



# INGENIERÍA CIVIL

Programa de Doctorado en Ingeniería

Línea de Investigación

Planeación e Infraestructura para el Transporte

**50** AÑOS  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola  
Facultad de Ingeniería  
Sede Bogotá



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. FACULTAD DE INGENIERÍA. CENTRO DE INVESTIGACIONES, EXTENSION Y DOCTORADOS. 2015

## **SISTEMA DE GERENCIA EN SEGURIDAD VIAL: CÓMO EVALUAR LA PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD EN DISPOSITIVOS PARA AUDITORÍAS EN CARRETERAS**

Por: WILSON ARIAS ROJAS MSc    Tutora Doctoral : Ing. LILIANA LUCIA LYONS BARRERA MSc PhD

27 DE Mayo De 2016

*Programa de Doctorado en Ingeniería*

**50 AÑOS**  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL  
1966 - 2016



# **INGENIERÍA CIVIL**

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola

Línea de Investigación en

**PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE**

# Outline

## 1. Motivación

- ▶ La seguridad vial
- ▶ Accidentes de tránsito
- ▶ Factores de los accidentes de tránsito
- ▶ Teoría de Gestalt y el concepto de la percepción

## 2. Formulación del problema

## 3. Metas

*Programa de Doctorado en  
Ingeniería*

**50 AÑOS**  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL  
1966 - 2016



# INGENIERÍA CIVIL

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola

Línea de Investigación en

PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE

# 1. Motivación

Las fatalidades que ocurren en las carreteras por la ausencia o falta de mantenimiento de los dispositivos de control de tráfico y de seguridad instalados, como la demarcación inadecuada, la señalización y demarcado en las vías, posiblemente sean la causa del aumento del número de los accidentes fatales que tienen un costo muy alto para la sociedad y para la economía de un país.

*Programa de Doctorado en  
Ingeniería*

**50 AÑOS**  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL  
1966 - 2016



**INGENIERÍA CIVIL**

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola

Línea de Investigación en

PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE

# Accidentes de tránsito

- Los choques de tránsito son la segunda causa de muerte en personas entre las edades de 5 a 44 años en muchos países (IRTAD, 2005).
- Los choques de tránsito son la primera causa de muerte en latinos entre las edades de 1 a 34 años (NCSA, 2006).



