



Estudio Nº 6 / Año 2019

**ESTUDIO PROSPECTIVO TERRITORIAL  
DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA  
Y SU ÁREA METROPOLITANA AL 2030**

**ADEC**





Estudio N° 6 / Año 2019

**Estudio Prospectivo  
Territorial de la Ciudad  
de Córdoba y su Área  
Metropolitana al 2030**



## **AUTORIDADES de ADEC**

### **CONSEJO DE ADMINISTRACION**

**Presidente:** Ramón J. Mestre

**Vicepresidente 1º:** Ricardo A. Occhipinti

**Vicepresidente 2º:** Marcelo Cossar

**Secretario:** Juan Perlo

**Pro-Secretario:** Víctor Butori

**Tesorero:** Ricardo Ruival

**Pro-Tesorero:** Jorge Yapur

**Consejero Titular:** Eduardo Haro

**Consejero Titular:** Sebastián Parra

**Consejero Titular:** Laura Massari

**Consejero Titular:** Nahuel Di Paolo

**Consejero Titular:** César Galfione

**Consejero Titular:** Gustavo Viano



### **Gerencia Técnica y de Proyectos**

Mgter. Jorge Pellicci  
Ing. Silvina Rodríguez  
Lic. Alejandra Traffano  
Arq. Analía Bacile  
Lic. Valeria Maurizi

### **Equipo de Estudios Prospectivos**

Mgter. Gabriel Ratner  
Mgter. Micaela Cerezoli  
Mgter. Santiago Gatica

### **Colaboración**

Stefani Janet Niemiz



## Índice

Introducción.....	11
1. ¿Qué es la prospectiva territorial?.....	11
2. Descripción del Sistema Territorial.....	12
2.2. Contexto Internacional.....	16
2.2.1. Estados Unidos vs. China: la Guerra Comercial.....	17
2.2.2 Medio ambiente y Desarrollo.....	19
2.2.3 Argentina: descripción del contexto.....	20
2.2.3.1 Situación política y económica.....	21
2.2.3.2. Commodities, términos de intercambio y monedas.....	24
2.3. Provincia de Córdoba: contexto económico y político.....	27
2.3.1. Gasto público provincial.....	28
2.3.2 Comercio exterior de la Provincia de Córdoba.....	29
2.4 Área Metropolitana de la Ciudad de Córdoba.....	31
2.4.1 Condiciones de vida.....	35
2.4.2 Servicios Públicos e Infraestructura.....	37
2.4.2.2. Gas Natural.....	39
2.4.2.3. Energía eléctrica en el Área Metropolitana de Córdoba.....	40
2.4.2.4. Conexiones a internet.....	41
2.4.2.5. Infraestructura ciudadana.....	42
2.4.3 Coordinación Metropolitana.....	42
2.5. Sectores económicos.....	44
2.5.1 Producción primaria.....	44
2.5.2. Producción industrial.....	46
2.5.3. Empresas de Servicios en el AMC.....	48
2.6. Empleo.....	51
2.7 Educación.....	55
2.7.1. Universidad.....	56
2.7.1. Educación no estructurada y a distancia.....	58
2.7.1.2. Educación Flexible.....	59
2.8. Movilidad y transporte en el AMC.....	60
2.8.1 El estacionamiento.....	61
2.8.2. Red semafórica y Transporte masivo.....	62
2.8.3. Sistema de Transporte Urbano Municipal.....	63

2.8.4 El Ferrocarril .....	64
2.8.5. Movilidad y Logística.....	65
2.8.6. Transporte de Cargas en la Ciudad de Córdoba .....	67
2.8.6.1. Transporte de carga terrestre	67
2.8.6.2. Redes ferroviarias	69
2.8.6.3. Redes aéreas	69
2.8.6.4. Almacenamiento y <i>Crossdocking</i>	70
2.9. Matriz energética.....	71
2.10. Gestión de los RSU en la Ciudad de Córdoba.....	73
2.10.1. Sistema de gestión de la recolección y el barrido.....	73
2.10.2. Presupuesto.....	74
2.10.3. Generación de RSU.....	75
2.10.4. Valorización de RSU .....	76
2.10.5. Tratamiento y disposición final de los residuos.....	76
2.11. La innovación local.....	77
2.11.1. TIC's, Blockchain y Criptomonedas.....	77
2.11.2. Córdoba y su potencial como Ciudad Inteligente.....	80
3. Escenarios.....	82
3.1. Escenario Córdoba 2030 .....	82
3.2 Escenario tendencial.....	91
3. Bibliografía .....	95

## Introducción

En un marco de creciente volatilidad e incertidumbre internacional y su impacto directo sobre los territorios, la prospectiva se presenta como un insumo de gran utilidad para la elaboración de estrategias locales, regionales y globales, indispensable para los tomadores de decisión.

La Agencia para el Desarrollo Económico de la Ciudad de Córdoba (ADEC), desde 2014, ha venido desarrollando un programa de estudios prospectivos propios. El equipo de trabajo tiene como objetivo estudiar la realidad territorial del Área Metropolitana de Córdoba. El presente estudio prospectivo pretende revisar y construir escenarios futuros probables (futuribles) del área metropolitana de Córdoba tomando un horizonte de tiempo de 10 años. Este estudio busca ser un insumo para el desarrollo de planes estratégicos locales y políticas públicas.

La delimitación del ámbito territorial se determinó a partir de un conjunto de criterios que combinan la normativa existente en el marco provincial sobre Regulación de los Usos del Suelo en la Región Metropolitana de Córdoba (Leyes 9841 y 10.004) y variables relacionadas con las necesidades y los problemas conjuntos. A la definición legal se incorporaron localidades que presentaban un flujo de tránsito relevante en función de la cantidad de servicios semanales prestados por el transporte interurbano de pasajeros (hasta quinientos servicios semanales) como una aproximación a los modelos gravitacionales que estudian la economía regional y urbana, tomándose como base el estudio desarrollado por el Instituto de Planificación Metropolitana (IPLAM) de la Provincia de Córdoba, en el año 2012. Fueron incluidas, así, cincuenta y seis localidades en el área definida.

El ejercicio prospectivo consta de tres componentes básicos: 1) la construcción del Sistema del Área Metropolitana de Córdoba a través de la identificación de las variables, los protagonistas y los fenómenos complejos que lo componen; 2) la formulación de interrogantes estratégicos, y 3) la construcción de dos escenarios futuros posibles. Los componentes señalados demandaron la participación de expertos y protagonistas, así como el aporte del equipo técnico de ADEC. La construcción de escenarios futuros surgió de un proceso de diálogo, discusión y conciliación entre los consultores y especialistas en cada una de las temáticas.

### 1. ¿Qué es la prospectiva territorial?

La prospectiva puede definirse como un método que brinda apoyo a la toma de decisiones en los procesos de planificación estratégica, territorial y tecnológica. Este método proporciona un soporte integral al análisis del territorio, incidiendo en la toma de decisiones, a partir de la producción de información, generación de conocimiento y reflexión colectiva entre los protagonistas del territorio (Cervera, s/d).

En términos metodológicos, los análisis prospectivos realizados por el equipo técnico de ADEC se componen de tres etapas:

Descripción del sistema: Esta etapa contiene a su vez las siguientes sub-etapas: (a) detección y caracterización de variables significativas del sistema analizado, (b) identificación de tomadores de decisiones y sujetos que tengan incidencia en el sistema, (c) descripción de los fenómenos complejos. La prospectiva territorial es un método que requiere de información precisa y actualizada en todas sus etapas, siendo especialmente relevante para la descripción del sistema.

Simulaciones de posibles comportamientos futuros: Aquí se desarrollan procesos de simulación respecto del conjunto del sistema o de alguno de sus componentes. Esta fase tiene entre sus principales componentes la formulación de interrogantes estratégicos sobre el desarrollo futuro del sistema analizado y la organización de las respuestas (hipótesis) a los interrogantes en una caja morfológica.

Desarrollo de escenarios: Implica la construcción de recorridos temporales posibles en el futuro del sistema territorial.

## **2. Descripción del Sistema Territorial**

La descripción del sistema se constituye como una imagen de la realidad circundante, siendo necesario recurrir a técnicas gráficas que permitan expresar las variables, los protagonistas y los fenómenos complejos que intervienen en el territorio. Este esquema busca diagramar un mapa de la realidad, donde no se expresa la intensidad de la dinámica del sistema ni la priorización de los actores o variables. A continuación, se expone una primera configuración del sistema territorial del Área Metropolitana de Córdoba a caracterizar.

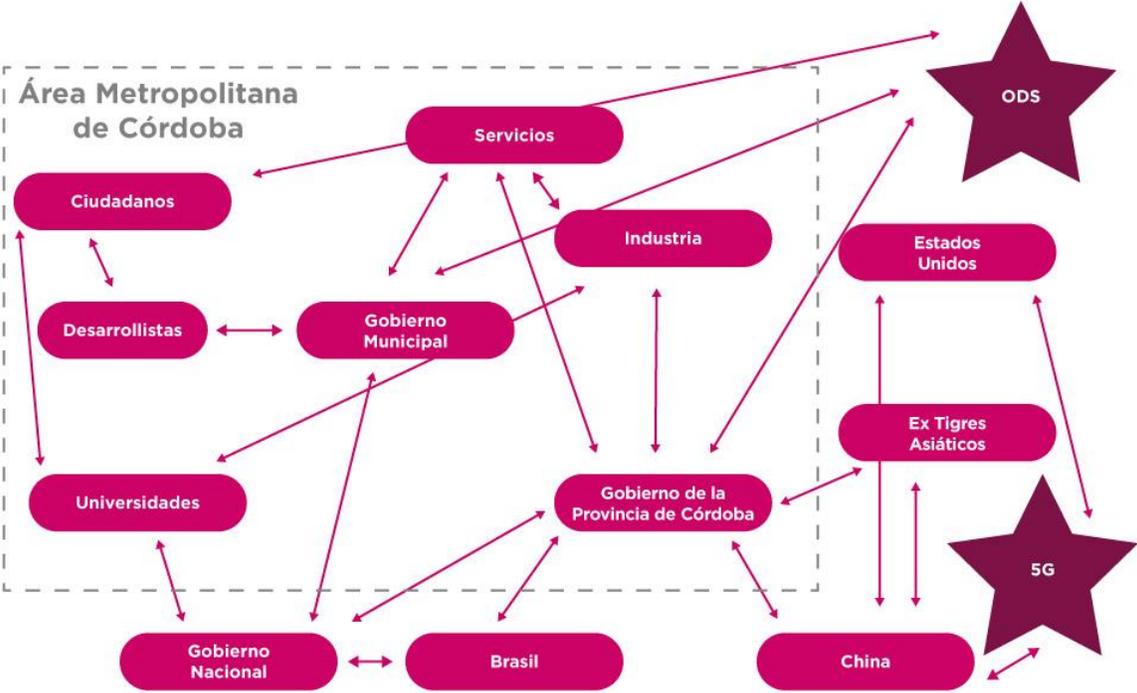
Para poder comprender su construcción, en primer lugar, se identificaron las variables más importantes que inciden en el sistema. Las mismas son el resultado de considerar el estudio realizado en el año 2014 por el equipo de ADEC conjuntamente con aquellos estudios de microprospectivas, con el objeto de reconocer ejes donde el territorio puede desarrollarse.

Para comprender el *mapping*, es necesario considerar que el sistema a describir es la Ciudad de Córdoba y aquellas áreas de influencia de la zona metropolitana. Hoy las ciudades no son contempladas como compartimentos estancos, sino que se relacionan con un entorno administrativo superior y con el mundo (Cuervo González, 2017; Jucevičius y Grumadaitė, 2014). A los fines de la delimitación gráfica, la línea de puntos indica los límites del sistema analizado. Desde la teoría sistémica contemporánea, se reconoce que los sistemas se componen de protagonistas y variables.

A lo largo de la redacción de este estudio se van a ir explicando con más detalle los vínculos y relaciones entre los tres componentes del sistema (variables, protagonistas y fenómenos complejos). Es importante aclarar que el tamaño de las formas geométricas descritas no guarda relación con la importancia relativa de cada uno de estos componentes, sino que surge de la optimización del espacio utilizado.

Para la Prospectiva, el factor humano e institucional, es decir aquellos que desempeñan acciones que permiten a una variable desarrollarse, resulta fundamental. Para un mapeo del sistema, es importante reconocer y caracterizar los actores claves, comprender los conflictos entre ellos, así como las alianzas, permitiendo interpretar posibles evoluciones del sistema (Martins, 2017). Los Protagonistas (óvalos en el gráfico) son los actores que generan el funcionamiento del sistema del territorio.

