

# Árbol de Problemas y Objetivos

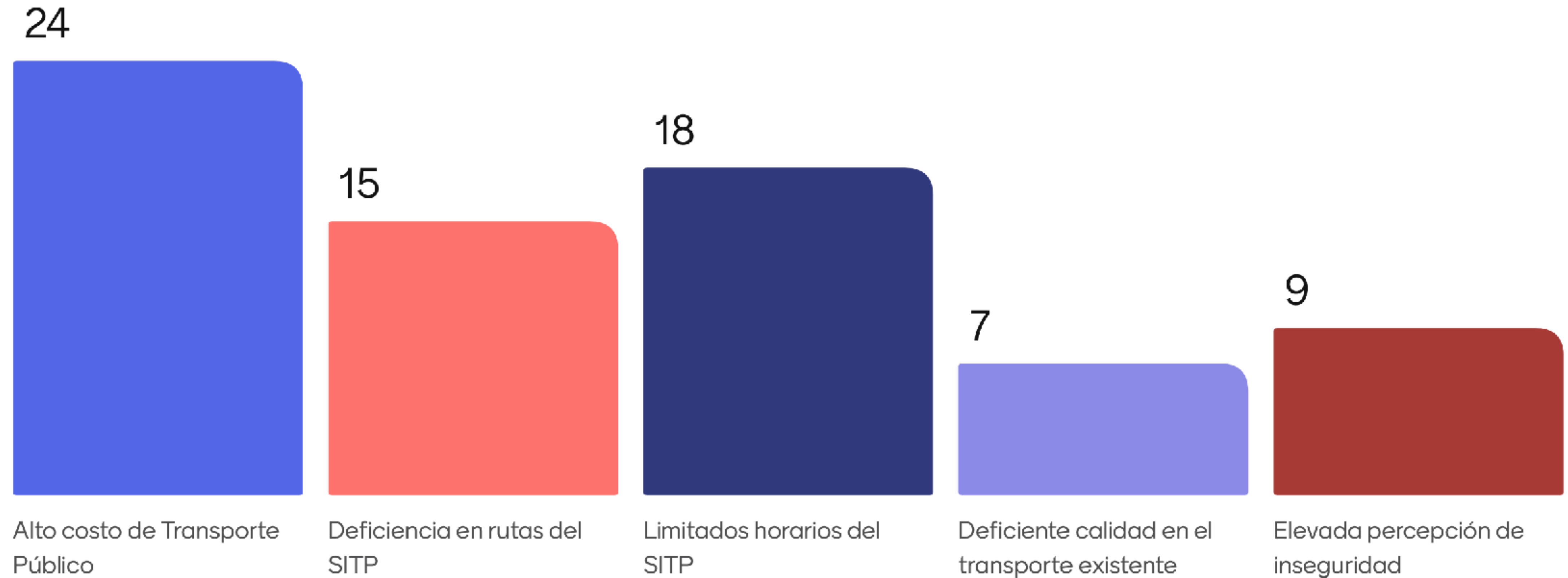
# Problemas identificados

Qué problemas identifica para los estudiantes de la Universidad de Nariño en su movilidad desde y hacia Hogar-L



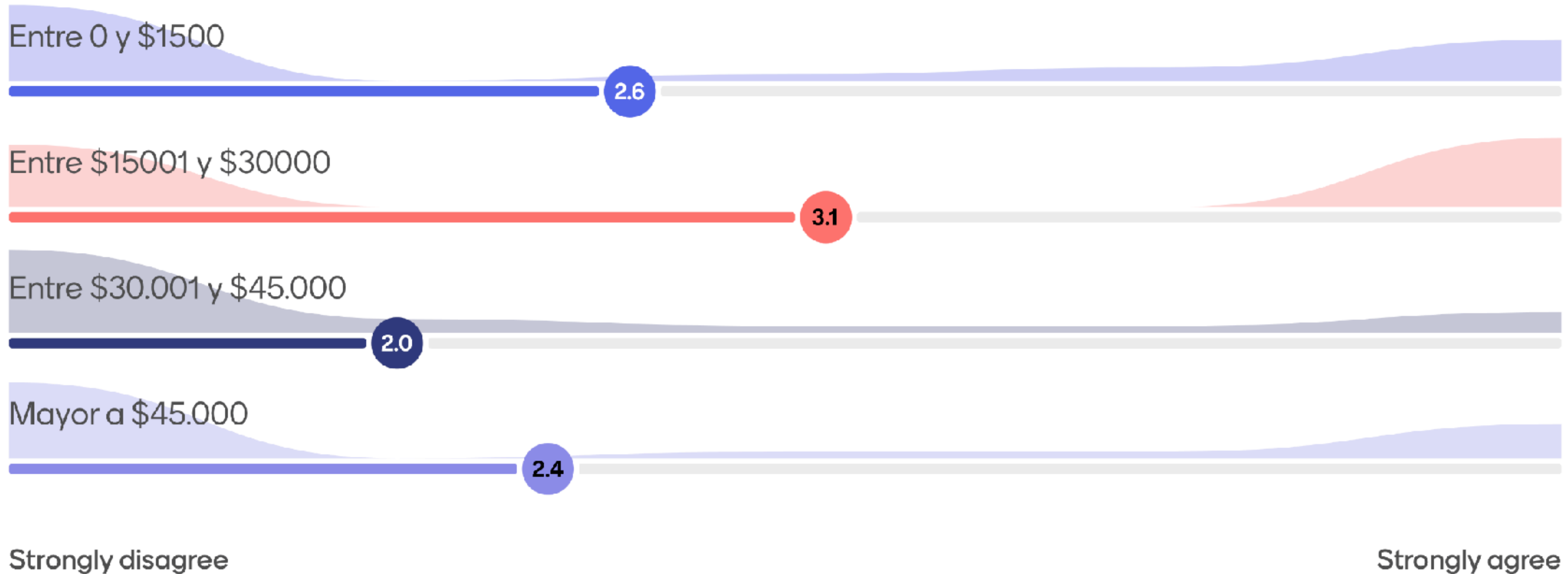
# Problemas identificados

Para los estudiante de la Universidad de Nariño, ¿Qué problemas identifica en su movilidad desde y hacia sus hogares y Universidad?



