

## ANÁLISIS DE SITUACIONES CONFLICTIVAS (III) Circulación en rotondas



Se puede definir una rotonda como una vía de circulación de sentido único, en torno a una plaza central, y en la que confluyen varias vías. Los vehículos que pretenden entrar deben ceder el paso a aquéllos que se encuentran en su interior.

Hace algunos años comenzaron a proliferar en nuestro país este tipo de intersecciones a nivel. A priori, ésta parece una buena solución al problema de las intersecciones en el tráfico rodado, ya que su estructura de funcionamiento hace que se reduzca el tiempo medio de espera por parte de los usuarios, si lo comparamos con lo que sucede en una intersección regulada por semáforos. Asimismo presenta ventajas teóricas como la reducción del número y de la gravedad de los accidentes, al no permitir la realización de giros hacia la izquierda (aquéllos

que originan los accidentes más graves), y a que su configuración hace que los conductores moderen la velocidad de sus vehículos.

Para que los conductores de los vehículos identifiquen con nitidez una rotonda ésta tendrá que ser claramente advertida. Cuando un vehículo se aproxima a una glorieta una señal debe indicar la proximidad de la intersección giratoria. Antes de acceder a la rotonda otra señal debe señalar la obligatoriedad de ceder el paso a los vehículos que circulan por el anillo interior. En el islote central deberán existir señales que indiquen el sentido de circulación para los vehículos que se encuentren en el interior de la rotonda. Por otro lado la inclusión de señales que indiquen los destinos de cada una de las salidas, o las señales dedicadas a la reducción de velocidad por parte

de los usuarios pueden contribuir a una óptima actividad de la rotonda. La inclusión de isletas antes de entrar y al salir de la rotonda, llamadas isletas deflectoras, puede hacer más fácil para los usuarios respetar la limitación de velocidad y el régimen de prioridad de paso que las regula.



*LAS ISLETAS DEFLECTORAS CONTRIBUYEN AL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LAS ROTONDAS*

Vamos a analizar a continuación las ventajas que puede presentar una adecuada implantación de estas isletas de giro como elemento de regulación del tráfico, así como los problemas que se originan en el caso de utilizarse de forma incorrecta.

Atendiendo al tráfico, hacen que éste sea más fluido, reduciendo el tiempo medio de espera de los vehículos al llegar a la intersección, permitiendo en una gran cantidad de ocasiones evitar la utilización de semáforos. Asimismo permiten realizar giros y cambios de sentido o corregir errores con respecto a la ruta a seguir. Sin embargo, las rotondas no pueden asumir un flujo de tráfico demasiado elevado. Si se aproximan a su máxima capacidad pierden gran parte de su eficacia, pudiendo llegar a originar importantes atascos, con lo que su función reguladora del tráfico pierde todo su valor.

Tampoco resultan útiles si el número de vehículos pesados que deben circular por la rotonda es muy elevado, ya que, debido a su longitud y escasa aceleración, hacen que la capacidad de la intersección disminuya. Los pequeños radios de giro pueden hacer que, en el caso de que la velocidad supere un cierto valor crítico, la carga de los camiones pueda llegar a desprenderse, máxime si la sujeción de dicha carga no ha sido realizada de forma correcta.

Por ello, tanto los ayuntamientos, como los titulares de la vía en cada caso, deben realizar los estudios y las previsiones necesarias para estimar las ventajas o perjuicios que puede conllevar la construcción de una rotonda.

Si es necesario deben instalarse semáforos que controlen el caudal de los vehículos que llegan a la intersección. En este caso la rotonda dejaría de desempeñar la función para la que ha sido diseñada, pasando a



*LA CAPACIDAD DE UNA GLORIETA DISMINUYE SI EL FLUJO DE VEHÍCULOS PESADOS ES DEMASIADO ELEVADO*

constituir una intersección entre vías reguladas por fases semafóricas.

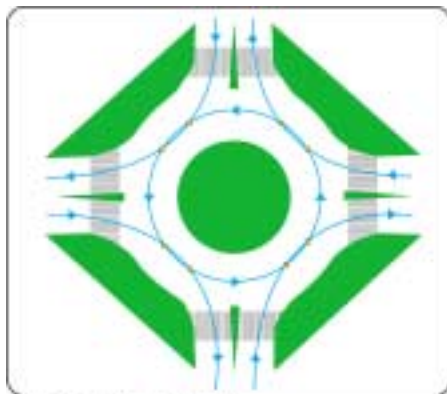
Una posible solución al problema de la movilidad de vehículos en una intersección en exceso saturada por el tráfico puede ser la utilización de pasos a diferente nivel, bien subterráneos, bien mediante pasos elevados que permitan a los vehículos circular de forma más fluida. Evidentemente, esta solución plantea el significativo problema económico que conlleva la construcción y mantenimiento de mejoras de este calibre en la infraestructura viaria.