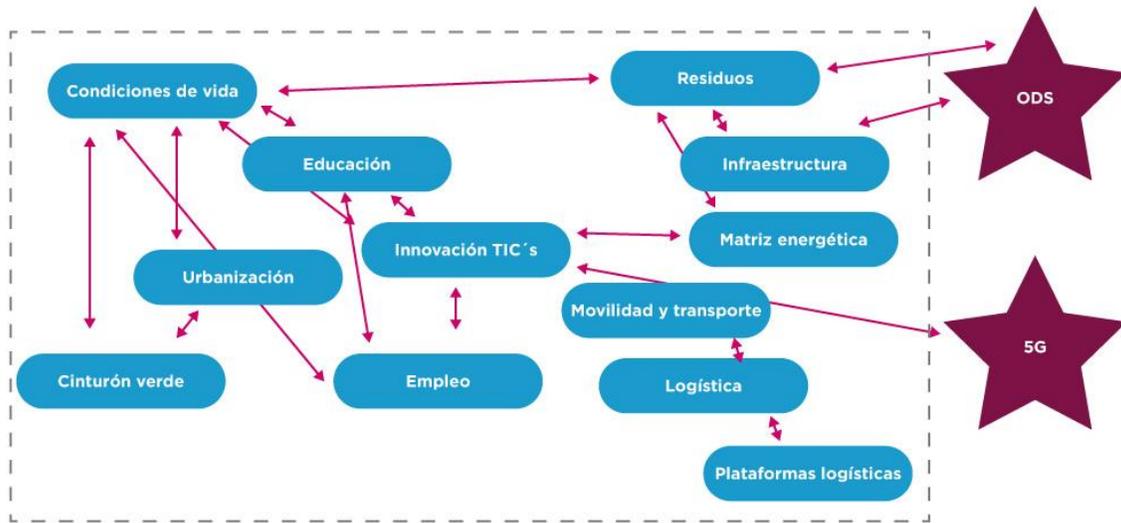
**Figura 2.1. Vinculaciones entre los protagonistas y fenómenos complejos del Área Metropolitana de Córdoba**



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, las variables (recuadros en el gráfico) se definen por una conceptualización que presenta transformaciones en el tiempo, en base a la incidencia de factores externos. Las variables son acciones y aspectos a considerar en el marco de la interrelación de los protagonistas entre sí y con los límites del sistema. Los recuadros identifican las variables más relevantes, en relación a antecedentes de estudios prospectivos previos (ADEC, 2014; 2016; 2017). En la siguiente figura se pueden observar las relaciones entre los diferentes elementos descritos.

**Figura 2.2. Vinculaciones entre variables que inciden en el territorio del Área Metropolitana de Córdoba**

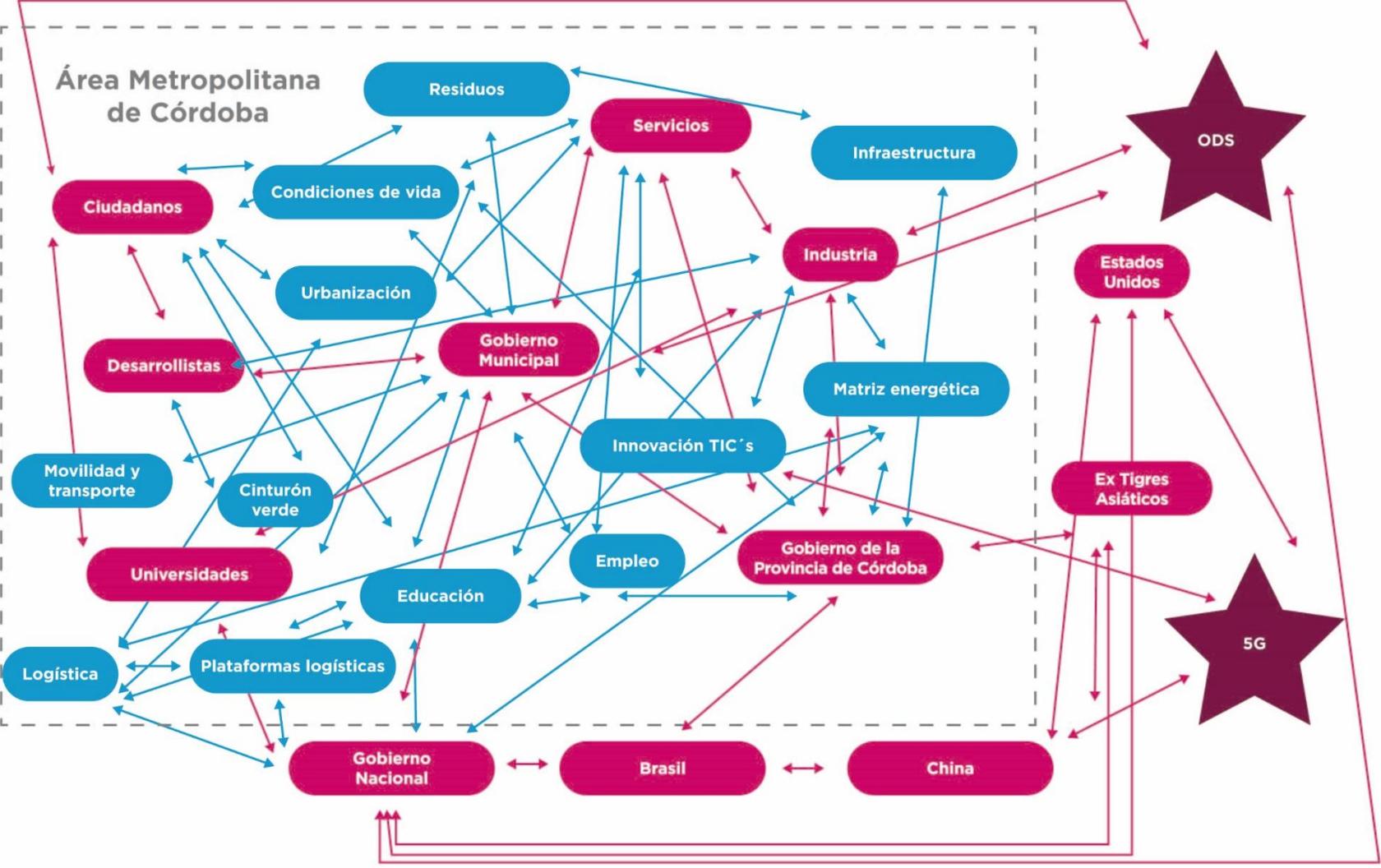


Fuente: Elaboración propia

En los sistemas aquellos que no son protagonistas o variables, concepto que se explicará y graficará a continuación, se denominan Fenómenos Complejos (Arca y Beinstein, 2014). Estos fenómenos, identificados en formas estrelladas, son manifestaciones objetivas se encuentran en los límites del sistema señalado, promoviendo una influencia en el sistema, sin por ello estar inmersos en él. Es importante tenerlos presente, por su gran magnitud y diversidad de impactos, así como por las relaciones que tienen con otros sistemas sociales.

Conocer las relaciones entre los actores, variables y fenómenos complejos permite visualizar de manera integral una fotografía del sistema territorial del AMC. Por ejemplo, se puede observar cómo el crecimiento poblacional genera una tensión en el uso del espacio entre desarrollistas y el denominado cinturón verde. Asimismo, los mayores requerimientos de espacio surgen de la construcción de nuevas infraestructuras o de sitios para la disposición final de residuos en los vertederos.

Figura 2.3. Mapping del Sistema Territorial del Área Metropolitana de Córdoba



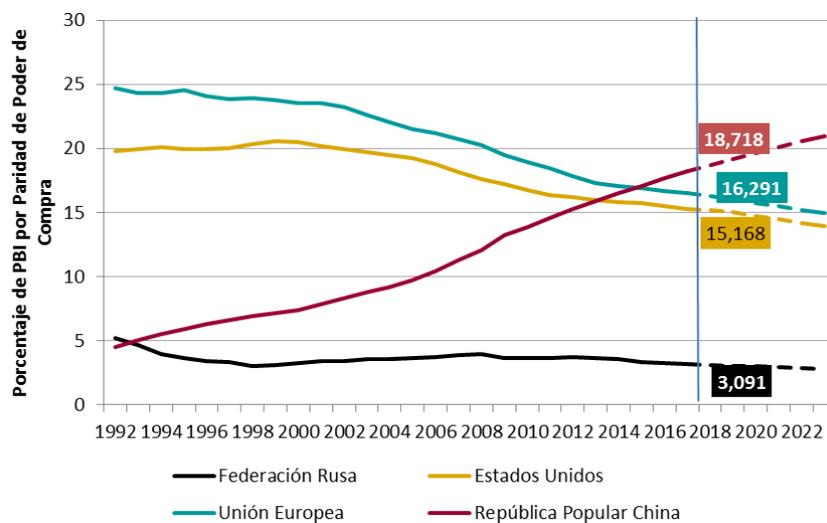
Fuente: Elaboración propia

## 2.2. Contexto Internacional

El sistema internacional actual ha experimentado grandes cambios en el último lustro, marcado por una nueva distribución de poder. Actualmente, el poder económico y la interdependencia entre los Estados, así como la presencia de Organizaciones Internacionales y empresas multinacionales, han generado un nuevo entramado global. En este marco, durante la gestión de Donald Trump, Estados Unidos se ha propuesto recuperar posiciones como líder mundial a nivel comercial y militar. Otro punto a considerar es que las potencias globales tradicionales, como la Federación Rusa, se encuentran discutiendo su rol en este marco cambiante, a partir de una vinculación socio-competidor con la Unión Europea, ganando terreno en sectores como la energía y el combustible.

La Unión Europea ha comenzado a construir nichos como la diplomacia medioambiental o su apertura comercial a países en vías de desarrollo, como un nuevo espacio de posicionamiento internacional. Quizás lo más representativo, es el cambio en el rol que está adoptando la República Popular China, quien ha alcanzado una presencia comercial que cuestiona directamente el poder norteamericano, en lo comercial, tecnológico y su interdependencia con países de América Latina y Europa. Tal como se puede observar el siguiente gráfico (2.1), la República Popular China hoy alcanza el 18,72% del PBI Mundial, superando a Estados Unidos y la Unión Europea. Rusia, por su parte, muestra un comportamiento próximo a los otros mercados emergentes como Brasil o la India, pero detenta un enfrentamiento en el plano geopolítico.

**Gráfico 2. 1. Evolución de la participación en el PBI mundial (PPP)**



Fuente: Data-mapper (FMI), 2018

Desde los noventa hasta la actualidad, los países que conforman la Unión Europea han bajado su participación en el PBI mundial casi 9 puntos porcentuales, mientras que Estados Unidos lo ha hecho en casi 4 puntos. Esta pérdida ha sido compensada por el avance de China, que aumentó casi 13 puntos. La recuperación de los países centrales, respecto de la crisis mundial de 2009, no ha logrado revertir el avance chino, como una nación con fuerte presencia en los principales foros mundiales y un nuevo decisor en la mesa diplomática global (Fondo Monetario Internacional, 2018).

### **2.2.1. Estados Unidos vs. China: la Guerra Comercial**

Desde el ascenso al poder del actual presidente norteamericano Donald Trump, en 2017 la política exterior estadounidense ha girado en torno a la recuperación económica de Estados Unidos. Siendo China uno de los principales acreedores de bonos del tesoro americano, se ha transformado en un competidor internacional de envergadura. El déficit comercial norteamericano se concentra principalmente en su vinculación con el gigante asiático, lo que contribuyó a que el ascenso chino se observe como una amenaza al poder del país del norte. Dada esta realidad, Donald Trump comenzó a incrementar los aranceles a las importaciones chinas, desatando una guerra comercial. Los productos más afectados son el acero y el aluminio, destacados por Estados Unidos como fundamentales para el desarrollo económico nacional. Estos diferendos se han promovido por vía diplomática, sin recalar en la Organización Mundial de Comercio, principal foro de arreglo de estas diferencias, sin embargo, si se ha expresado en la última Cumbre del G-20 en Buenos Aires.

Estos cambios afectan a la Unión Europea, quien se encuentra transitando un proceso complejo por el Brexit<sup>1</sup>, presentándose dos situaciones: por un lado, la fuerte presión comercial que generan los aranceles impuestos al acero por parte de Estados Unidos; por otro lado, desde la perspectiva comercial exportadora, podría incrementar la venta de productos primarios que China adquiriría en Estados Unidos, previo al aumento de los aranceles.

