

Universidad de Nariño  
Facultad de Ingeniería



## **Impacto de pantallas y radares en la movilidad de la ciudad de San Juan de Pasto**

San Juan de Pasto  
Año 2017 – Segundo semestre

## **Introducción**

Este estudio está enfocada en el impacto asociado a la instalación de pantallas de mensaje variable y radares detectores de velocidad en algunos puntos de la vía panamericana y en la avenida Bolívar.

Se instalaron tres radares en proximidades al supermercado Andino – Unidad Cardioquirurgica de Nariño, a la ferretería Cyrgo en la avenida Panamericana y al frente de Edupar en la avenida Bolívar. Por otra parte, las pantallas de mensaje variable se ubicaron en la glorieta cercana al Vergel y la siguiente frente a Cyrgo ambas en la avenida panamericana.

La facultad de ingeniería de la universidad de Nariño empezó la gestión de este proyecto desde inicios del año 2017, para posteriormente instalar estos dispositivos electrónicos el entre el 15 de agosto y el 15 de noviembre del 2017. Los resultados de este estudio serán presentados por la alcaldía municipal al sistema de seguridad vial de Colombia, esperando que se adopte este mecanismo en las vías urbanas con alto grado de accidentalidad de movilidad. De esta manera el propósito de la instalación temporal de estos dispositivos, es disminuir la accidentalidad y aumentar la seguridad vial.

En este sentido, los siguientes datos estadísticos presentados dan muestra del aforo realizado a la ciudadanía respecto a su percepción y posición de esta investigación. Para lo anterior, se hizo uso de la herramienta “Formularios Google” que facilitaron la difusión de la encuesta vía virtual para ser respondida por medio de cualquier dispositivo electrónico con acceso a internet.

## Desarrollo

Como se mencionó anteriormente, para la recolección de datos se utilizó la herramienta “Formularios Google” en la cual se consignaban once preguntas, algunas de selección múltiple y otras abiertas. Estas indagaban acerca de la percepción que tuvieron los ciudadanos respecto a la instalación de los dispositivos electrónicos y por la implementación de estos mismos en futuras intervenciones. Para dar una mejor explicación a continuación se anexa la encuesta difundida.

### Encuesta Impacto Pantallas y Radares Transito Universidad de Nariño.

Esta encuesta se realiza para medir el impacto que genero la instalación de radares y pantallas informativas como método educativo para la reducción de accidentes en la vía panamericana de la Ciudad de Pasto.

*\*Obligatorio*



¿Que tipo de Vehículo conduce? \*

Elegir ▼

¿Usted se percato de la presencia de los radares de control de velocidad ubicados en la vía panamericana? \*

- ☐ Si
- ☐ No

¿Cree usted que la instalación de radares en la vía Panamericana tuvo algún impacto? \*

- ☐ Si
- ☐ No

Justifique la respuesta anterior \*

Tu respuesta

¿Usted cree que la velocidad limite de 30 km/h es adecuada en la vía panamericana? \*

- ☐ Si
- ☐ No

¿Si su respuesta anterior fue NO, para usted cual es la velocidad adecuada en la vía Panamericana?

Tu respuesta

¿Usted se percato de la presencia de las pantallas informativas ubicadas en la vía panamericana? \*

- ☐ Si
- ☐ No

¿Usted cree que la instalación de pantallas de informativas mejoran la efectividad de la señalización vial y la seguridad vial? \*

- ☐ Si
- ☐ No

¿Usted considera adecuada la información presentada en las pantallas informativas? \*

- ☐ Si
- ☐ No

¿Su percepción fue positiva o negativa ante la implementación de pantallas de mensajería variable como dispositivo para mejorar la señalización vial?

- ☐ Positiva
- ☐ Negativa

¿Usted esta de acuerdo con que se implemente este tipo de medidas de señalización a largo plazo en sitios de alta accidentalidad?

