





UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE ARTES  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO  
PROGRAMA DE DISEÑO INDUSTRIAL

**MEJORAMIENTO LAS CONDICIONES DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS  
DISCAPACITADAS DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO.**

Proyecto de Diseño

**Realizado Por:**

Angela Sofia Mendoza Muñoz

San Juan de Pasto, 2014.



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE ARTES  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO  
PROGRAMA DE DISEÑO INDUSTRIAL

**MEJORAMIENTO LAS CONDICIONES DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS  
DISCAPACITADAS DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO.**

TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE DISEÑADOR  
INDUSTRIAL.

Proyecto de Diseño

**Realizado Por:**

Angela Sofia Mendoza Muñoz.

**Asesores:**

D.I Pablo Borches.  
D.i Jose Vicente Dueñas.

San Juan de Pasto, 2014.

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado,  
son responsabilidad exclusiva de los autores”.

Artículo 1 del Acuerdo No 324 de octubre 11 de  
1966, emanado del honorable Consejo Directivo  
de la Universidad de Nariño.

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

-----  
-----  
-----  
-----

-----

D.I Pablo Borches.

-----

D.I Hector Prado.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia y amigos por acompañarme  
y apoyarme durante este proceso.

A los profesionales que me compartieron su  
talento y conocimiento:

Pablo Borches Diseñador Industrial

Dr. Rodrigo Figueroa Economista.

Gracias a todos por su esfuerzo para que este  
proyecto salga adelante.

## **RESUMEN**

MEJOR ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD, realizado gracias a un estudio de la problemática de movilidad y accesibilidad de personas en silla de ruedas en el espacio público en la ciudad de San Juan de Pasto.

Como resultado, MEJOR ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD es un plan para culturizar a los ciudadanos frente a la accesibilidad y movilidad que tienen las personas en silla de ruedas a la infra estructura en la ciudad de San Juan de Pasto, apoyado en el diseño industrial.

El plan pretende mejorar y sensibilizar sobre la accesibilidad y movilidad de las personas en silla de ruedas en la ciudad de San Juan de Pasto.

MEJOR ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD, quiere “humanizar la movilidad” y enseñar que todos tenemos los mismos derechos para desplazarnos por nuestra ciudad.

## **ABSTRACT**

BETTER ACCESS AND MOBILITY, performed through a study of the problem of mobility and accessibility for persons in wheelchairs Wheel in the public space in the city of Pasto.

As a result, BETTER ACCESS AND MOBILITY is a plan to culturizar citizens against accessibility and mobility that people have on chair Wheel to infra structure City Pasto, supported by the industrial design.

The plan aims to improve and raise awareness of the accessibility and mobility of people in chair Transportation in the city of Pasto.

BETTER ACCESS AND MOBILITY, wants to "humanize mobility "and teach that all have the same Free to move around our city.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	
JUSTIFICACIÓN	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA	10
2. OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GENERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3. MARCOS DE REFERENTES	12
3.1 MARCO HISTÓRICO	12
3.2 MARCO CONCEPTUAL	15
3.3 MARCO TEÓRICO	16
3.4 MARCO LEGAL Y/O NORMATIVO	19
4. METODOLOGÍA	27
4.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN	29
4.2 ENCUESTAS	30
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
6. EJECUCIÓN	45
6.1 FASE ANALÍTICA	46
6.2 FASE CREATIVA	47
6.2.1 ANÁLISIS DE TIPOLOGÍAS (Industrial)	47
6.2.2.1 Entorno Regional	48
6.2.2.2 Entorno Nacional	49
6.2.2.3 Entorno Internacional	50
6.2.3 PARÁMETROS DE DISEÑO	53
6.2.4 MEJOR MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	53
6.2.5 PROPUESTAS	54
6.2.5.1 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN MEJOR MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	54
6.2.5.2 BOCETACIÓN Y MODELADO	56
7. BIBLIOGRAFIA	
8. ANEXOS	

## **INTRODUCCION**

Esta investigación surge de la necesidad que poseen las personas con discapacidad de moverse de manera adecuada y segura, y es aquí donde se evidencia la gran problemática ya que la infraestructura del espacio público de la ciudad de San Juan de Pasto no cuenta con las condiciones de movilidad adecuadas para dichas personas, además cabe resaltar que tanto los peatones como conductores no se sensibilizan frente a las diarias dificultades que enfrentan las personas con algún tipo de discapacidad.

Así en este orden de ideas se propone la elaboración de nuevas infraestructuras tales como amplios andenes, adecuación y construcción de rampas, con lo cual se pretende facilitar la movilidad de dichas personas, además plantea la realización de una campaña de humanización y sensibilización en donde se parte de motivar a las personas para que cambien su cultura y amplíen sus conocimientos acerca de esta situación, esto se llevara a cabo con la ayuda de las personas con discapacidad se difunda tanto la problemática como las posibles soluciones.

Con todo esto se crearan espacios accesibles para las personas con discapacidad, facilitándoles la movilidad en condiciones de seguridad tanto física como psicológica.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los retos que debe abordar el diseñador frente a la grave situación cotidiana que sufre la población en discapacidad para su desplazamiento en la maya urbana de la ciudad de San Juan de Pasto evidencia la irresponsabilidad de un lado, la administración municipal en la oficina de planificación urbana en relación con el espacio público y de otro lado la baja sensibilidad y solidaridad de la ciudadanía frente al déficit de infraestructura física que mejore la movilidad y accesibilidad a personas en situación de discapacidad.

La población en discapacidad transita con alto riesgo sobre las calles y carreras debido a que no existen estructuras que se acoplen a los andenes y calzadas en desnivel, encontrando también en su movilidad situaciones peligrosas dado o puesto que cajillas de acueducto y alcantarillado se encuentran por acción de los vándalos sin tapas de protección agravado por la ausencia de una señalética que garantice la movilidad de las personas en situación de discapacidad.

En este orden de ideas es clave la participación del gobierno ya que plantea un: “El plan de mejoramiento de la movilidad para personas en situación de discapacidad en el espacio público de San Juan de Pasto consiste el propósito es formar una sociedad más incluyente, más tolerante y más humana, generadora de una cultura ciudadana. Además, dará inicio a la ejecución de reformas en pro de la calidad de vida de la población discapacitada, ofreciendo espacios para la comunicación de la mano de los diversos actores sociales y de la misma comunidad discapacitada, dinamizando, además, la mentalidad de la ciudad, las relaciones entre los diversos actores sociales del proyecto.”

Además se observa la gran intolerancia de la ciudadanía en general frente a esta problemática es por ello que complementario a todo esto se necesita de la colaboración tanto de los entes gubernamentales como de los ciudadanos ya que todo este proyecto parte de humanizar a estos para que entiendan las dificultades que afrontan diariamente las personas con discapacidad.

Entonces es necesario promover un plan de movilidad que se plantee pero además se ejecute e incluya a las personas en situación de discapacidad, ya que son personas con necesidades especiales pero así mismo con los mismos derechos que cualquier ciudadano.

### **1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es el aporte del diseño industrial en el mejoramiento de la infraestructura física en el espacio público para las personas en situación de discapacidad y la construcción de cultura ciudadana?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar estructuras ecológicas y estrategias que mejoren las condiciones de infraestructura para la movilidad y accesibilidad de las personas en situación de discapacidad en la ciudad de San Juan de Pasto.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Desarrollar un análisis situacional sobre la inadecuada infraestructura física del espacio público en la zona centro de la ciudad que afecta a las personas en situación de discapacidad.
- Diseñar estructuras con materiales reciclables que mejoren la infra estructura física del espacio público, para garantizar la movilidad de las personas en situación de discapacidad.
- Proponer a espacio público la realización de campañas de cultura ciudadana que empoderen y sensibilicen a la ciudadanía, en la protección de las estructuras de apoyo a la movilidad de las personas en situación de discapacidad.

### 3. MARCO REFERENCIAL

#### 3.1 MARCO HISTORICO

Buena parte del diseño espacial que tiene en la actualidad la ciudad de Pasto se debe a la enorme influencia arquitectónica colonial y republicana presente en iglesias, edificaciones estatales, casonas privadas y grandes casas con destacados balcones y portones tallados en maderas con motivos y símbolos en forma de flores, penachos de plumas, cabezas de leones y aves. En cada esquina del centro de la ciudad aparece una inscripción tallada en piedra con el nombre de la calle – los nombres hacen alusión a un personaje o un lugar de una ciudad del pasado – convirtiéndose en rastros de esa historia local que cada vez cae en el olvido de sus pobladores.

El centro de Pasto mantiene las características de la ciudad colonial – sus calles son angostas al igual que los andenes, los techos de las casonas sobresalen hasta dos metros para resguardar de la lluvia al transeúnte, los muros de sus viejas edificaciones son gruesos, sólidos y con pequeños ventanales con marcos de madera y vidrio. Sin embargo, en los últimos años las construcciones modernas contrastan con las antiguas produciendo un mestizaje arquitectónico donde los grandes ventanales, los techos en concreto, y la rigidez y colorido de los edificios modernos van desplazando los vestigios de épocas pasadas sin lograrlo plenamente.



El trazado de la ciudad de Pasto corresponde con el diseño en damero<sup>1</sup> que según Ángel Rama era parte de la razón ordenadora, el arquitecto Julián Bastidas Urresty en su libro Historia Urbana de Pasto describe la implantación de este diseño así:

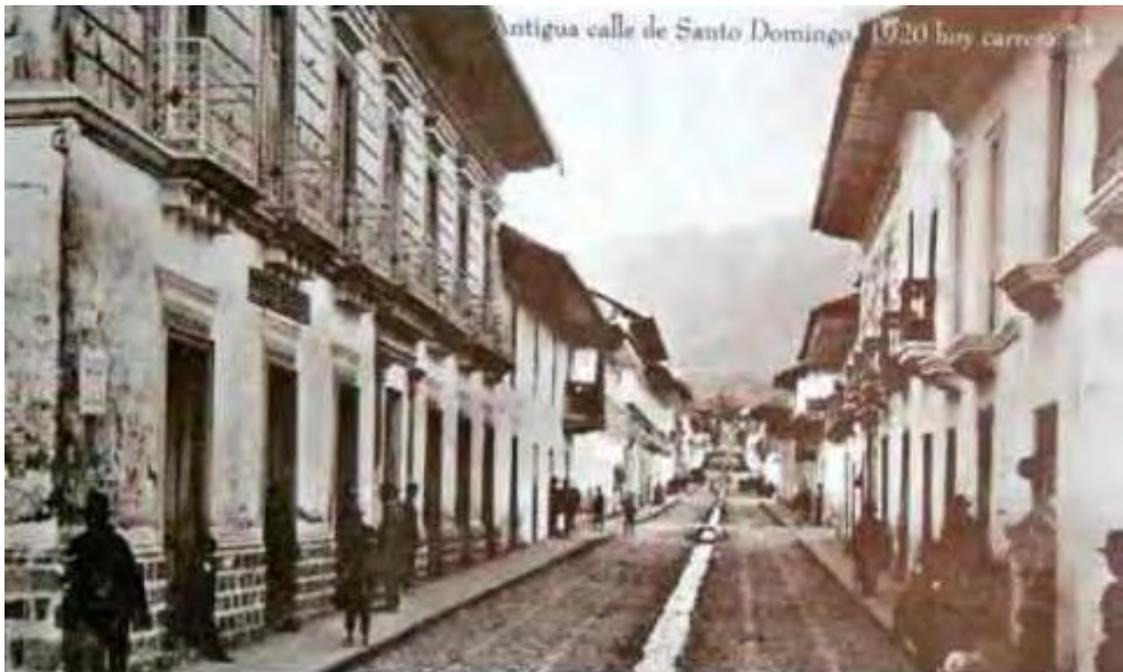
“Para el trazado urbano los españoles implantaron el sistema ortogonal, también llamado damero o cuadrícula: la calles son perpendiculares unas a otras dividiendo el

---

<sup>1</sup> “El resultado en América Latina fue el diseño en damero, que reprodujeron (con o sin plano a la vista) las ciudades barrocas y que se prolongó hasta prácticamente nuestros días.” En Ángel Rama, La ciudad ordenada, Arca, Montevideo, 1998.

terreno en manzanas (cuadras). La manzana central se deja como espacio libre reservado para la plaza Mayor alrededor de la cual se instalan las edificaciones más representativas de los poderes laicos, eclesiásticos y las castas de los personajes notables.”<sup>2</sup>

Es en la década de los 30s. Que la ciudad cuenta con un Plan de urbanismo como el primer instrumento de planeación institucional que tiene el firme propósito de iniciar obras de infraestructura –acueductos, alcantarillados, parques, etc. – para la modernización urbana, entendida en estos tiempos como “embellecimiento y mejoras públicas”; esta forma de pensar la ciudad la encontramos referida en uno de los apartes de la obra de Bastidas Urresty.



Finalizando la última década del siglo XX, los departamentos y municipios de Colombia se vieron avocados a implementar una nueva normatividad que les exigía “ordenar” el territorio bajo parámetros técnicos con los cuales era necesario distribuir los espacios –urbanos y rurales– y funciones, y así evitar el crecimiento indiscriminado de servicios y establecimientos de todo tipo. Esta

normatividad hacia mayor énfasis en la protección del medio ambiente y los recursos naturales. En las ciudades, este tipo de medidas implicaba un complejo trabajo de

---

<sup>2</sup> Julián Bastidas Urresty, Historia Urbana de Pasto, Ediciones testimonio, Bogotá, 2000, p. 38

análisis diagnóstico sobre el estado organizativo de las mismas. Esta iniciativa – realizada por arquitectos, economistas, geógrafos y planificadores– estuvo marcada por una visión tecnocrática del espacio urbano en detrimento de procesos participativos, históricos y culturales que posibilitarían transformaciones sociales de la ciudad de mayor apropiación por parte de los ciudadanos. El documento que consolidaba este proceso se denominó Planes de Ordenamiento Territorial – POT –para los municipios de más de 200.000 habitantes, y Esquemas de Ordenamiento Territorial –EOT para municipios pequeños con una población inferior a los 200.000 habitantes. Estos documentos servían para proyectar “ordenadamente” el crecimiento urbano, reubicar espacios públicos y privados, definir zonas con sus funciones y priorizar inversiones de ampliación y crecimiento de centros urbanos.



Los precarios diagnósticos de los POT y EOT poco sirvieron a las administraciones locales que los asumieron como un requisito técnico-administrativo ante Planeación Nacional, más que como una herramienta de planificación territorial. En estas condiciones muchos Planes de Ordenamiento Territorial eran contratados consultores externos que poco conocían de la realidad municipal, y como consecuencia adaptaban propuestas e ideas<sup>3</sup> consignadas en otros Planes ya elaborados para otros municipios. Pese a esta exigencia por parte del gobierno nacional, las ciudades cambiaron muy poco, y el mundo de vida en la ciudad iba desbordando el sueño territorial plasmado en estos Planes.

---

<sup>3</sup> Julián Bastidas Urresty, *Ibíd.*, p.252

## 3.2 MARCO CONCEPTUAL

### CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO PÚBLICO

“El espacio público, es el elemento urbano por excelencia en el que transcurre la vida social colectiva de todas las personas. Desafortunadamente, el espacio público, se ha construido en nuestras ciudades sin tener en cuenta las necesidades de las personas con discapacidades, limitándolas aún más y privándolas de desarrollar las actividades cotidianas a las que todos los ciudadanos tienen derecho. La implementación de las condiciones de accesibilidad en el espacio público, se ha convertido en una acción prioritaria a nivel mundial y se reconoce como una medida que beneficia no sólo a la población discapacitada, sino a la población en general.”<sup>4</sup>

“Técnicamente, el espacio público se define como el “conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes...”.

