

TABLAS DE DISEÑO PARA LA DETERMINACION
DE LONGITUDES DE REFUGIOS DE GIRO A LA IZQUIERDA
EN INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS DE 4 FASES
CON GIROS PROTEGIDOS
MEDIANTE MODELADO CON EL SYNCHRO 5.0

Tutor: Prof. Leonardo Casanova M.

El trabajo consiste en modelar con Synchro 5.0 y para diferentes volúmenes, intersecciones de 4 fases con giros protegidos a la izquierda determinando la longitud de cola adecuada para evitar los bloqueos en los canales de giro a la izquierda.

Con los diferentes valores encontrados, se elaboraran tablas de diseño para la determinación de las longitudes de almacenamiento adecuadas.

Correspondencia del Trabajo

El trabajo de investigación para la elaboración de las *Tablas de Diseño para la Determinación de Longitudes de Refugios de Giro a la Izquierda en Intersecciones SemafORIZADAS de 4 Fases, con Giros Protegidos*, está relacionado con las áreas del *Diseño Geométrico de Vías y de Ingeniería de Tránsito y Transporte*.

Alcance

El alcance inmediato del presente trabajo es el elaborar las tablas de longitudes de diseño adecuadas mediante la simulación con el uso del Synchro 5.0 de diferentes condiciones de volúmenes en intersecciones semaforizadas de 4 fases con giros protegidos.

Se utilizaran las condiciones de geometría características de la ciudad de Mérida y se optimizaran los tiempos de ciclo adecuados para las intersecciones con cuatro fases con giros protegidos, características de nuestra ciudad.

Requisitos Específicos

Además de los requisitos exigidos en el Reglamento y Normas para la elaboración del trabajo de grado el estudiante debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener aprobada las materias Vías I y Vías II.
- Conocimientos de estadística.
- Manejo del Microsoft Office EXCEL, o cualquier programa especializado de Estadística.
- Habilidad para la lectura de Inglés Técnico.

Justificación

Nuestra ciudad se ha visto impactada por el rápido crecimiento del parque automotor lo que conlleva a un congestionamiento total de nuestras principales vías bajando por consiguiente el nivel de servicio de las mismas.

Este hecho impacta negativamente la calidad de vida tanto de conductores, peatones y usuarios de las vías.

En algunas situaciones se puede evidenciar que una de las causas del congestionamiento es el diseño inadecuado de los canales de giro por lo que la situación mejoraría bastante, evitando el bloqueo de canales mediante la determinación de una longitud adecuada para los canales de giro a la izquierda.

Conocemos de sobra que las condiciones de diseño varían con el tiempo en la misma forma en que varían las componentes del tráfico. Esto nos hace suponer que el disponer de tablas de diseño para la determinación de las longitudes adecuadas de los canales de giro a la izquierda podría permitirnos el control permanente y la determinación de dichas longitudes.

Adicionalmente, en el campo de la planificación, la modificación del uso del suelo debe ser estudiada para determinar su impacto sobre la vialidad existente y la necesidad de implementar mejoras sobre la misma estimando los volúmenes generados por la implantación de nuevos urbanismos, zonas comerciales, industriales, educacionales etc., a fin de garantizar un nivel de servicio adecuado tanto a conductores como a peatones.

Metodología

Como todo trabajo de investigación, y basándonos en el método científico, los pasos a seguir en la presente investigación son:

Actividad	Descripción
1	Revisión bibliográfica y antecedentes, a fin definir cuidadosamente el objetivo y alcances del trabajo.
2	Descripción del marco teórico de la investigación.
3	Entrenamiento en el uso del programa Synchro 5.0
4	Análisis y determinación de los rangos de volúmenes a simular.
5	Procesamiento de los datos de para las diferentes condiciones a estudiar..
6	Organizar, analizar e interpretar los resultados.
7	Elaboración de las tablas de diseño.
8	Redacción del informe final.

Cronograma de Actividades

Primer Semestre

Actividad/Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
2								x	x	x	x	x						
3										x	x	x	x					
4													x	x	x			
Prep. 1 ^o informe																x	x	x

Segundo Semestre

Actividad/Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	x	x	x	x	x	x												
6							x	x	x	x								
7											x	x	x	x				
8													x	x	x	x	x	
Presentación de la tesis																		x

Referencias Bibliográficas

1. Transportation Research Board. : *Highway Capacity Manual 2000, Metric Units*. National Research Council, Washington D.C. 2000.
2. American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), *A Policy on Geometric Design of Highways and Streets*. Washington, D.C. 1994.
3. Barboza Raúl.: *Diseño de Intersecciones a Nivel*. Talleres Gráficos de EdiLuz. Editorial de la Universidad del Zulia. Maracaibo. 1997.
4. Brockenbrough R., Boedecker K.: *Highway Engineering Handbook*. McGraw-Hill. New York, 1996.
5. Roger P. Roess, William R. McShane and Elena S. Prassas.: *Trtaffic Engineering*. Prentice Hall, 2^o Ed. New Jersey. 1998.
6. Casanova M., Leonardo.: *Curso Introductorio de Synchro y Simtraffic version 5.0*. Apuntes preparados para dictado del curso a diferentes organismos. Mérida 2004.