☐ Si

☐ No

**ENVIAR**

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google no creó ni aprobó este contenido. Denunciar abuso - Condiciones del servicio - Condiciones adicionales

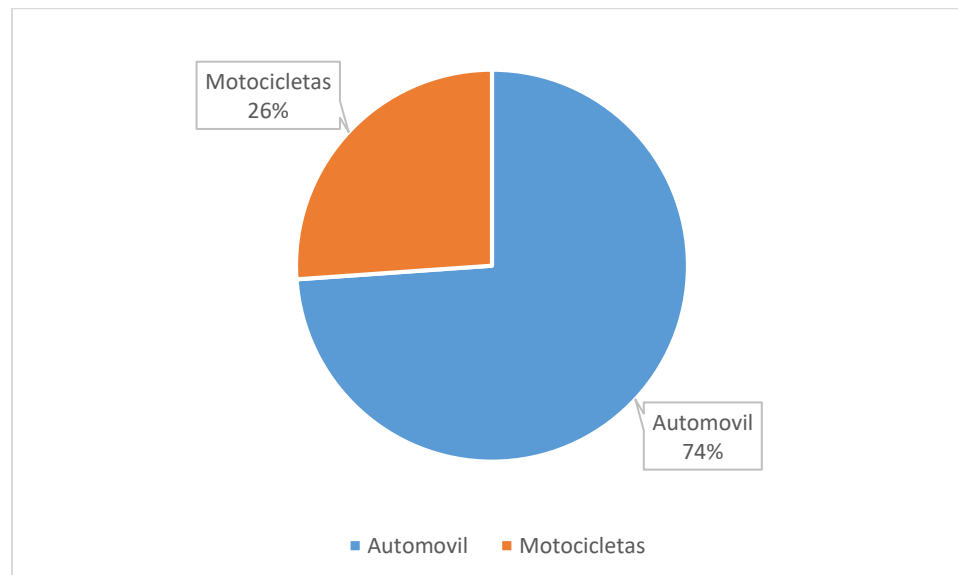
**Google** Formularios

El estudio estadístico obtenido de la anterior, hace alusión a la percepción y opinión de 180 personas aforadas. A continuación se da muestra bajo esquemas estadísticos, cuales fueron las respuestas de los encuestados.

1. ¿Qué tipo de vehículo conduce?

Motocicletas: 47

Automóvil: 133

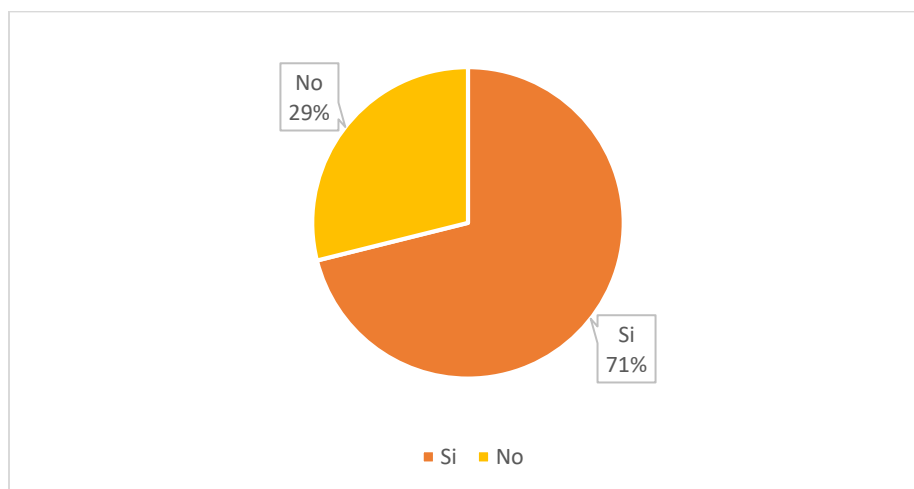


*Grafica 1. Tipo de vehiculo del usuario.*

2. ¿Usted se percató de la presencia de los radares de control de velocidad ubicados en la vía panamericana?

