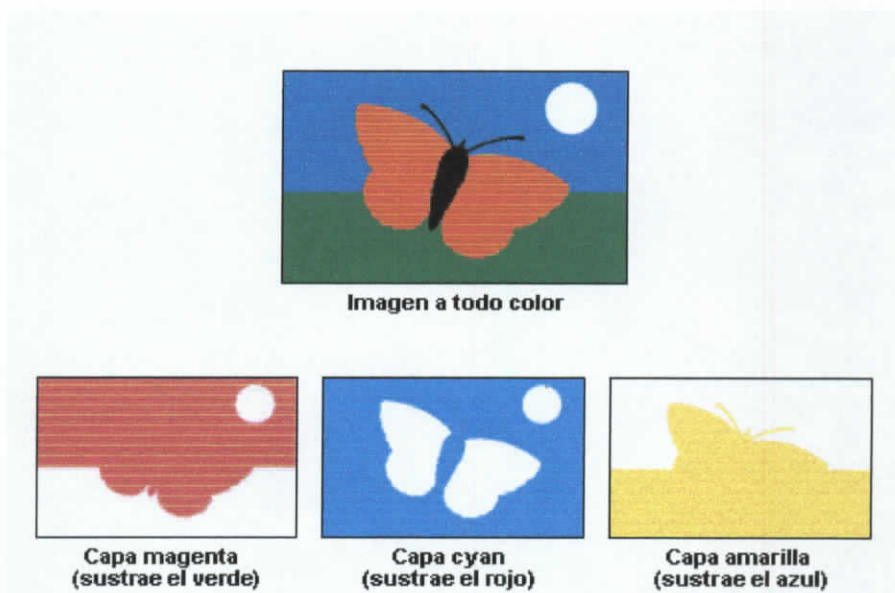
El ojo humano no funciona como una máquina de análisis espectral, y puede producirse la misma sensación de color con estímulos físicos diferentes. Así, una mezcla de luces roja y verde de intensidades apropiadas parece exactamente igual a una luz amarilla espectral, aunque no contiene luz de las longitudes de onda asociadas al amarillo. Puede reproducirse cualquier sensación de color mezclando aditivamente diversas cantidades de luces roja, azul y verde. Por eso se conocen estos colores como colores aditivos primarios. Si se mezclan luces de estos colores primarios con intensidades aproximadamente iguales se produce la sensación de luz blanca. También existen parejas de colores espectrales puros, que si se mezclan aditivamente, producen la misma sensación que la luz blanca, por lo que se denominan colores complementarios. Entre esos pares figuran determinados amarillos y azules, o rojos y verdes azulados.

Todos los objetos tienen la propiedad de absorber y reflejar ciertas radiaciones electromagnéticas. La mayoría de los colores que experimentamos normalmente son mezclas de longitudes de onda que provienen de la absorción parcial de la luz blanca. Casi todos los objetos deben su color a los filtros, pigmentos o pinturas, que absorben determinadas longitudes de onda de la luz blanca y reflejan o transmiten las demás; estas longitudes de onda reflejadas o transmitidas son las que producen la sensación de color, que se conoce como color pigmento.

La luz blanca que ilumina la imagen es una mezcla de luces roja, verde y azul. En este ejemplo no hay verde en zonas como el cielo o las alas; el verde se elimina de la luz blanca en estas partes por la acción del color magenta, presente en la capa



que sustrae o bloquea el verde. Los otros colores se forman en las otras capas de la misma manera.



Los colores pigmento que absorben la luz de los colores aditivos primarios se llaman colores sustractivos primarios. Son el magenta que absorbe el verde, el amarillo que absorbe el azul y el cyan (azul verdoso), que absorbe el rojo. Por ejemplo, si se proyecta una luz verde sobre un pigmento magenta, apenas se refleja luz, y el ojo percibe una zona negra. Los colores sustractivos primarios pueden mezclarse en proporciones diferentes para crear casi cualquier tonalidad; los tonos así obtenidos se llaman sustractivos. Si se mezclan los tres en cantidades aproximadamente iguales, producen una tonalidad muy oscura, aunque nunca completamente negra. Los primarios sustractivos se utilizan en la fotografía en color: para las diapositivas y negativos en color se emplean tintes de color magenta, cyan y amarillo; en las fotografías en color sobre papel se emplean tintas



de estos mismos colores; también se usa tinta negra para reforzar el tono casi negro producido al mezclar los tres colores primarios.

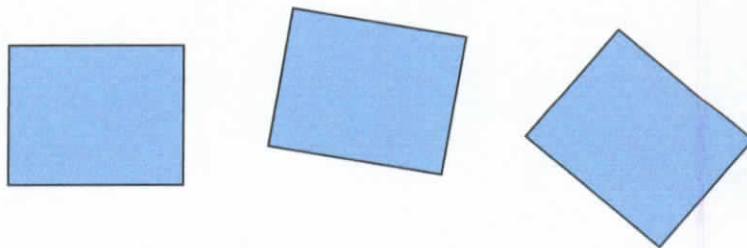
Textura. La textura* se refiere a las cercanías en la superficie de una forma. Puede ser plana o decorada, suave o rugosa, y puede atraer tanto al sentido del tacto como a la vista.



Elementos de relación

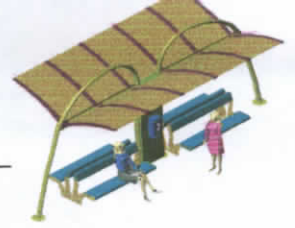
Este grupo de elementos gobierna la ubicación y la interrelación de las formas en un diseño. Algunos pueden ser percibidos, como la dirección y la posición; otros pueden ser sentidos, como el espacio y la gravedad.

Dirección. La dirección de una forma depende de cómo está relacionada con el observador, con el marco que la contiene o con otras formas cercanas.

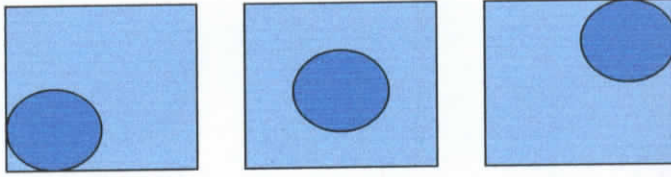


Posición. La posición de una forma es juzgada por su relación respecto al cuadro

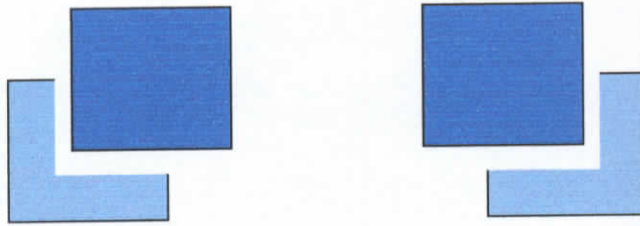
* Ver Glosario



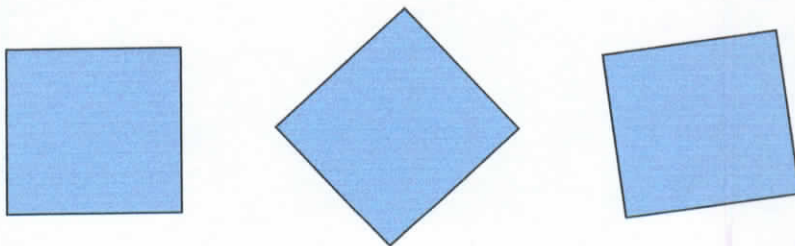
o la estructura* del diseño.



Espacio. Las formas de cualquier tamaño, por pequeñas que sean, ocupan un espacio. Así, el espacio puede estar ocupado o vacío. Puede si mismo ser liso o puede ser ilusorio, para sugerir una profundidad.



Gravedad. La sensación de gravedad no es visual sino psicológica. Tal como somos atraídos por la gravedad de la Tierra, tenemos tendencia a atribuir pesantez o liviandad, estabilidad o inestabilidad, a formas, o grupos de formas, individuales.



Elementos prácticos

Los elementos prácticos subyacen el contenido y el alcance de un diseño. Están

* Ver Glosario



más allá del alcance de esta investigación, pero quisiera mencionarlos aquí:

Representación. Cuando una forma ha sido derivada de la naturaleza, o del mundo hecho por el ser humano, es representativa. La representación puede ser realista, estilizada o semiabstracta.

Significado. El significado se hace presente cuando el diseño transporta un mensaje.

Función. La función se hace presente cuando un diseño debe servir un determinado propósito.

2.2.1.3. Categorías del diseño.

Simetría.

Es una armonía de posición de la forma o sus partes, respecto a centros, puntos, ejes o planos. La simetría tiene su origen en la naturaleza y la sociedad. La naturaleza porque todo tiende a crecer simétricamente: las hojas, los árboles, etc.

La simetría puede ser:

Axial.- Cuando la simetría se da en función a un eje.



Por Desplazamiento.- Cuando se producen desplazamientos de elementos en torno a un eje.

Por Radialidad.- Este se ve por ejemplo en los microscopios, cuando las células se conforman en función radial.

Por Dilatación.- Cuando una forma se va desarrollando de adentro hacia fuera; por ejemplo una concha marina.

Matemática.- Aquella que esta en función de una fórmula matemática y que se la puede cuantificar.

Proporción.

Es un reflejo de la realidad por el que se valoro la relación cualitativa y cuantitativa de las partes de una forma en comparación con el todo y de ella entre sí.

El hombre comienza a valorar la proporción, por la necesidad en su trabajo de proporcionar el tamaño, medidas, peso y forma de sus instrumentos, en función de las actividades a realizar y de los objetos a formar. La proporción comenzó siendo un procedimiento práctico hasta cuando el hombre tuvo la suficiente capacidad de abstracción matemática, para transformarla en categoría estética.



Escala.

Relación del tamaño y proporción de las formas en función del uso y la capacidad del hombre para servirse de ellas. Tiene igual origen que la proporción, con la incorporación del hecho de que es el hombre la unidad de medida que sirve para proporcionar y mensurar las formas.

Clasificación de las escalas.

Por su percepción: Física, Psicológica, directa e indirecta.

Física.- Cuando hay una relación física entre el objeto y el individuo.

Psicológica.- Cuando hay una reacción psicológica de agrado o desagrado hacia un objeto.

Directa.- Cuando el individuo se confronta directamente con el objeto.

Indirecta.- Cuando el individuo se confronta con el objeto por medio de otro objeto conocido por él.

Categorías de la Escala.

a). Tamaño.



- b). Peso.
- c). Velocidad.
- d). Fuerza.
- e). Proporción.

Forma y Estructura.

Todos los elementos visuales constituyen lo que generalmente llamamos “forma”, que es el objetivo primario del lenguaje visual. La forma en este sentido, no es solo una forma que se ve, sino una figura de tamaño, color y textura* determinados.

La manera en que una forma es creada, constituida u organizada junto a otras formas, es a menudo gobernada por cierta disciplina a la que denominamos “estructura*”.

La Forma. Es un término confundido con la figura. Cuando una forma es rotada en el espacio, cada paso de la rotación revela una figura ligeramente diferente, porque aparece un nuevo aspecto ante nuestros ojos.

La forma es así la apariencia visual total de un diseño aunque la figura sea su principal factor de identificación. Podemos identificar la forma por el tamaño, color y textura*. Todos los elementos visuales son mencionados como forma.

* Ver Glosario



La Estructura. Governa la manera en que una forma es constituida, o la manera en que une una cantidad de formas. Es la organización espacial general, el esqueleto que está detrás del entretejido de figura, color y textura*. La apariencia externa de una forma puede no ser inmediatamente percibida. Una vez descubierta, la forma puede ser mejor comprendida y apreciada.

Coordinación Modular.

La coordinación modular es la simplificación e interrelación de magnitudes y objetos diferentes de procedencia distinta, que deben ser unidos entre sí en la etapa de construcción o montaje, con mínimas modificaciones y ajustes.

Implantar la coordinación modular en la construcción de edificios consiste esencialmente en la creación de un sistema industrial* de fabricación de piezas y partes de ellas, que puedan ser unidas indistintamente, sin alteración ni cortes, con objeto de obtener un producto terminado que cumple con características exigenciales predeterminadas.

La coordinación de las dimensiones mediante el módulo tomará el nombre de coordinación modular; definiéndose como un método particular o sistema de coordinar las medidas de los elementos producidos industrialmente y fabricados de un modo estándar en vez de serlo individualmente.

En el método de coordinación modular todas las dimensiones de los componentes

* Ver Glosario



para la edificación, producidos industrialmente, se hallan relacionados entre si, siendo divisibles todas ellas por un único denominador común. El mismo coeficiente no es un número sino una unidad de medida y por esta razón se lo denomina módulo, del latín «módulus» o pequeña medida.

Resulta de este modo, que la coordinación modular es el nombre particular dado a la coordinación de las dimensiones de la edificación cuando estas se obtienen utilizando el módulo base.

El termino «módulo», del cual deriva la expresión «coordinación modular», contiene dos conceptos distintos: el de unidad de medida y el de factor numérico.

Módulos.- Cuando un diseño ha sido compuesto por una cantidad de formas, las idénticas o similares entre sí son «formas unitarias» o «módulos» que aparecen más de una vez en el diseño. La presencia de módulos tiende a unificar el diseño. Los módulos pueden ser descubiertos en casi todos los diseños si los buscamos. Un diseño puede contener más de un conjunto de módulos. Los módulos deben ser simples. Los demasiado complicados tienden a destacarse como formas individuales, con lo que el efecto de unidad puede ser anulado.

Las formas más pequeñas que son repetidas, con variaciones o sin ellas, para producir una forma mayor, se denominan módulos.

Un módulo puede estar compuesto de elementos más pequeños, que se denominan



submódulos. Una unidad mayor puede estar hecha por dos o más módulos en relación constante y aparecen frecuentemente en un diseño. Se los llama supermódulos.

Repetición de Módulos.- Si utilizamos la misma forma más de una vez en un diseño la utilizamos en repetición. La repetición de módulos suele aportar una inmediata sensación de armonía. Cada módulo que se repite es como compás de un ritmo dado. Cuando los módulos son utilizados en gran toma y pequeñas cantidades, el diseño puede parecer simple y audaz; cuando son infinitamente pequeños y se utilizan en grandes cantidades, el diseño puede parecer un ejemplo de textura* uniforme compuesto de diminutos elementos.

Tipos de Repetición.- Como una idea precisa, la repetición debe ser considerada respecto a cada uno de los elementos visuales y de relación.

- a) Repetición de figura.
- b) Repetición de tamaño.
- c) Repetición de color.
- d) Repetición de textura*.
- e) Repetición de dirección.
- f) Repetición de posición.
- g) Repetición de espacio.
- h) Repetición de gravedad.

* Ver Glosario



Repetición y Gradación.- Los módulos pueden ser utilizados en repetición exacta o en gradación. La repetición supone que los módulos son idénticos en figura, tamaño, color y textura*. La figura es el elemento visual más importante de los módulos.

La gradación significa transformación o cambio de una manera gradual y ordenada. Aquí la disposición de su secuencia es muy importante, por que de otra manera el orden de gradación no puede ser reconocido.

Podemos tener una gradación de figura, en la que ésta cambia ligeramente de un módulo al siguiente, o gradación de tamaño, con las unidades repetidas o graduadas en su figura.

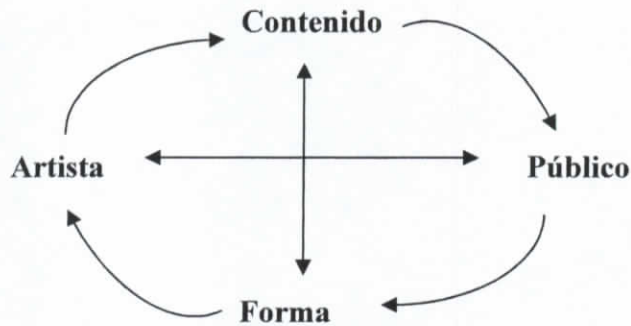
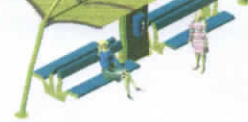
2.2.1.4. Técnicas Visuales.

Estrategias de comunicación.

El contenido y la forma son los componentes básicos e irreducibles de todos los medios (música, poesía, prosa y danza) y, como es nuestra principal preocupación aquí las artes y los oficios visuales. El contenido es fundamentalmente los que se esta expresando, directa e indirectamente; es el carácter de la información, el mensaje.

Pero en la comunicación visual el contenido nunca esta separado de la forma.

* Ver Glosario



Los símbolos y la información representacional, gravitan hacia el contenido como transmisores característicos de información.

El diseño abstracto, la ordenación de elementos básicos en pro de un efecto emocional pretendiendo en una formulación visual, es la forma relevada.

Técnicas de Comunicación Visual

Las técnicas visuales ofrecen al diseñador una amplia paleta de medios para la expresión visual del contenido. La composición visual parte de los elementos básicos: punto, línea, contorno, dirección, textura*, dimensión, escala y movimiento. El primer paso compositivo es una elección de elementos apropiados para el medio en cuestión. En otras palabras, **la forma es la estructura* elemental.**

Sería imposible enumerar aquí todas las técnicas visuales disponibles o dar definiciones acertadas de las mismas. En esto, como en todos los escalones de la

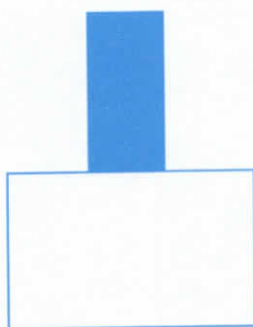
* Ver Glosario



estructura* de los medios visuales, la interpretación personal es un factor muy importante. Pese a estas limitaciones, puede definirse cada técnica que se va a buscar en nuestro proyecto.

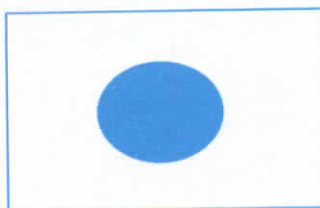
Equilibrio.

Dentro de las técnicas visuales, y después del contraste, la más importante es la del equilibrio. Su importancia primordial se basa en el funcionamiento de la percepción humana y en la intensa necesidad de equilibrio, que se manifiesta tanto en el diseño como en la reacción ante la declaración visual. Su opuesto sobre un espectro continuo es la Inestabilidad. El equilibrio es una estrategia de diseño en la que hay un centro de gravedad a medio camino entre dos pesos.



Simetría.

El equilibrio se puede lograr en una declaración de dos maneras, simetría y asimetría. La simetría es el equilibrio axial.



* Ver Glosario



Estamos entonces ante formulaciones visuales totalmente resueltas en las que a cada unidad situada a un lado de la línea central corresponde exactamente otra en el otro lado. Es perfectamente lógico y sencillo de diseñar, pero puede resultar estático e incluso aburrido. Los griegos consideraban que la simetría era un mal equilibrio, pero el equilibrio, de hecho, puede conseguirse también variando los elementos y posiciones, de manera que se equilibren los pesos. El equilibrio visual de este tipo de diseños es complicado, porque requiere el ajuste de muchas fuerzas, pero resulta interesante y rico en su variedad.

Estas técnicas son sólo parte de los muchos modificadores de información con que cuenta el diseñador

2.2.1.5. Estudio Ergonómico

¿Qué es Ergonomía?

Se define como la tecnología del diseño del tamaño que se fundamenta en las ciencias biológicas, anatómicas y fisiológicas sin descuidar la psicología del ser humano.

Otra definición más sencilla es: ciencia interdisciplinaria que estudia las relaciones entre las personas y sus entornos, es decir; consideramos, que ambos términos están de acuerdo con la ingeniería humana y ergonomía.



Cuando se interesaron en el estudio del cuerpo humano en especial filósofos, artistas, teóricos y arquitectos por el análisis de la conformación del cuerpo humano y su tamaño encontramos como el único tratado realizado por el ser humano y que se le atribuye al estudio de la arquitectura humana y que ha llegado hasta nuestros días, es el estudio que realizó Vitruvio en el siglo I A. C.

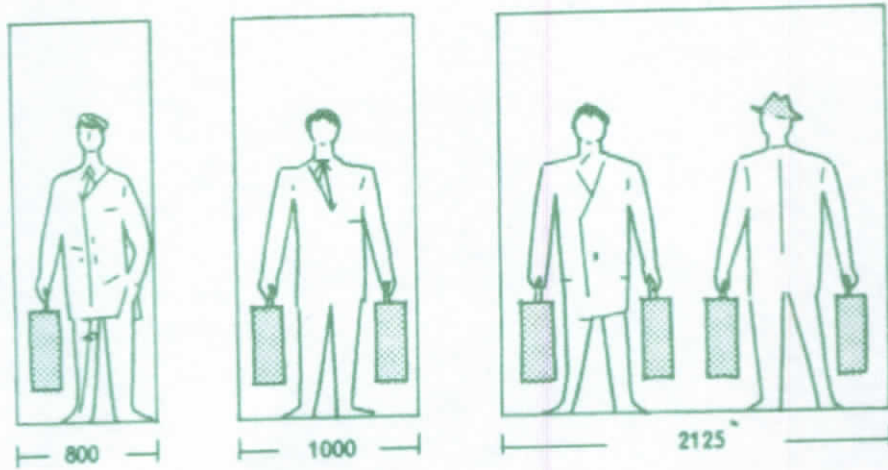
Es así como en la actualidad se ha visto la necesidad de implantar la ergonomía en la vida cotidiana para tener una armonía entre cuerpo y objeto, de esta manera logramos que el sujeto se desenvuelva en un determinado espacio con comodidad.

La ergonomía es aplicable en cada espacio de trabajo o actividad, como por ejemplo: almacenes, oficinas, restaurantes, viviendas, estacionamientos. Paradas, etc.

A continuación detallamos la importancia de ésta en los espacios de espera peatonales.

Espacios necesarios con equipaje de mano.

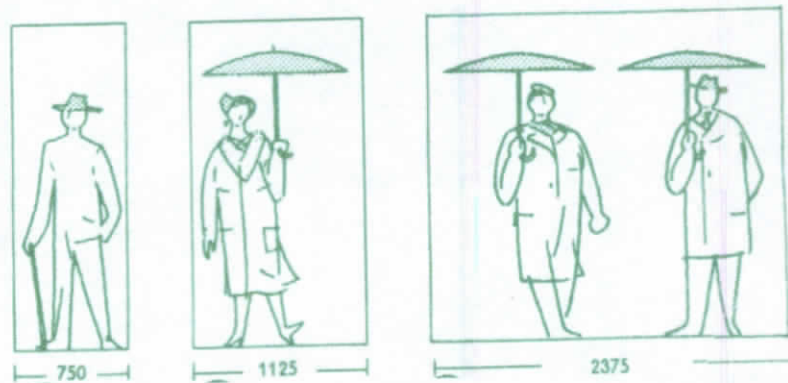
La movilización de los usuarios dentro y fuera del cantón, generalmente va acompañada de equipaje o bultos otro aspecto condicionante para el diseño de la parada de buses.



Espacios necesarios con compras.



Espacios necesarios con bastón y paraguas.





2.2.1.5.1. Espacios de espera.

En un contexto interior y exterior como es un espacio de espera peatonal, donde la satisfacción y comodidad del usuario es faceta primordial en la línea de actuación, no puede desconocerse la extrema trascendencia que tiene el diseño en cuanto refleje la dimensión humana y el tamaño corporal.

Para que el diseño de una parada de buses sea un éxito, la selección de datos antropométricos es muy importante el análisis de la holgura y adaptabilidad del usuario, sea desde una posición sedente o erecta.

El desenvolvimiento de la actividad de espera de bus , subida y bajada de pasajeros, necesita de un estudio de las medidas antropométricas relacionadas con este aspecto.

Este análisis permite que se proporcionen espacios cómodos, las medidas necesarias se citan a continuación:

- Estatura.
- Altura poplítea.
- Largura nalga poplíteo.
- Altura sentado normal.
- Anchura codo a codo.
- Anchura de caderas.

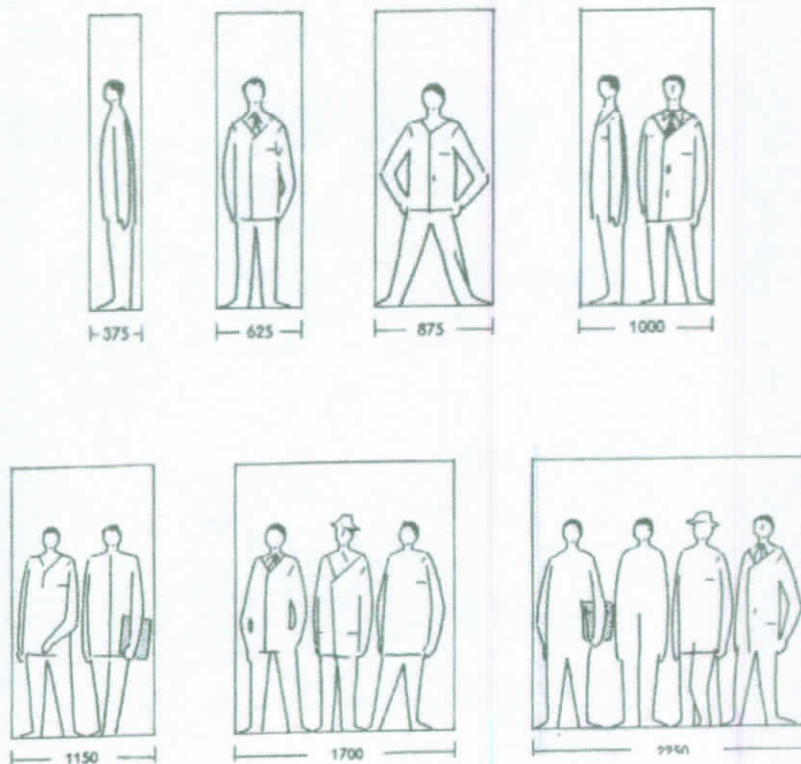


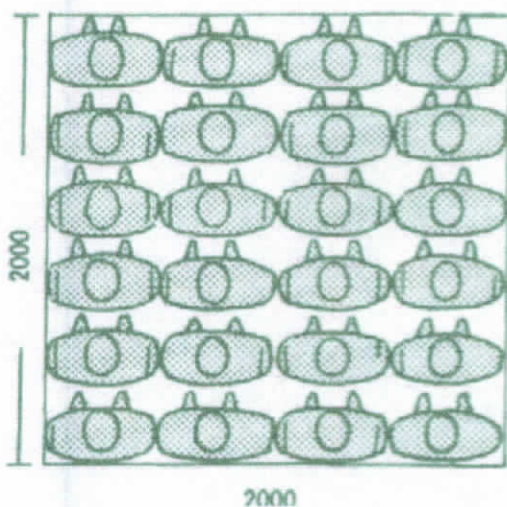
- Anchura hombros.
- Altura lumbar.

Espacio necesario entre paredes.

A más del estudio antropométricas es fundamental analizar los espacios mínimos necesarios que permitan soltura en los movimientos, otro aspecto importante para lograr el confort del usuario

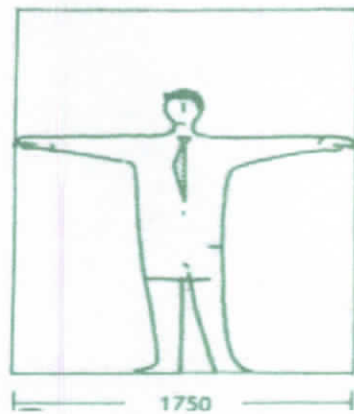
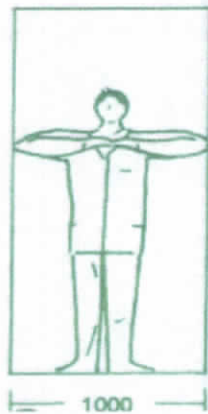
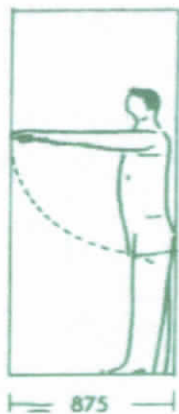
Para personas en movimiento hay que dar a la anchura un suplemento como mínimo 10%





Máxima ocupación por metro cuadrado igual a seis personas.

Espacios necesarios con distintas posiciones del cuerpo.





2.2.1.6. MEDIDAS FUNDAMENTALES

CALLES

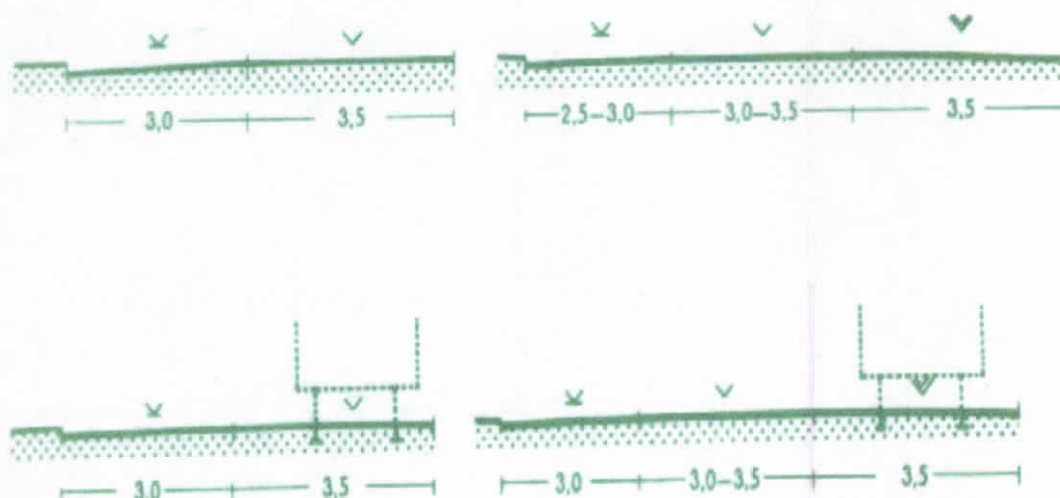
Las actividades que se generan en una parada son diversas y su relación directa con otros objetos, espacios es evidente. Razón por la cual se ha recopilado datos relacionadas a las vías y calles, medidas que no necesariamente existen en el contexto analizado pero que sirven de referencia para la elaboración de la propuesta.

Medidas de Calles.

Faja de aparcamiento V . . . 2,50 a 3,00 m

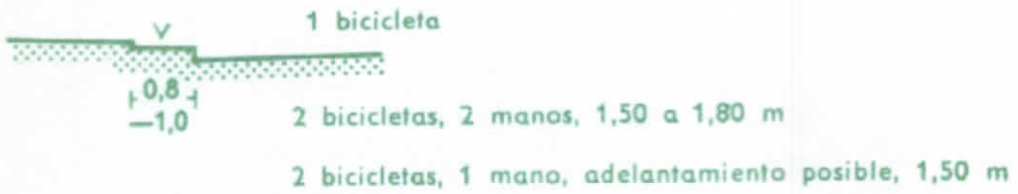
Faja de circulación V 3,00 a 3,50 m

Faja de adelantamiento V3,50 m





Caminos para bicicletas



Distancias entre:

El borde de la cuneta y la calzada, a ser posible1,00 m

Las obras fijas (farolas) y la calzada0,70 m

Centros de árboles y la calzada1,15 m

Centros de árboles y las fachadas de casas5,50 m

Centros de árboles y canales: . . . 2,50 m

CARRETERAS

Carreteras con tráfico ligero.

Encuentros y adelantamientos muy raros, vehículos normales de 2,00 m de anchura.



Carretera de dos direcciones con tráfico ligero.



Carreteras con tráfico pesado

Son corrientes los encuentros y adelantamientos, vehículos normales de anchura 2,50 m.



Carretera de dos direcciones con tráfico pesado.



Carretera de dos direcciones con fajas de aparcamiento.

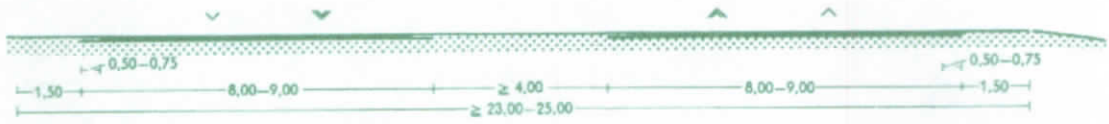


Carretera de cuatro fajas.

Carreteras con tráfico ligero y pesado

Son corrientes los encuentros y adelantamientos, velocidades de circulación de más de 100 km/h, es deseable la separación del tráfico por fajas de dirección.

Las líneas de limitación lateral de una calle son sus (<alineaciones>). Las calzadas de dos manos deben tener un número par de fajas de circulación.



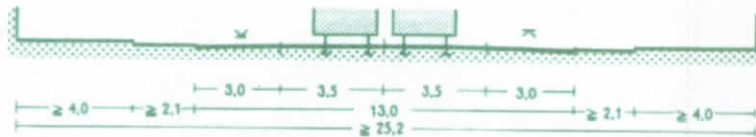
Carretera de cuatro fajas con calzada partida.

Grandes avenidas

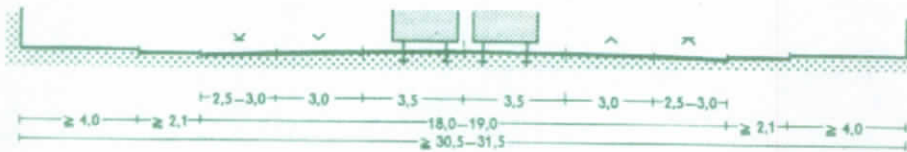
Para conducir principalmente el tráfico de paso por la ciudad (travesías), no atravesarán, a ser posible, los barrios de vivienda ni tendrán cruces a nivel.



Perfil mínimo de gran avenida



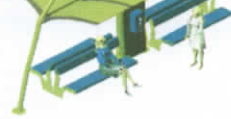
Gran avenida de cuatro fajas de circulación



Avenida de seis fajas de circulación.

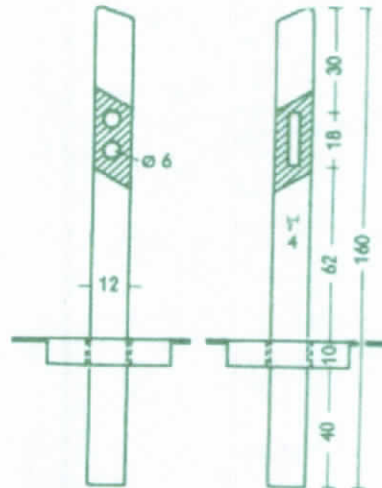


Gran avenida (travesía de autopistas) con seis fajas de circulación.



Avenidas

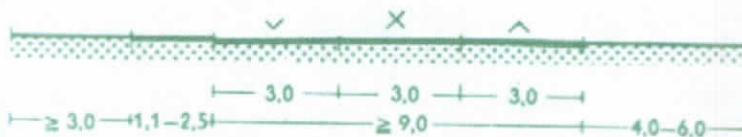
Vías de enlace de los distritos comerciales y de vivienda con las travesías y de aquéllos entre sí.



Postes Indicadores.

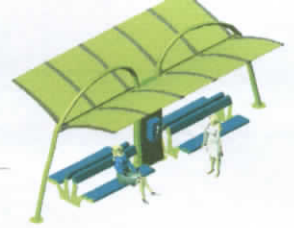
Calles Principales

Son las arterias de los barrios o distritos de vivienda, industria les o comerciales, que encauzan el tráfico de los mismos hacia las avenidas o travesías y recíprocamente.



Calles Secundarias

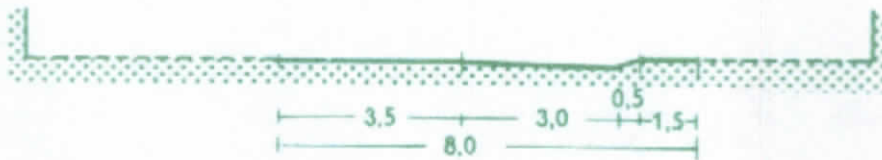
Sirven para el acceso a las fincas y colonias urbanísticas.



Calle secundaria.



Pasaje de Viviendas.



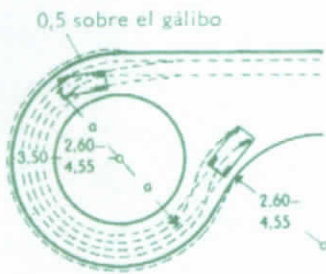
Pasaje de viviendas con el mínimo coste de construcción.

2.2.1.7. AUTOBUSES.

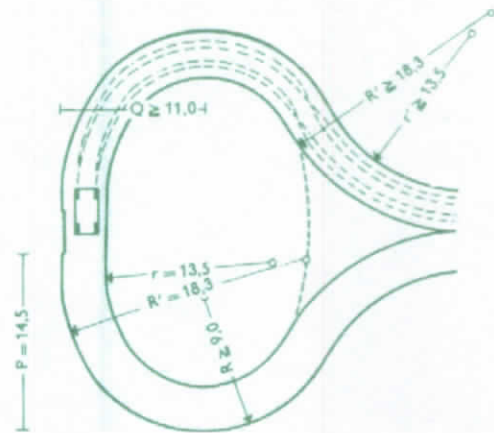
Espacios de viraje y maniobra.

La falta de un terminal de autobuses y la existencia de una plazoleta de aparcamiento es una realidad que se debe tomar como otro aspecto determinante para la propuesta.

Siendo importante la presentación de estos datos para la visualización del movimiento y tránsito vehicular.

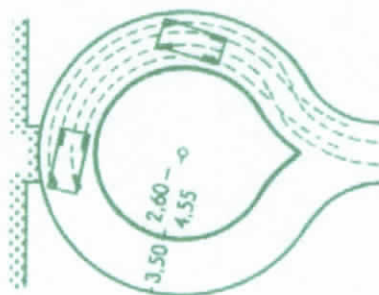


Radio de viraje

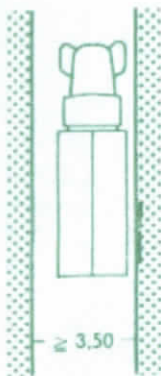


Acceso elíptico

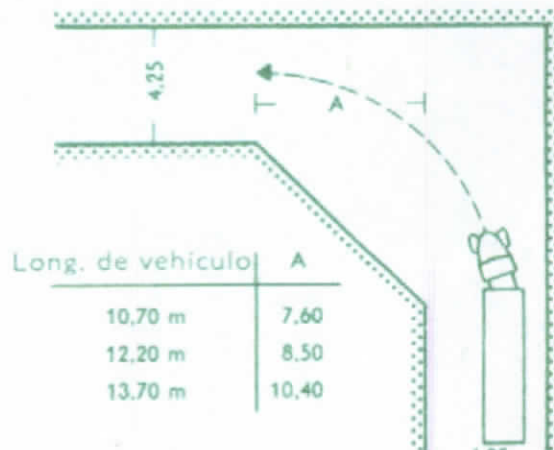
Acceso circular



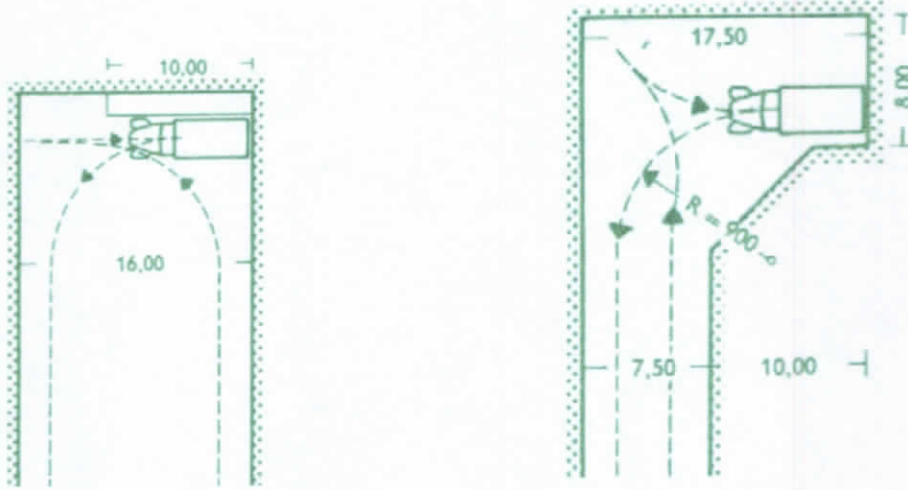
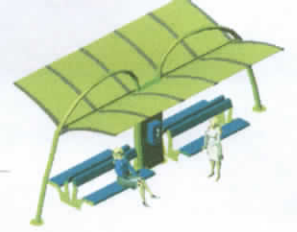
Espacios de vías.



Paso.



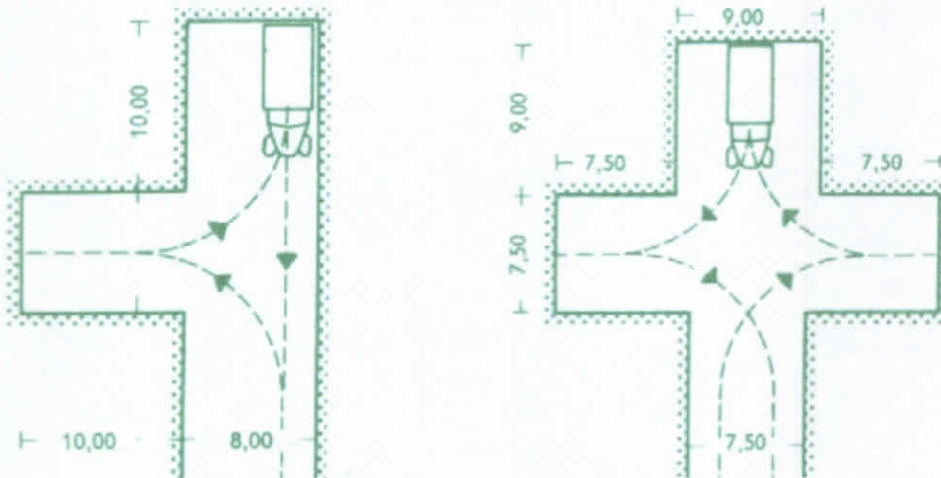
Espacios necesarios en las esquinas.

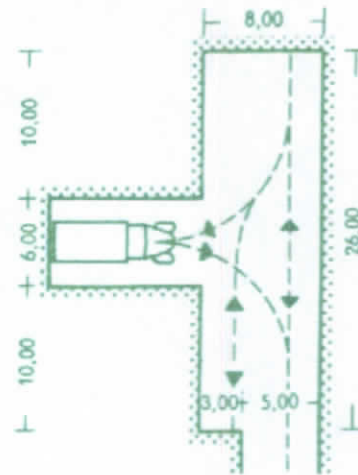
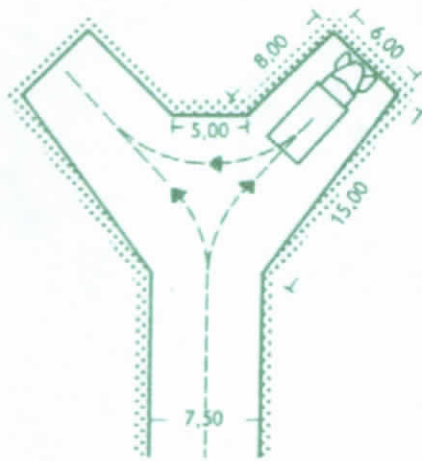
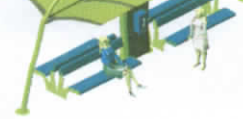


Posibilidad de volver en una calle.

Martillo para facilitar la vuelta en calle estrecha

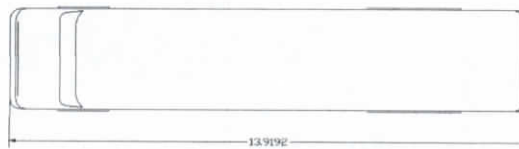
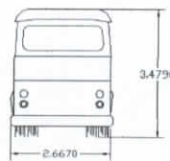
Otras posibilidades de dar la vuelta en entradas.





Dimensiones de autobuses.

Máximas.



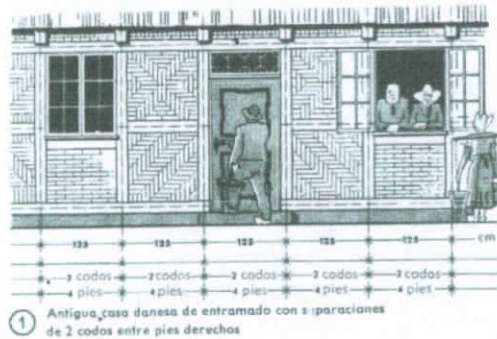
2.2.1.8. Distancias entre ejes

Los edificios industriales y las casas prefabricados (construcción de tableros) suelen subdividirse en planta por crujías* perpendiculares (reticulado). El eje principal del edificio, que determino las direcciones de las crujías*, es el eje estático de la construcción. Las crujías* son partes alcuotas* de la dimensión

* Ver Glosario



correspondiente en la planta y determinan las distancias entre ejes de pies derechos, vigas, paredes, etc. En los casos dudosos, como los encuentros de paredes y otros, se entiende como distancia entre ejes la medida entre los ejes estáticos de sistema de los elementos sustentados. En las estructuras* aporticadas* se consideran como ejes del sistema los que pasan por los puntos de apoyo en los fundamentos. La uniformidad de dimensiones se extiende también a las superficies inclinadas, midiendo los inter-ejes en las proyecciones horizontal y vertical.



En las construcciones industriales se establece para las distancias entre ejes una medida fundamental, la de 2,5 m. Los múltiplos de este módulo nos dan los interejos de 5; 7,5; 10 m, etc. En casos especiales puede tomarse el módulo mitad 1,25 m y los múltiplos del mismo, resultando las crujeas* intermedias de 1,25; 3,75; 6,25 y 8,75 m. Los múltiplos del semimódulo superiores a 10 m deben evitarse.

En correspondencia con el escalonamiento geométrico se recomiendan las siguientes medidas sobre 10 m: 12,50; 15,00; 20,00; 25,00; 30,00; 40,00; 50,00; 60,00 (62,50); 80,00 y 100,00 m.

* Ver Glosario



La normalización que atañe a las construcciones industriales y prefabricadas parte de tipos que progresivamente se han ido imponiendo.

Los intereses establecidos influyen en los diversos elementos constructivos: pies derechos, paredes, suelos, armaduras de cubierta, correas, revestimiento de cubiertas, ventanas, vidrieros, puertas, portales, vías de grúa y demás elementos interiores.

La adopción de un módulo para las distancias entre ejes y la ordenación sistemática de las crujías* está justificada con una normalización subordinada de las medidas de los elementos de la construcción, a fin de que la composición o acoplamiento se realice con lo mayor facilidad.