A partir de esta definición es fácil comprender que el espacio público es un concepto que involucra mucho más que las simples consideraciones arquitectónicas, y que, por el contrario, en su tratamiento se deben tener en cuenta más los aspectos sociales, culturales y políticos que se derivan de su construcción, y posterior uso y aprovechamiento.

El espacio público es un bien colectivo, lo que significa que nos pertenece a todos. Su cantidad, buen estado, así como el adecuado uso y aprovechamiento que se le dé, reflejan la capacidad que tienen las personas que habitan en las ciudades de vivir colectivamente y progresar como comunidad, sin caer en visiones individualistas y oportunistas. Allí, las personas, especialmente las más pobres y vulnerables, encuentran un lugar para recrearse, conversar con sus vecinos, ejercer sus derechos y deberes democráticos, encontrándose como iguales, independiente de su condición social, raza o religión. Por ser un lugar donde las personas ejercen de forma plena su ciudadanía, el espacio público genera apropiación y sentido de pertenencia, los cuales son vitales en la cultura de una comunidad.”<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE POPAYAN – DOCUMENTO TECNICO .Consultado en: [www.crc.gov.co/files/.../POT/.../4%20ESPACIO%20PUBLICO.pdf](http://www.crc.gov.co/files/.../POT/.../4%20ESPACIO%20PUBLICO.pdf)

<sup>5</sup> PRIETO MANRIQUE, HECTOR ARIEL. HUELLAS DE ESPERANZA .2008. Consultado en: [http://www.aguazul-casanare.gov.co/apc-aa-files/30306165653534313533666131633562/revista\\_espacio\\_publico.pdf](http://www.aguazul-casanare.gov.co/apc-aa-files/30306165653534313533666131633562/revista_espacio_publico.pdf)

<b>TIPOLOGIAS DEL ESPACIO PUBLICO</b>		
<b>relación peatón, ciclista vehículo</b>	Anden	Área lateral de una vía, destinada a la permanencia y al tránsito exclusivo de los peatones.
	Calzada	zona de la vía destinada para la circulación de los vehículos
	Separador	zona verde o dura de la vía pública colocada en la dirección paralela a su eje para canalizar flujos de tráfico, controlar maniobras inadecuadas y proporcionar protección a los peatones
	ciclo ruta	calzada destinada de manera permanente a la circulación de bicicletas, ubicadas en el andén, el separador o segregada de la calzada vehicular debidamente señalizada y delimitada
	Alameda	zonas de reserva vial específicamente definidas para la implementación de sistemas peatonales, a través de corredores verdes, dotadas de respectivo mobiliario urbano y arborización
	vía peatonal	zona de espacio público, destinado para el tránsito exclusivo de peatones
<b>articulación social y recreación</b>	Antejardín	área libre, de propiedad privada, que hace parte del espacio público, la cual está comprendida entre la línea de demarcación de la vía y el paramento de construcción, sobre lo cual

		no se admite ningún tipo de construcción
	Parque	espacio verde de uso colectivo que actúa como regulador del equilibrio ambiental; es elemento representativo del patrimonio natural y se destina a la recreación, contemplación y ocio de los ciudadanos
	son verde o comunal	es el conjunto de áreas de servicios e instalaciones físicas de uso público y carácter colectivo que hacen parte del espacio público
	Plaza	es un espacio abierto destinado al ejercicio de actividades de convivencia ciudadana
	Plazoleta	espacio público con características similares a las de la plaza pero con dimensiones menores
<b>de interés general</b>	franja de aislamiento	área destinada a la ejecución de proyectos y obras de infraestructura y prestación de los servicios públicos
	franja de control ambiental	Es una franja de terreno no edificable que se extiende a lado y lado de determinadas vías o zonas especiales, con el objeto principal de aislar el entorno del impacto generado por la misma vía y de contribuir paisajística

		y ambientalmente.
--	--	-------------------

## **ACCESIBILIDAD AL MEDIO FISICO<sup>6</sup>**

### **ANDENES Y SENDEROS PEATONALES**

Todas las superficies destinadas para la circulación peatonal en el ámbito del espacio público, conforman el sistema peatonal, el cual articula el acceso a los espacios públicos, las edificaciones y los sistemas de transporte.

Los andenes y senderos peatonales deben tener un ancho mayor o igual a 1.5 m y en los sitios de giro o cruces peatonales se debe mantener un ancho de 1.50 m como mínimo.

Se recomiendan andenes con un ancho de 1.80 m para garantizar la circulación de 2 sillas de ruedas y anchos superiores a 1.80 m conforme a la intensidad de los flujos peatonales, en zonas de alta circulación y actividad.

En Centros Históricos en los cuales las vías son muy estrechas, se debe garantizar un recorrido con un ancho mínimo de 1.20 m, con sitios de intersección y giro mayores o iguales a 1.50 m, los cuales deben estar libres de obstáculos.

De no ser factible lo anterior se podrá integrar el andén con la calzada, ampliando su ancho y demarcando con una adecuada señalización, cambio de textura y elementos de protección, el tránsito de los peatones.

También se podrá contemplar la peatonalización de la vía, en los sitios donde sea posible.

La pendiente longitudinal de los andenes y senderos debe ser inferior a un 5%, la pendiente transversal máxima de un 2% y la mínima del 1%, en dirección a la calzada o zona de desagüe.

---

<sup>6</sup> ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO Y AL TRANSPORTE. MANUAL DE REFERENCIA .2000. Consultado en: <http://discapacidadcolombia.com/documentos/manualAccesibilidad.pdf>

Para los casos en que la pendiente sea superior al 5% por causa de la topografía, se deberán contemplar zonas planas de descanso de 1.50 m de longitud cada 50 m, de ser necesario se dispondrá de elementos de protección y seguridad, como bordillos y pasamanos.

### **CAMBIOS DE NIVEL Y ACCESO EN ANDENES**

**Vados:** Los vados para peatones constituyen la modificación de las aceras y bordillos de las vías públicas, para que los peatones puedan cambiar cómodamente de nivel entre el andén y la calzada, deben cumplir con una pendiente máxima del 12%, con un ancho igual al paso peatonal o cruce.

El acceso de vehículos a las edificaciones que cruzan la circulación peatonal, debe mantener el nivel de la superficie de recorrido peatonal, salvando el cambio de nivel entre la calzada y el andén, con una rampa que no invada ni fraccione la franja de circulación peatonal. De igual modo las rampas vehiculares de acceso a sótanos, semisótanos o niveles superiores de la edificación, no deben interferir ni desarrollarse sobre la franja de circulación peatonal.

### **ESCALERAS Y RAMPAS**

Para resolver el cambio de nivel en el espacio público se deben contemplar las escaleras y las rampas en forma conjunta, ya que facilitan el acceso de personas con diferentes tipos de discapacidad. La rampa es ideal para personas en sillas de ruedas, pero constituye un recorrido muy prolongado para ancianos y personas usuarias de bastón o muletas, entre otros.

Las rampas y escaleras exteriores deben ofrecer una mayor amplitud y comodidad en sus dimensiones, que las utilizadas al interior de las edificaciones, lo cual garantiza la seguridad en los recorridos.

Por ello para escaleras exteriores la huella mínima recomendable es de 30 cm y la altura de la contrahuella no debe ser mayor a 16 cm, manteniendo el balance en el que  $2 \text{ contrahuellas} + 1 \text{ huella} = 64 \text{ cm}$ . Para las escaleras exteriores el ancho será mayor o igual a 1.20 m conforme a la circulación que le precede, la escalera de un tramo podrá tener hasta 11 escalones y para las de varios tramos, cada tramo de escalera entre descansos, no debe tener más de 19 escalones seguidos, manteniendo siempre un número impar de escalones, los descansos deben tener 1.50 m de largo mínimo.

El primer y último escalón de cada tramo, deben tener una textura y color diferenciado que facilite su percepción.

Los escalones aislados deben evitarse. De ser imprescindible su utilización, se deben usar materiales que por textura y color se diferencien y distingan de los materiales contiguos.

La escalera con escalones simples y descansos amplios, es una alternativa para salvar cambios de nivel, cuando por razones de espacio o topografía sean el único medio factible, deben cumplir con una contrahuella entre 12 cm y 16 cm, con una huella mayor o igual a 1.20 m y un ancho mayor o igual a 1.20 m.

Las rampas exteriores contemplaran las siguientes consideraciones, para tramos cortos hasta de 3 m una pendiente máxima del 12% (se recomienda el 10%), en tramos de más de 3 m y hasta 10 m, una pendiente de 10% (se recomienda el 8%), en longitudes superiores a 10 m y hasta 15 metros una pendiente del 8% (se recomienda el 6%), con descansos intermedios de 1.5 m de longitud por cada 15 m de tramo lineal.

El ancho de las rampas exteriores debe ser mayor o igual a 1.2 m, con ancho de giro de la misma magnitud como mínimo.

La rampa escalera se contemplará cuando por condiciones de espacio sea la única alternativa para salvar los desniveles, la huella mínima debe ser de 1.50 m y la contrahuella máxima será de 12 cm, la pendiente máxima de la huella será del 6%, el borde del escalón se recomienda redondeado, en la unión de las aristas de la huella y contrahuella, con un radio mínimo de 8 cm. En toda escalera o rampa deberán colocarse pasamanos a lado y lado, a dos alturas del nivel del piso, a 75 cm y a 90 cm, los cuales se prolongarán en 30 cm al comienzo y al final de la misma.

Los pasamanos deberán ser continuos en todo su recorrido, con un diseño que permita asirse fácilmente y deslizar la mano, el anclaje debe ser por la parte inferior al muro o antepecho y no interferir en el agarre de los pasamanos.

Para rampas y escaleras de anchos superiores a 3.50 m, en lugares con alta intensidad de circulación peatonal, se deben prever pasamanos intermedios, cada 1.80 m mínimo. En las rampas se debe prever un bordillo mayor o igual a 10 cm de altura, para proteger a los peatones, evitando la salida de las ruedas de los coches y sillas de ruedas y sirviendo como guía para invidentes y usuarios de bastón.

Para todo tipo de escalera, rampa y cambio de nivel, la superficie del piso debe ser antideslizante (en seco y en húmedo), firme y sin piezas sueltas, ni sobresaltos en la junta de los materiales.

Al igual que en andenes y senderos se deben hacer cambios de textura y color en el material del piso, con un ancho mínimo de 1.00 m, en la zona próxima al arranque y finalización de las rampas y escaleras, con el propósito de advertir su presencia.

## INTERSECCIONES PEATONALES

**Cruces a nivel:** Para resolver el cruce entre la circulación peatonal y la vehicular se debe contemplar una franja de circulación continua, la cual debe solucionar el nivel entre el andén y la calzada, mediante vados peatonales de ancho igual al de la circulación peatonal.

La señalización para advertir el cruce, debe estar presente mediante cambio de textura en el piso, en todo el ancho de la circulación con una longitud mínima de 1.00 m, en materiales que se distingan por textura y color con respecto a la circulación.

La franja de circulación en los cruces peatonales debe estar libre de obstáculos, se recomienda la localización de semáforos en los cruces peatonales, los cuales pueden contar con dispositivos acústicos y táctiles que indiquen el cambio de luces. De igual modo, en la calzada se debe señalar mediante cebras del mismo ancho de la circulación, que demarquen la franja de cruce peatonal.

Si existen separadores entre calzadas, su longitud mínima debe ser de 1.50 m y del mismo ancho de la circulación peatonal, cuando es menor a 1.50 m, se debe integrar al nivel de la calzada, con una textura y material diferente que permita su identificación

Los elementos de mobiliario y señalización con que se doten los cruces peatonales a desnivel, deben localizarse de tal forma que no obstaculicen el paso y circulación de los peatones, las señales informativas y de advertencia deben ser visibles para los usuarios.

## ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

Las señales informativas, preventivas, reglamentarias y de otros tipos deben ser claras, de fácil comprensión, en número suficiente y sin saturar el espacio público, su ubicación no debe invadir la franja de circulación y cruces peatonales, ni las zonas de acceso a edificaciones, manteniendo la visibilidad para los vehículos y los peatones.

**Señalización peatonal:** Se recomienda ubicar todos los elementos de señalización para peatonales en la franja de mobiliario.

De no ser factible dicha localización, se pueden ubicar sobre la fachada de la edificación a una altura superior a 2.05 m, cuando están dispuestas perpendiculares al muro, o en alturas entre 1.20 m y 1.60, si son señales informativas para ser leídas a corta distancia.

**Señalización vehicular:** todas las señales que se requieren para el desenvolvimiento de la circulación vehicular, se deben disponer al borde del andén, sin que obstaculice el tránsito peatonal en las zonas de circulación y cruces.

Para todo tipo de señales de tránsito se deben contemplar las normas establecidas en el manual sobre dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras, del Ministerio de Transporte.

La señalización vertical que se disponga en el espacio público, sobre información, identificación de sitios de interés, moradores, deben mantener un ancho constante desde el piso, y desarrollar los textos entre 1.2 y 1.70 m de altura, no deben obstaculizar la circulación ni la visibilidad, y debe tener elementos de identificación con cambio de textura, en el piso próximo a ellas para advertir su presencia, adicionalmente deberán cumplir con las disposiciones reglamentadas para su uso por las autoridades locales.

El símbolo gráfico de accesibilidad, debe colocarse para señalar que el sitio, elemento o edificio, es accesible y utilizable para todo tipo de personas.

**Semáforos:** La ubicación del semáforo debe dejar libre un ancho mínimo de 1.20 m hasta la edificación o paramento, sin que su ubicación presente obstáculo a las circulaciones y cruces peatonales, no deben adosarse elementos de mobiliario en el poste vertical del semáforo.

Se deben cumplir con las disposiciones técnicas dispuestas en el manual de dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras, del Ministerio de Transporte.

Adicionalmente los semáforos podrán tener sistemas especiales de señal sonora, de interruptor de cambio para peatones, los cuales serán implementados por las autoridades delegadas por las alcaldías, y su localización se determinará mediante estudios particulares de zonas estratégicas de la ciudad.

**Canecas:** Se deben localizar en lugares que no interfieran en la circulación peatonal, dispuestas a una altura del suelo que ubique la boca entre 80 cm y 1.10 m, los apoyos y elementos suplementarios, deben llegar hasta el nivel del suelo, lo cual permite su detección para usuarios de bastón, discapacitados o limitados visuales.

**Bancas:** Las bancas en su diseño deben garantizar la seguridad y comodidad para los usuarios, su localización debe ser contigua a las zonas de circulación peatonal, de tal modo que permitan el uso de la misma sin interferir con la circulación peatonal.

Las dimensiones recomendadas son las siguientes:

Altura del plano del asiento: 40 a 43 cm

Profundidad del plano de asiento: 39 a 41 cm

Altura de apoya brazos respecto al plano del asiento: 18 a 26 cm

Altura del plano de respaldo: 45 a 61 cm

Angulo que forman el plano de asiento y el de respaldo: 105

**Iluminación:** Las luminarias deben disponerse en su localización, a distancias que garanticen una luminosidad constante en el recorrido peatonal, en la franja de mobiliario sin que interfieran con la circulación peatonal.

**Postes:** En el caso de los postes de iluminación, se analizará previamente su disposición a alturas diferenciadas, cuando estén dirigidos hacia las vías vehiculares o las peatonales, con distanciamiento entre ellos que permita una iluminación uniforme al espacio público, garantizando condiciones de seguridad y visibilidad.

Se podrán consultar las disposiciones que tengan reglamentadas las empresas públicas de energía de los distintos municipios, en sus códigos y manuales.