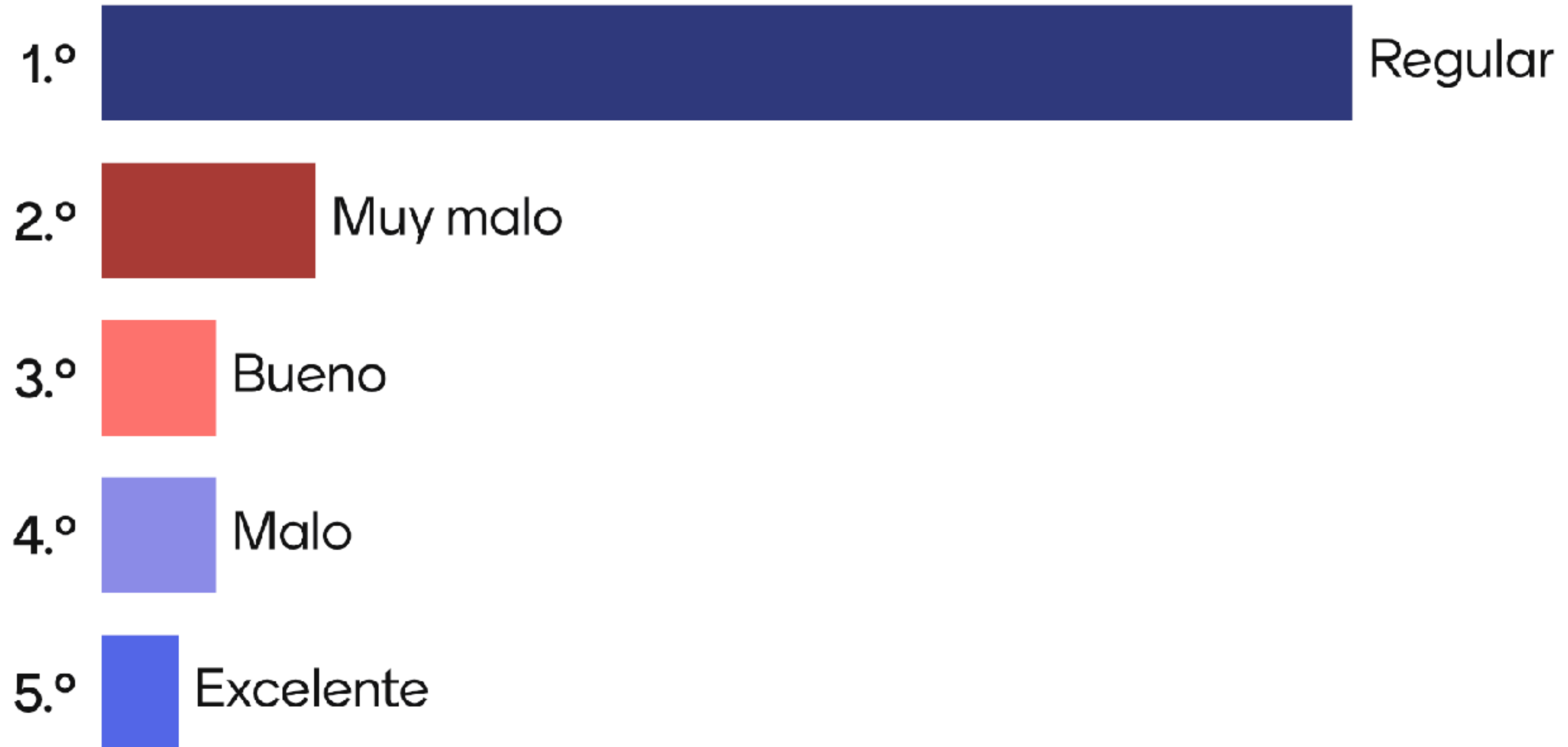
# Problemas identificados

¿Cuanto gasta semanalmente en transportarse desde y hacia la Universidad?



# Problemas identificados

Si Usted usa el SITP en Pasto, ¿Cuál es su evaluación sobre el servicio que presta?