China y Estados Unidos son el primer y segundo socio comercial de la Unión Europea con el 13,8% y 9,6% de participación comercial respectivamente, siendo sus principales proveedores. En cuanto a las exportaciones, la zona euro presenta resultados similares en las ventas desarrolladas a China y USA. Estados Unidos es el principal receptor de los productos europeos (13,4%) y China el tercer socio comercial (7,4%) (Eurostat, 2018). La UE ha ido perdiendo influencia en América Latina, durante los últimos años del siglo pasado y la primera década del actual, pero ha mostrado un giro trascendental en la apertura a las negociaciones de un Tratado de Libre Comercio con Mercosur, así como reforzando el vínculo con países de la Alianza para el Pacífico.

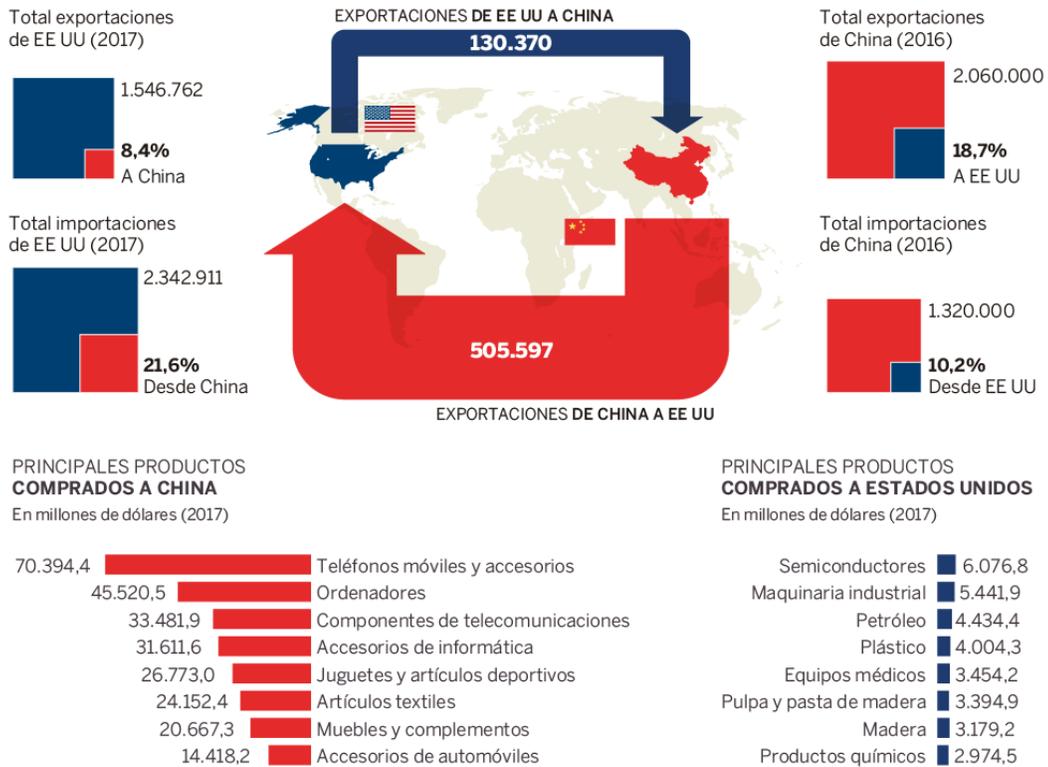
Estos cambios se comienzan a gestar en un proceso de interrelación que no sólo afecta temas comerciales, sino que dan espacio a la discusión en otros ejes, como la innovación. El cambio de China de una nación ensambladora hacia un país que invierte en procesos de innovación industrial, tal como se expresó en el último plan quinquenal, conlleva a observar un mundo que va a continuar apostando a la innovación y las TIC's. Esto genera cambios rotundos en los vínculos comerciales, promoviendo discusiones sobre propiedad intelectual, nicho de especialización y nuevos espacios de especialización en el mercado.

---

<sup>1</sup> El Brexit es la salida del Reino Unido del proceso de integración de la Unión Europea.

**Figura 2.4. Mapa conceptual de la guerra comercial USA-China**

Compra y venta de productos, en millones de dólares



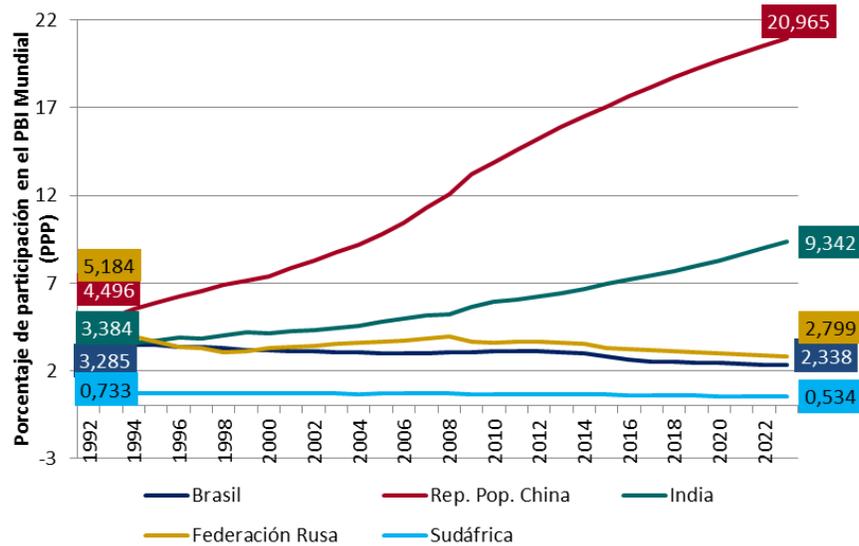
Fuente: Oficina Estadística de Estados Unidos y Observatory of Economic Complexity (OEC). EL PAÍS

Fuente: Silva y Alonso, 06/04/2018

En relación a los países emergentes, la realidad ha cambiado hacia finales de la presente década debido fundamentalmente a la volatilidad de los precios de las commodities. Más allá del rol de los BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica), países como Turquía o México se posicionaron en 2018 con mercados emergentes, conjuntamente con Corea del Sur y Taiwán. Durante el gobierno de Mauricio Macri, Argentina ha sido ascendida a mercado emergente, posicionándose conjuntamente con Brasil como los actores claves del Cono Sur. Kuwait, Vietnam, Marruecos y Nigeria completan el mapa, consolidándose como países de frontera (ATANCE, C. 2018).

Los BRICS actualmente alcanzan el 30% del territorio global y alojan el 43% de la población mundial, representando mercados ampliamente poderosos. China es el país más fuerte, proponiendo un nuevo escenario al poder norteamericano y asegurando su posición en América Latina y África. Este país ha promovido la iniciativa del Banco Asiático de Inversión en Infraestructura, planteando un nuevo sistema de financiamiento a países en vías de desarrollo. Se trata de un Fondo de Reservas Monetarias de los Estados miembros y un Sistema de Compensaciones de Intercambios para comercializar en monedas propias. China es el mayor accionista con un poder de voto ponderado del 26%, contando este Banco con un capital correspondiente a la mitad de las posesiones del Banco Mundial. (Mihailov, 2018)

**Gráfico 2.2 Evolución de la participación en el PBI mundial (PPP) de los países BRICS. (Porcentaje)**



Fuente: Banco Mundial, 2018.

### 2.2.2 Medio ambiente y Desarrollo

Considerando que para 2050 más del 70% de la población se encontrará alojada en áreas urbanas, donde el 64,1 % corresponderá a habitantes de países en vías de desarrollo, es necesario llevar a cabo cambios internos que incrementen el beneficio de los ciudadanos, en el marco del Desarrollo Sostenible (Bouskela, Casseb, Bassi, De Luca y Facchina, 2015).

Desde la perspectiva del cuidado del medio ambiente, existen algunos compromisos internacionales que se están ejecutando con el objetivo de promover la protección. Algunos acuerdos importantes en esta materia son la Cumbre de la Tierra de Río 1992 con su posterior renovación de compromisos en 2012; el Protocolo de Kyoto sobre reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero de 1997 y su posterior renovación en 2013, el Acuerdo de París firmado en la XXI Conferencia sobre Cambio Climático (COP 21) en 2015, el Marco de Acción de Sendai sobre Reducción de Riesgo de Desastres que rige de 2015 a 2030, la Nueva Agenda Urbana consolidada en Hábitat III (la conferencia de las Naciones Unidas sobre vivienda y desarrollo urbano sostenible) en 2016 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible que abogan por la sostenibilidad desde sus 17 objetivos para el período 2015-2030. Todos estos marcos internacionales determinan un nuevo esquema de trabajo, donde los países se comprometen a modificar su comportamiento ante el medio ambiente y en particular transitar hacia esquemas más sostenibles de desarrollo.

Una de las principales discusiones en la Cumbre de París se ha centrado sobre los efectos de la industrialización en el medio ambiente, llegando a su punto más álgido con la retirada de Estados Unidos de las negociaciones. Este tema ha sido fuertemente cuestionado por la Unión Europea, mientras que países como China o Rusia, consideran que estas acciones limitan su capacidad de desarrollo industrial. A pesar de esto, se han comenzado a observar cambios en sus declaraciones, con vistas a desarrollar un discurso superador.

Prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando cambios en la gobernanza mundial están generando transformaciones internas en las ciudades, donde la economía, el comercio internacional y los nuevos estándares de vida, determinan la competitividad local de un territorio. A nivel global, la Unión Europea se ha abogado el rol diplomático de promover el cumplimiento del denominado Acuerdo de París, que pretende mitigar los efectos del cambio climático. Este documento reconoce la necesidad de reducir las emisiones de gases de efectos invernadero, para que la temperatura global media no se incremente en más de los 2°, entre otros elementos. El Acuerdo de París contempla las reglas sobre cómo los países tienen que notificar sus planes de recorte, los tipos de gases a combatir y los plazos de los compromisos nacionales, así como el financiamiento de estas medidas. Actualmente estos ejes afectan la competitividad local de un modo similar a los efectos de la economía internacional.

En este contexto global de cambio, también inciden modificaciones en la importancia del medio ambiente y el hábitat. Estos criterios se encuentran enmarcados en el modelo de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que plantea Naciones Unidas, los cuales son una continuidad y reformulación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que sufrieron ciertas dificultades para ser cumplimentados.

**Figura 2.5. Objetivos de Desarrollo Sostenible**



Fuente: ODS, 2018

### 2.2.3 Argentina: descripción del contexto

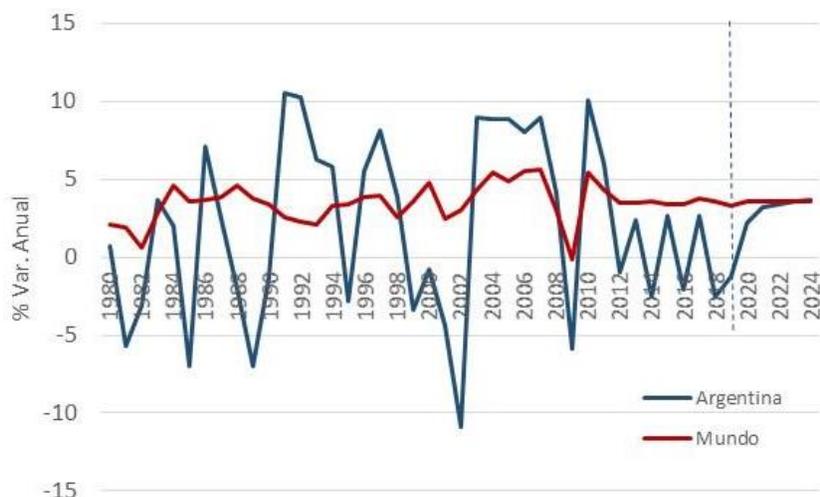
El funcionamiento de la economía argentina ha presentado en las últimas décadas una fuerte volatilidad del entorno macroeconómico, que se ha visualizado en grandes fluctuaciones en la tasa de crecimiento del PBI real, oscilando en un intervalo desde el -10% al 10%. Para poder contemplar esta realidad, es importante describir el contexto nacional desde su situación política y económica, así como de su interrelación con el contexto internacional.

### 2.2.3.1 Situación política y económica

Según datos obtenidos del FMI, tras la fuerte contracción económica de 2001-2002, el producto bruto interno medido a precios constantes de 1993, se recuperó hasta alcanzar un crecimiento estable, en torno a una tasa del 8 o 9% anual, que se mantuvo hasta 2009. En dicho año el crecimiento del PBI fue prácticamente nulo, para luego recuperarse en los años 2010 y 2011.

En 2012, el PBI real volvió a disminuir un 1% consecuencia de la crisis financiera internacional. Desde 2012 hasta 2015, la economía mostró importantes oscilaciones con una recuperación en 2015-2016. Actualmente las variables macroeconómicas, una fuerte devaluación y la adquisición de deuda externa para la superación de la crisis económica, muestran al país en una situación compleja. La combinación de todos estos elementos continúa generando presión sobre el tipo de cambio y la tasa de inflación. La política monetaria actual intenta contener la inflación a través de altas tasas de interés y de control de la base monetaria, lo que ha provocado una fuerte disminución en el nivel de actividad.

**Gráfico 2.3. Tasa de crecimiento del PBI real de Argentina (% cambio anual).**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del FMI, 2019

A pesar de la desaceleración en el nivel de precios, es de esperar que el fenómeno de la estanflación permanezca por un tiempo. La recaudación por impuesto inflacionario no va a ser fácilmente sustituible por otra fuente de recursos tributarios, por lo que la alternativa es racionalizar el gasto público, resultando el mismo bastante inflexible. Esta restricción debe ser considerada en el diseño de las políticas económicas futuras para lograr la sostenibilidad de las mismas.

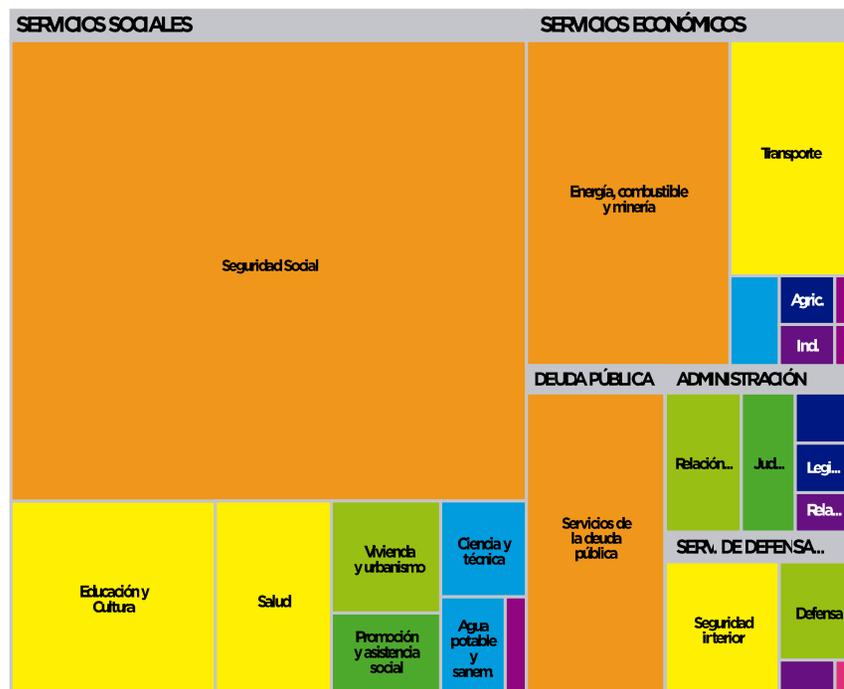
Por otro lado, analizando la evolución de la composición del gasto público del Sector Público Nacional entre el año 2015 y 2018 (Figura 2.6), donde el tamaño de cada espacio representa la participación relativa que tiene en las distintas funciones que cumple el Estado Nacional, se puede apreciar en los siguientes gráficos de ejecución presupuestaria que los servicios económicos pierden el segundo lugar en importancia siendo reemplazados por los servicios de la deuda pública. Además, dentro de los servicios sociales la seguridad social gana ponderación en detrimento de la salud y educación.

Ante el escenario planteado, Argentina ha suscripto un Acuerdo Stand-By por 36 meses con el Fondo Monetario Internacional (FMI) que fue aprobado el 20 de junio de 2018. Los técnicos del FMI estiman que el compromiso de crecimiento cero en la base monetaria y un tipo de cambio determinado por el mercado, van a continuar fortaleciendo la credibilidad en la política monetaria. Asimismo, consideran que son necesarias reformas estructurales para impulsar la inversión y productividad, incrementar la empleabilidad de la mujer, los jóvenes y trabajadores de bajos ingresos. (Fondo Monetario Internacional, 2018).

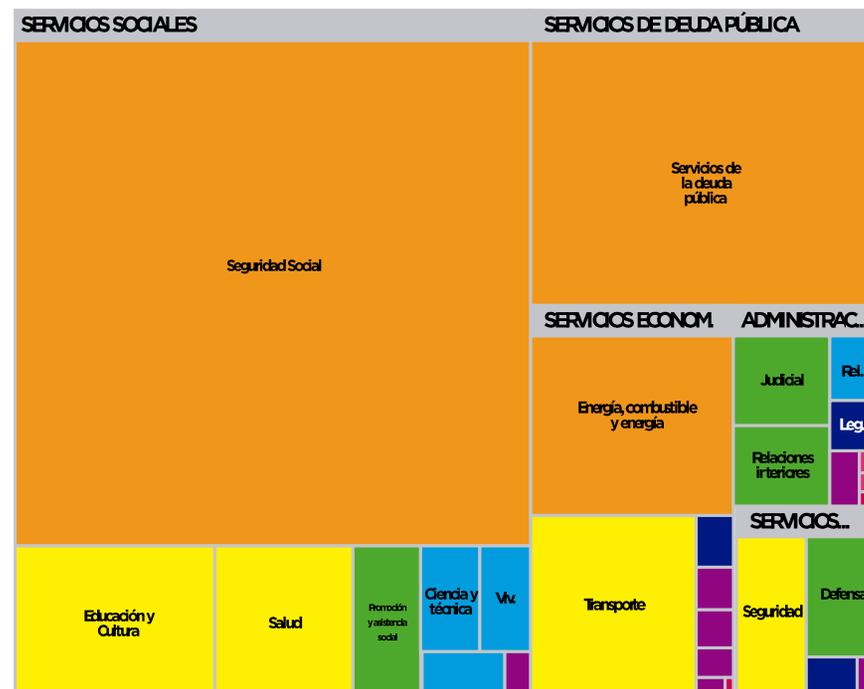
Argentina ha recibido recomendaciones por parte del Fondo Monetario Internacional (FMI), respecto de la necesidad de mejorar la eficiencia del gasto social y la cobertura de la red de seguridad social. Para lo cual proponen una reforma del sistema tributario, así como del previsional, poniendo especial consideración en las regulaciones del mercado laboral. Consideran que es necesario implementar un plan de estabilización que genere confianza y atractivo en los inversores domésticos e internacionales, así como para consolidar el retorno de Argentina a la estabilidad macroeconómica (Fondo Monetario Internacional, 2018).

Figura 2.6. Comparativo de la Ejecución presupuestaria 2015-2018

**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2015**



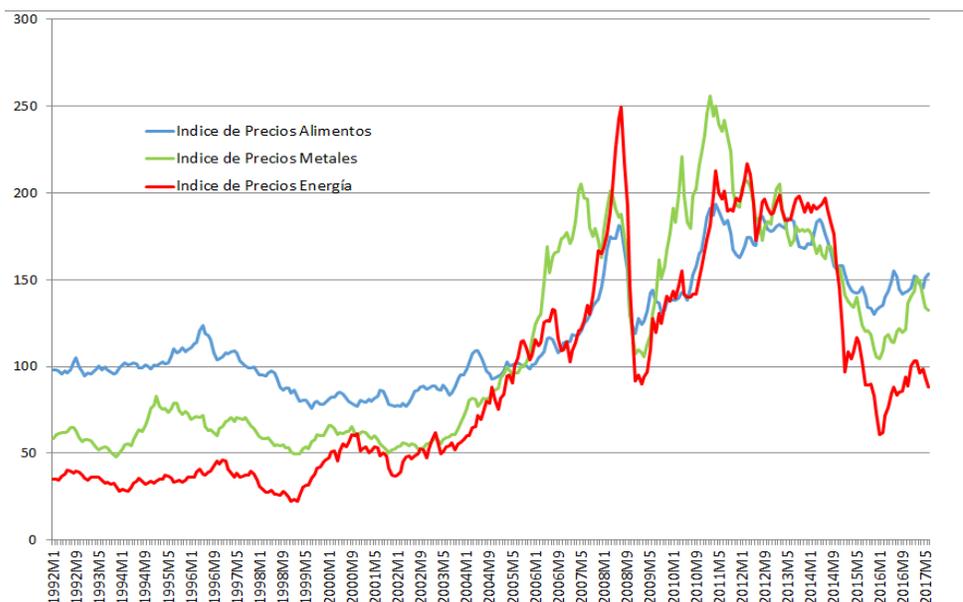
**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2018**



Fuente: Ministerio de Hacienda, 2018.

Con respecto al comercio internacional, la República Argentina es un país exportador de productos primarios, principalmente soja, resultando favorecida por el precio internacional de los *commodities*. Como podemos observar en el gráfico 2.4 sobre el Índice de precios de *commodities*, desde el año 2005 han aumentado los precios casi un 60%.

**Gráfico 2.4. Índice de precios de commodities**



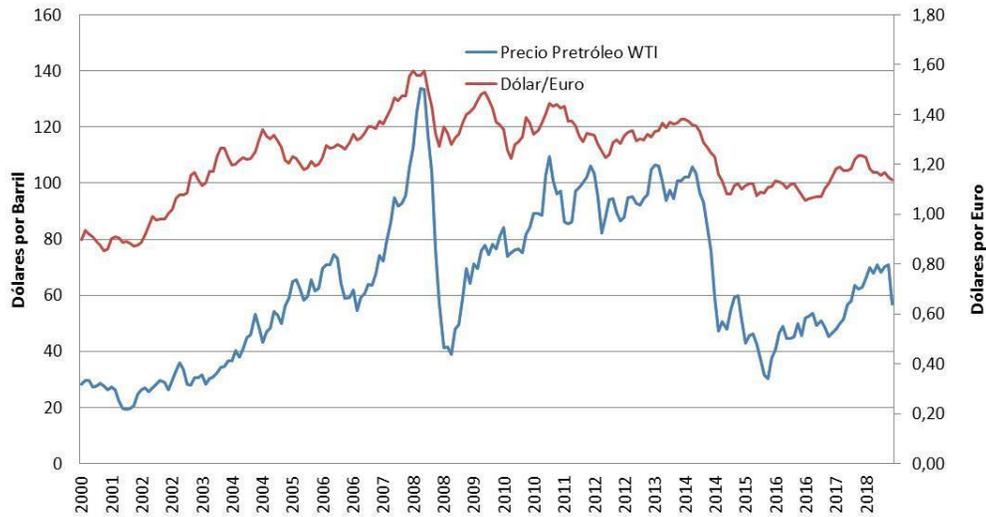
Fuente: Elaboración propia en base a FMI, 2018.

### 2.2.3.2. Commodities, términos de intercambio y monedas.

Durante el siglo XXI, se ha podido observar una tendencia a la baja en el precio del barril de petróleo, así como una relación negativa del valor del dólar en relación al euro. En este contexto, un aumento del precio del petróleo, podría significar para los EEUU una devaluación de su moneda, es decir, va a poder adquirir menos importaciones de Europa y de los demás países industrializados para una misma cantidad de dólares, de allí el gran interés del país del norte por mantener bajo el precio del crudo.

Este contexto global ha presentado una fuerte influencia en los precios internacionales de las commodities y, como se expresó anteriormente, esto vuelve a Argentina un país con gran sensibilidad. Por otra parte, aún con acciones relativamente pequeñas de explotación en Vaca Muerta, Argentina es un gran importador de petróleo, lo que vuelve a este recurso en un influyente importante del contexto económico.

