



PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
**de Vialidad y Tránsito**

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE

¿Qué influencia específica tiene la  
Infraestructura Vial en la conformación de un  
Sistema Seguro?



PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
de Vialidad y Tránsito

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE

## Mirada tradicional

Un camino con diseño geométrico acorde a la norma es un camino seguro.

Si hay accidentes es por una falla humana.



PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
de Vialidad y Tránsito

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE

# Hoy la mirada debe ser otra....

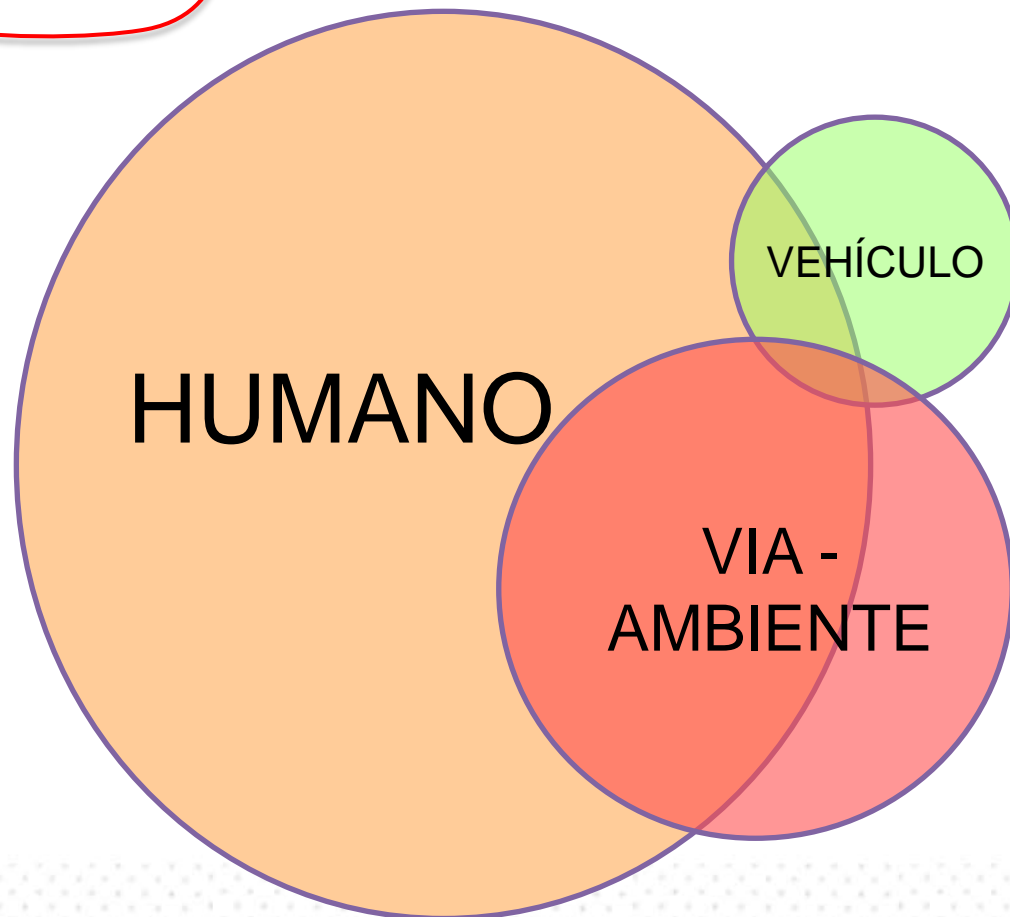
Un camino seguro es aquel en el cual los usuarios de las carreteras que se comportan de manera lícita ya no están expuestos a muertes o lesiones graves.



PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
de Vialidad y Tránsito

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE

# VISIÓN TRADICIONAL CAUSAS DEL INICIO DEL ACCIDENTE





PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
**de Vialidad y Tránsito**

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE

# SISTEMA SEGURO

## DAÑOS: MUERTOS Y HERIDOS



PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
**de Vialidad y Tránsito**

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE

# SISTEMA SEGURO

## DAÑOS: MUERTOS Y HERIDOS



SISTEMA  
SEGURO



# SISTEMA SEGURO

Entendemos que el mismo error del conductor puede derivar en daños sustancialmente diferentes según el diseño y estado del camino.

Por ello es tan importante alcanzar una comprensión acabada del impacto que todas las fases del Proyecto de la Infraestructura Vial tienen sobre la Seguridad Vial.