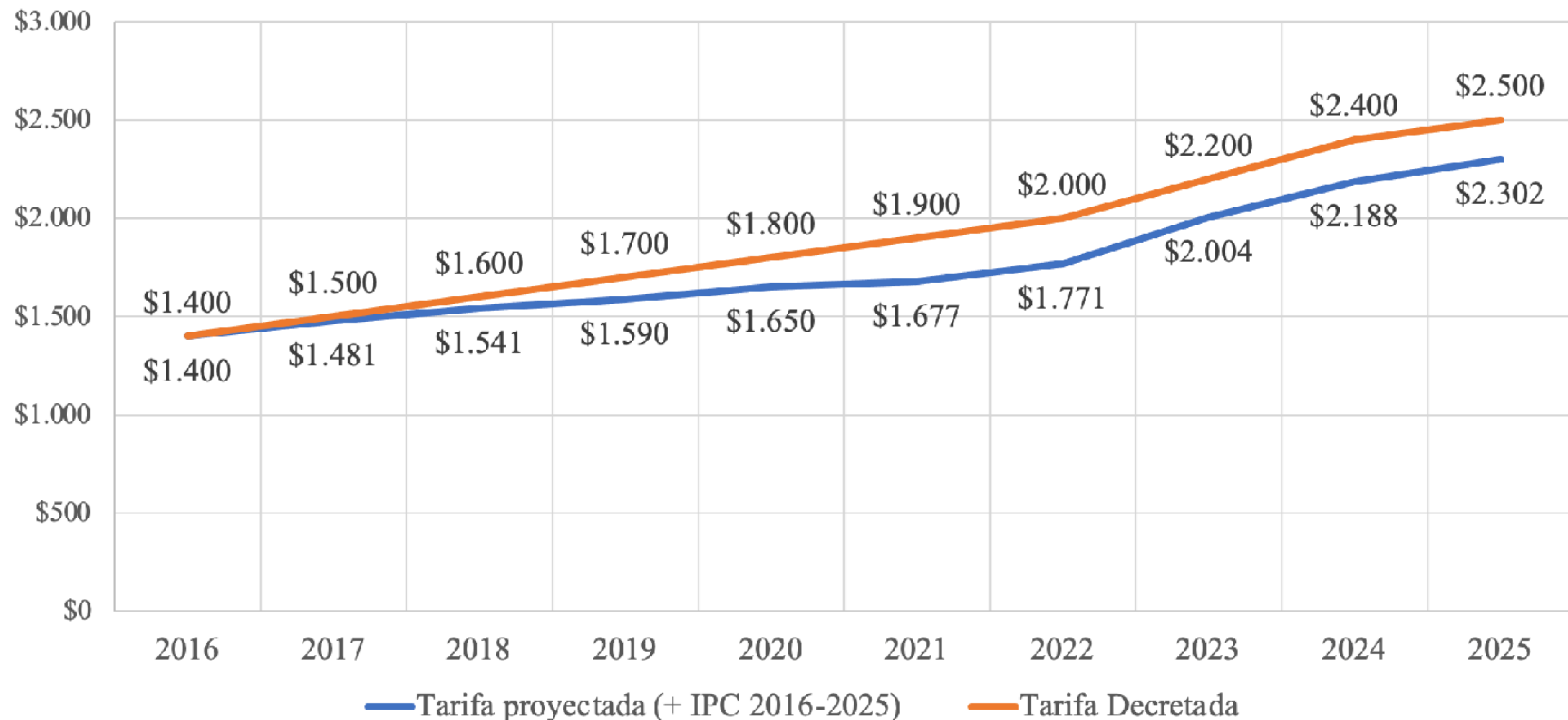




# Cada problema debe estar asociado a un contexto que lo justifique

La comunidad estudiantil ha manifestado el fuerte impacto económico que tiene el costo del transporte en la ciudad, correspondiendo a un gasto semestral superior que la propia matrícula. El costo de pasaje en transporte público es de \$2.500, alcanzando un costo de \$900.000 por año par aun estudiante que necesite transportarse 180 días en dos trayectos diarios.

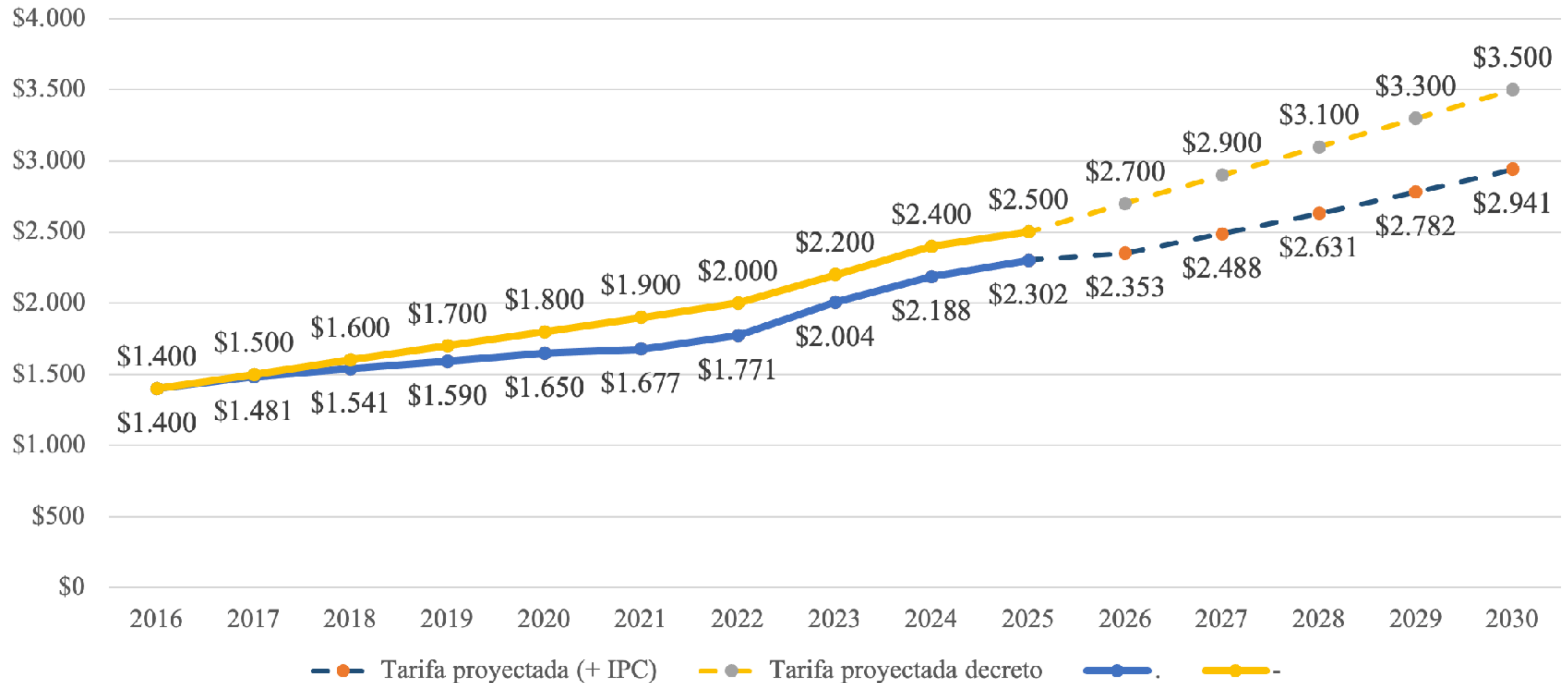
Evolución de la tarifa de transporte público en Pasto 2016-2025 -  
Tarifa decretada y proyectada al aumento del IPC anual