De acuerdo con la práctica adquirida en la construcción de edificios industriales y prefabricados, y basándose en una detenida investigación, se adoptó el módulo de 2,50 m para las construcciones aparejadas* y nervadas, cuyos múltiplos y submúltiplos determinan las dimensiones principales del edificio y la de los elementos y construcciones interiores. Las distancias entre ejes se han de sumar sin contar medidas intermedias. En los aparejos de ladrillos y bloques, láminas de vidrio, losas de hormigón armado fabricadas en taller, etcétera, hay que sumar los anchos de junta.

La normalización, de acuerdo con el módulo, de las dimensiones de elementos de obra y de instalaciones, facilita la intercambiabilidad y la colocación. Lo

* Ver Glosario



fabricación en serie abarata los productos, simplifica el almacenamiento, reduce los gastos de materiales y mano de obra y economiza tiempo de construcción. La normalización de los intereses influye muy poco en la libertad de composición del arquitecto, diseñador y en cambio simplifica considerablemente los trabajos de proyecto y de construcción.

2.3. Categorías Fundamentales.

2.3.1. Factores de diseño Urbano.

En el diseño de equipamiento existen algunos factores de tipo general, como el ambiente físico (natural o creado), las actividades económico-administrativas, el grado social, etc., que deben ser conocidos por el planificador urbano, para que le permitan encontrar soluciones que respondan a las realidades existentes, como un medio de lograr los objetivos dentro de lo óptimo.

Existen también factores determinantes, como el sitio, clima, presupuesto, programa específico, etc., los cuales serán objeto de estudio por parte del arquitecto. de esta manera las normas que se propongan, serán una guía para determinar cuándo, dónde y bajo qué lineamientos, se debe proporcionar el equipamiento específico.

Entre los factores económicos debemos mencionar a la propiedad privada como elemento fundamental de la riqueza de cada individuo, así como también las relaciones entre los alquileres de las viviendas y las rentas de trabajo.



Urbanismo, desarrollo unificado de las ciudades y de sus alrededores. Durante la mayor parte de su historia el urbanismo se centró, sobre todo, en la regulación del uso de la tierra y en la disposición física de las estructuras* urbanas en función de los criterios estipulados por la arquitectura, la ingeniería y el desarrollo territorial.

A mediados del siglo XX el concepto se amplió, para incluir el asesoramiento general del entorno físico, económico y social de una comunidad. Entre los elementos característicos del urbanismo moderno se encuentran los siguientes:

- Planes generales que resumen los objetivos (y limitaciones) del desarrollo urbano.
- Controles de subdivisión y de división en zonas que especifican los requisitos, densidades y utilizaciones del suelo permitidos en lo que a calles, servicios públicos y otras mejoras se refiere.
- Planes para la circulación y el transporte público.
- Estrategias para la revitalización económica de áreas urbanas y rurales necesitadas.
- Estrategias para ayudar a grupos sociales menos privilegiados.
- Directrices para la protección medioambiental y la conservación de recursos escasos.

* Ver Glosario



2.3.2. El urbanismo moderno.

A finales de la década de 1960 la orientación del urbanismo fue más allá del aspecto físico. En su forma moderna, el urbanismo es un proceso continuo que afecta no sólo al diseño sino que cubre también temas de reglamentación social, económica y política. Como tejido de organización humana, una ciudad constituye un complejo entramado. Por una parte, exige la disposición de barrios, industrias y comercios según criterios estéticos y funcionales y en proporcionar los servicios públicos que éstos necesiten.

Por otra parte, quizás más importante, debe tener presente también:

- el origen, educación, trabajo y aspiraciones de sus residentes.
- el funcionamiento general del sistema económico al que pertenecen, además de los cargos que ocupan en este sistema y de las recompensas que éste les proporciona.
- su aptitud para tomar parte en las decisiones que afectan a su vida cotidiana.

Visto desde esta perspectiva, el urbanismo requiere algo más que un minucioso especialista que sea capaz de desarrollar y aplicar un plan físico en la ciudad.

Se necesitan también capacidades y actividades más generales:



- La recogida y análisis de datos sobre la ciudad y su población.
- El estudio de las necesidades de servicios sociales, y de la disponibilidad de éstos.
- El desarrollo, evaluación, coordinación y administración de programas y horarios que cubran estos servicios.
- Programas de desarrollo económico y de viviendas que, además de la planificación, conllevaría la adopción de medidas financieras y la aplicación de esos programas de desarrollo, favoreciendo el establecimiento de asociaciones públicas y privadas, y de otros tipos de organización.
- El uso efectivo de la actividad política y de la participación ciudadana para influenciar y apoyar los programas de desarrollo.

2.3.3. Los elementos de diseño urbano.

Conceptualmente el diseño el diseño urbano es la parte del urbanismo que trata de la estética y que determina el orden y la forma de la ciudad.

El diseño urbano debe pasar por ciertas pruebas económicas y estructurales, pero estas proyecciones deben gozar del beneplácito popular. Cualquier aprehensión que el poder dictatorial implícito del diseñador urbano pueda inspirar, es contrarrestado por el consentimiento público requerido para la realización de sus propuestas; el instrumento de la crítica es una parte esencial de este proceso.



Hoy en día, el diseño urbano es considerado como un miembro más del equipo planificador y su contribución se realiza a nivel del diseño de un plan de proyecto específico que debe llevarse a cabo igual que si se tratara del diseño de un edificio, un puente o un jardín y a nivel de una actividad de diseño exclusiva del urbanismo, la organización de un proceso por el que se da vida a ciudades o partes de ellas. El campo del diseño urbano propiamente dicho rara vez incluye la planificación de grandes ciudades o regiones metropolitanas, ni tampoco abarca normalmente el diseño arquitectónico de edificios concretos. Las áreas residenciales de carácter vernáculo también eluden el diseño urbano.

2.4. Fundamentación Legal

LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN PELILEO.

En uso de las atribuciones que le confiere la Ley de Régimen Municipal.

EXPIDE:

Art.1. La vía pública comprende: calles, plazas, pasajes portales, parques, aceras, parterres, y todos los lugares de posible tránsito y sus anexos, así como los caminos y carretera que comunican a las poblaciones del cantón, hasta seis metros de cada costado de la superficie de la rodadura.

CAPITULO IV

DE LAS FACHADAS.



Art.20.- Toda fachada exterior será debidamente acabada, enlucida y pintada.

Art. 24.- El Comisario Municipal notificará a los propietarios a que se refiere al Artículo anterior, para que realicen el cerramiento, concediéndoles un plazo de 3 meses.

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 49.- Si cualquier persona natural o jurídica tratare de realizar una urbanización o parcelación para construcciones de viviendas, deberán presentar al Concejo el respectivo proyecto para su aprobación de acuerdo con las normas establecidas en la Ley de Régimen Municipal y su respectiva Ordenanza.

Art. 50.- Todo cuanto se hubiere establecido en la presente Ordenanza y tuviere relación con la construcción de edificios, se sujetará a las disposiciones establecidas por la Ley de régimen Municipal.

Art. 15.- DEL SISTEMA VIAL.

Los urbanizadores, en la planificación de vías, deberán eliminar toda barrera contra minusválidos o impedidos físicos.



Para los efectos de la presente ordenanza, el sistema vial puede clasificarse de la siguiente manera:

- a) Vía de acceso a la ciudad.
- b) Primer Orden.
- c) Segundo Orden.
- d) Tercer Orden.
- e) Interparroquial.
- f) Peatonal.

Art. 16.- ESPECIFICACIONES MÍNIMAS PARA DISEÑO DE VÍAS

Las normas de diseño geométrico de las vías se someterán a las siguientes disposiciones:

ACERAS:

Se tomarán un ancho modular de 60 cm. Para el tráfico peatonal, asumiendo un ancho mínimo de 1.2 metros; la dimensión final dependerá del tráfico peatonal asumido, más la franja de encepado que en ningún caso, será inferior a 60 cm. . En urbanizaciones de interés social el ancho mínimo será de 1.2 metros.

ANCHO DE CARRIL:

El ancho normalizado de carril de circulación vehicular será de 3.5 metros.



ANCHO DE CALZADA:

Dependerá del número de carriles determinados por los estudios viales y de tráfico pertinente.

PARTERRE:

Se recomienda un ancho mínimo de 2 y 3 metros.

Art. 46.- DEL ORNATO Y MANTENIMIENTO DE INMUEBLES

OBLIGACIONES GENERALES

Toda persona natural o jurídica, pública o privada, propietaria u ocupante de inmuebles ubicados en zonas comprendidas en la ordenanza de delimitación urbana, es obligada a mantener en óptimas condiciones higiénicas y de aseo el inmueble y su frente de vía, debiendo por tanto proceder a realizar en forma periódica la limpieza de los frentes de calle y el desbroce de malezas.

Adicionalmente, conjuntamente con las autoridades municipales, procederán a ejecutar campañas de arborización de los espacios verdes, avenidas, calles y parques de las zonas urbanas del cantón.

OBLIGACIONES ESPECÍFICA.

El propietario de un inmueble está ligado a ejecutar las siguientes acciones:



- a) Pintar una vez al año por lo menos, las fachadas del inmueble;
Se agregará, hasta fines de mes de junio, quien incumpla con lo establecido será sancionado con una multa de 1 dólar por cada metro lineal cuyo frente a la vía pública y se multiplicará este valor por cada piso en altura construido.
- b) Implementar espacios verdes, cultivando plantas ornamentales y jardines.
- c) Arborizar las aceras, calles y parques del lugar de su residencia, contribuyendo a su mantenimiento y cuidado.
- d) Incorporar jardinería colgante en los balcones de los inmuebles que los tengan, con las debidas seguridades;
- e) Cerrar los solares no edificados con un muro de por lo menos 2,00 metros de altura.
- f) Solicitar al Municipio la autorización para colocar letreros, conforme las especificaciones técnicas de respectivas.
- g) Mantener limpio el frente de la vivienda hasta el eje de la vía pública.
- h) Eliminar obstáculos de las aceras tales como palos, materiales de desecho, hierros y lo que imposibilite transitar.
- i) La máxima altura de edificación en la zona 1 será de 3 pisos incluyendo los mezanines, el remate final de la edificación será con cubiertas inclinadas a una altura de cumbrero de 12,00 metros y un alero de 1,20 metros de volado como máximo.



LITERAL V: DE LAS VÍAS

Art. 52.- El diseño y construcción de las vías se regirá por las disposiciones de esta sección,

Art. 53.- La Municipalidad diseñará las vías de acceso a la ciudad (vía PANAMERICANA), y demás vías en base al Plan Local y los estudios específicos sobre la vialidad y transporte.

Art. 54.- El diseño y construcción de las vías locales peatonales y escalinatas pueden ser realizadas por el urbanizador, sujetándose a lo dispuesto en los Planes Zonales y Urbanismo, previa aprobación de la Dirección de Planificación. No se permite la ocupación de la vereda como estacionamiento de vehículos.

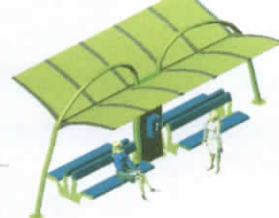
Art. 55.- Los derechos de vía deberán sujetarse a la Ley de Caminos y a las disposiciones emitidas por el Ministerio de Obras Públicas.
Se incluirá después de vía, en áreas rurales.

2.5. Hipótesis.

2.5.1 Hipótesis General

- El diseño del mobiliario urbano* ayudará a mejorar y organizar la movilización de las personas.

* Ver Glosario



2.5.2 Hipótesis Específica

- El uso de materiales adecuados y óptimos que permitirá reducir los costos del proyecto de diseño de parada de buses.
- Un atractivo modo de organizar y distribuir la movilización peatonal y transporte urbano e interprovincial.

2.6. Señalamiento de las variables.

2.6.1. Variable Independiente:

- Diseño y propuesta de construcción de paradas peatonales.

2.6.2. Variable Dependiente:

- Mejorar ordenamiento y organización de los usuarios.



CAPITULO III.

METODOLOGIA.

3.1. Modalidad básica de la Investigación.

Este constituye el primer paso en el proceso formal de creación de esta propuesta.

El objetivo de esta fase es determinar las necesidades que debe cubrir la propuesta final. En este caso el diseño de nuestra propuesta será usado por personas de toda edad, y al mismo tiempo por las diferentes Cooperativas de Transporte Provincial.

Los diferentes puntos de investigación que se relazará tienen directa relación con el tema del presente trabajo y con los entes involucrados en el mismo, directa e indirectamente. Así también los mecanismos utilizados son muy amplios y se emplean distintos tipos de investigación como son:



3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Los tipos de investigación que se plantean para conseguir los objetivos propuestos se enlistan a continuación indicándose el alcance que tendrá cada una.

Por el Propósito.

Investigación Aplicada.

Es una investigación aplicada, porque toda investigación que se obtenga será procesada y aplicada en el desarrollo y la elaboración de una parada de buses.

Por el Lugar.

Investigación de Laboratorio.

Es de laboratorio por que la investigación se la realizará en distintos lugares específicos como Bibliotecas, Bibliotecas Virtuales, Talleres Industriales, Fabricas y Centros de Capacitación.

Investigación de Campo.

Este tipo de investigación es desarrollada por medio de visitas a Talleres Industriales, Fabricas, donde hay un contacto más directo con los materiales y procesos de producción, contando también con resultados de encuestas y entrevistas.

Esta investigación nos da la herramienta para la selección final de materiales, colores y diseños que las consultas determinen para llegar al planteamiento final



del presente proyecto de modo de recabar la información sobre las aspiraciones que la comunidad requiere llenar.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población a la que va enfocada la presente investigación, es al usuario que recurrentemente necesita de movilización otorgada por los Transportistas de la Ciudad. Se tomarán datos referentes al estudio anatómico, ergonómico, y biomecánico de la forma de sentarse y pararse del usuario.

Se ampliarán con preguntas relacionadas a niveles de confort que los beneficiarios esperarían alcanzar, de condiciones formales y funcionales que el proyecto implica.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

De acuerdo al grado de complejidad de la investigación se ha asumido como instrumento de investigación a las encuestas a usuarios y conductores de las unidades del transporte que ayudarán a establecer los requerimientos necesarios de una parada de buses.

Para reforzar la investigación se complementará con la observación y la investigación tipológica que brindará las experiencias alcanzadas en esta modalidad de otros.



3.3.1. ENCUESTAS

Al aplicar este instrumento de investigación, este permitirá conocer las opiniones de los usuarios y conductores.

Tomada esta muestra es necesario procesar los datos mediante el análisis de cada una de las preguntas planteadas que permita diagnosticar el problema y con este la formulación de la propuesta mas adecuada a través de las conclusiones de cada respuesta alcanzada.

3.3.2. FORMATO DE ENCUESTA

3.3.2.3. ENCUESTA DIRIGIDA AL CONDUCTOR DEL CANTÓN PELILEO.

Esto nos permitirá conocer las opiniones del conductor ya que éste al estar diariamente al servicio del usuario conoce las necesidades que requiere el transportista, proporcionando el grado de importancia de esta propuesta.

Al conductor.

1. ¿Que opina usted sobre el servicio que brindan al recoger y dejar pasajeros en el cantón?

- a) Bueno
- b) Malo
- c) Regular
- d) Otros



2. ¿Cree usted que se debe implementar sitios de seguridad para el pasajero y para el transporte urbano e interprovincial?

- a) Si
- b) No
- c) Otros

3. ¿Le parece apropiado parar en cada esquina a recoger pasajeros en el momento de partida del bus a la ciudad de Ambato?

- a) Si
- b) No
- c) Otros

4. ¿Le parece apropiado parar en cada esquina a recoger o dejar pasajeros en la ruta Ambato – Pelileo?

- a) Si
- b) No
- c) Otros

5. ¿Cree que debe haber sitios específicos donde pare el bus a llevar y dejar pasajeros dentro del cantón?

- a) Si
- b) No
- c) Otros

6. ¿Qué le parece la idea de crear paradas peatonales en sitios específicos donde pueda para el bus a tomar y dejar pasajeros?

- a) Buena
- b) Mala



c) Otros

7.- ¿Qué lugares sugeriría para la colocación de paradas?

- a) Dentro del perímetro urbano.
- b) Dentro y fuera del perímetro urbano.
- c) Únicamente en los lugares de salida y llegada.
- d) Otros

8.-La magnitud de las paradas debería ser por su frecuencia de uso y por el número de usuarios:

- a) De un solo tamaño
- b) De más de un tamaño.
- c) De acuerdo a la demanda.
- d) Otros

9.-Las paradas de buses deberían ser provistas por :

- a) Por instituciones públicas.
- b) Por Empresas privadas.
- c) Por Cooperativas de Transportación.
- d) Otros

10.-Piensa que los dueños de las unidades de transporte aportarían económicamente para este tipo de proyectos en que porcentaje:

- a) 100%
- b) 50%
- c) Menos del 25%
- d) Ningún aporte.
- e) Otros



3.3.2.4. ENCUESTA DIRIGIDA AL USUARIO DEL TRANSPORTE URBANO E INTERPROVINCIAL DEL CANTÓN PELILEO

Al aplicar este instrumento se medirá la importancia que el usuario dará a ciertas necesidades que requiere para su comodidad y seguridad en el uso diario de transporte público y establecer el grado de inconformidad.

Al usuario

1. ¿Que opina usted sobre el servicio que brinda el transporte urbano e interprovincial al coger y dejar pasajeros en el cantón?
 - a) Bueno
 - b) Malo
 - c) Regular
 - d) Otros

2. ¿Prefiere salir a la esquina de la calle principal y esperar el bus en un sitio apropiado para esto?
 - a) Si
 - b) No
 - c) Otros

3. ¿Le parece apropiado que el bus pare a coger pasajeros en cada esquina de la calle principal del cantón?
 - a) Si
 - b) No
 - c) Otros



4. ¿Cree que debe haber sitios específicos donde pare el bus a llevar y dejar pasajeros dentro del cantón?

- a) Si
- b) No
- c) Otros

5. ¿Que le parece la idea de crear paradas peatonales para la utilización del bus?

- a) Buena
- b) Mala
- c) Otros

6.- ¿Qué condiciones funcionales debe reunir la parada de bus?

- a) Muy funcional.
- b) Medianamente funcional.
- c) No tiene importancia.
- d) Otros

7.- Es importante la imagen formal de la parada de buses.

- a) Es muy importante.
- b) Es poco importante.
- c) No importa que sea atractiva.
- d) Otros

8.- Los materiales utilizados deberán ser de una duración:

- a) Larga duración.
- b) Mediana duración.
- c) Que permita ser reemplazadas por nuevos prototipos.
- d) Otros



9.- El número de plazas en la parada de buses deberá ser de acuerdo a:

- a) Promedio de usuarios que comúnmente acuden.
- b) Todas tendrán una misma dimensión.
- c) Las personas pueden auto educarse y respetar lugares fijos de parada.
- d) Otros

3.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.

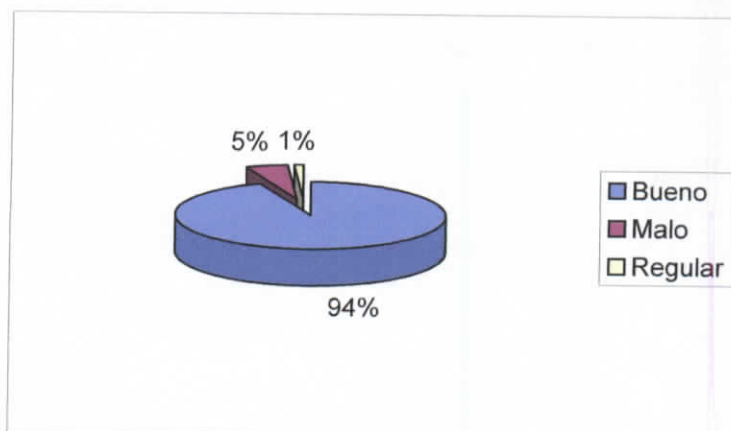
3.4.1. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.

ENCUESTA DIRIGIDA AL CONDUCTOR DEL CANTÓN DE PELILEO

El universo de nuestro estudio es el 100% que corresponde a los 100 conductores de las dos cooperativas que prestan los servicios de transportes urbano e interprovincial.

Al conductor.

1. ¿Que opina usted sobre el servicio que brinda Ud. al recoger y dejar pasajeros en el cantón?

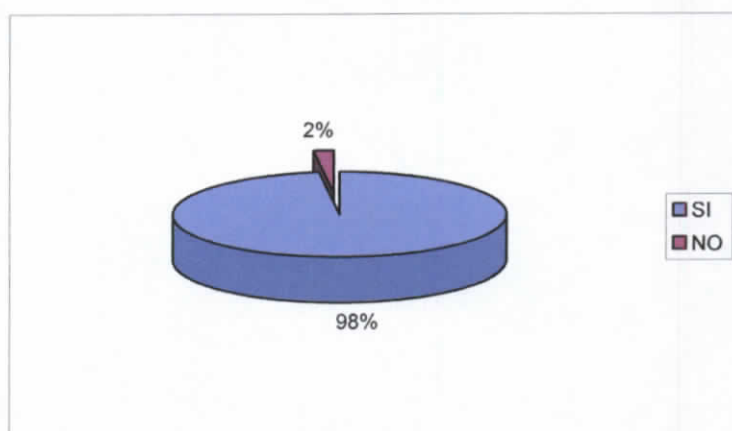


Elaborado por: David Tubón



Al analizar el resultado de esta pregunta, podemos decir que el servicio que brindan el transporte Urbano e Interprovincial al usuario de la ciudad por la mayoría de conductores están conformes con lo que ofrecen al usuario. Sin embargo existe un mínimo porcentaje de inconformidad por parte del conductor del servicio que brinda diariamente al usuario.

2. ¿Cree usted que se debe implementar sitios de seguridad para el pasajero y para el transporte urbano e interprovincial?

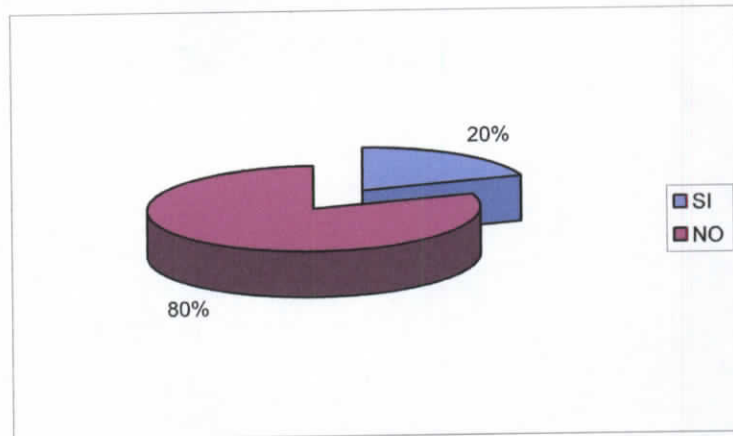


Elaborado por: David Tubón

La seguridad ocupa el primer grado de importancia para el conductor, y es que la seguridad de poder parar en sitios específicos sin ningún problema de obstaculizar el tráfico en lugares de mayor congestión vehicular, es una preocupación por la mayoría de transportistas encuestados.



3. ¿Le parece apropiado parar en cada esquina a recoger pasajeros en el momento de salida del bus a la ciudad de Ambato?

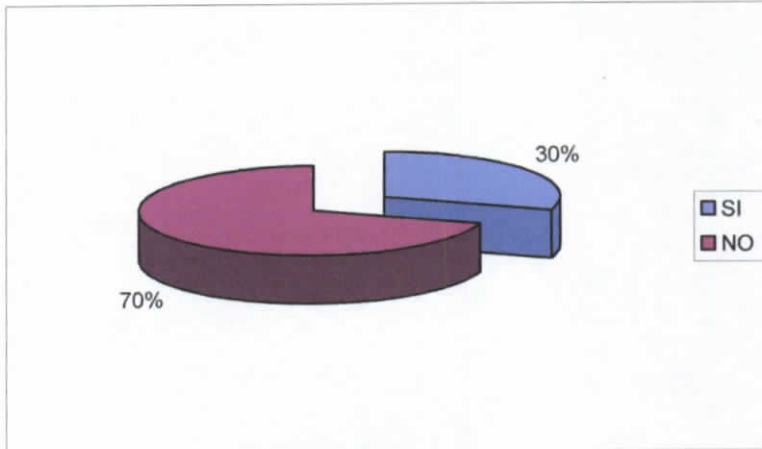


Elaborado por: David Tubón

El ochenta por ciento de encuestados opinaron que el parar a coger pasajeros en cada esquina de la ciudad no es favorable para los conductores, ya que lleva mucha pérdida de tiempo y peligro; motivan el incumplimiento con los cinco minutos de tiempo reglamentado por las Cooperativas de Transportes para salir de la ciudad.

Así también, hay una minoría de conductores que se inclinan a parar en cada esquina a coger pasajeros por razones de trabajo, por la mala organización urbana del Cantón y la mala costumbre de los usuarios.

4. ¿Le parece apropiado parar en cada esquina a recoger o dejar pasajeros en la ruta Ambato - Pelileo

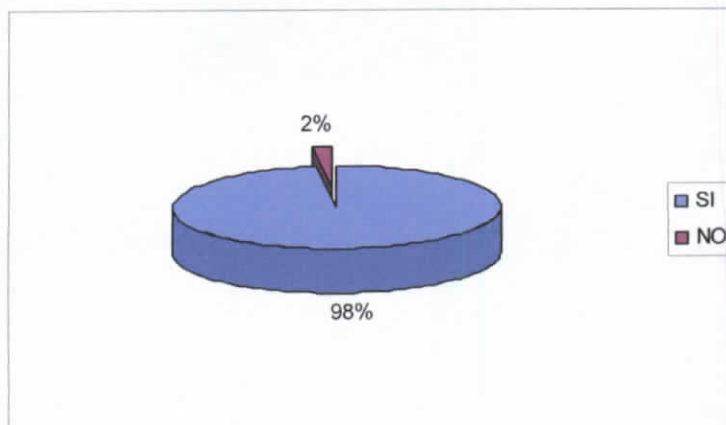


Elaborado por: David Tubón

La mayor parte de encuestados opinaron que no es favorable parar por siete ocasiones a dejar pasajeros dentro de un recorrido de doce cuadras en la ciudad, por razones de tiempo y peligro que lleva el congestionamiento vehicular.

No obstante hay una parte de conductores que expresa, que el pasajero decide donde realizar su parada.

5. ¿ Cree que debe haber sitios específicos donde pare el bus a recoger y dejar pasajeros dentro del cantón?

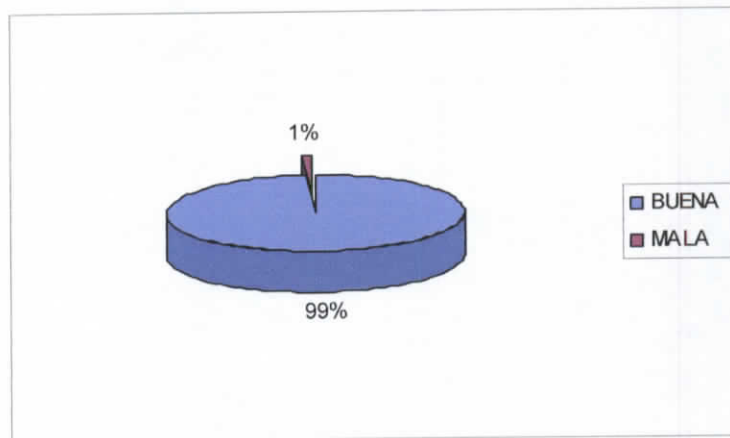


Elaborado por: David Tubón



Los encuestados opinaron que la creación de sitios específicos donde pueda para el bus será de gran ayuda tanto para una educación dirigida a las personas que necesita la transportación pública como para contribuir con una buena imagen a nuestro cantón.

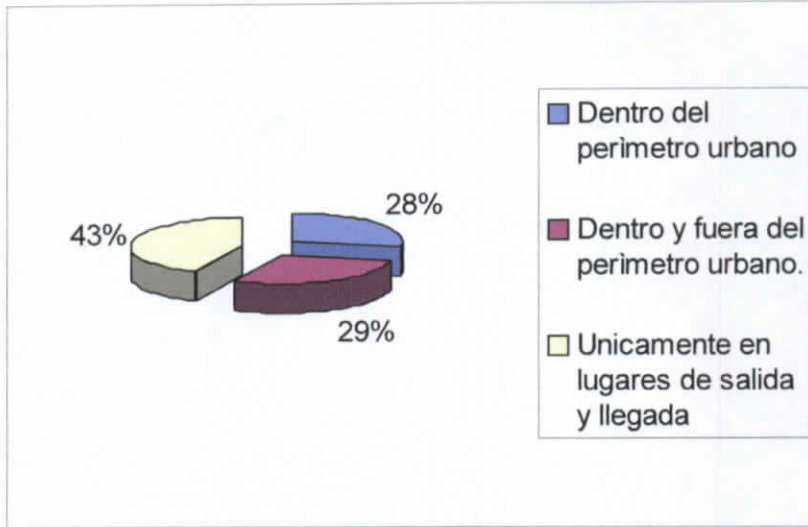
6. ¿Qué le parece la idea de crear paradas peatonales en sitios específicos donde pueda para el bus a recoger y dejar pasajeros?



Elaborado por: David Tubón

El noventa y nueve por ciento de los conductores encuestados manifiestan que la creación de este mobiliario será de gran ayuda para apoyar con el ornato del cantón y brindar un buen servicio tanto para las usuarios del cantón como para los usuarios que están de paso.

7.- ¿Qué lugares sugeriría para la colocación de paradas?



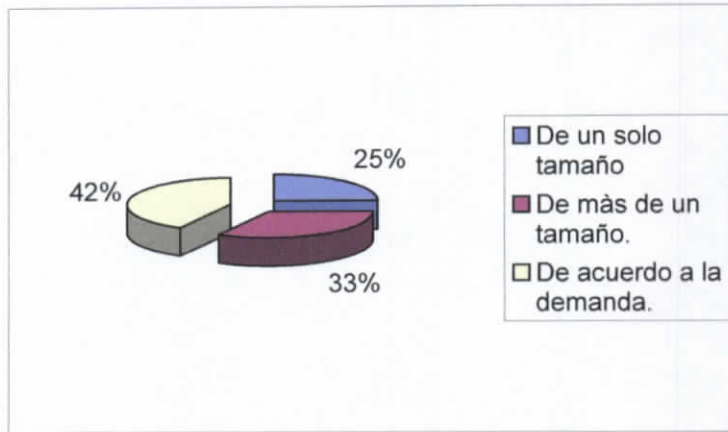
Elaborado por: David Tubón

El 43% de encuestados indica que preferiría la colocación de paradas en lugares de salida y llegada de transporte.

El 29% indica que dentro y fuera de la ciudad, y un 28% indica que dentro de la ciudad.

Estos porcentajes visualiza que los usuarios estarían por las tres opciones. Siendo recomendable la colocación de lugares de espera dentro y fuera de la ciudad con un énfasis en los lugares de salida y llegada.

8.-La magnitud de las paradas deberían por su frecuencia de uso y por el número de usuarios:

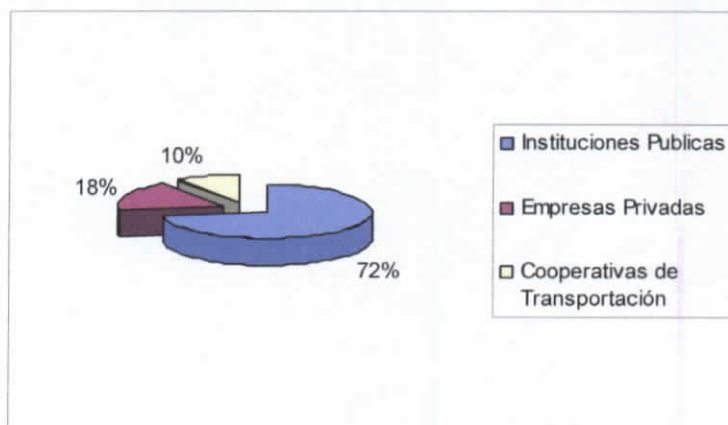


Elaborado por: David Tubón

En esta pregunta el 42% indica que el tamaño de las paradas debe plantearse de acuerdo a la demanda o concurrencia a las mismas; un 33% señala de deben ser de más de un tamaño; finalmente un 25% manifiesta que de un sólo tamaño.

La respuesta señalaría que constituiría un desperdicio de inversión si se plantean paradas muy grandes para espacios con poca concurrencia indicador que conlleva a diseñar propuestas versátiles*.

9.-Las paradas de buses deberían ser provistas por :



Elaborado por: David Tubón

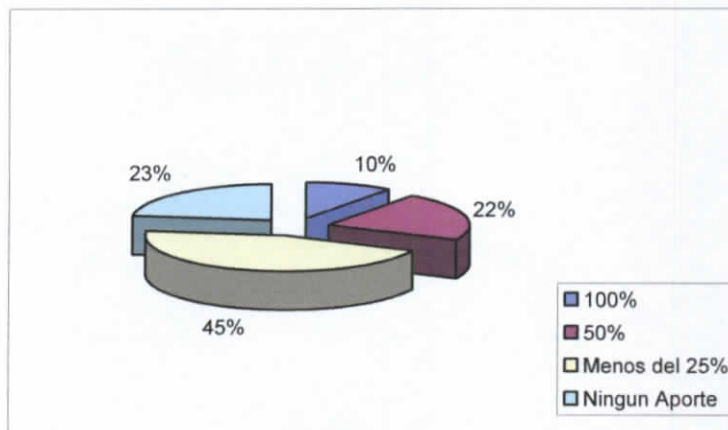
* Ver Glosario



El mayor porcentaje el 72% señala que son las instituciones públicas las que deben dotar de este mobiliario; el 18% señala que podrían ser a través de autogestión de la Empresa privada y finalmente un 10% piensa que son las cooperativas de transporte las que se encarguen de la dotación de paradas.

Los resultados obtenidos señalan el poco compromiso que este sector mostraría en la dotación o ayuda para la consecución de este mobiliario siendo ellos los económicamente beneficiarios de esta actividad.

10.- ¿Piensa que los dueños de las unidades de transportación aportarían económicamente para este tipo de proyectos en que porcentaje?



Elaborado por: David Tubón

En esta pregunta el 45% de los encuestados piensa que podría aportar con un 25% de valores; un 23% indica que no aportaría; el 22% señala que podrían aportar con un 50% y finalmente un 10% señala que aportaría con el costo total del proyecto.



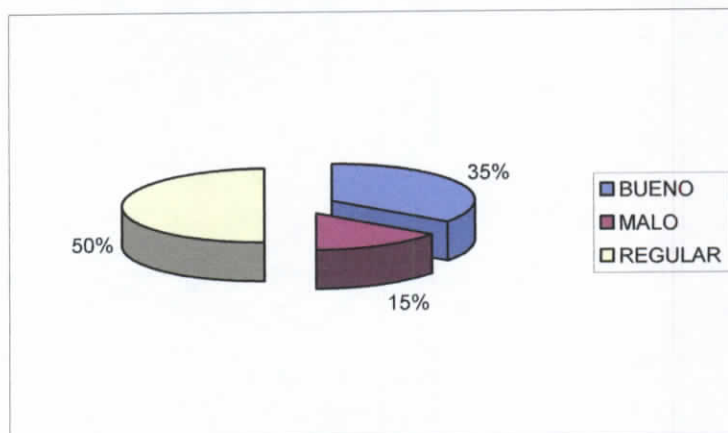
Es necesario involucrar directamente al sector propietario de transportación pública para que las condiciones de sus usuarios mejoren.

ENCUESTA DIRIGIDA AL USUARIO DEL TRANSPORTE URBANO E INTERPROVINCIAL DEL CANTÓN DE PELILEO

El universo de nuestro estudio es el 2% de los 12.831 habitantes del Cantón Pelileo

Al usuario

1. ¿Que opina usted sobre el servicio que brinda el transporte urbano e interprovincial al recoger y dejar pasajeros en el cantón?



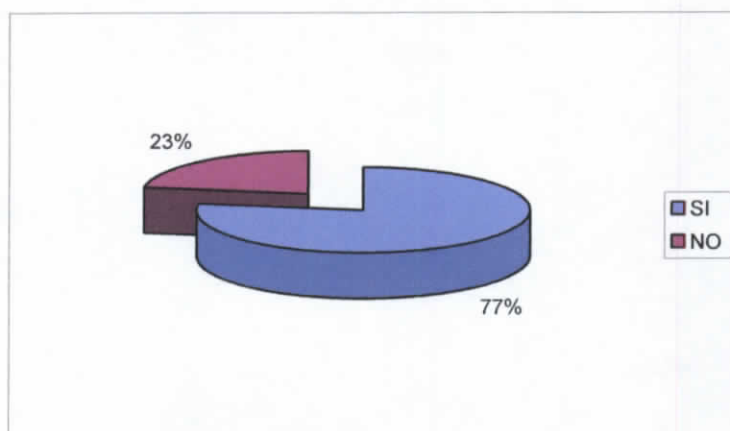
Elaborado por: David Tubón

Analizando el resultado de esta pregunta, se puede deducir que el cincuenta por ciento esta conforme con el servicio que brinda el transporte.



Así también, hay personas que se inclinan por un buen servicio que ofrece el transporte urbano e interprovincial al cantón. No obstante hay un quince por ciento de usuarios que expresan su descontento e inconformidad con el servicio del transporte.

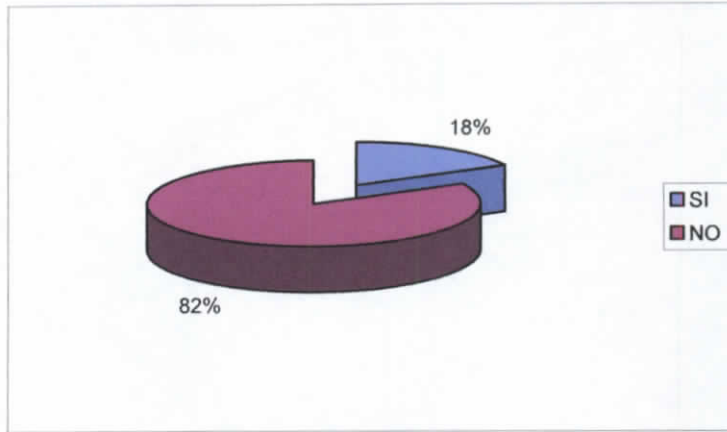
2. ¿Prefiere salir a la calle principal y esperar el bus en un sitio apropiado para esto?



Elaborado por: David Tubón

La mayor parte de encuestados manifiestan que prefieren esperar el bus en lugares apropiados para la utilización del transporte por seguridad, por comodidad, por no exponerse al sol, por el viento, por no caminar al lugar de estacionamiento del bus. Sin embargo existen usuarios que por factores de tiempo, se dirigen a la calle que por donde recorre el bus y realizan su utilización.

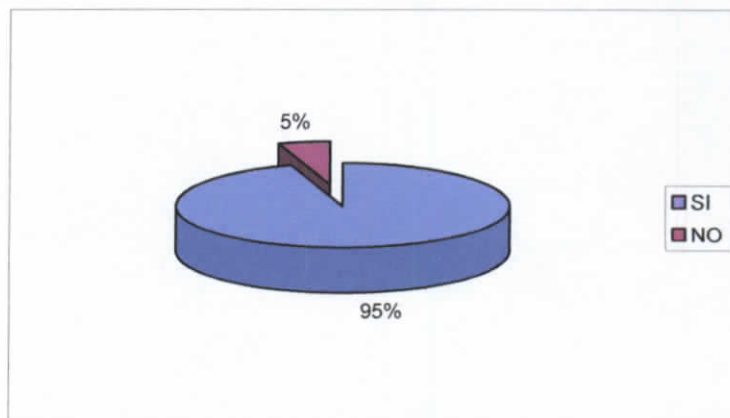
3. ¿Le parece apropiado que el bus pare a recoger pasajeros en cada esquina de la calle principal del cantón?



Elaborado por: David Tubón

El ochenta dos por ciento de encuestados opinaron que el parar a recoger pasajeros en cada esquina del cantón es peligroso nada favorable para los conductores, además lleva mucha pérdida de tiempo, Así también, hay una minoría de usuarios que prefieren que pare el bus en cada esquina a recoger pasajeros por razones de atraso a sus actividades diarias.

4. ¿Cree que debe haber sitios específicos donde pare el bus a recoger y dejar pasajeros dentro del cantón?

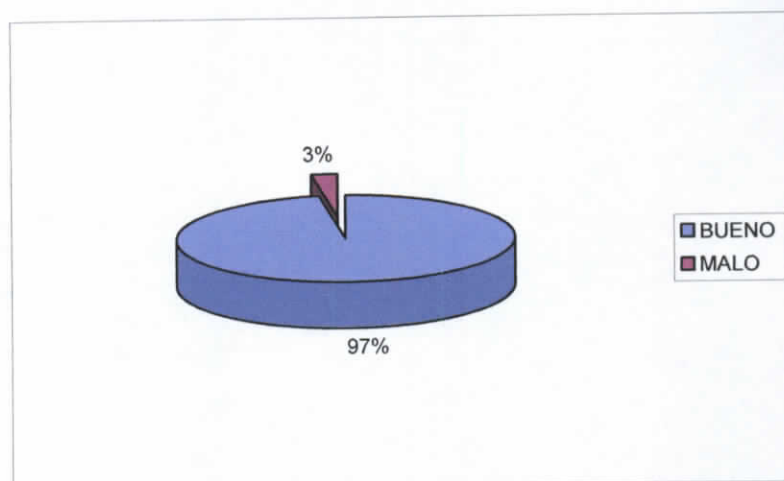


Elaborado por: David Tubón



Los usuarios opinaron que la creación de sitios específicos donde pueda parar el bus es importante, por seguridad, por organización, y por estética del cantón.

5. ¿Que le parece la idea de crear paradas peatonales para la utilización del bus?

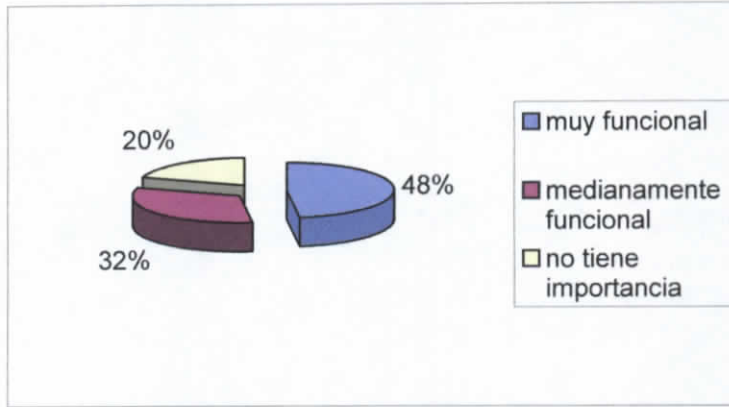


Elaborado por: David Tubón

El noventa y siete por ciento de los usuarios encuestados manifiestan que la creación de este mobiliario será de gran ayuda para el buen funcionamiento y desarrollo de esta actividad, secundariamente generaría fuentes de trabajo, así como también brindar una buena imagen al turismo y contribuir con el ornato* del cantón.

6.- Que condiciones funcionales debe reunir la parada de bus.

* Ver Glosario

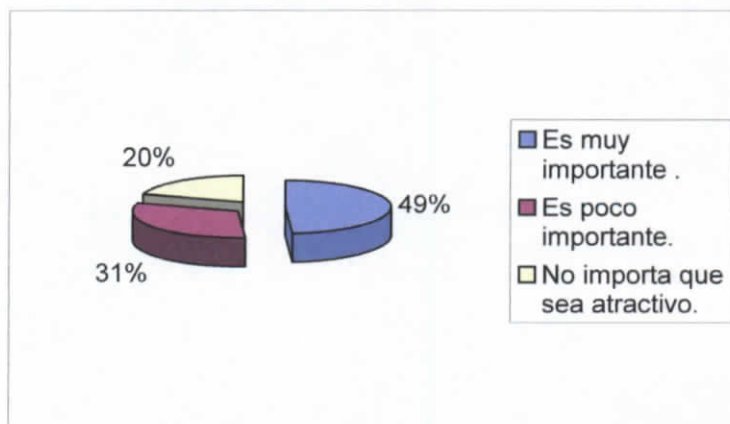


Elaborado por: David Tubón

De los usuarios encuestados el 48% indica que deben ser muy funcionales las paradas de buses; el 32% que medianamente funcionales y el 20% manifiesta que no tiene importancia.

Este alto porcentaje sobre la opción de funcionalidad en las paradas denota que los usuarios están concientes que para desarrollar esta actividad se requiere que el espacio sea adecuado .

7.- Es importante la imagen formal de la parada de buses.



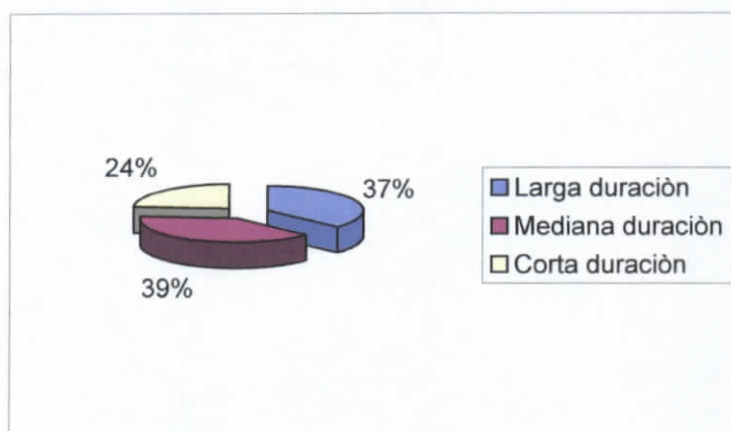
Elaborado por: David Tubón



El 49% dice que la imagen formal es muy importante; el 31% que es poco importante y el 20% manifiesta que no importa que sea atractivo.

Al encontrar que el 49% de encuestados les importa el aspecto formal de las paradas esta demostrando que la población de Pelileños gustan de cosas agradables que mejoren el ornato de la ciudad.

8.-Los materiales utilizados deberán ser de una duración:



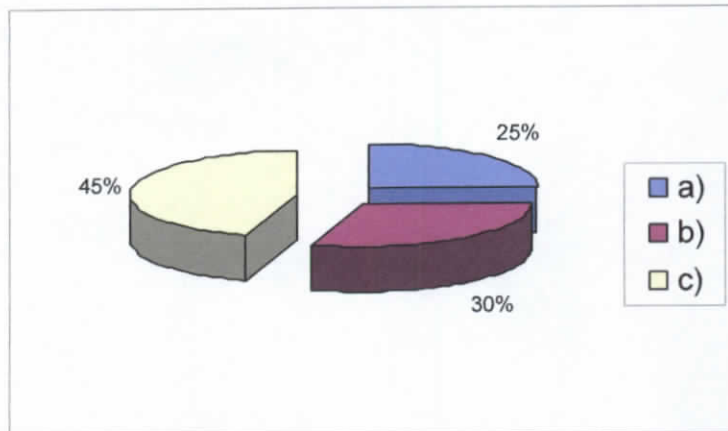
Elaborado por: David Tubón

El 39% de encuestados dice que los materiales utilizados para las paradas de buses deben ser de mediana duración; un 37% que de mediana duración y el 24% de corta duración.

El corto margen de separación de las dos respuestas de mayor número señalaría que es importante tener mobiliario urbano que tenga un tiempo amplio de duración ya que para sociedades pobres como es la ecuatoriana, resultaría problemático.



9.- El número de plazas en la parada de buses deberá ser de acuerdo a:



Elaborado por: David Tubón

El 45% de encuestados señala que se necesitan paradas de buses de siete lugares; el 30% de 14 ; y el 25% de mas de 14 lugares.

Al analizar estas respuestas se visualiza que los usuarios tienen una idea clara sobre los lugares de implantación de una propuesta de paradas de buses y que debería basarse en la observación de lugares de mayor demanda. Debiendo la propuesta ser susceptible para adaptarse a los requerimientos de la ciudad.

3.4.2. MAPEO.

Este mapeo nos ayudará a visualizar el comportamiento de los usuarios en los sitios de mayor afluencia peatonal (Zonas Críticas) para la utilización del transporte urbano e interprovincial.



También nos proporciona los datos necesarios para analizar los sitios de congestión vehicular que produce el transporte urbano e interprovincial en el recorrido por el centro del cantón y exteriores del mismo al momento de recoger y dejar pasajeros.

Éste análisis genera indicadores sobre los sitios adecuados donde se implantarán las paradas de buses, en solución a las zonas críticas y congestión vehicular.



MAPEO



Fuente: Departamento de Planificación I.M.P.
Elaborado por: David Tubón



3.4.3. INVESTIGACIÓN DE MATERIALES.

3.4.3.1. Metales

Los metales se definen generalmente como un grupo de elementos químicos, sólidos a la temperatura ambiente (excepto el mercurio y el bromo), opacos o de aspecto brillante y poseedores de una buena conductividad eléctrica y térmica.

La mayoría de los metales posee además una cierta plasticidad y una resistencia mecánica de gran interés técnico.

En la técnica de las aleaciones, es muy importante que la red cristalina de un metal permita la sustitución de sus átomos por los de otro metal. En lo que se refiere al hierro, su contenido de carbono tiene un papel particularmente importante.

Para cada metal existe una determinada temperatura de fusión.

Si se prosigue el calentamiento, al principio la temperatura no se eleva, ya que el calor se consume en disminuir la energía de unión de los diversos cristales parciales hasta que el metal se funde por completo. Esta cantidad de calor necesaria se denomina calor de fusión.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón

Las propiedades de un metal fundido son análogas a las de un líquido. Al enfriarse un metal fundido, se cristaliza cuando la temperatura desciende hasta el punto de fusión o estar cerca de él.

La cohesión entre los átomos de un metal está en relación directa con su plasticidad, que es una condición necesaria para el laminado de la forja*, el trefilado*, etc. Si se somete el metal a un cambio físico de cualquier clase, es preciso que los deslizamientos de los planos atómicos en los cristales puedan efectuarse en relación unos con otros.

En la industria, raramente se utilizan metales en estado puro, aunque pueden obtenerse propiedades particulares por medio de los diferentes procedimientos de aleación. Mediante un tratamiento adecuado se puede actuar sobre la estructura* de un metal y dar las propiedades deseadas tanto al metal como a cualquier aleación metálica.

* Ver Glosario



Para proteger los materiales metálicos contra el ataque de los agentes químicos, para darles una superficie especial más decorativa o una superficie de refuerzo, se pueden recubrir con una capa de otro metal, revestirlas de una capa o pintura de plástico o trabajarlos químicamente.

Soldaduras.

Soldadura es un procedimiento por el cual dos o más piezas de metal se unen por aplicación de calor, presión, o una combinación de ambos, con o sin el aporte de otro metal, llamado metal de aportación, cuya temperatura de fusión es inferior a la de las piezas que se han de soldar.



Elaborado por: David Tubón

Gracias al desarrollo de nuevas técnicas durante la primera mitad del siglo XX, la soldadura sustituyó al atornillado y al remachado en la construcción de muchas estructuras*, como puentes, edificios y barcos. Es una técnica fundamental en la industria del motor, en la aeroespacial, en la fabricación de maquinaria y en la de cualquier producto hecho con metales.

* Ver Glosario



El tipo de soldadura más adecuado para unir dos piezas de metal depende de las propiedades físicas de los metales, de la utilización a la que está destinada la pieza y de las instalaciones disponibles. Los procesos de soldadura se clasifican según las fuentes de presión y calor utilizadas.

Soldadura por fusión.

Este tipo agrupa muchos procedimientos de soldadura en los que tiene lugar una fusión entre los metales a unir, con o sin la aportación de un metal, por lo general sin aplicar presión y a temperaturas superiores a las que se trabaja en las soldaduras ordinarias. Hay muchos procedimientos, entre los que destacan la soldadura por gas, la soldadura por arco y la aluminotérmica. Otras más específicas son la soldadura por haz de partículas, que se realiza en el vacío mediante un haz de electrones o de iones, y la soldadura por haz luminoso, que suele emplear un rayo láser como fuente de energía.

Soldadura por gas.

La soldadura por gas o con soplete utiliza el calor de la combustión de un gas o una mezcla gaseosa, que se aplica a las superficies de las piezas y a la varilla de metal de aportación. Este sistema tiene la ventaja de ser portátil ya que no necesita conectarse a la corriente eléctrica.

Según la mezcla gaseosa utilizada se distingue entre soldadura oxiacetilénica (oxígeno/acetileno) y oxhídrica (oxígeno/hidrógeno), entre otras.



Soldadura por arco.

Soldadura de arco La soldadura de arco aprovecha el intenso calor que produce un arco voltaico. El arco se forma cuando fluye una corriente entre dos electrodos separados. La corriente atraviesa el aire u otro gas situado entre los electrodos, y produce luz y calor.

Los procedimientos de soldadura por arco son los más utilizados, sobre todo para soldar acero, y requieren el uso de corriente eléctrica. Esta corriente se utiliza para crear un arco eléctrico entre uno o varios electrodos aplicados a la pieza, lo que genera el calor suficiente para fundir el metal y crear la unión.

La soldadura por arco tiene ciertas ventajas con respecto a otros métodos. Es más rápida debido a la alta concentración de calor que se genera y por lo tanto produce menos distorsión en la unión. En algunos casos se utilizan electrodos fusibles, que son los metales de aportación, en forma de varillas recubiertas de fundente o desnudas; en otros casos se utiliza un electrodo refractario de wolframio y el metal de aportación se añade aparte. Los procedimientos más importantes de soldadura por arco son con electrodo recubierto, con protección gaseosa y con fundente en polvo.

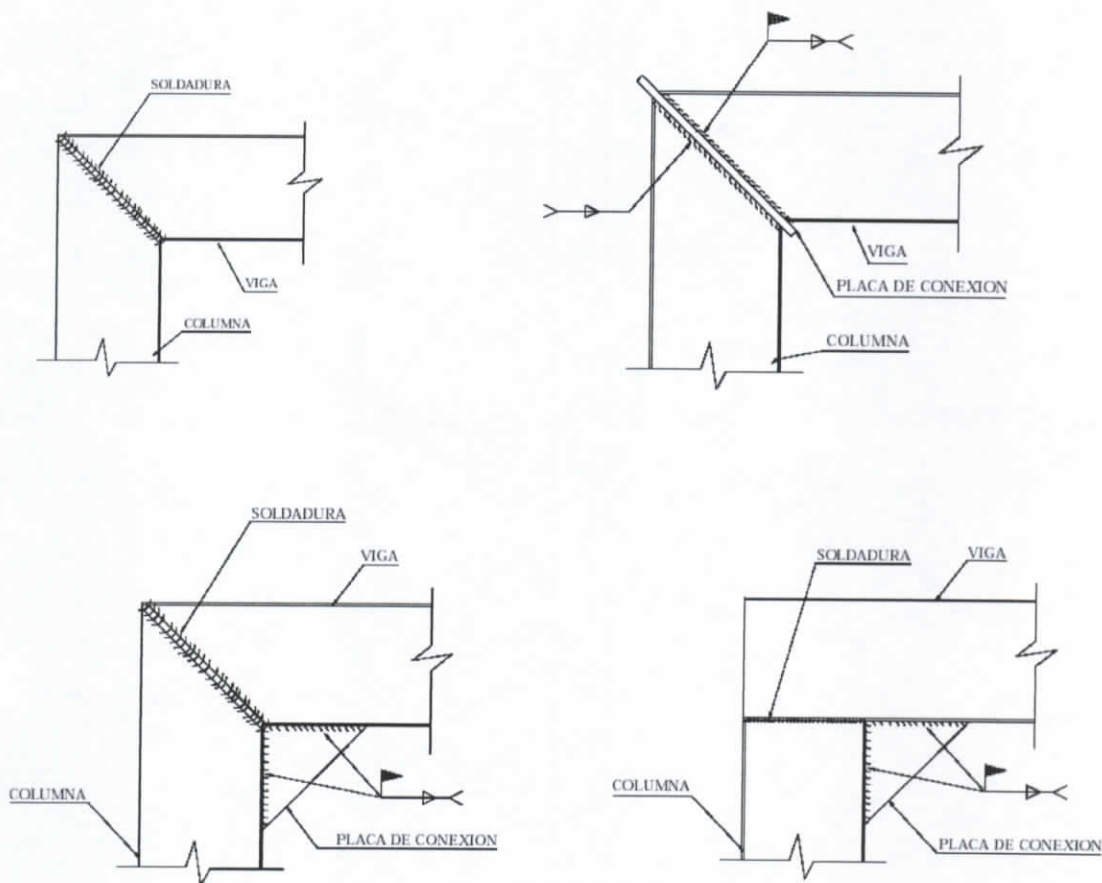
Soldadura por arco con electrodo recubierto.

En este tipo de soldadura el electrodo metálico, que es conductor de electricidad, está recubierto de fundente y conectado a la fuente de corriente. El metal a soldar está conectado al otro borne de la fuente eléctrica. Al tocar con la punta del



electrodo la pieza de metal se forma el arco eléctrico. El intenso calor del arco funde las dos partes a unir y la punta del electrodo, que constituye el metal de aportación. Este procedimiento, desarrollado a principios del siglo XX, se utiliza sobre todo para soldar acero.

Detalles de estructuras unidas por soldadura.



Fuente: IPAC

3.4.3.2. Tenso-Estructuras

Las estructuras* flexibles, tales como: las mallas de cables, los tensigríd y las membranas (estructuras* de tensión) son conocidas por la simplicidad de sus elementos, así como por su fácil ensamblaje, mínimo consumo de materiales,

* Ver Glosario



mínimo desperdicio y eficiencia energética. Aspectos estos que les permiten sobrepasar a cualquier otro sistema estructural en términos de ligereza y capacidad para cubrir grandes luces. Con formas atractivas, vistas sin obstáculos, e interiores iluminados estas estructuras* a tensión constituyen generalmente notables manifestaciones arquitectónicas que invaden al público con una sensación de maravilla.

A pesar de que su uso se remonta a las primeras etapas de la humanidad, las estructuras* tensionadas* son eminentemente modernas y su construcción requiere de materiales sofisticados, como es el caso de las membranas sintéticas, cables de acero de alta resistencia y sofisticadas teorías de diseño. Con el desarrollo tecnológico que ha tenido lugar durante las últimas décadas, las estructuras* a tracción se usan hoy en proyectos de gran importancia urbanística y arquitectónica: desde espacios transitorios a espacios permanentes, desde viviendas unifamiliares a gigantescos estadios, desde techos de aeropuertos a fachadas de rascacielos.



Fuente: www.ascesco.sa.com



Estimular y promover el desarrollo, el diseño y la construcción de estructuras* tensadas en Latinoamérica a través de la creación de un foro de discusión sobre los temas de diseño, ingeniería, construcción y comercialización. Dirigido a investigadores, profesionales, empresarios y estudiantes interesados en el tema. Contará con la presencia de un grupo de especialistas reconocidos a nivel mundial con los cuales intercambiar experiencias, así como con una representación de empresas que mostrarán el estado del arte de equipos y materiales.

3.4.3.3. Plásticos

Son sustancias formadas por grandes moléculas llamadas macromoléculas, dicho de otra forma, son combinaciones químicas polímeros de peso molecular muy elevado. El principal grupo de sustancias plásticas que nos interesan técnicamente está constituido por compuestos de carbono pero en otros tipos de plásticos, con carbono o sin él, desempeñan un importante papel en diversos elementos, como el silicio, el azufre, el fósforo o el nitrógeno.

Las materias plásticas son especialmente aptas en la producción en serie. Gracias a su estructura* química poseen resistencia a ácidos y bases, pero en el caso de disolventes orgánicos, como la acetona o el tricloroetileno, la resistencia es muy variable (ésta es una función de la estructura* química del plástico). En cuanto a sus propiedades eléctricas, las materias plásticas constituyen un grupo de aislantes eléctricos de gran calidad. Los materiales plásticos en solución son buenos productos de impregnación. Se utilizan principalmente, como adhesivos, colas y

* Ver Glosario



aglutinantes, en pinturas y barnices, y también en forma de fibras sintéticas o láminas.

Las propiedades mecánicas del producto plástico moldeado dependen principalmente de la estructura* molecular, de la forma dada a los artículos, del método de procesado y de los diferentes constituyentes agregados a la materia plástica (cargas para fines determinados). Combinados con otros cuerpos (por ejemplo papel o láminas metálicas), su campo de utilización se amplía considerablemente; la moderna técnica de embalaje emplea primordialmente los plásticos.

3.4.3.4. Madera.

Porción leñosa y rígida, situada internamente a la corteza, de los tallos que tienen crecimiento secundario en grosor y en especial de los troncos de los árboles. Está constituida fundamentalmente por el leño. Se distinguen en ella dos partes: la albura, exterior, blanda, de color claro y el duramen o corazón, central, duro, de color más oscuro. La madera se compone principalmente de celulosa (un 50%) y lignina (20- 30%), sustancias que forman las paredes celulares; además, las células contienen materias gomosas, resinas, taninos, azúcar, almidón, sales orgánicas y minerales, etc. La cantidad de agua varía con cada especie vegetal, la porción del tronco que se considere, la época del corte, los medios de conservación empleados, etc.

* Ver Glosario



La madera arde fácilmente expuesta al aire, dejando cenizas en una proporción media del 2%; en ellas abundan las sales potásicas. En ausencia del aire se descompone por la acción del calor experimentando una destilación seca.

La madera es poco conductora el calor, lo que la hace útil como aislante; seca, es también poco conductora de la electricidad. Las cualidades físicas que más interesan en la madera son: densidad, dureza, rigidez, firmeza, duración natural, veteado y dibujo, brillo y color, porosidad, contenido de humedad, contextura*.

La explotación industrial* de la madera empieza con la tala de los árboles. Para ello se utiliza el hacha, la sierra (mecánica o natural) y la cuña. Cuando los árboles no se talan, se utilizan máquinas especiales que trabajan por tracción o compresión.



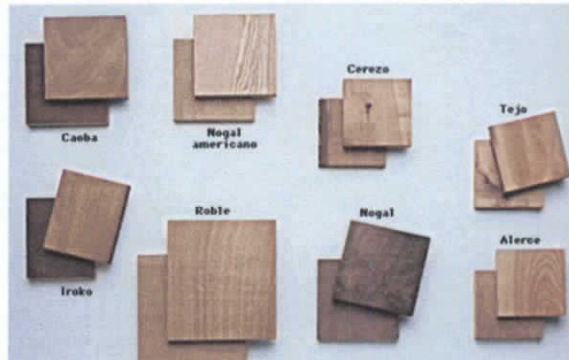
Fuente: PLAYCEM

Estructura* de madera de una casa Estos carpinteros están levantando la estructura* de madera de una casa. Con la generalización del uso del acero y el hormigón en la construcción de edificios, el trabajo de los carpinteros de obra se limita a algunas casas unifamiliares.

* Ver Glosario



Propiedades Físicas de la madera.



Fuente: PLAYCEM

Tipos de madera La madera es un recurso muy versátil*, porque los distintos tipos difieren considerablemente en cuanto a su color, densidad y dureza. Cada una de las maderas aquí mostradas tiene características particulares.

La caoba.- Es un árbol tropical apreciado por su madera densa, resistente y fácil de trabajar.

El nogal Americano.- Tiene una madera dura de gran resistencia empleada para mangos de herramientas y muebles, y también para el ahumado de alimentos. Los fabricantes de instrumentos musicales aprecian mucho la madera de cerezo. El tejo es resistente, de veta fina, y se emplea en ebanistería y para la fabricación de arcos.

El roble.- Es una de las maderas más duraderas: se emplea en tonelería, chapado y revestimiento de suelos.

* Ver Glosario



El alerce.- Es una madera resistente relativamente barata empleada en la construcción y en la fabricación de papel.

Las propiedades principales de la madera son resistencia, dureza, rigidez y densidad. Ésta última suele indicar propiedades mecánicas puesto que cuanto más densa es la madera, más fuerte y dura es. La resistencia engloba varias propiedades diferentes; una madera muy resistente en un aspecto no tiene por qué serlo en otros. Además la resistencia depende de lo seca que esté la madera y de la dirección en la que esté cortada con respecto a la veta. La madera siempre es mucho más fuerte cuando se corta en la dirección de la veta; por eso las tablas y otros objetos como postes y mangos se cortan así. La madera tiene una alta resistencia a la compresión, en algunos casos superior, con relación a su peso a la del acero. Tiene baja resistencia a la tracción.

Otras propiedades mecánicas menos importantes pueden resultar críticas en casos particulares; por ejemplo, la elasticidad y la resonancia de la pieza la convierten en el material más apropiado para construir planos de calidad.

Contrachapado.

En la imagen se observa la producción de chapa de madera o contrachapado, formado por la unión de varias capas de madera; las capas interiores deben ser resistentes, y las exteriores duras y con buen aspecto.



Fuente: PLAYCEM

Sólo las capas exteriores del contrachapado tienen que ser duras y con buen aspecto; las interiores únicamente tienen que ser resistentes. En algunos casos, sólo una de las caras es de calidad. Estos contrachapados se utilizan en trabajos de ebanistería en los que la parte interior no es visible. Las maderas finas y costosas, como la caoba o el madero de indias, suelen utilizarse en chapados, de forma que una capa fina de madera cara cubre varias capas de otras maderas resistentes pero de poco valor. De esta manera se reduce el precio de la madera sin sacrificar la apariencia, además de aumentar la dureza y la resistencia al alabeo. También se hacen contrachapados de las maderas más baratas para fabricar sustitutos para metales.

3.4.3.5. Hormigón.

Hormigón o Concreto, material artificial utilizado en ingeniería que se obtiene mezclando cemento, agua, algunos materiales bastos como la grava y otros refinados, y una pequeña cantidad de aire.



El hormigón es casi el único material de construcción que llega en bruto a la obra. Esta característica hace que sea muy útil en construcción, ya que puede moldearse de muchas formas. Presenta una amplia variedad de texturas y colores y se utiliza para construir muchos tipos de estructuras, como autopistas, calles, puentes, túneles, presas, grandes edificios, pistas de aterrizaje, sistemas de riego y canalización, rompeolas, embarcaderos y muelles, aceras, silos o bodegas, factorías, casas e incluso barcos.

Otras características favorables del hormigón son su resistencia, su bajo costo y su larga duración. Si se mezcla con los materiales adecuados, el hormigón puede soportar fuerzas de compresión elevadas. Su resistencia longitudinal es baja, pero reforzándolo con acero y a través de un diseño adecuado se puede hacer que la estructura* sea tan resistente a las fuerzas longitudinales como a la compresión. Su larga duración se evidencia en la conservación de columnas construidas por los egipcios hace más de 3.600 años.

3.4.3.6. Vidrio.

Puede definirse el vidrio como una sustancia dura, amorfa, esto es, sin una forma regular o bien determinada, quebradiza y fabricada mediante la fusión de una mezcla de uno o más óxidos de sílice, boro o fósforo con otros óxidos básicos.

Sometida la masa de vidrio en fusión a unos procesos adecuados se obtienen diferentes productos. Examinaremos los de más corriente uso en construcción.

* Ver Glosario



Vidrio común.- Es utilizado en el acristalamiento corriente de ventanas. Se trata de un vidrio transparente e incoloro en cierto grado.

Vidrios impresos.- No son vidrios transparentes, sino traslúcidos: esto es, dejan pasar la luz con difusión variable, de forma que la visión no es clara sino parcial y a veces totalmente borrosa.

Vidrios armados.- Son vidrios impresos que tienen la particularidad de llevar incorporada en su masa una malla metálica soldada de retícula cuadrada.

Vidrios moldeados.- Son las piezas obtenidas por el prensado de una masa fundida de dicho material en unos moldes especiales de los que toma su forma.

Vidrios especiales.- Son las unidades de acristalamiento formadas por dos, tres e incluso más lunas pulidas, formando respectivamente una, dos o más cámaras de aire. Las lunas pulidas están soldadas entre sí mediante una junta metálica de aleación especial.

3.4.3.7. Pinturas

Son productos destinados a revestir superficies para protegerlas contra la acción del aire, humedades, luz solar, etc., y, al propio tiempo, darles una determinada coloración con fines estéticos o puramente decorativos.



Aunque su aplicación corre a cargo de una rama auxiliar de albañilería, citaremos los componentes fundamentales de las pinturas:

- Pigmentos
- Cargas
- Disolventes
- Diluyentes
- Adherentes
- Secantes

Pintura al esmalte.- Son empleadas en exteriores como en interiores, como cocinas, cuartos de baño, salas de consulta y laboratorios, hospitales, etc. Los esmaltes de resinas sintéticas tienen amplia aplicación en el revestimiento de estructuras* metálicas, de hormigón, etc.

Pinturas plásticas.- Pueden ser aplicadas sobre cualquier material: madera nueva o vieja, ladrillo, cemento, hormigón, yeso, etc.

Pinturas especiales.- Se utilizan para revestimientos de paredes expuestas a filtraciones de agua, así como para todo género de impermeabilizaciones.

3.4.3.8. Materiales aislantes

Se denominan así los productos que, por sus características, se utilizan para formar una barrera al paso del frío o del calor del exterior al interior de un local o viceversa, al paso de ruidos, vibraciones, etc.

* Ver Glosario



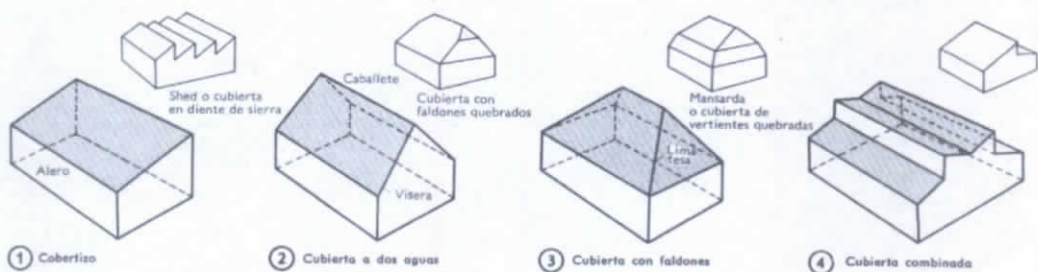
Citaremos los principales materiales utilizados en los tipos de aislamientos:

- Corcho
- Fibra de vidrio
- Paneles de yeso
- Espuma plástica aislante
- Paneles de poliuretano
- Paneles de espuma de poli estireno expandido
- Arcilla expandida

3.4.3.9. Cubiertas.

Inclinación de las cubiertas

La inclinación de las vertientes de una cubierta depende del material de recubrimiento y de la infraestructura.



Fuente: PANERO

De acuerdo con lo que requiere la práctica se han establecido las siguientes inclinaciones:



1:20 para las cubiertas de cartón embetunado en los edificios metálicos y de hormigón armado, y para las cubiertas de holzzement (cemento Häusler) exceptuando las cubiertas especiales como las sheds, de bóvedas-cáscara, etc.;

1:12,5 para las cubiertas de cortón embetunado sobre edificios de madera;

1:4 para las cubiertas de fibrocemento ondulado, chapa de zinc sobre enlistonado, chapa ondulada, tejas de hierro galvanizadas sobre enlistonado o entablado, tejas metálicas de doble encaje y cubiertas de cartón embetunado en los casos prefabricados.

1:2 para cubiertos de teja plana, etc.

Cubiertas metálicas

De chapa de hierro negra, de zinc, de cobre o de aluminio con formas diversas.

Espesores usuales de la chapa de zinc y de la chapa negra:



Fuente: IPAC



Chapa de zinc

Chapa negra

Núm. 10.. 3,50 kg/m², esp. 0,50 mm

Núm.24.. 4.0 kg/m², esp. 0,50 mm

Núm. 11.. 4,06 kg/m², esp. 0,58 mm

Núm. 23.. 4,5 kg/m², esp. 0,56 mm

Núm. 12.. 4,62 kg/m², esp. 0.66 mm

Núm. 22.. 5,0 kg/m², esp. 0,62 mm

Núm. 13.. 5,18 kg/m², esp. 0.74 mm

Núm. 21.. 6,0 kg/m², esp. 0,75 mm

Núm. 14.. 5,74 kg/m², esp. 0,82 mm

Núm. 20.. 7.0 kg/m², esp. 0,87 mm

3.4.3.10. Materiales impermeabilizantes.

Son los materiales destinados a la protección de las construcciones contra la humedad, es decir, a formar una barrera para impedir el paso del agua.

Clases de materiales impermeabilizantes.

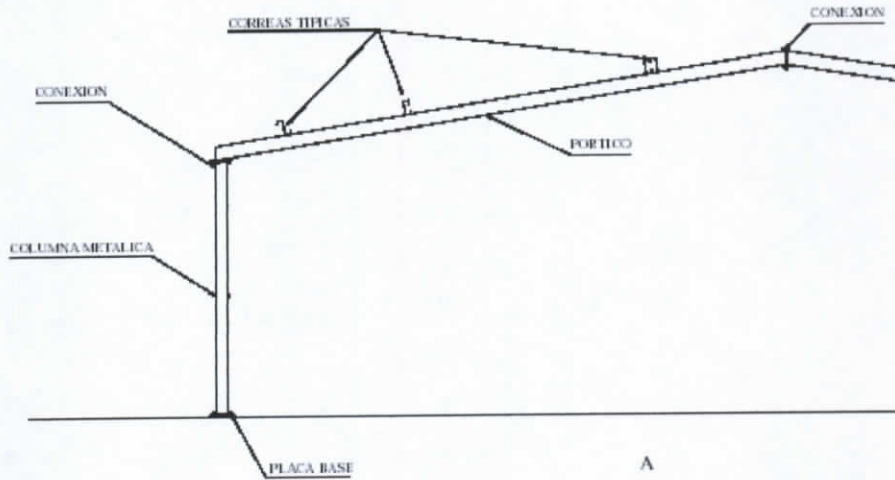
Se clasifican de acuerdo a la forma en que se presenta, siendo los más corrientes:

- a). Pinturas superficiales impermeabilizantes.
- b). Aditivos para impermeabilizantes.
- c). Productos para tapar escapes de agua.
- d). Pastas y mastiques impermeabilizantes.
- e). Telas y fieltros impermeabilizantes.
- f). Varios.



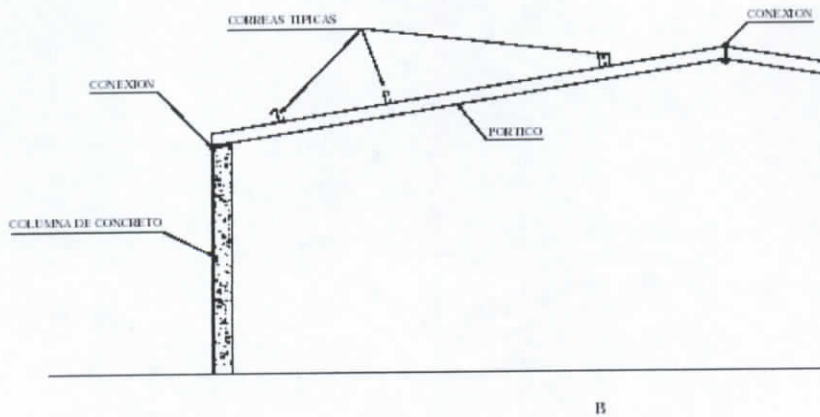
3.4.3.11. Tipos de pórticos (acero).

Tipo a.



Fuente: www.acesco.s.a.com.

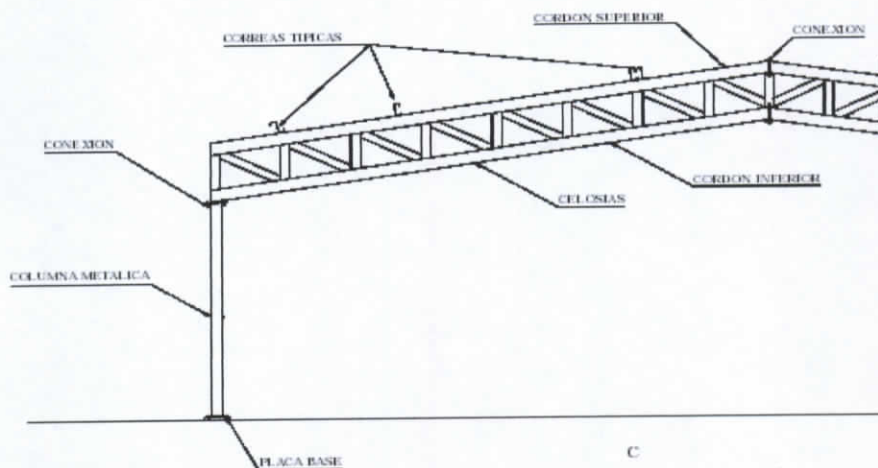
Tipo b.



Fuente: www.acesco.s.a.com.



Tipo c.



Fuente: www.acesco.s.a.com.

3.4.4. ANALISIS TIPOLOGICO DE MODELOS NACIONALES.

La observación y análisis de diferentes ejemplos ayudan al presente estudio en obtención de criterios de funcionalidad de paradas de buses.

Las características constructivas, la implantación y la organización de las paradas de buses existentes dentro de la estructura* urbana visualizan aspectos positivos así como también aspectos que pueden ser mejorados.

Todos estos datos investigativos recogidos, sumados a la investigación específica en el universo de estudio y de los sujetos involucrados, constituyen base para la presentación de una propuesta que responda a los objetivos presentados.

Para que la propuesta no se aleje de la realidad del país, de la disponibilidad en el mercado de materiales y técnicas constructivas, de la mentalidad de los usuarios, se han recopilado experiencias en este campo.

* Ver Glosario



Es así que se han tomado ejemplos de ciudades cercanas al Universo de estudio las cuales se encuentran, con una dinámica urbana más acelerada con respecto a Pelileo, movimiento que se prevé tendrá mediano plazo este cantón.

3.4.4.1. PARADA DE BUSES URBANOS.

(QUITO – ECUADOR) Miraflores-Carcelén.



Fuente: www.quito.gov.ec/



Fuente: www.quito.gov.ec/



Fuente: www.quito.gov.ec/

- Paradas abiertas, con carril de rebasamiento para servicios expresos y semiexpresos.
- Paradas de 60m de longitud, con capacidad para acomodar 2 buses articulados más un bus del servicio vecinal



- Paradas laterales (puertas derechas) en el troncal con andén bajo para permitir uso de la flota actual.
- Distancia entre paradas de servicio troncal más o menos 750m
- Distancia entre paradas de servicios vecinales/transversales 350m.
- Distancia entre paradas de servicios alimentadores – variable acuerdo a necesidades locales

El diseño esta basado en paradas modulares simples, compuesto de formas rectas en su estructura* y formas curvas en su visera, con estructura* posterior de aluminio forrada con vidrios que además de ser un centro de información tiene la factibilidad de proteger de vientos y a cambios climáticos. Poseen elementos de accesibilidad y protección para los usuarios con rampas de entrada y salida y pasamanos de seguridad que permiten fácilmente el acceso de personas discapacitadas al sistema.

(AMBATO – ECUADOR) Yahuira.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón

* Ver Glosario



Esta parada es muy importante por la ubicación en donde esta planteada, se encuentra en la calle 13 de Abril y es partida para la avenida Atahualpa.

Funcionalmente ofrece un buen servicio para los usuarios ya que por este sector circulan gran parte de las líneas de servicio urbano.

Cuenta con un espacio aceptable para que las personas que suben y bajan de las unidades de transportación lo hagan sin atropellos y con seguridad.

Formalmente esta diseñado tomando principios básicos que fundamentan su planificación que combinados con un buen estudio del color ha dado como resultado tener un elemento agradable que favorece al ornato del sector y que se integra al sistema vial. }

Un aspecto negativo que se encuentra es la excesiva altura que denota una desproporción permitiendo que, personas enemigas de la ciudad que circulan por la escalinata posterior realicen actos de vandalismo subiéndose y destruyendo la cubierta.

Dentro del aspecto técnico constructivo los materiales utilizados y su proceso de ensamblaje generan un elemento de larga duración. Sería importante tener ciertos elementos de equipamiento complementario como bancas para dar mayor confort al usuario.



(AMBATO – ECUADOR) Av. Bolivariana.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón

La Avenida Bolivariana siendo una arteria vial que conecta la ciudad con la vía a Baños y con los barrios ubicados en la parte oriental tiene un movimiento vehicular bastante grande razón por la cual es necesario que se implanten un mayor número de paradas de buses.

La parada no tiene un espacio de desaceleración vehicular que faciliten al usuario el tomar y bajarse de los buses razón por la cual en horas pico los buses no se acercan correctamente a la parada provocando inconvenientes y una marcada inseguridad para los pasajeros.

Otro aspecto negativo es la falta de un estudio formal que permita su fácil identificación e integración con el entorno, encontrándose como un elemento solitario que escasamente cubre las necesidades de los usuarios.



(AMBATO – ECUADOR) Av. Atahualpa redondel de la policía.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón

Esta parada que se encuentra ubicada en la Av. Atahualpa otra arteria importante con el Sur de la urbe. Claramente se observa que es aporte de la empresa privada tiene un insipiente estudio formal pero muy recargado en el aspecto publicitario. Sería recomendable que debería ser apuntalado con la ayuda de autoridades que exijan a los propietarios de lotes o viviendas aledañas a realizar obras de mantenimiento para la buena presentación del sector.

(AMBATO – ECUADOR) Colegio Ambato.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón



Esta es la razón por la que el espacio disponible es demasiado limitado, encontrándose que debería tener mayor magnitud para permitir que los usuarios de la parada de buses tengan mayor comodidad y resguardo ante los factores ambientales.

Formalmente la exagerada exposición de material publicitario es un aspecto anómalo en su concepción debiéndose poner mayor énfasis al servicio y en el aspecto estético de estos elementos del mobiliario urbano..

(AMBATO – ECUADOR) Coliseo. Av. Bolivariana.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón

La parada de Buses ubicada en la Av. Bolivariana, frente al Coliseo de Ambato; por encontrarse en este sector es de gran afluencia de usuarios. Por su ubicación se ha convertido en una miniterminal de las unidades de servicio Interparroquial e interprovinciales con destino a Riobamba, Baños, Pelileo, etc., servicio que no estaba previsto cumplir.



Esta parada esta orientada al servicio de la transportación urbana que en esta vía es bastante pesado. Su diseño ha permitido que el flujo peatonal no sea interrumpido y si cumpliera su verdadero objetivo con el que fue diseñado sería un elemento del mobiliario urbano importante al que debería dársele un mantenimiento permanente al igual que a los espacios circundantes.



CAPITULO IV

PROPUESTA

4. TEMA:

DISEÑO Y PROPUESTA DE MOBILIARIO URBANO DE PARADAS DE BUSES PARA EL CANTON PELILEO.

4.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

Para la Fundamentación teórica se deben abordar varios aspectos que son base para la concretización de la propuesta.

El urbanismo de las últimas décadas del siglo XX se preocupa cada vez más de establecer o ejecutar políticas de servicios públicos y de proporcionar estos



servicios. Como es obvio que los recursos son limitados y que los acontecimientos globales afectan al futuro de cada comunidad, el urbanismo debe actuar dentro de un marco de planificación nacional e internacional con el fin de lograr un desarrollo sostenible por ambas partes.

Las infraestructuras económicas de muchas ciudades antiguas necesitan ser sustituidas. Las escuelas públicas y los hospitales urbanos son un reducto de las instituciones dominantes en un tiempo pasado en la ciudad. Durante medio siglo el público se sintió fascinado por las zonas limítrofes de las áreas metropolitanas. El poder de esta atracción ha sido tan fuerte que cuando las distancias al lugar de trabajo, situado en el centro urbano, se hicieron excesivas, los empresarios decidieron trasladarse a las afueras. A finales del siglo XX, sin embargo, la última generación de adultos, más joven que la mayoría de los habitantes de la ciudad, con más movilidad, a menudo sin hijos, y con una mayor libertad en sus relaciones, se ha sentido cautivada por la vida de la ciudad. Como respuesta, las ciudades están proporcionando servicios públicos y encauzando inversiones hacia una mejor calidad de vida en esas zonas que ofrecen atractivos incomparables para esta nueva población.

En este escenario, diversos grupos de ciudadanos han alcanzado una mayor sofisticación en la búsqueda de sus intereses. Están mejor informados, conocen las leyes y los procedimientos jurídicos, tienen más habilidad política y son más militantes y persistentes. Han aprendido que la planificación conlleva un orden dentro del cambio y quieren influir en ella. Por su parte, los urbanistas están



intentando equilibrar las demandas de intereses enfrentados para convertirlos en un consenso comunitario dinámico que posibilite la toma de decisiones. Además, las reacciones en contra de una planificación central y a favor del desarrollo privado que se han producido a lo largo de las décadas de 1980 y 1990 han desembocado en ambiciosos experimentos con el objetivo de reducir los controles urbanísticos, a veces, con resultados desiguales.

En el futuro, el urbanismo continuará trabajando en condiciones de escasos recursos económicos para la ciudad y tendrá que seguir enfrentándose siempre con intereses paralelos de colonias y barrios, grupos de interés, empresas y residentes. La determinación y mejoras de servicios públicos adecuados plantearán serios problemas en los últimos años del siglo XX. A medida que las ciudades intenten redefinir el papel que desempeñan, se irán viendo sometidas a ajustes periódicos. Será pues labor del urbanismo minimizar el impacto que estos cambios cíclicos tengan sobre los habitantes y las empresas de la ciudad.

4.2. COORDINACION MODULAR.

Dentro de los aspectos de estudio esta la síntesis de la teoría del diseño, y su aplicación en la coordinación modular.

La coordinación modular es la simplificación e interrelación de magnitudes y objetos diferentes de procedencia distinta, que deben ser unidos entre sí en la etapa de construcción o montaje, con mínimas modificaciones y ajustes.



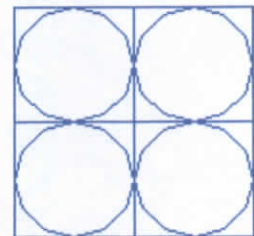
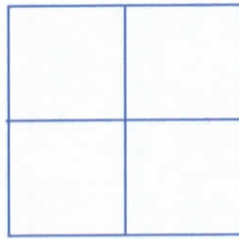
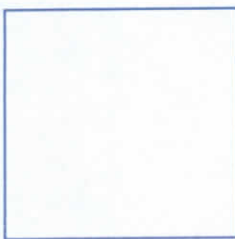
La coordinación modular como principio y mecanismo generador de propuestas adaptables al número de usuarios y a su implantación dentro de la red urbana. En

El diseño de un módulo posibilita la opción de adaptarse a condicionantes y a determinantes que se detectan en el procesamiento de datos y que se han estudiado en la elaboración de conclusiones de cada una de las preguntas planteadas en las encuestas.

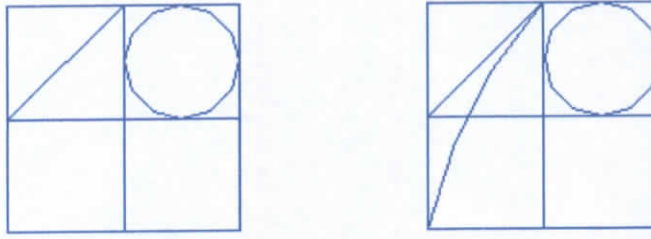
4.2.1. Módulo.

Luego de un proceso de diseño partiendo del bocetaje, se ha escogido un modulo, el cuál cumple con requerimientos funcionales y ergonómicos.

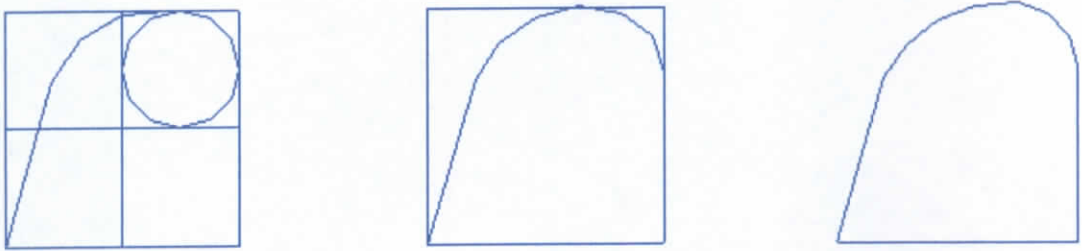
Partiendo de un cuadrado, dividimos en cuatro secciones iguales, para lograr una forma de simetría añadimos una circunferencia en cada sección del cuadrado.



Aprovechando la forma del cuadrado con el circulo colocamos un elemento de unión entre el vértice con la mitad de un lado del cuadrado por medio de una línea curva.



Con el fin de mostrar continuidad, conectamos el elemento de unión con la forma circular definiéndose así el modulo.



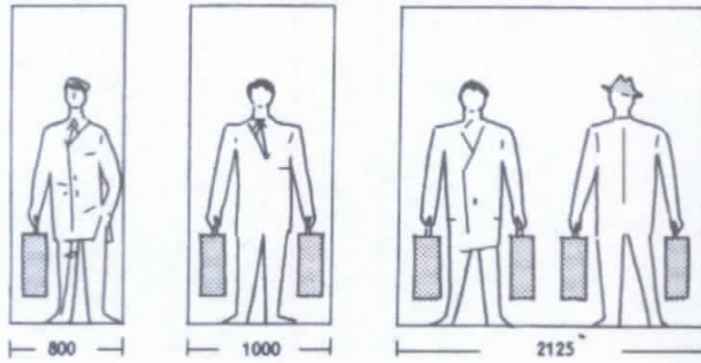
4.2.2. ERGONOMIA.

La ergonomía es aplicable en cada espacio de trabajo o actividad, como por ejemplo: almacenes, oficinas, restaurantes, viviendas, estacionamientos. Paradas, etc. A continuación detallamos la importancia de ésta en los espacios de espera peatonales.

Espacios necesarios con equipaje de mano.

La movilización de los usuarios dentro y fuera del cantón, generalmente va acompañada de equipaje o bultos otro aspecto condicionante para el diseño de la parada de buses.

* Ver Glosario



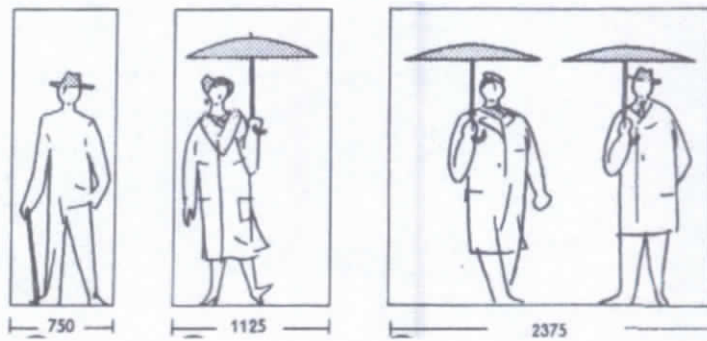
Fuente: PANERO

Espacios necesarios con compras.



Fuente: PANERO

Espacios necesarios con bastón y paraguas.

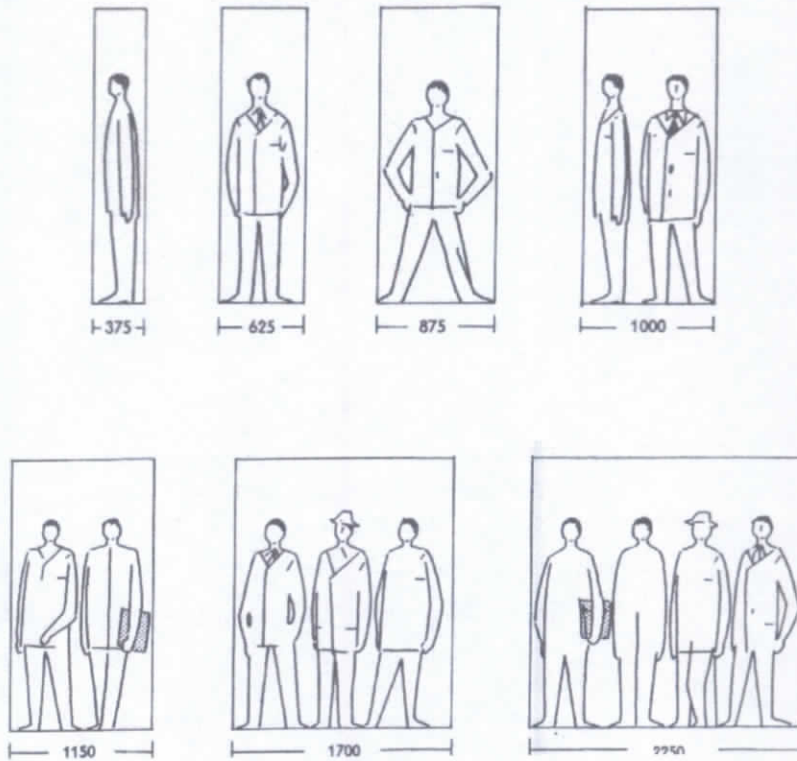


Fuente: PANERO



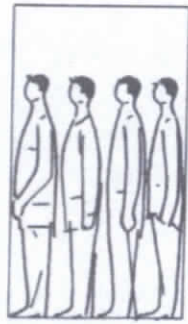
A más del estudio antropométricas es fundamental analizar los espacios mínimos necesarios que permitan soltura en los movimientos, otro aspecto importante para lograr el confort del usuario.

