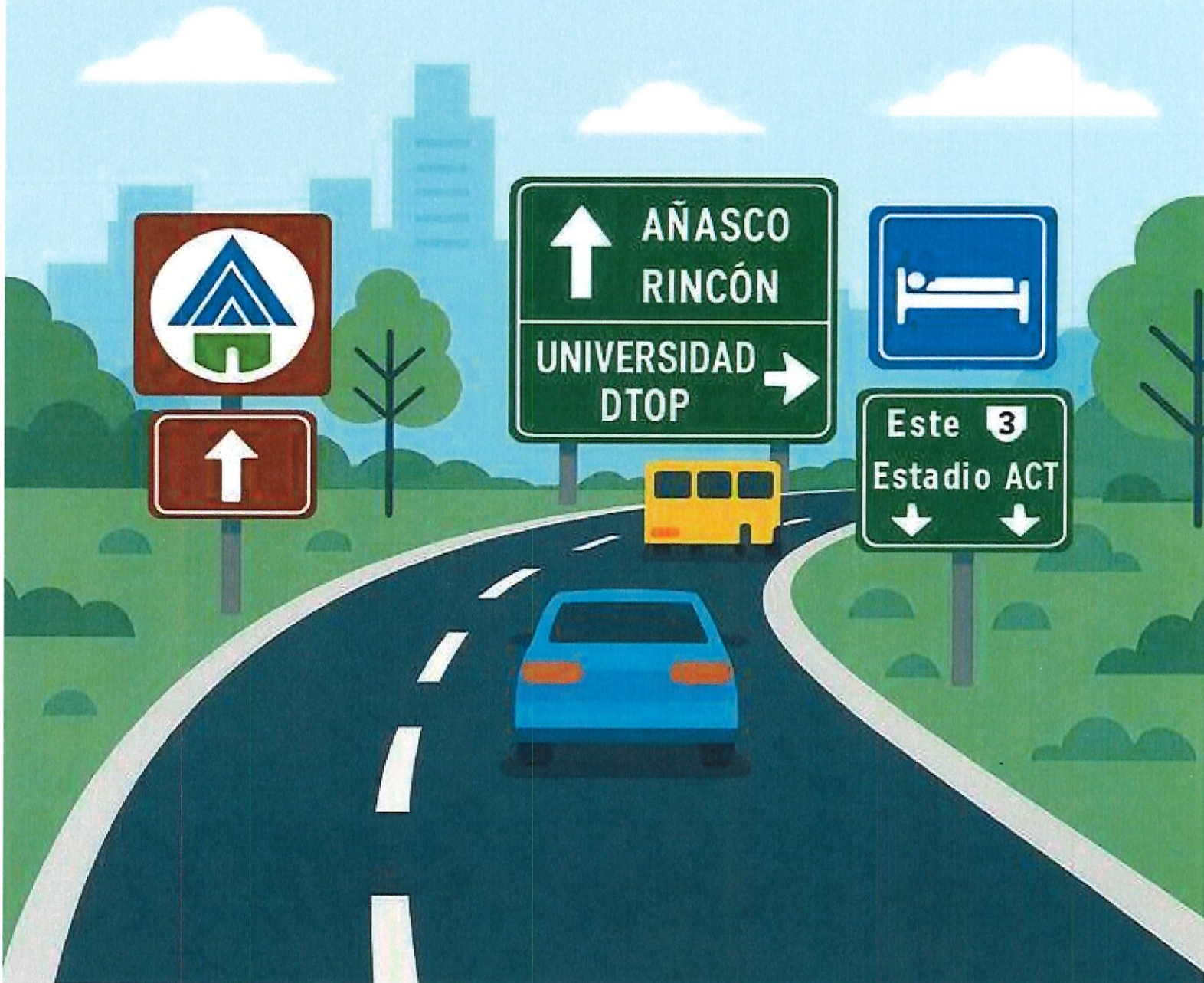


GUÍAS PARA LA SELECCIÓN E INSTALACIÓN DE RÓTULOS DE ORIENTACIÓN PARA LOS GENERADORES DE TRÁNSITO



DEPARTAMENTO DE TRANSPORTACIÓN
Y OBRAS PÚBLICAS

DTOP

GOBIERNO DE PUERTO RICO



Suplemento al MUTCD Edición 11th

AUTORIDAD DE CARRETERAS
Y TRANSPORTACIÓN

ACT

GOBIERNO DE PUERTO RICO

TABLA DE CONTENIDO

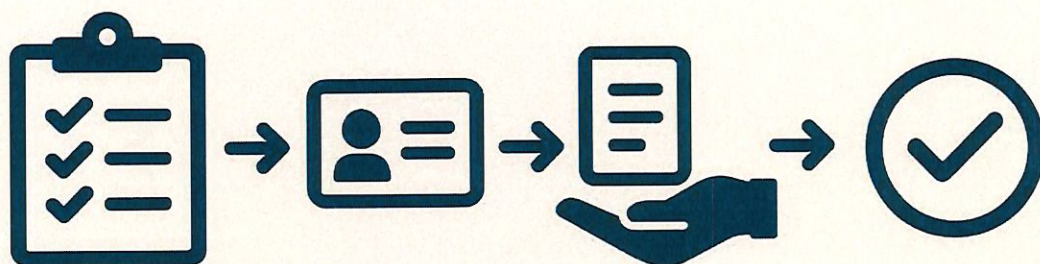
1. INTRODUCCIÓN	3
2. CAPÍTULO 1 - Requisitos y Procedimiento de Solicitud.....	4
3. CAPÍTULO 2 - Centros Comerciales.....	7
4. CAPÍTULO 3 - Hoteles.....	11
5. CAPÍTULO 4 - Paradores.....	18
6. CAPÍTULO 5 - Universidades.....	21
7. CAPÍTULO 6 - Facilidades Deportivas.....	23
8. CAPÍTULO 7 - Centro de Bellas Artes	27
9. REFERENCIAS – NOTAS	29

INTRODUCCIÓN

Estas guías proveen estándares de ingeniería para la selección e instalación de rótulos de orientación con información de generadores de tránsito en la servidumbre de paso de todas las carreteras públicas. El fin es movilizar, de manera segura y eficiente, a los usuarios de la red vial que se dirijan a los destinos que generan un volumen de tránsito significativo. El diseño de los rótulos estará basado en la clasificación funcional del Manual de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (*MUTCD* por sus siglas en inglés) vigente y según adoptado por el Secretario del Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP). La selección y recomendación de los rótulos serán llevadas a cabo por personal técnico de la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT), en cumplimiento con los requisitos de elegibilidad y especificaciones que se presentan en este documento. La instalación de la rotulación deberá contar con el permiso reglamentario e inspección del personal de la Oficina Regional de la Directoría de Obras Públicas (DOP) correspondiente.

Ninguna entidad privada puede aplicar las guías presentadas en este documento para instalar rótulos en el derecho de vía o servidumbre de paso de las carreteras estatales sin la debida autorización de la ACT o el DTOP. Los planos de rotulación que incluyan la dirección hacia los destinos antes mencionados deben ser revisados y endosados por personal de la Oficina de Control Accesos de la ACT. Todo rótulo instalado en el derecho de vía del DTOP / ACT y que no cumpla con estas guías, el Manual de Rotulación para las Vías Públicas de Puerto Rico (vigente), o con el *MUTCD* (adoptado por el DTOP), será removido por las autoridades pertinentes.