# Cada problema debe estar asociado a un contexto que lo justifique

Esta situación ha creado un conflicto que puede agravarse con el incremento continuo año tras año por encima del IPC en la tarifa del transporte público

## Proyecciones Tarifa SITP Pasto



Cada problema debe estar asociado a un contexto que lo justifique

Tarifa Servicio de Transporte Público en Pasto: Valor Tarifa Decreto y Valor Ajustado al IPC (2016-2025)			
AÑO	IPC	Proyectado	Pasaje
2016	5,75 %	\$ 1.400	\$ 1.400
2017	4,09 %	\$ 1.481	\$ 1.500
2018	3,18 %	\$ 1.541	\$ 1.600
2019	3,80 %	\$ 1.590	\$ 1.700
2020	1,61 %	\$ 1.650	\$ 1.800
2021	5,62 %	\$ 1.677	\$ 1.900
2022	13,12 %	\$ 1.771	\$ 2.000
2023	9,28 %	\$ 2.004	\$ 2.200
2024	5,20 %	\$ 2.190	\$ 2.400
2025		\$ 2.304	\$ 2.500

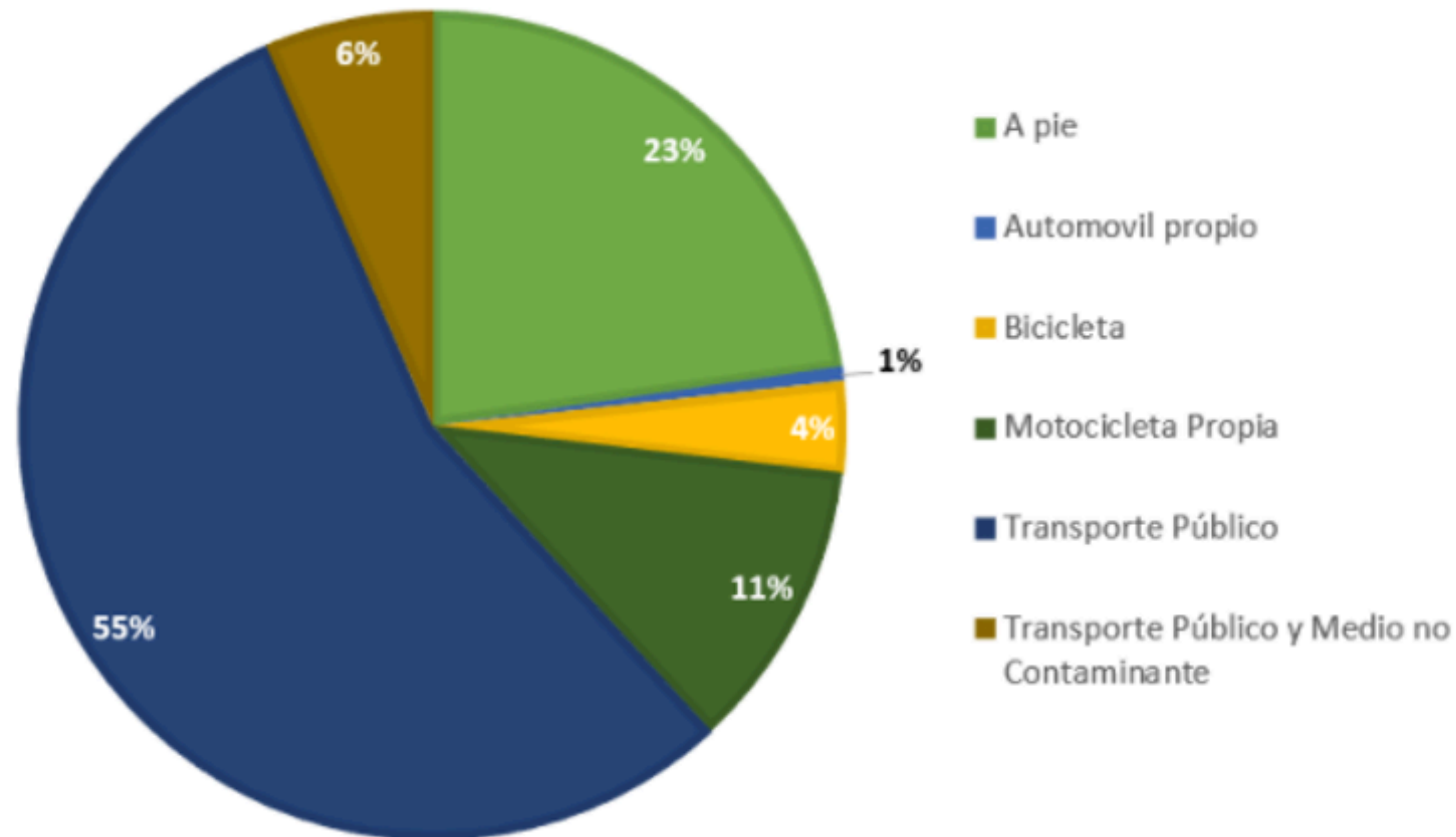
Tarifa Servicio de Transporte Público en Pasto: Valor Tarifa Decreto y Valor Ajustado al IPC (2026-2030)		
AÑO	Proyección (+IPC)	Proyección Pasaje
2026	\$ 2.353	\$ 2.700
2027	\$ 2.488	\$ 2.900
2028	\$ 2.631	\$ 3.100
2029	\$ 2.782	\$ 3.300
2030	\$ 2.941	\$ 3.500



