

CONNECT 2050

Plan de Transporte Metropolitano
de la Región del Research Triangle



Índice (Nota: los números de página se actualizarán cuando se completen todas las secciones.)

1.	Resumen ejecutivo	1
2.	¿Cuál es el plan?.....	6
2.1.	¿Por qué necesitamos un plan?.....	6
2.2.	¿Qué contiene el plan?.....	7
2.3.	¿Cómo se va a implementar el plan?.....	10
3.	Acerca de nuestra casa.....	11
3.1.	Nuestra región	X
3.2.	Nuestro pueblo	X
3.3.	Nuestra economía.....	X
3.4.	Nuestro medio ambiente.....	X
3.5.	Nuestro futuro.....	X
3.6.	Nuestro reto	X
4.	Nuestra visión: ¿en qué se basa y cómo la haremos realidad?.....	X
4.1.	Valores subyacentes de nuestra visión: inversión equitativa y participación múltiple.....	X
4.2.	Visión.....	X
4.3.	Metas y objetivos	X
4.4.	Objetivos de desempeño y medidas de eficacia	X
5.	¿Cómo desarrollamos el plan?.....	X
5.1.	¿Quién es responsable del plan?.....	X
5.2.	Participación de las partes interesadas y el público.....	X
5.3.	Instrumentos de apoyo: CommunityViz y el modelo de transporte de la región del Triangle.....	X
5.4.	Planes y estudios afines	X
6.	Análisis de nuestras decisiones	X
6.1.	Planes y políticas de uso de la tierra	X
6.2.	Previsiones socioeconómicas.....	X
6.3.	Tendencias, incertidumbres, deficiencias y necesidades.....	X
6.4.	Análisis de alternativas.....	X
6.5.	Medidas de evaluación de desempeño.....	X
7.	Nuestro Plan de Transporte Metropolitano: lo que pretendemos hacer.....	X
7.1.	Uso de la tierra y estrategias de desarrollo	X
7.2.	Inversiones regionales compartidas	X
7.3.	Inversiones en corredores completos.....	X
7.4.	Calles y carreteras.....	X
7.5.	Instalaciones y servicios de transporte público.....	X
7.6.	Inversiones en transporte activo y micromovilidad.....	X
7.7.	Estrategias para administrar la demanda de transporte.....	X
7.8.	Tecnologías de transporte.....	X
7.9.	Inversiones en una Administración de Sistema de Transporte segura y eficaz	X
7.10.	Inversiones especializadas: ferrocarriles y aeropuertos.....	X
7.11.	Movimiento de carga	X
7.12.	Prioridades de políticas, planes especiales, proyectos, estudios y seguimiento de desempeño	X
8.	Nuestro plan de financiamiento.....	X
8.1.	Ingresos.....	X
8.2.	Costos.....	X
8.3.	Equilibrio de costos e ingresos.....	X
9.	Factores de importancia crítica y áreas de énfasis en el proceso de planificación	X
9.1.	Sostenibilidad y resiliencia: recursos ambientales de importancia crítica	X
9.2.	Transporte, calidad del aire y cambio climático	X
9.3.	Justicia medioambiental.....	X
9.4.	Seguridad y protección	X
9.5.	La Ley FAST y el MTP 2050	X
10.	Proyectos del plan de transporte integral después de 2050	X

Apéndices [los apéndices se agregarán a la versión final del informe y pueden ser enlaces web de referencia)

- Apéndice 1: Participación de la comunidad
- Apéndice 2: Lista completa de proyectos de corredores, calles y carreteras
- Apéndice 3: Lista de proyectos de transporte público
- Apéndice 4: Proyectos de transporte activo
- Apéndice 5: Recursos sobre tecnologías: vehículos conectados y autónomos, electrificación, telepresencia
- Apéndice 6: Prioridades de políticas de transporte conjuntas de las Organizaciones de Planificación Metropolitana (MPO)
- Apéndice 7: Calidad del aire (salida de MOVES¹)
- Apéndice 8: Comentarios del público y revisiones del plan
- Apéndice 9: Siglas
- Apéndice 10: Mapas detallados de transporte y expansión
- Apéndice 11: Plan de financiamiento de gastos del año
- Apéndice 12: Mapas de justicia medioambiental y mapas de recursos medioambientales de importancia crítica
- Apéndice 13: Valores objetivo de la Ley FAST²