Para personas en movimiento hay que dar a la anchura un suplemento como mínimo 10%

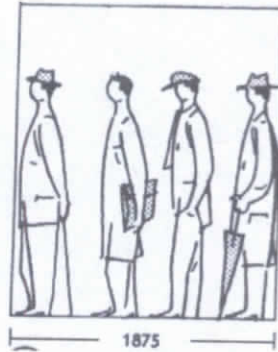


Fuente: PANERO

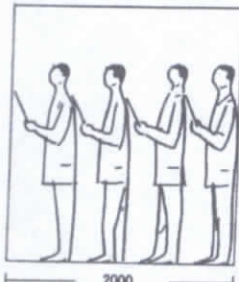
Espacios necesarios para grupos.



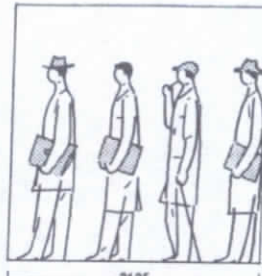
Bien apretados.



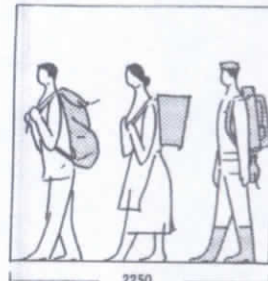
Normal.



Coro.



Para larga espera.



Con equipaje de mochila.

Fuente: PANERO

4.3. FUNDAMENTACIÓN TÉCNICO CONSTRUCTIVA.

El estudio de una gama de materiales existentes en el mercado ha posibilitado la elección de materiales que respondan a las exigencias técnico - constructivas.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón

La propuesta esta concebida como un modulo cuya repetición posibilita su crecimiento a nivel horizontal.

El módulo esta conformado de una estructura* metálica construida con tubos redondos los mismos que al ser acoplados en dos forman una estructura* cerrada, empalmados horizontalmente.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón

* Ver Glosario



Para ser puesta en “pie” se colocaran sobre un replantillo de hormigón simple, el mismo que será fundido previo a la preparación del suelo debidamente compactado sobre este se colocaran placas que se empernaran a los perfiles de Hierro.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón

La cubierta será armada con estructura* metálica, las planchas para la cubierta serán acrílico empalmadas dejando los traslapes necesarios para que no hayan filtraciones.

Para que el hierro no sufra de procesos de oxidación se darán capas con pintura antioxidante, luego una capa de revestimiento con pintura al esmalte elaboradas con resinas sintéticas y sobre esta los colores finales escogidos.



Elaborado por: David Tubón

* Ver Glosario



La repetición de dos módulos servirán para zonas de una demanda intermedia de usuarios.

La unión de cuatro módulos servirán como mini- terminales y estarán provistos de un espacio para los usuarios; un espacio para el despachador de turnos implementados con mini- cabina telefónica pública.

Las paradas tienen un equipamiento básico como es bancas para la espera sedente*, señalética necesaria para orientar al usuario y un diseño que ayude a permanecer al usuario cómodo y a gusto.

4.3.1. Localización

Las paradas se colocaran tomando en cuenta las rutas que en la actualidad se encuentran vigentes y zonificadas en el Mapeo elaborado en este documento.

Determinándose dos recorridos básicos: el que pasa por el centro de la ciudad y otro periférico cuyo recorrido va por la carretera Ambato- Baños, el mismo que es tomado por los transportistas que van con destino Baños – Puyo y los que van con la ruta a Patate.

* Ver Glosario



MAPEO



Fuente: Departamento de Planificación IMP

Elaborado por: David Tubón



4.3.2. Magnitudes.

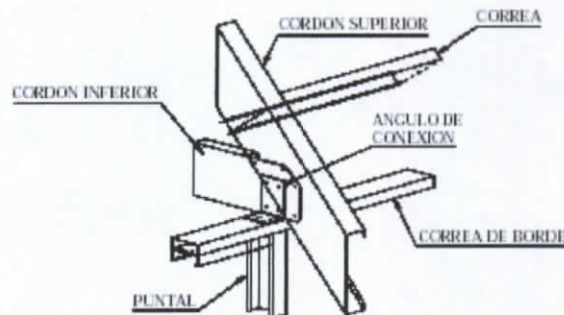
Las magnitudes del módulo básico se lo ha realizado acorde a las medidas horizontales y verticales reglamentadas por los organismos competentes en lo referente para aceras. De esta manera que su implantación no provoque molestias a los transeúntes, el estudio antropométrico ha sido otro aspecto importante para el diseño final.

La forma "en volado" de la estructura* de la cubierta permite el flujo de peatones sin inconvenientes en la circulación.

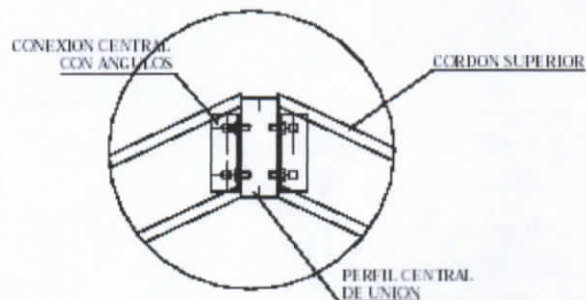
4.3.3. INVESTIGACION DE ENSAMBLES METALICOS.

4.3.3.1. Ensamblajes para construcción de cubiertas.

Ensamble 1



Ensamble 2

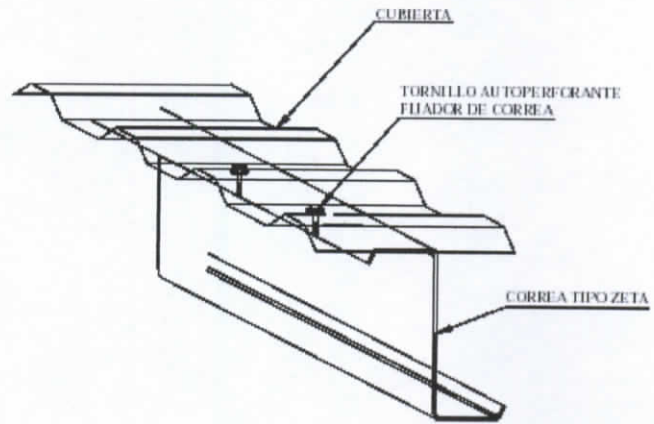


Fuente: www.acesco.s.a.com

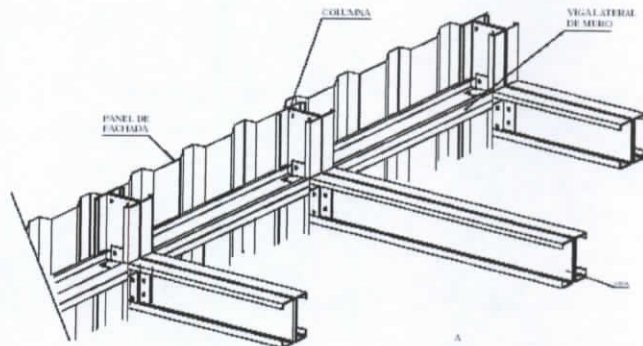
* Ver Glosario



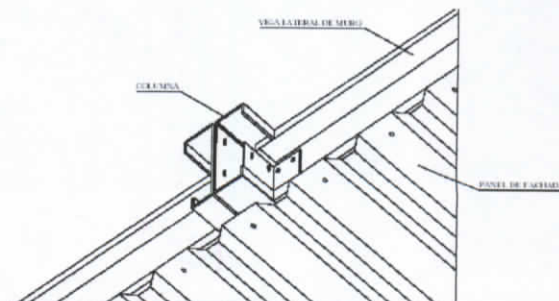
Ensamble 3



Ensamble 4



Ensamble 5

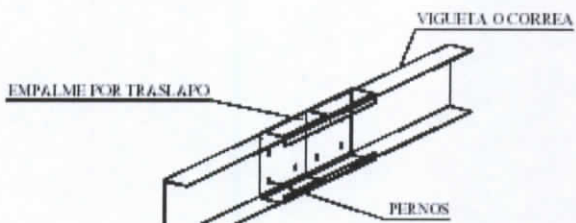


Fuente: www.acesco.s.a.com

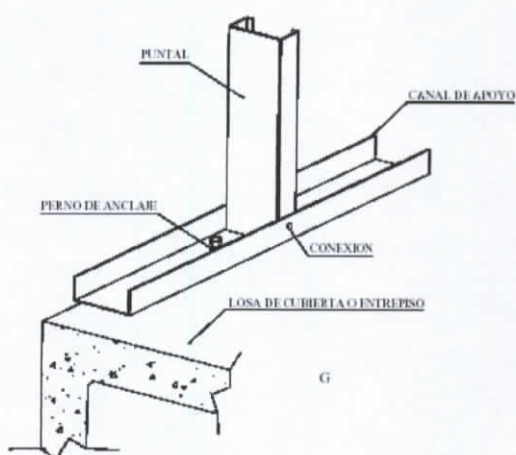


4.3.3.2. Ensamblajes para la construcción de estructuras de acero.

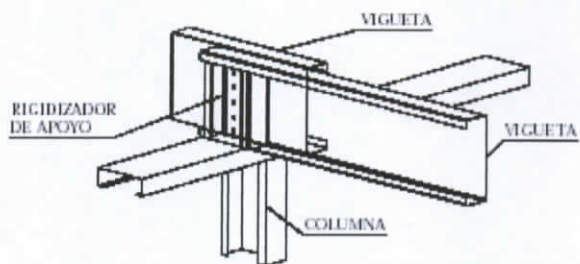
Ensamble 1



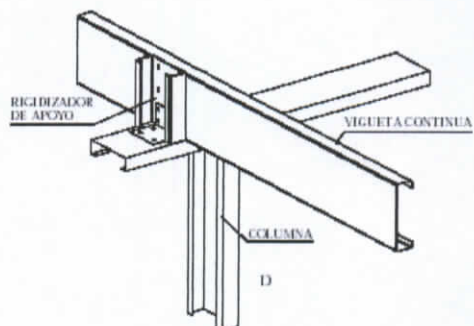
Ensamble 2



Ensamble 3



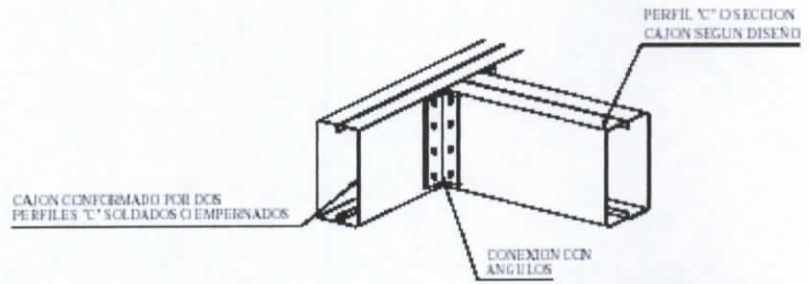
Ensamble 4



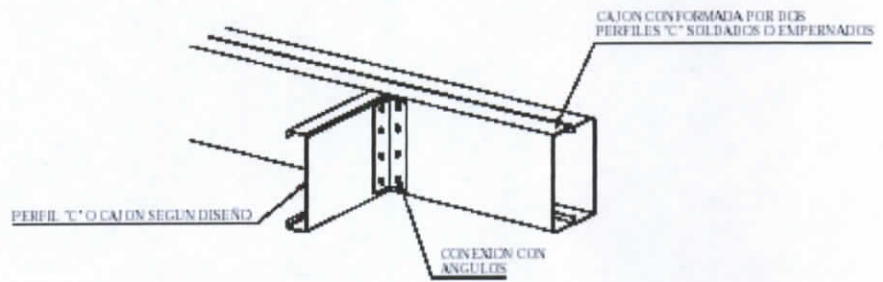
Fuente: www.acesco.s.a.com



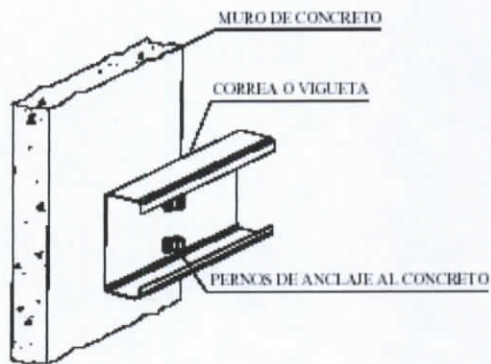
Ensamble 5



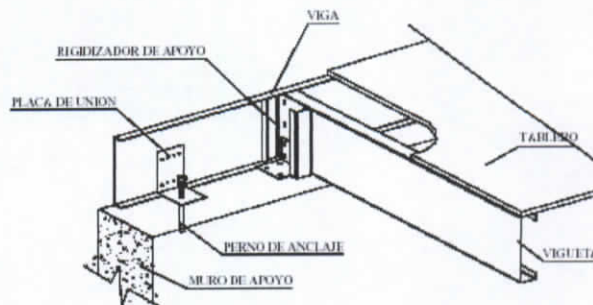
Ensamble 6



Ensamble 7



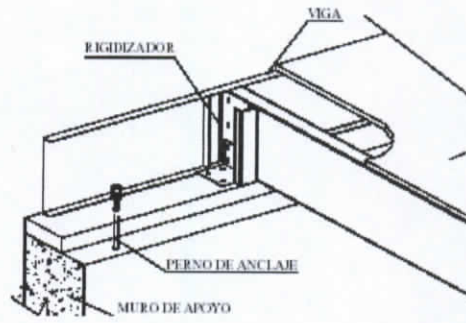
Ensamble 8



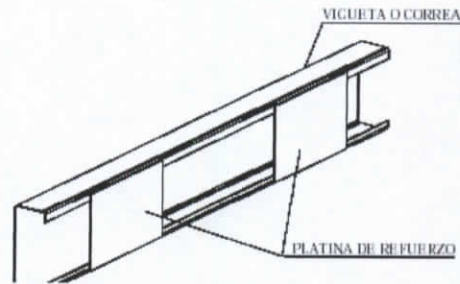
Fuente: www.acesco.s.a.com



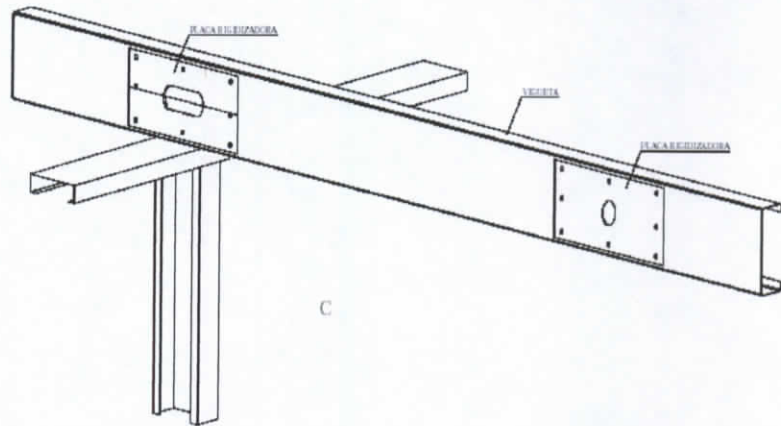
Ensamble 9



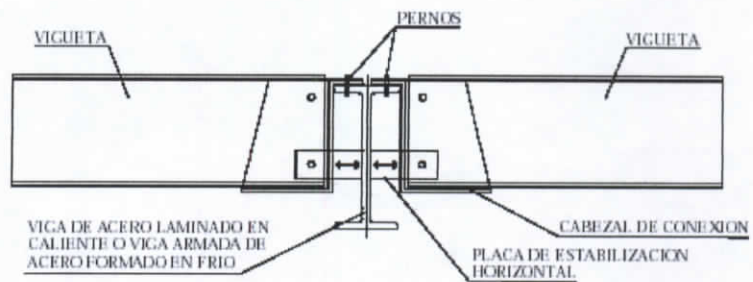
Ensamble 10



Ensamble 11



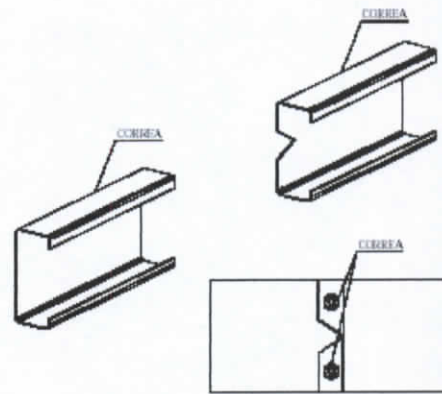
Ensamble 12



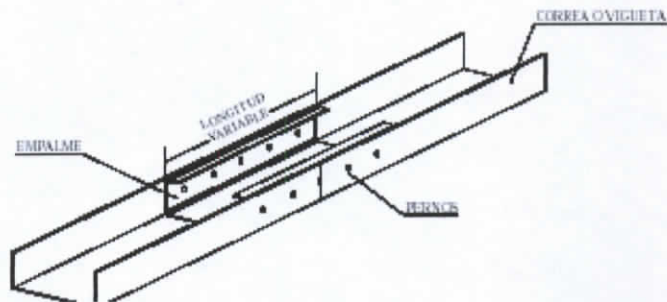
Fuente: www.acesco.s.a.com



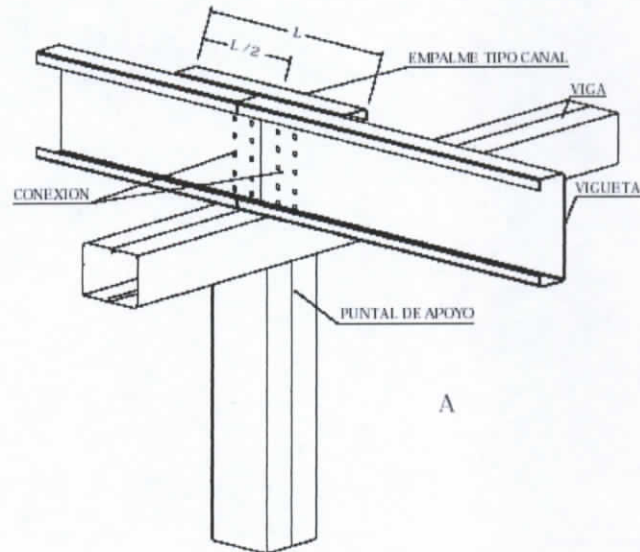
Ensamble 13



Ensamble 14



Ensamble 15

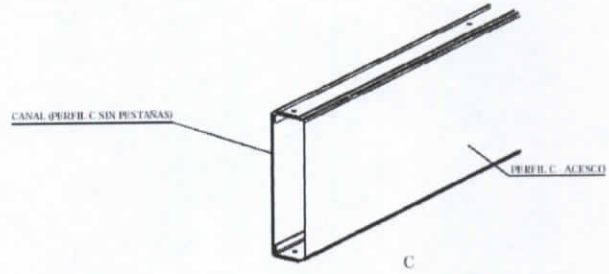


Fuente: www.acesco.s.a.com

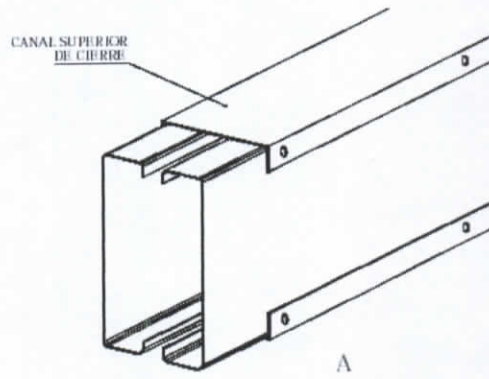


4.3.3.3. Secciones compuestas con detalles de conexión.

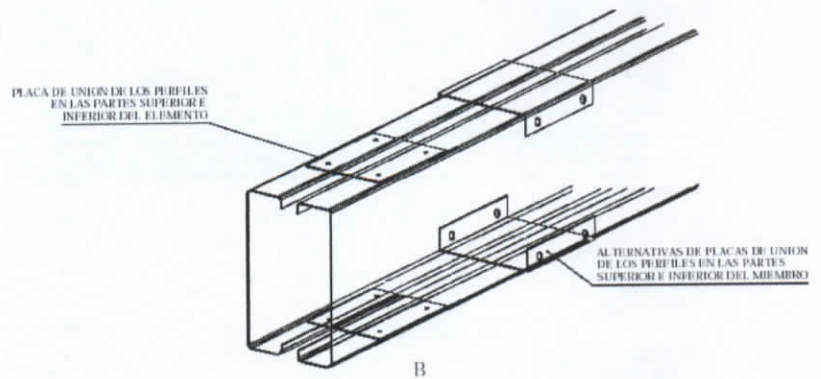
Ensamble 1



Ensamble 2



Ensamble 3



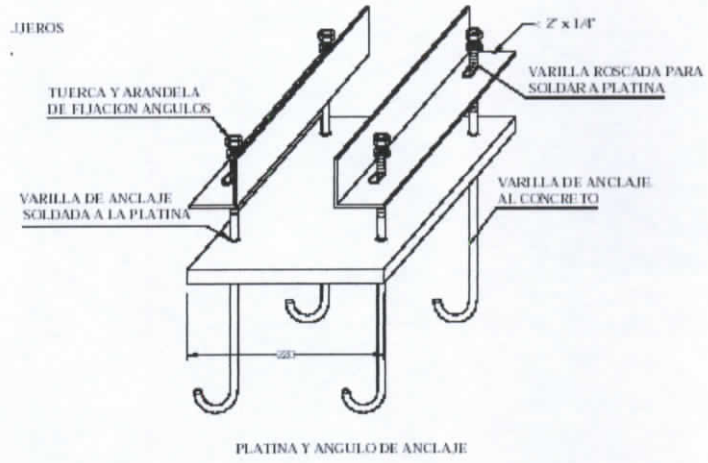
Fuente: www.acesco.s.a.com



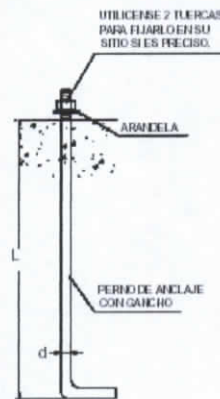
4.3.3.4. Ensamblajes de platinas apoyo.

Sistema de anclaje de estructuras* al piso (hormigón).

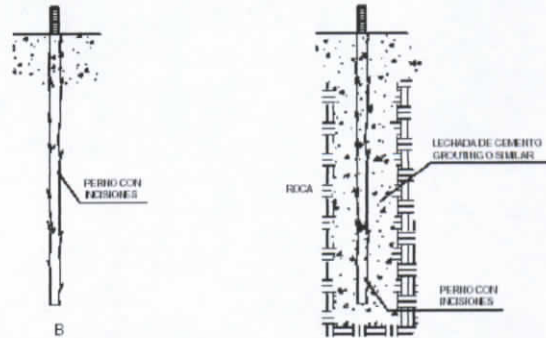
Ensamble 1



Ensamble 2



Ensamble 3

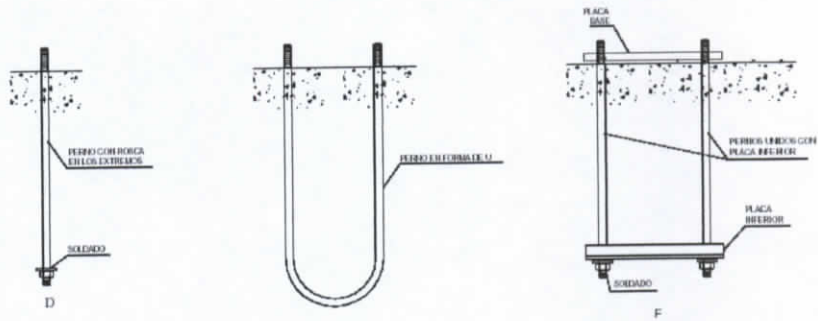


Fuente: www.acesco.s.a.com

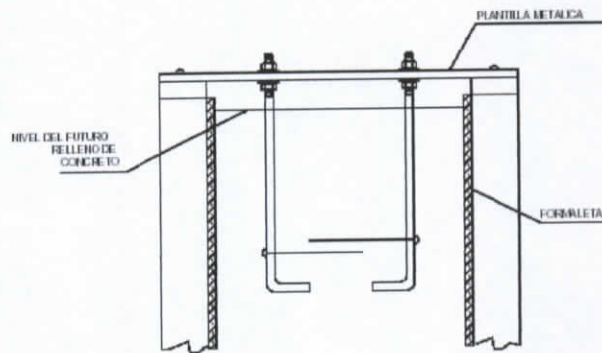
* Ver Glosario



Ensamble 4



Ensamble 5



Fuente: www.acesco.s.a.com

4.4. PLAN DE EJECUCION.

4.4.1. Objetivos:

- Crear propuestas de paradas de buses que respondan a las necesidades para las personas en el cantón de Pelileo.
- Diseño de Mobiliario Urbano* específicamente de paradas de buses mediante el estudio de materiales de fácil acceso.
- Identificar mediante la señalética y la expresión mimética* los lugares de espera para personas que requieran la utilización del transporte urbano e interprovincial.

* Ver Glosario



- Recomendar la ubicación de los lugares de espera peatonales dentro del cantón.
- Señalar estacionamientos para el transporte urbano e interprovincial del cantón.
- Satisfacer la necesidad de comodidad que requieren los usuarios que al esperan un bus.

4.4.2. Factibilidad

Esta propuesta es factible de realizar ya que la implantación en la estructura* urbana de espacios adecuados se ha constituido en un necesidad urgente de satisfacer.

Luego de un análisis de modelos se han planteado varios bocetos que han guiado a la concepción de innovadoras y dinámicas formas que guardan relación directa con la funcionalidad que este objeto debe poseer.

Para la concretización del proyecto ha sido necesario un inventario de materiales de fácil acceso, con lo que se asegura la provisión y control de precios en la construcción del mismo.

El armado de las estructuras* es de manejo común dentro de los artesanos metal mecánicos pudiendo ser construidos con un proceso industrializado, lo que fomentaría un sustancial ahorro.

* Ver Glosario



4.4.3. Impacto

El planteamiento de la discusión de la urbanización ecuatoriana y particularmente del cantón Pelileo implica topar uno de los aspectos de gran trascendencia en la historia reciente del lugar.



Elaborado por: David Tubón

La acelerada modificación de la relación campo ciudad, inicialmente agraria hoy industrializada y artesanal genera intercambios comerciales que implican una dinámica muy importante en varios aspectos.

Se observa un movimiento inusitado en calles, plazas, y carreteras, exigiéndose un planteamiento de soluciones rápidas que organicen y faciliten al usuario el uso de transporte de buses, mejorando así también la transportación privada.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón



Esta es una de las razones que ha impulsado ha este estudio. Este proyecto logrará dar un inmenso beneficio para la mayoría de la población local, turistas y de visitantes en general, por el mejoramiento en la presentación de la ciudad, la organización del tránsito y en salvaguarda de la integridad de los usuarios.



Elaborado por: David Tubón



Elaborado por: David Tubón

4.5. PROPUESTA DE COLOR

Actualmente el diseñador debe ir tomando diferentes aspectos a considerarse en la elaboración y ejecución de un proyecto.

Se ha visto que un aspecto importante es la funcionalidad, así también lo es el aspecto técnico constructivo que involucra la selección adecuada de materiales, métodos constructivo, ensambles, etc.

Otro lo constituye el aspecto formal analizado a través del conocimiento, manejo y aplicación de los elementos del diseño, de sus categorías y dentro de estos el color.



La influencia que tiene el color dentro del comportamiento y de la significación psicológica en el ser humano, ha llevado a la industria de pinturas a realizar un estudio de la gama cromática y la incidencia en los estados de ánimos de los individuos.

Razón por la cual, para la propuesta de paradas de buses se han analizado y sintetizado los estudios realizados del color, la influencia individual y colectiva que el asumir tal o cual color obtendríamos.

Después de esta síntesis se ha escogido colores tierra de la gama del color amarillo hasta el verde; los mismos que tratan de evidenciar el gran apego y amor que tienen los lugareños por su terruño.

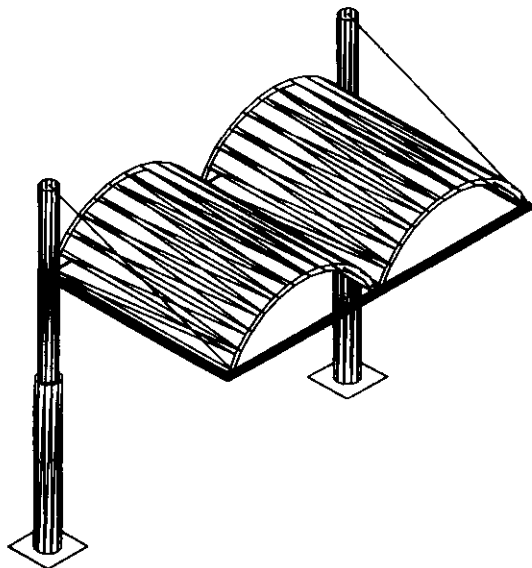
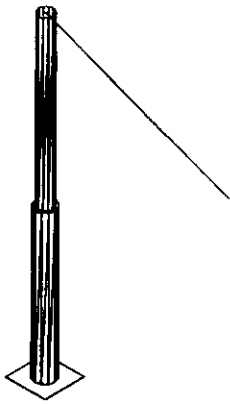
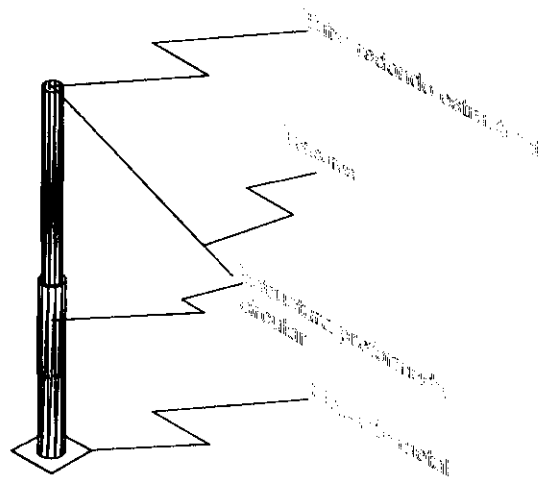
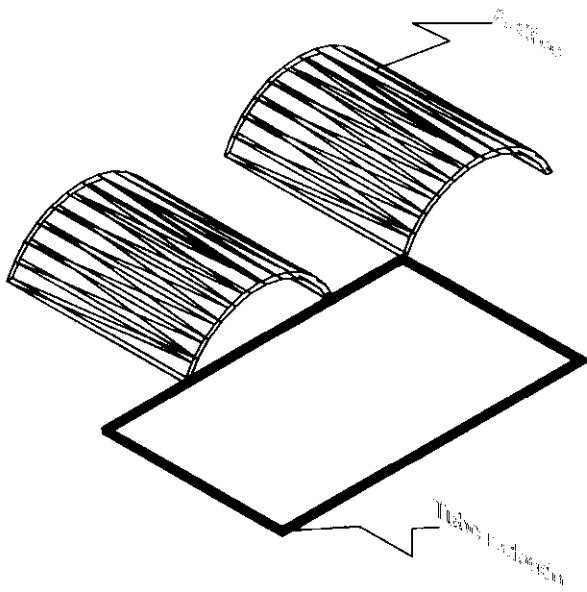
Además esta gama de colores genera estados de ánimo positivos; alegres y optimistas pensando que estar en una parada de buses no es una actividad placentera por lo que era necesario contribuir a que se mejore esta actitud y para una presentación agradable de la ciudad

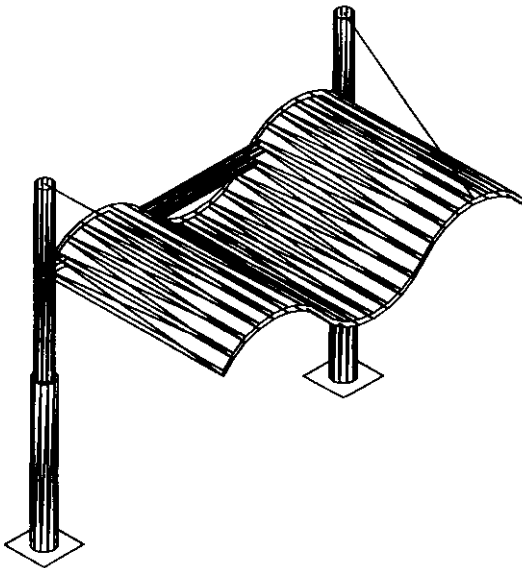
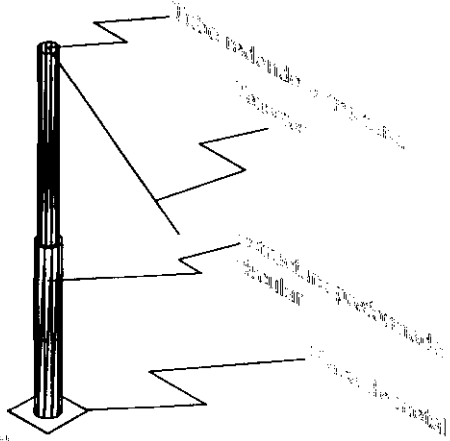
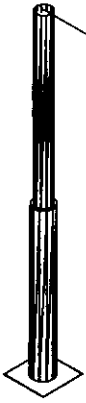
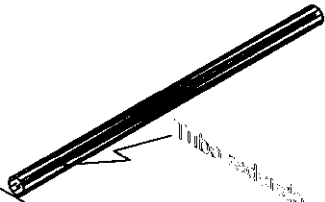
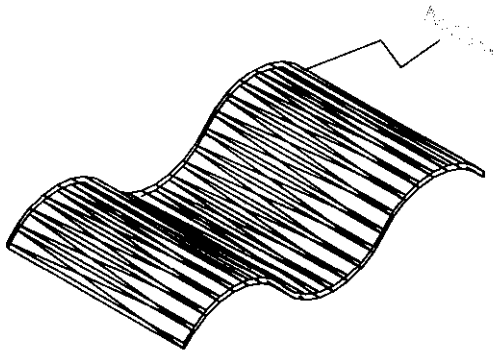


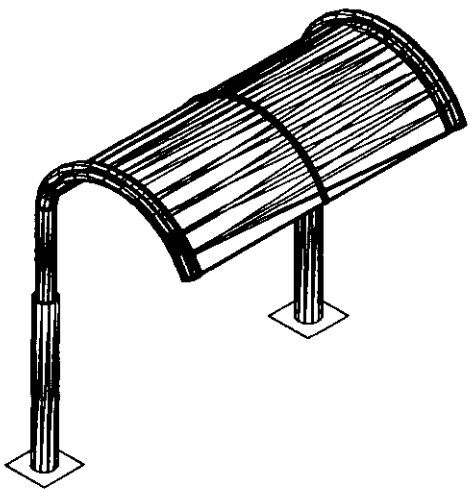
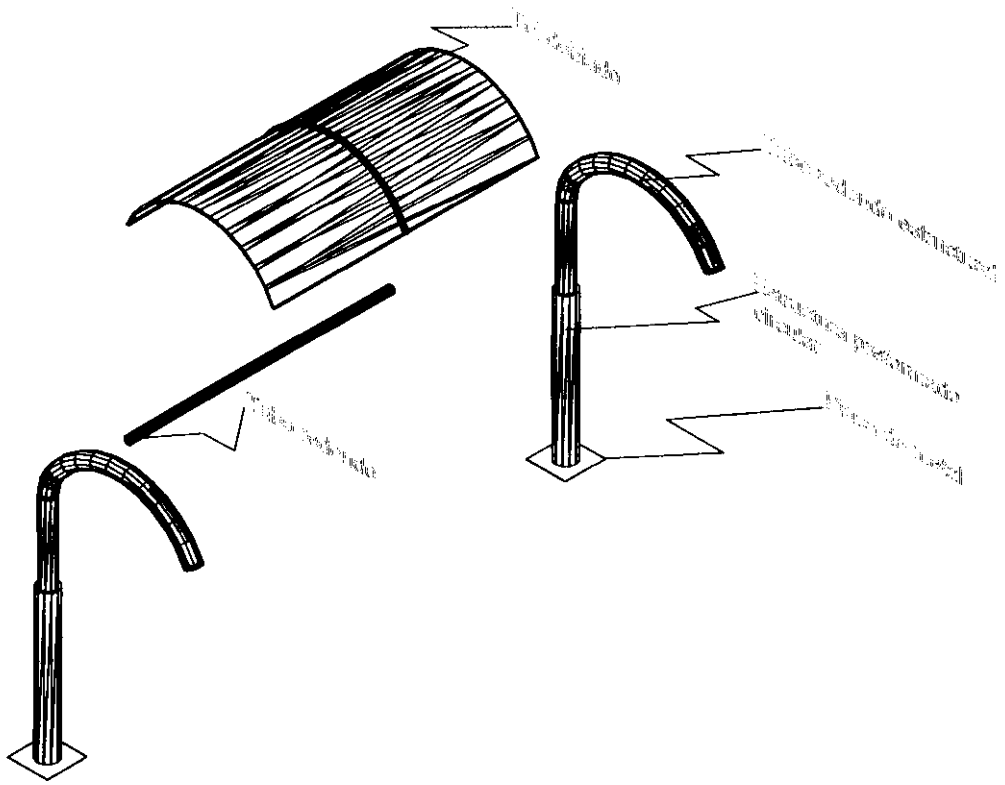
4.6. PROCESO DE DISEÑO.

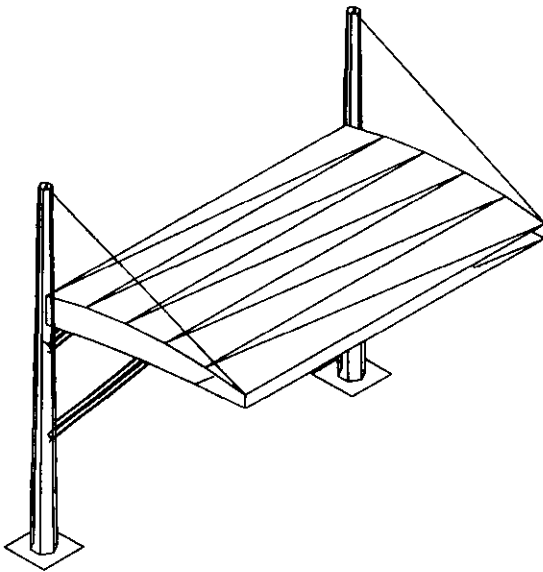
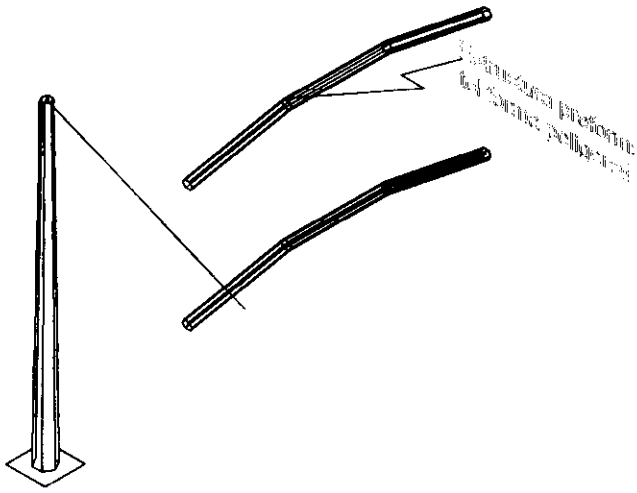
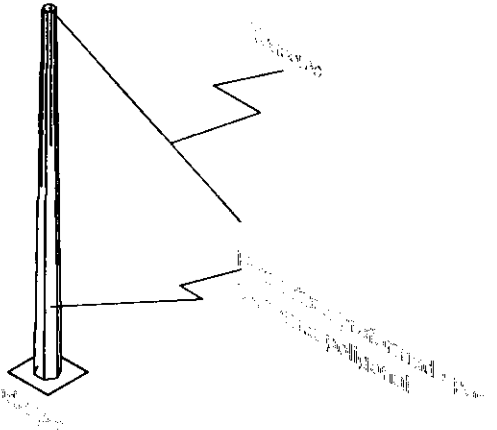
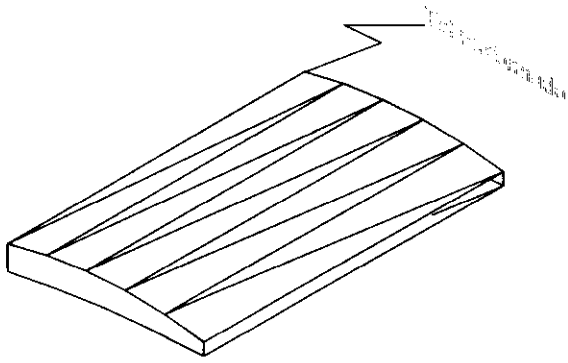


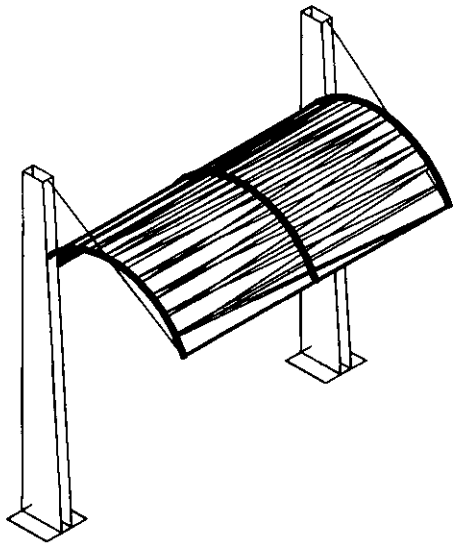
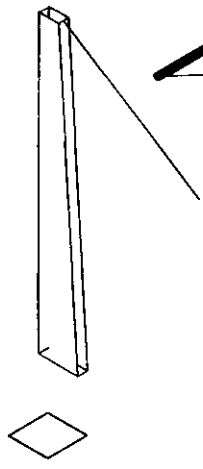
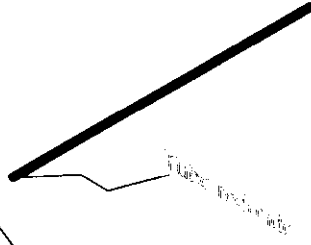
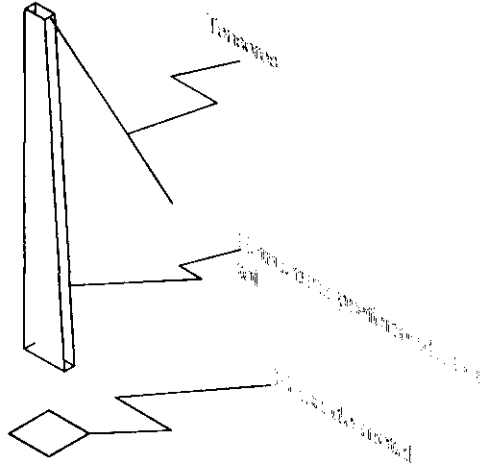
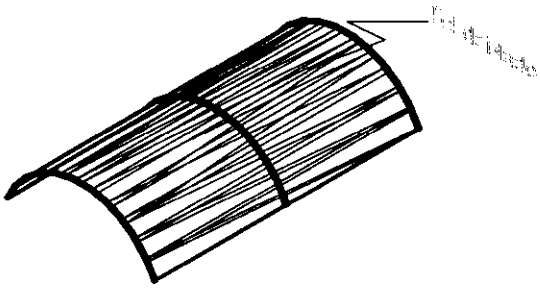
PROCESO BOCETAJE.