El DTOP tiene la responsabilidad de desarrollar, mantener y operar el sistema de carreteras, diseñado para mover personas y productos/materiales de un lugar a otro en una forma segura y eficiente. Las especificaciones para el diseño e implementación de las señales de tránsito instaladas en las vías públicas están presentadas en el *MUTCD*. Estas guías complementan el *MUTCD* en la rotulación de centros comerciales, hoteles, paradores, universidades, facilidades deportivas y centros de bellas artes.



CAPÍTULO 1

REQUISITOS GENERALES Y
PROCEDIMIENTOS DE LA SOLICITUD

REQUISITOS GENERALES Y PROCEDIMIENTOS DE LA SOLICITUD

La rotulación de destinos considerados como generadores de tránsito requiere la aprobación de la ACT y permiso de instalación de la DOP. En este capítulo se indican los requisitos generales que entidades públicas o privadas deben cumplir para obtener el permiso de instalación de rótulos de orientación en el sistema vial de Puerto Rico.

Entre los requisitos generales para evaluar una solicitud de rotulación se encuentran los siguientes:

1. El proponente deberá someter a través de la **Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe)** una solicitud de recomendación de infraestructura (SRI), en donde se estarán incluyendo los documentos descritos en los requisitos, según aplique, para la evaluación correspondiente.
2. Del plano de rotulación incluir la instalación de los rótulos en la servidumbre de un expreso o autopista, administrado por algún operador privado, tiene que incluir una comunicación oficial de este último endosando los planos.
3. Presentar evidencia que el acceso a las facilidades cuenta con el endoso de la Oficina de Control de Accesos, en cumplimiento del Reglamento para el Control de Accesos a las Vías Públicas de Puerto Rico, según enmendado, y con el permiso reglamentario del DTOP.
4. Someter evidencia de cumplir con los requisitos adicionales presentados en los capítulos subsiguiente en estas guías, según el tipo de facilidad a ser rotulada. Por ejemplo: para centros comerciales emitir certificación con los valores del área de espacio comercial en pies cuadrados, estacionamientos y tiendas.
5. La rotulación propuesta será financiada por la entidad solicitante y deberá cumplir con lo siguiente:
 - Someter un plano con la rotulación propuesta que incluya la ubicación y diseño de los rótulos. La misma deberá cumplir con los manuales vigentes, especialmente parámetros de tamaño, localización, separación entre rótulos, visibilidad, colores y dimensiones de las letras, entre otras.
 - No se permitirá logo, símbolo, insignia o dibujo que sea representativo de las facilidades a ser rotuladas.