# Cada problema debe estar asociado a un contexto que lo justifique

Para el estudio de percepción se tomó como tamaño de la población en la Universidad de Nariño, al total de estudiantes de la Universidad en la Sede Pasto (Campus Torobajo, Panamericana y Centro) para este caso una población de 7700 estudiantes. Se aplicó una encuesta sobre el tamaño de la muestra equivalente a 369 estudiantes. Fecha de aplicación: octubre de 2016 dentro de las actividades del proyecto CAMPUS VERDE

MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO PARA LLEGAR A LA UNIVERSIDAD



# Cada problema debe estar asociado a un contexto que lo justifique

El tamaño de muestra cuando la población es finita que se utilizó en este estudio es la siguiente

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población.

Z = Nivel de confianza.

El valor de Z, se determina en función del porcentaje de confianza que se le otorga a la muestra, con el cual se quiere luego generalizar los resultados obtenidos. Se acepta para una muestra determinada un grado de confianza menor, comúnmente este es de un 95%, se obtiene de la tabla de probabilidades Normal.

**Tabla 1. Tabla de Probabilidad-Valor de Z**

Porcentaje de confianza	62.27 %	70%	80%	90 %	92 %	95 %	97.5 %	98 %	99 %
Valor de Z	1.0	1.1	1.28	1.645	1,75	1,96	2.24	2,33	2.576

**p:** es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.

**q:** es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ .

**d = Error máximo admisible en términos de proporción.**

El porcentaje de error **d**, el cual es el máximo admisible en términos de proporción y el que se está dispuesto a asumir en el estudio del grupo de estudiantes este caso es de 5% el cual es aceptable comúnmente.

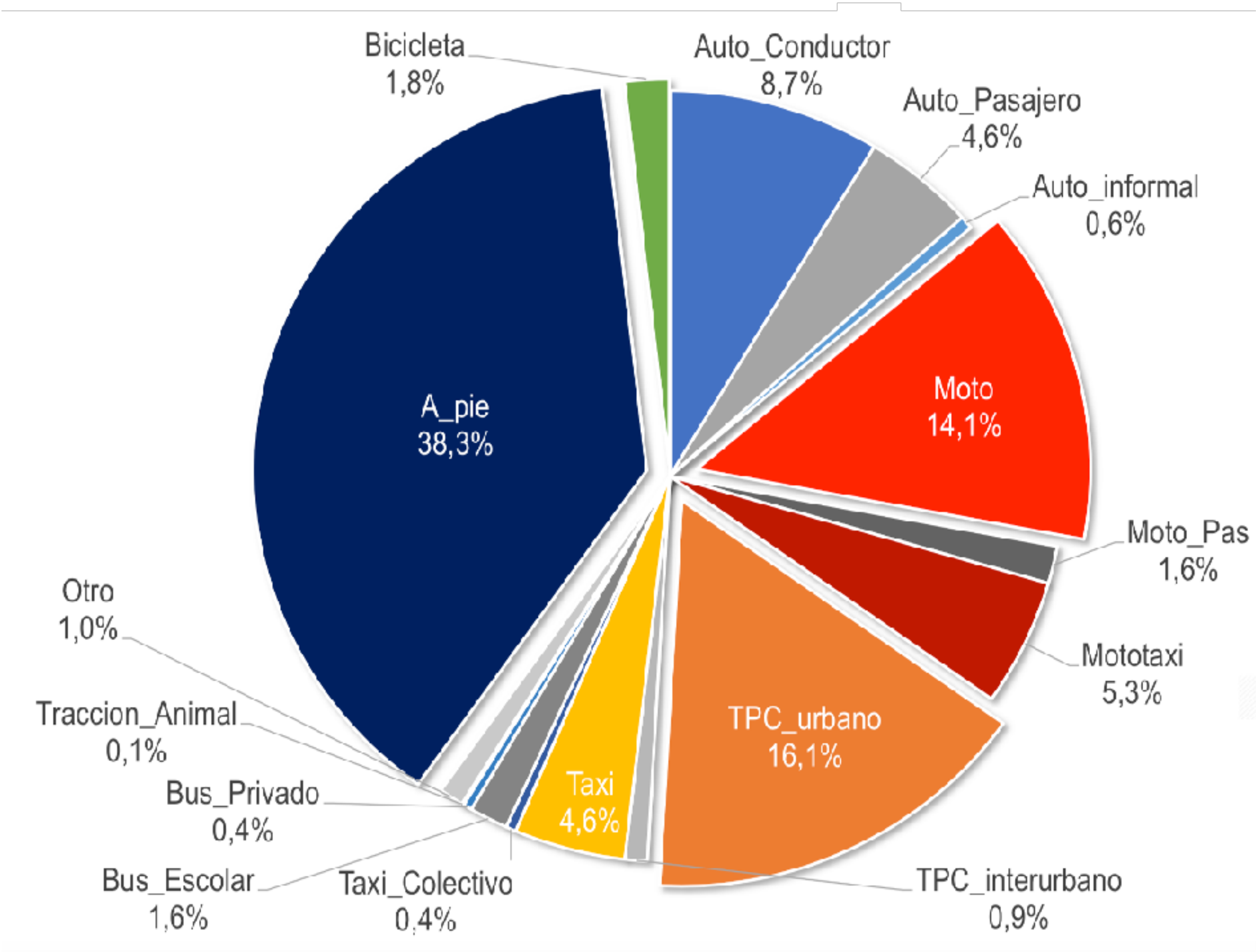
Cada problema debe estar asociado a un contexto que lo justifique