Mapas de proyectos interactivos en línea:

CAMPO: [se agregará a la versión final]

DCHC MPO: [se agregará a la versión final]

Fechas de adopción del Plan de Transporte Metropolitano 2050:

MPO de la Zona Capital: 16 de febrero de 2022 MPO de Durham-Chapel Hill-Carrboro: 9 de febrero de 2022

Fecha de la versión de este documento: 5 de enero de 2022

Nota para el lector:

El corazón de un plan de transporte son las inversiones que se harán para satisfacer las necesidades de movilidad de ciudadanos, empresas y visitantes de nuestra región en rápida expansión. Estas inversiones toman la forma de calles, carreteras, transporte público, ferrocarriles, aeropuertos, instalaciones y servicios para ciclistas y peatones, y tecnologías y estrategias afines. En general, los mapas permiten visualizar la naturaleza de las instalaciones en las que pensamos invertir y la población y el empleo presentes y futuros para los cuales se han diseñado tales instalaciones. Sin embargo, los mapas de este documento son solo ilustrativos y están sujetos a cambios e interpretaciones. Los detalles de las inversiones se encuentran en las listas de proyectos contenidas en este informe.

Se pueden enviar comentarios a las MPO a través de sus sitios web:

MPO de la Zona Capital de Carolina del Norte: www.campo-nc.us/

a la atención de Chris Lukasina

MPO de Durham-Chapel Hill-Carrboro: www.dchcmo.org/

a la atención de Andy Henry

Este documento está codificado por colores ya que aborda los planes oficiales de las dos Organizaciones de Planificación Metropolitana (MPO). El texto y las tablas con fondo blanco se aplican a las dos MPO.

El texto y las tablas con fondo verde se aplican solo a la MPO de Durham-Chapel Hill-Carrboro.

El texto y las tablas con fondo amarillo se aplican solo a la MPO de la Zona Capital

¹ Simulador de Emisión de Vehículos Motorizados (Motor Vehicle Emission Simulator, MOVES)

² Reparación del Transporte de Superficie de Estados Unidos (Fixing America's Surface Transportation, FAST)

1. Resumen ejecutivo

Las inversiones en el transporte vinculan a las personas a los lugares en los cuales trabajan, estudian, compran y se divierten, y establecen relaciones de importancia crítica entre las empresas y sus proveedores, clientes y mercados laborales.

Este documento contiene los Planes de Transporte Metropolitano (Metropolitan Transportation Plans, MTP) de 2050 de las dos organizaciones encargadas de tomar decisiones de transporte en la región del Research Triangle: la Organización de Planificación Metropolitana de la Zona Capital (Capital Area Metropolitan Planning Organization, CAMPO) y la Organización de Planificación Metropolitana de Durham-Chapel Hill-Carrboro (Durham-Chapel Hill-Carrboro Metropolitan Planning Organization, DCHCMPO). Estas organizaciones, y las zonas de las cuales son responsables, se denominan comúnmente "MPO".

Los Planes de Transporte Metropolitano son los documentos que guían las futuras inversiones en calles, carreteras, servicios de transporte público, instalaciones para ciclistas y peatones, y a actividades y servicios de transporte afines de manera que correspondan a la expansión esperada en la región del Research Triangle.

Las zonas a las cuales se refiere este plan forman parte de una gran región económica. Las inversiones en transporte deben tener en cuenta las necesidades de movilidad de esta gran región y los enlaces con otras grandes regiones metropolitanas de Carolina del Norte y el sureste del país. Se espera que la región del Research Triangle se expanda considerablemente; es necesario planificar la región del futuro, no solo la del presente.