- Incluir en los planos el mantenimiento de tránsito (MOT, por sus siglas en inglés).
- Los planos incluyendo los del MOT, tienen que estar firmados y sellados por el profesional que los prepare y en cumplimiento con la práctica de ingeniería en Puerto Rico.

La ACT evaluará todos los documentos con el fin de proveer un endoso a la OGPe. Como parte del proceso de evaluación y aprobación, rótulos recomendados en carreteras del sistema Interestatal requerirán la concurrencia de la Administración Federal de Carreteras (FHWA, por sus siglas en inglés). La ACT realizará la consulta correspondiente con la FHWA antes de emitir un endoso.

La entidad pública o privada continuará con el proceso del permiso de construcción certificaciones, póliza y permiso de excavación, entre otros, según definido por la OGPe.



CAPÍTULO 2

CENTROS COMERCIALES

CENTROS COMERCIALES

Para determinar los requisitos para la rotulación de los centros comerciales se analizaron tres (3) parámetros, los cuales son los siguientes:

1. El área de espacio comercial en pies cuadrados.
2. El número de estacionamientos.
3. La cantidad de tiendas.

La ACT estipula que los centros comerciales pueden ser rotulados si cumplen con todos y cada uno de los siguientes requisitos:

1. El **área de espacio comercial** debe ser igual o mayor de **400,000 pies cuadrados**. El área de espacio comercial no incluye los espacios de estacionamiento.
2. El **número de estacionamientos** debe ser igual o mayor de **2,400 espacios**. Este requisito incluye la suma de los diferentes tipos de estacionamientos: a nivel, multipiso o soterrado.
3. El **número de tiendas** en el centro comercial **debe ser igual o mayor de 60**, sin considerar como tiendas los quioscos o carretas en el área del pasillo.

Especificaciones de Rotulación

La rotulación de centros comerciales deberá estar en cumplimiento con las especificaciones de los Capítulos **2D** y **2E** del *MUTCD*, y las que se presentan a continuación:

1. Para todos los tipos de carreteras el rótulo será rectangular, con el fondo color verde y letras blancas (**Ver Figura 1**).
2. El contenido del rótulo se limitará a incluir el nombre del centro comercial y la información de dirección por medio de flechas. No se permite incluir algún símbolo, insignia o dibujo que sea representativo del centro comercial. El rótulo puede contener la dirección hacia otros destinos, tales como municipios o barrios (**Ver Figura 2**).
3. La instalación de los rótulos para un centro comercial debe considerar las carreteras de mayor jerarquía cercanas a éste, **un radio máximo de 3.2 kilómetros (2 millas) y hasta 2 rutas principales (Ver Figura 3)**.



Figura 1. Ejemplo de rótulo para centros comerciales en autopistas o expresos



Figura 2. Ejemplo de combinación de destinos en un rótulo en carretera convencional