Si: 128

No: 52

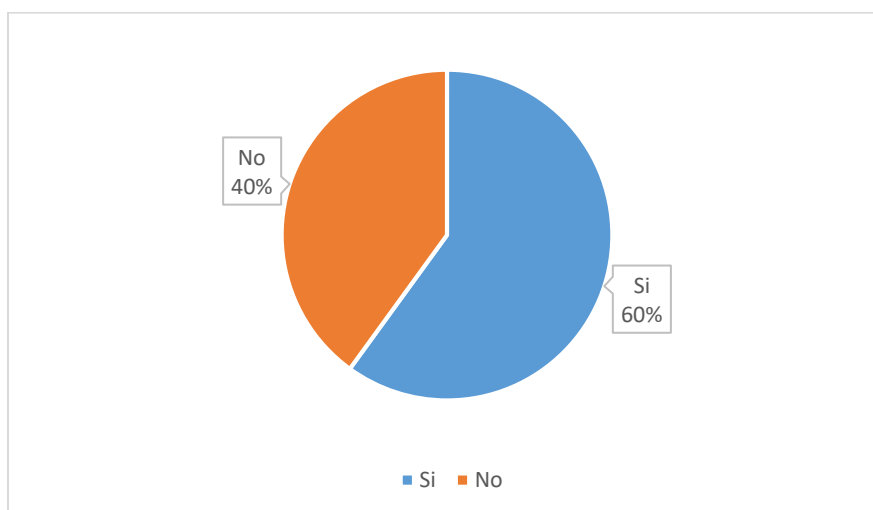


*Grafico 2. Población que se percato de la instalación de los dispositivos.*

3. ¿Cree usted que la instalación de radares en la vía Panamericana tuvo algún impacto?

Si: 108

No: 72



*Grafica 3. Opinión sobre el impacto de los radares.*

4. Justifique la respuesta anterior (Se da muestra de todas las respuestas recolectadas por los usuarios). A continuación se muestran las respuestas dadas por los usuarios en donde se especifica con un número las veces en que la respuesta coincide.

Control velocidad (23)

Consciencia al conducir (3)

Falta de información (2)

Se disminuyó la velocidad (2)

Evita accidentes (2)

Disminución de velocidad (2)

No se tiene una cultura (2)

Se observó que tanto los automóviles y motos reducían su velocidad

Al saber que no era sancionable no disminuía la velocidad.

La gente maneja a velocidades inferiores

Mayor prudencia en la velocidad

Disminución en la accidentalidad

Disminución de la velocidad al considerar que estaban siendo vigilados

Las personas reducen la velocidad únicamente donde están ubicados los dispositivos

Si no se ven, ¿cuál es el verdadero impacto?

Para disminuir accidentes

Disminución en las velocidades promedio

El radar fue ubicado en una avenida principal donde se necesita tener un flujo de vehículos ligera y una velocidad permitidas de 30km/h no permitía tener este flujo

Económico

No me percaté

Al no tenerlas en cuenta no estuve pendiente de algún cambio

Reduce la velocidad evitando accidentes

La panamericana es una vía de tráfico rápido y no se puede limitar la velocidad a 30 sino a 60 km por hora

Yo diría que no mucho las personas casi no prestan atención a los radares

Conducción prudente

No ha tenido impacto puesto que los accidentes han aumentado cuando deberían estar disminuyendo

Como no sabía que estaban instalados, no podría saber que impacto pudo haber tenido

No las tuve presente

Pienso que la gente hará caso omiso hasta que el exceder la velocidad implique un comparendo.

No me percate

Nadie le pone cuidado

La gente lo tiene en cuenta, más que todo por las multas pero son conscientes de el