<i>Población y empleo de 2020 y pronósticos para el año 2050</i>	2020		2050		Expansión 2020 a 2050	
	Población	Empleo	Población	Empleo	Población	Empleo
MPO de la Zona Capital	1,360,000	660,000	2,200,000	1,270,000	840,000	610,000
MPO de Durham-Chapel Hill-Carrboro	480,000	310,000	680,000	520,000	190,000	210,000
Zonas fuera de las MPO del Triangle	180,000	70,000	310,000	100,000	130,000	30,000
Total de la zona del modelo de transporte de la región	2,020,000	1,040,000	3,180,000	1,880,000	1,170,000	840,000

Históricamente, el Research Triangle ha sido una de las regiones más extendidas del país y los pronósticos actuales proyectan que habrá en forma continua una expansión hacia afuera y un aumento de la densidad urbana en ciertos lugares, tales como el centro de Raleigh y de Durham, la zona entre estas ciudades, y un centro de uso mixto actualmente en construcción en el interior del Research Triangle Park. Uno de los retos fundamentales de nuestros planes de transporte es hacer coincidir nuestra visión de la expansión de nuestras comunidades con las inversiones en transporte necesarias para respaldar esta expansión.

Ninguna región ha podido resolver la congestión simplemente construyendo; uno de los retos importantes de nuestros planes de transporte es ofrecer opciones de desplazamiento que permitan a las personas evitar las congestiones donde no se puedan prevenir.

Nuestra población está cambiando. La población está envejeciendo, hay cada vez más grupos familiares compuestos de una o dos personas sin niños, grupos familiares sin automóviles y personas interesadas en vivir en vecindarios compactos con una combinación de actividades. Nuestros planes han sido diseñados para ofrecer opciones de movilidad que correspondan a nuestras necesidades a medida que vayan cambiando.

Nuestras MPO están vinculadas por esquemas de desplazamiento muy sólidos; los desplazamientos de mayor magnitud y volumen ocurren en la intersección de los límites de las zonas de las MPO. Nuestros planes de MPO deben tener en cuenta las necesidades de movilidad del personal empresarial y los residentes que cruzan los límites de las zonas de las MPO y del condado.

La región tiene una visión común de lo deseado para su sistema de transporte:

integración perfecta de servicios de transporte que ofrecen una amplia gama de opciones de desplazamiento para favorecer el desarrollo económico, mejorar la calidad de vida y ser compatibles con el carácter y el desarrollo de las comunidades, sensibles respecto al medio ambiente, y seguras y accesibles para todos.



Las Organizaciones de Planificación Metropolitana (MPO) han adoptado metas y objetivos conjuntamente para lograr esta visión y han seleccionado medidas de desempeño para dar seguimiento al progreso. Cada MPO tiene objetivos que reflejan las características y aspiraciones específicas de sus comunidades. El plan *Connect2050* compromete a nuestra región a prestar servicios de transporte y esquemas de desarrollo que contribuyan a mantener espacios equitativos y sostenibles donde las personas puedan hacer sus actividades diarias sin dificultades.

Para analizar opciones de inversión en transporte, las MPO siguieron un proceso sistemático que involucró una considerable participación del público y se concentró en gran medida en las voces tradicionalmente poco representadas. Este proceso comenzó por entender los valores y las prioridades fundamentales de las comunidades. Se hizo especial hincapié en determinar cuáles son los principales centros de actividad de la región y las inversiones y estrategias que conectarían estos centros con los vecindarios que tienen la mayor cantidad de grupos familiares de BIPOC³, sin automóvil, y de bajos ingresos, con el fin de llevar a estos vecindarios una variedad de opciones de desplazamiento, especialmente de transporte público.



A continuación, mediante instrumentos de análisis cuidadosamente documentados, se pronosticaron los tipos, los lugares y las cantidades de viviendas y empleos futuros en función de las condiciones y tendencias del mercado, los factores que afectan la expansión y los planes locales.

Basándonos en estos pronósticos, observamos las tendencias y necesidades de movilidad y los lugares en que nuestro sistema de transporte puede volverse incapaz de satisfacer bien estas necesidades.