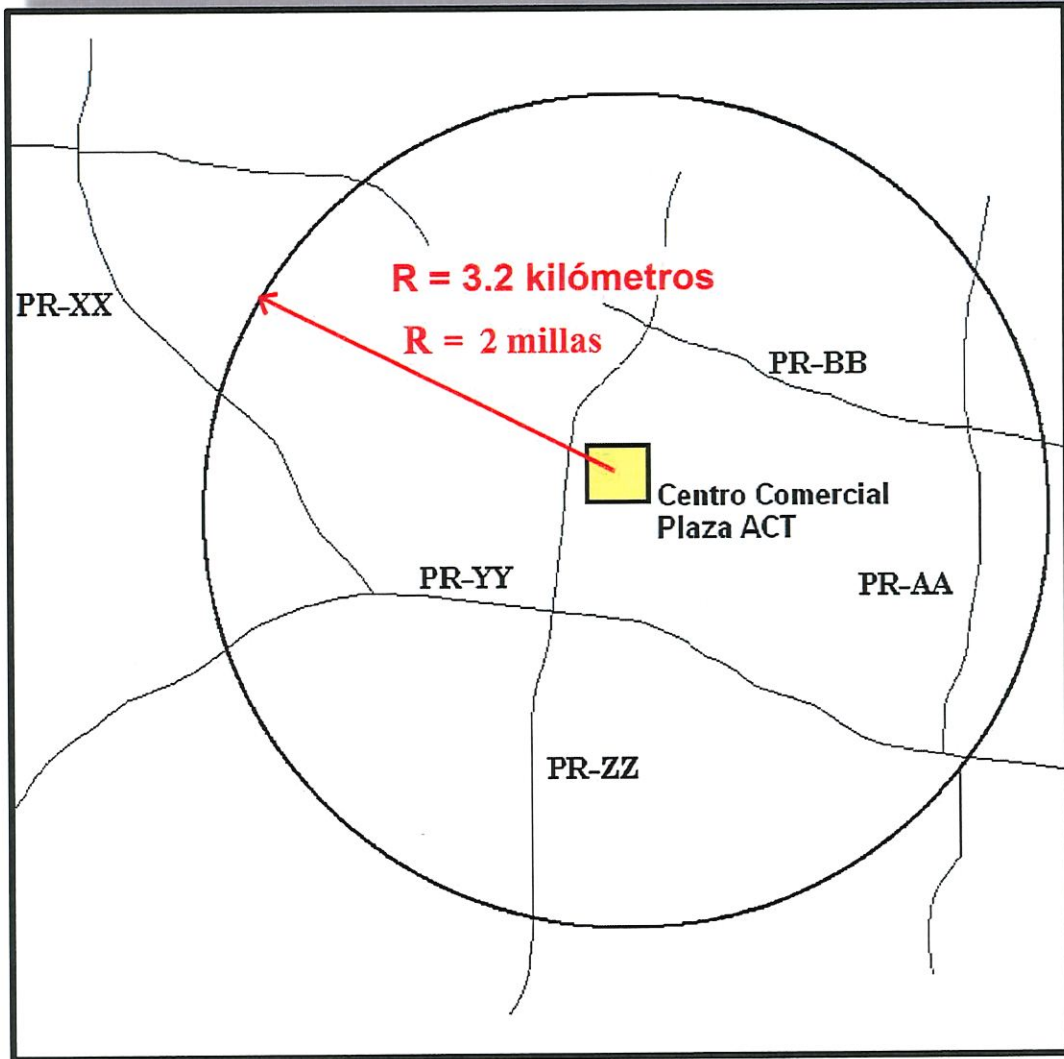


Figura 3. Área de rotulación a ser considerada en un centro comercial.



CAPÍTULO 3

HOTELES

HOTELES

La ACT determinó que el parámetro para evaluar a los hoteles sería el número de habitaciones mínimo por zona hotelera u hotel aislado.

Los hoteles son facilidades de servicio que los ciudadanos y turistas visitan para asistir o disfrutar de sus atracciones. En la Isla existen zonas hoteleras y hoteles aislados que, por su capacidad de atraer tránsito, pueden ser rotulados como generadores de tránsito si cumplen con todos y cada uno de los siguientes requisitos:

Zonas hoteleras

Los hoteles para rotularse deben:

1. Estar endosados por la Compañía de Turismo con categoría de hotel.
2. El área de estudio debe contar con tres (3) hoteles o más.
3. La suma del número de habitaciones de los hoteles debe ser igual o mayor de **800**.

Hoteles aislados

El hotel para rotular debe:

1. Estar endosado por la Compañía de Turismo con la categoría de hotel.
2. Área de estudio debe contar con un solo hotel.
3. El número de habitaciones del hotel debe ser igual o mayor de **250**.

Especificaciones de Rotulación

La rotulación de hoteles a ser seleccionada e instalada en el sistema de carreteras deberá estar en cumplimiento con las especificaciones de los Capítulos **2D, 2E y 2I** del *MUTCD* y las que se presentan a continuación:

Zonas hoteleras

1. La instalación de los rótulos de orientación hacia una zona hotelera se deben considerar las rutas principales hasta la intersección de éstas con la carretera que le provee acceso a los hoteles (**Ver Figura 4**). Otras rutas no principales que dirijan a la ciudadanía a la zona hotelera pueden ser rotuladas mediante rótulos de servicio **D9-9**, compuesto por las siguientes placas (**Ver Figura 5**):
 - a. Rótulo **D9-9**: placa cuadrada de fondo color azul y símbolo internacional de hotel color blanco.
 - b. Placa auxiliar de dirección: rectangular de fondo color azul y flecha de dirección color blanca.