# SISTEMA SEGURO

Los objetivos de SEGURIDAD deben estar vigentes durante todo el proceso vinculado al proyecto vial:

- Planificación
- Diseño
- Construcción
- Operación
- Mantenimiento





# Planificación

## Uso de suelo y Clasificación funcional

- ✓ Velocidad de diseño: Ancho de calzada, costados del camino, separación física de carriles, radios, etc.
- ✓ Control de accesos
- ✓ Categoría de las intersecciones
- ✓ Restricciones para uso de suelo



PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
de Vialidad y Tránsito

11 y 12 de noviembre de 2020

# Uso de suelo



Google earth

Fecha de imágenes: 1/31/2014 27°29'26.34" S - 61°40'19.36" O elevación: 104 m alt: ojo 1.81 km







# PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO de Vialidad y Tránsito

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE







## PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO de Vialidad y Tránsito

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE



ARTERIAL  
Máxima MOVILIDAD  
Intersecciones a distinto nivel – Control  
total de accesos



PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
**de Vialidad y Tránsito**

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE



**Caminos COLECTORES**  
Intersecciones a nivel jerarquizadas – Control  
parcial de accesos





## PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO de Vialidad y Tránsito

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE



Tránsito LOCAL  
Máxima ACCESIBILIDAD  
Intersecciones a nivel – Sin control de accesos



# Definición de Velocidades

En las rutas en las que existe una interacción entre los vehículos motorizados y los usuarios más vulnerables la velocidad de los vehículos ha de ser baja: 30 km/h en zonas urbanizadas, 60 km/h en zonas periurbanas.

En carreteras rurales, con intersecciones a distinto nivel, separación física entre los sentidos opuestos de tránsito y sin acceso para los vehículos lentos, los límites de velocidad pueden ser de 100 o 120 km/h.





# Velocidades máximas en el mundo

(FUENTE: Irtad report 2018)

PAÍS	ZONA URBANA	ZONA RURAL	AUTOPISTAS
BELGICA	30 - 50 km/h	70 - 90 km/h	120 km/h
PAISES BAJOS	30 - 50 km/h	60 - 80 km/h	100 - 130 km/h
NORUEGA	30 - 50 km/h	80 km/h	90 - 110 km/h
SUECIA	30 - 50 km/h	60 - 100 km/h	110 – 120 km/h
SUIZA	50 km/h	80 km/h	120 km/h
REINO UNIDO	30 mph (48 km/h)	60 mph (96 km/h)	70 mph (113 km/h)
<b>ARGENTINA</b>	<b>40 ó 60 km/h</b>	<b>110 km/h</b>	<b>120 a 130 km/h</b>

# ¿Qué velocidad elije el conductor?





¿Qué velocidad elije el conductor?





# Diseño

Diseñar no consiste en resolver rutinariamente problemas de geometría elemental o analítica, o en atenerse estrictamente a un recetario de valores dados por las normas en tablas y gráficos.





# Diseño

- ✓ Distancia de Visibilidad
- ✓ Costados de la calzada y zona despejada
- ✓ Segregación por sentido, masa y velocidad
- ✓ Intersecciones y accesos
- ✓ Sección transversal de los puentes
- ✓ Travesías urbanas