**Postes:** Todos los postes deben localizarse en forma adyacente a las circulaciones, en la franja especialmente destinada para mobiliario, a una distancia de 30 cm de la calzada, de manera que no interfieran con la circulación peatonal. No pueden tener tensores o elementos de sujeción que se atraviesen en el área de circulación y que estén a una altura menor de 2.10 m.

En el caso de los postes que soportan redes de cualquier tipo, los equipos que en ellos se sujeten deben estar firmemente asegurados y sin accesorios que se descuelguen sobre las franjas de circulación. Los postes que hayan sido instalados en sitios que obstaculicen la circulación o que representen peligro por el estado en que se encuentran, deben ser reubicados cumpliendo con las características anteriormente descritas.

**Teléfonos públicos:** Cuando están fijos a la pared, no deben interferir en la circulación peatonal, la altura del teclado debe estar a 1.00 m y la ranura para monedas a no más de 1.20 m del nivel del suelo.

La cabina telefónica debe disponer de una puerta de 90 cm de ancho mínimo, con apertura hacia el exterior y un espacio interior de 1.20 m de ancho por 1.80 m de largo.

**Obras:** La ubicación de elementos de cerramiento y protección en obras en el espacio público (vías vehiculares y andenes o infra- estructura de servicios) debe contemplar la solución de un recorrido provisional que substituya el existente, el cual debe mantener o salvar adecuadamente los cambios de nivel, con una señalización visual y de elementos de protección para invidentes.

Para el caso de obras en edificaciones, los cerramientos provisionales y colocación de andamios deben garantizar un recorrido libre de obstáculos, de un ancho mínimo de 1.20 m, cumpliendo con la señalización, protección e iluminación adecuadas.

## **ÁREA PRÓXIMA AL EDIFICIO**

Los límites entre las edificaciones y el espacio público deben contemplar los siguientes aspectos:

Todos los elementos que constituyen parte del edificio, deben garantizar la seguridad para los peatones que circulan alrededor de él. Por esta razón el perfil del edificio debe evitar las salientes y entrantes, que puedan obstaculizar la circulación peatonal, en caso de existir, deben estar demarcadas con un cambio de textura en el piso próximo a ellas.

Los voladizos, balcones y otros elementos que sobre salgan de la edificación, deberán tener su borde inferior por encima de 2.05 m del nivel del suelo, en caso de encontrarse a niveles inferiores, se deberá señalar y preferiblemente colocar elementos de protección que garanticen la seguridad de los peatones.

Las ventanas de cualquier tipo, en los primeros pisos, deberán abrir sobre un área protegida, separada del área de circulación, con el fin de evitarles accidentes a los peatones.

Los lugares de recorrido cercanos al acceso del edificio, deben estar libres de obstáculos y deben permitir una adecuada visualización de las personas que se desplazan en varias direcciones, para evitar accidentes, la presencia de jardines y jardineras deben estar demarcados con cambios de textura en el piso, o bordillos en media caña, que identifiquen su presencia, las ramas o troncos de la vegetación no deben interferir en el paso peatonal.

Para el caso en el que hay zonas de aislamiento entre el espacio público y la puerta de entrada del edificio, se deben garantizar las condiciones de accesibilidad peatonal hasta el umbral del edificio, cuidando la solución de niveles, mediante rampas y escaleras con las características descritas en los elementos del espacio público.

Las escaleras, rampas peatonales y rampas vehiculares de acceso al predio o edificación, en ningún caso deben invadir el andén o espacio de circulación peatonal, las edificaciones ya construidas deben hacer los correctivos que garanticen la eliminación de cualquier barrera que represente un peligro para los usuarios.

## **REDES PEATONALES ACCESIBLES**

Es necesario entender la accesibilidad no sólo como una condición a cumplir por parte de los espacios y edificaciones de carácter público y los medios de transporte público, sino también en la importancia de complementarse entre sí para mantener una red

articulada de espacios, que garanticen el disfrute de lo público por parte de los discapacitados y todos los ciudadanos en general, en condiciones de seguridad, comodidad y bienestar.

La construcción de una red peatonal accesible debe establecer parámetros de continuidad fluidez e integración, que garanticen el desplazamiento fácil y cómodo en todas las direcciones posibles del entorno urbano de lo público, teniendo en cuenta la relación entre la vivienda, el espacio público, los edificios de carácter público y el servicio de transporte como vínculo entre ellos, en los siguientes casos:

- De la vivienda a las áreas comunales de la misma, sea en una unidad cerrada o en un sector de viviendas.
- De la vivienda a un medio de transporte masivo, al espacio público, los equipamientos y edificios de interés público y el retorno a la vivienda.
- De la vivienda al transporte intermunicipal (terrestre, férreo aéreo, marítimo y fluvial)

Se deben implementar mecanismos para la evaluación de las redes peatonales, con el propósito de mejorar la calidad de lo público en cuanto a fluidez, seguridad y comodidad para los ciudadanos, evaluación del espacio público, de las edificaciones de carácter público, del transporte público, mediante reconocimiento en el lugar de los obstáculos y de los elementos que hagan falta implementar para garantizar la accesibilidad.

Las Alcaldías municipales y locales son las encargadas de realizar un Plan peatonal de accesibilidad, que garantice las condiciones de accesibilidad en la construcción del espacio público y la adaptación del existente, por medio de la eliminación de barreras y la relocalización de los elementos que impidan dicho propósito, como es el caso de postes, señales y otros elementos.

El desarrollo gradual de la accesibilidad en el espacio público debe relacionar los sitios donde se concentran las actividades, en áreas centrales de la ciudad y en donde por la especialización de zonas institucionales, comerciales y de servicios se requieran, en municipios pequeños se debe garantizar un nivel de accesibilidad a los servicios básicos en salud, educación, zonas recreativas y lugares integradores.

**Medio Ambiente:** Todo lo que afecta a un ser vivo y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras; no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

**Contaminación:** Es la introducción de un agente contaminante dentro de un ambiente natural que causa inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en el

medio físico o en un ser vivo. El contaminante, puede ser una sustancia química, energía, sonido, calor, o luz.

### 3.3 MARCO TEORICO

#### **SOBRE LA MOVILIDAD ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO**

Se asume el concepto de movilidad urbana<sup>7</sup> y no el de transporte (oferta) o desplazamientos (demanda), porque desde ésta perspectiva se puede abordar de manera más amplia y detallada los individuos en su realidad socioeconómica y espacial (edad, género, categoría socio-ocupacional, etc.) De esta manera, se centra la problemática en la persona y su entorno, y no únicamente en sus desplazamientos (origen, destino, motivo, modo etc.)

Aplicar los conceptos de Accesibilidad Universal y Diseño para Todos al urbanismo, significa lograr que cualquier persona, con independencia de su capacidad o discapacidad, pueda acceder a una vía o un espacio público urbano, integrarse en él y comunicarse e interrelacionarse con sus contenidos.

La accesibilidad es una cualidad del medio. Las situaciones relacionadas con las capacidades físicas, sensoriales o cognitivas se han de tener en cuenta pero siempre desde un enfoque de globalidad, aplicando el enfoque del diseño para todas las persona, con el fin de satisfacer las expectativas y necesidades del conjunto de ciudadanos, sin que nadie pueda sentirse discriminado por no poder utilizar este espacio en condiciones de igualdad.

La movilidad en el entorno urbano, así como su percepción y comprensión resultan más complicadas para aquellas personas con alguna deficiencia<sup>8</sup> física, psíquica o sensorial. Es frecuente la existencia de obstáculos que obligan al peatón a modificar sus recorridos, en muchos casos poniendo en juego su seguridad, situaciones que se agravan aún más si ese peatón presenta alguna discapacidad. Por ejemplo, vehículos mal estacionados en las aceras o sobre los cruces peatonales, andamios de obras que interrumpen los itinerarios por las aceras, mobiliario urbano ubicado incorrectamente, hoyos sin proteger, pavimentos en mal estado, etc., se convierten en obstáculos infranqueables para el peatón, en especial para aquél con discapacidad.

---

<sup>7</sup> Se entiende la movilidad urbana como "la tendencia de un ser humano a desplazarse en una ciudad".  
Mobilité: Merlin, P. y Choay, F., Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, PUF, París, 1988, pp. 414-415.

<sup>8</sup> Entendida como la define la Organización Mundial de la Salud en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Salud y la Discapacidad: "Deficiencias son problemas en las funciones o estructuras corporales, tales como una desviación significativa o una pérdida".

El Plan Nacional de Accesibilidad<sup>9</sup> publicado en 2003, sacaba a la luz los resultados que definían la situación de los municipios españoles (referentes por los municipios latinoamericanos) en cuanto a su accesibilidad, agrupando los principales problemas detectados:

- Problemas estructurales y de mantenimiento derivados de la baja consideración de la accesibilidad en la configuración de la ciudad y en los planes urbanísticos existencia de escalones aislados, cambios de nivel, pendientes excesivas, aceras estrechas.
- Problemas de diseño urbano derivados de la deficiente integración de la accesibilidad en los proyectos y ejecución de la urbanización en la configuración de la ciudad y en los planes urbanísticos (existencia de escalones aislados, cambios de nivel, pendientes excesivas, aceras estrechas estrechamiento en aceras por elementos de mobiliario urbano o arbolado, pavimentación inadecuada, elementos que limitan la altura libre de paso.)
- Problemas de incumplimiento cívico y normativo, derivados en el uso de la ciudad y en las labores de policía y control por parte de la administración (vehículos mal aparcados, obras, terrazas, toldos,...) Casi diez años después, se puede decir que los municipios españoles no son completamente accesibles aunque, si bien se está mejorando el nivel de accesibilidad de los mismos de una manera más lenta de lo que sería idóneo, los cambios normativos pueden acelerar de una manera interesante este proceso.

En todo momento hay que dejar claro que la accesibilidad a los espacios públicos se trata de un derecho básico de las personas; se trata de permitir el uso y disfrute de estos entornos en igualdad de condiciones a personas con discapacidad u otros colectivos que pudieran encontrarse con las mismas o parecidas limitaciones a la hora de utilizarlos, como pudieran ser las personas mayores.

La Orden Ministerial VIV561/2010<sup>10</sup> desarrolla el documento técnico que establece las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados<sup>11</sup> Los espacios públicos se proyectarán, construirán, restaurarán, mantendrán, utilizarán y reurbanizarán de forma que se cumplan, como mínimo, las condiciones básicas que se establecen en esta Orden, fomentando la aplicación avanzada de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en

---

<sup>9</sup>Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012; IMSERSO, 2003. "El Plan Nacional de Accesibilidad, es un marco estratégico de acciones para conseguir que los entornos, productos y servicios nuevos se realicen de forma accesible al máximo número de personas (Diseño para Todos) y que aquellos ya existentes se vayan adaptando convenientemente". Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo 59

<sup>10</sup>Orden VIV/561/2010, de 7 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

<sup>11</sup> Orden VIV561/2010, Anexo/Capítulo I Disposiciones generales, Artículo I Objeto: 3.

los espacios públicos urbanizados, al servicio de todas las personas, incluso para aquéllas con discapacidad permanente o temporal. En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible. Siendo de obligado cumplimiento en todos aquellos que se encuentren en territorio del Estado español.

Estos parámetros serán de aplicación para áreas de uso peatonal, áreas de estancia, elementos urbanos e itinerarios peatonales comprendidos en espacios públicos urbanizados de nueva creación y para adaptaciones de zonas urbanas consolidadas. En éstas últimas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, deberán plantearse alternativas que garanticen el máximo nivel de accesibilidad.

Los espacios de circulación o estancia, se articulan mediante los denominados itinerarios peatonales. Se denomina itinerario peatonal a la parte del área de uso peatonal destinada específicamente al tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas de forma permanente o temporal, entre estas y los vehículos. Elementos básicos de la movilidad peatonal que los conectan entre sí.

Se considerará que estos itinerarios son accesibles cuando garanticen el uso en igualdad de condiciones a todas las personas.<sup>12</sup>



Plataforma única de tráfico mixto (Barcelona). Se ha utilizado pavimento diferenciado entre la bandas de tráfico peatonal y rodado así como para la banda de mobiliario.

---

<sup>12</sup> Orden VIV561/2010, Anexo/Capítulo III Itinerario peatonal accesible/Art 5: 7. Son *itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que todos no puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio.*



Plataforma única de tráfico mixto (Campo de Criptana, Ciudad Real). Se aprecia la colocación de banda de pavimento contrastado en la zona de tránsito peatonal y a eje con el paso de peatones.

### **3.4 MARCO LEGAL**

#### **MARCO LEGAL DE LA DISCAPACIDAD<sup>13</sup>**

Los principales textos internacionales contienen en general planteamientos específicos en relación con los derechos de las personas con discapacidad, y señalan deberes de los Estados y de la sociedad para con ellos, Así mismo, trazan lineamientos de acción para prevenir la discapacidad, brindar la atención y generar condiciones de integración social y de superación de cualquier forma de discriminación.

Estas normas internacionales, no tienen carácter obligatorio pero sí representan el compromiso de los Estados de cumplir y desarrollar internamente, a través de su legislación, los principios y lineamientos contemplados en aquellas.

Dentro de las normas internacionales más importantes se encuentran:

- Declaración Universal de los Derechos Humanos” adoptada en 1948 por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

---

<sup>13</sup>VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA.MARCO LEGAL DE LA DISCAPACIDAD. Consultada en:

[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/marco\\_legal.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/marco_legal.pdf)

- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales” (1976)
  - Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1976).
  - Declaración de Derechos de las personas con retardo mental (1971),
  - Declaración de los Derechos de los Impedidos (1975)
- 
- Decenio de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad.
- 
- Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad: señala objetivos que tienden a una concepción integral para la comprensión y manejo de la discapacidad<sup>4</sup> y presenta un marco para la aportando definiciones conceptuales y fijando acciones en los campos de la prevención, la rehabilitación y la equiparación de oportunidades.
- 
- Principios para la Protección de los Enfermos Mentales y para el Mejoramiento de la Atención en Salud Mental (1991)
- 
- Normas Uniformes: Sobre la Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad: reconoce la discapacidad en sus causas, consecuencias y en la forma como se asumen las condiciones de índole económica, social y cultural; y señala además que “La finalidad de estas normas es garantizar que niñas y niños, mujeres y hombres con discapacidad, en su calidad de miembros de sus respectivas sociedades, puedan tener los mismos derechos y obligaciones que los demás” En consecuencia, y destacando las responsabilidades de los estados y la necesidad de participación de las personas con discapacidad y organizaciones que las representan, se señalan recomendaciones que conducen a la igualdad en la participación y en las oportunidades para las personas con discapacidad en el conjunto de las actividades de la vida social del contexto en que se vive.
- 
- Convención sobre los Derechos del Niño: en su artículo 23 contiene disposiciones sobre los derechos de y los deberes para con los niños con impedimento físico y mental, quienes deben tener derecho a acceder a cuidados y atención especiales para alcanzar el disfrute de una vida plena y digna. Igualmente en los Artículos 24 al 28 se plantea, entre otros, los derechos a la atención en salud y los servicios de tratamiento y rehabilitación; especial cuidado; la seguridad social; un nivel de vida adecuado para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral y social; y en la educación.
- 
- Recomendación “Sobre la Adaptación y Readaptación Profesionales de los Inválidos de la OIT convenio 159 de 1983 “Sobre la Readaptación Profesional y el Empleo de Personas Inválidas” Organización Internacional del Trabajo –OIT y la Recomendación 168 de 1983, mediante las cuales se propende para que la persona con discapacidad, tenga la oportunidad de un empleo adecuado y se promueva la integración o la reintegración de ella en la sociedad con participación de la colectividad.

- Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM), esta clasificación sirvió para determinar condiciones en relación con tales situaciones.
- Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF): es una actualización de la CIDDM aprobada en mayo de 2001. Proporciona una descripción de situaciones relacionadas con el funcionamiento humano y sus restricciones y sirve como marco de referencia para organizar esta información” (Introducción, numeral 3.2); por tanto, abarca los diferentes aspectos de la salud y constituye una importante herramienta para la identificación y clasificación de la discapacidad.
- Convención Interamericana para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra las Personas con Discapacidad. Sus objetivos son “la prevención y eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y propiciar su plena integración en la sociedad” (Art.II) a través de la cual se comprometió principalmente a los Estados parte, a “Adoptar las medidas de carácter legislativo, social, educativo, laboral o de cualquier otra índole, necesarias para eliminar la discriminación contra las personas con discapacidad y propiciar su plena integración en la sociedad...”, además de darle prioridad a acciones de prevención, detección temprana, educación a la población para el respeto y convivencia de las personas con discapacidad, crear canales de participación para este grupo poblacional y las organizaciones que los representan. También, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos –CIDH- recomendó, en su informe anual de 2000, tomar medidas conducentes a la promoción y protección de los derechos de las personas con discapacidad mental.
- Declaración de Caracas: instó a los Estados Miembros a que “...desplieguen esfuerzos para crear y actualizar las disposiciones jurídicas que protegen los derechos humanos de las personas con discapacidades mentales...” (Tomado de Vásquez, 2001.
- Declaración de Cartagena de 1992 “Sobre Políticas Integrales para las Personas con Discapacidad en el Área Iberoamericana”
- Declaración de Panamá de 2000 “La Discapacidad un Asunto de Derechos Humanos: El Derecho a la Equiparación de Oportunidades y el Respeto a la Diversidad”.

### **Disposiciones Constitucionales:**

En la Constitución Política de 1991 se encuentran una serie de artículos que hacen mención expresa a la protección, atención, apoyo e integración social de las personas con discapacidad como los siguientes:

Artículo 13: "...El Estado protegerá especialmente a las personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan".

Artículo 47: "El Estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran".

Artículo 54: "El Estado debe...garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud".

Artículo 68: "...La erradicación del analfabetismo y la educación de personas con limitaciones físicas o mentales,...son obligaciones especiales del Estado".

Así mismo la Constitución Política define una serie de derechos fundamentales, sociales, económicos y culturales, que son de carácter universal y por tanto cubren a quienes presenten algún tipo de limitación o discapacidad. Entre ellos encontramos:

Artículo 25: hace mención al trabajo como derecho y obligación social, que se debe dar bajo condiciones dignas y justas.

Artículos 48 y 49: en los cuales se prescribe que la seguridad social es un servicio público, obligatorio y a la vez un derecho irrenunciable de todos los habitantes, además "Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud...";

Artículo 52: fija el derecho de todas las personas a la recreación y al deporte;

Artículo 67: determina que la educación es un derecho de la persona;

Artículo 70: se relaciona con el acceso de todos a la cultura.

12 Información extraída de: Plan nacional de atención a las personas con discapacidad. MANUAL OPERATIVO. Consejería Presidencial para la Política Social. - Septiembre de 2002

Artículo 366: Señala que "el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado y que será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación."

## Disposiciones legales generales:

Resolución 14861 de 1985. Por la cual se dictan normas para la protección, seguridad, salud y bienestar de las personas en el ambiente y en especial de los minusválidos.

Ley 60 de 1993: desarrolla el régimen de transferencias de recursos y de competencias a las entidades territoriales, con el fin de que éstas asuman nuevas funciones y responsabilidades, especialmente en el área de educación y salud donde el país aún muestra deficiencias en cuanto a cobertura y calidad. En su Artículo 5º establece que le corresponde a la Nación, a través de los Ministerios, Departamentos Administrativos y demás organismos y autoridades de la administración central o de las entidades descentralizadas del orden nacional (INCI, INSOR, ET.), las siguientes funciones:

- Formular políticas y objetivos de desarrollo.
- Establecer normas técnicas, curriculares y pedagógicas que servirán de orientación a las entidades territoriales.
- Administrar fondos especiales de cofinanciación.
- Organizar y desarrollar programas de crédito.
- Dictar normas científico administrativas para la organización y Prestación de los servicios.
- Impulsar, coordinar y financiar campañas y programas nacionales en materia educativa y de salud.
- Asesorar y prestar asistencia técnica y administrativa a las entidades territoriales y a sus instituciones de prestación de servicios.
- Vigilar el cumplimiento de las políticas; ejercer las labores de inspección y vigilancia en la educación y la salud y diseñar criterios para su desarrollo en los departamentos, distritos y municipios.

El decreto 2336 de 1994, por el cual se establecen los criterios para el manejo autónomo del Situado Fiscal, por parte de las Entidades Territoriales, en Materia Educativa y los criterios para la elaboración del Plan de Cubrimiento Gradual de Atención Educativa para las personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales.

El decreto 2886 del 29 de diciembre de 1994, por el cual se reglamentaron los procedimientos y demás formalidades necesarias que deben cumplir las Entidades Territoriales para obtener la certificación del cumplimiento de los requisitos que les permita asumir la administración de los recursos del situado fiscal y la prestación del servicio educativo.

Ley 361 de 1997 (Ley de Discapacidad) “Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones”: Esta disposición normativa puntualiza diversos aspectos en relación con los derechos fundamentales de las personas con limitación y establece obligaciones y responsabilidades del Estado en sus diferentes niveles para que las personas que se encuentren en esta situación, puedan alcanzar “...su completa realización personal y su total integración social...”; es así como se ocupa de asuntos como la prevención, la educación, la rehabilitación, la integración laboral, el bienestar social, la accesibilidad; además a través de esta norma, se constituye el “Comité Consultivo Nacional de las Personas con Limitación” en calidad de “...asesor institucional para el seguimiento y verificación de la puesta en marcha de las políticas, estrategias y programas que garanticen la integración social del limitado...”, y se prevé la conformación de Grupos de Enlace Sectorial (Art.6º).

Ley 368 de 1997: “Por la cual se crea la Red de Solidaridad Social...”, determina que dentro de las funciones de esta institución está la de adelantar y coordinar programas, para las personas con discapacidades físicas y mentales (numeral 2, Artículo 3).

Decreto 2713 de 1999 “Por el cual se modifica la estructura de la Red de Solidaridad Social y se definen las funciones de sus dependencias.”

Decreto 276 de 2000: establece la conformación, define las funciones y señala el funcionamiento del Comité Consultivo Nacional de las Personas con Limitación, fija las funciones del Secretario Técnico, define la coordinación del Comité Consultivo Nacional en la Consejería Presidencial para la Política Social y reglamenta la conformación y funciones de los Grupos de Enlace Sectorial.

Decreto 524 de 2000: modifica el artículo 40 del Decreto 1346 de 1994, Que en los términos de los artículos 30 y 32 de la Ley 21 de 1982, los hijos, los hermanos huérfanos de padres y los padres del afiliado a una caja de compensación familiar que sean inválidos o tengan una disminución de su capacidad física superior al 60% tienen derecho al pago del Subsidio Familiar.

El Plan Nacional de Atención a las Personas con Discapacidad 1999-2002 cuyo objetivo es "mejorar la calidad de vida de la población con discapacidad, así como atendiendo el fortalecimiento y la ampliación de los servicios existentes, facilitando su acceso, calidad y cobertura. De igual manera, se busca estimular la extensión y consolidación de las redes territoriales y sociales de apoyo para la atención a la discapacidad, de carácter intersectorial e interinstitucional, que permitan el desarrollo de una cultura de convivencia y respeto de los derechos fundamentales".

Ley 715 de diciembre de 2001 “Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias...”. Esta Ley tiene incidencia en el tema del manejo de la

discapacidad, determina las responsabilidades que tiene la Nación y las entidades territoriales departamentales y municipales en la formulación y ejecución de los planes, programas y proyectos de los sectores de educación, salud en correspondencia con lo determinado en las Ley 100 de 1993 y 115 de 1994; y en los denominados “otros sectores”, entre los cuales están transporte, deporte y recreación, cultura, prevención y atención de desastres, y atención a grupos vulnerables.

### **Disposiciones legales sectoriales:**

#### **Transporte:**

- Ley 105 de 1993: “Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte...”. En los principios definidos en el Artículo 3º, plantea el acceso al transporte “ en el diseño de la infraestructura de transporte, así como en la provisión de los servicios de transporte público de pasajeros, las autoridades competentes promuevan el establecimiento de condiciones para su uso por los discapacitados físicos, sensoriales y psíquicos”; y en lo que corresponde a subsidios, se posibilita el establecimiento de éstos a favor, entre otros, de las personas con discapacidad física.

#### **Accesibilidad:**

- Ley 12 de 1987: suprime algunas barreras arquitectónicas y se dictan otras disposiciones.

#### **Normas Técnicas ICONTEC:**

- NTC. 4144 de 1997: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios y señalización.
- NTC. 4279 de 1.998: Accesibilidad de las personas al medio físico, espacios urbanos y rurales, vías de circulación peatonales planas.
- NTC. 4904 de 2.000: Accesibilidad de las personas al medio físico, estacionamiento accesible.
- NTC. 4139 de 1.997: Accesibilidad de las personas al medio físico, símbolo gráfico, características generales.
- NTC. 4774 de 2.000: Accesibilidad de las personas al medio físico, espacios urbanos y rurales, cruces peatonales a nivel y elevados o puentes peatonales.

- NTC. 4902 de 2.000: Accesibilidad de las personas al medio físico, cruces peatonales a nivel señal y sonora para semáforos peatonales.
- NTC. 4140 de 1.997: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, pasillos, corredores y características generales.
- NTC. 4201 de 1.997: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.
- NTC. 4145 de 1.998: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificio y escaleras.
- NTC. 4143 de 1.998: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificio, rampas fijas.
- Manual de Accesibilidad al Espacio Público y al Transporte: elaborado con el apoyo de la Universidad Nacional para el Fondo de Prevención Vial.

**Otras disposiciones:**

- Ley 546 de 1999, por la cual se dictan normas en materia de vivienda y se dispone la obligatoriedad de disponer el uno por ciento (1%) de las viviendas construidas para la población con limitaciones. Dichas viviendas no tendrán barreras arquitectónicas en su interior y estarán adaptadas para dicha población, de acuerdo con las reglamentaciones que para el efecto expida el Gobierno Nacional.
- La Ley 29 de 1990 que estipula la obligación del Estado de promover y orientar el adelanto científico y tecnológico, y por lo mismo incorporar la ciencia y tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país.
- Ley 104 de 1993 consagra unos instrumentos para la búsqueda de la convivencia, la eficacia de la justicia y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2381 de 1993 por el cual se declara el 3 de diciembre como el día nacional de las personas con discapacidad.
- Plan de movilidad – San Juan de Pasto Por el cual se determina que se busque estructurar la ciudad de San Juan de Pasto, con oportunidades seguras de movilidad bajo principios de economía y teniendo en cuenta las necesidades de ordenamiento y planificación del territorio.

- Estatuto de espacio público de Pasto Propone los objetos políticos, programas, planes y proyectos, que permitan el desarrollo físico, ambiental y estético de los elementos que hacen parte del espacio público.
- La Ley 388 de 1997 desarrolla los anteriores preceptos constitucionales y legales, dando al OT municipal las bases legales para su aplicación. Dicha ley parte de la definición del ordenamiento territorial municipal y distrital en los términos de que éste "comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertados, en ejercicio de la función pública que les compete...en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales" (Ley 388/97, art. 5).
- La ley 9 de 1989 ley de urbanismo.

#### 4. METODOLOGIA

El diseño metodológico de la presente investigación parte de la animación cultural donde el principal actor son las personas que tienen dificultades en la accesibilidad y movilidad, de igual manera las autoridades y las instituciones que tienen la responsabilidad a través de sus funciones y competencias establecidas en la arquitectura institucional. En tal sentido la metodología se describe en las siguientes etapas.

**ETAPA PREPARATORIA:** Reflexionemos y compartamos.

Consiste en saber que saben los otros por lo tanto se debe copilar la información secundaria que las instituciones han generado y la información que posee las organizaciones sociales que trabajan la movilidad y accesibilidad de las personas en situación de discapacidad es decir los requerimientos de tipo físico en el espacio público y psicosocial en el marco de la cultura ciudadana, que debe ser analizada para la construcción teórica que será el soporte de la presente investigación.

**ANALISIS SITUACIONAL:** sistematización de la información.

Seleccionada la información se determina si es necesario un proceso de búsqueda de información primaria que permita validar las preguntas de la investigación la cual se

logra a través del diseño de instrumentos de la recolección y análisis de la información lo cual permitirá realizar un trabajo de campo que oriente la búsqueda de soluciones al problema planteado.

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS:** alternativas de solución.

En esta fase se aborda un análisis detallado sobre el diseño de las alternativas de solución con fundamento en las propuestas y demandas que tienen los actores de la comunidad y los actores de la institucionalidad sobre los criterios que debe manejar el investigador en la presentación de escenarios para el espacio público y la sensibilidad al espacio público generando una cultura ciudadana utilizando materiales reusables en la construcción de equipamientos urbanos como las rampas mejorando la movilidad y accesibilidad.

**DISEÑO Y CREATIVIDAD:** elaboración del producto.

**ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS Y MEJORAS AMBIENTALES DEL PRODUCTO,** basados en acciones de mejora ambiental. **ECOPBRIEFING, MEJORAS DEL PRODUCTO,** generar y priorizar ideas de mejoras para el producto teniendo en cuenta estrategias de eco diseño (materiales bajo impacto, reducción de la cantidad de material usado, selección de técnicas de producción ambientalmente eficientes, selección de técnicas de distribución ambientalmente eficientes, reducción del impacto ambiental en la fase de utilización, optimización del Ciclo de Vida, optimización del sistema de Fin de Vida, optimizar la función (nuevas ideas de producto).

**PREPARACIÓN DEL PROYECTO.**

Este proyecto nace ante grave situación cotidiana que sufre la población en discapacidad para su desplazamiento en la malla urbana de la ciudad de San Juan de Pasto evidencia la irresponsabilidad de un lado, la administración municipal en la oficina de planificación urbana en relación con el espacio público y de otro lado la baja sensibilidad y solidaridad de la ciudadanía frente al déficit de infraestructura física que mejore la movilidad y accesibilidad a personas en situación de discapacidad.

Las variables concretas que involucran cada uno de los objetivos específicos son: personas discapacitadas, infraestructura, espacio público, movilización, procesos de humanización, cultura ciudadana.

Los indicadores que se utilizarán son: total de personas discapacitadas en la ciudad, grado de seguridad de las infraestructuras, grado de movilización de las personas discapacitadas, grado de cultura ciudadana de las personas, total de procesos de humanización.

Los mecanismos para su procesamiento y análisis estadístico fueron realizados a través de Excel el cual permitió tabular y así mismo graficar la información lo que facilitó su respectivo análisis para así posteriormente generar tanto conclusiones como recomendaciones.

Las personas con discapacidad no solo deben luchar contra las limitaciones que encuentran en su camino, sino también con una inadecuada infraestructura que les impide desplazarse con mayor facilidad, con la intolerancia de los transeúntes y conductores; a pesar que en los planes de gobierno de algunos políticos se estableció como un objetivo la inclusión de personas con discapacidad y también la construcción de espacios públicos adecuados, no se ha logrado en plenitud adaptar la infraestructura necesaria ni tampoco la señalización que no solo personas que tienen algún tipo de discapacidad necesitan sino también para las personas comunes.