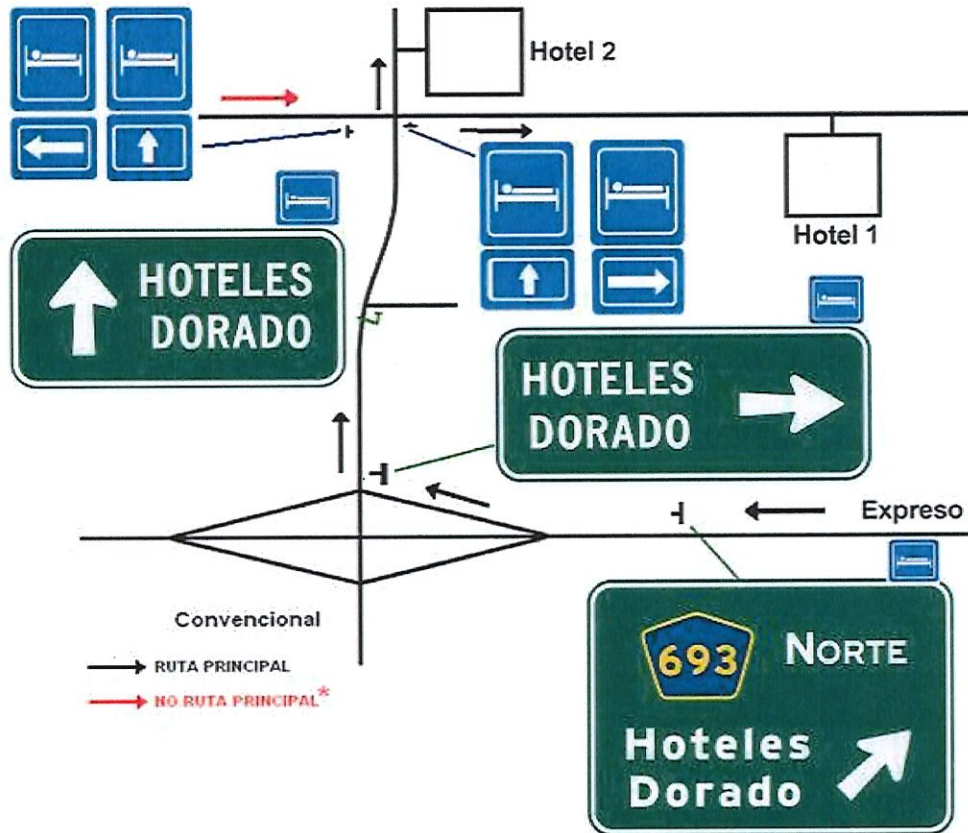


Figura 4. Ejemplo de rotulación para zonas hoteleras

2. Para todos los tipos de carreteras los rótulos en la ruta principal serán rectangulares con el fondo color verde y letras blancas. Estos rótulos pueden complementarse con la placa auxiliar **D9-9**, compuesta por fondo color azul y símbolo internacional de hotel color blanco (**Ver Figura 6**). En las carreteras principales como autopistas o expresos, si no se puede instalar el rótulo de destino para los hoteles, se puede añadir la placa auxiliar **D9-9**, en los rótulos existentes en las salidas correspondientes. En la carretera que da acceso a los diferentes hoteles pueden proveerse rótulos de servicio **D9-9**, descritos en el punto anterior.



Figura 5. Rótulo D9-9, para hotel en la carretera que provee acceso y placa auxiliar de dirección.

3. Los rótulos serán de orientación de destinos indicando la palabra HOTELES y la zona en que los hoteles se encuentran (Ej. Dorado, Isla Verde, Condado, etc.) con la dirección. Estos rótulos pueden contener la dirección hacia otros destinos (**Ver Figura 6**).
4. Debe considerarse **un radio máximo de 3.2 kilómetros (2 millas) y hasta 2 rutas principales** en la localización de los rótulos.
5. Para la referencia del rótulo **D9-9** y la placa auxiliar, el mismo se incluye en el **Manual de Rotulación para las Vías Públicas de Puerto Rico**, vigente.



Figura 6. Ejemplo de rótulo para zonas hoteleras en carreteras convencionales.

Hoteles aislados

1. La instalación de rótulos hacia un hotel aislado se deben considerar las rutas principales hasta la intersección de éstas con la carretera que le provee acceso al hotel (**Ver Figura 7**). En la carretera que da acceso al hotel puede proveerse un rótulo que se compone de las siguientes placas (**Ver Figura 5**):
 - a. Rótulo **D9-9**: placa cuadrada de fondo color azul y símbolo internacional de hotel color blanco.
 - b. Placa auxiliar de dirección: rectangular de fondo color azul y flecha de dirección color blanca.
2. Para todos los tipos de carreteras los rótulos en la ruta principal serán rectangulares con el fondo color verde y letras blancas. Estos rótulos pueden complementarse con la placa auxiliar **D9-9**, placa cuadrada de fondo color azul y símbolo internacional de hotel color blanco (**Ver Figura 8**).