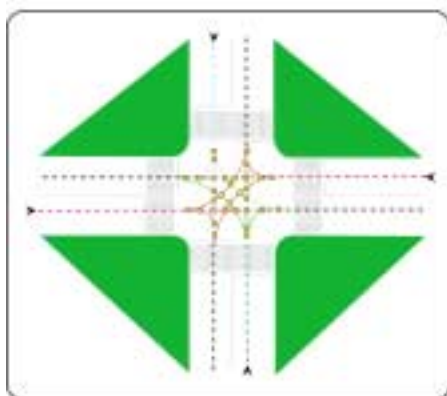
*UN PASO A DIFERENTE NIVEL PUEDE RESULTAR MÁS EFECTIVO EN UNA INTERSECCIÓN SATURADA*

En cuanto a la seguridad, el número de puntos conflictivos, en una intersección en la que confluyen cuatro vías, pasa de 32 en una intersección tradicional a 8 en una rotonda, haciendo que se reduzca el número de accidentes y la gravedad de los daños, así como las lesiones que éstos provocan. Diferentes análisis europeos apoyan esta afirmación. Así, estudios como "The Safety of Roundabouts in the Netherlands" (C. Shoon and J. Van Minnen, Holanda), "Roundabouts in Germany: Recent Results Regarding Capacity and Safety" (W. Brilon and B. Stuwe, Alemania) o "Roundabouts in France: Development, safety, design & capacity" (B. Guichet, Francia), por ejemplo, observan cómo la correcta coloca-

ción de rotondas hace que la seguridad para los usuarios de la vía aumente.



ROTONDA: 8 PUNTOS DE CONFLICTO



CRUCE TRADICIONAL: 32 PUNTOS DE CONFLICTO

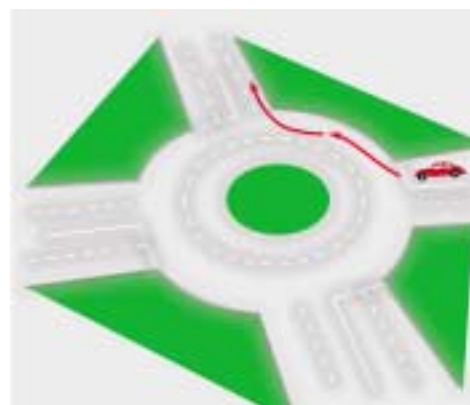
Este hecho se ve favorecido por la moderación de velocidad que las rotondas imponen sobre los usuarios de la vía. Además, se evitan tanto las colisiones frontales como los impactos que se producen en los giros hacia la izquierda. Por otra parte, el riesgo relativo de colisiones traseras o de impactos por trayectorias que convergen aumenta.

En la práctica, el emplazamiento de una rotonda en una vía preferente puede llevar a la confusión a los conductores de los vehículos que circulan por ésta, ya que pueden pensar que gozan de preferencia al llegar a la intersección. En este caso la rotonda deberá estar claramente señalizada y acompañada de señales que impongan una reducción en la velocidad de los vehículos.

En ocasiones se plantea el problema de la visibilidad. Si los conductores de los vehículos que se aproximan a la rotonda no pueden reconocerla a suficiente distancia no podrán adecuar su velocidad, generándose una situación de riesgo. Por lo tanto deberá integrarse en el paisaje de forma que sea fácilmente apreciable e identificable para los conductores. Asimismo, si no está bien iluminada, de noche, el peligro de accidente será mayor. Por último será fundamental que los vehículos que acceden a la rotonda puedan apreciar con claridad si otros vehículos se

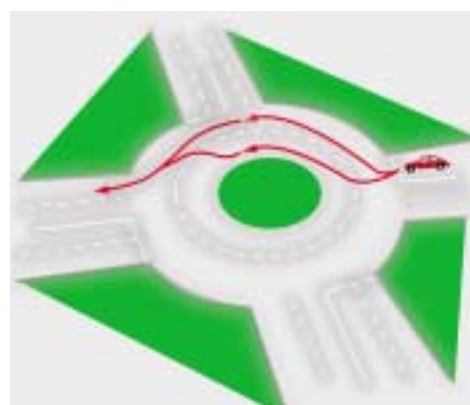
encuentran en el interior de la rotonda y cuál es la velocidad a la que circulan. En los accesos a algunas rotondas la vegetación o los edificios pueden dificultar la correcta visibilidad de la intersección giratoria.

Otra circunstancia que hace que el empleo de las rotondas no sea todo lo seguro que debiera es el incorrecto uso que, en multitud de ocasiones, los conductores hacemos de este tipo de cruces. A continuación se muestra una serie de gráficos en los que pueden verse las recomendaciones que Centro Zaragoza hace en cuanto a la forma correcta de acceder y salir de una rotonda de dos carriles, el tipo de intersección giratoria más común de entre aquellas que no tienen señalización horizontal sobre los carriles.



CIRCULACIÓN EN UNA ROTONDA EN LA QUE SE PRETENDE GIRAR HACIA LA DERECHA

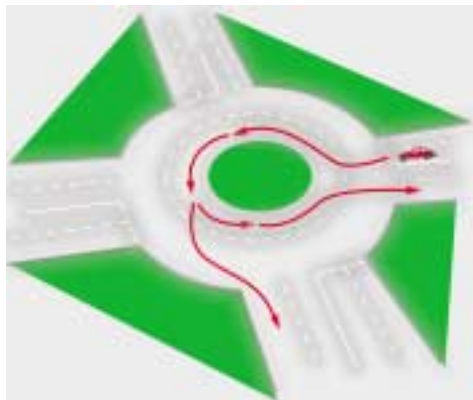
Como vemos, si pretendemos girar hacia la derecha debemos acceder a la rotonda por el carril derecho y señalar con el indicador de dirección nuestra intención de salir de la rotonda.



CIRCULACIÓN EN UNA ROTONDA EN LA QUE SE PRETENDE SEGUIR RECTO

Si lo que queremos es continuar recto accederemos preferentemente por el carril izquierdo, si bien se puede utilizar el derecho en el caso de que las condiciones del tráfico así lo aconsejen. Una vez superada la salida anterior a la que deseamos tomar, haremos uso del indicador

de dirección para pasar al carril exterior, no interfiriendo en ningún caso en la trayectoria de los vehículos que circulen por el carril derecho. Finalmente tomaremos nuestra salida indicando de nuevo mediante el uso del intermitente derecho.



*CIRCULACIÓN EN UNA ROTONDA EN LA QUE SE PRETENDE GIRAR HACIA LA IZQUIERDA O CAMBIAR DE SENTIDO*

Sin embargo, si pretendemos hacer un giro hacia la izquierda o un cambio de sentido, el acceso a la rotonda se hará desde el carril izquierdo, señalizando con el indicador de dirección nuestra intención de cambiar al carril exterior, siempre y cuando no obstaculicemos el recorrido seguido por los vehículos que se encuentran en el carril al que pretendemos acceder. Finalmente indicaremos la salida por la que vamos a abandonar la rotonda en cuanto hayamos superado la salida anterior.

No debe olvidarse que los vehículos que circulan por el exterior de la rotonda gozan de preferencia, por lo que si fuera necesario deberíamos realizar un nuevo giro a la rotonda, y en ningún caso anteponer medio minuto de nuestro tiempo a nuestra propia seguridad.

El problema que plantean las rotondas para los peatones, que deben realizar un recorrido mucho más largo para atravesar la intersección, puede ser solucionado mediante pasos subterráneos. De este modo se conseguiría agilizar el tráfico, ya que no existiría tiempo de espera para permitir el paso de los peatones. Al mismo tiempo la seguridad de los peatones se vería potenciada, al no ser necesario que éstos invadieran la calzada para atravesar la vía.

Por último, tendremos en cuenta que, si bien la superficie de suelo a utilizar es mayor en una rotonda que en una intersección regulada por semáforos, el coste de mantenimiento que conlleva es menor. Por otro lado, pueden contribuir a la mejora del paisaje, especialmente en un entorno urbano, siendo posible incluir monumentos o fuentes que hagan más agradable a nuestros ojos la percepción visual de las calles de nuestra localidad.

En síntesis podríamos decir que, si bien las rotondas son objetivamente una buena solución al tráfico rodado, en la práctica cada nueva rotonda que se proyecta ha de ser analizada en su contexto, valorándose los pros y los contras existentes en tal emplazamiento y estudiando cuál es la solución óptima en cada intersección. Estas nuevas rotondas deberán estar correctamente diseñadas y ser claramente señalizadas para facilitar a los conductores su identificación, pudiendo de este modo adecuar su conducción al aproximarse a la intersección giratoria.

Por otra parte, las cifras de accidentes menores en este tipo de intersecciones pueden verse reducidas de forma significativa si los conductores conocen la forma óptima de circular en este tipo de intersecciones, y son capaces de respetar estas normas. Por ello, la formación vial debería incidir en este aspecto, quizá también en un proceso de "reciclaje" de conductores experimentados. ■



*EN UN ENTORNO URBANO UNA ROTONDA DEBE CONTRIBUIR A LA MEJORA DEL PAISAJE*



*La seguridad  
no tiene precio*

*Control de estabilidad*



**CENTRO ZARAGOZA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN  
SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS, S.A.

*Con la seguridad vial*

- (1) Si estás pensando en comprar coche nuevo invierte en tu seguridad.*
- (2) Los sistemas de control de estabilidad han demostrado sobradamente su eficacia, reduciendo hasta en un 50% las colisiones en las que se ven implicados los vehículos nuevos que incorporan estos dispositivos.*
- (3) La mayor seguridad que, objetivamente, proporcionan los sistemas de control de estabilidad no debe llevarnos a modificar nuestra forma de conducción.*