Las pocas rampas existentes en la ciudad se encuentran con deterioradas y a pesar que se ha construido nuevas rampas estas fueron mal construidas, ya que son muy altas, o sólo están a un lado de la vía y lo más preocupante es que de las existentes, no todas cumplen con los estándares necesarios.

En cuanto a los andenes de la ciudad en su gran mayoría se encuentra con deterioro, son angostos y difícilmente transitables puesto que también el detrimento en el que esta, obstaculizan el libre desplazamiento de todas las personas, existe además la mala construcción de bolardos instalados de forma inadecuada en los andenes.

En conclusión, existe gran necesidad de inspeccionar la infraestructura de la ciudad para hacer las reformas necesarias y lograr así una verdadera política de inclusión social.

#### **4.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

Las fuentes y formas de la información son: fuentes tanto primarias como secundarias ya que se usó libros revistas, estudios realizados anteriormente pero además se realizó un estudio de campo a través de una encuesta y entrevista obteniendo información verídica para posteriormente ser analizada.

##### **Investigación descriptiva analítica y cualitativa**

Por medio de procedimientos de análisis y deducción como la fenomenología y comprensión, se busca realizar una observación naturalista sin control alguno de manera exploratoria, inductiva y descriptiva que brindará una inferencia de sus datos, los cuales serán muy valiosos y profundos.

### Investigación descriptiva

Por medio de esta indagación se pretende darse cuenta de los distintos fenómenos y acontecimientos que se presentan sobre el problema, logrando obtener de manera detallada y avanzada información para lograr un análisis profundo del tema.

## 4.2 ENCUESTA

### Encuestas por muestreo.

En donde se elige una parte de la población que se estima representativa de la población total, esto con el fin de conocer hechos específicos que afecten a los usuarios para su movilidad sobre la infraestructura física de San Juan de Pasto.

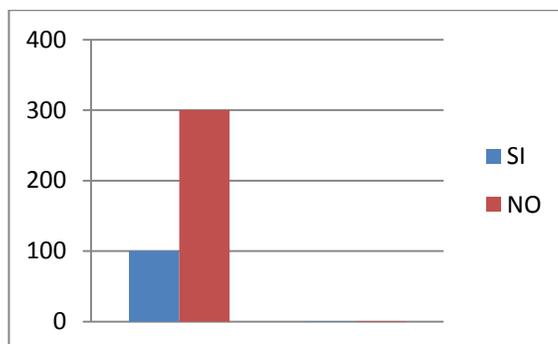
### Universo

Se realizó a partir de un segmento de persona las cuales fueron personas en condiciones de discapacidad y los otros ciudadanos del común tales como transeúntes y conductores.

#### 4.2.1 ANALISIS DE LA INFORMACION RECOLECTA

¿Tiene Ud. algún tipo de discapacidad o tiene familiares con algún tipo de discapacidad?

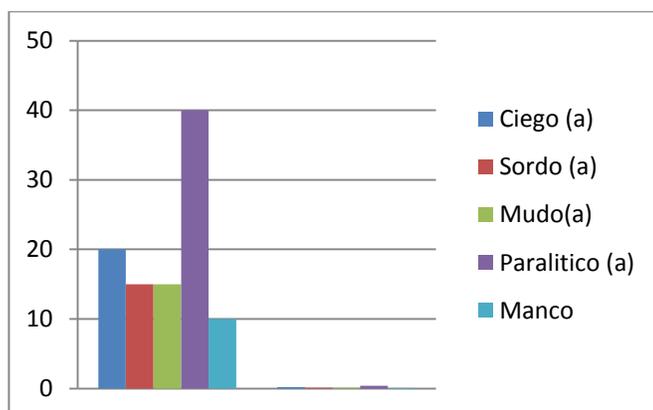
SI	100	25%
NO	300	75%
TOTAL	400	100%



Con lo anterior se evidencia que un 25% de las personas encuestadas tiene algún tipo de discapacidad o algún familiar en condiciones de discapacidad y en su mayoría con un 75% no tiene algún tipo de discapacidad ni mucho menos algún familiar en estas condiciones.

¿Qué tipo de discapacidad tiene?

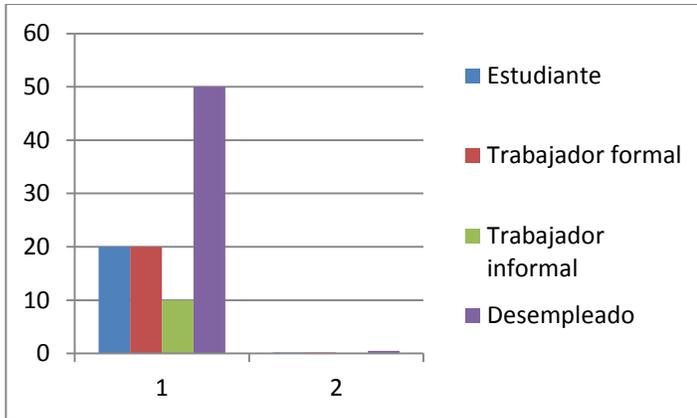
Ciego (a)	20	20%
Sordo (a)	15	15%
Mudo(a)	15	15%
Paralitico (a)	40	40%
Mutilado	10	10%
TOTAL	100	100%



En su mayoría con un 40% son parálíticos (as), con un 20% son ciegos (as), en igual porcentaje son sordos (as), y mudos (as) con 15% y por último se encuentra con un 10% son mutilados.

Identifique ocupación de la persona discapacitada:

Estudiante	20	20%
Trabajador formal	20	20%
Trabajador informal	10	10%
Desempleado	50	50%
TOTAL	100	100%

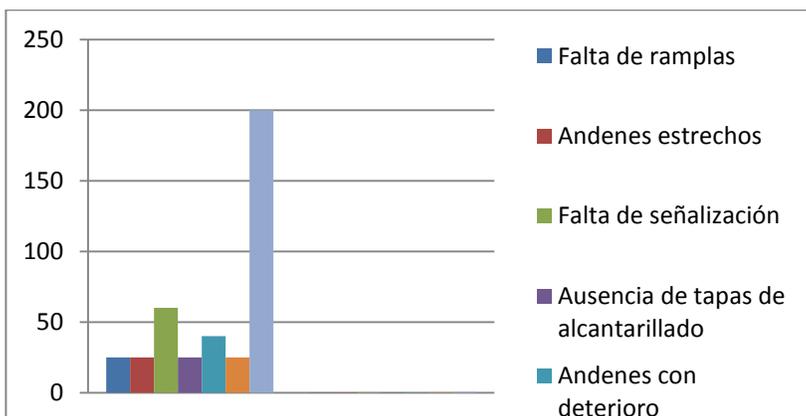


Un 50% de las personas discapacitadas encuestadas está desempleado, por las mismas condiciones que enfrenta, un 20% estudia, un 20% tiene un trabajo formal y un 10% trabaja formalmente.

Lo anterior evidencia la precariedad en las señales de tránsito ya que en su mayoría con un 88% consideran que estas señales no son claras y tan solo un 13% considera que son adecuadas.

Las principales dificultades que encuentra en la zona centro de la ciudad para el desplazamiento de personas con discapacidad son:

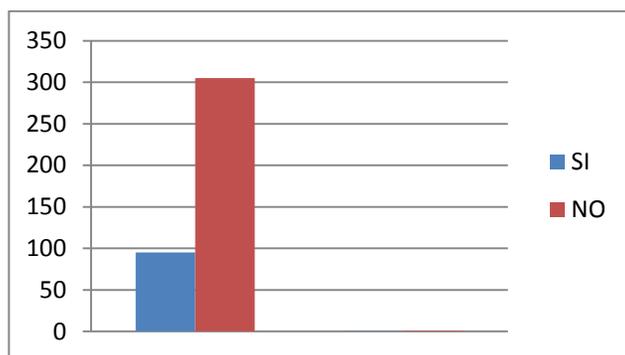
Falta de rampas	25	6%
Andenes estrechos	25	6%
Falta de señalización	60	15%
Ausencia de tapas de alcantarillado	25	6%
Andenes con deterioro	40	10%
Pisos lisos	25	6%
Todas las anteriores	200	50%
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>



En este sentido se evidencia que la falta de señalización y los andenes con deterioro, son las principales dificultades con 60% y 40% respectivamente, y la falta de rampas, andenes estrechos, ausencia de tapas de alcantarillado y pisos lisos con un 25% son una gran problemática; es aquí donde cabe resaltar que la mitad de la población encuestada 50% piensa que todos los aspectos antes mencionados son grandes dificultades, que vale la pena tener en cuenta.

¿Considera que las condiciones de seguridad en la zona centro de la ciudad son adecuadas para las personas con discapacidad?

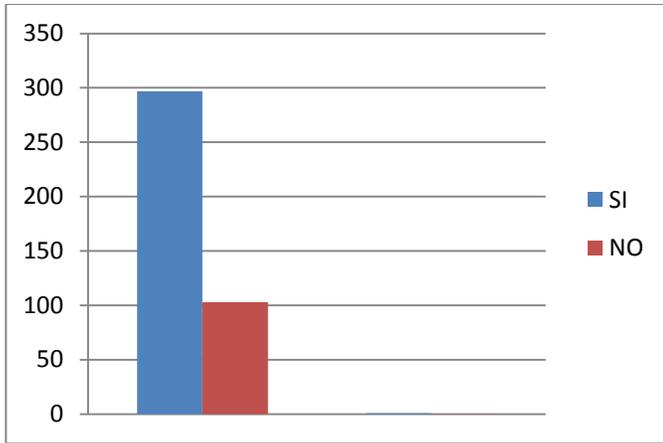
SI	95	24%
NO	305	76%
TOTAL	400	100%



Un 76% de las personas encuestadas considera que las condiciones de seguridad de la zona centro de la ciudad no son las adecuadas para los discapacitados y tan solo un 24% de las personas considera que si es seguro.

¿Cree que hay intolerancia por parte de conductores y peatones con las personas discapacitadas?

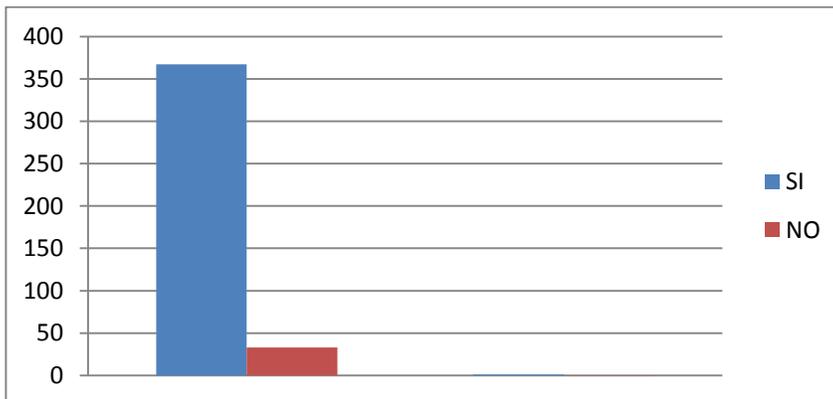
SI	297	74%
NO	103	26%
TOTAL	400	100%



La mayoría de personas encuestadas con un 74%, considera que los peatones y conductores son muy intolerantes con las personas discapacitadas, mientras que un 26% piensa que actúan en condiciones normales y muy comprensivas.

¿Considera que se hace necesario incorporar de manera inmediata un plan de movilidad que vincule a las personas con discapacidad?

SI	367	92%
NO	33	8%
TOTAL	400	100%



Casi la totalidad de las personas encuestadas considera que se hace necesario la incorporación inmediata de un plan de movilidad que vincule a las personas con discapacidades, así con un 92% apoyan esta idea. Tan solo un 8% considera que no, cabe destacar que esto se da por el desconocimiento de la problemática.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La infraestructura del espacio público de San Juan de Pasto se encuentra muy deteriorada, con lo cual se dificulta la movilidad de la comunidad en general, pero sobretodo afecta de manera directa a las personas con discapacidad.
- Se hace necesario la implementación de un plan de movilidad que vincule a las personas con algún tipo de discapacidad, ya que ellos como ciudadanos debe tener acceso a condiciones dignas de vida.
- La comunidad en general como lo son los transeúntes y conductores se muestran apáticos ante las dificultades que enfrentan diariamente las personas en condiciones de discapacidad.
- No se ha dado el apoyo necesario por parte de las entidades del Estado, las cuales son las responsables directas de esta problemática ya que las normas de movilidad están legalmente establecidas pero ellos por la falta de compromiso por esta causa simplemente dejan de lado pensando tal vez que hay situaciones prioritarias para el desarrollo del municipio.
- Implementar un Plan de Movilidad dirigido a las personas con algún tipo de discapacidad ya que son más vulnerables a la hora de desplazarse en las distintas zonas de la ciudad, pero principalmente en la zona centro debido al tráfico que se genera y que por el deterioro de vías y falta de señalización se hace cada día más crónico.
- Realizar la adecuación de la infraestructura del espacio público con la construcción de rampas amplios andenes y también mantenimiento de los mismos, señalización y además la reubicación de los bolardos existentes en los andenes y calles de la ciudad

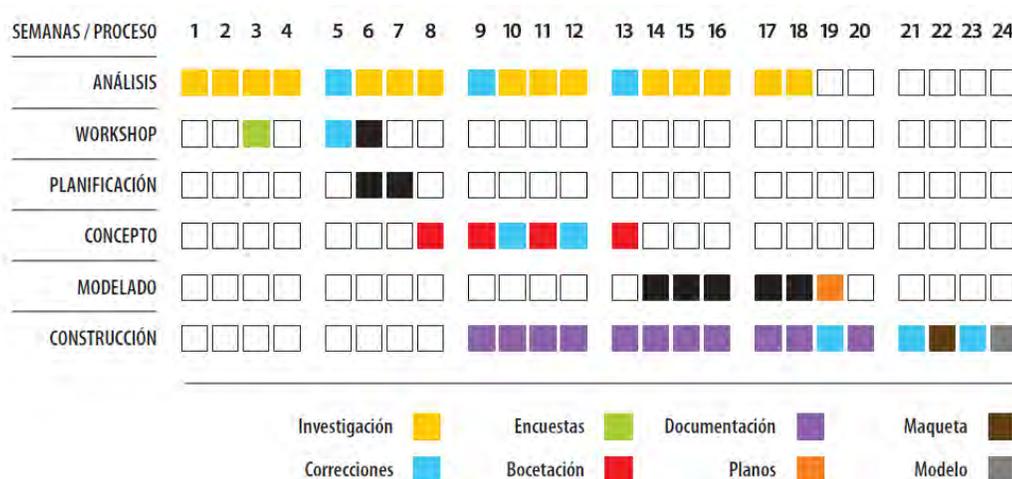
## 6. EJECUCION

<b>FASE ANALÍTICA</b>	Problema
	Programación
	Información
<b>FASE CREATIVA</b>	Análisis
	Síntesis
	Desarrollo
<b>FASE EJECUTIVA</b>	Comunicación
	Solución

## 6.1 FASE ANALÍTICA

Pretende darle una definición al problema de manera detallada, generando un programa específico de desarrollo que permiten obtener datos, imágenes, documentos y demás, que llenan una gran variedad de dudas e inquietudes que se ligan por completo al proyecto y su desarrollo.

Todo esto se aplica a partir del planteamiento del problema, el cual describe de manera general las distintas dificultades que se encuentran en el entorno establecido, siendo el resultado de un breve análisis de observación espacial que busca definir el problema. Después de lograr la definición de este, se plantea un cronograma que genera un orden y control de los distintos procesos o procedimientos que se aplican para el desarrollo del proyecto.