Programa de Doctorado en  
Ingeniería

50 AÑOS  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL  
1966 - 2016



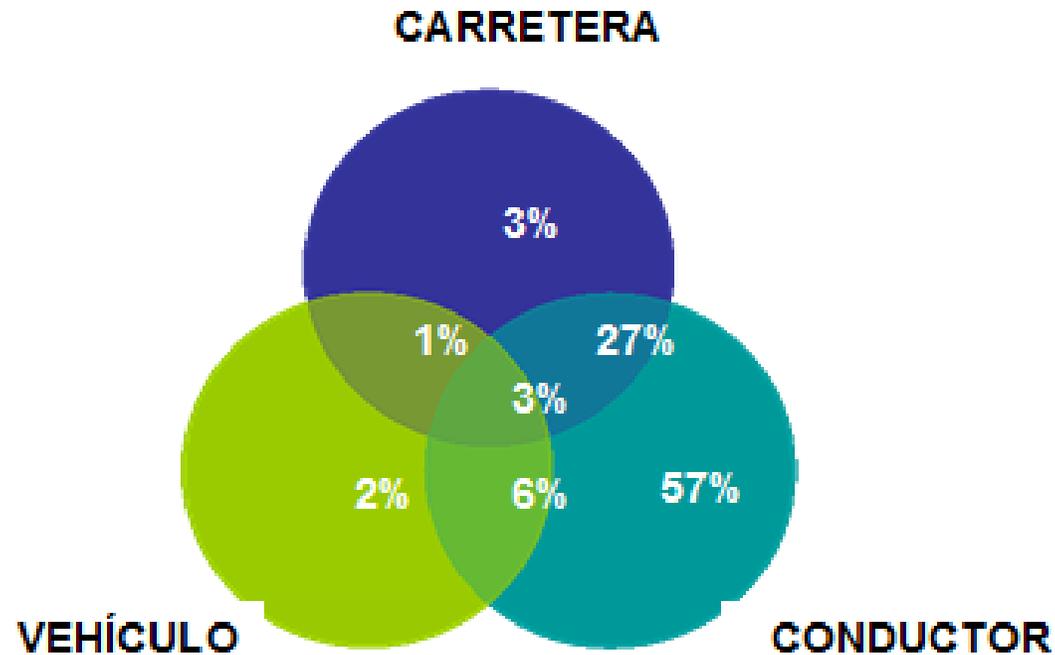
# INGENIERÍA CIVIL

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola

Línea de Investigación en

PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE

# Factores de los accidentes de tránsito

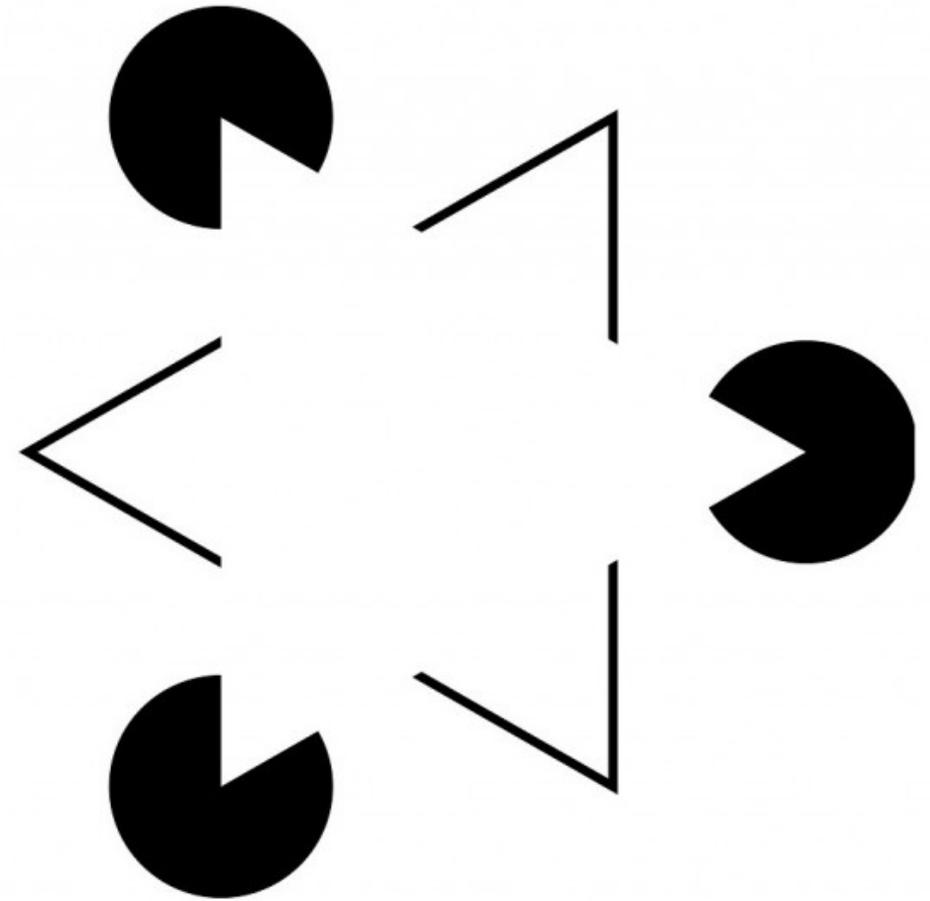


Interacción entre los factores principales contribuyentes a los choques de tránsito

Programa de Doctorado en  
Ingeniería

# Teoría de la Gestalt y el concepto de la percepción

El todo es más que la suma de las partes, y que las propiedades de la totalidad no resultan de elementos constituyentes, sino que emergen de relaciones espacio temporales del todo



Programa de Doctorado en  
Ingeniería

50 AÑOS  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL  
1966 - 2016



# INGENIERÍA CIVIL

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola

Línea de Investigación en

PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE

Para entender el concepto de la teoría de Gestalt se postularon las siguientes leyes:

- Ley de cierre
- Ley de pregnancia - percepción de unidad
- Ley de proximidad
- Ley de semejanza
- Ley de simetría
- Ley de continuidad
- Ley de movimiento común -percepción de grupo

