

DISEÑO GEOMÉTRICO DE INTERSECCIONES Y DISTRIBUIDORES

Código asignatura: MIV- 2.4.21 *Créditos:* 45

Director y Profesor: Mter. Ing. Liliana Marta Zeoli

Profesores: Ing. Rodolfo Eduardo Goñi y Mter. Ing. María A. Ferreyra.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE INTERSECCIONES Y DISTRIBUIDORES

- 1.1. Introducción
- 1.2. Maniobras
 - 1.2.1. Divergencias
 - 1.2.2. Convergencia
 - 1.2.3.- Cruzamiento
- 1.3. Factores que intervienen en la elección del tipo de intersección
- 1.4. Guías para la selección del tipo de intersección
- 1.5. Fricción
- 1.6. Puntos de conflicto

2. CONTROLES GEOMÉTRICOS EN LAS INTERSECCIONES

- 2.1 Alineación Horizontal del Camino Principal
- 2.2 Alineación Horizontal del Camino que intersecta
- 2.3 Alineación Vertical del Camino Principal y los caminos que se intersectan
- 2.4 Sección Transversal en Intersecciones
- 2.5 Separaciones desde Intersecciones Menores o Cruces Ferroviarios

3. DISTANCIA VISUAL EN INTERSECCIONES

- 3.1 Introducción
- 3.2 Triángulo Visual Mínimo
- 3.3 Distancia Visual de Cruce
- 3.4 Distancia Visual Mínima para Giro Izquierda hacia la Carretera
- 3.5 Efecto de la Pendiente en la Distancia Visual de Intersección
- 3.6 Distancia Visual de Decisión
- 3.7 Aplicación de la Distancia Visual de Intersección al Diseño Vial

4. VEHÍCULO DE DISEÑO

- 4.1 Guías para el Uso de Vehículos de Diseño
- 4.2 Diseño Mínimos para Giros

5. TIPOLOGIAS DE INTERSECCIONES

- 5.1. Intersecciones de tres ramas
 - 5.1.1. Intersecciones a nivel: sin canalizar ó canalizadas
 - 5.1.2. Intersecciones a distinto nivel: trompeta, semidiamante, con ramales direccionales
- 5.2. Intersecciones de cuatro ramas
 - 5.2.1. Intersecciones a nivel: sin canalizar ó canalizadas. Rotonda partida.
 - 5.2.2. Intersecciones a distinto nivel: diamante, trébol parcial, trébol completo, con uno ó más ramales direccionales, turbina.
- 5.3. Elementos de las intersecciones

- 5.2.1. Isletas
- 5.2.2. Anchos de las calzadas de giros
- 5.2.3. Peraltes en calzadas de giros
- 5.2.4. Señalización e iluminación
- 5.4. Rotondas
 - 5.4.1. Generalidades.
 - 5.4.2. Funcionamiento de una rotonda
 - 5.4.3. Ventajas e inconvenientes
 - 5.4.4. Criterios generales para la implantación de una rotonda
 - 5.4.5. Concepto de capacidad en rotondas
 - 5.4.6. Métodos de cálculo de capacidad
 - 5.4.7. Las trayectorias de los vehículos en las rotondas y la velocidad asociada
 - 5.4.8. Visibilidad en rotondas
 - 5.4.9. Isleta central
 - 5.4.10. Calzada anular o anillo
 - 5.4.11. Ramales de entrada y salida
 - 5.4.12. Señalización y balizamiento
 - 5.4.13. Rotondas con carriles exclusivos para giros a derecha
- 5.5. Turborrotondas
 - 5.5.1. Concepto y Caracterización.
 - 5.5.2. Características geométricas principales
 - 5.5.3. Demarcación vial, señalización y alumbrado
 - 5.5.4. Nivel de seguridad y capacidad
- 6. DISTRIBUIDORES A DISTINTO NIVEL**
- 6.1. Generalidades
 - 6.1.1. Separaciones de nivel y distribuidores
 - 6.1.2. “Sobre” vs. “Bajo”
- 6.2. Principios de Diseño
 - 6.2.1. Características deseables a lograr en el diseño
 - 6.2.2. Selección del tipo de distribuidor
 - 6.2.3. Control de acceso en la zona del distribuidor
 - 6.2.4. Carriles Auxiliares
- 6.3. Diseño de ramas
 - 6.3.1. Tipos de ramas
 - 6.3.2. Velocidad directriz – valores guía
 - 6.3.3. Alineamiento horizontal – radios mínimos en función del e% y Vd
 - 6.3.4. Alineamiento vertical
 - 6.3.5. Sección transversal: ancho de calzada en ramas
 - 6.3.6. Peralte en las ramas
- 6.4. Terminales de ramas y carriles de cambio de velocidad
 - 6.4.1. Función
 - 6.4.2. Tipo
 - 6.4.3. Dimensiones: ancho, longitud (modelo matemático de cálculo)
- 6.5. Bifurcaciones y confluencias
- 6.6. Soluciones típicas, con ventajas y desventajas
 - 6.6.1. Distribuidores de tres ramas
 - Trompeta
 - Distribuidores semidireccionales y direccionales
 - Distribuidores de tres ramas para futura ampliación a cuatro ramas
 - 6.6.2. Distribuidores de cuatro ramas
 - Diamante
 - Diamante modificado con rotondas sobre el camino transversal (pesa)

- Diamante urbano de punto único (DUPU)
 - Trébol completo
 - Medio trébol
 - Trébol parcial
 - Trébol completo con vías colectoras-distribuidoras
 - Distribuidores direccionales
 - Rotondas a distinto nivel
- 6.7. Vías colectoras-distribuidoras