Tras la organización de los distintos procesos y tiempos que se emplearon en el proyecto, comienza la etapa de obtención de información que cubre gran parte de la investigación siendo el punto donde se busca solucionar de manera clara y completa todo lo establecido en el planteamiento del problema.

Es necesario poder obtener información directa por parte de las personas con discapacidad, quienes son los principales afectados por la serie de problemas ya mencionados. Para esto, es recomendable y lógico desarrollar una investigación descriptiva analítica y cualitativa que se encuentra enlazada por el enfoque exploratorio y descriptivo, efectuando de tal manera, encuestas y entrevistas que crean nuevos conocimientos de los diferentes inconvenientes.

## 6.2 FASE CREATIVA

Al unificar las distintas pautas obtenidas en la investigación, se efectúa el proceso de análisis y síntesis de datos, por medio de mapas mentales, cuadros y tablas que logren aplicar los elementos más representativos de los distintos documentos analizados para preparar las propuestas del proyecto y de cada uno de sus componentes, obteniendo de tal manera desarrollar un proceso interdisciplinar, que este conformado principalmente por áreas del diseño industrial.

### 6.2.1 ANÁLISIS DE TIPOLOGÍAS (INDUSTRIAL)

#### 6.2.1.1 ENTORNO REGIONAL



**FUNCION PRACTICA**



<b>Tipo</b>	No presenta relación sobre el espacio público
<b>Materiales</b>	Cemento (mescla)
<b>Sistema de producción</b>	Intervención de infra estructura Mescla de (cemento y piedra)
<b>Seguridad</b>	Se encuentran en mal estado con deterioros como huecos o está mal el ángulo de inclinación de la rampa.
<b>Polivalencia</b>	Permite que pase cualquier silla de ruedas.
<b>Accesibilidad</b>	Mala ubicación con inconvenientes de estar sin estar en forma consecutiva.
<b>Ubicación</b>	Se encuentran en la esquina pero los andenes pueden contar con desniveles o probablemente no encontrar otra rampa de acceso en la esquina siguiente al recorrido.
<b>Estabilidad</b>	Permite el paso de cualquier tamaño de silla de ruedas.
<b>Estética</b>	Su diseño se integra al entorno urbano y arquitectónico, creando relación entre la infraestructura, que los usuarios depositen su confianza.
<b>Economía</b>	Su costo de producción no es tan elevada

## 6.2.1.2 ENTORNO NACIONAL

### FUNCION PRACTICA



<b>Tipo</b>	Presenta relación sobre el espacio público
<b>Materiales</b>	Cemento (mescla) pintura que señala
<b>Sistema de producción</b>	Intervención de infra estructura Mescla de (cemento y piedra)
<b>Seguridad</b>	Se encuentran en mal estado con deterioros como huecos o está mal el ángulo de inclinación de la rampa.
<b>Polivalencia</b>	Permite que pase cualquier silla de ruedas.
<b>Accesibilidad</b>	Mala ubicación con inconvenientes de estar sin estar en forma consecutiva.
<b>Ubicación</b>	Se encuentran en la esquina pero los andenes pueden contar con desniveles o probablemente no encontrar otra rampa de acceso en la esquina siguiente al recorrido.
<b>Estabilidad</b>	Permite el paso de cualquier tamaño de silla de ruedas.
<b>Comodidad</b>	No se encuentran en un recorrido amplio y muchas veces tienen uno que otro obstáculo en su recorrido.
<b>Estética</b>	Su diseño se integra al entorno urbano y arquitectónico, creando relación entre la infraestructura, que los usuarios depositen su confianza.
<b>Economía</b>	Su costo de producción no es tan elevada

### 6.2.1.3 ENTORNO INTERNACIONAL

<b>FUNCION PRACTICA</b> <b>MODELO LIFESTYLE 210CM, RAMPA PLEGABLE EN DOS PIEZAS.</b>	
	
<b>Tipo</b>	Presenta relación sobre el espacio público
<b>Materiales</b>	Aluminio y antideslizante
<b>Sistema de producción</b>	Adaptado a la infraestructura
<b>Seguridad</b>	Las rampas quedan encajadas perfectamente una vez colocadas.
<b>Polivalencia</b>	Apta para todo tipo de sillas de ruedas.
<b>Accesibilidad</b>	Fácil de manejar y cargar en el vehículo.
<b>Ubicación</b>	Se estructura a cualquier
<b>Estabilidad</b>	Permite el paso de cualquier tamaño de silla de ruedas.
<b>Comodidad</b>	Tiene un recorrido amplio y seguro porque no permite q se resbale las llantas.
<b>Estética</b>	Su diseño se integra al entorno urbano y arquitectónico, creando relación entre la infraestructura, que los usuarios depositen su confianza.
<b>Economía</b>	Su costo de producción es muy alto por sus materiales exclusivos para el servicio.

p

[://www.mundorampas.com/rampas-plegables/aerolight-lifestyle-210cm.html](http://www.mundorampas.com/rampas-plegables/aerolight-lifestyle-210cm.html)

## LAS ESCALERAS QUE SE CONVIERTEN EN RAMPA.



<b>Tipo</b>	Presenta relación sobre el espacio público
<b>Materiales</b>	Aluminio y antideslizante
<b>Sistema de producción</b>	Adaptado a la infraestructura
<b>Seguridad</b>	Proporciona acceso y seguridad.
<b>Polivalencia</b>	Apta para todo tipo de sillas de ruedas.
<b>Accesibilidad</b>	Fácil de manejar y adaptación a gradas.
<b>Ubicación</b>	Se estructura a cualquier
<b>Estabilidad</b>	Permite el paso de cualquier tamaño de silla de ruedas.
<b>Comodidad</b>	Tiene un recorrido amplio y seguro porque no permite q se resbale las llantas.
<b>Estética</b>	Su diseño se integra al entorno urbano y arquitectónico, creando relación entre la infraestructura, que los usuarios depositen su confianza.
<b>Economía</b>	Su costo de producción es muy alto por sus materiales exclusivos para el servicio.

<http://www.decoracion.vilssa.com/articulos/las-escaleras-que-se-convierten-en-rampa>

Producto diseñado por Chan Wen Jie.

Fuente del artículo: yankodesign.com

## DISEÑO PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL



<b>Tipo</b>	Presenta relación sobre el espacio público
<b>Materiales</b>	Aluminio y antideslizante
<b>Sistema de producción</b>	Adaptado a la infraestructura
<b>Seguridad</b>	Proporciona acceso y seguridad.
<b>Polivalencia</b>	Apta para todo tipo de sillas de ruedas.
<b>Accesibilidad</b>	Fácil de manejar y cargar en el vehículo.
<b>Ubicación</b>	Se estructura a cualquier
<b>Estabilidad</b>	Permite el paso de cualquier tamaño de silla de ruedas.
<b>Comodidad</b>	Tiene un recorrido que se adapta a todo tipo de silla y seguro porque no permite q se resbale las llantas.
<b>Estética</b>	Su diseño se integra al entorno urbano y arquitectónico, creando relación entre la infraestructura, que los usuarios depositen su confianza.
<b>Economía</b>	Su costo de producción es muy alto por sus materiales exclusivos para el servicio.

<http://www.estudiologos.com/blog/disen-para-la-inclusion-social/>

### CONCLUSIONES ANÁLISIS DE TIPOLOGÍAS

Tras el análisis de las distintas tipologías planteadas en el entorno regional, nacional e internacional se concluye:

- En el entorno regional se debe tener en cuenta que el sistema y los procesos de producción no ofrecen el más alto desarrollo, por lo tanto se elaboran elementos convencionales que no presentan un nivel económico alto y son fáciles de producir.

- Los materiales característicos son en cemento.
- Los materiales ofrecen resistencia y seguridad a la hora de que el usuario pasa por la rampa.
- La mayoría de las andenes no están totalmente adecuadas para que el usuario se transporte.
- En su recorrido se encuentran andenes con desniveles, huecos, alcantarillas descubiertas etc. lo que hace que hace que las personas tomen la calzada.
- No están ubicados en lugares estratégicos y a la vista de los transeúntes y usuarios.
- El diseño de las rampas se adapta a su espacio y arquitectura, sin tener en cuenta los grados de las rampas.

### **6.2.3 PARÁMETROS DE DISEÑO**

- Estético – Formales
- Crear un equilibrio entre lo urbano y lo ecológico
- Alta legibilidad
- Relación formal con el entorno
- Materiales adecuados de uso exterior
- Alto nivel de resistencia para uso reiterativo
- Bajo nivel de mantenimiento
- Alto nivel de legibilidad
- Alto nivel de polivalencia
- Sujeto a condiciones de producción local
- Seguridad suficiente
- Usabilidad
- Alto contenido simbólico de conciencia ambiental, practicidad y ecología.
- Generar conciencia por medio de la comunicación gráfica.
- Incentivar su uso a través de su desarrollo formal.

### **6.2.4 MEJOR MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD (Ver Anexo 2)**

Avanzar hacia una ciudad inclusiva y moderna, que otorgue a todos iguales oportunidades de cumplir metas y aspiraciones personales: Un desafío a la arquitectura, urbanismo, y proyectos públicos a incorporar las condiciones necesarias para que nuestras ciudades, edificios, plazas y parques tengan posibilidades de acceso y uso para todos sus habitantes.

Las tendencias y necesidades humanas han ido variando con el transcurso de los años. Hoy se hace necesario pensar en el equilibrio del hombre con su medio ambiente y

diseñar bajo estándares sustentables. Con igual o mayor equivalencia se hace urgente incorporar la accesibilidad universal al criterio general, pensando en ciudades y entornos que deben convivir equilibradamente entre las personas y su medio.

## 6.2.5 PROPUESTAS.

### 6.2.5.1 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN MEJOR MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD.

Plan para culturizar a la ciudadanía sobre la problemática de movilidad y accesibilidad al medio físico de las personas en silla de ruedas en la ciudad de San Juan de Pasto.

- Dar a conocer sobre la desigualdad que hay en la ciudad de San Juan de Pasto sobre la movilidad y accesibilidad en cuanto a la infraestructura.
- Concientizar a la comunidad sobre los riesgos a que se exponen las personas en silla de ruedas y los obstáculos a los que se enfrentan diariamente.
- Sensibilizar en que todo debe estar diseñado bajo la inclusión de las personas con algún tipo de discapacidad.

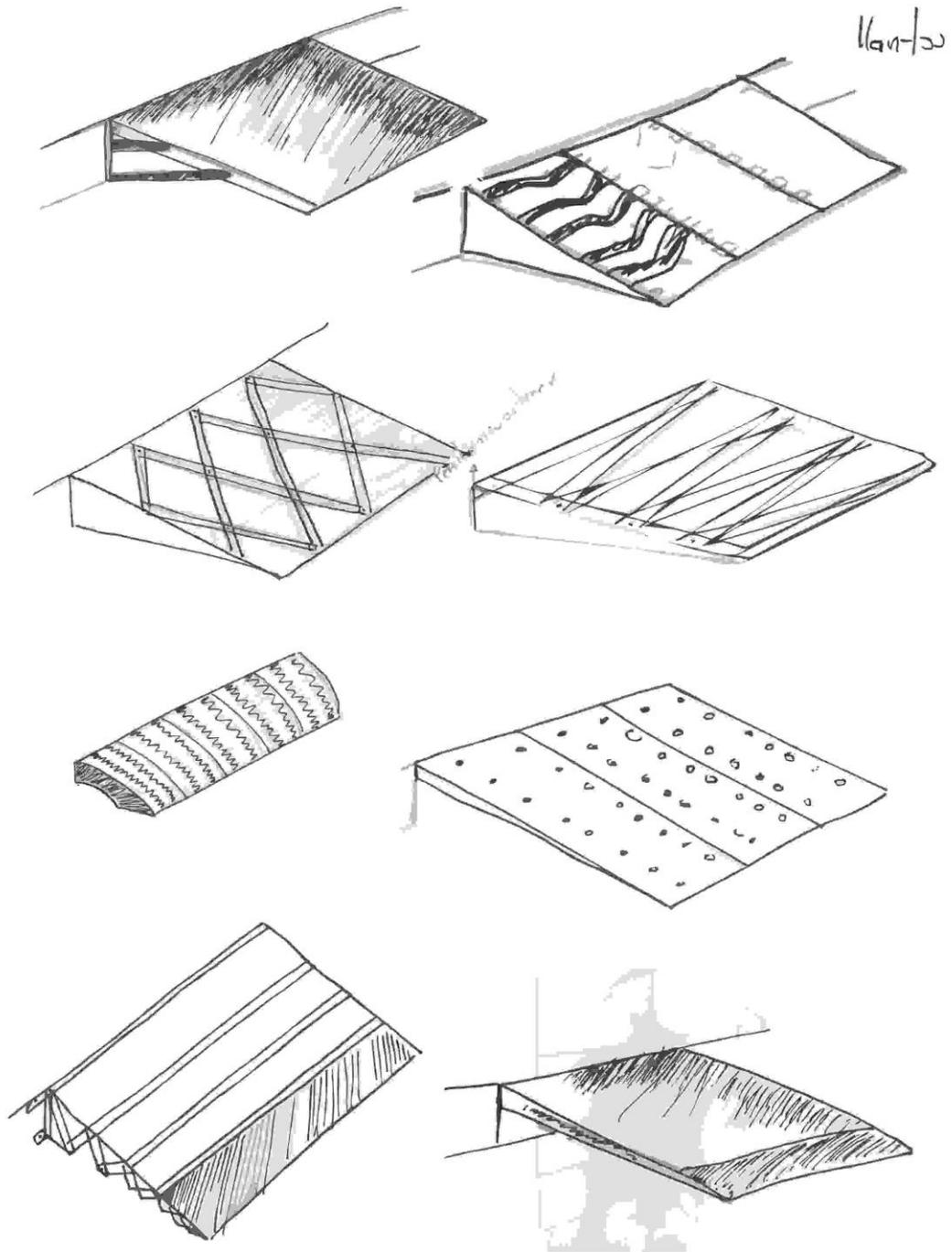


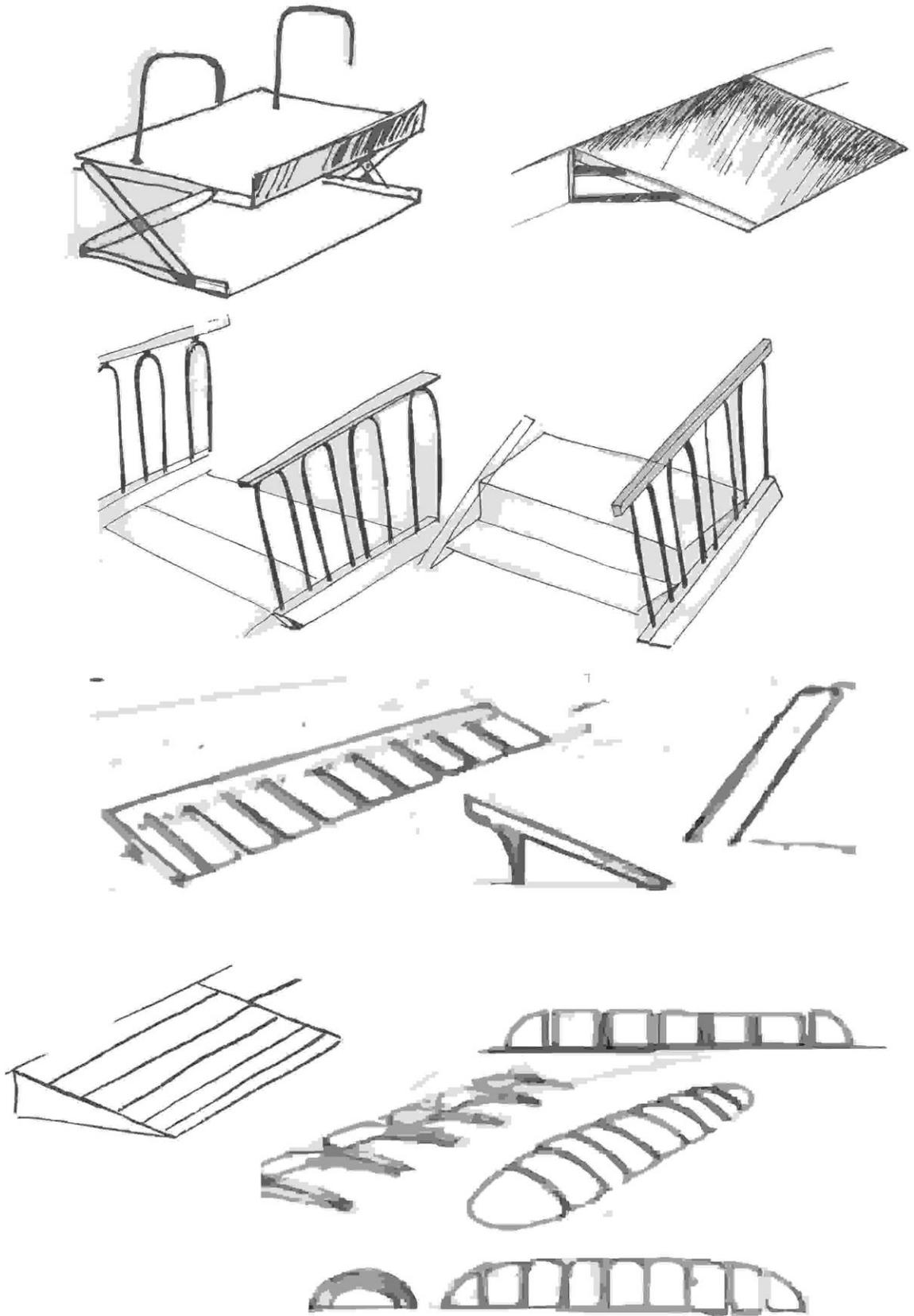
### 6.2.5.2 ECOBRIEFING.