Mediante la colaboración con una variedad de asociados, y basándonos en los aportes del público, creamos modelos de sistemas de transporte y uso de la tierra, y analizamos sus efectos comparando el rendimiento de las opciones del sistema entre sí y con los objetivos de rendimiento derivados de nuestras metas y objetivos.

El resultado de este análisis y la amplia participación del público condujo a la determinación de un conjunto de inversiones planificadas y un esquema de desarrollo de la tierra a lineado con dichas inversiones. Se identificaron estudios adicionales para garantizar que las inversiones se diseñaran cuidadosamente y se implementaran de manera efectiva. El núcleo del plan es el conjunto de inversiones en transporte descrito en la Sección 7:

- Calles y carreteras nuevas y ensanchadas donde sea necesario, y carreteras modificadas para permitir un desplazamiento multimodal mejor y más seguro;
- Instalaciones y servicios de transporte público local y regional, tales como líneas rápidas de autobuses y trenes;
- Servicios aéreos y ferroviarios de pasajeros y mercancías de larga distancia;
- Instalaciones para bicicletas y peatones en proyectos independientes o coordinados con proyectos viales;
- Administración de la demanda de transporte: esfuerzos de mercadeo y divulgación que aumentan el uso de opciones alternas a la conducción de una sola persona durante horas pico;
- Servicios de transporte basados en tecnología: implementación de tecnología avanzada para aumentar la efectividad de las inversiones en transporte público, calles y carreteras, tales como el advenimiento de vehículos autónomos y conectados; y

Además de estas inversiones, el plan se centra en tres temas de importancia crítica en cuanto a los vínculos entre el desarrollo y las inversiones en el transporte:

- (i) desarrollo de corredores de transporte público, con énfasis en el desarrollo equitativo orientado al transporte público y en las estrategias de vivienda asequible,
- (ii) el desarrollo de "corredores completos" centrados en las vías principales, pero con elementos multimodales son especialmente beneficiosos, y
- (iii) "calles seguras y saludables" con diseños sensibles respecto a los vecindarios de los que forman parte y respaldo de las necesidades de una amplia gama de usuarios, tales como conductores, usuarios de transporte público, ciclistas, peatones,

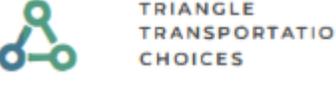
³ Negros, Indígenas y Personas de Color (Black, Indigenous and People of Color, BIPOC)

etc. A menudo, estas calles son llamadas "calles completas sensibles respecto al contexto" por parte de los profesionales del transporte.

En el plan se anticipa que la región igualará su concentración histórica en calles y carreteras con un compromiso sostenido de servicio de transporte público de alta calidad, enfatizando cuatro componentes de importancia crítica:

- Conectar los principales centros de la región con servicios de tren o autobús rápido, frecuente y confiable;
- Ofrecer servicio de transporte público a todas las comunidades que han implementado fuentes de ingresos de transporte público local;
- Prestar un servicio de transporte público frecuente en los mercados de desplazamiento urbano; y
- Ofrecer mejor acceso al transporte público, desde servicios de circulación de "primera milla/última milla" dentro de los centros principales hasta puntos de acceso seguros y convenientes respecto a las rutas de transporte público para ciclistas y peatones.

Hay tres inversiones de capital en transporte público que forman parte de un conjunto de inversiones regionales compartidas por las dos Organizaciones de Planificación Metropolitana (MPO):

Tren de pasajeros de North Carolina Railroad (primera fase de Durham a Garner o Clayton)		Cambio de lugar del Centro Regional de Transporte Público (que aloja autobuses regionales, el futuro BRT ⁴ y el futuro tren de pasajeros)	
Vía ciclística del Triangle a lo largo de la I-40 (de la NC 54 en Chapel Hill hasta la I-440 en Raleigh)		Transporte Público Rápido en Autobús Wake - Durham (extensión del corredor oeste de Wake del BRT desde Cary hasta el centro de BRT del RTP)	
US 70 Durham: modernización Wake: conversión de autopista		I-40 Durham: modernización Wake: autopista administrada	
Aviation Parkway Durham: modernización Wake: nueva alineación		Programa de Administración de Demanda de Transporte del Triangle	

Si bien incluye un nuevo énfasis en la inversión en el transporte público, el plan también prevé una considerable inversión vial adicional centrada en "corredores completos" con disposiciones para desplazamientos de transporte público y transporte activo como parte de las mejoras viales.

Una de las más claras conclusiones tanto de las conversaciones de funcionarios electos como de la participación del público durante el desarrollo del plan *Connect 2050* es que las calles y carreteras se deben diseñar y construir con mucho más cuidado que antes, y que esto se debe hacer conforme a estándares flexibles y sensibles respecto al contexto implementados con buenos resultados en muchos lugares. Especialmente en lugares urbanos y en proceso de urbanización, los diseños deben priorizar los desplazamientos estables, seguros, confiables y de velocidad moderada, en lugar de los desplazamientos de alta velocidad.



Diseño de avenida ajardinada



Diseño de boulevard



Diseño de supercalle

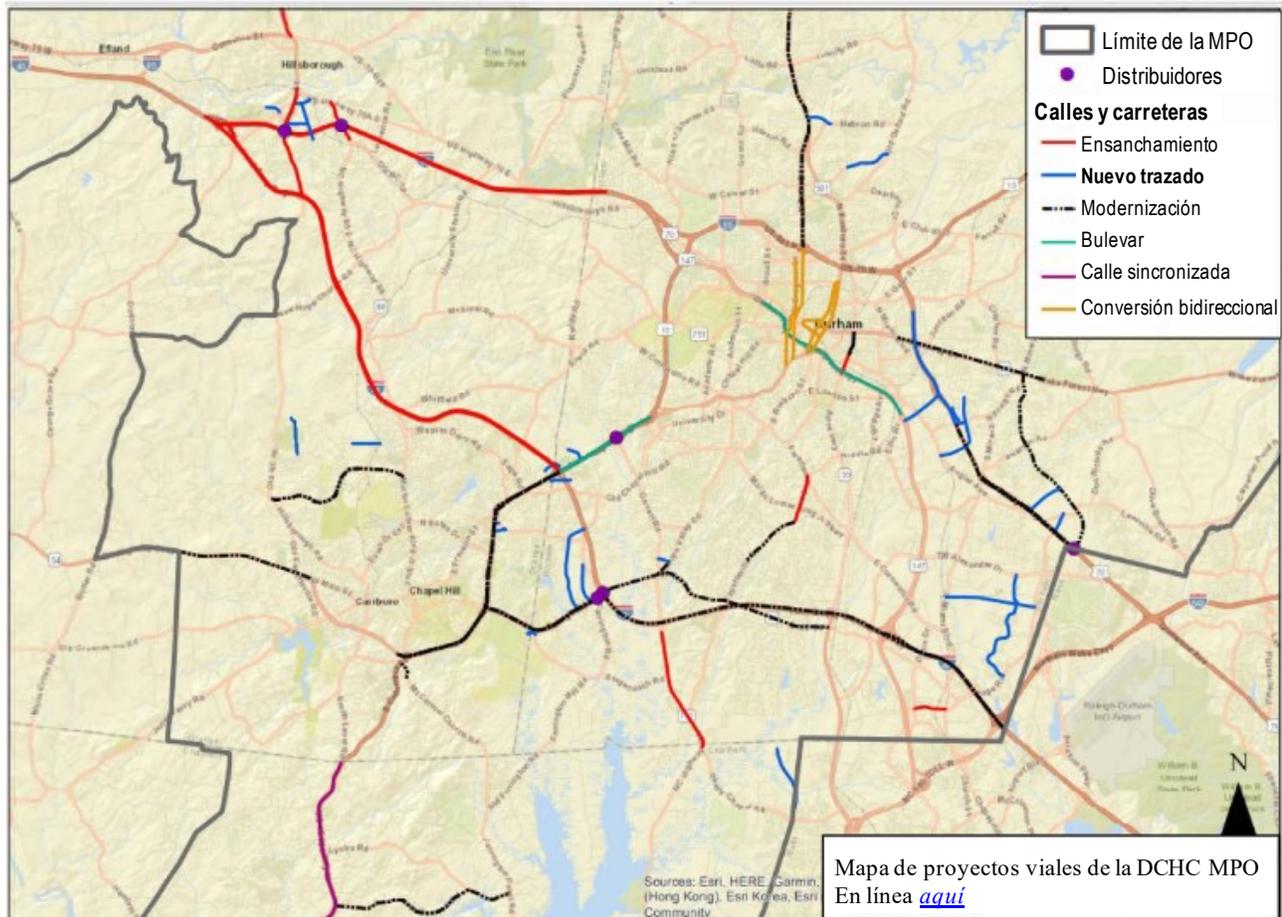
⁴ Transporte Público Rápido en Autobús (Rapid Bus Transit, BRT)

Los principales proyectos viales de cada MPO se destacan en las siguientes páginas; todos los proyectos aparecen en el Apéndice 1 y se muestran en mapas interactivos en línea. La Sección 7 del plan contiene más detalles sobre las inversiones en calles, carreteras y transporte público que se han planeado.

Lista de proyectos viales principales de la DCHC MPO (costo estimado > \$100 millones) y mapa de los proyectos

MPO de Durham Chapel Hill-Carrboro		
2021-30	2031-40	2041-50
Conector East End que une la calle US 70 con la autopista NC 147 (Durham Freeway) para formar la I-885*	Modernización de la calle US 15-501 (de South Columbia en Chapel Hill a Cameron Blvd. en Durham)	
Ensanchamiento de la autopista I-40 en el condado de Orange (de la US 15-501 a la I-85)	Distribuidor I-40/NC54 y modernización de la NC 54 (TIP# U-5774)	
	Modernización de la calle US 70 en el condado de Durham (de Lynn Rd. al condado de Wake)	
	Ensanchamiento de la autopista I-85 en el condado de Orange (de Orange Grove Rd. a Sparger Rd.)	
	Sincronización de calles US 15-501 (de Smith Level Rd. a la US 64 en el condado de Chatham)	
	Modernización de vía administrada de la I-40 (de la NC 54 al condado de Wake; enlaces al proyecto I-40 de la CAMPO)	
	Modernización de la calle NC 147 (de la I-40 a Swift Ave.)	

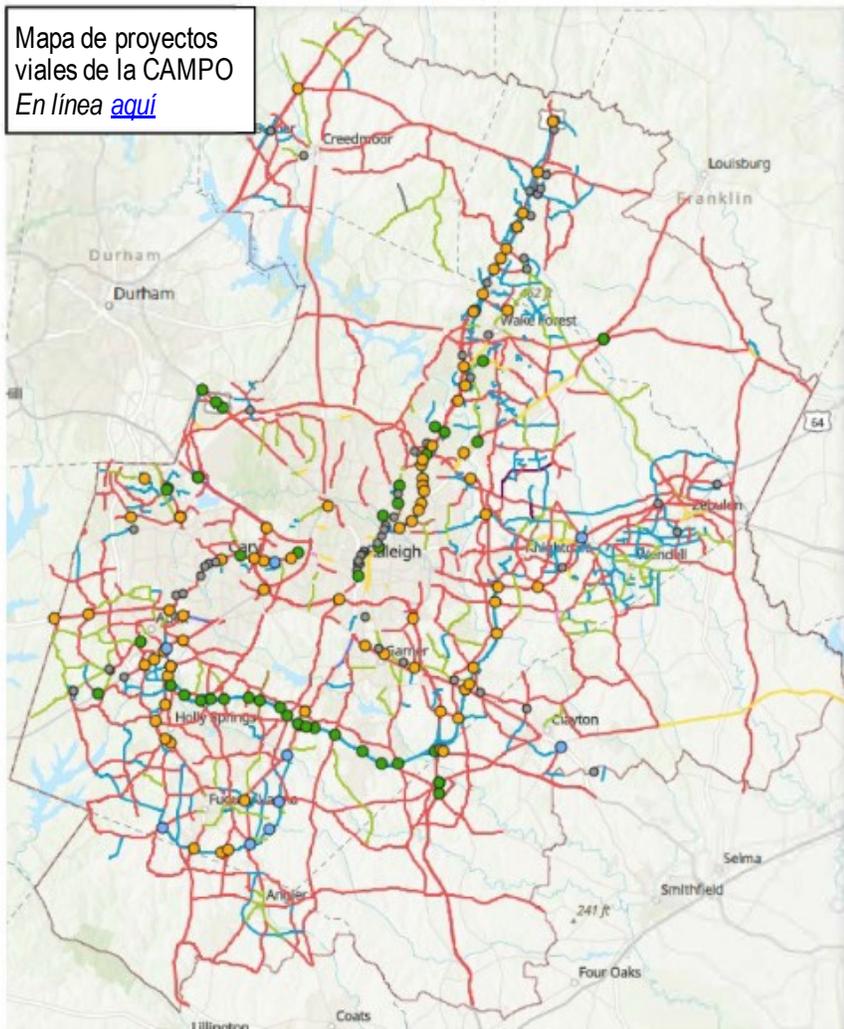
* financiado en años anteriores pero abierto al tráfico en el período de tiempo indicado



Lista de proyectos viales principales de la Organización de Planificación Metropolitana de la Zona Capital (CAMPO) y mapa de los proyectos

MPO de la Zona Capital		
2021-30	2031-40	2041-50
Ensanchamiento de la I-40 de Wade Ave. a Lake Wheeler Rd.	Ensanchamiento de la I-40 de la I-440 a la NC 42 en el condado de Johnston	Ensanchamiento de la autopista I-87 de la US 64 Bus a la US 264
Ensanchamiento de la I-440 de Wade Ave. a Crossroads	Ensanchamiento de la I-87 de la I-440 a la US 264	Ensanchamiento de la NC 210 de Angier a Lassiter Pond Rd.
Ensanchamiento de la I-40 de la I-440 a la NC 42 en el condado de Johnston	Ensanchamiento de la US 1 hacia el sur de la US 64 a la NC 540	Ensanchamiento de la NC 50 de la NC 98 a Creedmoor
Mejoras en el corredor US 64 W de la carretera US 1 a Laura Duncan Rd.	Agregación de carriles administrados a la I-540 (Northern Wake Expressway) de la autopista I-40 a la US 1	Ensanchamiento de la US 401 de Fuquay-Varina al límite de la MPO en el condado de Harnett
Extensión de la autopista con peaje NC 540 de Holly Springs a la I-40 al sur de Gamer	Terminación de la NC 540 como autopista con peaje de Holly Springs a la I-87/US 64 con circunvalación	Ensanchamiento de la NC 96 de la US 1 a la NC 98
Ensanchamiento y administración de acceso de la US 70 de la I-540 al límite de condado entre Durham y Wake	Agregación de carriles administrados a la I-40 del límite del condado de Durham al límite de la MPO en el condado de Johnston	Ensanchamiento de la NC 56 de la I-85 al límite de la MPO en el condado de Franklin

Mapa de proyectos viales de la CAMPO
En línea [aquí](#)



Leyenda

- Proyectos de distribuidores y pasos a desnivel
 - 2030
 - 2040
 - 2050
 - Plan integral de transporte
- Proyectos viales y mejoras propuestas
 - Ensanchamiento
 - Nuevo trazado
 - Carril central para doblar
 - Intercambio
 - Paso a desnivel
 - Administración de sistema de transporte
 - Nueva alineación de intersección
 - Mediana
 - Supercalle
 - Administración de acceso
 - Intersección de flujo continuo
 - Modernización

Límite de la CAMPO