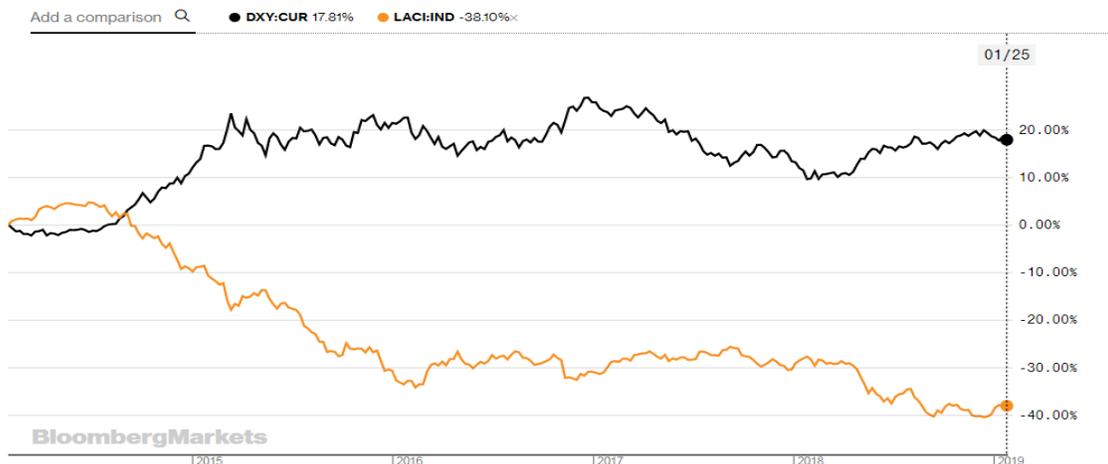
**Gráfico 2.5. Relación entre el precio del petróleo y el dólar**



Fuente: Elaboración propia en base a FRED, 2018

Si se analiza el valor del dólar respecto a una canasta de monedas de países desarrollados, el mismo se ha mantenido relativamente estable desde 2015. Por el contrario, si se considera el *Latin American Currency Index* se puede observar cómo han caído las monedas latinoamericanas en relación al dólar en los últimos cuatro años. Se puede observar entonces que la correlación negativa entre el precio del petróleo y el valor dólar genera un efecto de mayor intensidad en el mismo sentido respecto a las monedas latinoamericanas.

**Gráfico 2.6. Relación entre el precio del dólar y monedas de países desarrollados y latinoamericanos**



Fuente: Bloomberg, 2018.

El precio de los commodities luego del brusco descenso que sufrieran en las crisis financieras internacionales del 2008 y 2012, derivados de la mayor financiarización de la

economía mundial, gozan de una estabilidad relativa desde el 2014. Sin embargo, si alargamos el horizonte de análisis a 20 años, el precio de los commodities se duplicará, manteniendo una tendencia creciente.

A la estabilidad del precio de las commodities, le ha acompañado la estabilidad de los términos de intercambio, los cuales expresan cuántas unidades de producción argentina deben exportarse para poder adquirir una unidad de producción extranjera. Desde 2002 los términos de intercambio se han incrementado más de un 60% para Argentina. Considerando que la mayor concentración de las exportaciones argentinas se vincula al complejo agrícola-ganadero, un deterioro de estos términos, representa una pérdida de competitividad de nuestro país, así como una mayor necesidad de incrementar los esfuerzos comerciales. El deterioro de los términos de Intercambio conlleva a tendencias bajistas de la Balanza Comercial, lo que puede arrojar déficit comercial, afectando el equilibrio de la Balanza de Pagos. La mejora de los términos de intercambio, permiten a Argentina un mayor ingreso de moneda extranjera, quitando presión sobre el tipo de cambio. La República Argentina es un país altamente dependiente del comercio exterior y principalmente resulta afectada por el tipo de cambio de moneda extranjera, por lo que una mejoría de estos términos, aporta beneficios locales.

**Gráfico 2.7. Términos de Intercambio Argentina**

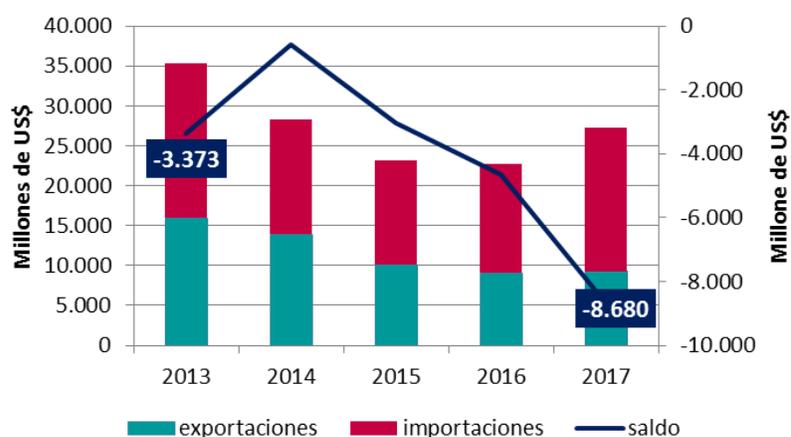


Fuente: Elaboración propia en base a INDEC, 2019.

Sumado a lo anterior, Argentina ha iniciado en 2015, un cambio en su vinculación internacional abriendo su política exterior a la interacción con países fuera de la región. Durante la gestión de Mauricio Macri se consolidaron los vínculos promovidos por la gestión de Cristina Fernández, profundizando relaciones con Vietnam, Filipinas y países del sudeste asiático. Durante el actual gobierno se han incrementado la gama de productos exportados, concentrándose las acciones en la Unión Europea, Japón y Estados Unidos, mercados reconocidos como los más proteccionistas del mundo. Sin embargo, esto no ha repercutido en un cambio de la economía interna, que no logra radicar inversiones extranjeras directas que promuevan un ingreso de capital internacional al país.

Brasil es el socio más cercano a Argentina, con 200 millones de habitantes y una proyección consolidada como exportador de materia prima y energía. Conjuntamente, ambos países se encuentran negociando cambios en el Mercosur, que podrían marcar un cambio radical en la integración, cediendo las ideas de alcanzar un mercado común y virando hacia una zona de libre comercio conjunta similares a los modelos de NAFTA o Alianza del Pacífico. En un contexto de fuerte contracción del comercio internacional global, Argentina lleva un saldo comercial negativo con Brasil desde 2013, incrementándose en 2017 casi al doble de lo registrado en 2016 (INDEC, 2018). Esto impacta en la provincia de Córdoba, ya que Brasil es el principal socio comercial en productos de origen industrial.

**Gráfico 2.8. Vinculación comercial con Brasil 2017 (Millones de Dólares estadounidenses)**

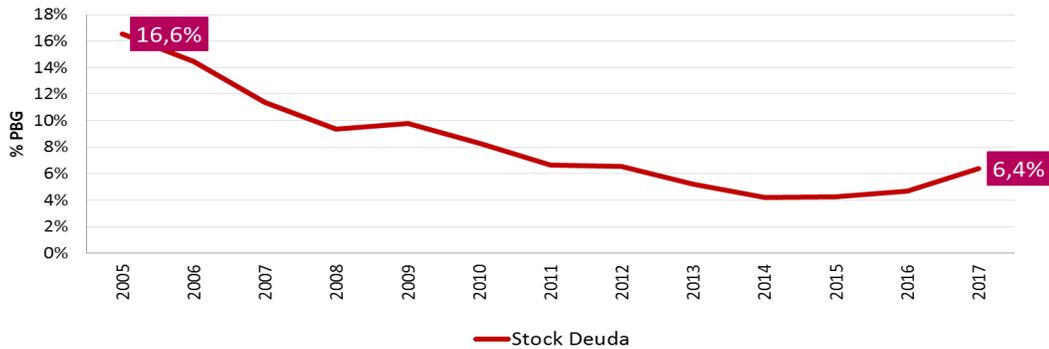


Fuente: Elaboración propia en bases a datos de INDEC, 2018.

### 2.3. Provincia de Córdoba: contexto económico y político

La provincia de Córdoba se ha consolidado como la segunda provincia en importancia a nivel nacional. Presenta una participación en el Producto Bruto Interno (PBI) del 7.1%, para 2017. Por otra parte, posee un Producto Bruto Geográfico (PBG) provincial, compuesto principalmente de servicios, casi en un 60% por sobre la producción de bienes que representa el 40% del PBG. Desde la perspectiva fiscal, la Provincia de Córdoba ha logrado disminuir su nivel de endeudamiento respecto al Producto Bruto Geográfico (PBG) en casi 10 puntos desde el 2005. Se advierte a partir del 2015 nuevamente una tendencia creciente a la utilización de esta fuente de financiamiento por parte del Estado Provincial.

**Gráfico 2.9. Deuda Pública/PBG Provincia de Córdoba**



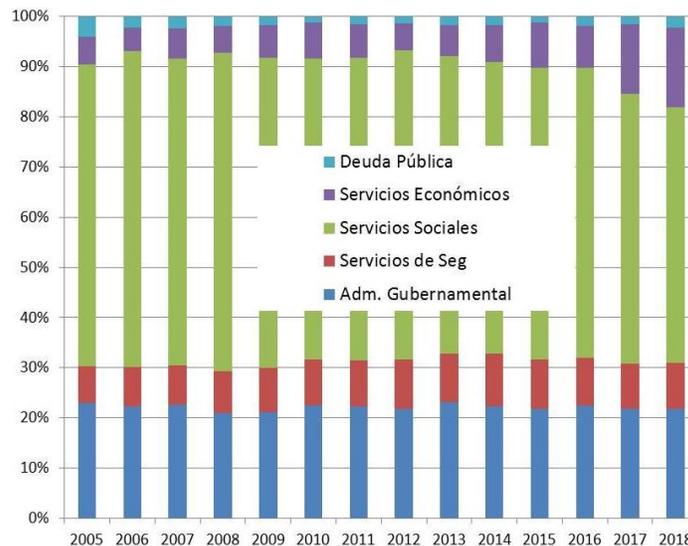
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Finanzas, 2018

Si ahora analizamos el resultado financiero (sobre la línea) del gobierno provincial, es decir considerando todos los ingresos y gastos corrientes y de capital que corresponden al campo de la política fiscal, se puede observar la alternancia de períodos de superávit y déficit que en ningún caso superan el 1% del PBG.

### 2.3.1. Gasto público provincial

En relación a la estructura del gasto público por finalidad, este se ha mantenido relativamente estable. Según se puede apreciar en el siguiente gráfico (Gráfico 2.10), la Administración Gubernamental representa un 20% del gasto, mientras que los gastos sociales implican más de un 50%. Los servicios de seguridad ocupan un 10% aproximadamente. Por otra parte, los servicios económicos han ganado participación respecto a los servicios sociales en los últimos 6 años.

**Gráfico 2.10. Gasto Público de la Provincia de Córdoba por finalidad**



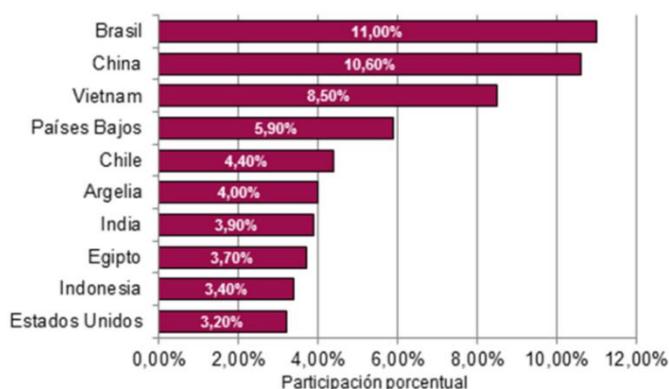
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Finanzas, 2018.

La performance fiscal de la provincia aprovechó las ventajas derivadas de denunciar el Pacto Fiscal I, del 12 de agosto de 1992. Este Acuerdo establecía la detracción del quince por ciento (15%) del total de la masa coparticipable, en forma previa a su distribución, con la finalidad de cumplir con las obligaciones previsionales nacionales.

### 2.3.2 Comercio exterior de la Provincia de Córdoba

Actualmente, del total de exportaciones de la Provincia de Córdoba, un 25% se concentra en los países asiáticos de China, Vietnam e Indonesia. Brasil encabeza el listado de los destinos de exportación de la Provincia, con un 11%. Con menor participación, se encuentran entre los diez principales destinos los Países Bajos, Chile, Argelia, India y Egipto como se muestra en el gráfico 2.11 y en la tabla 2.1.

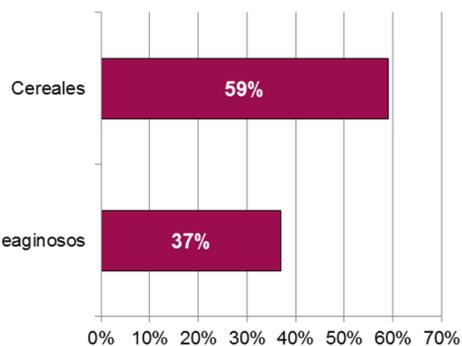
**Gráfico 2.11 Diez principales destinos de exportaciones de Córdoba – 2017**



Fuente: Agencia Procórdoba 2017.

**Tabla 2.1 Diez principales destinos de exportaciones y tipos de Productos Primarios de Córdoba – Millones de U\$S (2016 y 2017)**

País	2016	2017	Variación porcentual
China	885	740	-16.41%
Viet Nam	264	237	-10.07%
Argelia	165	231	39.62%
Brasil	254	221	-13.07%
Egipto	231	207	-10.44%
Países Bajos	130	133	2.60%
Chile	53	111	107.91%
Malasia	103	97	-6.66%
Arabia Saudita	53	85	60.13%
Corea	99	84	-15.28%

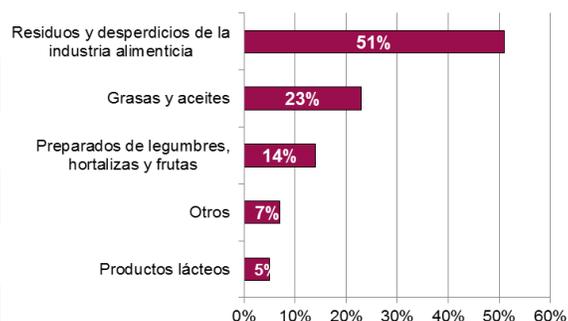


Fuente: Agencia Procórdoba, 2017.

Respecto a la composición de las exportaciones de productos primarios de la Provincia de Córdoba, en el año 2017, un 59% fueron cereales y un 37 % semillas y frutos oleaginosos. En relación a los destinos de las exportaciones de manufacturas de origen agropecuario, Vietnam e India ocupan un lugar central.

**Tabla 2.2. Principales destinos de exportaciones y tipos de producción de Manufacturas de origen agropecuario de Córdoba. Millones de U\$. (2016 y 2017)**

Pais	2016	2017	Variación porcentual
Viet Nam	540	432	-20.02%
India	344	287	-16.66%
Países Bajos	205	273	33.27%
Indonesia	271	248	-8.39%
Reino Unido	225	192	-14.63%
Chile	210	186	-11.36%
Turquía	36	127	248.03%
Brasil	121	115	-4.27%
Malasia	85	115	34.39%
Italia	151	115	-24.05%

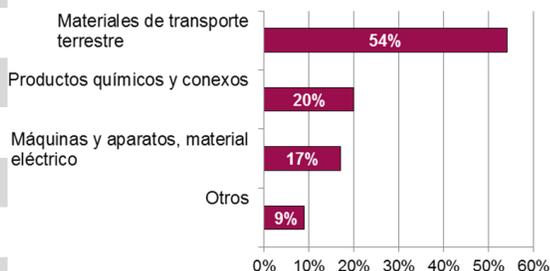


Fuente: Agencia Procórdoba, 2017.

Desglosando la composición de las exportaciones de MOA de la Provincia de Córdoba, se observa que un 51% de las mismas son residuos y desperdicios de la industria alimenticia, seguidas de Grasas y Aceites (23%).

**Tabla 2.3 Principales destinos de exportaciones de Manufacturas de origen industrial de Córdoba. Millones de U\$S. (2016 y 2017)**

Pais	2016	2017	Variación porcentual
Brasil	590	532	-9.86%
Estados Unidos	160	108	-32.48%
Alemania	72	104	44.75%
México	88	64	-27.85%
Países Bajos	3	58	2142.71%
Chile	45	46	3.34%
República Checa	56	42	-24.75%
España	30	30	-0.50%
Uruguay	23	23	0.42%
Paraguay	17	20	18.26%



Fuente: Agencia Procórdoba, 2017.

Las exportaciones de MOI de la Provincia de Córdoba tienen como destino principal a Brasil. Con menor participación, le siguen Estados Unidos y Alemania. Estas exportaciones se componen en un 54% de material de transporte terrestre, 20% de productos químicos y conexos y un 17% de máquinas y aparatos, material eléctrico relacionados fundamentalmente al cuidado de la salud, por ejemplo, respiradores, incubadoras, entre otros. Las exportaciones de material de transporte terrestre de Córdoba tienen su origen en las Plantas de Renault, Fiat e Iveco. Para el caso de Renault el principal destino externo de su producción es Brasil (55%) seguido por México (24%) y Colombia (11%). Fiat, por su parte, exporta en un 98% a Brasil.

## 2.4 Área Metropolitana de la Ciudad de Córdoba

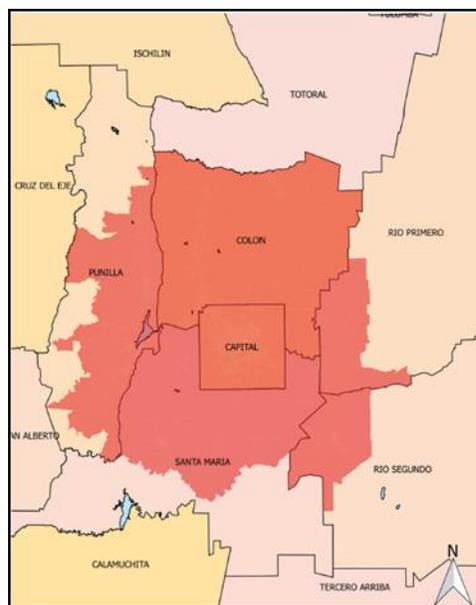
La Ciudad de Córdoba es la capital de la Provincia de Córdoba y se encuentra situada en la zona central del territorio provincial. De acuerdo a datos del Censo Nacional del 2010, en dicho año la ciudad era habitada por 1.329.604 personas, en tanto que las proyecciones del INDEC indican que hacia 2018, 1.438.492 habitantes. Córdoba es la ciudad con mayor cantidad de habitantes de la Provincia, representando el 40% de la población total provincial. Asimismo, es la segunda ciudad más poblada del país, luego de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El ejido urbano de la Ciudad de Córdoba tiene una superficie de 576 kilómetros cuadrados, que destaca por ser el segundo más extenso en América Latina y el tercero a nivel mundial. La ciudad presenta una baja densidad promedio del área urbanizada, con una densidad bruta de 23 habitantes por hectárea y la densidad neta de 60 habitantes por hectárea (Brusa, Lucca, Riera y Taborda, 2013).

De acuerdo a la definición propuesta por la Agencia para el Desarrollo Económico de la Ciudad de Córdoba (ADEC), el Área Metropolitana de la Ciudad de Córdoba está constituida por las localidades que delimita la Ley Provincial 10004/2011, más los aglomerados de Jesús María y las ciudades ubicadas entre Carlos Paz y Cuesta Blanca. Su

superficie estimada es de 4.291 km<sup>2</sup>, de los cuales el 13% pertenecen al distrito capital. Al mismo tiempo, la superficie del AMC representa el 2,6% del territorio provincial.

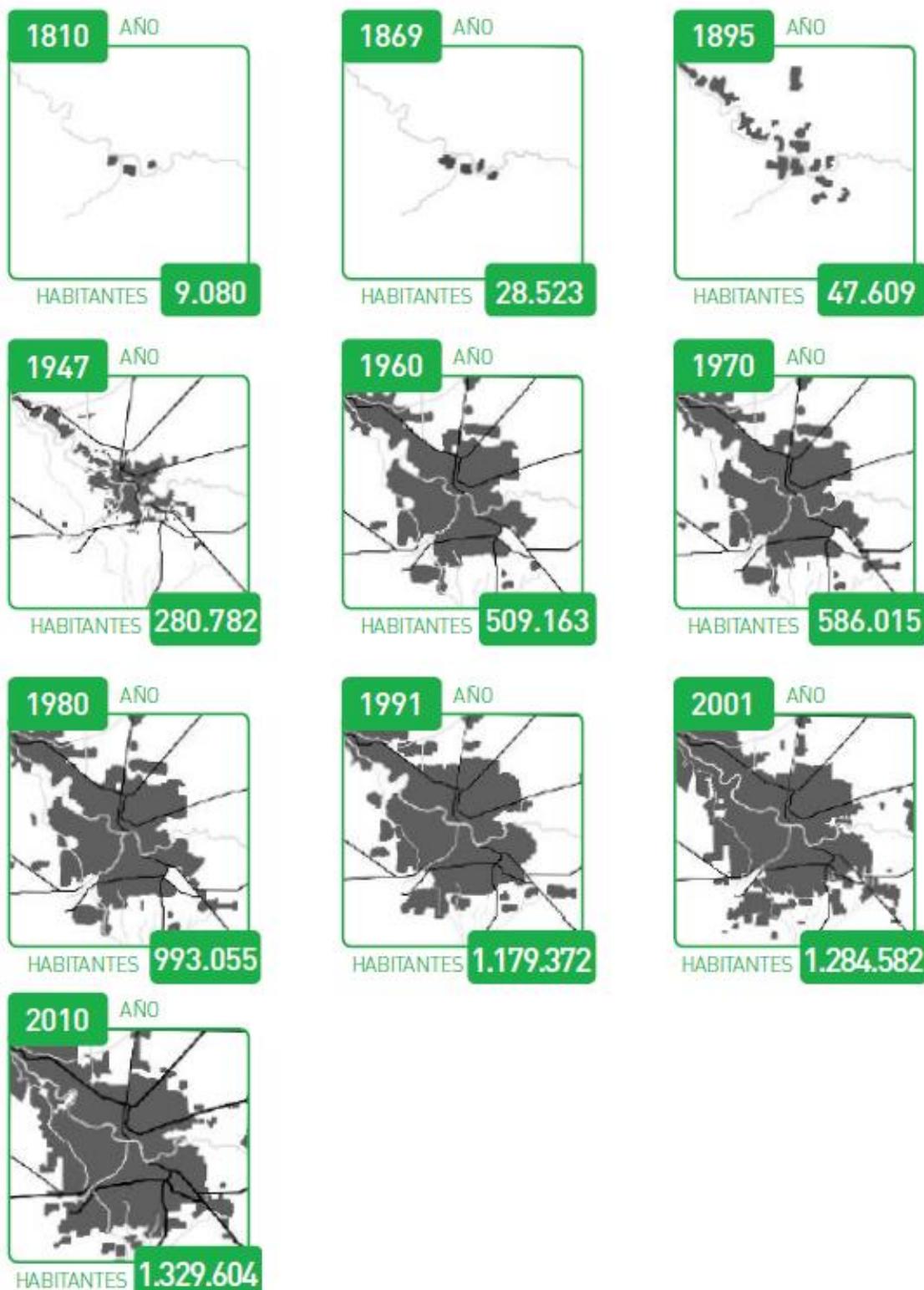
**Figura 2.7. Mapa del Área Metropolitana de Córdoba**



Fuente: Agencia para el Desarrollo Económico de la Ciudad de Córdoba, 2015

Las 56 localidades que comprenden el Área Metropolitana de Córdoba tienen en conjunto una población de 1.809.503 de habitantes (Censo 2010) representando la Ciudad de Córdoba las tres cuartas partes del total. Schiavoni (2017) sostiene que la estructura metropolitana evidencia el desarrollo de una serie de centros urbanos con una fuerte interacción con la Ciudad de Córdoba. Por otra parte, el marcado incremento de las urbanizaciones en las localidades metropolitanas y el masivo flujo diario de personas y mercancías desde y hacia la Ciudad de Córdoba traen aparejado una serie de problemáticas comunes que merecen ser abordadas con urgencia.

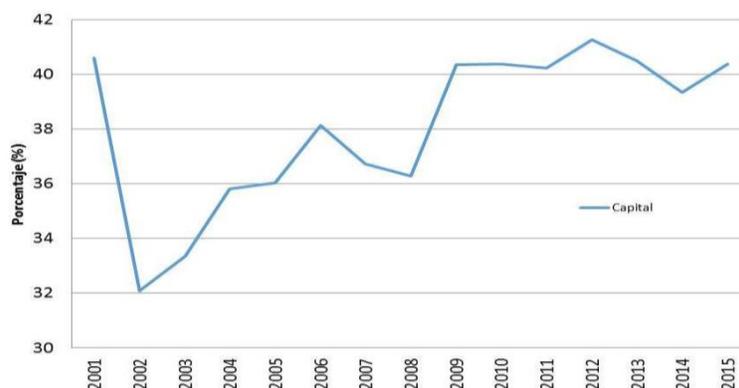
**Figura 2.8. Crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de Córdoba**



Fuente: Municipalidad de Córdoba, 2012.

Luego de la crisis del 2001, el Producto Bruto Regional (en adelante PBR) de la Ciudad de Córdoba perdió casi 10 puntos en la estructura porcentual del Producto Bruto Geográfico (en adelante PBG) de la Provincia. A partir del 2002 comienza nuevamente a ganar participación hasta llegar a los valores pre-crisis, en torno al 40%. Este es un dato de importancia, mientras que el 60% del PBG utiliza una superficie de 164.745km<sup>2</sup>, el 40% solo 576 km<sup>2</sup>.