# Distancia de Visibilidad





# Distancia de Visibilidad





# Costados del Camino







Costados del Camino



# Intersecciones



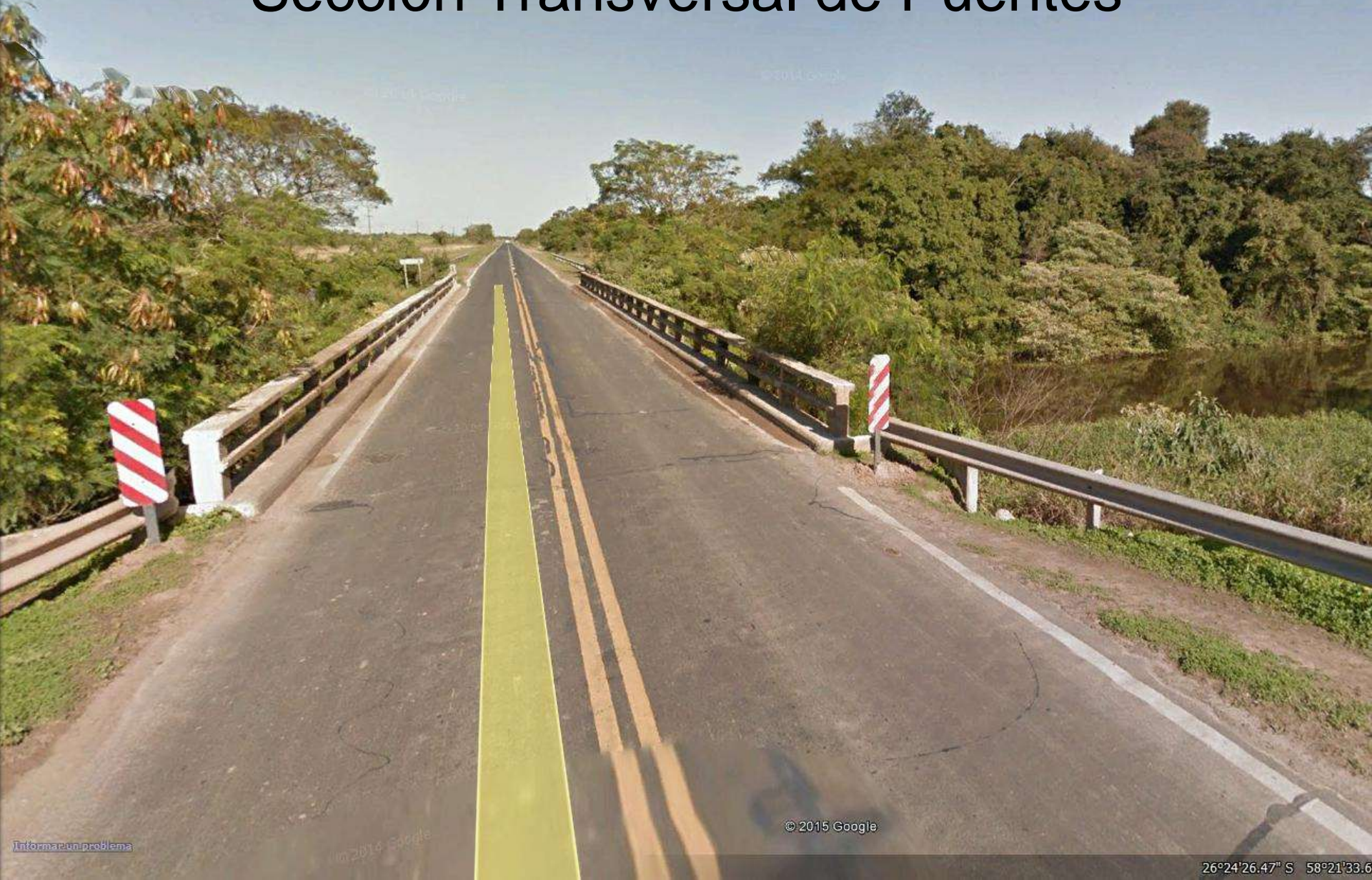


# Intersecciones





# Sección Transversal de Puentes





# Sección Transversal de Puentes





Transición de zona rural a urbana





Transición de zona rural a urbana



# Construcción

- ✓ Respeto por los criterios del Proyectista
- ✓ Atención a los “detalles”
- ✓ Desvíos
- ✓ Señalamiento Transitorio de Obra
- ✓ Control de Calidad



E4



Salir de Street View

2

# Terminales de defensas

© 2015 Google  
© 2015 Google

Google earth

1 m

Informar un problema

60°05'13.22" N 17°35'14.96" E elevación 51 m alt. ojo 53 m



Transiciones de  
defensas





ESTACION DE  
PEAJE A 1K<sub>m</sub>

“Detalles”

# Desvíos





# Señalamiento Transitorio de Obra





Señalamiento Transitorio de Obra



# Control de calidad

Señalamiento vertical

Adherencia

Terminales de defensas

Señalamiento vertical

Señalamiento horizontal





# Operación

- ✓ Modificaciones en los volúmenes de tránsito
- ✓ Modificaciones en la composición del tránsito
- ✓ Modificaciones en el Uso de Suelo
- ✓ Travesías Urbanas



# Modificaciones en los volúmenes de tránsito



# Modificaciones en la composición del tránsito





# Modificaciones en el Uso de Suelo





# Mantenimiento

- ✓ Estado de la calzada
- ✓ Estado del señalamiento
- ✓ Sistemas de defensa
- ✓ Estado de los alambrados
- ✓ Estado de las banquetas





Estado de la Calzada  
Baches



# Estado de la Calzada Ahuellamiento





# Estado de la Calzada Exudación







Señalamiento  
vertical



# Señalamiento horizontal






# Sistemas de defensa





# Alambrados



A photograph of a road scene. In the foreground, a concrete curb runs diagonally from the bottom right towards the center. To the left of the curb is a dirt shoulder. A white car is parked on the dirt shoulder in the middle ground. To the right of the curb is a paved road. In the background, there is a grassy area, some trees, and a few vehicles. The sky is blue with some clouds.

Banquinas



PRECAUCION  
ZONA DE FAUNA  
EN EXTINCION

Corte de pasto





Para reducir sustancialmente la gravedad de los accidentes favoreciendo la Seguridad del Usuario Vial

- Enfoque permanente en los aspectos de un Sistema Seguro
- Formación en Seguridad Vial de los responsables y técnicos del proceso del Proyecto Vial





PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
**de Vialidad y Tránsito**

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE

Todo esto está referido a los caminos rurales,  
pero sabemos que el 62% de las víctimas se  
producen en las zonas urbanas.



PRE-XVIII CONGRESO ARGENTINO  
**de Vialidad y Tránsito**

11 y 12 de noviembre de 2020  
MODALIDAD ONLINE

¿En relación a las áreas urbanizadas...  
Qué tipo de intervenciones se recomienda  
desarrollar, como aporte a la búsqueda de  
un Sistema Seguro?