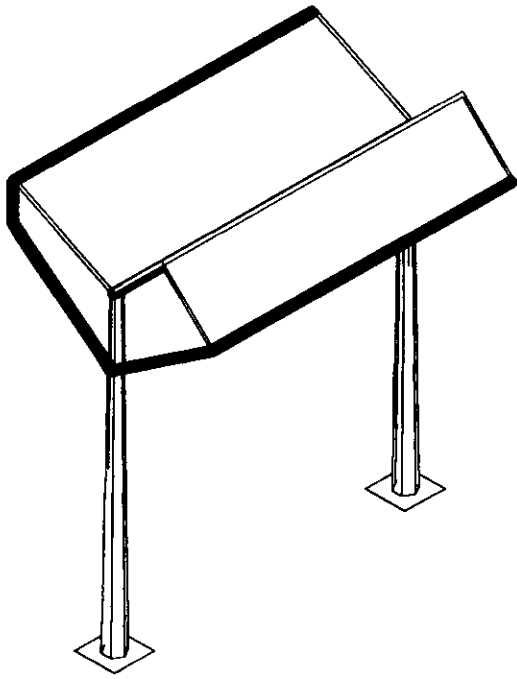
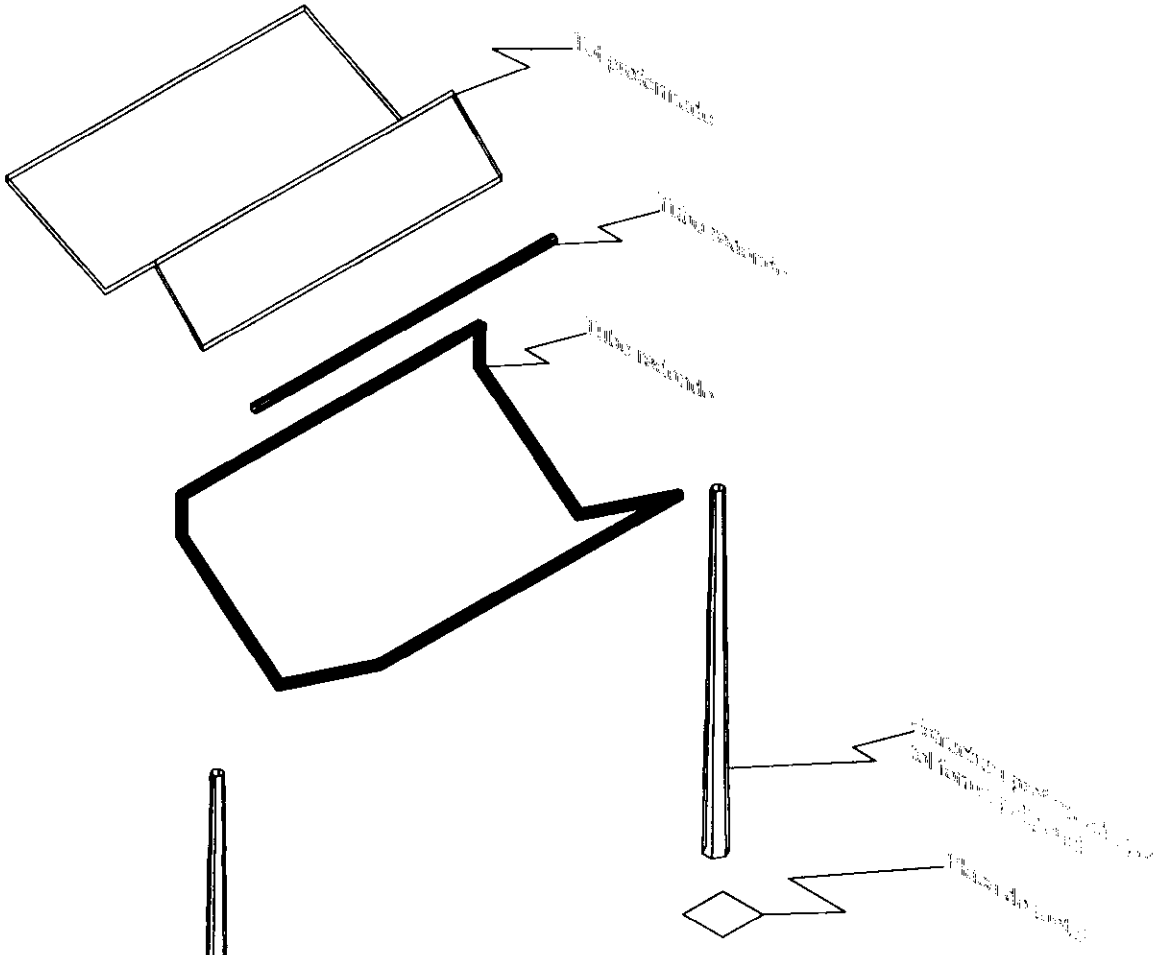


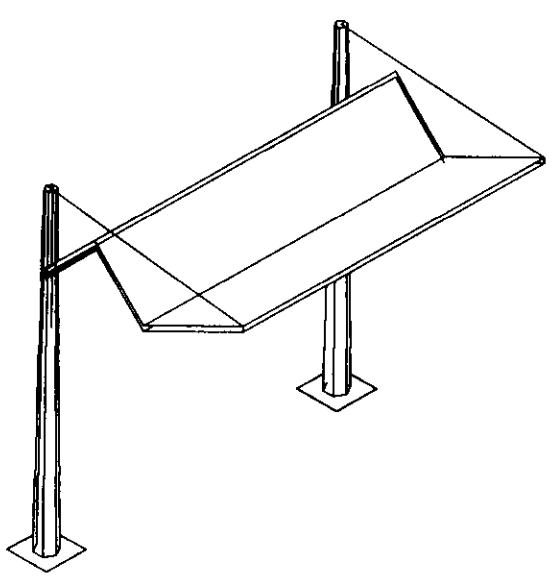
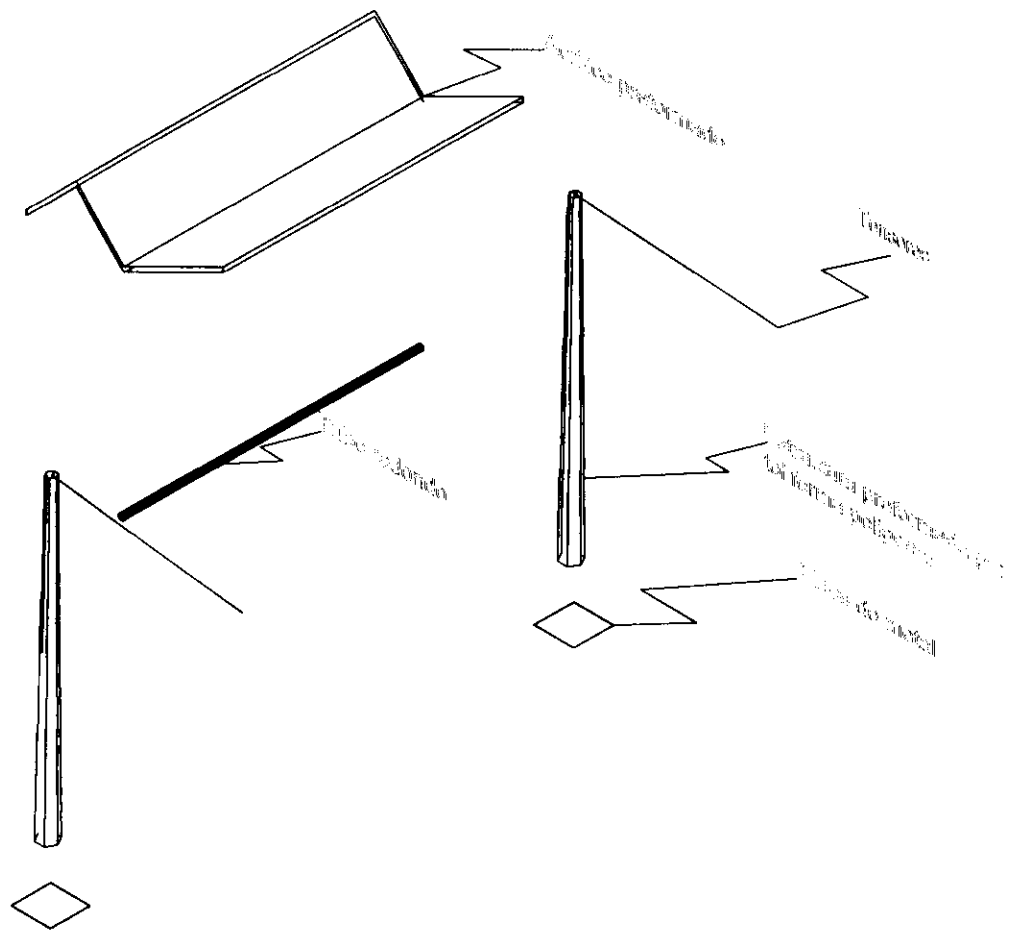


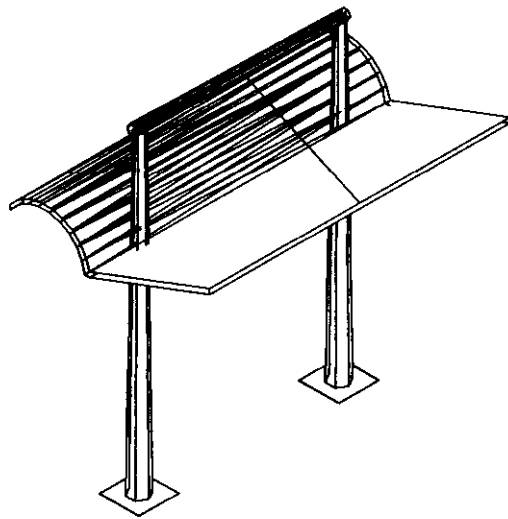
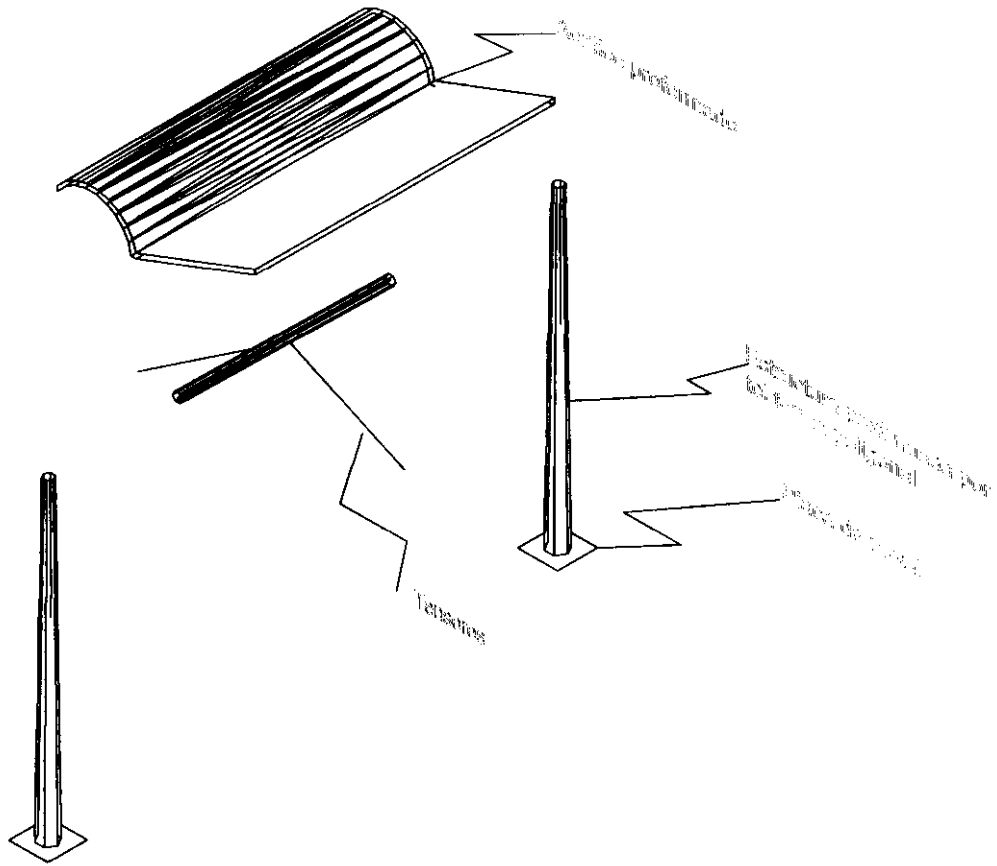


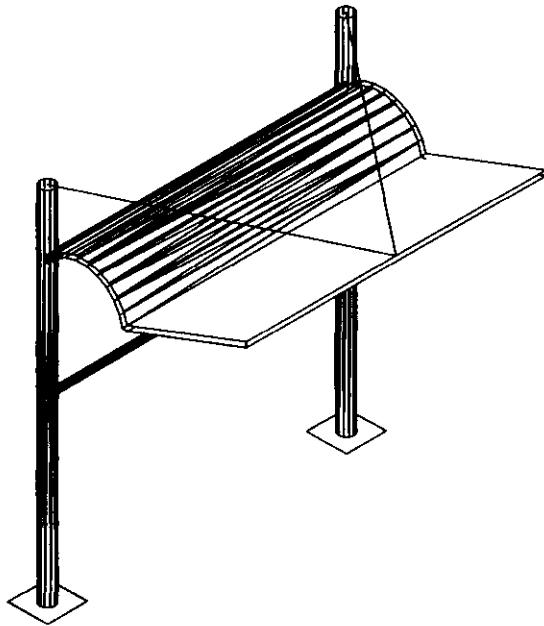
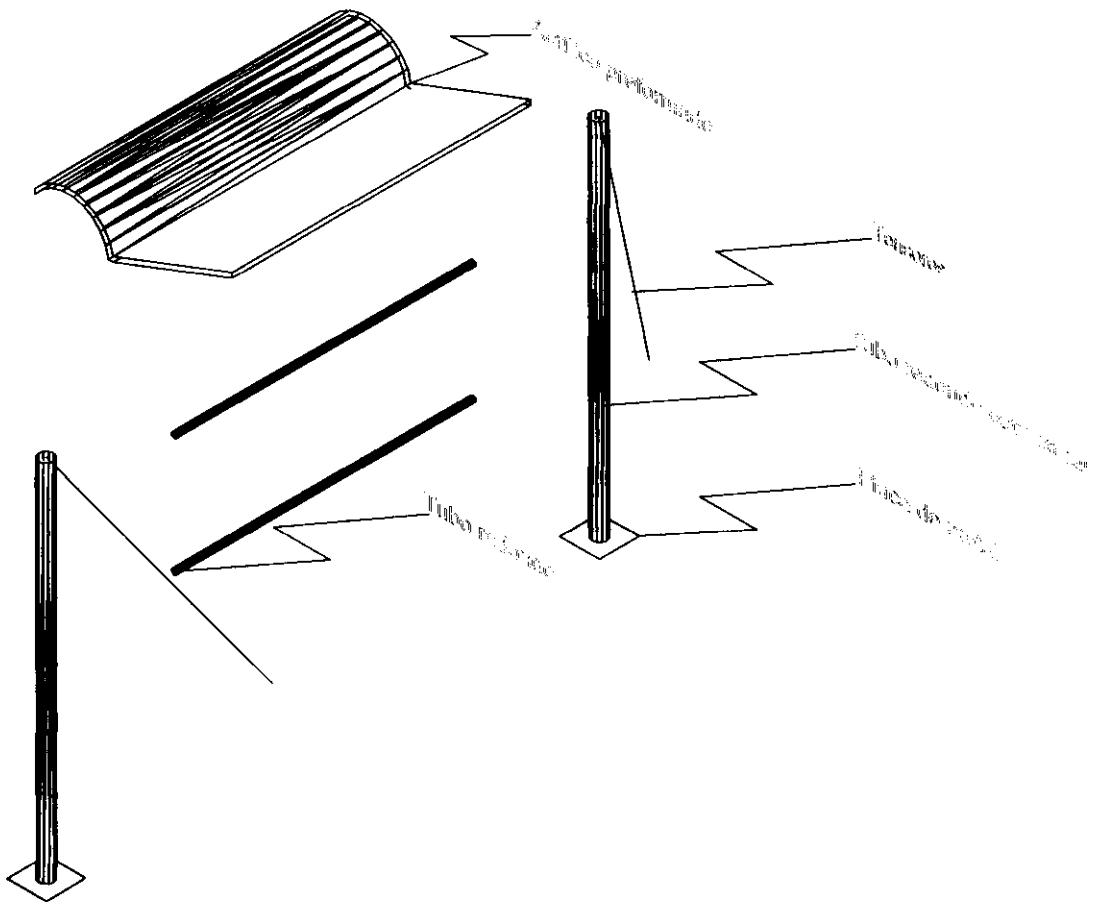


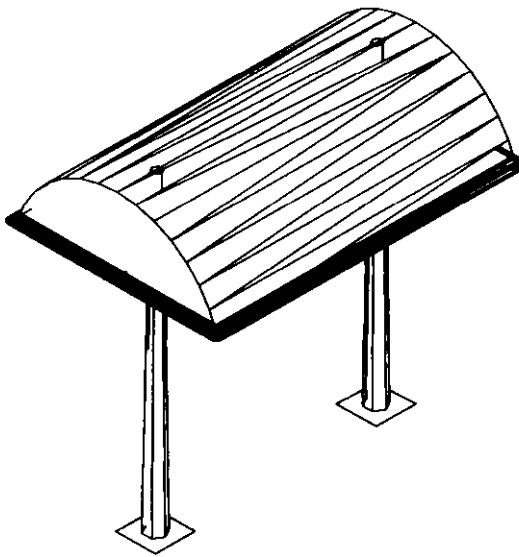
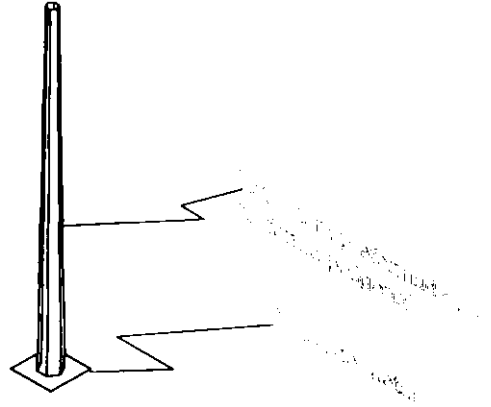
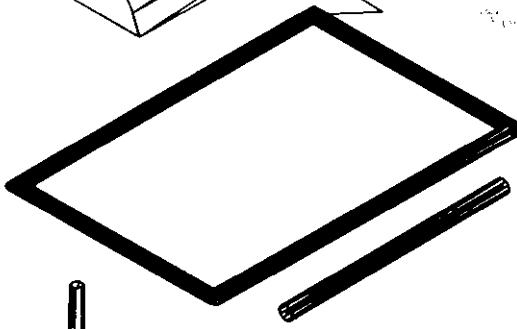
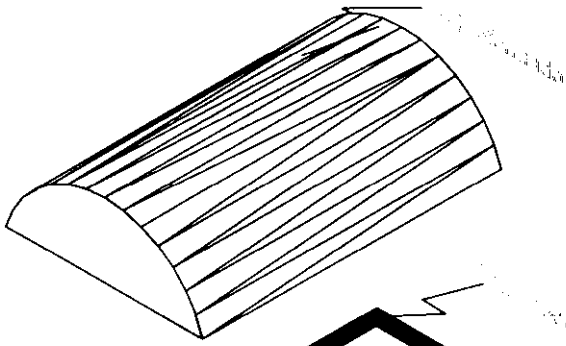


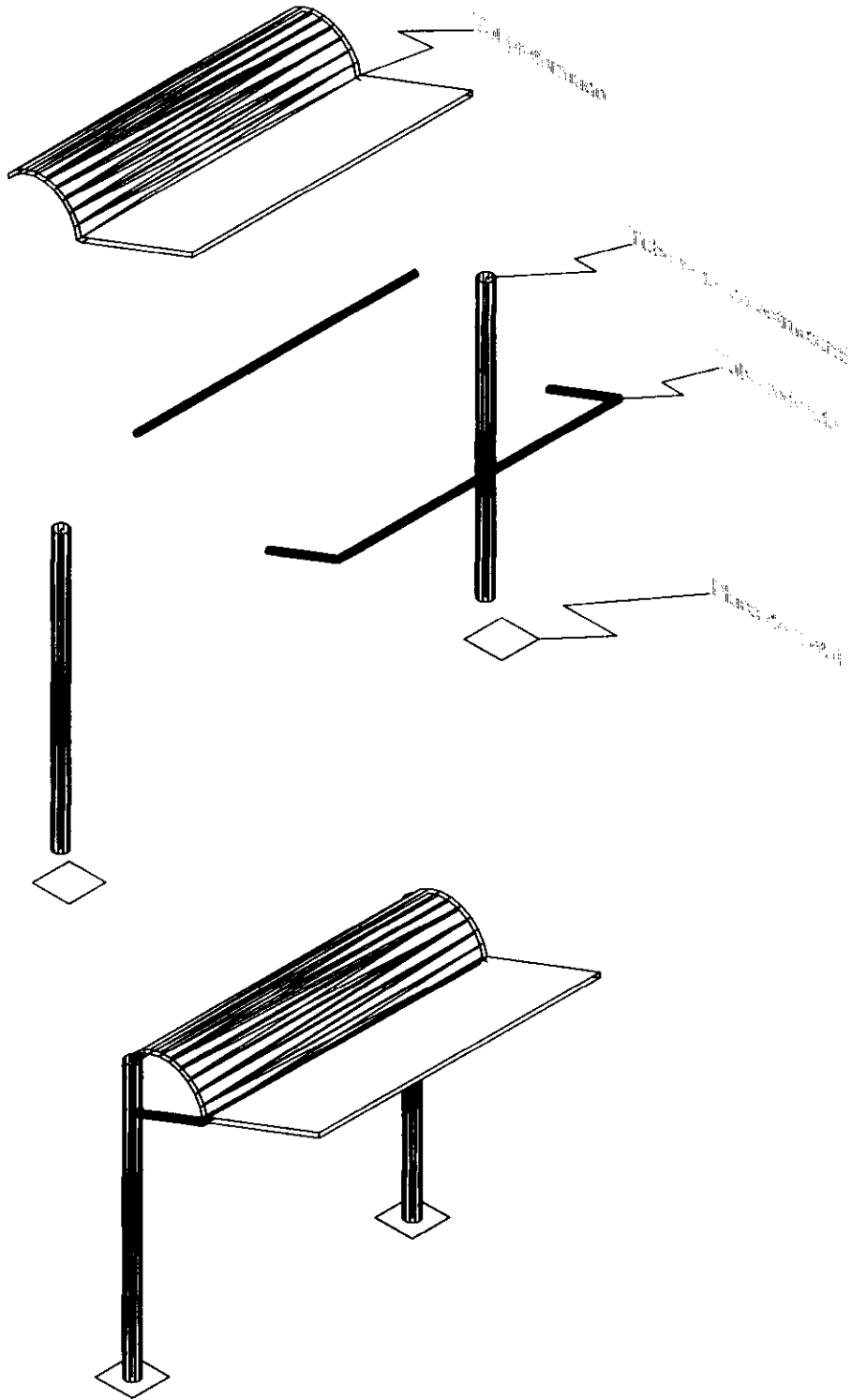


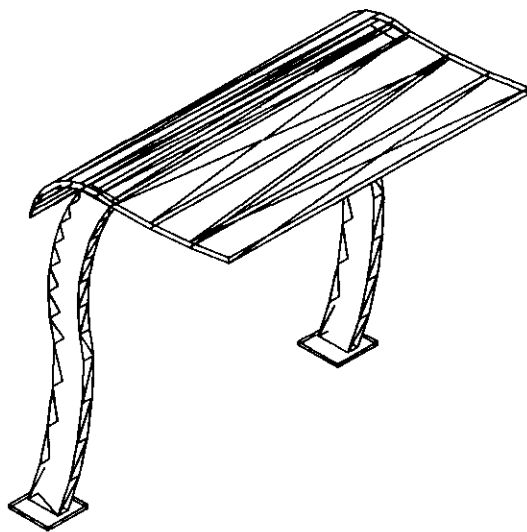
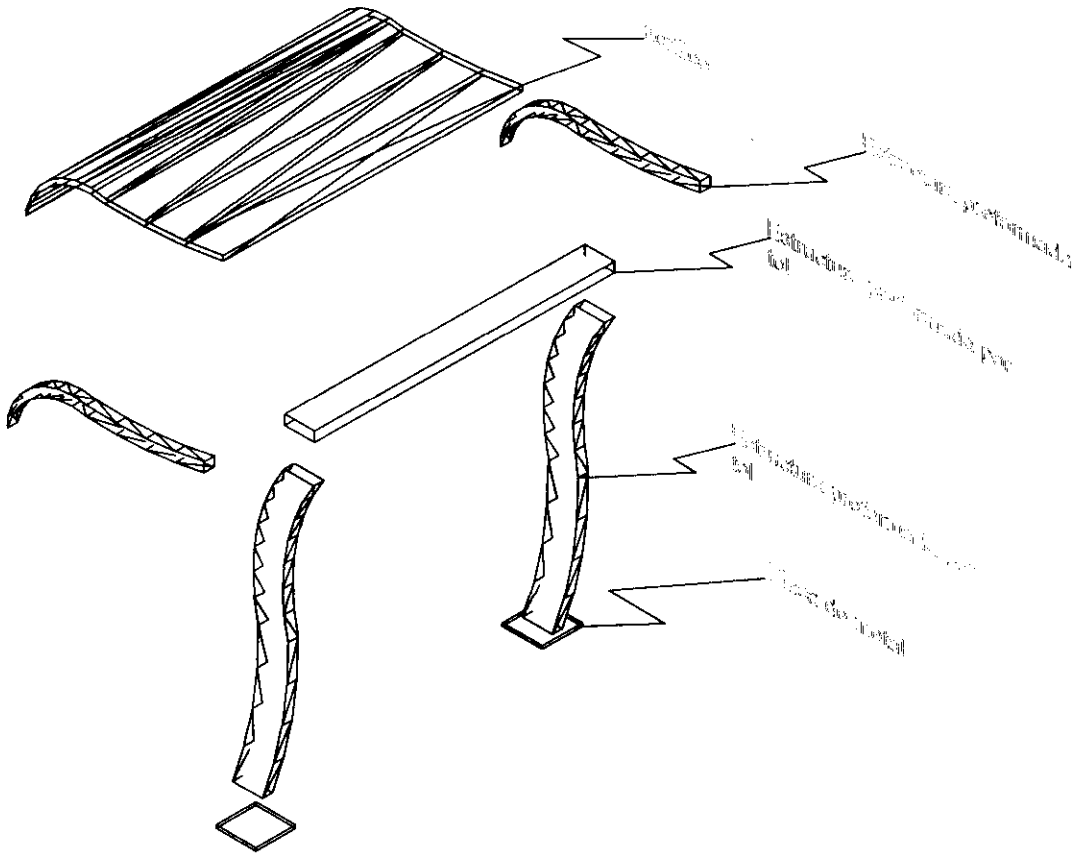


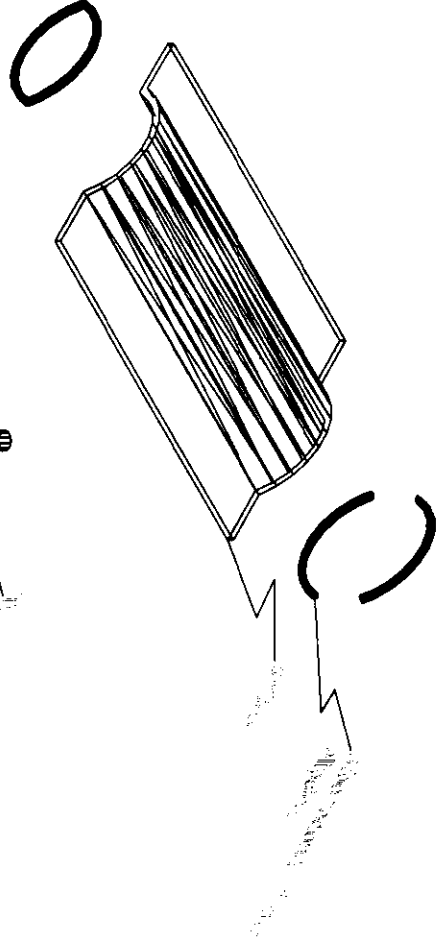
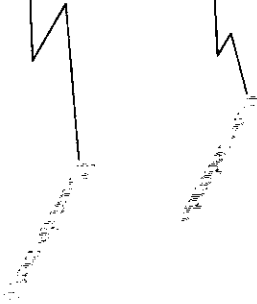
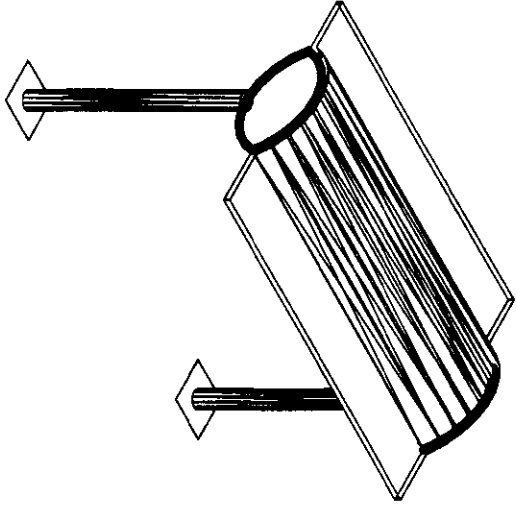


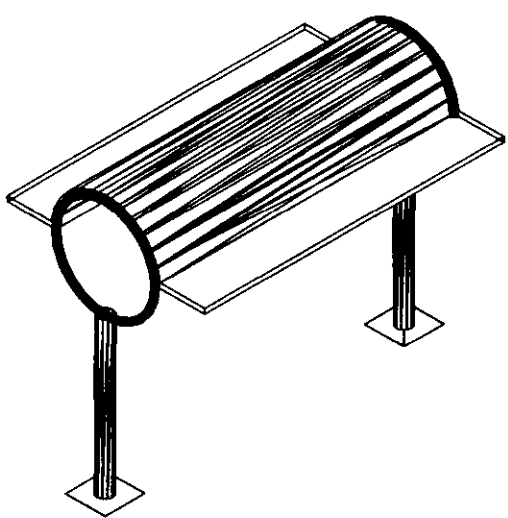
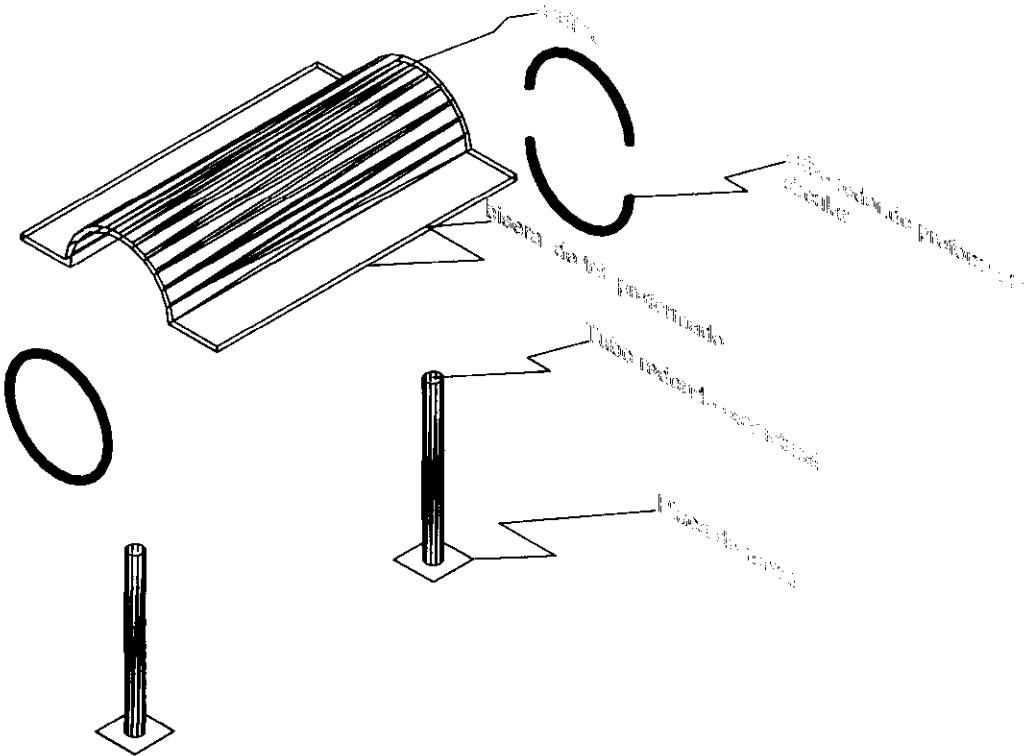


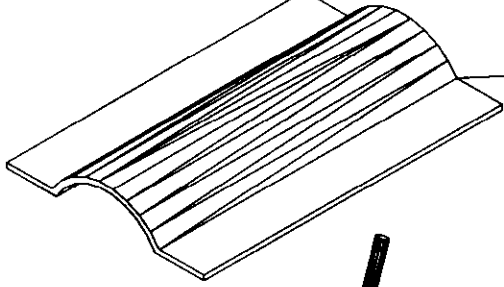




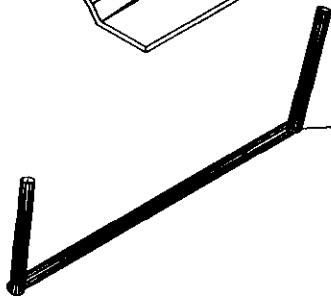




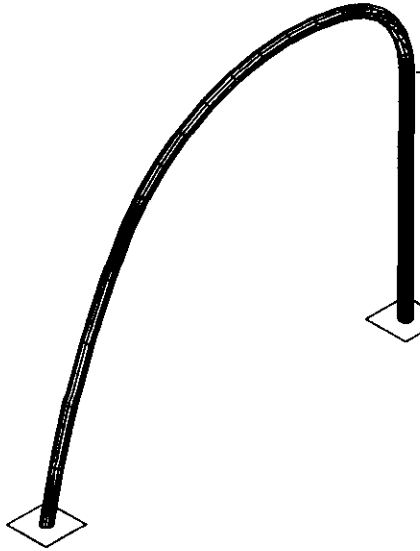




1. Material: galvanized steel

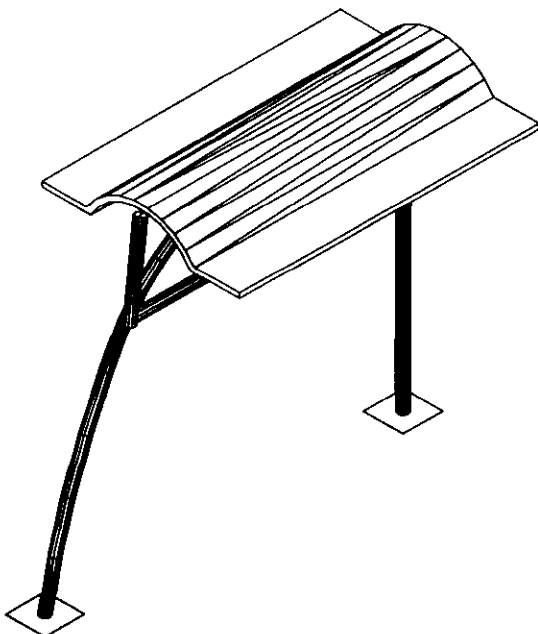


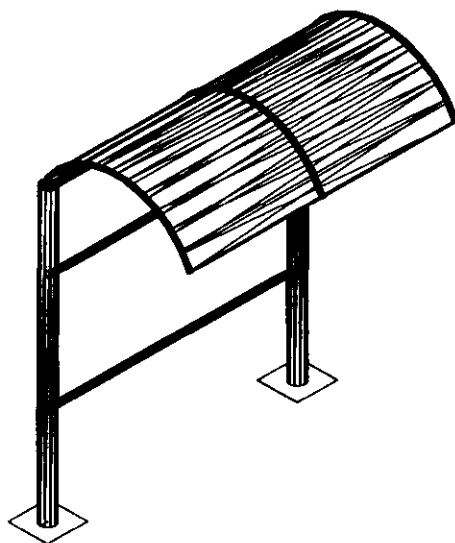
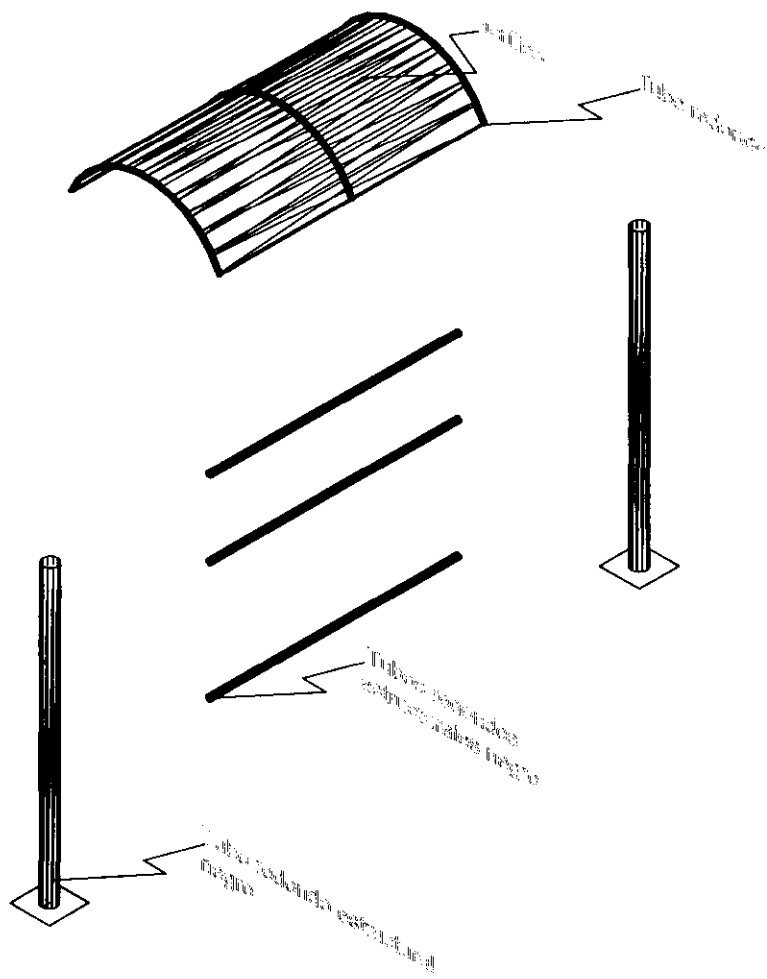
2. Rod: galvanized steel

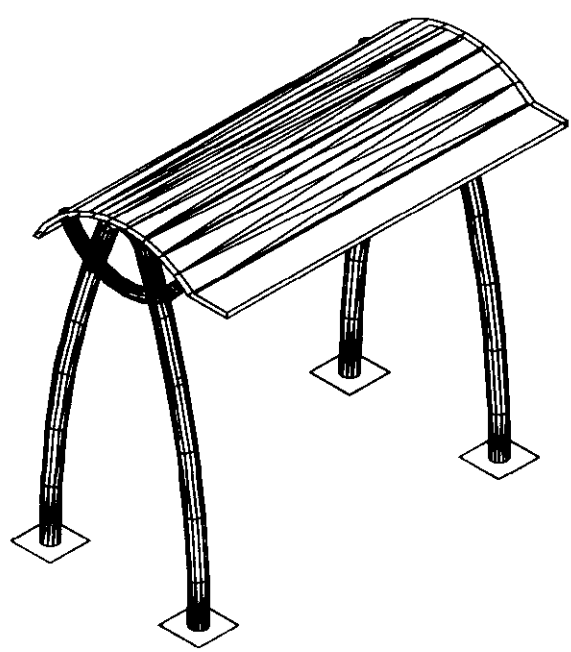
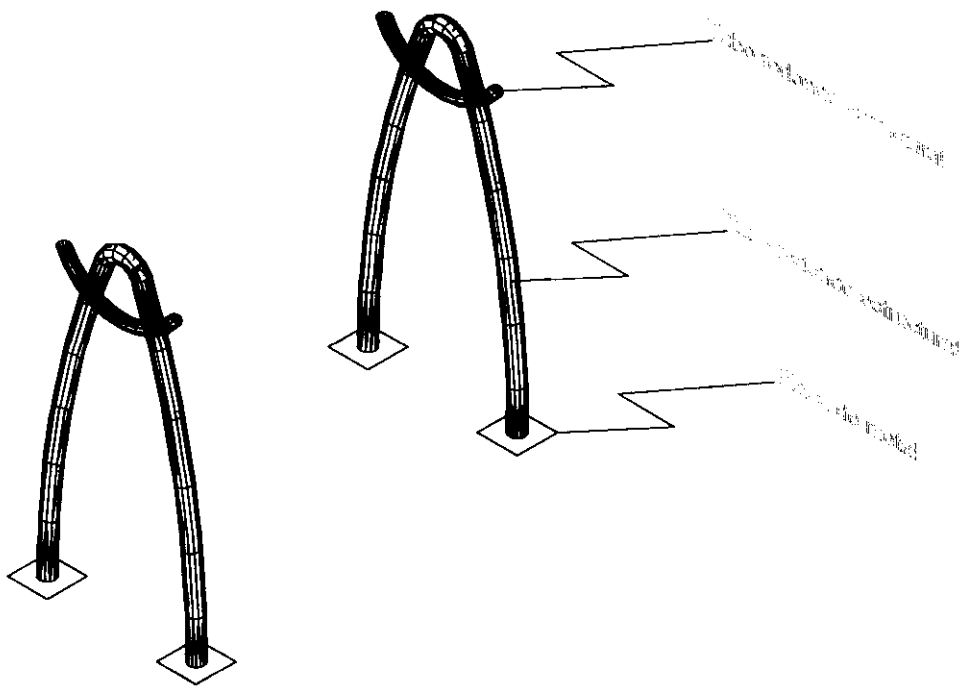
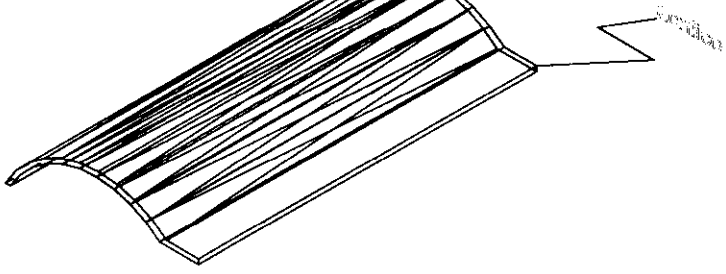


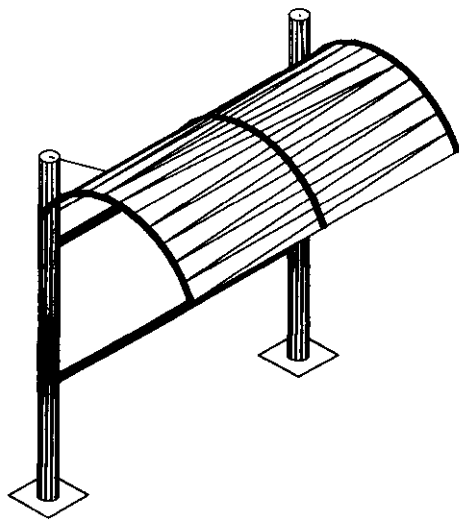
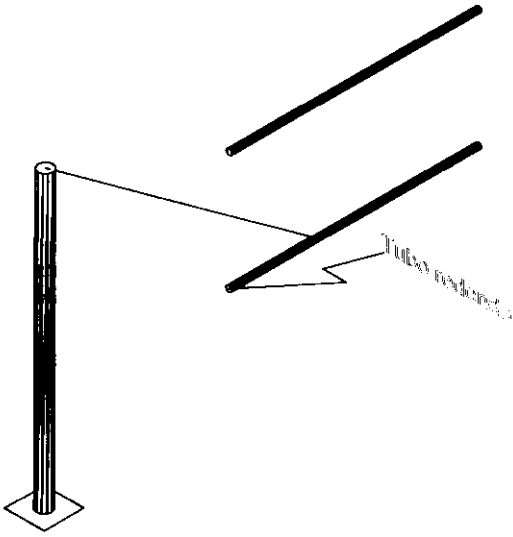
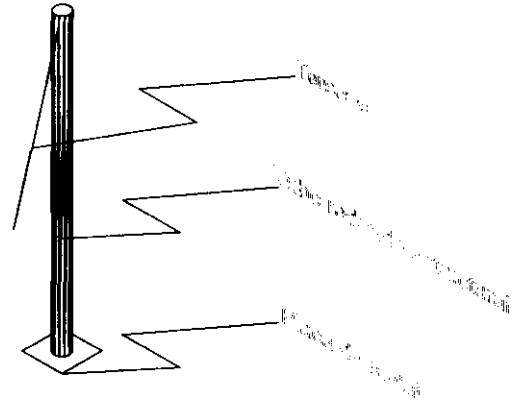
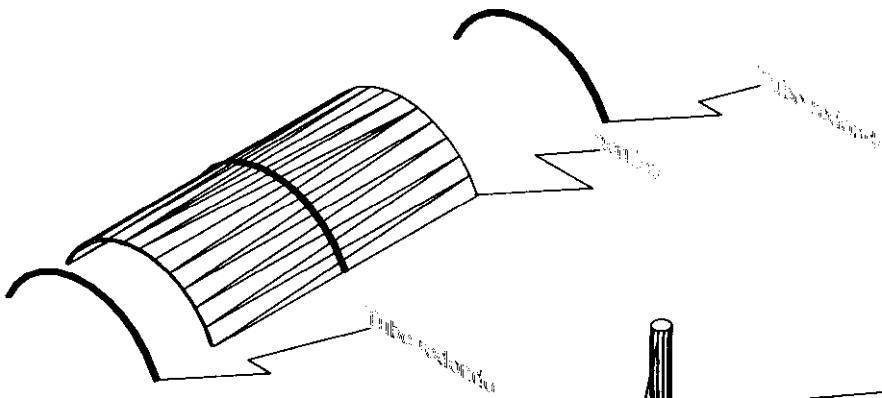
3. Rod: galvanized steel

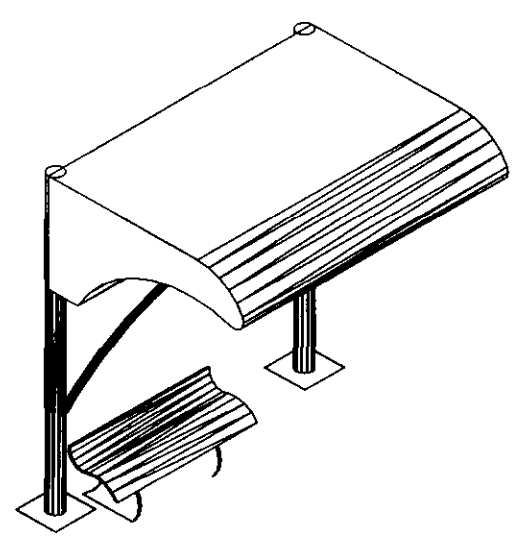
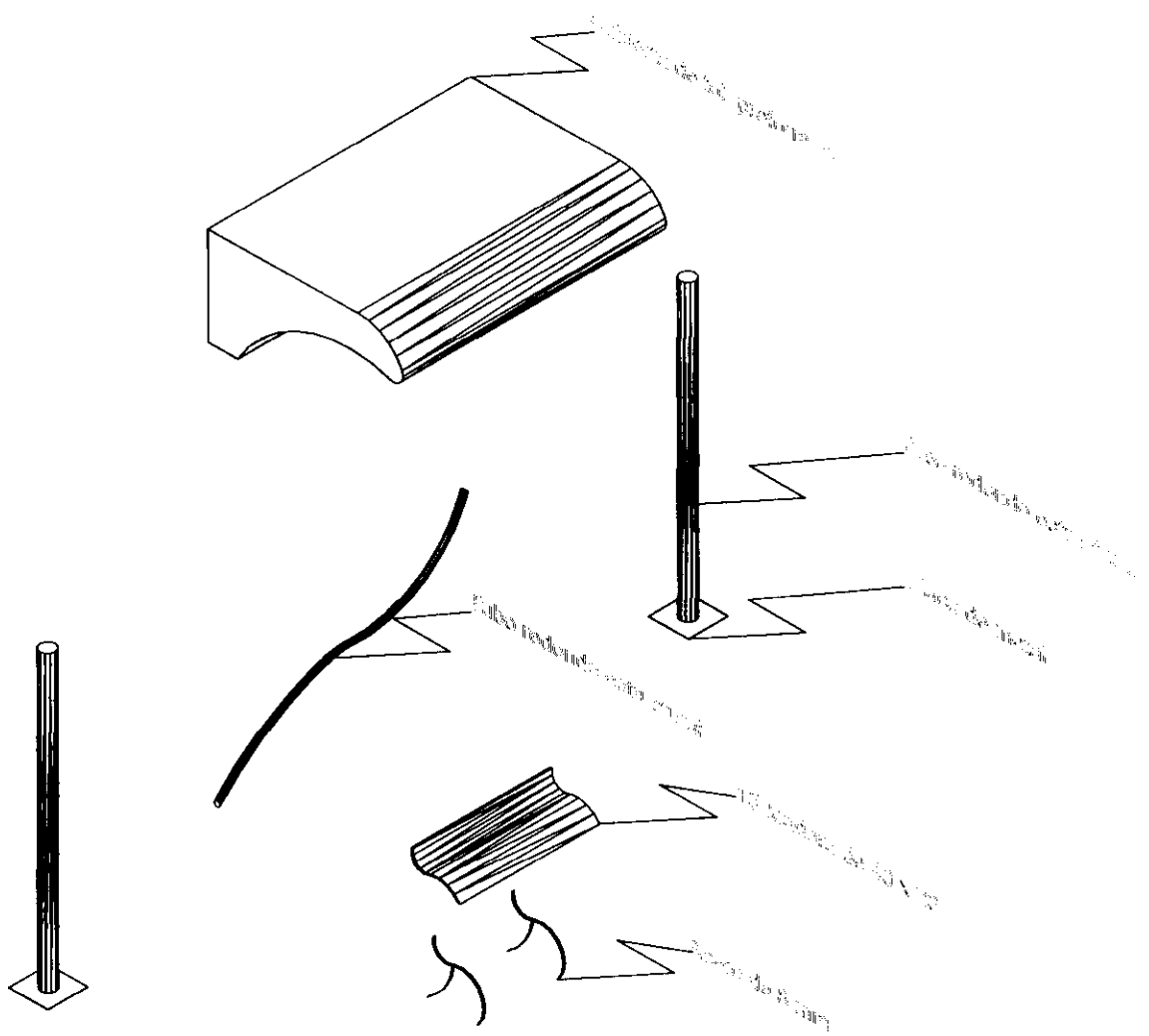
4. Base: galvanized steel plate

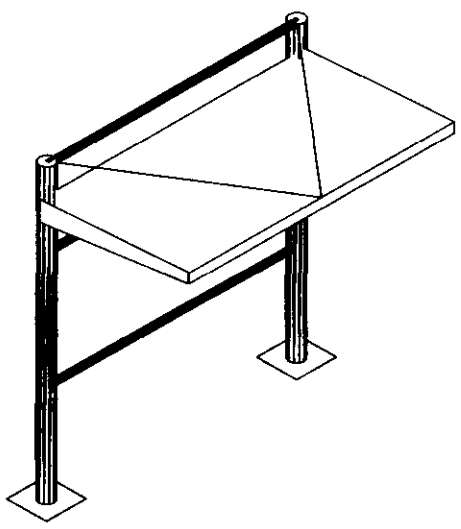
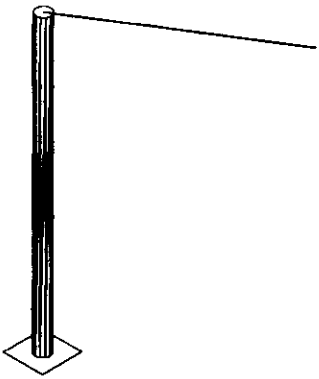
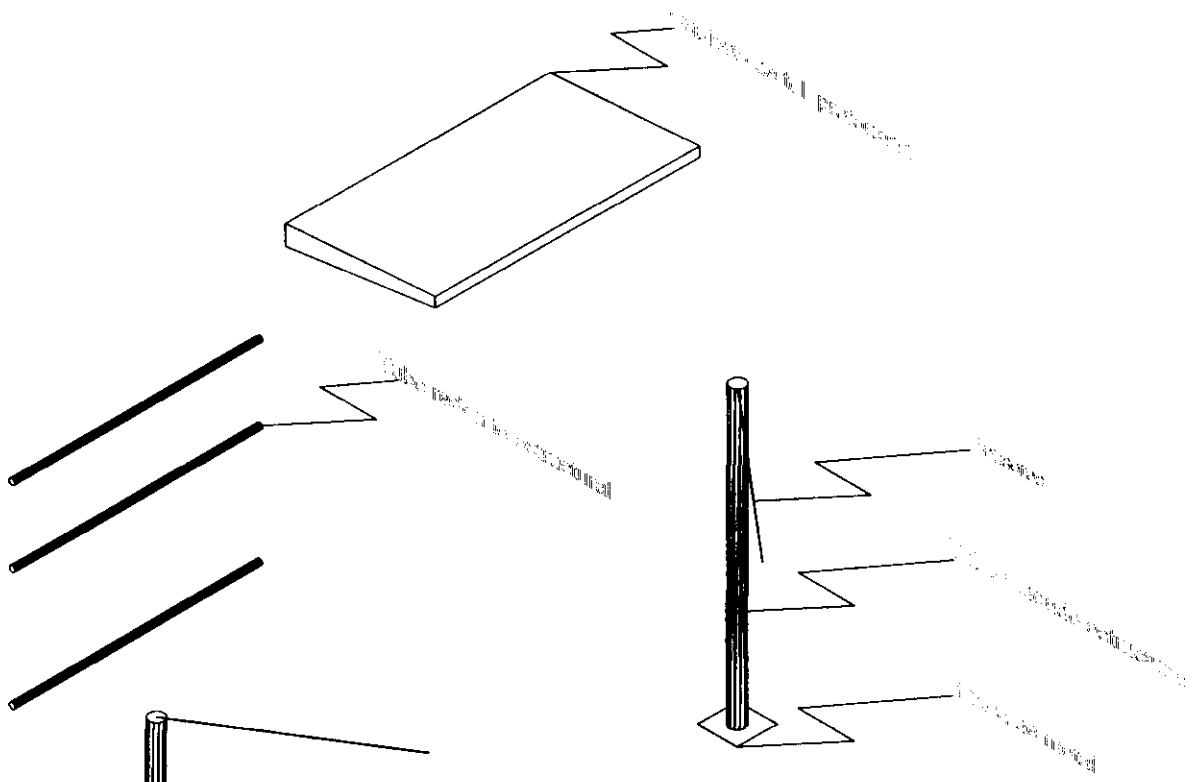


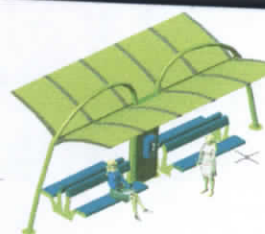




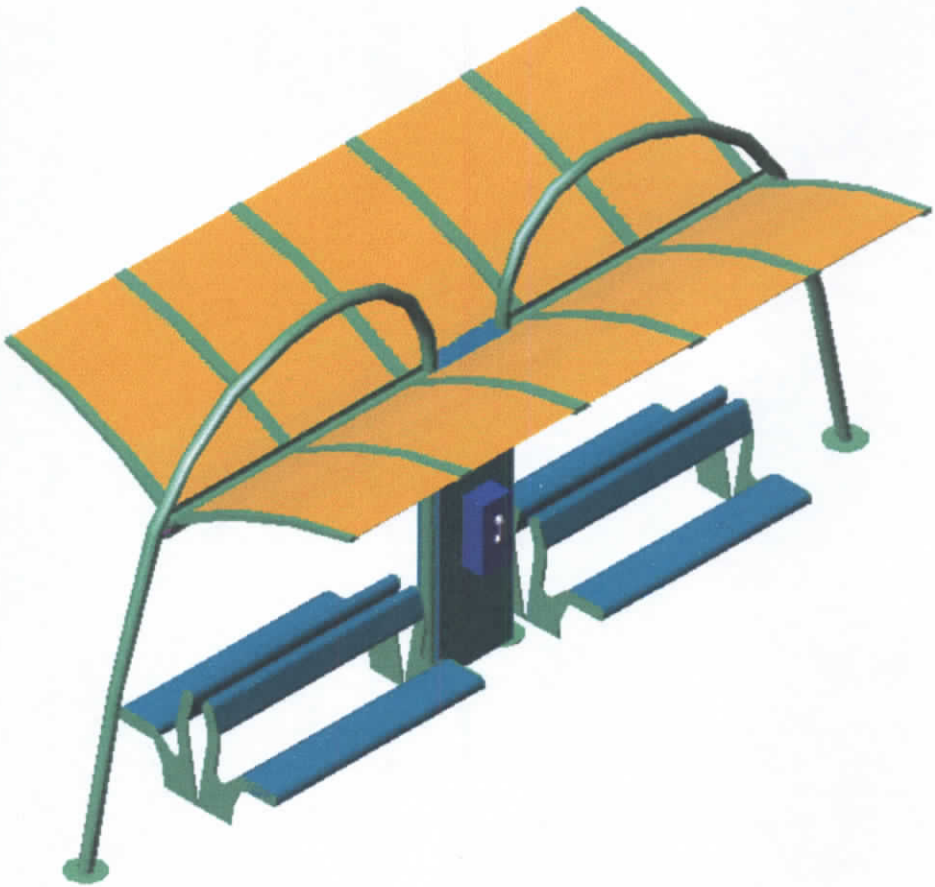
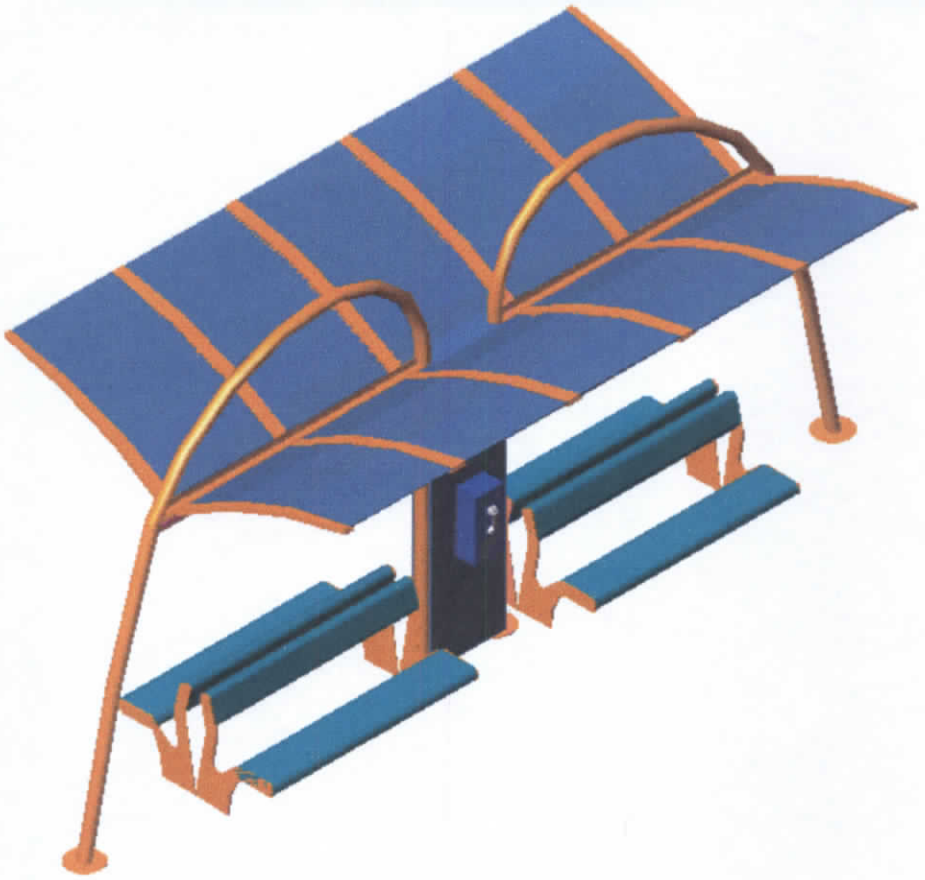


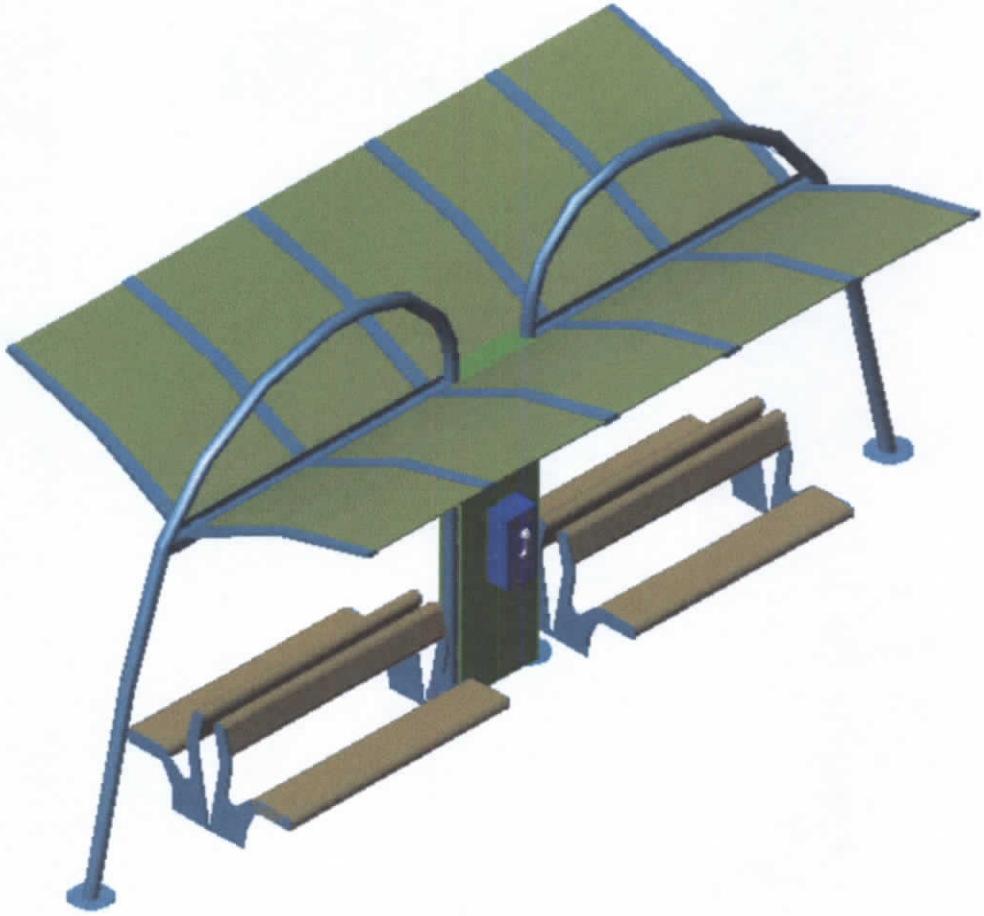
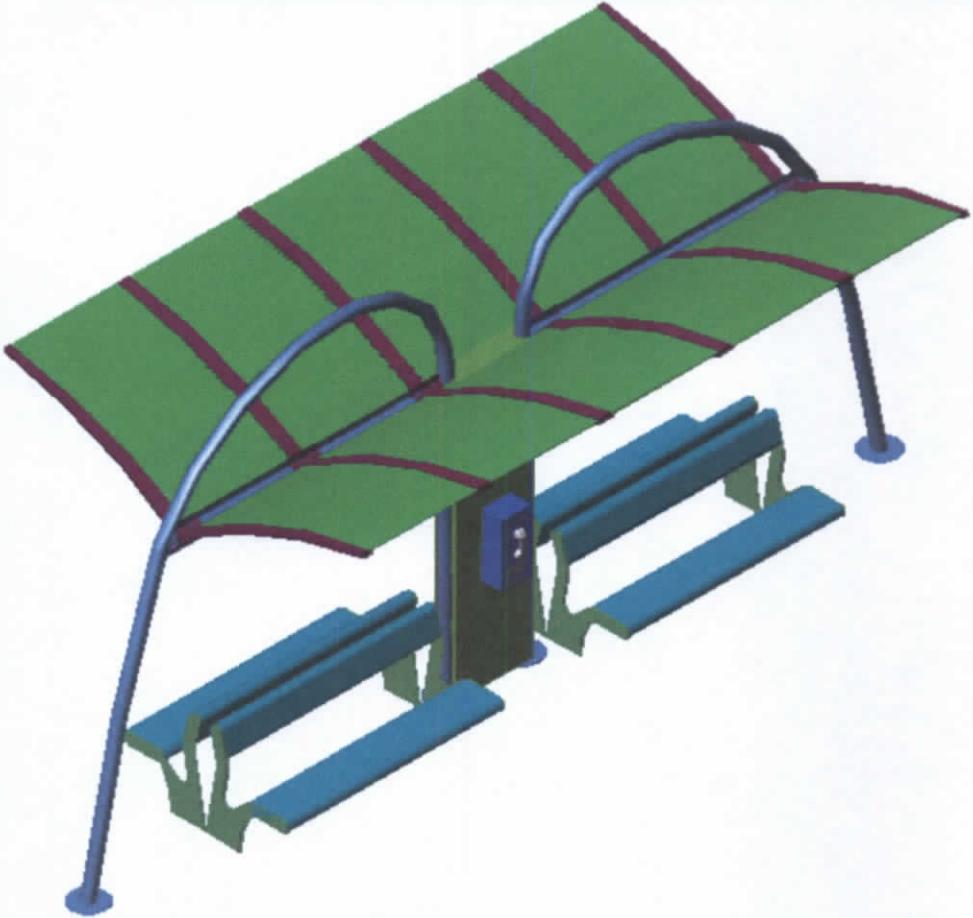


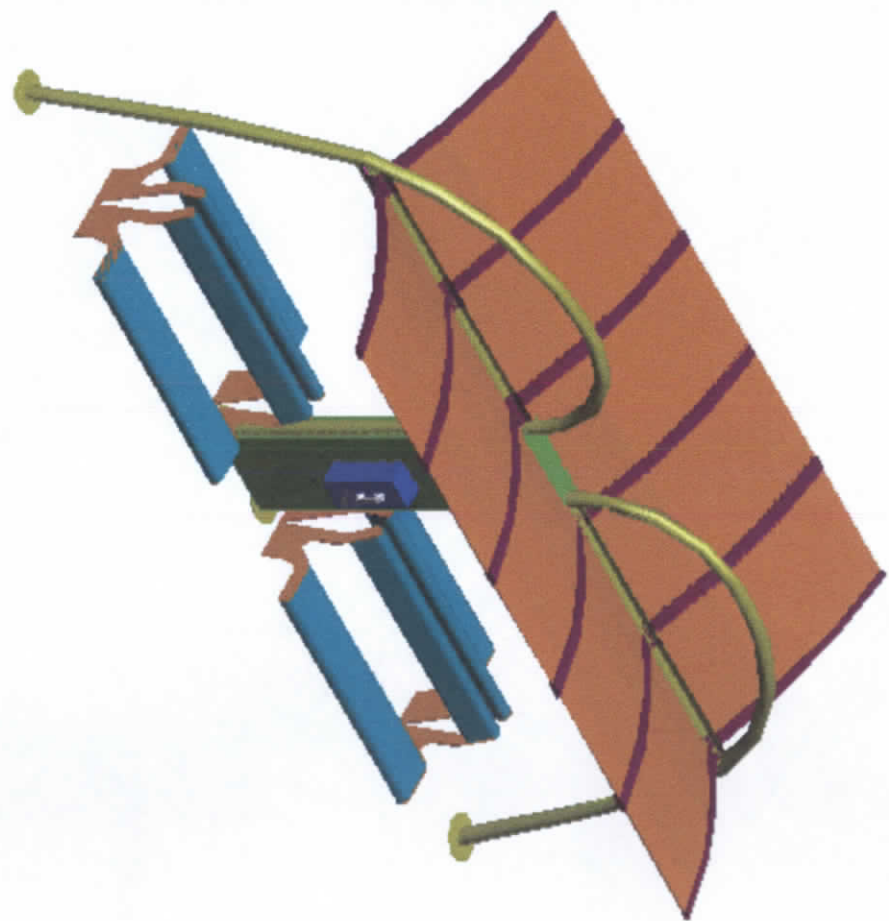
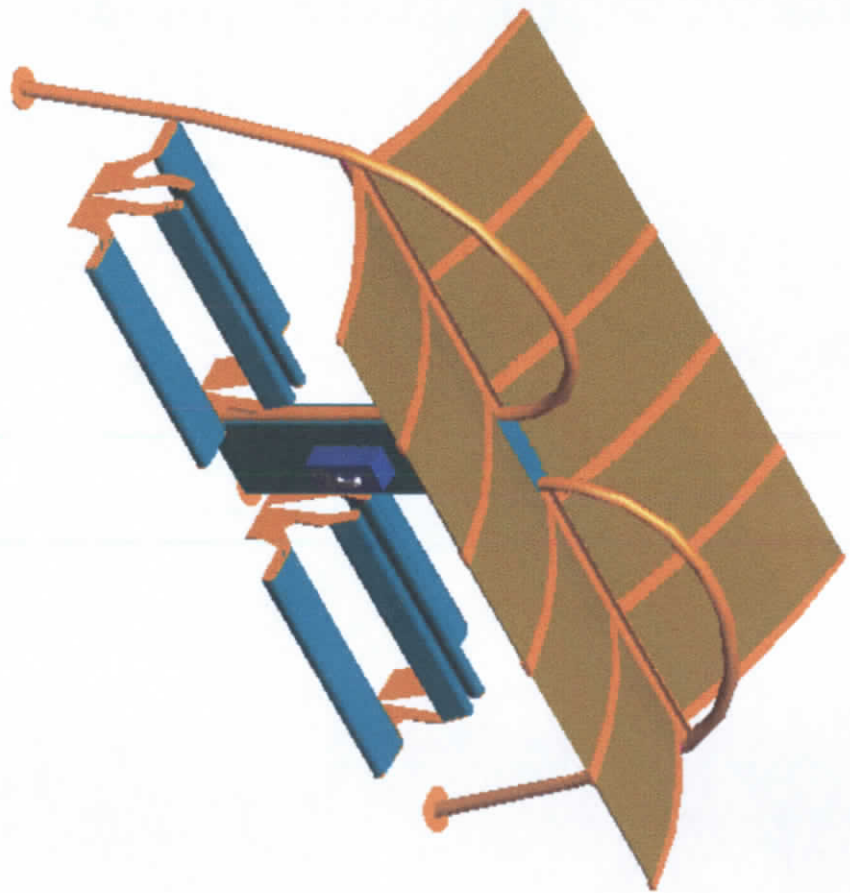


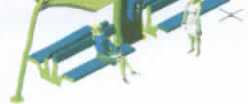


PRUEBAS DE COLOR.









PROPUESTA N° 1

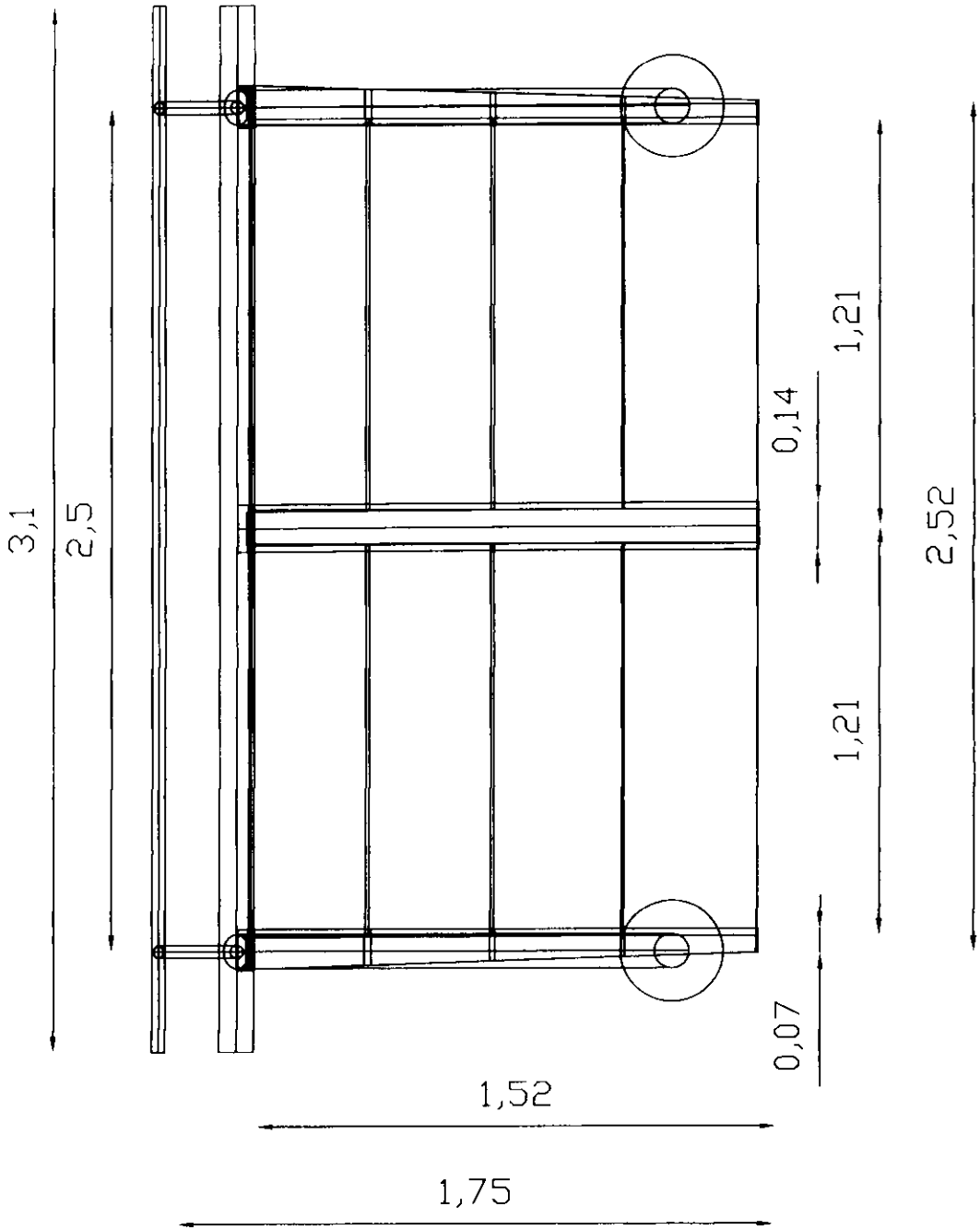
PLANTA

VISTA FRONTAL

CORTES

DETALLES

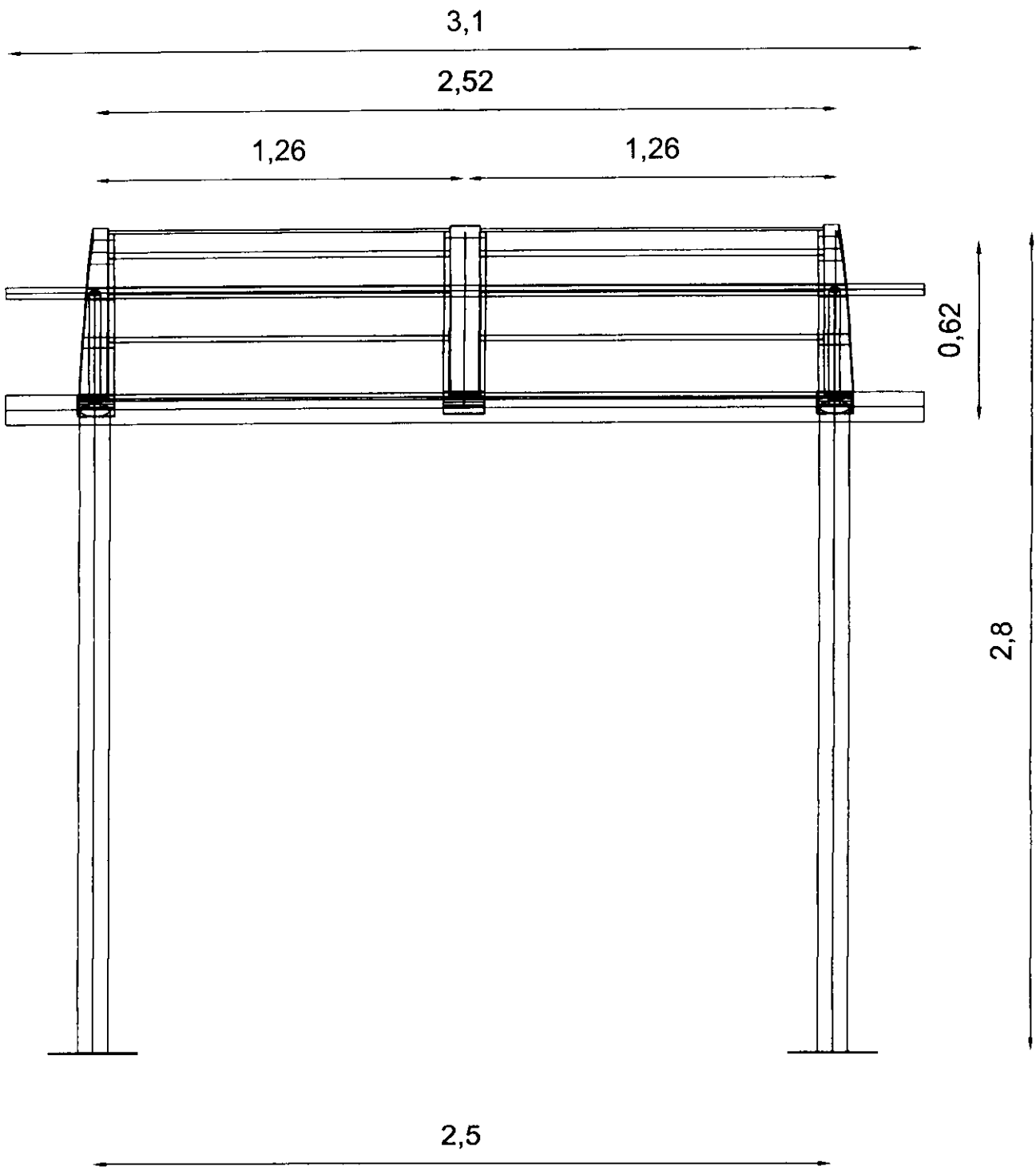
ISOMETRIA



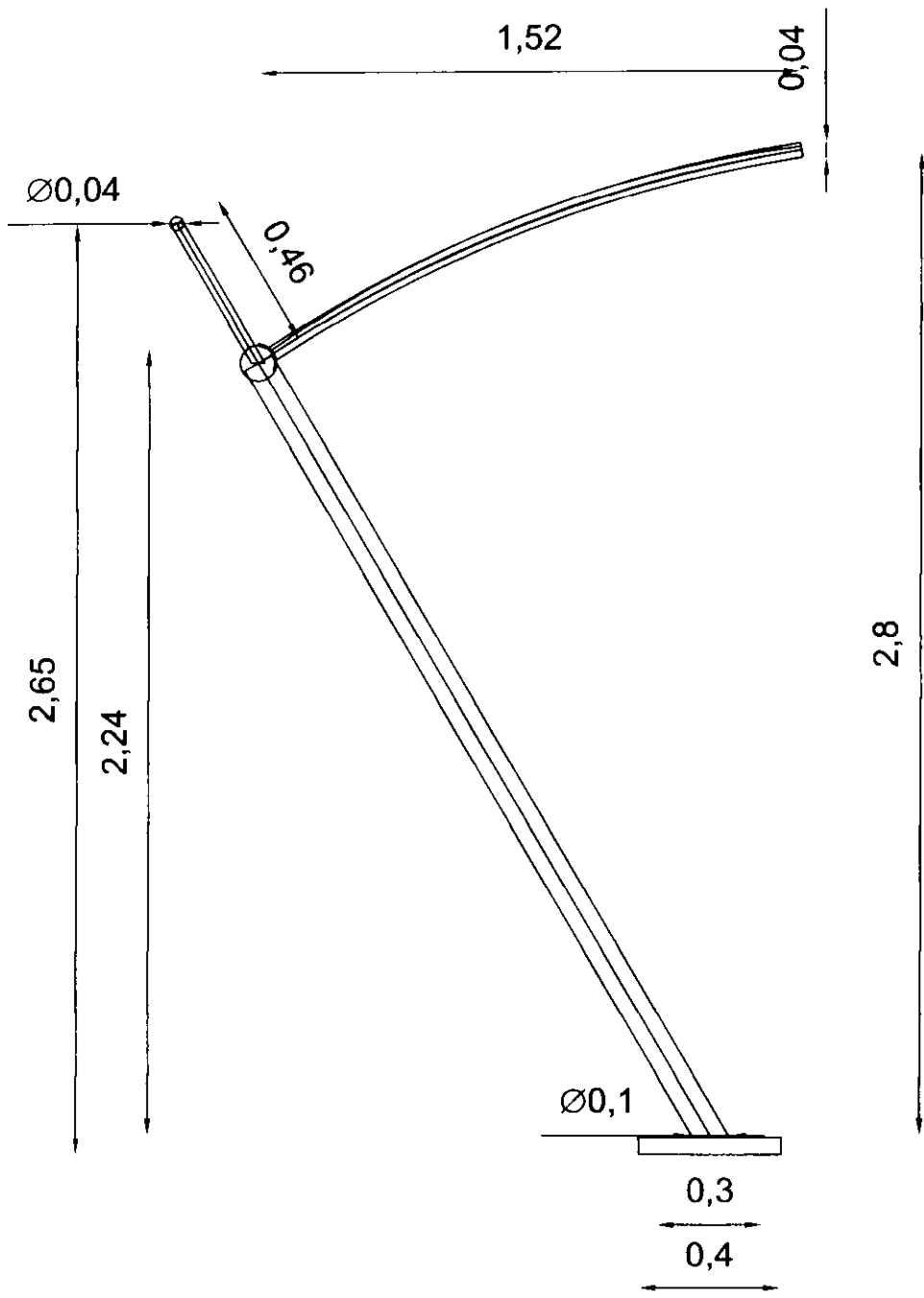
PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
PLANTA / esc: 1:20



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA
DISEÑO INDUSTRIAL
DAVID TUBON
CONTIENE:
V. FRONTAL / esc: 1:20

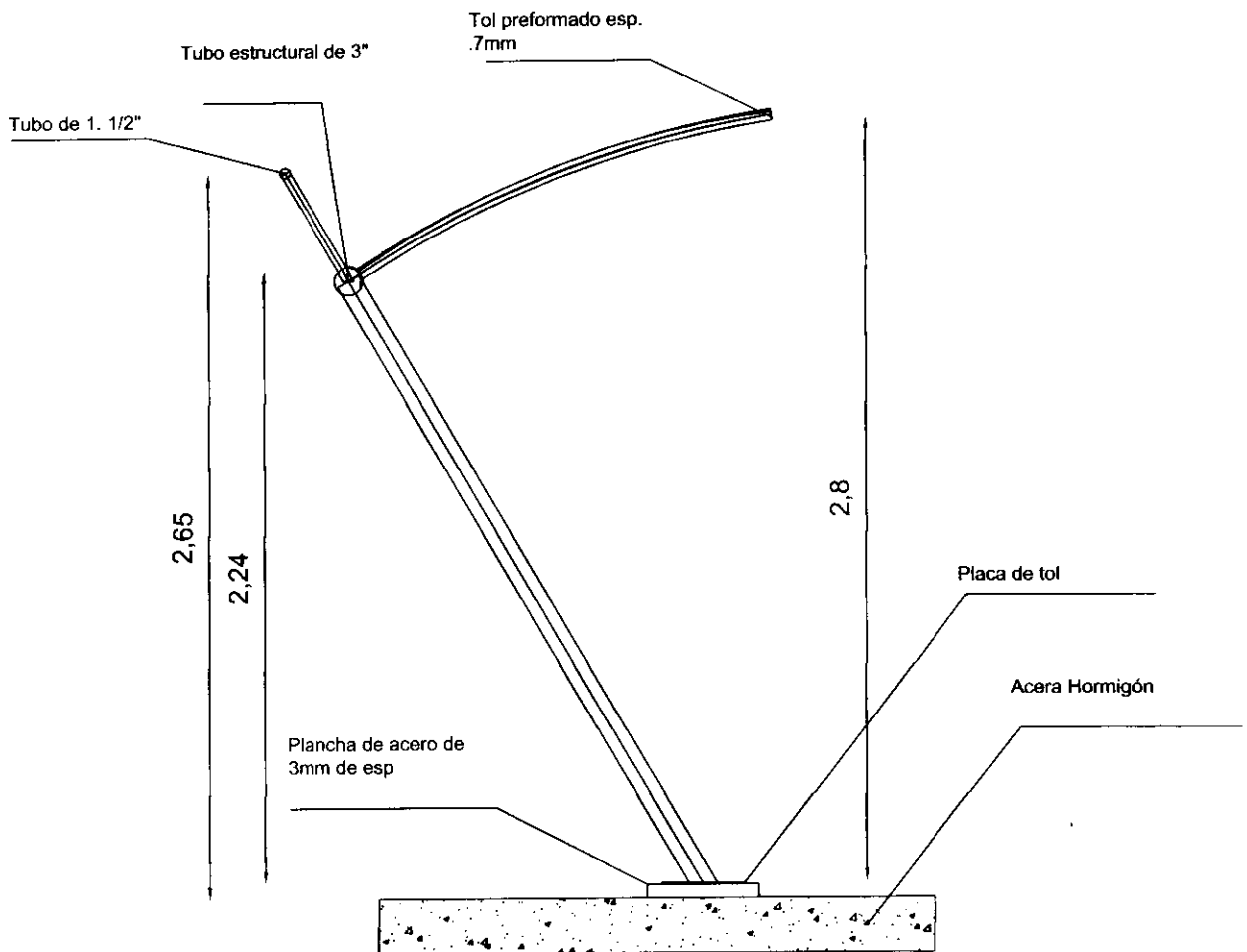


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
CORTE / esc: 1:20

CORTE

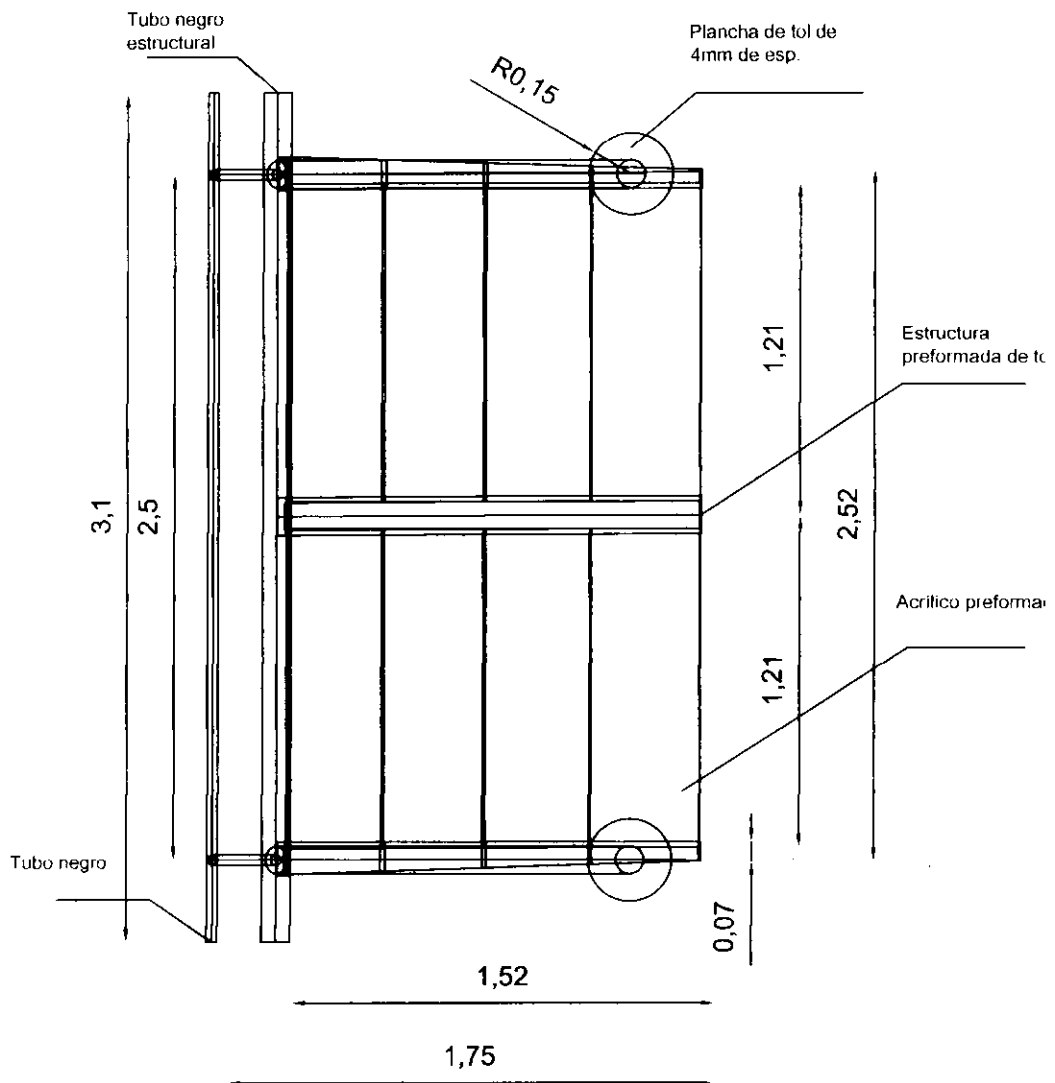


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
CORTE / esc: S/N

PLANTA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
PLANTA / esc: S/N



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA
DISEÑO INDUSTRIAL
DAVID TUBON
CONTIENE:
ISOMETRIA / esc: S/N



PROPUESTA N° 2

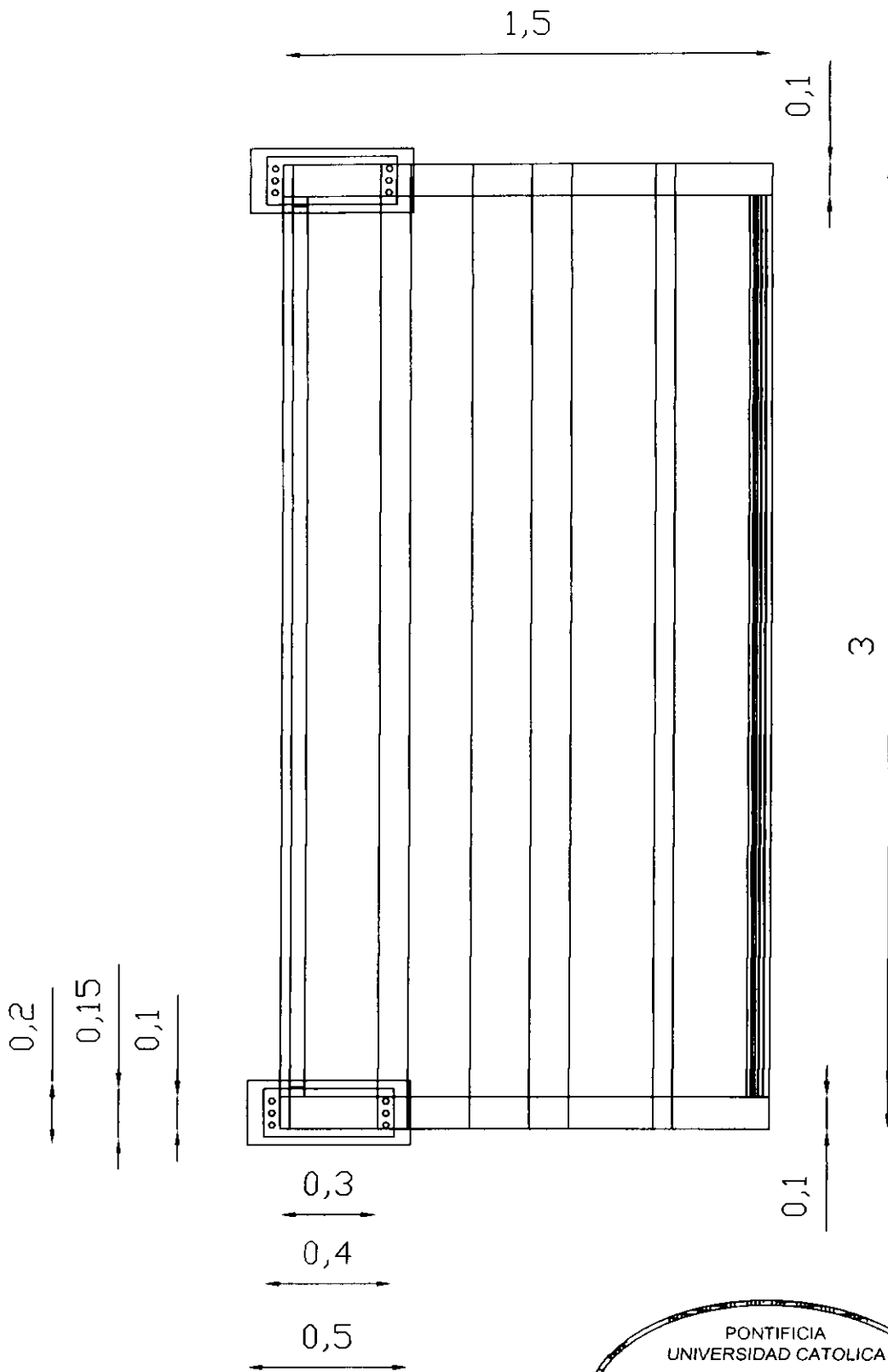
PLANTA

VISTA FRONTAL

CORTES

DETALLES

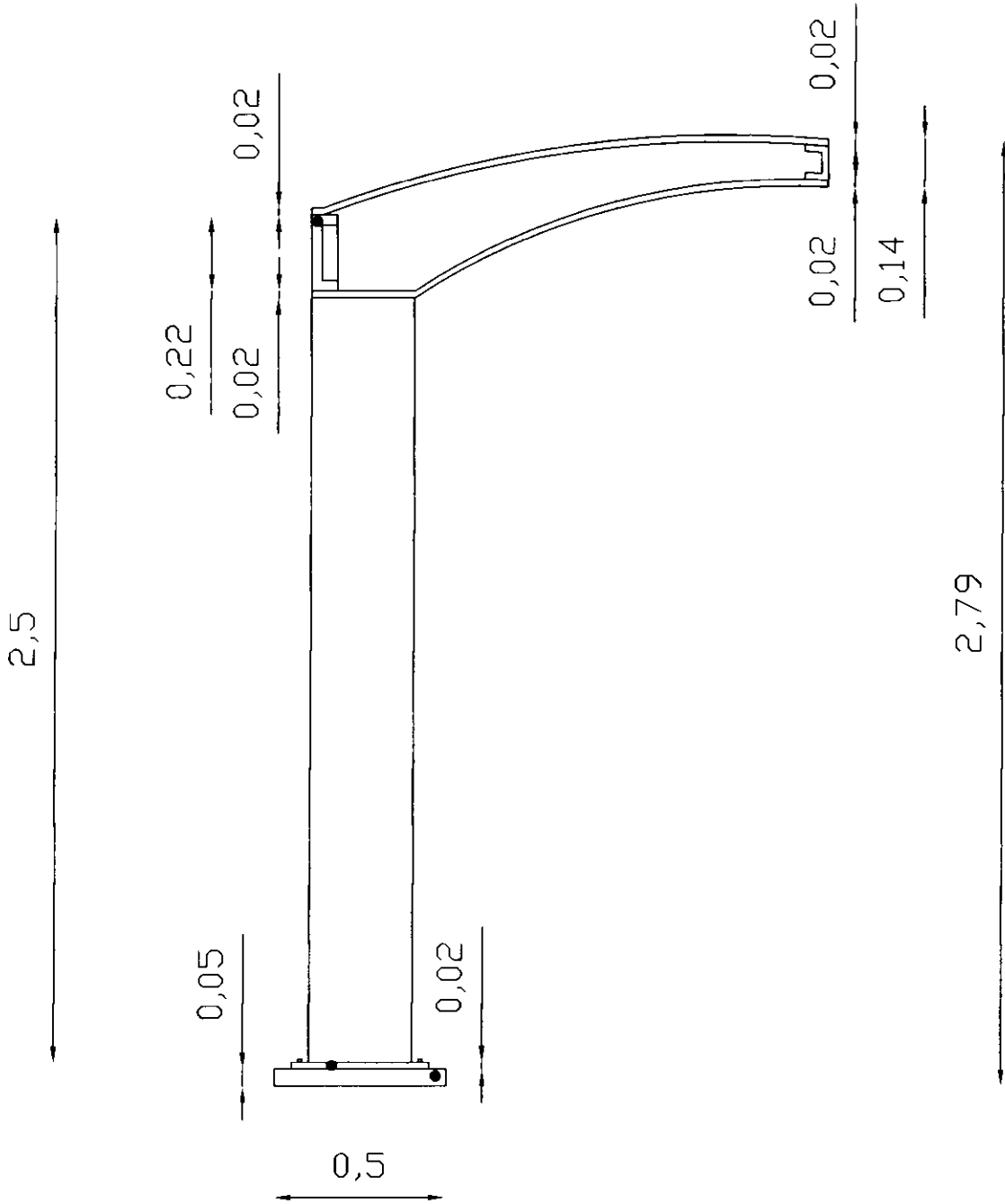
ISOMETRIA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