No se publicó bien la instalación de ellos

Control

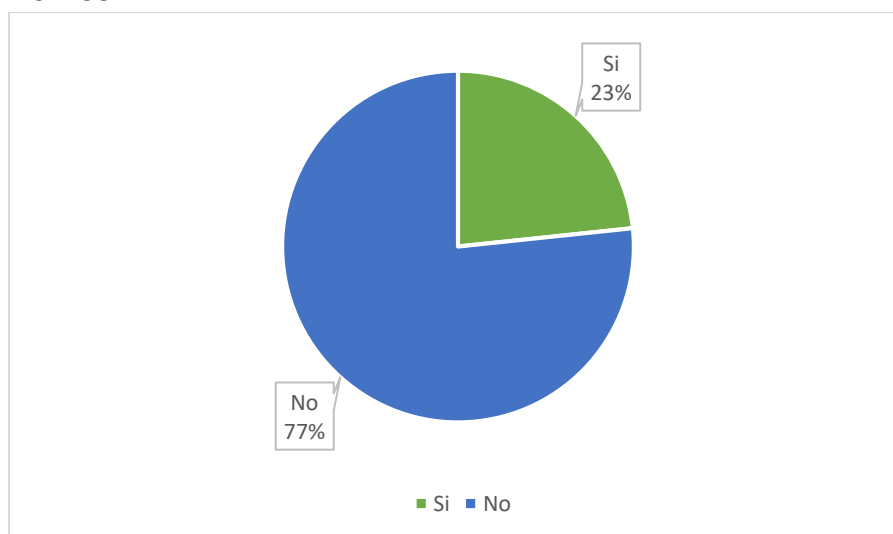
Siento que hay control en el flujo vehicular, alertando y previniendo  
Los vehículos disminuyeron la velocidad.  
Pasaba desapercibido por no representar multa alguna  
Ni siquiera los note  
Bajo la velocidad de circulación  
Disminución de la velocidad  
Alertó a los conductores a reducir su velocidad  
Reducción de velocidad  
Desconocimiento total del proyecto  
Se constituyeron en medios preventivos y disuasivos ante el exceso de velocidad en este sector de la ciudad  
No marcan ninguna velocidad  
Disminución de velocidad sobretodo de los carros  
Falta de información  
Nadie las respetaba  
Disminución velocidad  
Los conductores empezaron a respetar la señal  
No las percibí  
Los transitantes no se percataron por no tener sanción  
Los conductores bajaban la velocidad  
Disminución en la velocidad de los vehículos  
Algunos transitantes tomaron en cuenta la velocidad según los radares  
Las cosas parecían igual  
El transito es desordenado y riesgoso  
Reducción velocidad  
Por miedo a sanción la gente disminuía velocidad  
Ni siquiera las note  
Disminución velocidad  
Como no representa sanción no se respetaban  
No, aun se presenta riesgo para los transitantes  
Se notaba el exceso de velocidad y peligro  
Baja velocidad  
No, porque no se disminuye la velocidad  
Algunos reducían la velocidad y algunos otros aumentaban  
Pasaban desapercibidas  
Porque generó conciencia en algunos conductores  
Disminuir velocidad  
Al ver los radares y las pantallas los conductores bajan la velocidad  
Los conductores reducían la velocidad, haciendo que hubiera congestión vial, al momento de pasar por la zona de radar  
No se notaban con facilidad  
No eran fácilmente visibles  
Reducción velocidad  
Se notó una leve desaceleración



Faltó visibilidad  
 Su posición no era favorable  
 No eran muy visibles  
 Regulación en la velocidad  
 Falto más información de su instalación, pocos se percataron  
 No había compromiso al conducir  
 Muchos disminuían la velocidad al ver cómo iban  
 Algunos transitantes eran conscientes con la información brindada  
 No representaban sanción  
 Algunos bajaban la velocidad  
 Se pensaba que eran sancionatorias  
 No eran sancionatoria  
 No note cambio alguno  
 No se observó los radares  
 A pesar de las señales la gente no disminuía la velocidad, falta de cultura  
 Otros transitantes reducían la velocidad  
 No me percaté de ellos  
 No aportó en la disminución de velocidad  
 Reduce la accidentalidad  
 Se notó una leve disminución en la velocidad  
 Falta de visibilidad  
 Pensé que tenía sanción  
 Consciencia en las velocidades  
 Falta de cultura

5. ¿Usted cree que la velocidad límite de 30 km/h es adecuada en la vía Panamericana?

Si: 42 No: 138

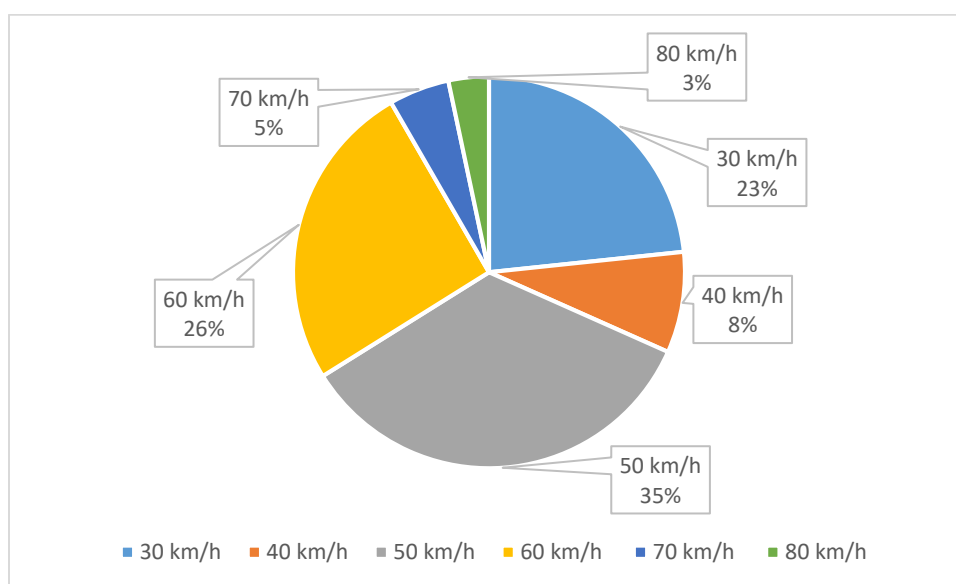


*Grafica 4. Opinón de velocidad de 30km/h en la Panamericana*

6. ¿Si su respuesta anterior fue NO, para usted cual es la velocidad adecuada en la vía Panamericana?

30 km/h	42
40 km/h	15
50 km/h	62
60 km/h	46
70 km/h	9
80 km/h	6

*Tabla 1. Número de usuarios que opinan la velocidad acorde para la av. Panamericana*

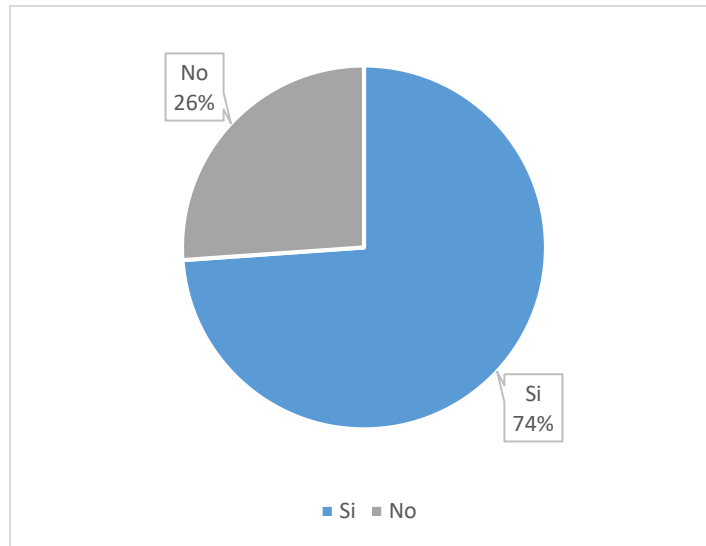


*Grafica 5. Velocidad sugerida por los usuarios en la Panamericana*

7. ¿Usted se percató de la presencia de las pantallas informativas ubicadas en la vía panamericana?

Si: 133

No: 47

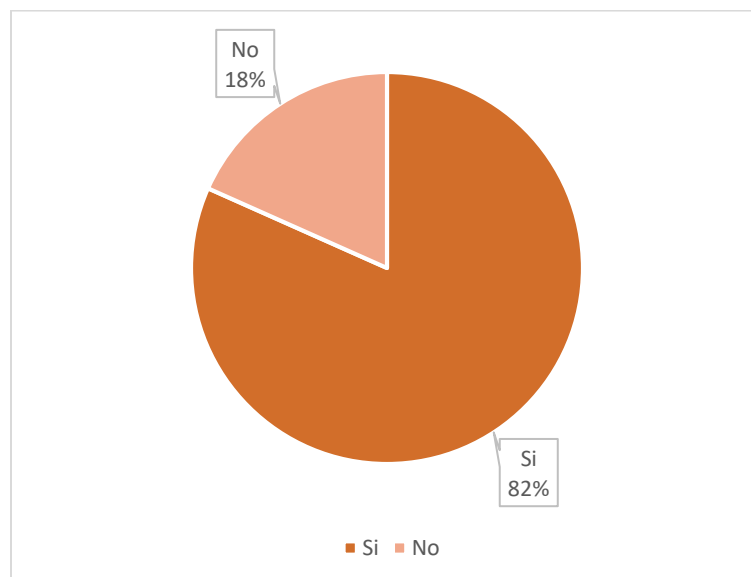


*Grafica 6. Percepción de pantallas de mensaje variable.*

8. ¿Usted cree que la instalación de pantallas informativas mejoran la efectividad de la señalización vial y la seguridad vial?