<b>Ecobriefing</b>	<b>Concepto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optimización de la función.</li></ul>
	<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de materiales de menor impacto ambiental.</li><li>• Reutilización .</li></ul>
	<b>Distribución</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optimización del volumen en transporte.</li></ul>

## 6.2.5. 2 BOCETACION Y MODELADO

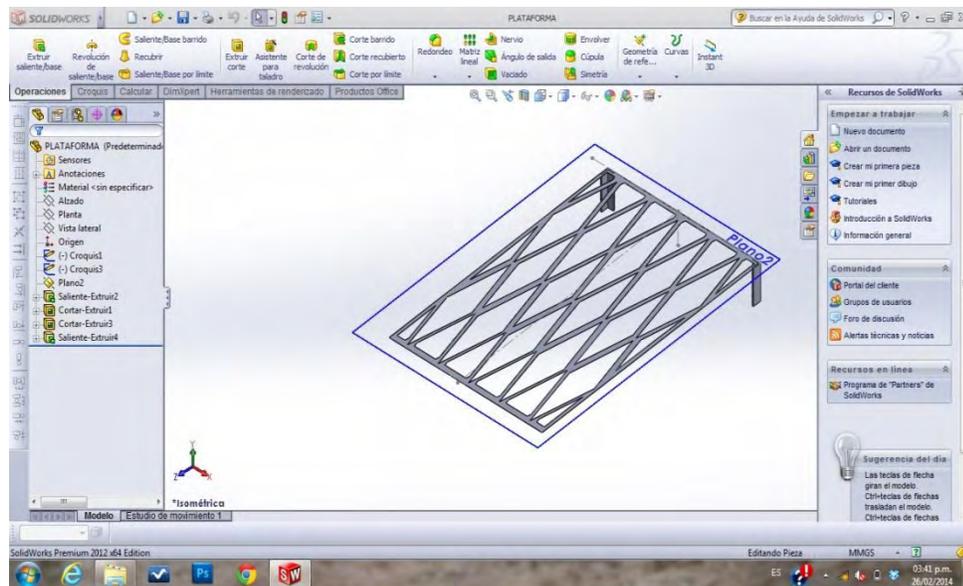
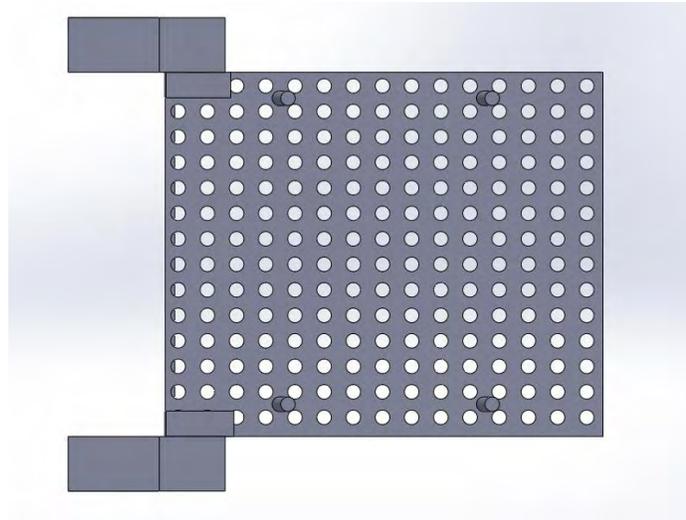
### 6.2.5.2.1 RAMPA





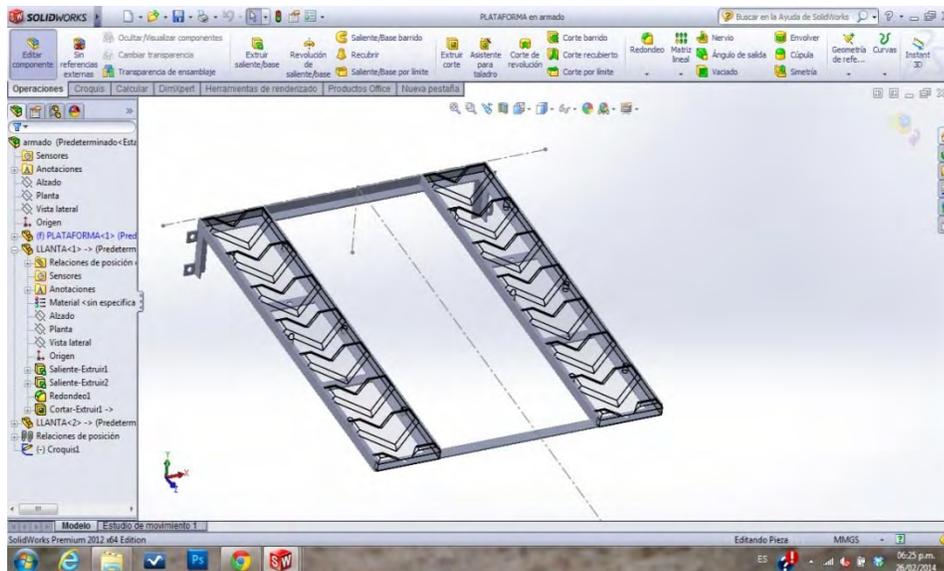
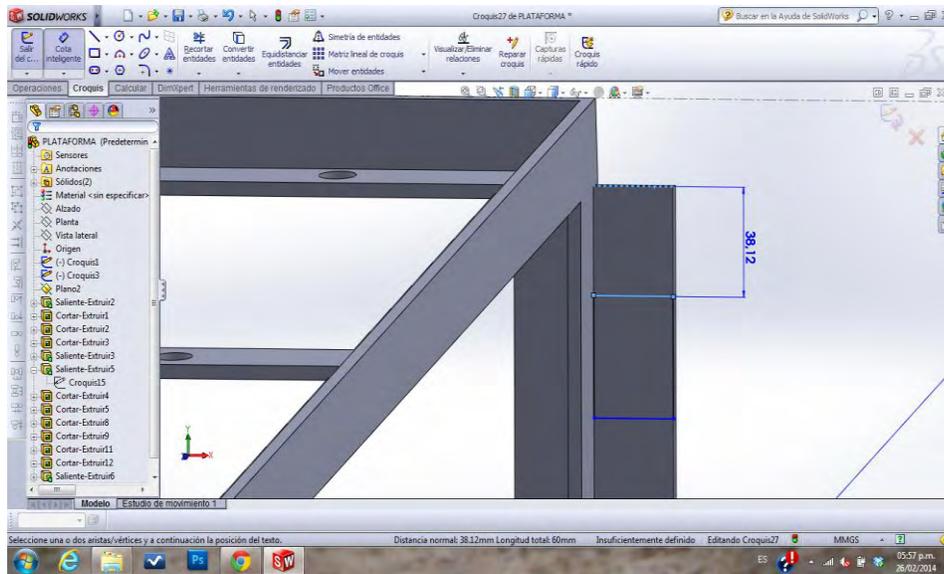
# PROPUESTAS INICIALES.

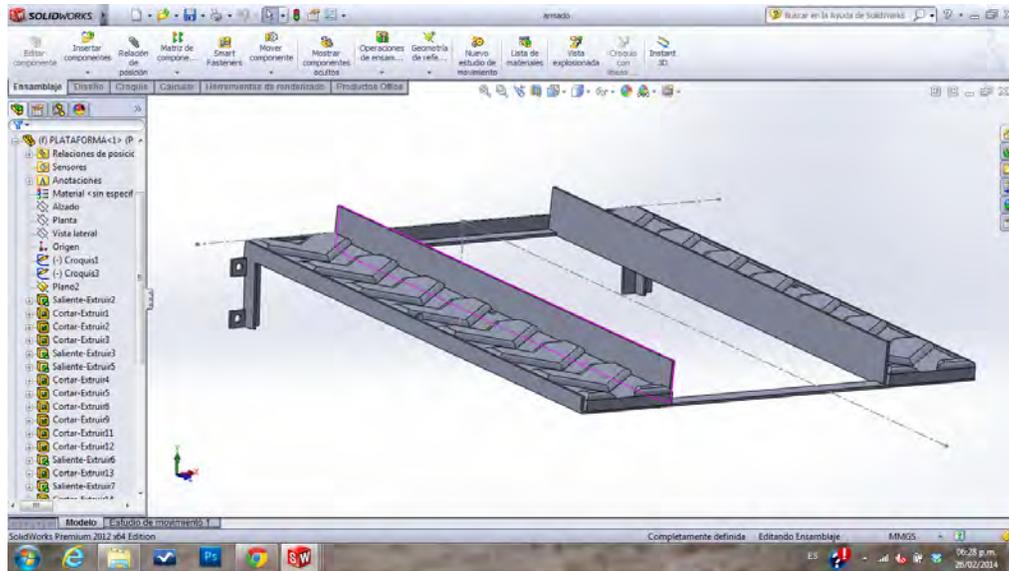
## Rampa de Acceso.



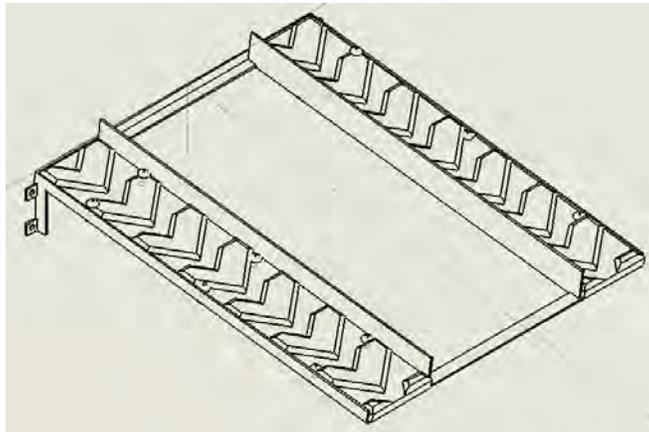
# MODELADO – SOLIDWORKS

## Rampa de Acceso.



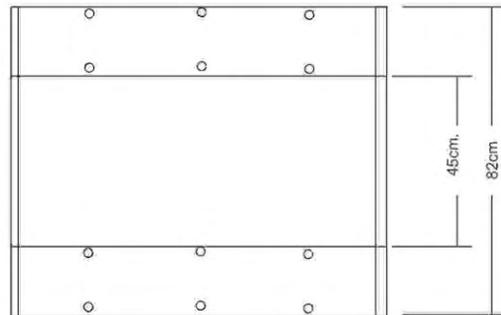
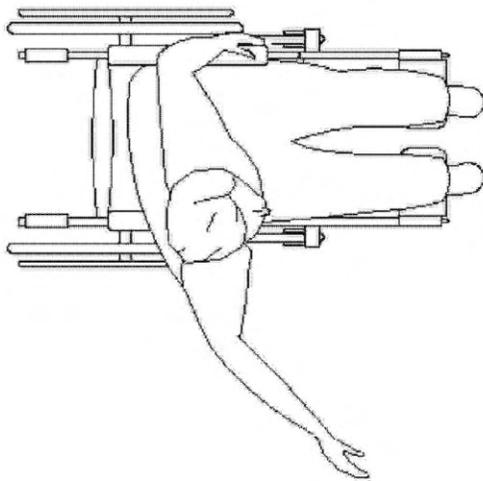
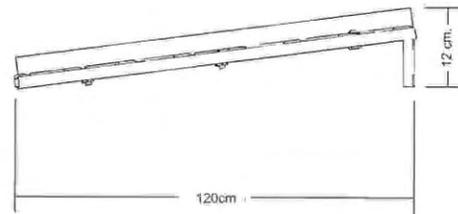


## DESPIECE DE LOS ELEMENTOS

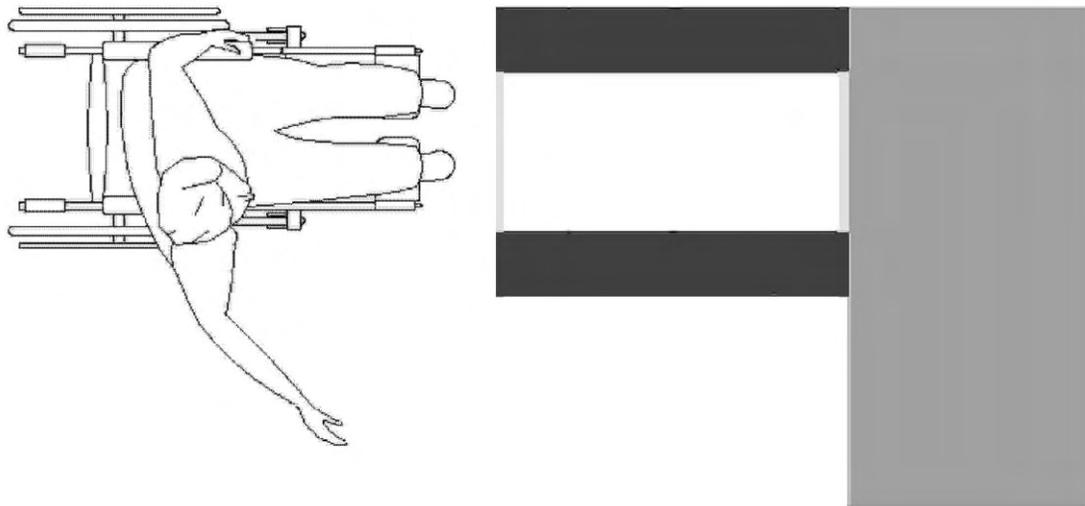
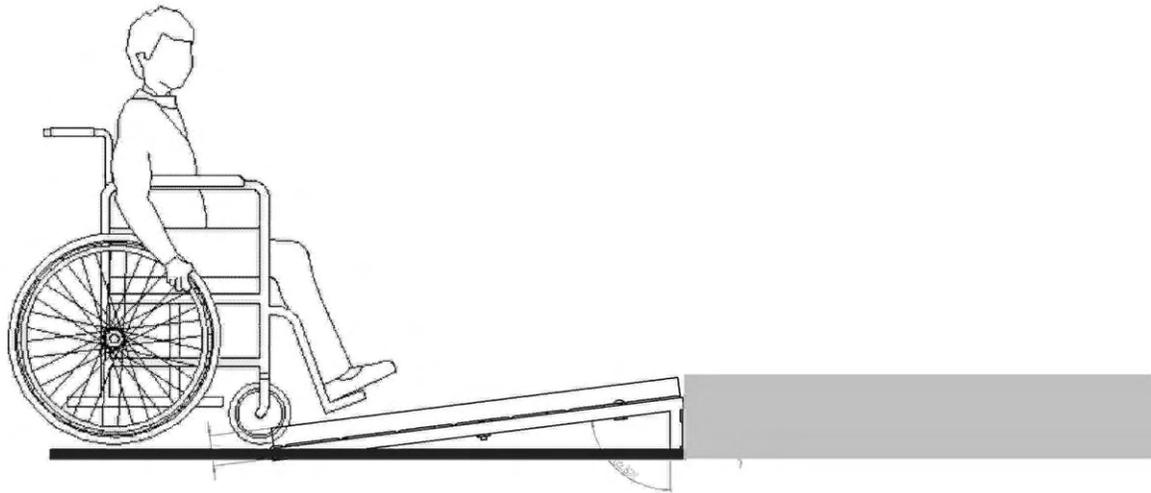


El ángulo debe estar cortada bajo la dimensión establecida en los planos y siguiendo el modelo de corte que ya se ha suministrado. Con los ángulos cortados y listos, se debe proceder a soldar como lo indican los planos para obtener una sola pieza. Se hacen perforaciones de 5/8" la parte donde van las llantas para facilitar la ubicación de tornillos para que así sujete la llanta previamente cortada. Se instala sobre el andén en desnivel.