Facultad	Ipiales	Pasto	Tumaco	Tuquerres	Total
Artes	36	1.698			1.734
Ciencias Agrícolas		812	284	202	1.298
Derecho		754			754
Ciencias Económicas Y Administrativas	589	1.479	51	301	2.420
Ingeniería	282	1.136	203	155	1.776
Ciencias Pecuarias		690	37		727
Ciencias Exactas y Naturales		1.217			1.217
Ciencias Humanas y Sociales		1.917	96		2.013
Educación		534	500		1.034
Ingeniería Agroindustrial		295			295
Ciencias de la Salud		584			584
Total	907	11.116	1.171	658	13.852
Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo, datos con base a Sistema de Estadísticas Universidad de Nariño, Datos con fecha de corte abril 25 de 2025					

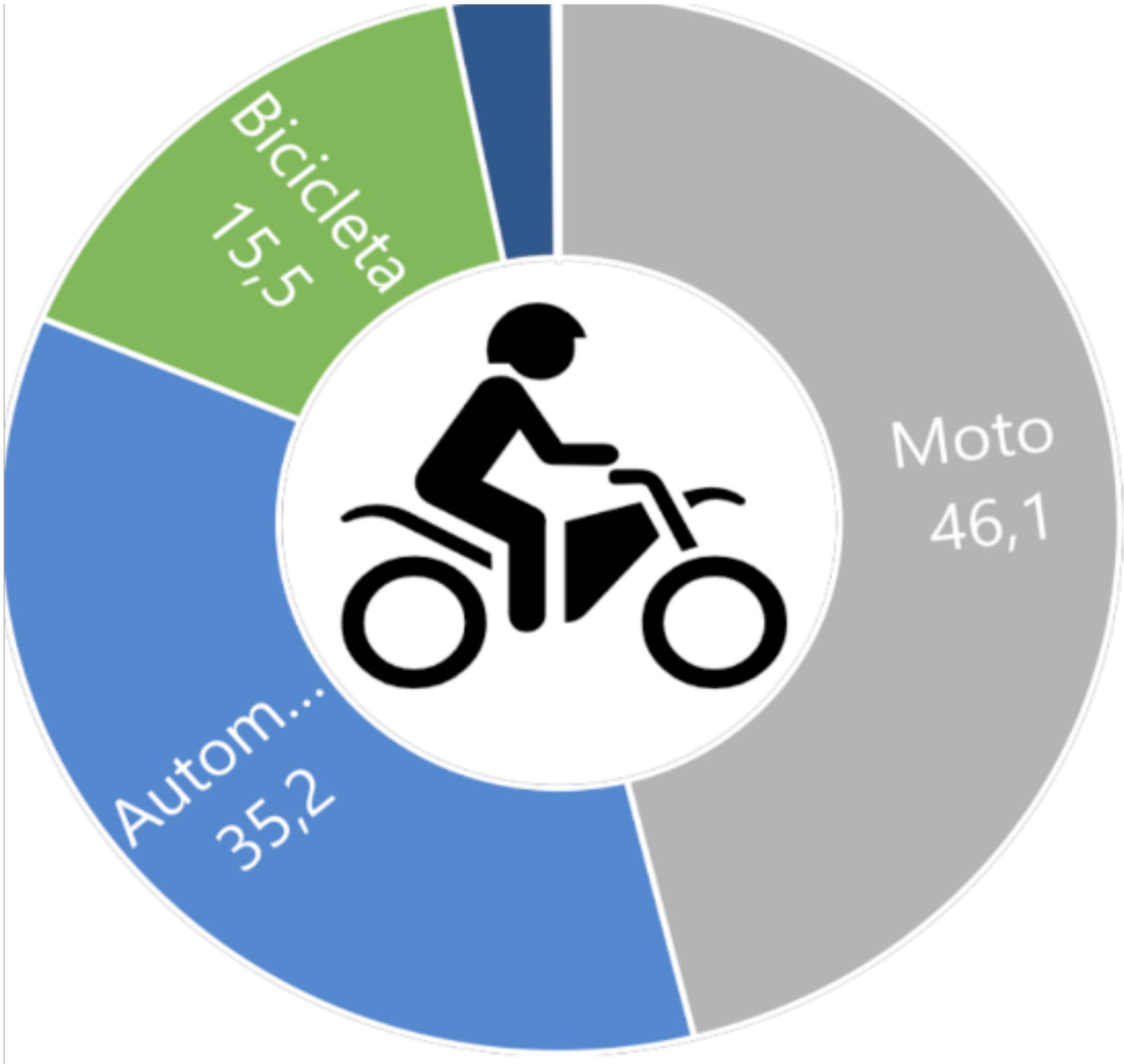
De acuerdo con lo anterior, la población beneficiada se establece como el 55% de estudiantes en la Universidad de Nariño que hacen uso del sistema de transporte público urbano. Es decir, equivalen para un total de 11,116 estudiantes en Pasto a 6113 beneficiarios.