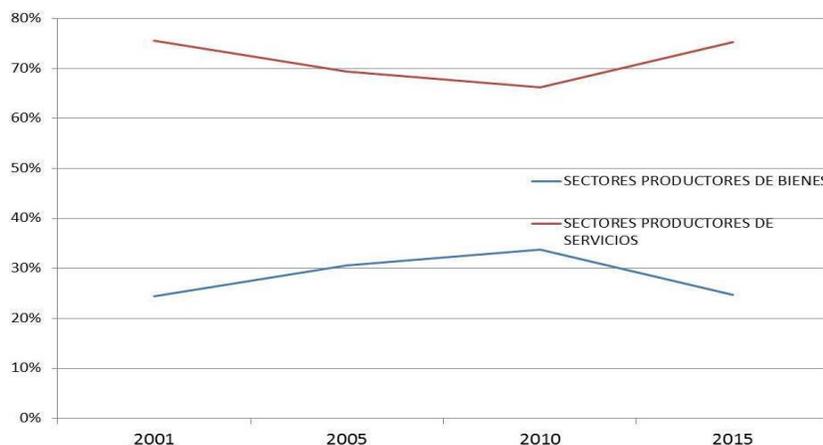
**Gráfico 2.12. Participación del PBR de la Ciudad de Córdoba en el PBG.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba, 2018.

Si se compara la composición del PBR de la ciudad con el PBG provincial se puede vislumbrar que la participación de los sectores productores de bienes es menor, en cerca de 5 puntos porcentuales, situación que va en línea con lo indicado por la teoría de la localización, donde en los lugares centrales se asientan los principales prestadores de servicios. Se puede apreciar en el gráfico que se presenta a continuación que el Producto Bruto Regional (PBR) de la Ciudad de Córdoba a partir del 2003 y hasta el 2013 tuvo menor volatilidad que el PBG de la provincia de Córdoba.

**Gráfico 2.13 Composición del PBR de la Ciudad de Córdoba**

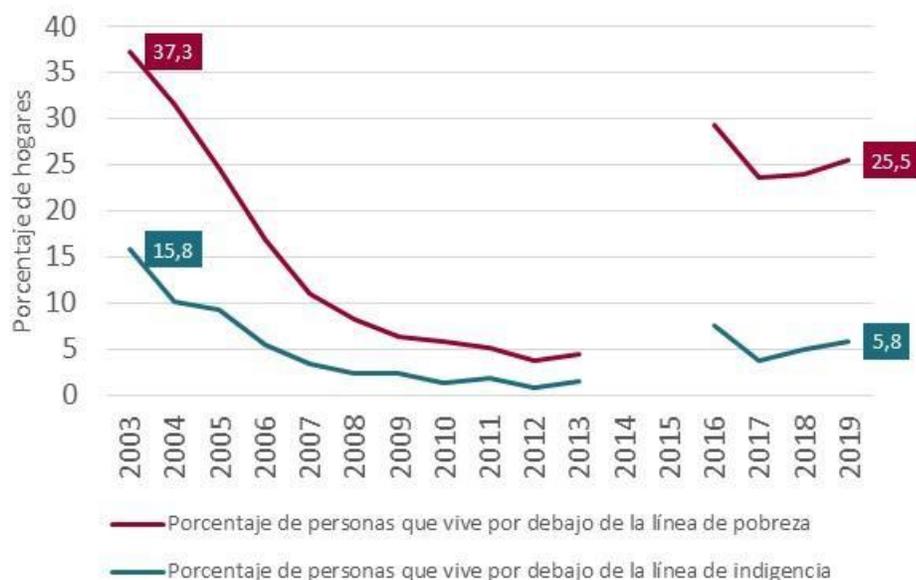


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba, 2018.

### 2.4.1 Condiciones de vida

La cantidad de hogares del Gran Córdoba bajo la línea de indigencia, es decir los hogares que no cuentan con ingresos suficientes para hacer frente a una canasta básica de alimentos, ha descendido desde un 16% en 2003 a menos de un 2% en 2013. La medición del indicador se interrumpe en 2014 y 2015, en el marco del INDEC. En 2016 vuelve a calcularse con un valor cercano a 8%, disminuyendo en 2018 al 4%.

**Gráfico 2.14. Porcentaje de hogares bajo la línea de indigencia y pobreza en el Gran Córdoba**

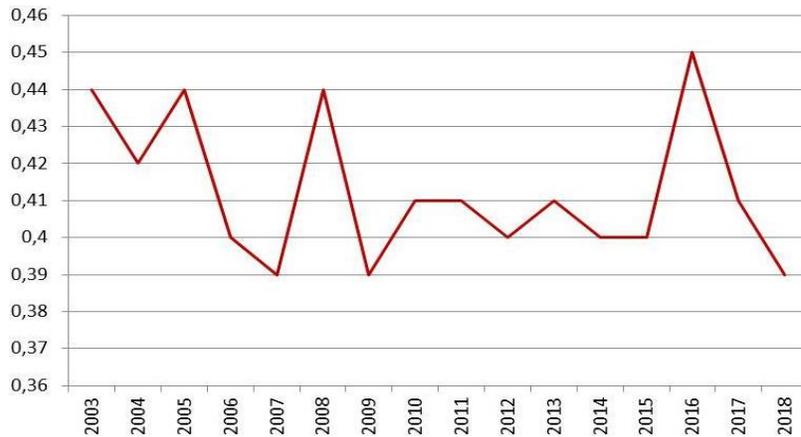


Fuente: Elaboración propia en base a MIDE-ADEC, 2018

Si se considera el porcentaje de hogares bajo la línea de pobreza del Gran Córdoba, que muestra la cantidad de hogares con ingresos insuficientes para afrontar no solo una canasta básica de alimentos, sino también bienes y servicios no alimentarios, como vestimenta, transporte, educación, salud, entre otros, en 2003 más de un 35% de los hogares eran pobres. El indicador muestra una mejora continua hasta 2013 descendiendo a menos de un 5%. En 2016 vuelve a presentar valores cercanos al 30%, descendiendo en 2017 para luego aumentar nuevamente en 2018, llegando en 2019 al 25,5% la cantidad de hogares pobres como consecuencia principalmente de la inflación.

Para analizar la evolución de la distribución del ingreso en el Gran Córdoba es útil considerar el coeficiente de Gini. El mismo varía entre 0 y 1, mientras más igualitaria sea la distribución más cercana a cero será el coeficiente. Desde el 2005 la distribución se torna más progresiva, salvo en el 2008 con la crisis financiera mundial y en 2016 con el proceso devaluatorio sufrido en el país.

**Gráfico 2.15. Coeficiente de Gini para el Gran Córdoba**

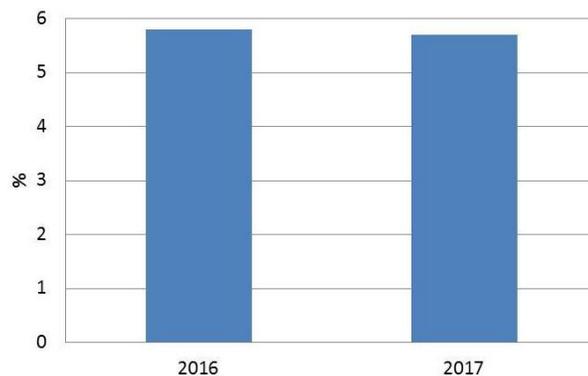


Fuente: MIDe-ADEC, 2018.

Como un indicador superador de la línea de pobreza que solo considera el nivel de ingresos del hogar, aparece el concepto de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), basado en el establecimiento de umbrales mínimos de bienestar universalmente aceptados, los cuales deben ser alcanzados a partir de la cobertura de un cúmulo de necesidades materiales básicas. Así, cuando los hogares, o la población que vive en los mismos, no pueden satisfacer tales necesidades, los mismos son categorizados con NBI.

De acuerdo con la metodología censal adoptada por el INDEC, se consideran hogares con NBI a aquellos que presentan al menos una de las siguientes características: 1) Vivienda inconveniente; 2) Carencias sanitarias; 3) Condiciones de Hacinamiento; 4) Inasistencia escolar y 5) Capacidad de subsistencia. A partir de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) es posible determinar que más de un 5% de los hogares cuentan con NBI en el Gran Córdoba en 2017.

**Gráfico 2.16. Porcentaje de Hogares con NBI en el Gran Córdoba**

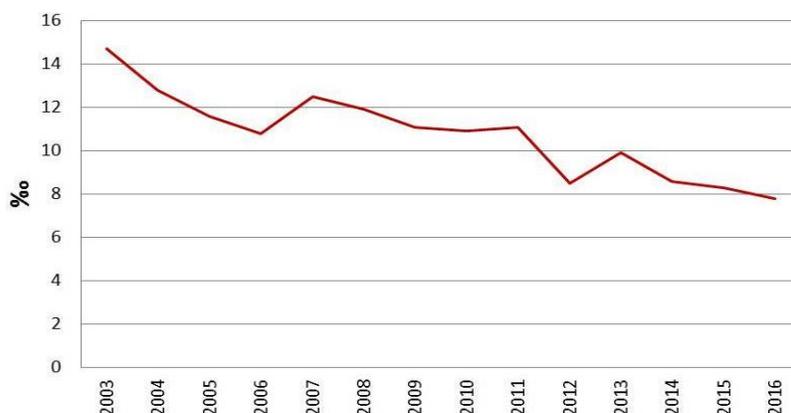


Fuente: MIDe-ADEC, 2018.

Por último, otro indicador relevante para evaluar las condiciones de vida en la Ciudad de Córdoba, es la tasa de mortalidad infantil. Desde el año 2003 presenta un franco

descenso desde casi 15 defunciones de niños menores a 1 año cada 1000 nacidos vivos, hasta 8 en el 2016.

**Gráfico 2.17. Tasa de mortalidad infantil (0/00) en la Ciudad de Córdoba**



Fuente: MIDE-ADEC, 2018.

## 2.4.2 Servicios Públicos e Infraestructura

La prestación de servicios públicos en la Ciudad de Córdoba y el Área Metropolitana se corresponde con responsabilidades asumidas de manera conjunta entre la gestión local y provincial siendo en su mayoría administrada por empresas públicas y privadas.

### 2.4.2.1 Agua potable y cloacas

En el caso del agua potable, este servicio se encuentra concesionado a la empresa Aguas Cordobesas, quien es la encargada de la potabilización del recurso. El AMC se abastece de tres cuencas pluviales (Dique San Roque, Dique Los Molinos y Dique La Quebrada).

Los procesos de urbanización han ido creciendo y uno de los principales sectores de ocupación han sido las márgenes de los lagos, por lo que la necesidad de una gestión de riesgo para los procesos de inundación y las crecidas de ríos por la apertura de compuertas, se ha convertido en un eje de trabajo provincial. El porcentaje de viviendas con conexión al agua potable en la Ciudad de Córdoba es superior al 99% desde 2014.

**Figura 2.9. Provisión de Agua Potable en la Ciudad de Córdoba**



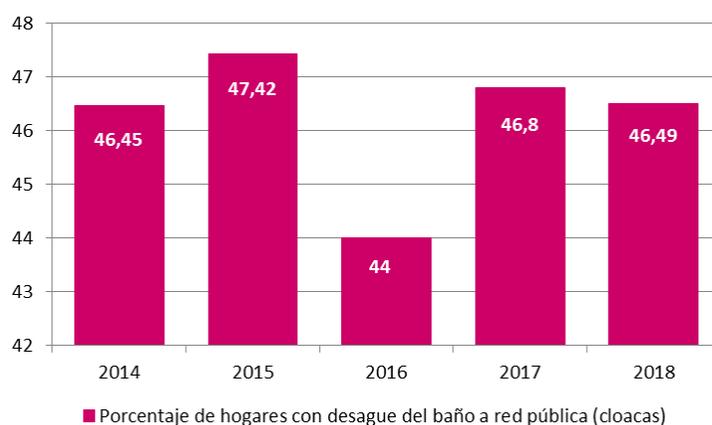
Fuente: MIDe-ADEC, 2018.

De acuerdo a información recabada con informantes clave, para los nuevos desarrollos la disponibilidad de agua constituye un punto crítico. En este sentido, Agua Cordobesas (AACC) exige a los desarrollistas y constructores particulares obras de infraestructura y limita la factibilidad a obras de ampliación de la planta potabilizadora Los Molinos o del acueducto que une la planta potabilizadora Los Molinos con la Ciudad de Córdoba. Desde el sector señalan que tales inversiones se encuentran a cargo de la provincia.