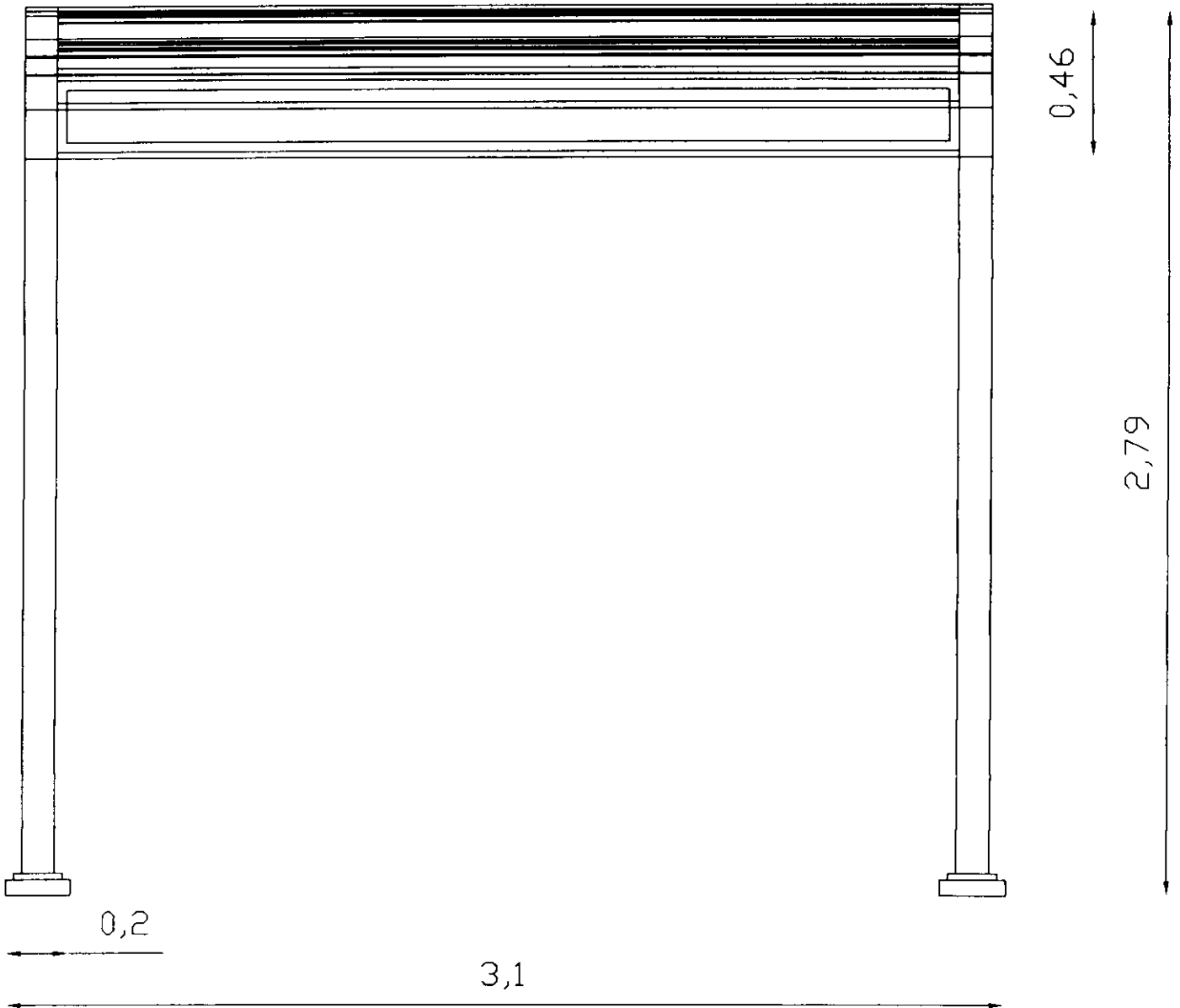
DAVID TUBON
CONTIENE:
PLANTA / esc: 1:20



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
CORTE / esc: 1:20

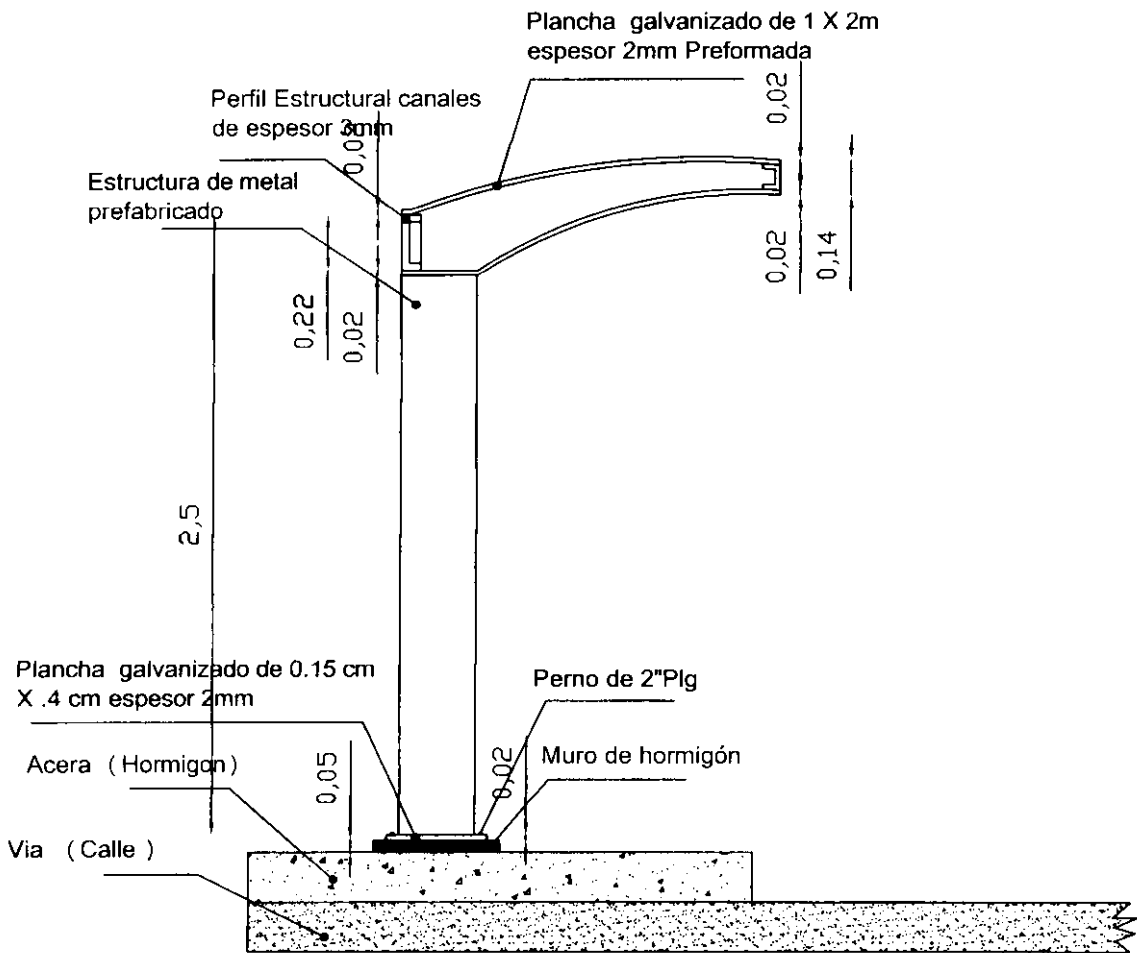


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
V. FRONTAL / esc: 1:20

CORTE

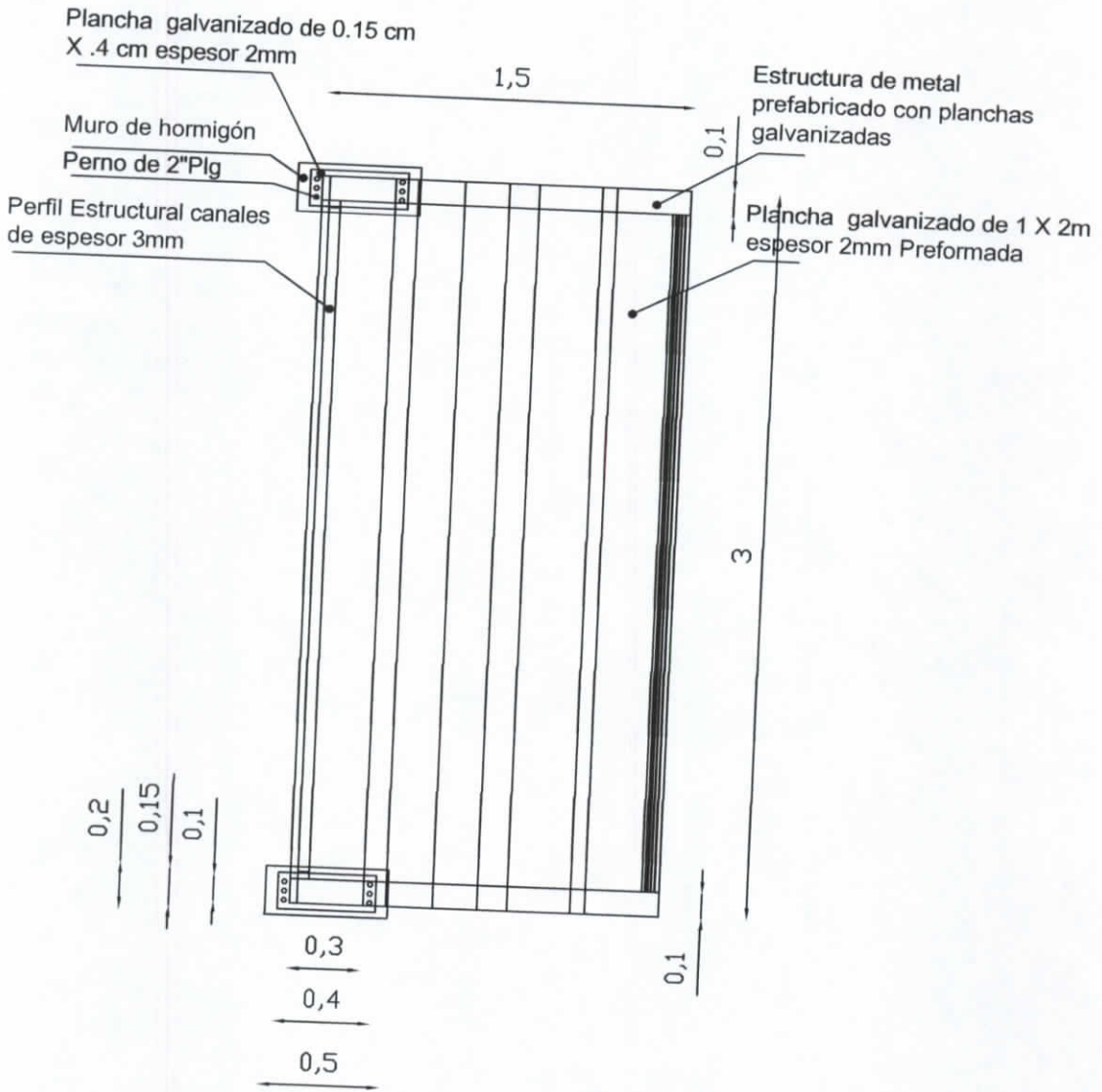


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

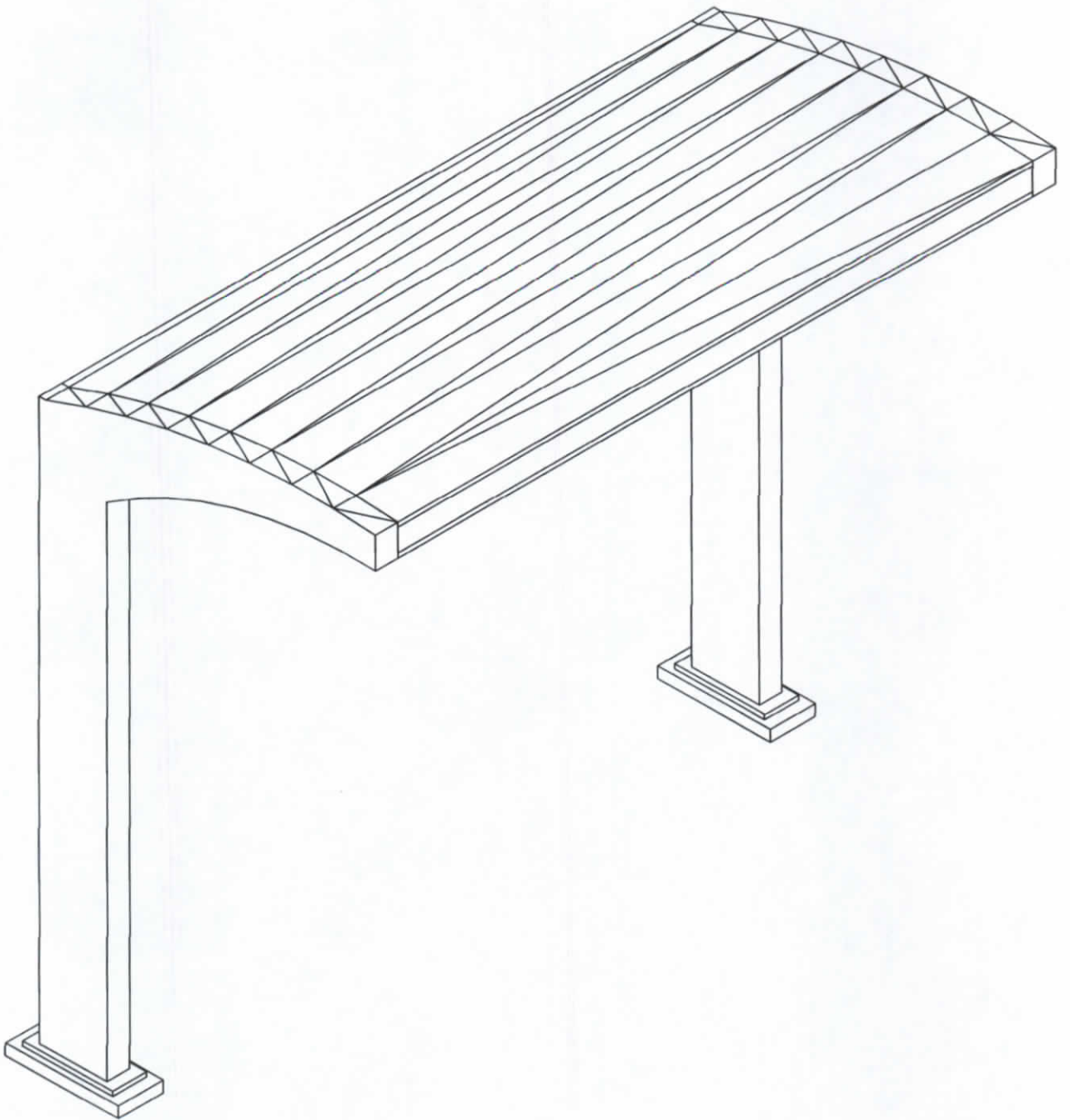
DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
CORTE / esc: S/N

PLANTA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA
DISEÑO INDUSTRIAL
DAVID TUBON
CONTIENE:
PLANTA / esc: S/N



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
ISOMETRIA / esc: S/N



PROPUESTA FINAL MODULAR N° 1

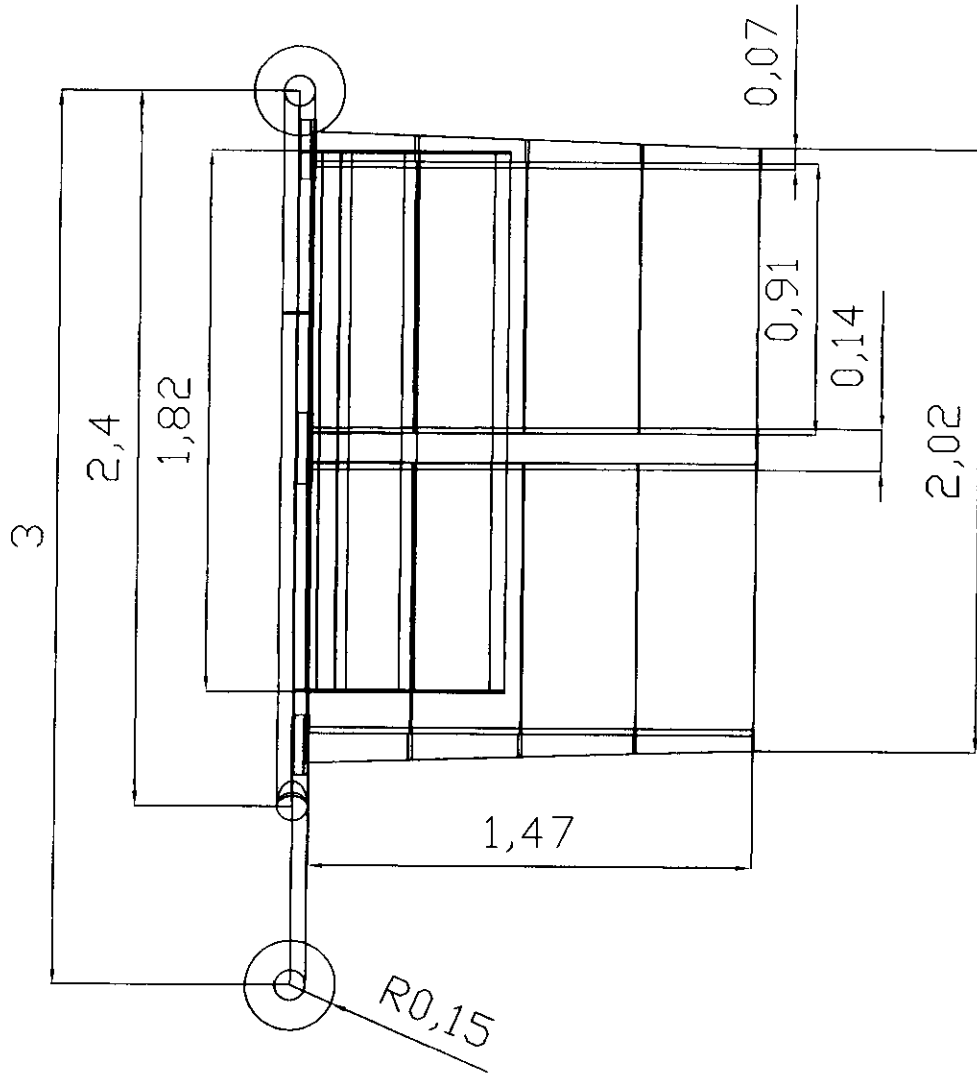
PLANTA

VISTA FRONTAL

CORTES

DETALLES

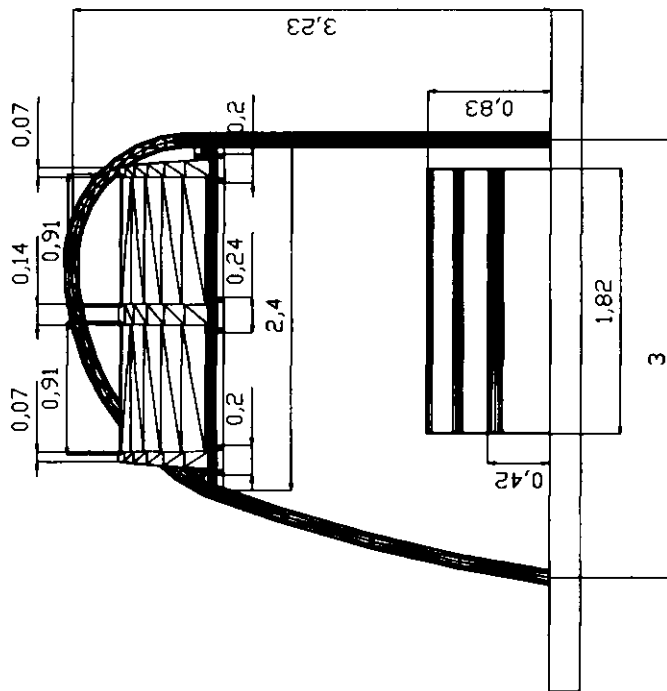
ISOMETRIA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

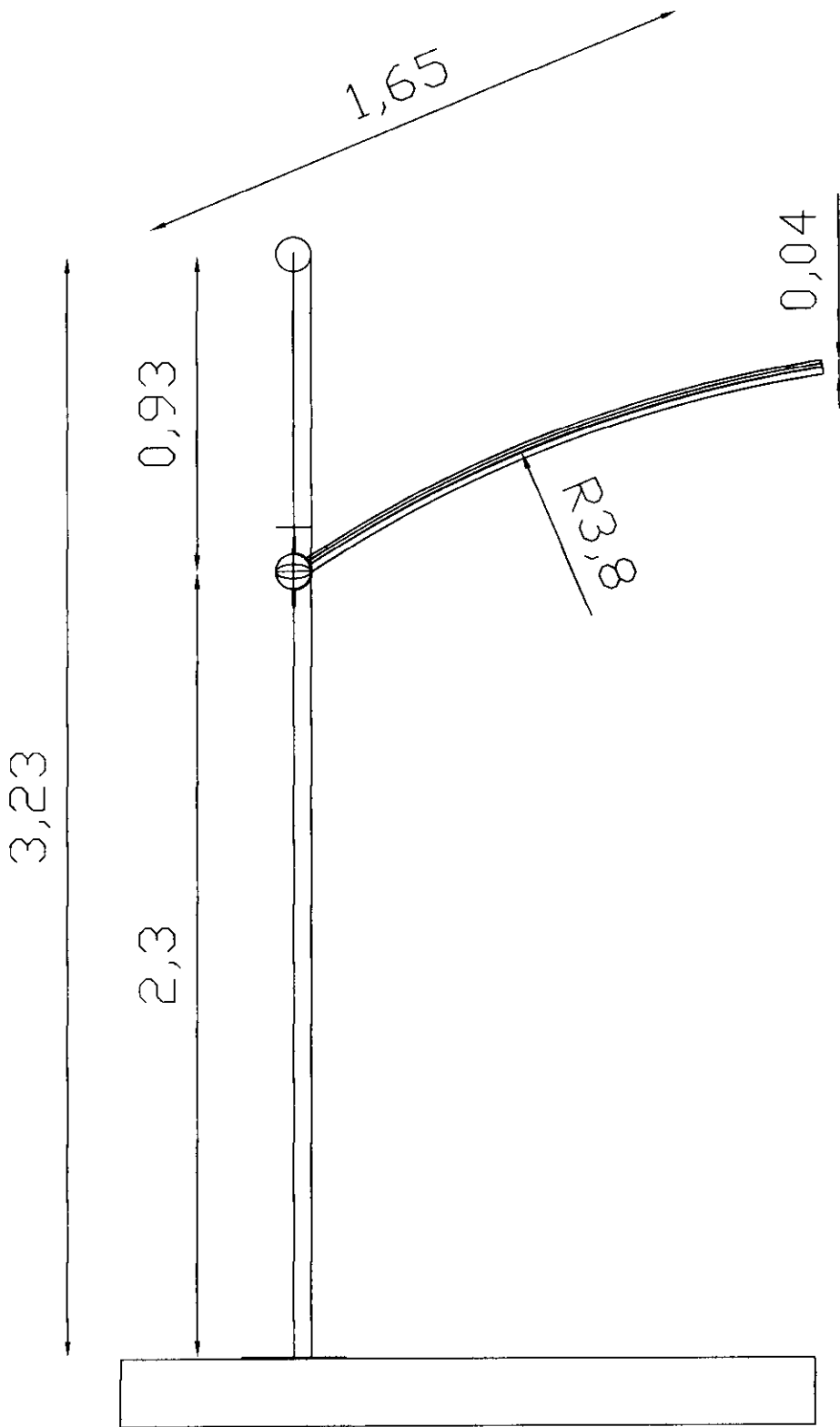
DAVID TUBON
CONTIENE:
PLANTA / esc: 1:25



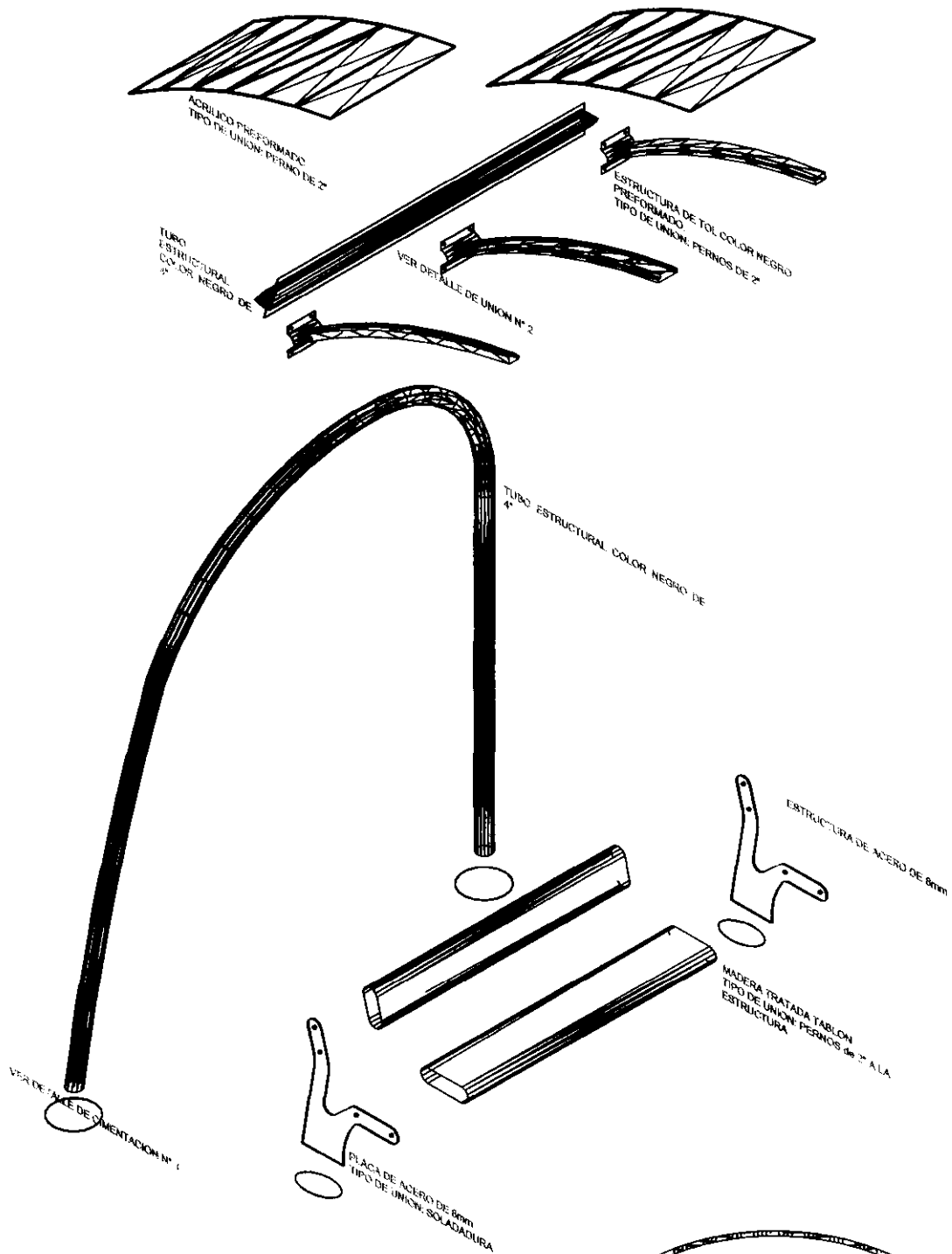
PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
V. FRONTAL esc: 1:50



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA
DISEÑO INDUSTRIAL
DAVID TUBON
CONTIENE:
CORTE esc: 1:20

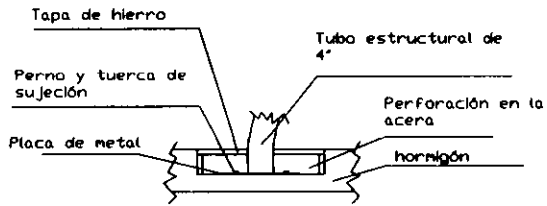


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

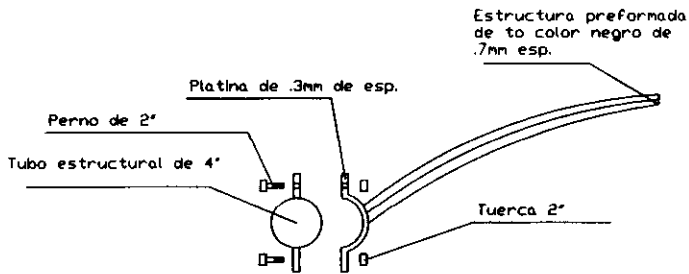
DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
DETALLES esc: S/N

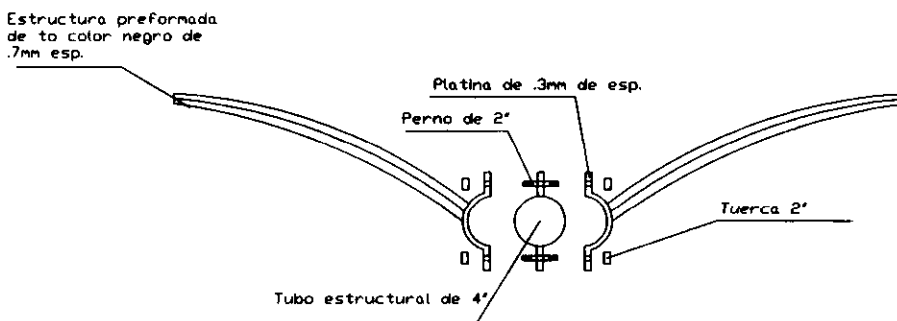
DETALLE N° 1

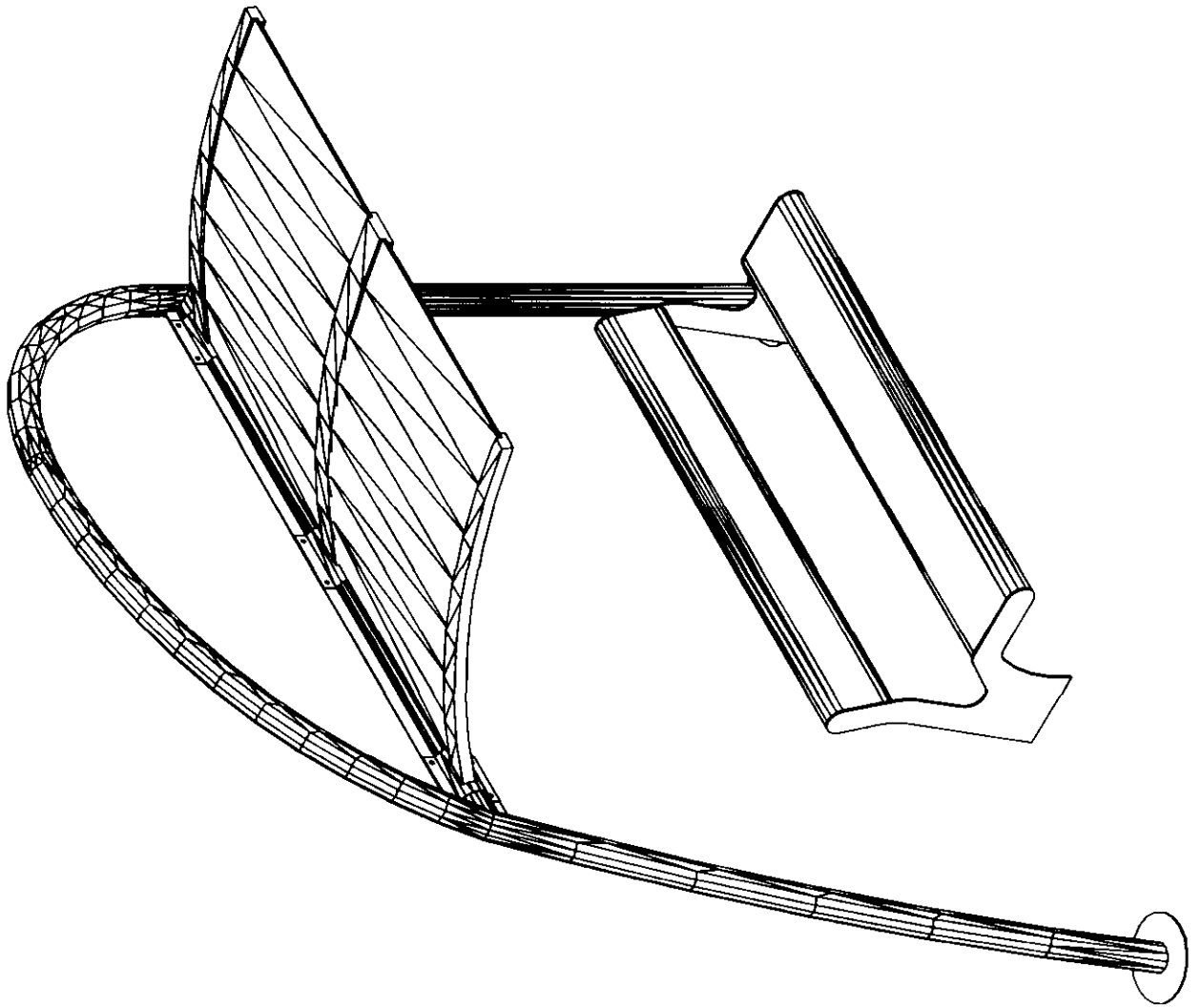


DETALLE N°2



DETALLE N°3





PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
ISOMETRIA / esc: S/N



PROPUESTA FINAL MODULAR N° 2

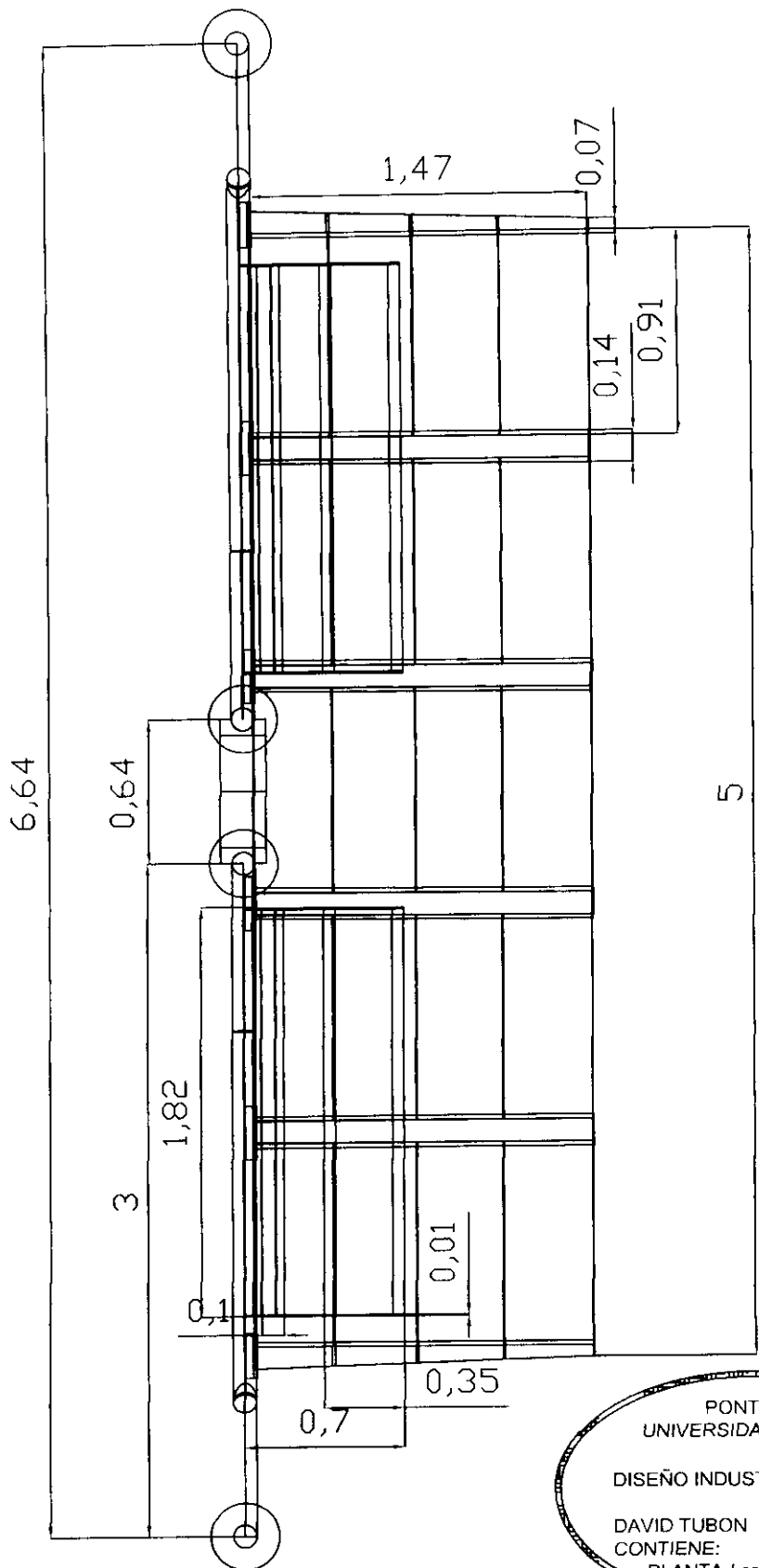
PLANTA

VISTA FRONTAL

CORTES

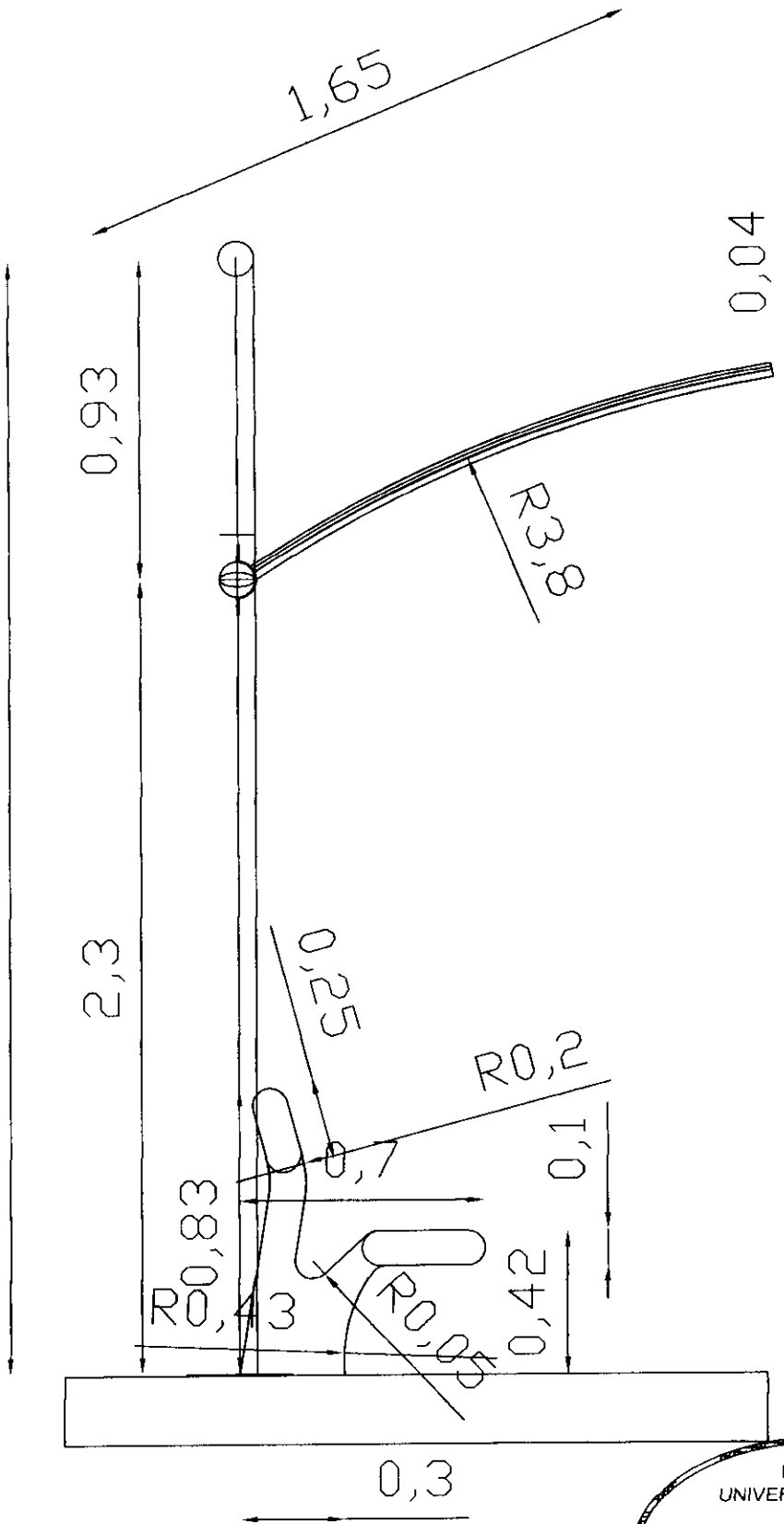
DETALLES

ISOMETRIA



PONTIFICIA
 UNIVERSIDAD CATOLICA
 DISEÑO INDUSTRIAL
 DAVID TUBON
 CONTIENE:
 PLANTA / esc: S/N

3,23

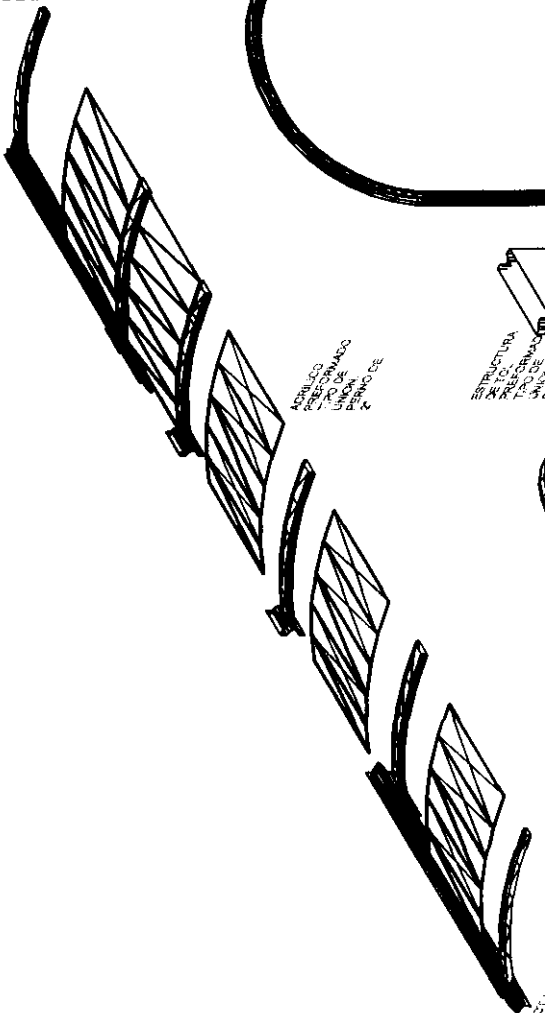


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
CORTE esc: 1:20

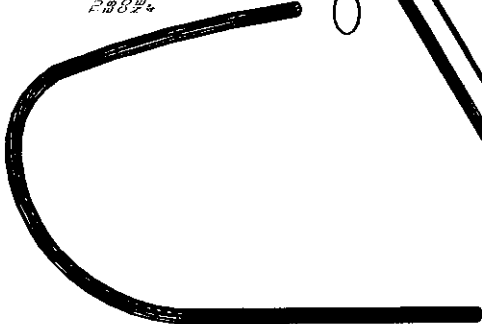
ESTRUCTURA
DE TUBOS
DE 1" DE DIAMETRO
C/1 Y 1/2"



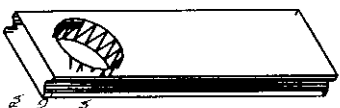
MOBILIDAD
DESCOMUNICADO
LUNO DE
PERNO CE

ESTRUCTURA DE
TUBOS DE 1" DE
DIAMETRO
C/1 Y 1/2"