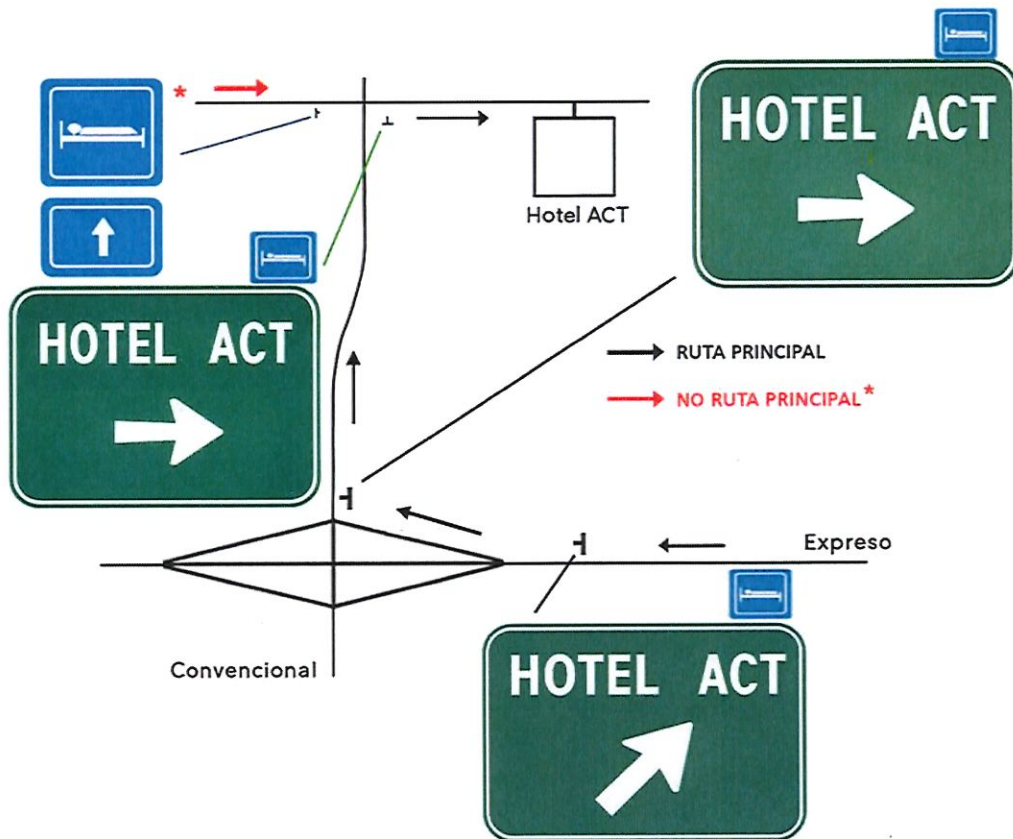


Figura 7. Ejemplo de rotulación para hoteles aislados

3. Los rótulos serán de orientación de destinos indicando el nombre del hotel con la dirección. Estos rótulos pueden contener la dirección hacia otros destinos (Ver Figura 8).
4. Debe considerarse **un radio máximo de 3.2 kilómetros (2 millas) y hasta 2 rutas principales** en la localización de los rótulos.



Figura 8. Ejemplo de rótulo para hoteles aislados en carreteras convencionales.

PARADORES

Los paradores son pequeñas hospederías ubicadas alrededor de la Isla y cercanas a puntos de interés turístico, las cuales están avaladas y endosadas por la Compañía de Turismo.

La rotulación de paradores a ser seleccionada e instalada en el sistema de carreteras deberá estar en cumplimiento con las especificaciones del Capítulo **2M** del *MUTCD* y las que se presentan a continuación:

1. El rótulo para cada parador individual se compone por una placa cuadrada de fondo color marrón con el símbolo de parador (bohío de colores verde y azul) ((**RM-91 (PR)**) con dos placas auxiliares, una con el nombre del parador (si la cantidad de letras lo permite) y la otra con la flecha direccional. Estas placas auxiliares serán de fondo marrón y leyenda blanca (**Ver Figura 9**). Para la referencia del rótulo el mismo se incluye en el **Manual de Rotulación para las Vías Públicas de Puerto Rico**, vigente.
2. Si el parador queda en una zona donde existen varios paradores debe instalarse la rotulación de éstos como se instalan los indicadores de ruta, hasta un máximo de rotulación para tres (**3**) paradores. (**Ver Figuras 10**).
3. Para la instalación de los rótulos se deberá considerar un **radio máximo de 3.2 kilómetros (2 millas) y hasta 2 rutas principales del destino**.
4. En la placa central del rótulo se incluirá el nombre del parador. Para el diseño de la placa con el nombre del Parador se deberá referir al **Manual de Rotulación para las Vías Públicas de Puerto Rico**, vigente.