# Ergonomía

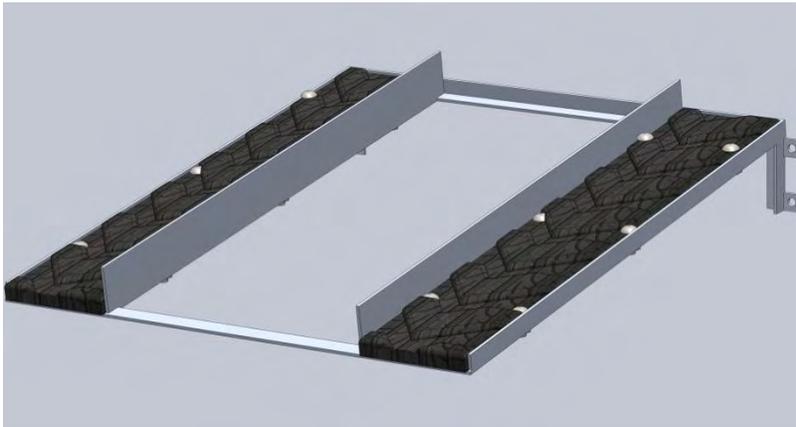


	MEJOR ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD		
	RAMPA DE ACCESO PARA ANDENES EN DESNIVEL		
	FECHA: 02 14 2014	ESCALA: 1.20	HOJA No. 1/2
	Responsable: Angela Sofia Mendoza Muñoz		
	Dibujante: Angela Sofia Mendoza Muñoz		

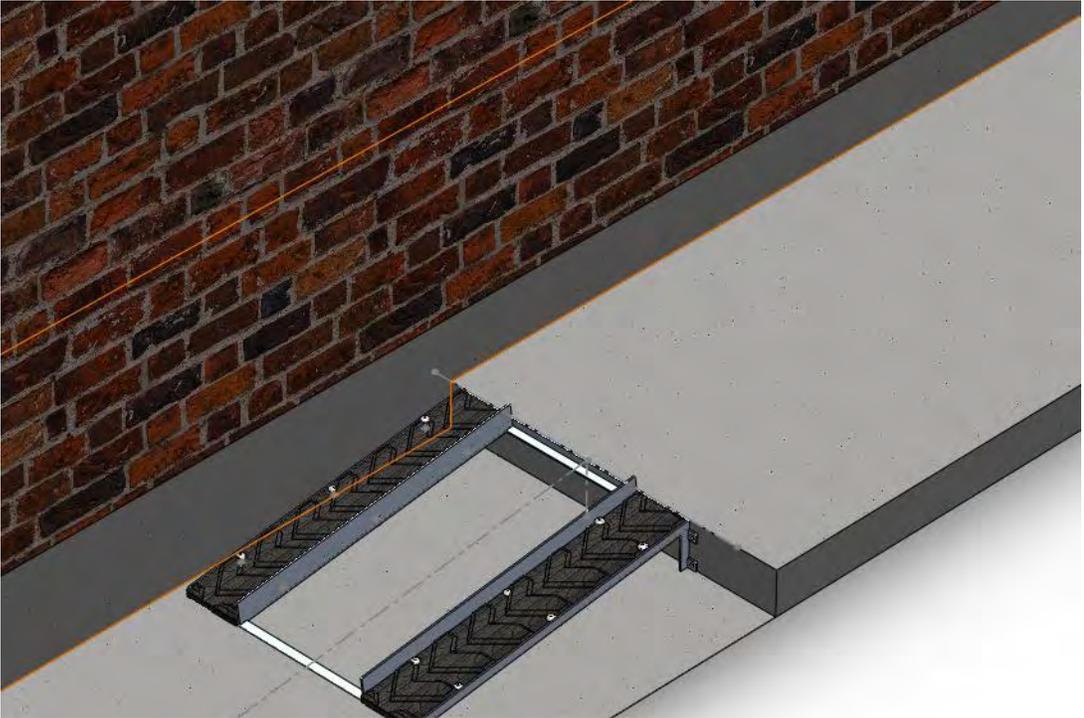


	MEJOR ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD		
	RAMPA DE ACCESO PARA ANDENES EN DESNIVEL		
	FECHA: 02 14 2014	ESCALA: 1.20	HOJA No. 1/2
	Responsable: Angela Sofia Mendoza Muñoz		
Dibujante: Angela Sofia Mendoza Muñoz			

RENDERS

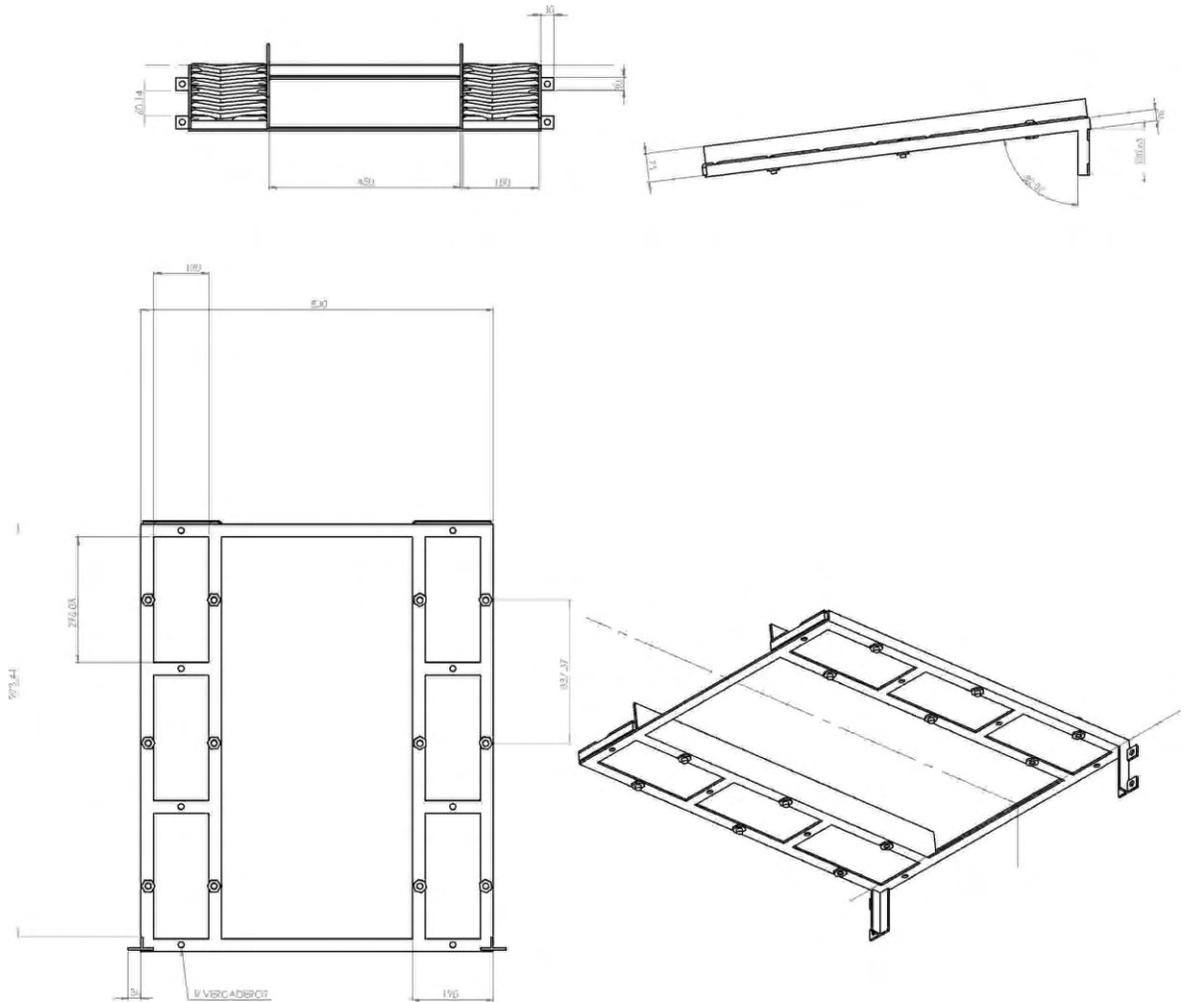


RENDERS





# PLANOS TÉCNICOS



 <p>MEJOR ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD</p>	MEJOR ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD		
	RAMPA DE ACCESO PARA ANDENES EN DESNIVEL		
	FECHA: 02 14 2014	ESCALA: 1:20	HOJA No. 1/2
	Responsable: Angela Sofia Mendoza Muñoz		
Dibujante: Angela Sofia Mendoza Muñoz			

## MATERIALES Y COSTOS

Los materiales para la elaboración de las rampa fueron totalmente recuperados en la elaboración de las rampas se tuvo en cuenta el impacto ambiental que estos generan al medio ambiente.

<b>PIEZA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL.</b>
<b>ESTRUCTURA</b>	<b>Tornillo galvanizado</b>	<b>16</b>	<b>200</b>	<b>3.200</b>
		<b>16</b>	<b>50</b>	<b>800</b>
	<b>Tuerca galvanizada</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Angulo</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Llanta</b>			
<b>SOLDADURA</b>	<b>De punto</b>	<b>10</b>	<b>2.000</b>	<b>20.000</b>
<b>RECUBRIMIENTO</b>	<b>Pintura Anticorrosiva</b>	<b>1/8</b>	<b>4.000</b>	<b>4.000</b>

## 7. BIBLIOGRAFIA

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE POPAYAN – DOCUMENTO TECNICO .Consultado en: [ww.crc.gov.co/files/.../POT/.../4%20ESPACIO%20PUBLICO.pdf](http://ww.crc.gov.co/files/.../POT/.../4%20ESPACIO%20PUBLICO.pdf)

PRIETO MANRIQUE, HECTOR ARIEL. HUELLAS DE ESPERANZA .2008. Consultado en: [http://www.aguazul-casanare.gov.co/apc-aa-files/30306165653534313533666131633562/revista\\_espacio\\_publico.pdf](http://www.aguazul-casanare.gov.co/apc-aa-files/30306165653534313533666131633562/revista_espacio_publico.pdf)

ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO Y AL TRANSPORTE. MANUAL DE REFERENCIA .2000. Consultado en: <http://discapacidadcolombia.com/documentos/manualAccesibilidad.pdf>

ANISA COLOMBIA.FORO ALTERNAR. PROYECTO DE CONSOLIDACION DEL FORO COLOMBIANO PARA LA CONSTRUCCION DE ALTERNATIVAS SOCIALES- ALTERNAR- PROYECTO PILOTO EN EL MUNICIPIO DE PASTO.2011. Consultado en: [http://www.foroalternar.org/docs/Presentacion\\_Proyecto\\_Completo.pdf](http://www.foroalternar.org/docs/Presentacion_Proyecto_Completo.pdf)

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JUAN DE PASTO. Consultado en: [http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=60&Itemid=61](http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=61)

VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA.MARCO LEGAL DE LA DISCAPACIDAD. Consultada en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/marco\\_legal.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/marco_legal.pdf)

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JUAN DE PASTO. Op.cit.

MARTINEZ, OMAR GERARDO. PASTO: CIUDAD SORPRESA, SORPRESIVA, SORPRENDEnte. Consultado en: <http://www.pastocity.com/pdf/CIUDAD%20SORPRESA%20A.pdf>

## 8. ANEXOS 1

### FORMATO DE ENCUESTA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE ARTES  
DISEÑO INDUSTRIAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2013



OBJETIVO: La presente encuesta tiene como fin la recolección de información sobre las necesidades de las personas discapacitadas en cuanto a la infraestructura del espacio público de la ciudad de San Juan de Pasto.

Marque con una X la respuesta que considere correcta

¿Tiene Ud. algún tipo de discapacidad o tiene familiares con algún tipo de discapacidad?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

(Si no es discapacitado o no tiene familiares con algún tipo de discapacidad pase a pregunta 6)

¿Qué tipo de discapacidad tiene?

Ciego (a)

Sordo (a)

Mudo(a)

Paralítico (a)

Manco (a)

Identifique sexo de la persona discapacitada:

Masculino \_\_\_\_

Femenino \_\_\_\_

Identifique edad de la persona discapacitada:

De 10 a 30 años \_\_\_\_

De 30 a 50 años \_\_\_\_

De 50 a 70 años \_\_\_\_

De 70 a 90 años \_\_\_\_

91 o más.

Identifique ocupación de la persona discapacitada: \_\_\_\_\_

¿Considera que las señales de tránsito están claramente indicadas en la zona centro de la

ciudad para permitir la movilidad de las personas con discapacidad?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Por qué? \_\_\_\_\_

Las principales dificultades que encuentra en la zona centro de la ciudad para el desplazamiento de personas con discapacidad son:

Falta de rampas	_____
Andenes estrechos	_____
Falta de señalización	_____
Ausencia de tapas de alcantarillado	_____
Andenes con deterioro	_____
Pisos lisos	_____
Todas las anteriores	_____

¿Considera que las condiciones de seguridad en la zona centro de la ciudad son adecuadas para las personas con discapacidad?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

¿Cree que hay intolerancia por parte de conductores y peatones con las personas discapacitadas?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

¿Existen políticas públicas para mejorar o contribuir a la movilidad de las personas discapacitadas?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ NO SABE/NO RESPONDE \_\_\_\_

¿CUALES? \_\_\_\_\_

¿Considera que se hace necesario incorporar de manera inmediata un plan de movilidad que vincule a las personas con discapacidad?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Gracias por su atención.

**ANEXO 2**