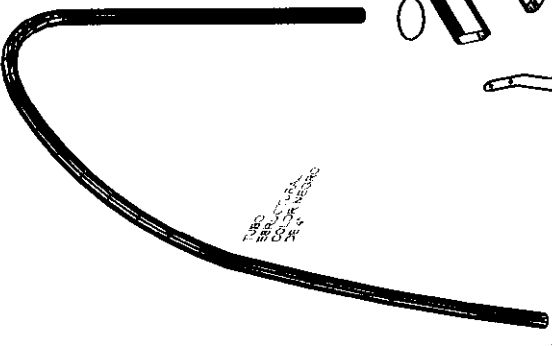
TUBO
ESTRUCTURAL
C/1 Y 1/2"



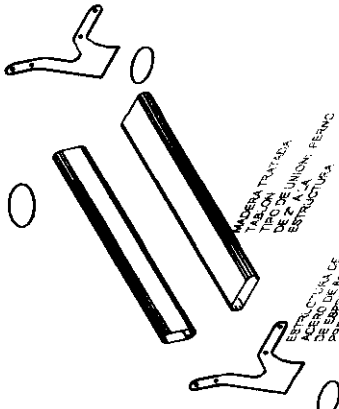
ESTRUCTURA
DE TUBOS
DE 1" DE
DIAMETRO
C/1 Y 1/2"



ESTRUCTURA DE
TUBOS DE 1" DE
DIAMETRO
C/1 Y 1/2"



ESTRUCTURA DE
TUBOS DE 1" DE
DIAMETRO
C/1 Y 1/2"



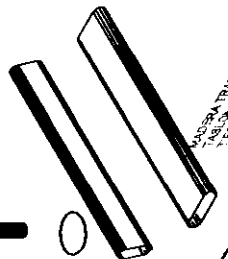
MADERA TRAYADA
TABLON
TUBO DE UNION
DE 1" A 1 1/2"
ESTRUCTURA

ESTRUCTURA DE
ACEROS DE 1" DE
DIAMETRO
C/1 Y 1/2"



MADERA TRAYADA
TABLON
TUBO DE UNION
DE 1" A 1 1/2"
ESTRUCTURA

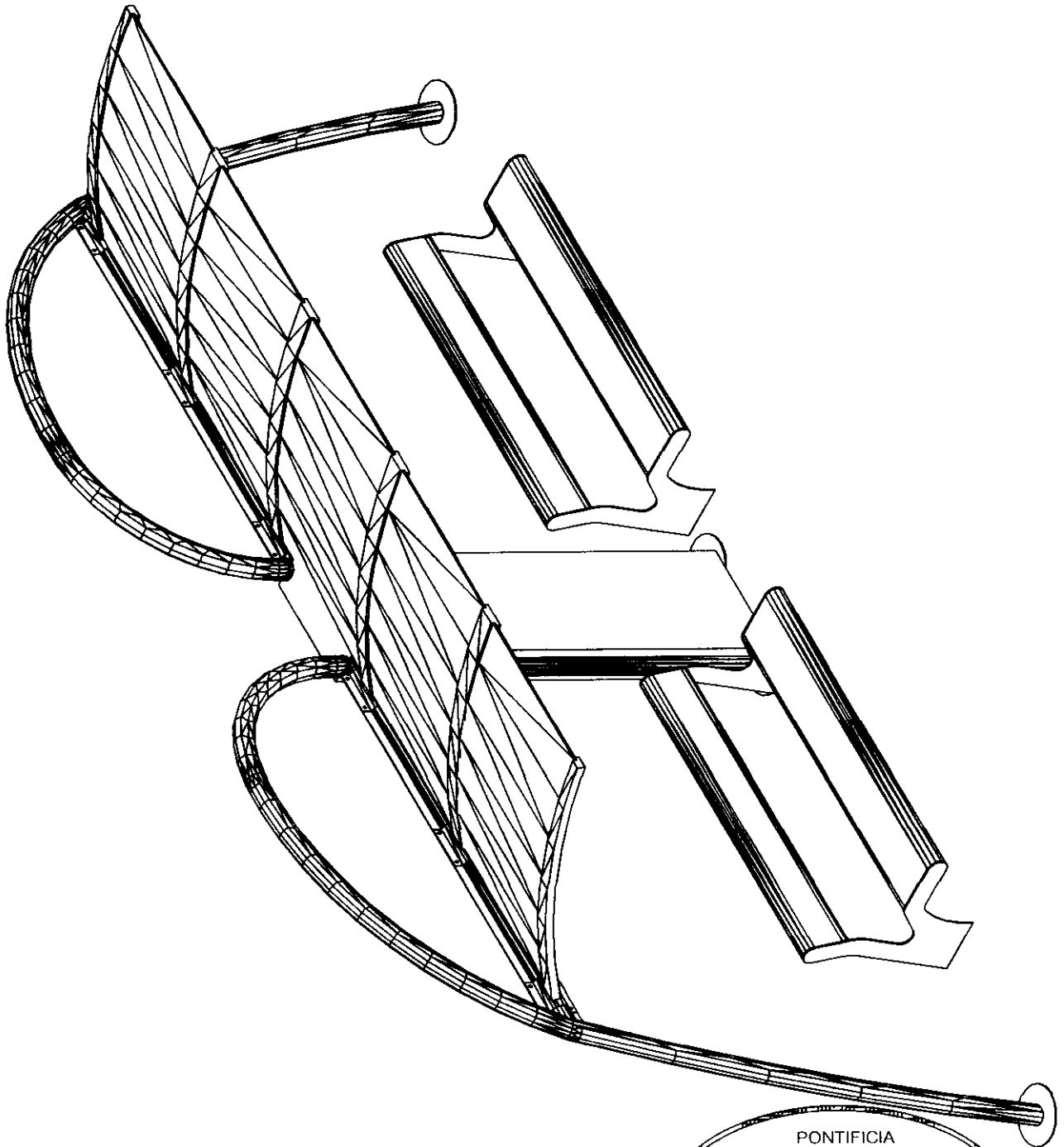
ESTRUCTURA DE
ACEROS DE 1" DE
DIAMETRO
C/1 Y 1/2"



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

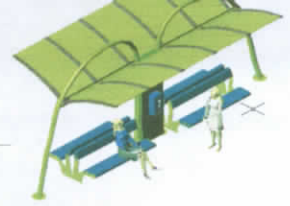
DAVID TUBON
CONTIENE:
DETALLES esc: S/N



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
ISOMETRIA / esc: S/N



PROPUESTA FINAL MODULAR N° 3

PLANTA

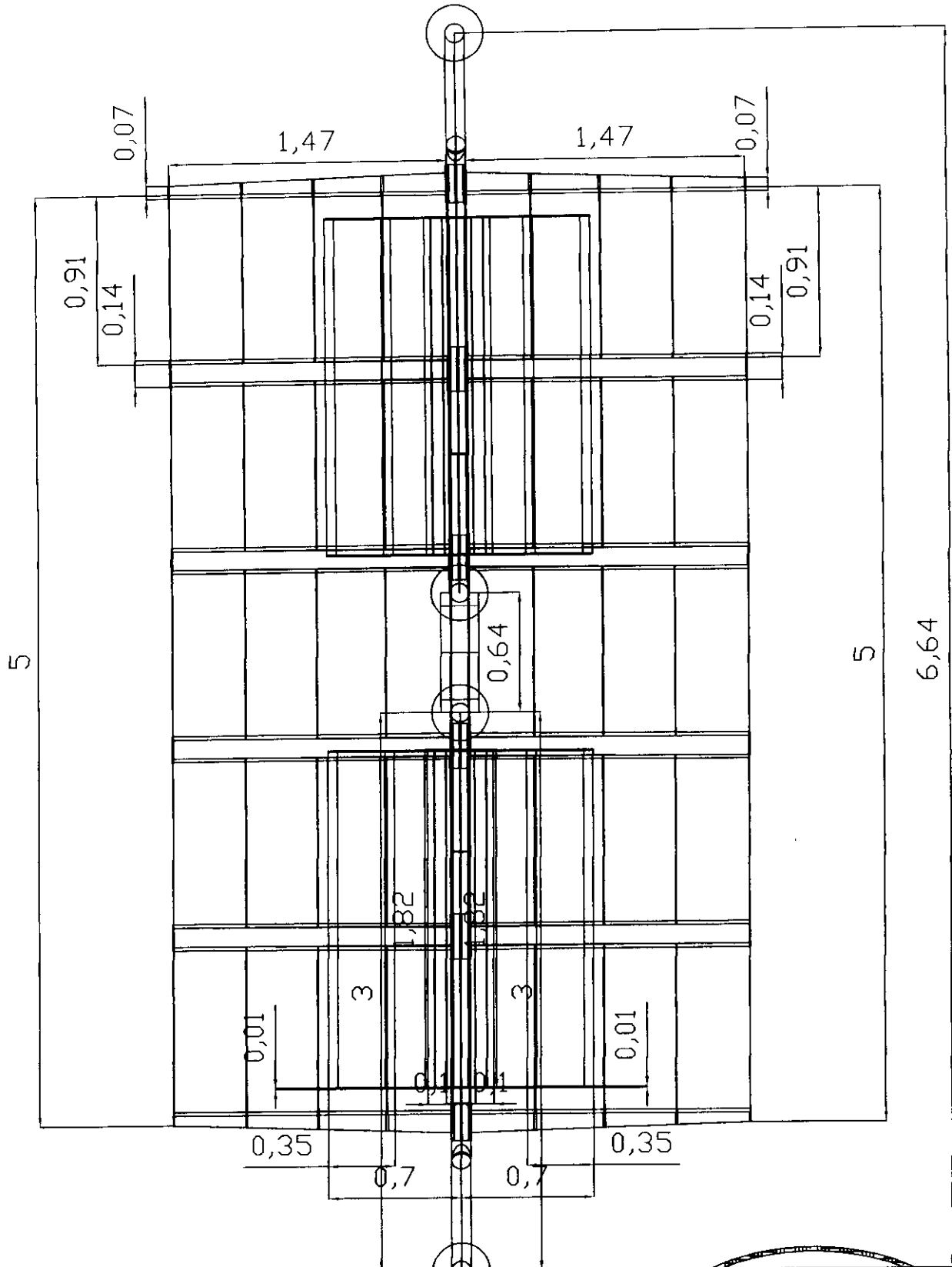
VISTA FRONTAL

CORTES

DETALLES

ISOMETRIA

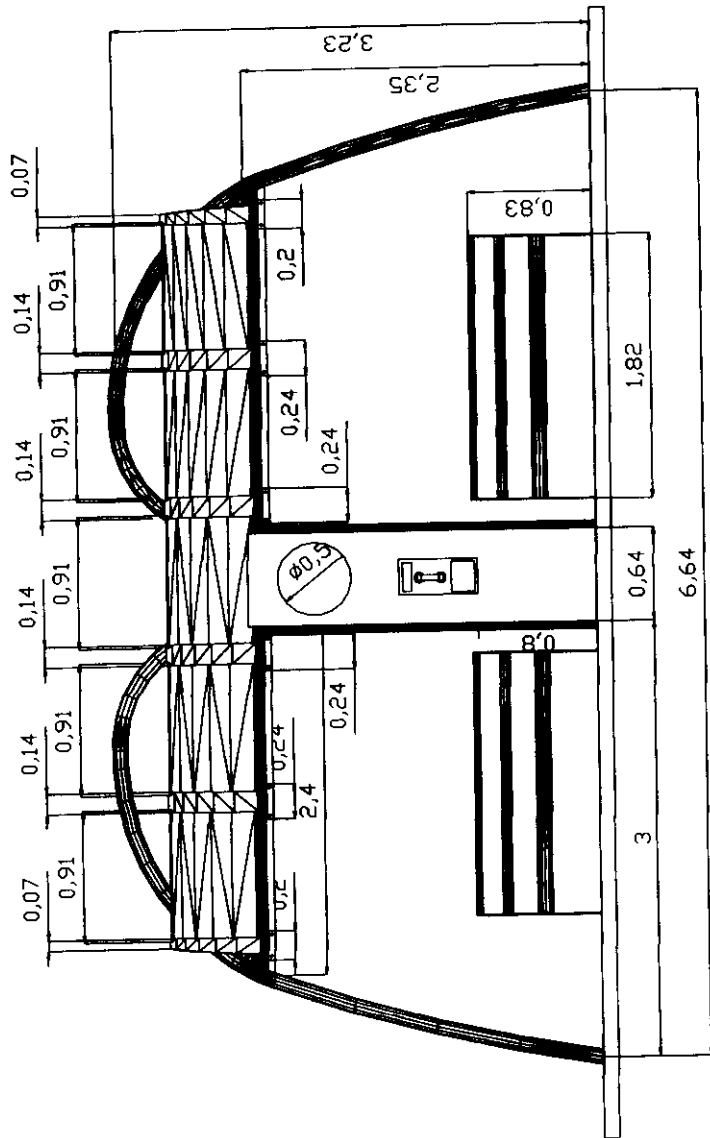
ILUSTRACION.



PONTIFICIA
 UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

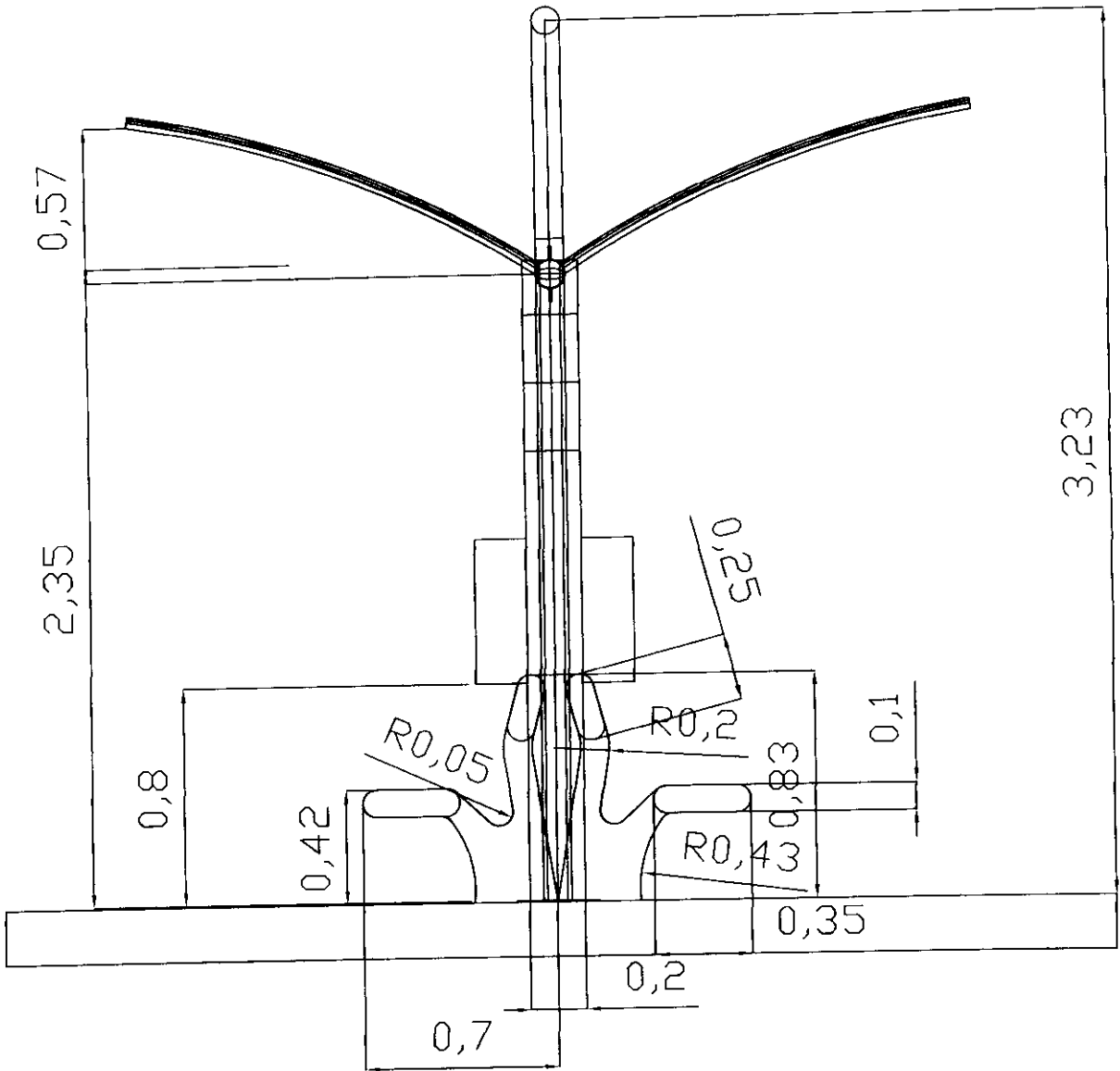
DAVID TUBON
 CONTIENE:
 PLANTA esc: S/N



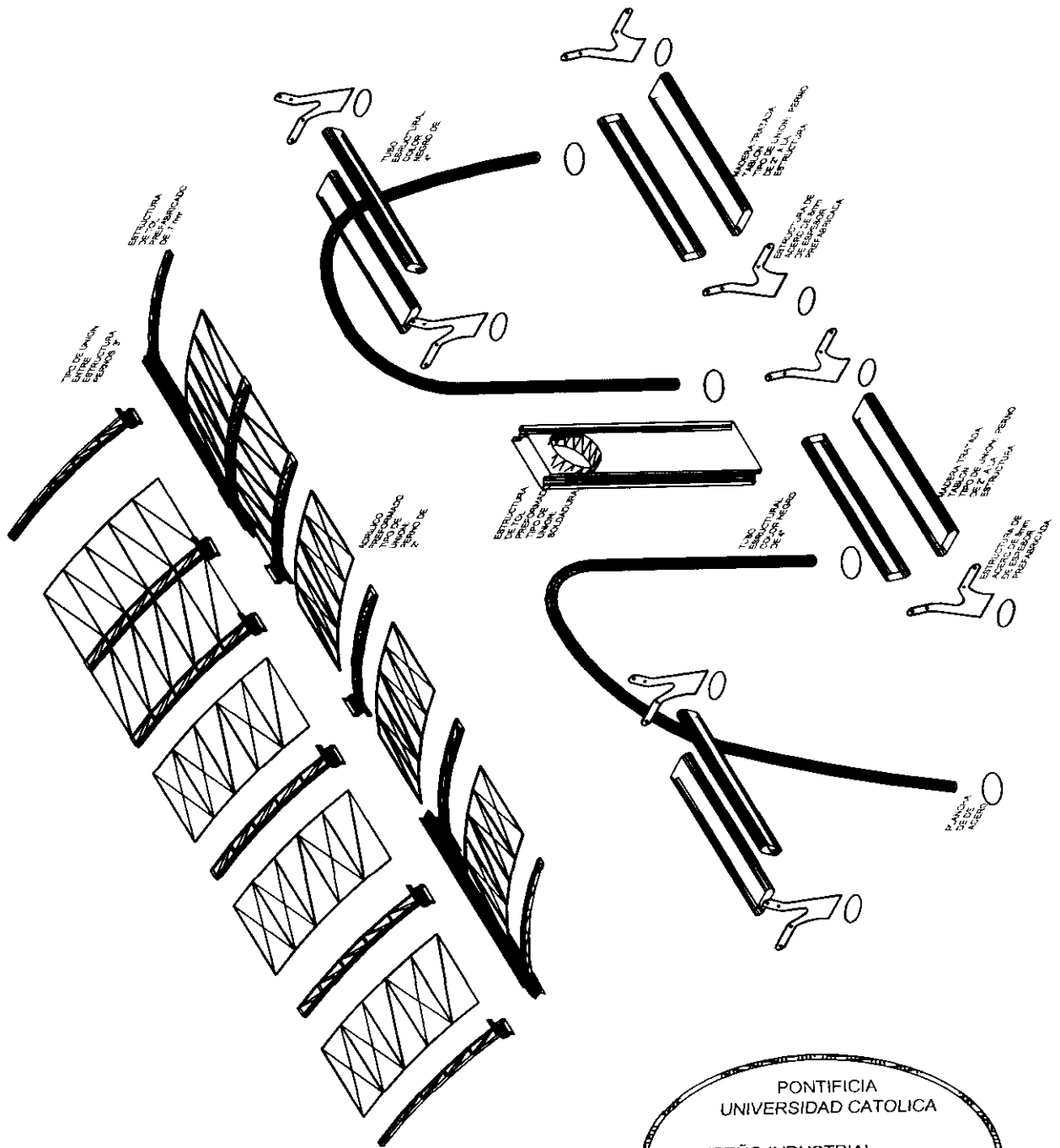
PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

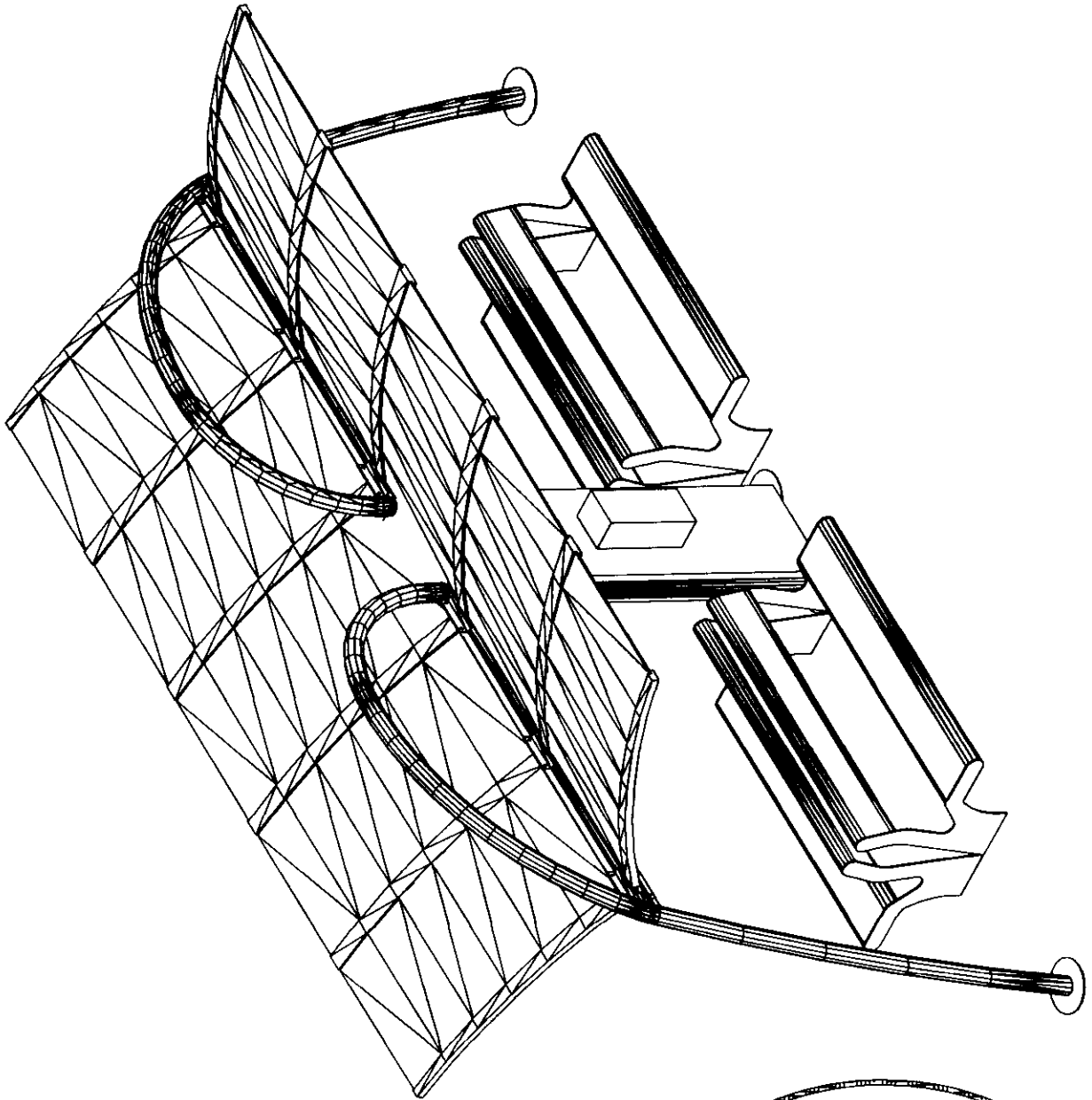
DAVID TUBON
CONTIENE:
V. FRONTAL esc: 1:50



PONTIFICIA
 UNIVERSIDAD CATOLICA
 DISEÑO INDUSTRIAL
 DAVID TUBON
 CONTIENE:
 CORTE esc: 1:25



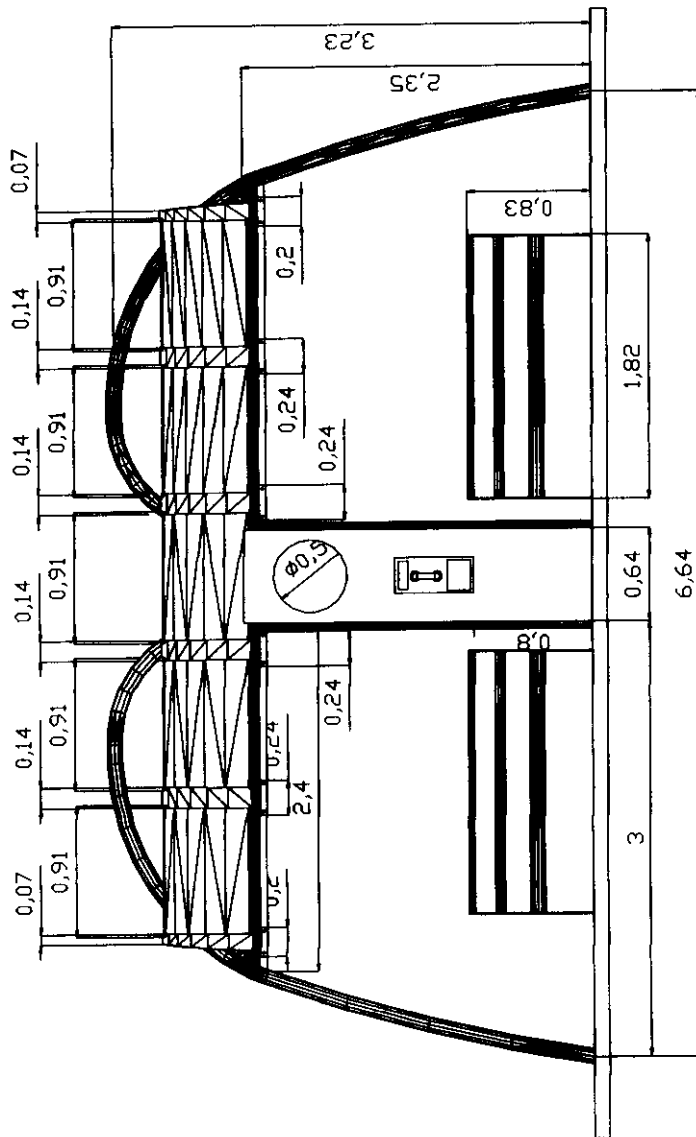
PONTIFICIA
 UNIVERSIDAD CATOLICA
 DISEÑO INDUSTRIAL
 DAVID TUBON
 CONTIENE:
 DETALLES esc: S/N



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

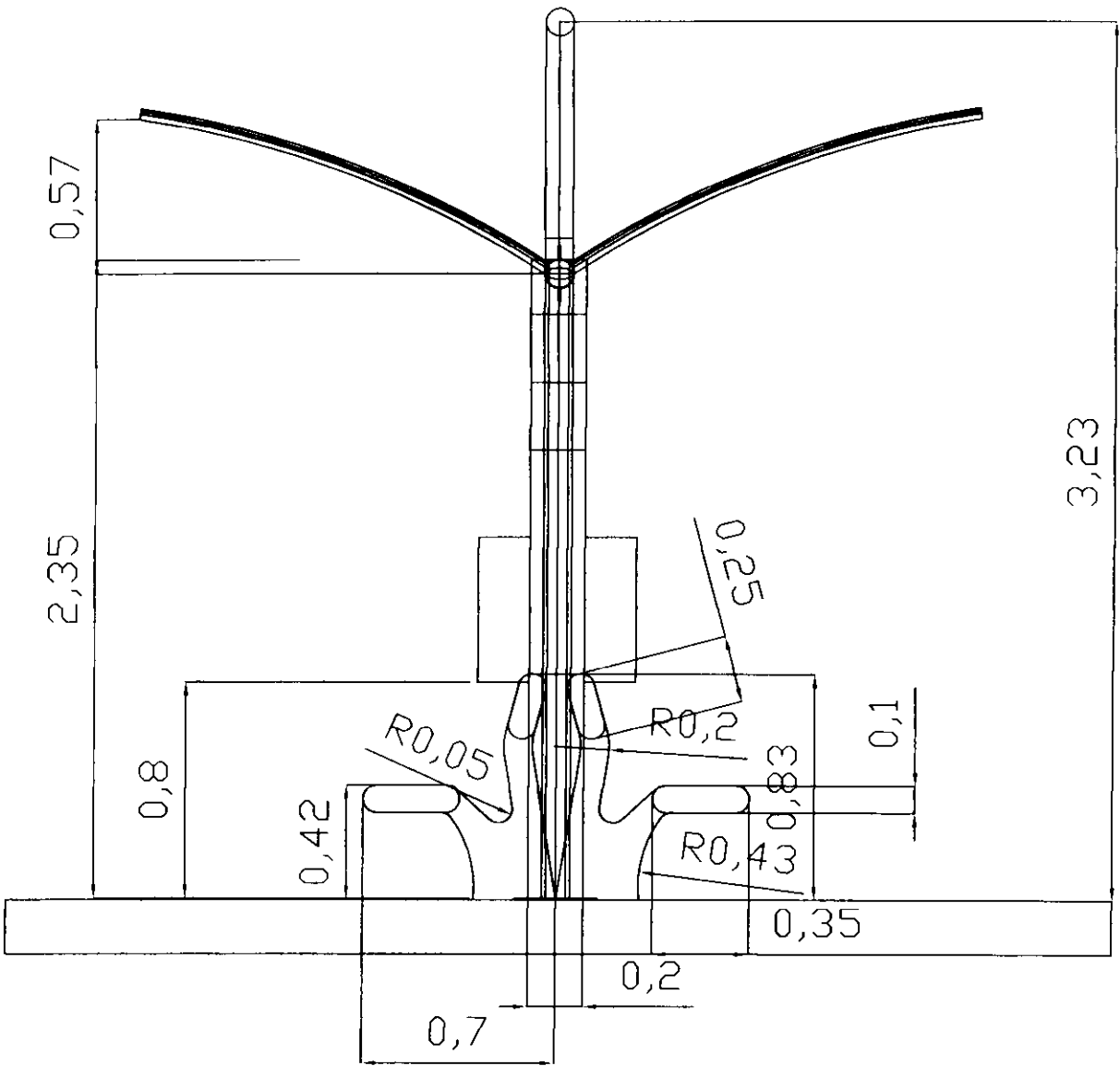
DAVID TUBON
CONTIENE:
ISOMETRIA / esc: S/N



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

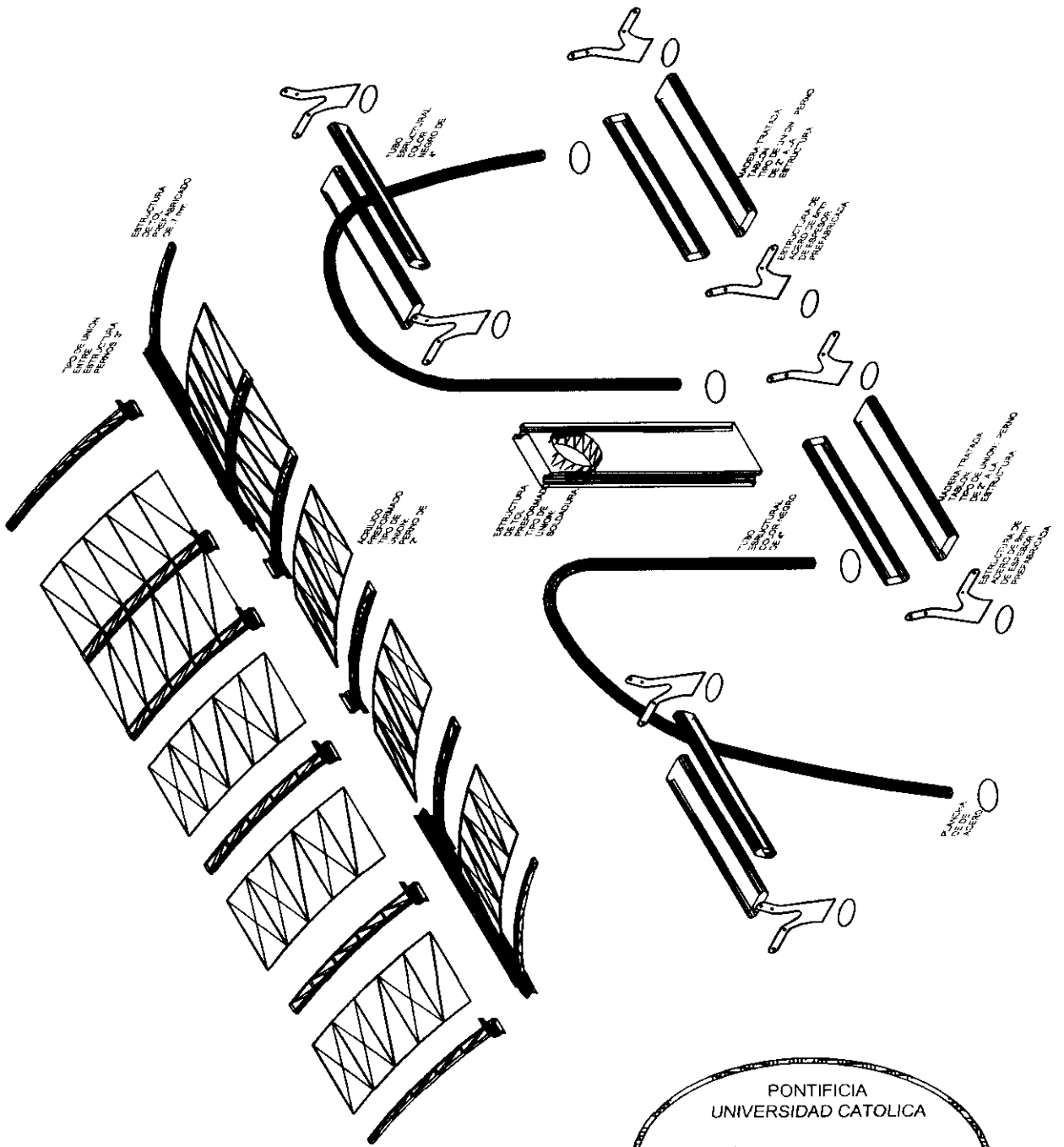
DAVID TUBON
CONTIENE:
V. FRONTAL esc: 1:50



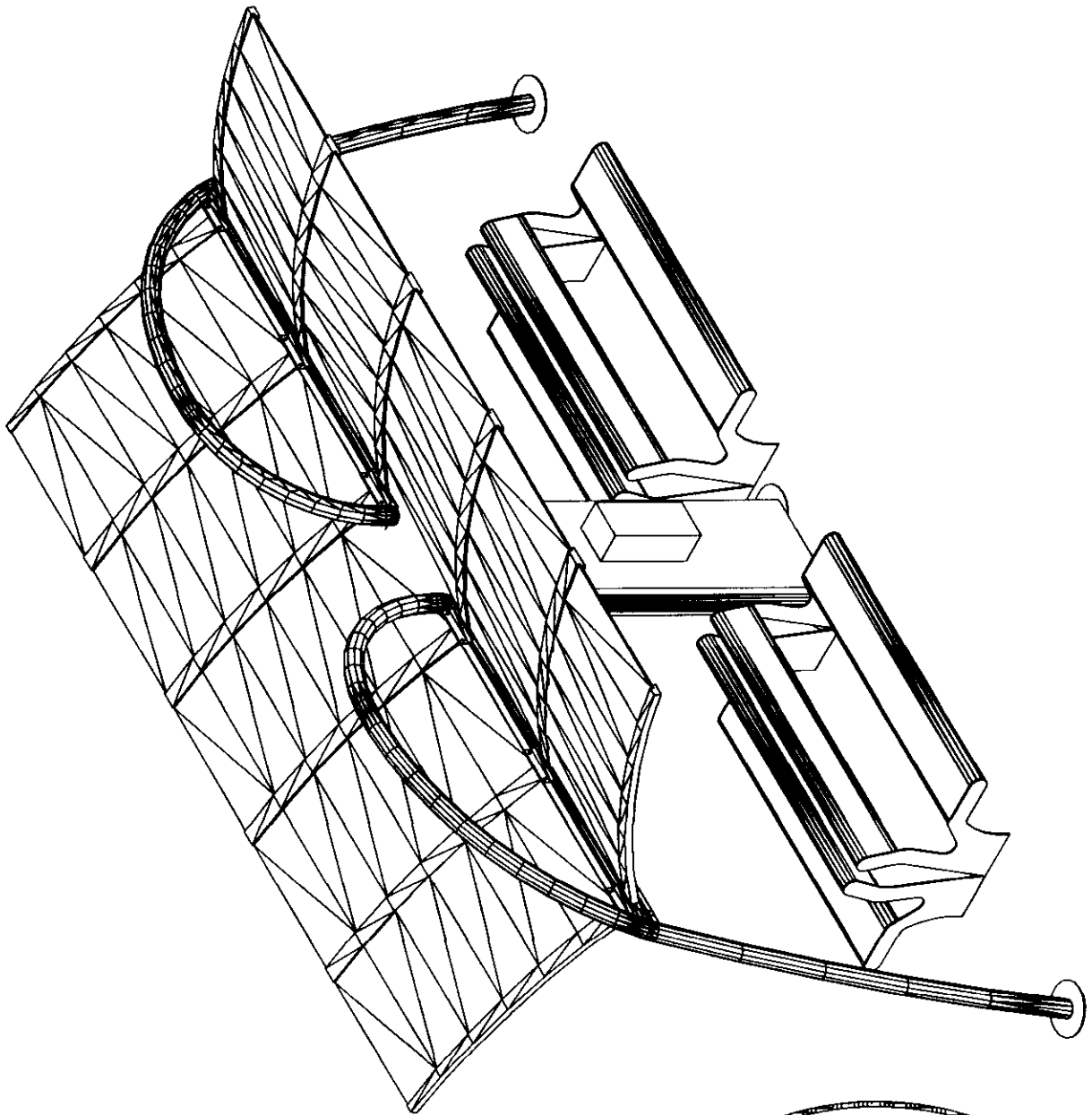
PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:
CORTE esc: 1:25



PONTIFICIA
 UNIVERSIDAD CATOLICA
 DISEÑO INDUSTRIAL
 DAVID TUBON
 CONTIENE:
 DETALLES esc: S/N

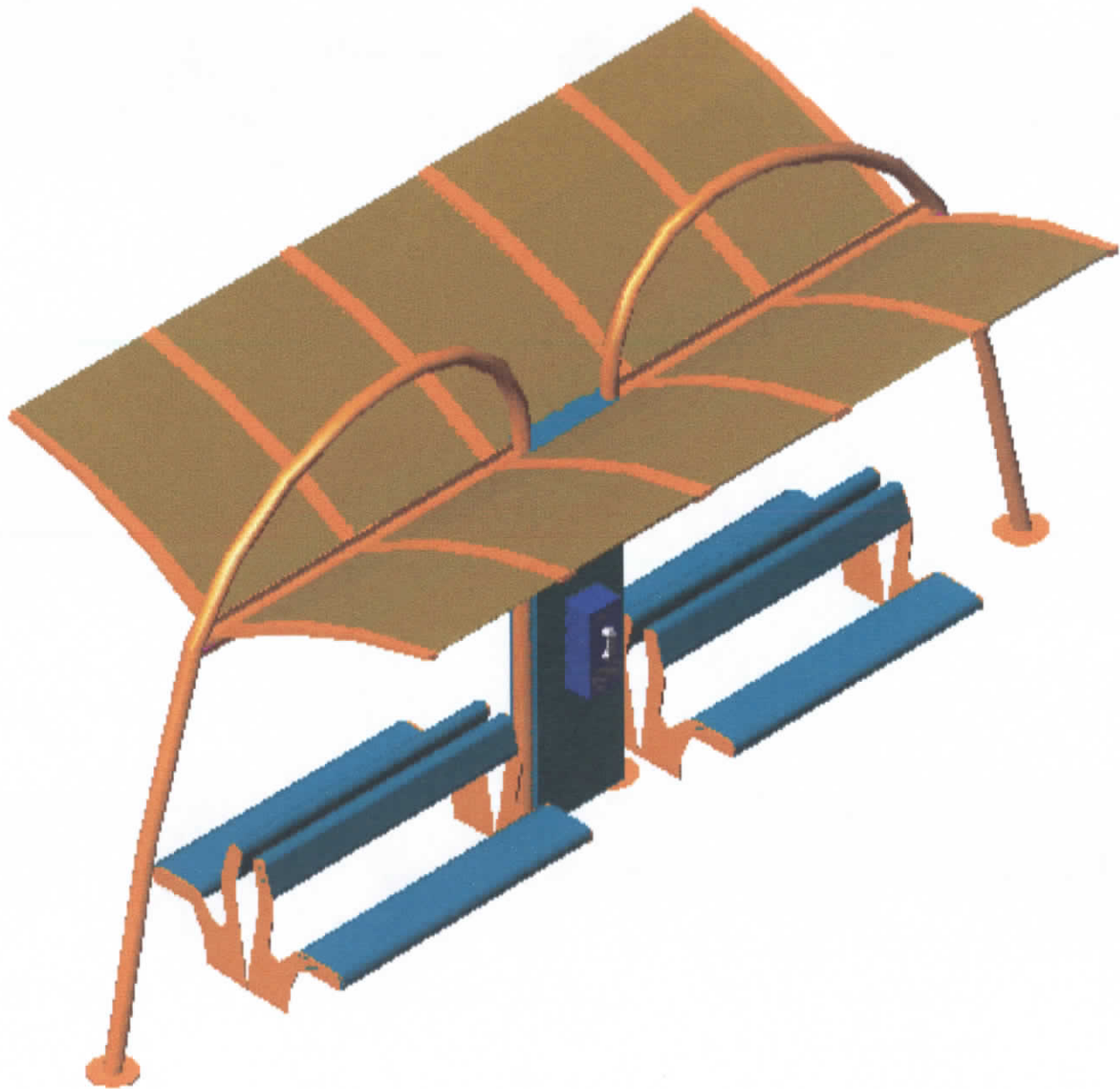


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATOLICA

DISEÑO INDUSTRIAL

DAVID TUBON
CONTIENE:

ISOMETRIA / esc: S/N





5.2. RECOMENDACIONES.

- Si este proyecto llega a concretarse debe guiarse en los planos arquitectónicos, en los detalles constructivos y en el uso de materiales sugeridos por el diseñador.
- Debe brindarse un periódico mantenimiento para evitar el deterioro del mismo.
- La propiedad intelectual del proyecto debe ser respetada y reconocida.



CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. CONCLUSIONES.

- La construcción masiva de estas paradas de buses rebajan precios y ahorran tiempo de fabricación.
- La implantación de módulos aislados se los hará para lugares de menor concurrencia de usuarios.
- El acoplamiento de dos módulos servirá para ser implantados en lugares medianamente concurridos.
- El acoplamiento de tres módulos servirán para ser implantados en lugares altamente concurridos como son en la salida – llegada de buses.



Estarán provistos de cabina telefónica, espacio de espera y despacho de turnos.

- Espacio cómodo de espera.
- Generar la conciencia de respeto a los bienes públicos y ayudar para que las personas sean ordenadas, respeten turnos, y tengan un lugar formal y funcionalmente bueno

Los resultados obtenidos van de acuerdo a los objetivos planteados y son observables en lo siguientes aspectos:

- En lo formal y estético brindan un aporte importante en la imagen de la ciudad.
- En lo funcional ayudan a que no haya interferencia en la circulación vehicular ya que organiza a los usuarios para tomar las unidades de transportación, con orden y seguridad.
- Despacho y organización de turnos a las unidades de transportación pública.

GLOSARIO

Alícuota.- Proporcional.

Aparejadas.- De aparejar.

Corregidor.- Administrador.

Contextura.- Disposición y unión respectiva de las partes que juntas componen un todo.

Cromático.- Relativo al color.

Crujía.- Reticulado.

Estructura.- Distribución de las partes del cuerpo o de otra cosa.

Forja.- Lugar donde se reduce a metal el mineral de hierro.

Industrial.- Pertenece o relativo a la industria.

Mimética.- Pertenece o relativo al mimetismo.

Mobiliario Urbano.- Ref. Ordenamiento de las ciudades.

Ornato.- Adorno, atavío, aparato.

Sedente.- Que esta sentado.

Tensionadas.- Fuerza de tracción a la que está sometido un cuerpo

Textil.- Pertenece o relativo a los tejidos.

Textura.- Puede ser plana o decorada, suave o rugosa.

Trefilado.- Laminado.

Versátil.- Capaz de adaptarse con facilidad y rapidez a diversas funciones.

BIBLIOGRAFIA.

- BENEVOLO, Leonardo: Diseño de ciudad, Editorial G - Gill, S.A., Barcelona 1982
- CRONEY, John: Antropometría para diseñadores, Editorial Paco Asencio España 1997.
- CARIDAD OBREGON, Francisco: Manual de sistemas de ensambles de materiales, Editorial Trilla, México.
- EDICIONES CEAC, Materiales para la Construcción .
- ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTON PELILEO, Normas generales para el área urbana.
- IPAC, Catálogo de Productos Generales.
- LLISTERRI, Juan José: Bases de datos del Diseño, Editorial Ministerio de industrias.
- NEUFERT, Ernst: Arte de Proyectar en Arquitectura, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.

- PANERO. Julius y ZEINIK, Martín: Las Dimensiones Humanas de los espacios interiores. Editorial G - Gill. S.A, México 1993.
- PEARCE, Chris: Diseño clásico del siglo xx, Editorial Libsa Madrid. Madrid 1991.
- PAUSNER. Nicolaus: Estudio sobre arte, arquitectura y diseño. Editorial G - Gill, S.A., Barcelona 1982.
- QUARANTE, Danielle: Diseño Industrial. Elementos Introdutorios, Editorial CEAC, S.A., Barcelona 1992.
- WUCIOS, W: Fundamentos del Diseño , Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.

INTERNET

www.ayuntamientodelugros.com/

www.lmc.ep.usp.br/1snt/

www.emsat.gov.ec

www.acesco.s.a.com/