Figura 9. Ejemplos de rótulo para Paradores

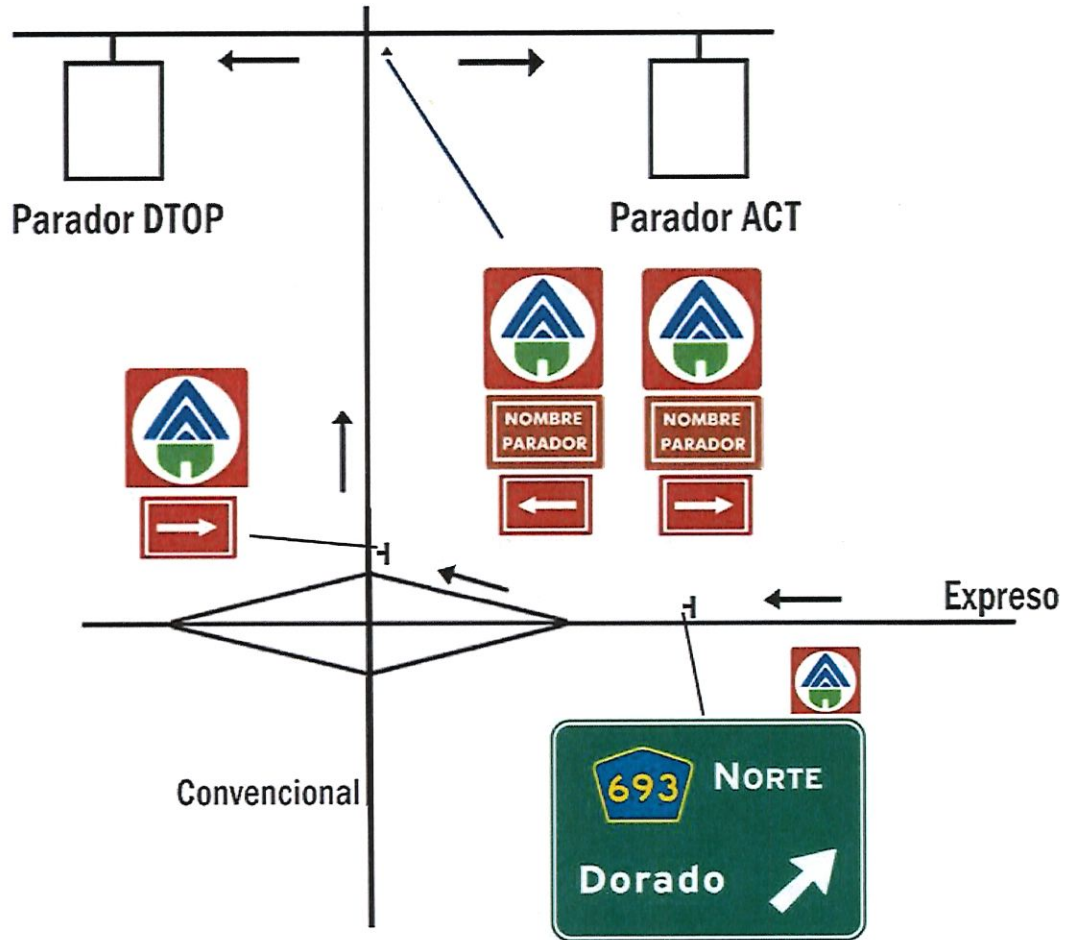


Figura 10. Ejemplo de la configuración de rótulos para una serie de paradores que no se observan desde el expreso.



CAPÍTULO 5

UNIVERSIDADES

UNIVERSIDADES

La ACT establece que los recintos de las universidades privadas pueden ser rotulados si cumplen con todos y cada uno de los siguientes requisitos:

1. Que la universidad sea una institución de educación superior con ofrecimientos académicos en las Artes y Ciencias, por lo menos a nivel de bachillerato y de maestría, que cumpla con los demás requisitos de la Ley 17 y el Reglamento para el Otorgamiento de Licencia a Instituciones de Educación Superior en Puerto Rico.
2. Número de estudiantes por recinto debe ser igual o mayor de **7,000**.

Especificaciones de Rotulación

La rotulación de las universidades deberá estar en cumplimiento con las especificaciones de los Capítulos **2D** y **2E** del *MUTCD*, y las que se presentan a continuación:

1. Para todos los tipos de carreteras el rótulo será rectangular, con el fondo color verde y letras blancas (**Ver Figura 11**).



Figura 11. Ejemplo de rótulo para una universidad con combinación de destinos en una carretera convencional.

2. El rótulo se limitará a incluir el nombre principal de la universidad y no el nombre del recinto junto a la información de dirección por medio de flechas.
3. No se permite incluir algún símbolo, insignia o dibujo que sea representativo de la universidad o el recinto. El rótulo puede contener la dirección hacia otros destinos, tales como municipios o barrios.
4. La instalación de los rótulos para un recinto de una universidad debe considerar las carreteras de mayor jerarquía cercanas a éste y **un radio máximo de 3.2 kilómetros (2 millas) y hasta 2 rutas principales** en la localización de los rótulos.



CAPÍTULO 4

PARADORES



CAPÍTULO 6

FACILIDADES DEPORTIVAS

Facilidades Deportivas

La ACT estipula que los estadios y coliseos pueden ser rotulados si cumplen con todos y cada uno de los siguientes requisitos:

Facilidades aisladas

1. Estadio o coliseo que no forme parte de un complejo deportivo y cuya capacidad exceda las **5,000** personas sentadas en butacas disponibles. Las butacas o sillas añadidas a causa de un evento especial no son consideradas en la capacidad de la facilidad (ej. sección arena en conciertos).
2. Estadio o coliseo que forme parte de un complejo deportivo y que la capacidad como facilidad aislada exceda las **5,000** personas, pero como parte del complejo no exceda la capacidad de **20,000** personas sentadas en las butacas disponibles de las diferentes facilidades que componen el complejo.