Adicionalmente se trabaja el concepto de la Pareidolia



Programa de Doctorado en  
Ingeniería

50 AÑOS  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL  
1966 - 2016

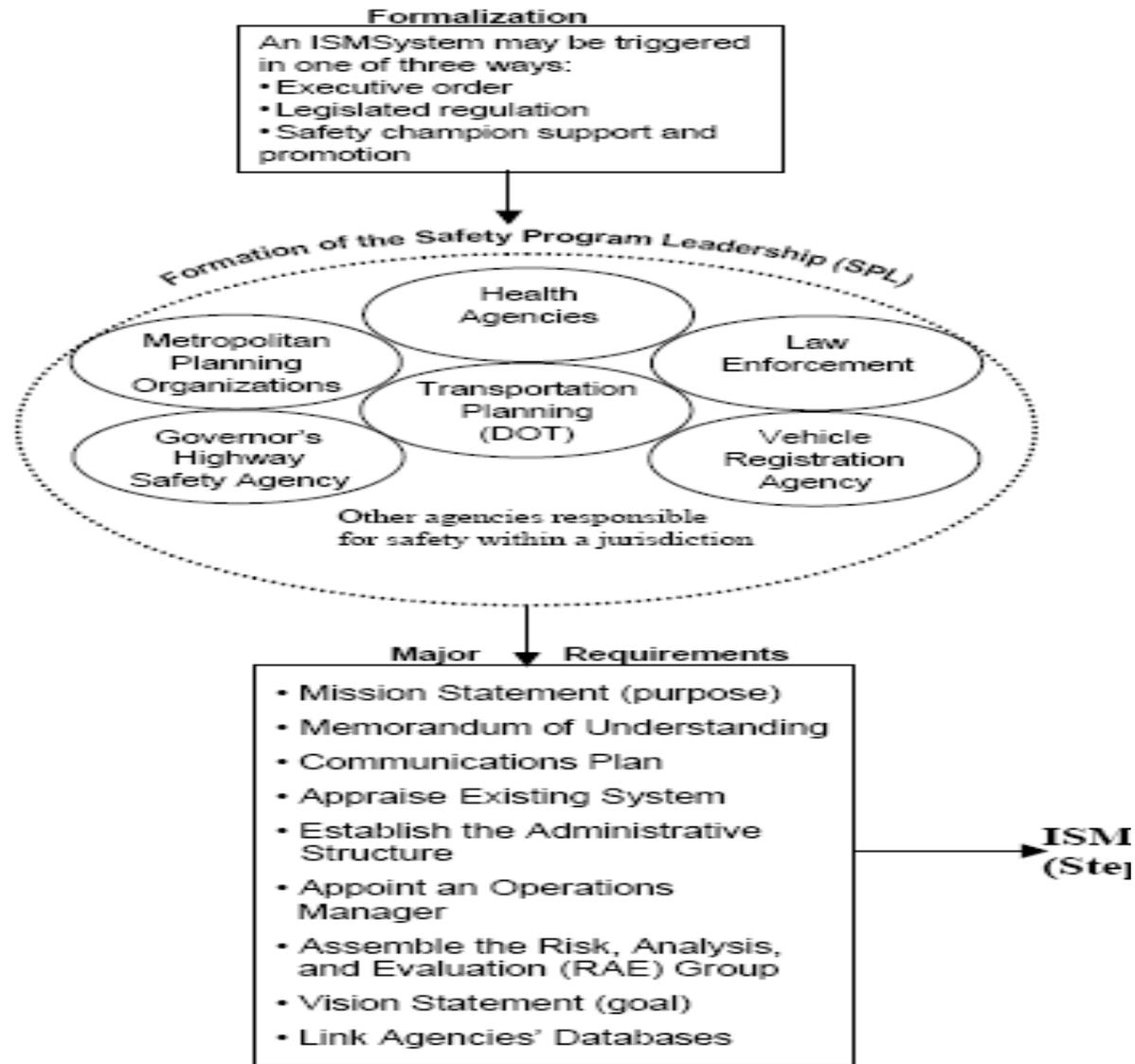


**INGENIERÍA CIVIL**

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola

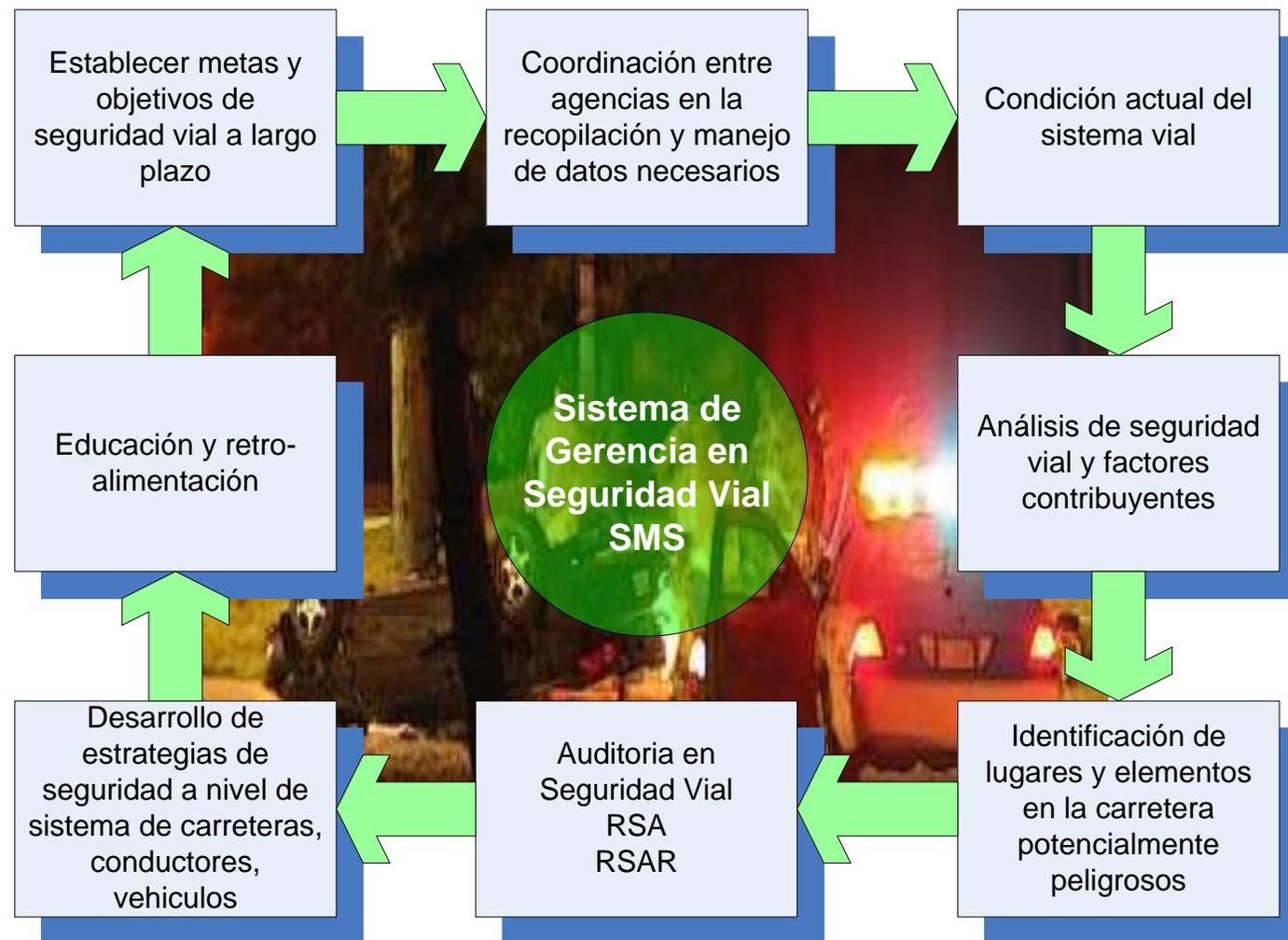
Línea de Investigación en

PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE



Programa de Doctorado en Ingeniería

## Estructura General de un Sistema de Gerencia en Seguridad Vial (fuente: NCHRP 501)



**Elementos Principales de un Sistema de Gerencia de Seguridad Vial (SMS)**

*Programa de Doctorado en Ingeniería*

## 2. Formulación del problema



Programa de Doctorado en  
Ingeniería

50 AÑOS  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL  
1966 - 2016



# INGENIERÍA CIVIL

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola

Línea de Investigación en

PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE

### 3. Metas

Análisis cuantitativo de la seguridad vial a partir de percepción de expertos debido a la ausencia y/o mantenimiento de dispositivos de contención.

Metodología para evaluación e implementación de Sistemas gerenciales de Seguridad Vial.