# Cómo nos movemos en Pasto



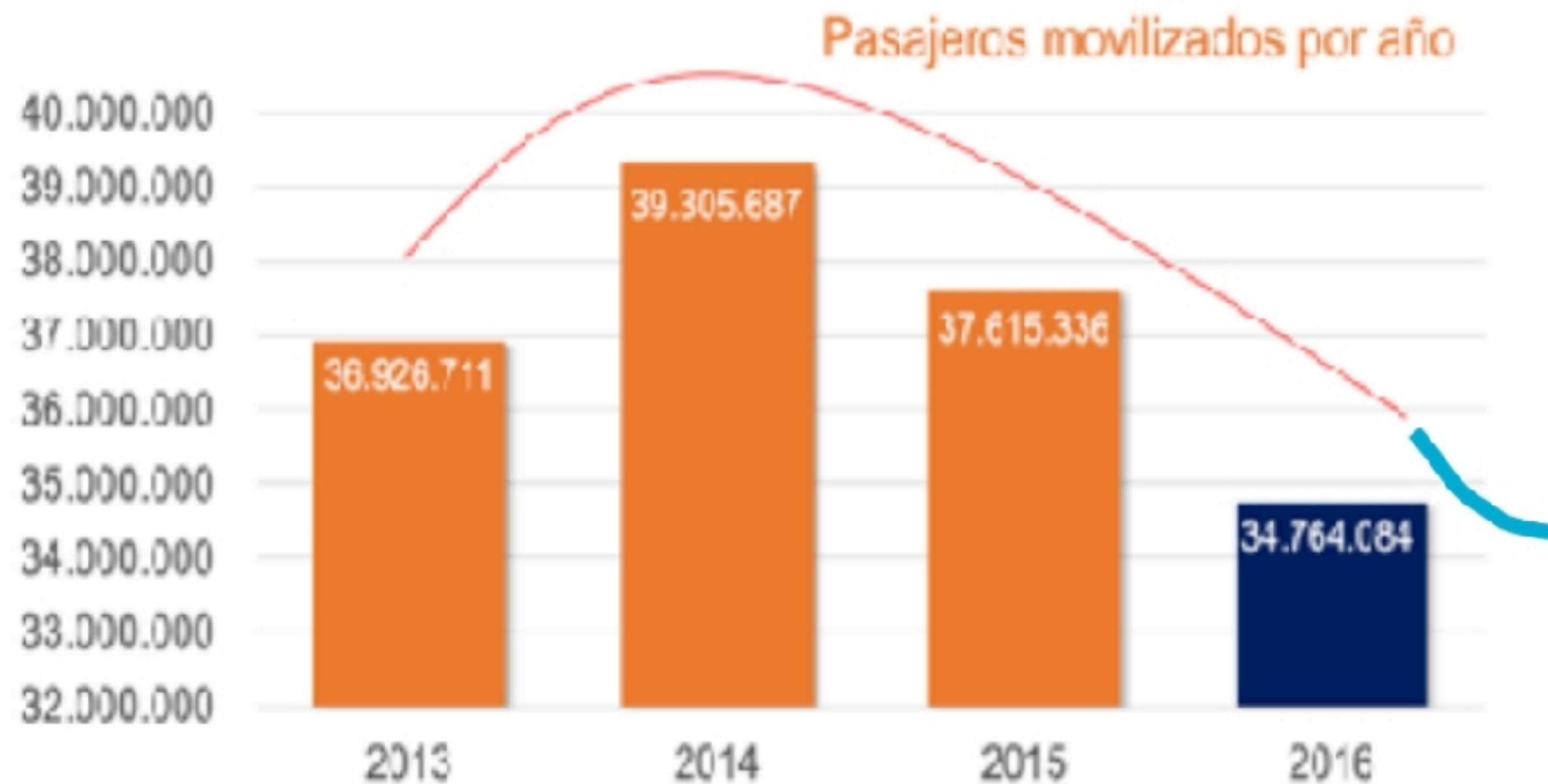
Modos de transporte. PMMEP AVANTE - Alcaldía de Pasto 2018



Vehículos en hogares. PMMEP 2018

# Cómo nos movemos en Pasto

## Sector Transporte



La edad promedio de la flota del SETP es de **12 años**

En 2016 se hacían 34.764.084 viajes

Equivalen a 95.264 viajes al día (209 millones de pesos) a 2023 (pasaje \$2200)

De estos, cerca de 4762 corresponderían a estudiantes de Udenar (\$10.476.847)

Ley 1964 obliga a comprar un porcentaje de vehículos eléctricos en una flota



# Definición de Problemas

Adjetivo que califica una situación

Situación que se requiere mejorar

**Deficiente** **Infraestructura tecnológica**  
**en instituciones educativas y de salud en Tumaco**

Para el pensamiento crítico, hay que saber y tener conocimientos previos

“Evaluar lo que sabes y lo que sabes hacer con lo que sabes” (Schleicher)

**Elevado tiempo de espera en las rutas del SITPP**

**Alto costo del transporte público**

**Baja calidad asociada al factor transporte**

**Alto tiempo empleado en los traslados  
mediante el SITPP**

**Deficiencia de rutas del SITP de Pasto**

**Retrasos en desplazamientos**

**Limitados horarios del servicio de  
transporte público**

**Deficiente sistema de información  
en las rutas y horarios del SITP**

**Alto número de conflictos entre  
ciudadanía y el SITP**

**Deficientes servicios estatales  
en el SITP de Pasto**

**Deficiente calidad del servicio de transporte  
público en Pasto**

**Alta contaminación de los buses  
del SITP en Pasto**

**Deficiente apoyo gubernamental para  
tarifas diferenciales a estudiantes, adultos  
mayores y personas con capacidad reducida**

**Elevado tiempo de espera en las rutas del SITPP**

**Alto costo del transporte público**

**Baja calidad de vida asociada al factor transporte en Pasto**

**Alto tiempo empleado en los traslados mediante el SITPP**

**Deficiencia de rutas del SITP de Pasto**

**Retrasos en desplazamientos**

**Limitados horarios del servicio de transporte público**

**Deficiente sistema de información en las rutas y horarios del SITP**

**Alto número de conflictos entre ciudadanía y el SITP**

**Deficiente calidad del servicio de transporte público en Pasto**

**Deficientes servicios estatales en el SITP de Pasto**

**Deficiente apoyo gubernamental para tarifas diferenciales a estudiantes, adultos mayores y personas con capacidad reducida**

**Alta contaminación de los buses del SITP en Pasto**

**Reducido el tiempo de espera en las rutas del SITPP**

**Moderado costo del transporte público**

**Mejorada la calidad de vida en relación al transporte de la ciudad**

**Reducido el tiempo empleado en los traslados mediante el SITPP**

**Mejorada la disponibilidad de rutas del SITP de Pasto**

**Disminuyen retrasos en desplazamientos**

**Mejorados horarios del servicio de transporte público**

**Eficiente sistema de información en las rutas y horarios del SITP**

**Reducido número de conflictos entre ciudadanía y el SITP**

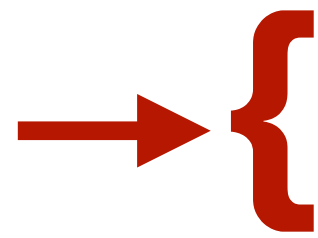
**Creadas rutas como servicios estatales en el SITP de Pasto**

**Mejorada calidad del servicio de transporte público en Pasto**

**Reducida la contaminación de los buses del SITP en Pasto**

**Apoyo gubernamental para tarifas diferenciales a estudiantes, adultos mayores y personas con capacidad reducida**

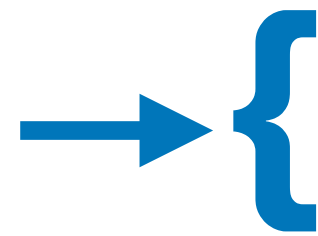
**Muy difíciles de  
alcanzar en un  
proyecto (FINES)**



**Mejorada calidad del servicio de transporte  
público en Pasto**

**Mejorada la calidad de vida  
en relación al transporte de la ciudad**

**Dificultad y tiempo  
Alto para alcanzar  
(PROPÓSITOS)**



**Reducida la contaminación de los buses  
del SITP en Pasto**

**Reducido número de conflictos entre  
ciudadanía y el SITP**

**Moderado costo del transporte público**

**Disminuyen retrasos en desplazamientos**

**Reducido el tiempo de espera en las rutas del SITPP**

**Creadas rutas como servicios estatales  
en el SITP de Pasto**

**Reducido el tiempo empleado en los traslados  
mediante el SITPP**

**Mejorada la disponibilidad de rutas  
del SITP de Pasto**

**Apoyo gubernamental para  
tarifas diferenciales a estudiantes, adultos  
mayores y personas con capacidad reducida**

**Mejorados horarios del servicio de  
transporte público**

**Eficiente sistema de información  
en las rutas y horarios del SITP**



**Los objetivos se pueden agrupar cuando comparten una temática en común.  
Algunos objetivos que se pueden alcanzar de manera pronta se convierten típicamente en actividades**

**Moderado costo del transporte público**

**Creadas rutas como servicios estatales  
en el SITP de Pasto**

**Apoyo gubernamental para  
tarifas diferenciales a estudiantes, adultos  
mayores y personas con capacidad reducida**



# Cadena de Valor

**Causa Directa**

**Objetivo  
Específico 1**

**Actividad**

**Productos**

**Deficiente Apoyo  
gubernamental  
para  
tarifas  
diferenciales a  
estudiantes,  
adultos  
mayores y  
personas con  
capacidad  
reducida**

Crear un fondo de  
tarifa diferencial en  
el SITP de Pasto

Decretar mecanismo financiero  
para recaudar parte de la tarifa  
del SITP para la tarifa diferencial  
.  
.

Garantizar aporte del Gobierno  
nacional par adquisición de buses  
eléctricos como parte d ellas  
nuevas rutas el SITP en Pasto  
Proceso de adquisición de buses  
.  
.

Acuerdo municipal  
de creación y  
financiación del  
fondo d tarifa  
diferencial

Nuevas rutas  
públicas creadas  
“La Guaneña”

**El problema que  
se identificó**

**El objetivo  
relacionado**

**El método que ha sido  
propuesto para lograrlo.  
Paso a paso**

**Compromisos  
Entregables**

## Taller No. 6 - Árbol de Problemas, de Objetivos y Cadena de Valor de un Proyecto

1. A partir de los problemas identificados en clase establezca un árbol de problemas a partir de la jerarquía y alcance a partir de cada problema.
2. Una vez identificado el árbol de problemas genere el árbol de objetivos asociando las causas identificadas con cada objetivo a ser propuesto.
3. A partir del árbol de objetivos agrupe algunos de estos para formular los objetivos específicos y el general del proyecto. Recuerde que los objetivos específicos deben ser alcanzables y deben ser cumplidos el final de la ejecución de este proyecto.
4. Con la información anterior formule la cadena de valor del proyecto (causa directa, objetivo asociado, actividad y producto). Por lo menos un producto por objetivo específico propuesto o un producto por cada 2 a actividades propuestas.
5. Subir el informe respectivo en la carpeta del Drive de google asignado a cada grupo hasta el día 5 de junio 2:00 PM

## **Contenido Proyecto Final (30% de la nota final de acuerdo a concertación en clase)**

El documento deberá tener 10 páginas como máximo y contener los siguientes puntos:

- a) Resumen.
- b) Definición del problema y justificación.
- c) Antecedentes.
- d) Cadena de valor
- e) Objetivos
- f) Metodología.
- g) Recursos y presupuesto.
- h) Actividades y cronograma.
- i) Referencias.

Nota : El Taller No. 6 contiene la secciones de Cadena de Valor y Objetivos