Complejo deportivo

1. Un complejo deportivo es un área que está formada por diferentes estadios y coliseos que cuentan con los mismos accesos de entrada y salida.
2. La capacidad debe exceder las **20,000** personas sentadas en las butacas disponibles de las diferentes facilidades que componen el complejo.

Especificaciones de Rotulación

La rotulación de las facilidades o complejos deportivos deberá estar en cumplimiento con las especificaciones de los Capítulos **2D** y **2E** del *MUTCD* y las que se presentan a continuación:

Facilidades aisladas

1. Para todos los tipos de carreteras el rótulo será rectangular, con el fondo color verde y letras blancas (**Ver Figura 12**).
2. El rótulo se limitará a incluir el nombre de la facilidad deportiva y la información de dirección por medio de flechas. No se permite incluir algún símbolo, insignia o dibujo que sea representativo de la facilidad deportiva. El rótulo puede contener la dirección hacia otros destinos, tales como municipios o barrios (**Ver Figura 13**).

3. La instalación de los rótulos para una facilidad deportiva aislada debe considerar las carreteras de mayor jerarquía cercanas a ésta. Se recomienda para la instalación de los rótulos de orientación **un radio máximo de 3.2 kilómetros (2 millas) y hasta 2 rutas principales** en la localización de los rótulos.



Figura 12. Ejemplo de rótulo para una facilidad deportiva aislada en autopistas o expresos.



Figura 13. Ejemplo de combinación de destinos en un rótulo para una facilidad deportiva aislada en autopistas o expresos.

Complejo deportivo

1. Para todos los tipos de carreteras el rótulo será rectangular, con el fondo color verde y letras blancas. El contenido del rótulo se limitará a incluir la palabra **COMPLEJO DEPORTIVO** y la información de dirección por medio de flechas. No se permite incluir algún símbolo, insignia o dibujo que sea representativo del complejo deportivo. El rótulo puede contener la dirección hacia otros destinos, tales como municipios o barrios (**Ver Figura 14**).
2. La instalación de los rótulos para un complejo deportivo debe considerar las carreteras de mayor jerarquía cercanas a éste. Se recomienda para la instalación de los rótulos de orientación **un radio máximo de 3.2 kilómetros (2 millas) y hasta 2 rutas principales** en la localización de los rótulos.



Figura 14. Ejemplo de rótulo para un complejo deportivo con combinación de destinos en una carretera convencional.



CAPÍTULO 7

CENTRO DE BELLAS ARTES

CENTRO DE BELLAS ARTES

La ACT establece que los centros de bellas artes pueden ser rotulados si cumplen con el siguiente requisito:

1. Capacidad máxima de **1,000** personas o más en butacas disponibles.

Especificaciones de Rotulación

La rotulación de los centros de bellas artes a ser seleccionada e instalada en el sistema de carreteras deberá estar en cumplimiento con las especificaciones de los Capítulos **2D**, **2E** y **2M** del *MUTCD* y las que se presentan a continuación:

1. El rótulo para cada centro de bellas artes se diseña según las siguientes especificaciones:
 - a. Placa rectangular de fondo color marrón con el nombre del centro en letras blancas y la información de dirección por medio de una flecha (**Ver Figura 15**). No se permite incluir algún símbolo, insignia o dibujo que sea representativo del centro de bellas artes.



Figura 15. Ejemplo de rótulo para centros de bellas artes en una carretera convencional.

2. La instalación de los rótulos para un centro de bellas artes debe considerar las carreteras de mayor jerarquía cercanas a éste. Se recomienda para la instalación de los rótulos de orientación **un radio máximo de 3.2 kilómetros (2 millas) y hasta 2 rutas principales** en la localización de los rótulos.

REFERENCIAS

- *Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways (MUTCD), 11th Edition.*
- Manual de Rotulación para las Vías Públicas de Puerto Rico, vigente.
- Reglamento para el Control de Accesos a las Vías Públicas de Puerto Rico, DTOP, según enmendado.
- Ley Núm. 22-2000, Ley de Vehículos y Tránsito de Puerto Rico.
- Compañía de Turismo de Puerto Rico.

NOTAS

- Las Guías para la Selección e Instalación de Rótulos de Orientación para los Generadores de Tránsito, es un suplemento del *MUTCD, 11th Edition*, adoptado por el Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP) y la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT).
- Ninguna disposición de este documento sustituye normas federales o estatales aplicables.
- Toda solicitud de rotulación deberá contar con la autorización formal de la ACT y el permiso reglamentario del DTOP.
- Estas guías estarán sujetas a revisión, si se establecen actualizaciones al *MUTCD* u otras regulaciones (estatales o federales) aplicables.
- Este documento corresponde a la segunda (2da.) revisión.

Preparado por:

Comité Evaluador del MUTCD
Autoridad de Carreteras y Transportación

Aprobado por:



Ana L. Torres Santana, P.E.
Sub - Directora Ejecutiva
Autoridad de Carreteras y Transportación



Fecha