Involucrar esta temática de investigación de la percepción en la especialización de seguridad vial y la maestría en transporte

*Programa de Doctorado en  
Ingeniería*

# GRACIAS!

*Programa de Doctorado en  
Ingeniería*

**50 AÑOS**  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL  
1966 - 2016



# INGENIERÍA CIVIL

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola

Línea de Investigación en

PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE



PREGRADO

**INGENIERÍA CIVIL**



DOCTORADO EN INGENIERÍA

**INGENIERÍA CIVIL**



PREGRADO

**INGENIERÍA AGRÍCOLA**



MAESTRÍA EN INGENIERÍA

**ESTRUCTURAS**



MAESTRÍA EN INGENIERÍA

**GEOTECNIA**



MAESTRÍA EN INGENIERÍA

**RECURSOS HIDRÁULICOS**



MAESTRÍA EN INGENIERÍA

**TRANSPORTE**



MAESTRÍA EN INGENIERÍA

**INGENIERÍA AGRÍCOLA**



ESPECIALIZACIÓN

**ESTRUCTURAS**



ESPECIALIZACIÓN

**TRÁNSITO, DISEÑO Y SEGURIDAD VIAL**



ESPECIALIZACIÓN

**SANEAMIENTO**



*Programa de Doctorado en Ingeniería*

**50 AÑOS**  
POSGRADOS  
INGENIERÍA CIVIL  
1966 - 2016



**INGENIERÍA CIVIL**

Área Curricular de Ingeniería Civil y Agrícola

Línea de Investigación en

**PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE**