

## INFRAESTRUCTURA VIAL SUDAFRICANA: UN CAMINO AL DESARROLLO Y LA INTEGRACIÓN SOCIAL

Brenda Naranjo  
bjnaranj@hotmail.com  
María Cristina Patiño  
crispertino@hotmail.com

### RESUMEN

Sudáfrica encierra un encanto mágico al sur de un continente olvidado. La alegría de sus gentes, la cultura, sus bailes típicos, la multiplicidad de lenguas, cultos y tribus hacen de este un país multifacético y pluriétnico que pareciera ajeno a una realidad de segregación, dominio y lucha racial que hasta hace poco caracterizaba sus tierras, producto de la lucha de poderes de la raza blanca, en su mayoría británicos y holandeses que migraron hacia esas tierras a finales del siglo XVII.

Siendo hoy el país más desarrollado, con un 25% del PIB del continente, Sudáfrica se ubica como la economía emergente más fuerte de la región, sólida, dinámica y con gran desarrollo económico, social y político, que la ha llevado a formar parte de los países emergentes catalogados como BRICS. Pero no todo ha sido color de rosa, y la historia sudafricana ha estado marcada por la discriminación, el *apartheid*, la segregación racial, la rivalidad de las razas y clases sociales, y

la supremacía y privilegios de la raza blanca sobre los negros nativos.

El desarrollo que hoy ostenta el país es claramente palpable en su infraestructura de vías, eje fundamental para el desarrollo económico y la competitividad, ya que le han permitido la movilización de mercancías dentro del país y a los países vecinos, dinamizando la economía y el intercambio en la región. La infraestructura de vías sudafricana se caracteriza por su alto nivel de seguridad, diseños modernos, amplitud y buen estado de las vías, así como por una amplia cobertura que conecta tanto las diferentes regiones del país como a sus vecinos más cercanos.

**Palabras clave:** *apartheid*, desarrollo vial, infraestructura vial, mercado emergente, segregación racial.

## ABSTRACT

South Africa holds a magical charm, south of a forgotten continent. Its people's joy, culture, typical dances, multiple languages, religions and tribes make it a multifaceted and multi-ethnic country; one, which seems aloof to a reality of segregation, dominion and racial struggle that characterised the land until recently as a result of a power struggle between the white race, primarily the British and the Dutch who emigrated to those shores at the end of the 17th century.

Nowadays, as the most developed country with a 25% GDP in the continent, South Africa positions itself as the strongest emerging economy in the region; being solid, dynamic and with major economic, social and political development. This has led to it being part of the emerging countries catalogued as BRICS. However, not everything has been pretty. Discrimination, The Apartheid, racial segregation, rivalry between races and social classes, and the supremacy and privileges of the white race over the native black population, have marked the South African history.

The development level the country currently holds is clearly tangible in its road infrastructure, a key part of its economical development and competitiveness, since it has allowed the mobilisation of merchandise between the country and its neighbouring nations, making the economy and exchange within the region more dynamic. The South African road infrastructure is characterised by its high level of safety, modern design, width and good state of the roads, as well as an ample coverage, which connects both, the different regions within the country and those of the countries closest to it.

**Keywords:** *apartheid*, road development, road infrastructure, emerging market, racial segregation.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo surge del interés de las autoras por Sudáfrica, un mercado emergente que ha adquirido una gran connotación en la literatura especializada en las últimas dos décadas. La creciente divulgación se explica tanto por las particularidades sociopolíticas, derivadas del desmonte del régimen del *apartheid* en la última década del siglo XX, como por la dinámica económica que evidencia esta potencia africana.

A través de este estudio se busca hacer una presentación descriptiva del sistema vial sudafricano, analizando sus características técnicas, desde la perspectiva de su idoneidad para facilitar la movilidad de pasajeros y el transporte de carga en el país, y hacia los puertos cercanos.

La investigación es fundamentalmente descriptiva y de corte cualitativo. Esta se apoya en tres tipos de fuentes de información: en primera instancia, la revisión bibliográfica de autores que analizan la evolución histórica de Sudáfrica en general y de su red vial en particular. Adicionalmente, se consultaron documentos oficiales para auscultar en fuentes primarias algunos de los fundamentos del objeto que se estudia, esto es, la transformación social y económica y la evolución de su sistema vial.

Una segunda fuente de información fue la observación directa; las autoras tuvieron la oportunidad de realizar una visita a Sudáfrica en la que prepararon un derrotero de viaje, el cual guió la búsqueda de información a través de la observación y la conversación con ciudadanos de dicho país.

Por último, la información obtenida en fuentes primarias y material bibliográfico fue compartida con expertos en temas de infraestructura vial, para lograr un análisis enfocado y poder generar una descripción fundamentada del objeto de estudio.

El artículo está estructurado en dos grandes componentes. En la primera parte se hace una descripción histórica, centrada en los cambios sociales y políticos de la evolución de Sudáfrica, sin la cual es imposible comprender lo que sucede en dicho país en cualquier ámbito que se desee analizar.

En el segundo componente se describe y analiza el sistema vial de dicho país, en función de su pertinencia y evolución con respecto a los retos que enfrenta esta economía emergente.

## Sudáfrica: la construcción de un nuevo país

Al sur del continente africano, con una superficie de 1,2 millones de km<sup>2</sup> delimitados al oeste con el océano Atlántico, al este con el océano Índico y al norte con Namibia, Botswana, Zimbabwe, Mozambique y Sudafrica, se encuentra la República de Sudáfrica, un país con 53 millones de habitantes<sup>1</sup> (Datosmacro.com, 2014) que encierra un encanto topográfico natural y una historia cultural multifacética que cautiva con sus personajes inspiradores de cambio y formadores de futuro.

A finales del siglo XVIII, la expansión de los europeos —en su mayoría británicos, holandeses y alemanes— en el territorio sudafricano, la explotación de los recursos minerales, las constantes luchas por la supremacía blanca del poder, las políticas de independencia, control territorial y la implantación de leyes de segregación racial se convirtieron en hechos que obligaron al desplazamiento de la población autóctona hacia el norte del país.

Después de la primera guerra mundial, la economía sudafricana se basaba en la minería y la agricultura intensiva en mano de obra negra, con privilegios para blancos, una leve inclusión de indios y mestizos o *coloured*, y una completa “separación” y limitación a la raza negra.

Para la década de 1940, el Partido Nacional consolidó su control económico y social, y

comenzó a aplicar las políticas existentes de segregación racial en virtud de un sistema de leyes denominado *apartheid*. Este régimen entregaba el control casi absoluto del país a los blancos; las leyes promulgadas desde entonces tuvieron como finalidad evitar al máximo el contacto interracial, siendo una de las primeras medidas la Ley de Prohibición de Matrimonios Mixtos, que impedía que una persona de raza blanca se casara con una no blanca. Se crearon también zonas exclusivas para blancos en lugares públicos, mercados, medios de transporte y zonas en las que personas de color solo podían transitar con “pases” o permisos de trabajo.

El régimen limitaba el acceso a la educación secundaria, no permitía ninguna representación del pueblo negro en el parlamento gobernante de Sudáfrica y prohibía los partidos políticos pluri-raciales; los negros eran privados de ejercer diversos derechos civiles como votar, afiliarse a sindicatos y administrar empresas (Amenós, 2007). Durante la época de la guerra fría y la política de desestabilización del *apartheid*, las infraestructuras viales y energéticas fueron abandonadas y se convirtieron en objetivos militares (African Development Bank, ADB, 1999).

Atraídos por la mano de obra barata, el capitalismo y la inversión extranjera promovieron la creación de empresas manufacture-

ras, siderúrgicas, vías férreas, infraestructura eléctrica y vial, que posibilitaron un rápido crecimiento del país, pero que a la vez incrementaron el choque racial. Todo esto constituyó un duro periodo para una generación encargada de la transición y la integración de una civilización que hoy pareciera ajena al resto del continente africano.

Sin embargo, con el paso de los años, las políticas del *apartheid* provocaron el rechazo e indignación en el mundo entero, y algunos países se pronunciaron con un aislamiento de las relaciones diplomáticas y comerciales con Sudáfrica; los primeros pronunciamientos se dieron en los años de 1950 cuando la Asamblea General de la ONU declaró que el *apartheid* estaba fundamentado en las doctrinas de discriminación racial (ONU, s. f.). En 1963 se creó el "Comité Especial contra el *apartheid*" y se aprobó la Resolución 181 en la que se pedía a todos los estados que interrumpieran el suministro de petróleo y la venta de equipos, armas y municiones militares a Sudáfrica (Amenós, 2007).

En 1976, cuando miles de niños negros en Soweto, un barrio negro a las afueras de Johannesburgo, se manifestaron en contra del requisito del idioma afrikáans para estudiantes africanos negros<sup>1</sup> (Zabala Revello, 2014), la policía abrió fuego con gases lacrimógenos y balas dejando centenares de estudiantes muertos. Las protestas y la represión gubernamental que siguieron, combinadas con una recesión económica nacional, llamaron la atención internacional hacia Sud-

áfrica, y el mundo pudo ver que el *apartheid* no había traído la paz y la prosperidad a la nación, como lo defendía el gobierno, razón por la que la ONU intervino pidiéndole a los estados que suspendieran los intercambios culturales, educativos y deportivos con organizaciones o instituciones de Sudáfrica.

El país entero pide un cambio, y en 1990, después de un largo periodo de resistencia por parte de varios movimientos anti-*apartheid* y de la presión internacional con campañas como *Free Nelson Mandela*, el gobierno del Partido Nacional se vio forzado a dar un primer paso hacia la negociación, aboliendo la prohibición del Congreso Nacional Africano, CNA (o ANC, por su sigla en inglés) y otras organizaciones políticas de izquierda, y liberando a Nelson Mandela, su principal preso político, después de 27 años en prisión (BBCmundo.com, s. f.).

En 1992, debido al incremento de la violencia política que ponía en riesgo las negociaciones entre el gobierno de turno y el CNA, Nelson Mandela pidió a las Naciones Unidas que enviaran observadores a Sudáfrica, y fue así como el 17 de agosto de 1992, en el Consejo de Seguridad del estamento, se estableció la Misión de Observadores de las Naciones Unidas en Sudáfrica, que contribuyó en el proceso de transformación y cambio que se empezaba a gestar (Mandela, 1990).

En 1993 se llegó a un acuerdo para formar un gobierno de Unidad Nacional entre el Congreso Nacional Africano y el Partido Nacionalista, con el objetivo de superar el régimen del *apartheid* y restablecer los derechos civiles de los nativos (Embajada de Sudafrica en Chile, 2014; Congreso Nacional Africano, ANC, s. f.). Este acuerdo y su impacto en el

.....  
<sup>1</sup> Sudáfrica es un país multilingüe. Durante los años del *apartheid*, el idioma afrikáans y el inglés fueron los únicos idiomas oficiales en Sudáfrica, pero el afrikáans a menudo se identificaba con el hombre blanco y la segregación racial.

cambio político, cultural y racial dieron pie para que tanto el presidente de turno, Frederick de Klerk, como Mandela, fueran galardonados con el premio Nobel de la Paz (Premio Nobel, s. f.). Igualmente, y como producto de este proceso, la Asamblea General de la ONU pidió a los Estados restablecer de inmediato sus relaciones económicas con Sudáfrica y levantar el embargo al petróleo a partir de la fecha en que entrara en funcionamiento el Consejo Ejecutivo para el periodo de transición en Sudáfrica.

Para la entrega del poder a la mayoría negra se llevaron a cabo negociaciones que incluyeron el mantenimiento del sistema económico preexistente, la ley de reconciliación y el desmantelamiento del programa nuclear de Sudáfrica, con el fin de que los africanos no dispusieran de la bomba atómica.

La legislación del *apartheid* fue gradualmente sustituida de los textos estatutarios, y entre el 26 y 28 de abril de 1994 se llevaron a cabo, de manera libre y transparente, las primeras elecciones multirraciales en la historia de Sudáfrica, que culminaron con la victoria del poderoso partido de oposición de mayoría negra: el Congreso Nacional Africano (ACN o CNA por su sigla en inglés) con su líder Nelson Mandela, quien fue proclamado presidente, convirtiéndose en el primer negro en llegar al poder presidencial en el país sudafricano. Tras las elecciones democráticas, el país volvió a unirse a la Comunidad de Naciones, Commonwealth.

Mandela llega al poder con una economía en declive, con alto volumen de deuda pública, renta per cápita en descenso y salida de capitales extranjeros. En este contexto tan poco favorable se debía llevar a cabo la

reestructuración de la economía y su reorientación hacia la población históricamente excluida durante la época del *apartheid*. Para ello, Mandela tomó medidas encaminadas a reducir el exceso de gasto público, reasignar recursos y financiar proyectos especiales, lo cual generó confianza en la comunidad internacional que empezó a centrar su interés en el mercado sudafricano.

La política fundamental para este último aspecto fue el Programa de Reconstrucción y Desarrollo (RDP) que planteaba una solución integral a los distintos problemas sociales, como eran falta de vivienda, desempleo, mala calidad y limitación en el acceso a la educación y a los servicios de salud, proponiendo, entre otras, la creación de puestos de trabajo a través de obras públicas orientadas a la provisión de servicios (O'Malley, s. f.).

En 1996 se adoptó la "gear" (crecimiento, trabajo y redistribución), una estrategia macroeconómica liderada por el Ministerio de Finanzas, orientada a fortalecer el crecimiento económico, reducir la inflación y el déficit fiscal, al tiempo que proponía mejorar la distribución del ingreso (Night, 2001). Si bien al principio se planteó que ambos programas coexistirían, la "gear" desplazó al RDP, y el énfasis social del primero fue sustituido por la política macroeconómica del segundo.

## El país del arcoíris

No mal llamado el “país del arcoíris”, Sudáfrica es conocido por la diversidad con la que ha crecido. Su territorio está organizado en nueve provincias: Gauteng, Mpumalanga, Kwazulu Natal, Estado Libre, Provincia del Norte, Provincia del Noroeste, Cabo del Norte, Cabo del Este y Cabo del Oeste; su poder está dividido en tres capitales, Pretoria, sede del poder ejecutivo, Johannesburgo, sede del poder judicial, y Ciudad del Cabo, sede del poder legislativo.

Sudáfrica es un país diverso, con un 79% de la población de raza negra, 9% de raza blanca, 8% mestizos (*coloureds*) y el restante asiáticos, en su mayoría por debajo de los 30 años (Pulsodelmundo.com, s. f.) lo cual hace de este un país mágico, que seduce con la amabilidad y sonrisa de sus gentes, sus trajes y artesanías llenas de colorido, la variada gastronomía, su fauna y flora que impulsan el turismo, su clima meridional que, dada la extensión del país, varía según la región donde se encuentre y permite que se produzca el mejor vino del continente africano. El amor por su cultura, sus tradiciones, sus costumbres ancestrales, las tribus y clanes, contrastan con la majestuosidad de sus modernas ciudades como Johannesburgo, Ciudad del Cabo y Pretoria, que muestran un desarrollo a la altura de las grandes ciudades del mundo.

Como parte de la diversidad del país, cabe resaltar la amplia mezcla de religiones, todas ellas amparadas por la Constitución que garantiza la libertad de credo. Alrededor del 80% de la población profesa la fe cristiana

y practica alguna de sus vertientes (católica, anglicana, protestante, calvinista afrikáner) o de las Iglesias Independientes africanas (Embajada de Sudáfrica en Argentina, s. f.; Studylands, s. f.).

Sudáfrica es un país multilingüe ya que la mayoría de sus habitantes habla más de un idioma o dialecto, y según la Constitución se reconocen once idiomas oficiales y otros ocho no oficiales como “idiomas nacionales” (Guía Mundial de Viajes, s. f.). El inglés desempeña un papel importante en el ámbito público, político, y en los sectores de la ciencia, los medios de comunicación y en los negocios sudafricanos es el idioma de apertura comercial a nivel mundial y es la lengua entendida en la mayoría de las zonas urbanas; igualmente sirve para la comunicación entre diferentes grupos étnicos que habitan Sudáfrica.

En la actualidad, Sudáfrica es una economía de mercado emergente perteneciente al grupo de los BRICS (Gobierno de España, s. f.), desempeña un papel importante en el desarrollo de la región por sus campañas de inclusión social y desarrollo ambiental sostenible; cuenta con una situación geográfica estratégica y es uno de los países del continente con mayores reservas y diversidad de riquezas mineras, con sectores legales, financieros, de comunicación, energía y transportes bien desarrollados, fuerte en sectores como el automotriz, aeronáutico y energético, la transformación de bienes y la industria más poderosa y diversificada de todo el continente, sumado a una bolsa de

valores sólida, por lo que, no en vano, Sudáfrica se ubica como la economía más fuerte del continente representando el 25% de su producto interno bruto, PIB (Cofase, s. f.; Departamento Nacional del Tesoro República de Sudáfrica, s. f.).

Aun así, se padecen ciertos problemas heredados de la época del *apartheid*: el crecimiento económico, el desarrollo social y las políticas de inclusión no han sido suficientes para acabar con la desigualdad de género, la baja escolaridad, la alta tasa de desempleo, la falta de mano de obra calificada, la pobreza extrema, el hambre, la mortalidad infantil y la falta de poder económico entre los grupos en desventaja, el incremento de la inseguridad y los problemas asociados a la salubridad, el control y prevención del VIH-sida, el paludismo y otras enfermedades (OMS, 2014; Barrow, s.f.).

A pesar de algunas deficiencias y desigualdades sociales, económicas y sanitarias como las mencionadas, hoy Sudáfrica es un país renaciente y moderno que le apunta a estar a la altura de las grandes potencias económicas del mundo, creciendo a pasos agigantados, codeándose con otras naciones en lo que hoy se conoce como el grupo BRICS; tal

desarrollo lo ha llevado a recuperar el tiempo perdido, cuando su población se debatía entre el *apartheid* y la discriminación. Una vez superado el régimen, el país ha logrado potenciarse a nivel económico, social y productivo, y en ello la infraestructura de vías y transporte ha representado un papel fundamental y clave para la competitividad nacional.

El tamaño del país hace que un sistema de transporte eficiente sea esencial para el movimiento de personas y mercancías en el interior. En materia de transporte, Sudáfrica heredó de los europeos el diseño, las principales vías de transporte fueron trazadas con el objetivo de conectar las capitales y puertos con las áreas de producción, y así poder transportar los diferentes productos primarios. Como dicho diseño se ajustó normalmente a las necesidades de las potencias occidentales más que a las de los países de la región y sus habitantes, Sudáfrica es el país que presenta el mayor desarrollo en infraestructuras de vías y transporte de toda África, una aceptable infraestructura local y una buena red de conexiones interna y externa hacia los países de la zona (Instituto Español de Comercio Exterior, ICEX, 2011; Nijkamp, 1997; Khosa y Whitman, 2000).

## Infraestructura vial de Sudáfrica: un país moderno en el sur del continente olvidado

Sudáfrica cuenta con 73.506 kilómetros de vías además de 20.872 km de vías férreas, las cuales son administradas en su mayoría por la Agencia Nacional Sudafricana de Vías (The South African National Roads Agency) conocida como SANRAL por su sigla en inglés,

y otras por particulares a través de concesiones, entre las que se encuentran Bakwena N1, N3 Toll Concession y Trac, lo que le da al país una amplia cobertura en transporte terrestre tanto vial como ferroviario, integrando las diferentes regiones y potenciando la



economía regional y nacional (South African National Roads Agency, SANRAL, 2012).

El sistema ferroviario se ha convertido en un excelente complemento del sistema vial, ya que no solo reduce el tiempo en el transporte de pasajeros, sino que además tiene una gran capacidad de carga, disminuyendo los tiempos y costos de transporte de insumos, materia prima, y en general, dinamiza las importaciones y exportaciones, lo que ha permitido el gran desarrollo que hoy ostenta el país (Bidaurrazaga, s. f.).

Como se muestra en el anexo 1 de este documento, las vías del país sudafricano tienen una gran penetración en todo el territorio al conectar las nueve provincias y sus poblaciones con los países vecinos de Lesotho, Swazilandia, Mozambique, Zimbabwe, Botswana y Namibia, países con los que comparte estrechos lazos comerciales y se beneficia de su posición privilegiada en el extremo sur del continente con acceso a los océanos Atlántico e Índico.



Fuente: Imagen propia

Vía antigua que bordea la Montaña de la Mesa (Table Mountain), que conduce de Ciudad del Cabo a Simon's Town, en la que se observa señalización, estado de las vías, estructuras de contención y mallas.

Sin embargo, y a pesar del gran flujo comercial, a través de la historia se ha buscado sin éxito desarrollar el corredor del Maputo, un sistema de vías terrestres y férreas que comunicaría el interior del país con Maputo, la principal ciudad de Mozambique, la cual cuenta con un gran puerto. Pero las rivalidades e intereses políticos de las provincias afectadas por la decisión no han permitido desarrollar este proyecto, lo cual afecta al comercio sudafricano, ya que por ser un territorio alargado en el sur del continente, sus capitales, Johannesburgo y Pretoria, se encuentran muy lejanas —a 300 kilómetros— de los dos principales puertos que son Durban y Richards Bay, en la provincia de Kwazulu Natal al extremo sur del país.

En el recorrido de más de 1000 kilómetros entre la ciudad de Johannesburgo y la reserva

natural del Parque Kruger que realizaron las autoras, así como en los diferentes recorridos entre ciudades y rutas urbanas, ellas pudieron apreciar una infraestructura de vías moderna, en muy buen estado, que soporta el desarrollo y la competitividad del país. De acuerdo con el informe de la oficina económica y comercial de la embajada de España en Johannesburgo, para el periodo 2011-2015 el país destinó recursos por más de 1.000 millones de euros para la modernización de todos los sistemas de transporte, incluidos vías, puertos, ferrocarriles, aeropuertos y *hubs* logísticos, de los cuales el sector con una mayor destinación de recursos es el sector de vías y carreteras, a fin de actualizar y modernizar su sistema vial construido en su mayoría desde los años 1980.



Fuente: Imagen propia

Ingreso a la Ciudad de Johannesburgo desde el Aeropuerto Internacional, vía dotada de cinco carriles, con una velocidad permitida de 120 km/h y presencia de radares.

El *New Growth Path* o Plan estratégico de desarrollo del país para el periodo 2005-2050 contempla el marco de política económica y define cinco dinamizadores del empleo en los cuales el gobierno focalizará sus esfuerzos: infraestructura, sectores económicos principales (turismo, manufactura, explotación minera y agricultura), innovación en tecnología y energías renovables, servicios públicos y desarrollo espacial (Departamento de Desarrollo Económico de la República de Sudáfrica, 2011).

De acuerdo con lo anterior, el gobierno le dará una gran importancia al desarrollo de la infraestructura de vías, transporte y servicios públicos como eje fundamental del crecimiento económico, generación de empleo y factor de éxito en esta economía emergente.

El gobierno planea, a su vez, acelerar la reforma de la ley de propiedad agraria, incrementar el gasto público en proyectos de infraestructura y promover el capital privado. El desarrollo de infraestructuras no solo permitiría el acceso de los más pobres a servicios básicos, sino que también contribuiría a la reducción de las desigualdades, el crecimiento del país, el incremento de la eficiencia de la economía y facilitaría la apertura hacia el exterior (Universidad de Pretoria, 2014).

Las características y el desarrollo vial sudafricano son una herencia europea desde los tiempos en que Sudáfrica se convirtiera en colonia inglesa hacia finales del siglo XVIII, situación que marcó la adopción de costumbres de esta potencia mundial, como el conducir por la izquierda ubicando al conductor al lado derecho del vehículo; esta tradición hoy es compartida con apenas un tercio de la población mundial en países como Rei-

no Unido, Australia, India, Pakistán, Nepal, Kenia, Tanzania, Mozambique, Singapur, Indonesia, Guyana y Surinam, países en su mayoría pertenecientes a la Comunidad de Naciones, Commonwealth, o que compartieron hegemonía británica (Comunidad de Naciones, Commonwealth, s. f.).

Según la opinión de ingenieros colombianos, la infraestructura vial que se puede observar en el registro fotográfico de Sudáfrica ha sido diseñada y construida con especificaciones apropiadas para altas velocidades, lo que disminuye los tiempos de desplazamiento tanto de pasajeros como de carga, dinamizando la economía; asimismo sus características garantizan una larga vida útil de las vías, en las que se observan obras complementarias pero indispensables, como estructuras para el manejo de las aguas, cunetas perimetrales, canales, alcantarillas o *box culvert*, entre otras, y obras geotécnicas, como muros de contención, llenos o terraplenes y tratamientos de taludes con mallas de contención, las cuales garantizan la estabilidad y, por tanto, la durabilidad de las vías.



Fuente: Imagen propia

Vía urbana en Ciudad del Cabo.

En materia de seguridad, las vías cuentan con muy buena señalización y demarcación, con límites de velocidad establecidos entre 100 y 120 kilómetros por hora monitoreados por radar, bahías y sobre anchos para estacionar en caso de avería del vehículo, zonas de servicio de alimentación y combustible para atender a los viajeros.

Los nombres de las vías están identificados por letras y números; para el caso de las vías primarias que comunican las principales ciudades como Ciudad del Cabo, Pretoria, Johannesburgo y Durban son la N1, N2, N3 y N4, compuestas por un sistema de doble calzada con hasta seis carriles, con un trazado recto y de bajas pendientes favorecido por la topografía del país. En zonas más lejanas se pueden encontrar vías secundarias y terciarias; estas últimas comparten una sola calzada en ambos sentidos pero conservan la amplitud, el buen estado y las características de seguridad descritas anteriormente.

En cuanto a la red vial administrada por el SANRAL y por las diferentes concesiones, en el anexo 2 de este artículo se encuentran la distribución de vías y la ubicación de los peajes o *tolls*, que son en total 51 a lo largo y ancho del país; estos peajes en las vías primarias son en su mayoría electrónicos, compuestos por un sistema de cámaras que toman el registro del vehículo mediante un sensor y hacen el posterior cobro del servicio, y en las demás vías se pueden encontrar ventanillas de cobro para el pago en efectivo. Las tarifas dependen del tipo de vehículo, ya sean livianos, vehículos de dos, tres, cuatro y cinco ejes, para los cuales el cobro es diferenciado según la capacidad de carga. Para un vehículo particular que transite por la N4 desplazándose de Johannesburgo a Pretoria, la tarifa del peaje promedio oscila entre 4 y 5 rand, esto es aproximadamente 40 o 50 centavos de dólar.



Carretera N4 que conduce de Johannesburgo a Pretoria, con presencia de peajes electrónicos.



Si bien el gobierno sudafricano contempla una alta inversión en las vías; esta está más enfocada en el mantenimiento y la aplicación de tecnologías a las vías ya existentes, y a mejorar y desarrollar la infraestructura de segundo y tercer nivel que comunica a pequeñas poblaciones y zonas más apartadas

de las principales vías. Según la opinión de las autoras de este artículo, la red nacional primaria se encuentra desarrollada en su totalidad y tiene unas excelentes condiciones y capacidad para soportar la demanda y crecimiento del país a largo plazo.

## CONCLUSIONES

A lo largo de las últimas dos décadas, Sudáfrica ha demostrado cómo un país puede, a pesar de las dificultades y los obstáculos, cambiar el rumbo de su historia y proyectarse como una gran potencia en la que la inclusión social, el desarrollo tecnológico, el liderazgo político inspirador y la democracia priman por encima de las diferencias. La capacidad de asombro de las autoras fue superada por una realidad renaciente, llena de posibilidades y retos asumidos con gran coraje y esmero por habitantes de diversas etnias y costumbres que comparten una misma pasión: la libertad del país del arcoíris.

Durante el recorrido realizado, las autoras encontraron un país sorprendente no solo por el desarrollo de su infraestructura de vías —tema objeto de este artículo—, sino por la diversidad cultural, el desarrollo social, los cambios políticos y su economía emergente; de allí que consideran la infraestructura vial sudafricana como un camino al desarrollo y la integración social, aspectos que sirven de inspiración para las situaciones de transformación que requiere nuestro país, Colombia.

Sin duda, el desarrollo vial ha estado ligado a la visión de futuro e integración social de una nación que hasta hace poco no dejaba de ser un país aislado y oprimido, y que hoy surge de las cenizas, erigiéndose como ejemplo para otras naciones por su desarrollo equitativo y sostenible.

Sus vías son un claro ejemplo de lo que la sociedad refleja como unión, transformación y desarrollo, pues estas se ramifican imponentes por un país dinámico y cuya economía se ve favorecida con una red de vías con muy buena cobertura regional e internacional, especificaciones técnicas en las que prima la seguridad, la calidad y la tecnología aplicada, lo cual ubica al país a la altura de las grandes potencias del mundo en lo que a desarrollo vial se refiere.

Como es de esperarse, el ritmo de desarrollo que hoy tiene el país y sus estrategias de crecimiento en el futuro harán que cada vez más aspectos, como la infraestructura vial, sean un elemento primordial de competitividad e integración social.

## REFERENCIAS

African Development Bank, ADB. (1999). *African Development Report 1999. Infrastructure development in Africa*. Oxford: Oxford University Press.

Amenós Vidal, J. (2007). *Leyes del apartheid. Política y apartheid* (p. 48). España: FPC Producciones y Ediciones. Recuperado de <http://www.eumed.net/librosgratis/2007c/330/leyes%20del%20apartheid.htm>

ANC Congreso Nacional Africano. (s.f.) Tomado de <http://www.anc.org.za/show.php?id=172>

Barrow, G. (s. f.). *Sudáfrica una enfermedad fuera de control*. BBCMUNDO. Recuperado de [http://www.bbc.co.uk/spanish/especiales/sidaafrica/casestudy\\_sa.shtml](http://www.bbc.co.uk/spanish/especiales/sidaafrica/casestudy_sa.shtml)

BBC MUNDO.com (s. f.). *Mandela en tres actos*. Recuperado de [http://www.bbc.co.uk/spanish/specials/1610\\_mandela/page15.shtml](http://www.bbc.co.uk/spanish/specials/1610_mandela/page15.shtml)

Bidaurrazaga, E. (s. f.). *Las infraestructuras de transporte terrestre en el África Austral como factor de desequilibrio y desigualdad*. Recuperado de [http://www.novaafrica.net/documentos/archivo\\_NA12/03NA12.Bidaurrazaga39-56.pdf](http://www.novaafrica.net/documentos/archivo_NA12/03NA12.Bidaurrazaga39-56.pdf)

Cofase. (s. f.). *Estudios económicos*. Recuperado de <http://www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks/South-Africa>

Comunidad de Naciones, Commonwealth. (s. f). Recuperado de <http://www.commonwealthofnations.org/>

Congreso Nacional Africano, CNA (o ANC por su sigla en inglés). (s. f.) Recuperado de <http://www.anc.org.za/show.php?id=172>

Datosmacro.com (2014). Indicadores económicos y socio-demográficos. Recuperado de <http://www.datosmacro.com/paises/sudafrica>

Departamento de Desarrollo Económico de la República de Sudáfrica. (2011). *The New Growth Path Framework*, booklet 1, version 1.5. Recuperado de <http://www.economic.gov.za/communications/publications/new-growth-path-series>

Departamento Nacional del Tesoro, República de Sudáfrica. (s. f.). Recuperado de <http://www.treasury.gov.za>

Embajada de Sudáfrica en Argentina. (s. f.) *Religión*. Recuperado de <http://www.embajadasudafrica.org.ar/espa/artecultura/religion/religion.php>

Embajada de Sudáfrica en Chile. (2014). *El fin del apartheid*. Recuperado de <http://www.embajada-sudafrica.cl/historia-fin.htm>

Gobierno de España, Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España. (s. f.) *Países BRICS*. Recuperado de <http://www.exteriores.gob.es/PORTAL/ES/POLITICAEXTERIORCOOPERACION/PAISESBRICS/Paginas/InicioBrics.aspx>

Guía Mundial de Viajes. (s. f.) *Historia, lengua y cultura de Sudáfrica*. Recuperado de <http://www.guiamundialdeviajes.com/sudafrica/historia-lengua-cultura>

Instituto Español de Comercio Exterior, ICEX. (2011). *El sector de la infraestructura de transportes en Sudáfrica*. Oficina económica y comercial de la Embajada de España en Johannesburgo. Recuperado de [http://www.vialibre-ffe.com/pdf/Inf\\_Surafrica.pdf](http://www.vialibre-ffe.com/pdf/Inf_Surafrica.pdf)

Khosa, M., & Whitman, J. (2000). *Toward a sustainable transport and communications sector in Southern Africa. The Sustainability Challenge for Southern Africa*. Londres: MacMillan Press Ltd. University of Wales.

Mandela, N. (1990). Declaración hecha por Nelson Mandela en la 641a. sesión del Comité Especial contra el *apartheid*. Organización de Naciones Unidas, ONU. Recuperado de [http://www.un.org/es/events/mandeladay/pdfs/declaracion\\_mandela\\_22junio1990.pdf](http://www.un.org/es/events/mandeladay/pdfs/declaracion_mandela_22junio1990.pdf)

Night, R. (2001). *Sudáfrica: Política económica y desarrollo*. Recuperado de <http://www.richardknight.homestead.com/files/sisaconomy.htm>

Nijkamp, P. (1997). *Towards a network of regions: The United States of Europe*. Edición digital en Adobe. Doi: 10.1080/09654319308720206

Nobelprize.org (s. f.). *El premio Nobel de Paz 1993*. Recuperado de [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/peace/laureates/1993/](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/1993/)

O'Malley, P. (s. f.). Documento 11: segunda carta de Nelson Mandela a Hendrik Verwoerd el 26 de junio de 1961. Nelson Mandela Foundation. Recuperado de <http://www.nelsonmandela.org/omalley/index.php>

Organización Mundial de la Salud, OMS. (2014). *Prevención del VIH: dar esperanza a las víctimas de violencia sexual*. Recuperado de <http://www.who.int/features/2014/pep-antiretrovirals/es/>

Pulsodelmundo.com (s. f.). *Sudáfrica*. Recuperado de <http://pulsodelmundo.com/pulso%20del%20Mundo/Produccion%20Pais/sudafric.htm>

Reddy, E. (s. f.). *Las Naciones Unidas: Asociadas en la lucha contra el apartheid*. Organización de Naciones Unidas, ONU. Recuperado de <http://www.un.org/es/events/mandeladay/apartheid.shtml>

South African National Roads Agency, SANRAL. (2012). *Plan estratégico 2012-2017*. Recuperado de <http://www.nra.co.za>

Studylands. Universidad Europea. (s. f.). *Creencias religiosas en Sudáfrica*. Recuperado de <http://www.studylands.com/es/guia-paises/ZA-religion.htm>

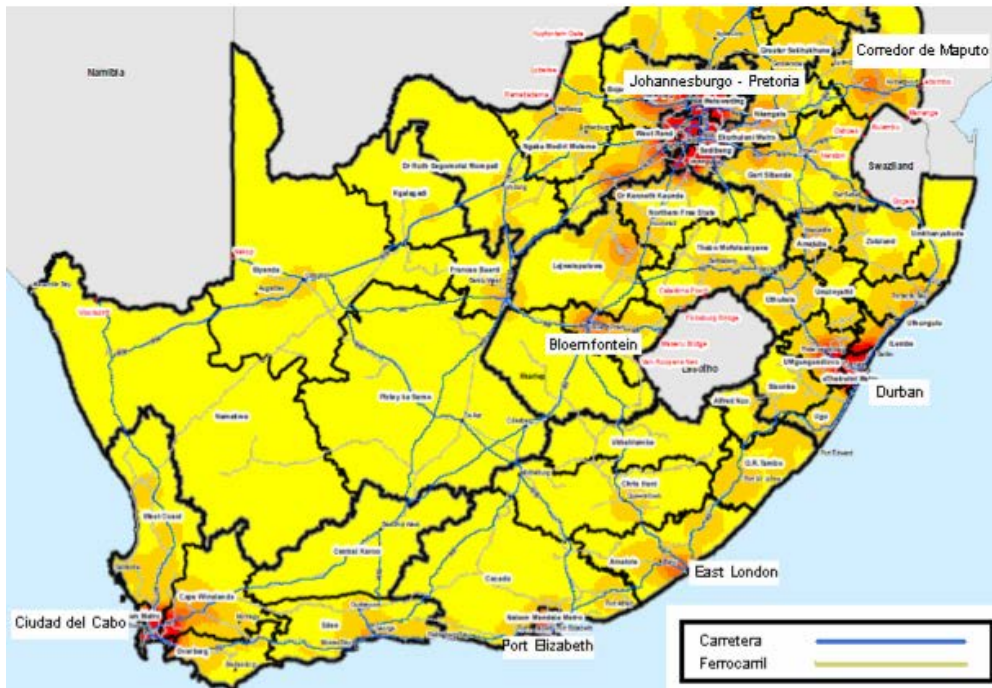
Universidad de Pretoria. (2014). *Acto n.º 23 de 2014, The infrastructure development act*. Recuperado de [http://www.saflii.org/za/legis/consol\\_act/ida2014320.pdf](http://www.saflii.org/za/legis/consol_act/ida2014320.pdf)

Zabala Revello, P. (2014). *El apartheid y la masacre de Soweto, Sudáfrica*. CLTRACLCTVA. Recuperado de <http://culturacolectiva.com/el-apartheid-y-la-masacre-de-soweto-sudafrica/>



# ANEXOS

## Anexo 1. Red de carreteras y ferrocarriles de Sudáfrica



## Anexo 2. Red de carreteras y peajes administrados por SANRAL