Si: 147

No: 33

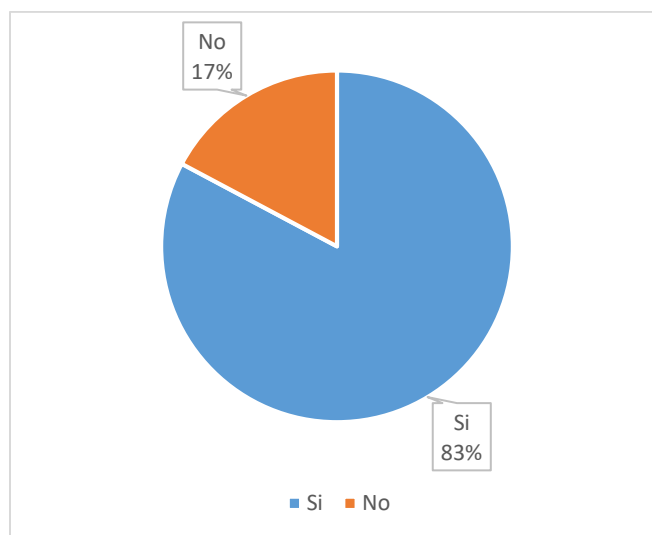


*Grafica 7. Opinón sobre instalación de pantallas informativas*

9. ¿Usted considera adecuada la información presentada en las pantallas informativas?

Si: 149

No: 31

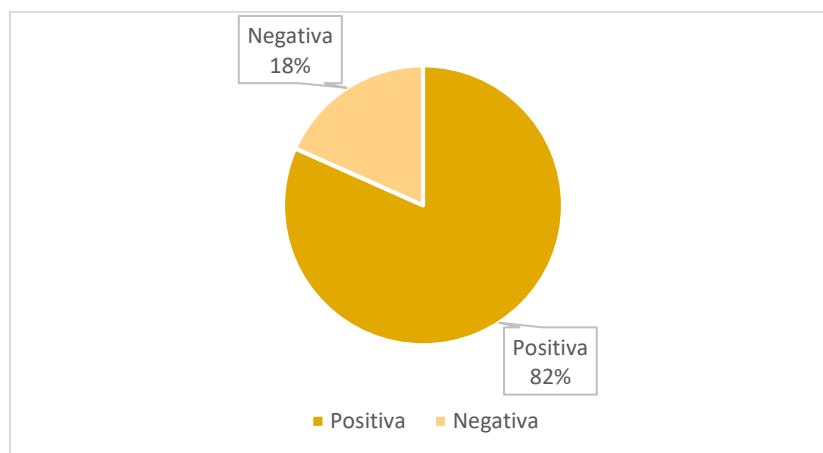


*Grafica 8. Opinión sobre la información presentada en las pantallas informativas*

10. ¿Su percepción fue positiva o negativa ante la implementación de pantallas de mensajería variable como dispositivo para mejorar la señalización vial?

Positiva: 147

Negativa: 33

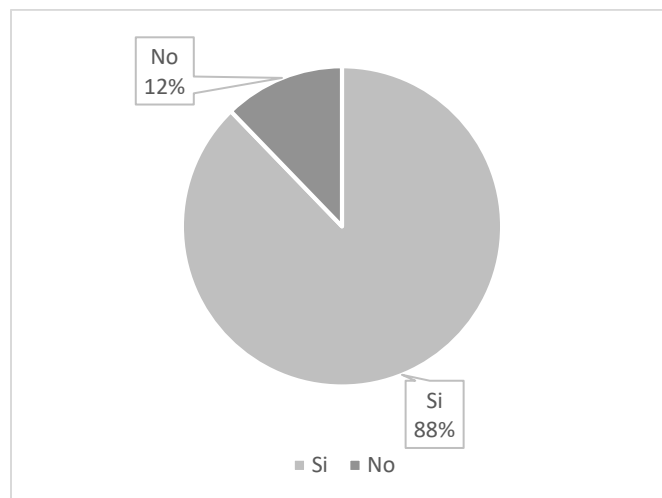


*Grafica 9. Favorabilidad sobre las pantallas informativas*

11. ¿Usted está de acuerdo con que se implemente este tipo de medidas de señalización a largo plazo en sitios de alta accidentalidad?

Si: 158

No: 22



*Grafica 10. Opinión sobre el uso constante de pantallas informativas*

## **Análisis de Resultados**

En la información recolectada, es importante recalcar que la mayoría de usuarios que llenaron la encuesta fueron propietarios de automóviles. Además, se puede afirmar que del mayor número de los usuarios encuestados notaron la instalación de los dispositivos electrónicos, mostrando una tendencia positiva de acuerdo al uso de estos elementos.

Entre las respuestas presentadas por los usuarios en la pregunta 3, cabe resaltar algunas explicaciones tales como; la disminución de velocidad percibida, la falta de divulgación del proyecto, la ubicación de los dispositivos y la indiferencia de algunos al tener presente que no eran sancionables. A pesar de que el 60% en la población noto cambios en el control y disminución del exceso de velocidad, el 40% afirma que no se presentó cambio alguno por parte de los usuarios en la movilidad, algunos de los mismos mencionan que es debido a la falta de cultura ciudadana y promoción del proyecto.

En cuanto al criterio de los ciudadanos de acuerdo a la velocidad que se debe reglamentar en la avenida Panamericana, se observa mayor oposición (77%) que ratificación (33%), a los 30 km/h propuestos en la encuesta. Del 77% que se oponen a esta velocidad, un 45% manifiestan que se debe reglamentar una velocidad de 50 km/h, seguido de un 33,3% que optan por una velocidad máxima de 60 km/h.

Por otra parte, se observa una opinión favorable respecto a las pantallas de mensaje variable en las cinco preguntas finales. La mayoría de la población encuestada valida el uso de estos elementos y también los mensajes que se muestran. El 88% está de acuerdo en que se empleen estas alternativas a largo plazo pues consideran que son herramientas útiles para la reducción de accidentes y con ello la garantía de una mejor movilidad en las vías urbanas.

Para finalizar, es importante mencionar que se mostró una mayor acogida hacia las pantallas de mensaje variable que los radares de kilometraje por parte de los ciudadanos aforados. A pesar de que tanto las pantallas de información variable como los radares fueron notados por porcentajes de población similares, tan solo el 60% noto cambios ocasionados por el radar mientras que porcentajes mayores al 82% validaron el uso y efectividad de las pantallas informativas.

## Conclusiones

Se puede observar una tendencia positiva por parte de la ciudadanía respecto a la implementación de tecnologías que aporten a la movilidad en los sectores de mayor accidentalidad.

Se nota una negativa por parte de los usuarios aforados a la restricción de velocidades mayores a 30 km/h en la avenida Panamericana, se observa además un importante porcentaje de usuarios que avalan una velocidad máxima de 50 km/h.

Con el apoyo de la tecnología se genera una cultura de prevención con respecto a temas de movilidad y tránsito, puesto que esta ayuda a disminuir los índices de accidentalidad al informar a los usuarios sobre eventualidades imprevistas en la vía, o al alertar a los conductores de un exceso de velocidad que puede resultar peligroso para la comunidad, prueba de lo anterior fueron algunos de las opiniones de los aforados en este estudio.

A pesar de ser una iniciativa con fines educativos y no punitivos, un importante porcentaje de los usuarios aforados asumieron la instalación de estos dispositivos electrónicos con gran responsabilidad, aspecto que refuerza en un futuro la adquisición por parte de la secretaria de transito de estos elementos.

Para la Universidad de Nariño concluyen experiencias positivas ya que permitió recolectar información valiosa para identificar y analizar los comportamientos de los usuarios y de esta manera establecer posibles nuevos estudios que ayuden a disminuir la accidentalidad en la capital nariñense.