Respecto del servicio de cloacas, la gestión es municipal y se encuentra en un proceso de expansión dado que se cuenta con fondos nacionales y provinciales que buscan incrementar el área de cobertura. Actualmente, la ciudad tiene este servicio cubierto en un 46.8% de las viviendas en 2017, buscando alcanzar porcentajes superiores cuando finalice la ampliación de la planta de tratamiento de Bajo Grande (Graf.2.18).

Informantes clave señalan que, si bien existe gran cantidad de redes troncales para el transporte de los líquidos cloacales, no se ha desarrollado la red de distribución domiciliaria que requiere de fuertes inversiones. Los loteos hoy, requieren por parte de la Dirección Provincial de Agua y Saneamiento (DIPAS) que la red interna se encuentre lista para una futura conexión con la red troncal.

**Gráfico 2.18. Cantidad de hogares con acceso a cloacas en la Ciudad de Córdoba**



Fuente: MIDe-ADEC, 2018.

Existe una fuerte discusión respecto de los problemas ambientales en la calidad del agua del Río Suquía generada por la insuficiencia de la planta de tratamiento de Bajo Grande. Actualmente, se encuentra en obras de ampliación la mencionada infraestructura,

pero no resulta sencillo disminuir el efecto de las externalidades causadas al ecosistema (Municipalidad de Córdoba, 2018).

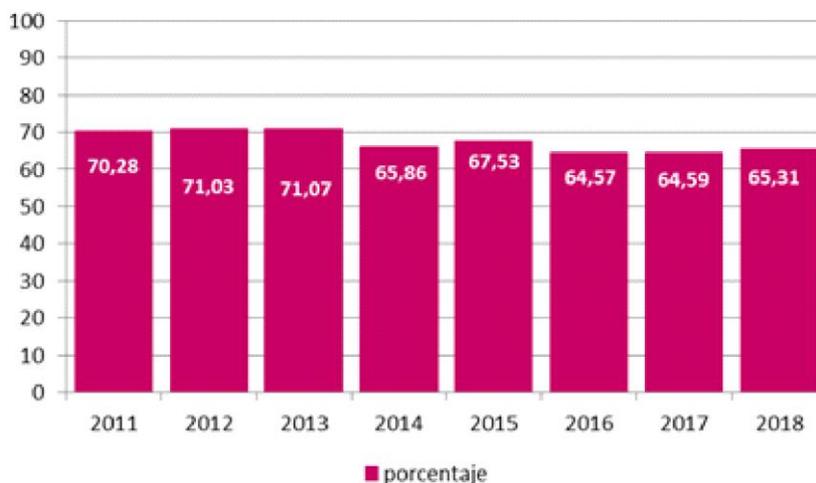
En 2019 se prevé inversiones en cloacas para diferentes barrios con grandes concentraciones poblacionales. La Secretaría de Economía Municipal ha presupuestado 485 millones de pesos para la ampliación de la red colectora cloacal y de conexiones domiciliarias en Villa El Libertador y la puesta en valor de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (Edar) de Bajo Grande con un presupuesto de 333.6 millones de pesos (176,1 millones en mantenimiento y reparación; 70 millones para la ampliación de capacidad; 37,7 millones para optimización de los percoladores; 32 millones para las bombas de extracción de grasas, y 17,9 millones en la reparación de los digestores). (La Voz del Interior, 19 de noviembre de 2018)

#### 2.4.2.2. Gas Natural

El acceso al gas natural es un derecho básico que se ha contemplado en Argentina, pero no es un servicio con el que toda la población cuenta. Según datos del Monitor de Indicadores de Desarrollo de Córdoba (MIDe), en 2017 el 66.8% de las viviendas tenían conexiones a la red de gas natural. Desde 2011 a 2017 hubo una oscilación en las conexiones, producto de cambios en los métodos de habilitaciones y del acceso a medidores. En seis años ha disminuido un 3.5% aproximadamente las conexiones a la red de gas natural.

Actualmente ECOGAS, la empresa a cargo de la distribución del gas natural en la Ciudad, presenta una serie de requisitos de seguridad para otorgar el suministro que hacen muy onerosas las instalaciones de las nuevas edificaciones para contar con el servicio. Si a esta situación se le suma el equilibrio entre las tarifas de energía eléctrica y gas natural se plantea que en las construcciones de edificios no se prevea la utilización de este insumo.

**Gráfico 2.19. Porcentaje de hogares con conexión a gas natural en el Área Metropolitana de Córdoba**



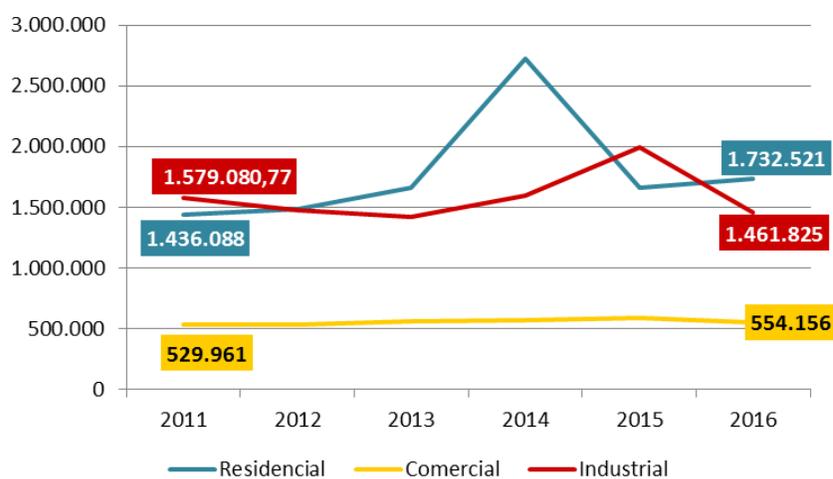
Fuente: MIDe-ADEC, 2018.

### 2.4.2.3. Energía eléctrica en el Área Metropolitana de Córdoba

La Ley Nacional 23.313 aprueba los Pactos firmados en el marco de Naciones Unidas en relación a los Derechos Humanos. Uno de ellos es el Pacto de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el cual, en su artículo 11 reconoce el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, así como también a una vivienda adecuada. La Red Internacional para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales explica que dentro de los muchos aspectos que incluye “vivienda adecuada”, podemos encontrar la disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura, entre los que destacan el agua y la energía. Dos autores del CONICET sostienen que “A partir del reconocimiento de derechos elementales que deben ser tenidos en cuenta para llevar adelante un adecuado estándar de vida, es que Argentina está emprendiendo políticas igualadoras en relación al acceso a la energía, en particular la energía eléctrica” (Duran y Condori, 2015)

En el contexto del área metropolitana de Córdoba, los departamentos Capital, Colón, Santa María y Punilla, mostraron en conjunto un consumo residencial de 1.732.521 MWh, con un promedio de consumo de 0.865 MWh por persona, teniendo como base la proyección poblacional de INDEC, en 2018.

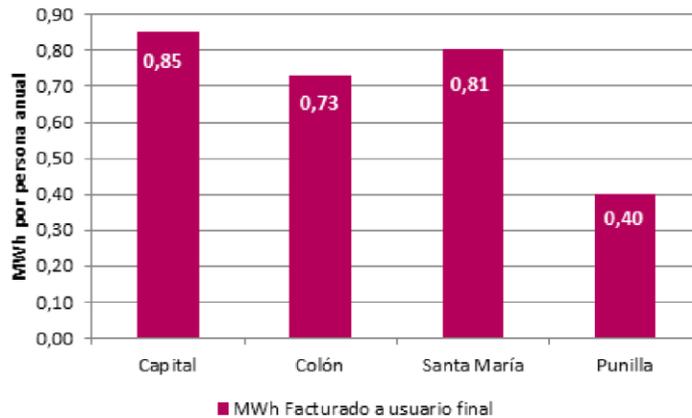
**Gráfico 2.20. Consumo eléctrico (Valores expresados en MWh)**



Fuente: MIDE-ADEC, 2018.

En la siguiente tabla se puede observar el promedio anual de consumo en MWh facturado por cantidad de habitantes, en el marco del consumo departamental residencial.

**Gráfico 2.21. MWh facturado anualmente por habitante (2016- según proyección poblacional)**



Fuente: MIDE-ADEC, 2018.

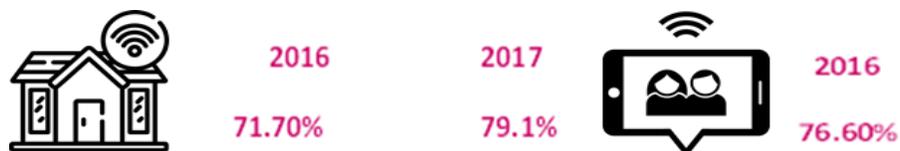
En relación al cambio de luminarias públicas, la Municipalidad de Córdoba ha iniciado el reemplazo de luminarias tradicionales por LED. Se estima en 2019 una inversión de 309 millones de pesos para su ejecución (readecuación e instalación de 21 luminarias por 179,8 millones de pesos, más otras tres partidas de 61, 49 y 19,4 millones de pesos). (La Voz del Interior, 19 de noviembre de 2018).

De acuerdo a información suministrada por informantes clave de EPEC, la empresa distribuidora de energía en la Ciudad de Córdoba, esta exige a las desarrollistas inversiones como subestaciones y transformadores de media tensión a baja tensión con una capacidad de 2 o 3 veces la necesidad real de la edificación, que se traduce en mayores costos al comprador dificultando el acceso.

#### **2.4.2.4. Conexiones a internet**

El acceso a internet y la reducción de la brecha tecnológica son, en la actualidad, un derecho ciudadano, así lo afirma incluso el Consejo de Derechos humanos de la ONU (2016). Aún ante planes que buscan acercar el acceso a internet a la población, podemos ver cómo el aumento del acceso a este servicio sigue siendo lento, por los costos que conlleva para los habitantes. La brecha tecnológica se traduce en un sistema de exclusión que dificulta a los sectores más populares a poder acceder al mismo. El uso de celulares ha permitido disminuir un poco la brecha, pero reducirla sigue siendo un desafío a considerar. En el Gran Córdoba según datos de 2017, 8 de cada 10 hogares tiene acceso a internet.

**Figura 2.10. Conexiones a internet y presencia de celulares por hogar**



Fuente: MIDE-ADEC, 2018.

En relación al uso de telefonía celular, otro medio de comunicación y conexión a internet, el Gran Córdoba posee cifras de gran interés considerando que al 2016, el 76.6% de los hogares tiene acceso a celulares.

#### **2.4.2.5. Infraestructura ciudadana**

En la provincia de Córdoba se cuenta con una red vial primaria concéntrica a la ciudad capital, siendo la misma un punto estratégico para el transporte de cargas, circundada por una circunvalación. Según datos de Vialidad Nacional, la provincia cuenta con una red primaria asfaltada de 2.715 km y una red secundaria asfaltada de 5.016 km. En el caso de redes principales no presenta vías de ripio o tierra, mientras que en la red secundaria las vías de rípios comprenden 2374 km y las de tierra 9496 km. En el caso de la Ciudad de Córdoba, la misma se encuentra en el cruce de las rutas nacionales N° 9, 19, 20 y 36, aparte de la Autopista Córdoba-Buenos Aires. En relación a la red secundaria, ingresan y egresan de la ciudad las rutas N°5, E-53, E-54, E-55, E-57.

Respecto de la red terciaria, destacan algunas rutas que se transforman en avenidas de conexión entre el ejido municipal y las localidades colindantes. Los principales accesos a la Ciudad de Córdoba se constituyen por la ruta nacional N°20 (Córdoba- Yocsina), la Autopista 019 (desde Circunvalación) y la RN36 (Autovía Córdoba - Río Cuarto) y RN 9 Norte (Córdoba- Jesús María) las cuales se encuentran transitables con pavimento flexible, y están concesionadas a Camino de las Sierras S.A. La RN 9 Sur (Autopista Córdoba-Pilar) se encuentra transitable con pavimento y ha sido concesionada a Cinco Vial S.A.

La infraestructura ciudadana cuenta con 163.445 metros construidos de desagües en el período 2012-2016. Estos datos se aprecian en una cobertura de áreas urbanizables de 23.775,1 hectáreas para 2016, 12.226,6 ha de área industrial y 15.843,8 ha de áreas rurales, a 2016. Los inmuebles edificados en 2016 fueron 485.417. El acceso a espacios verdes se ha configurado como una necesidad básica en el marco de la Nueva Agenda Urbana. En 2016 la Ciudad de Córdoba cuenta con 989,4 has. de espacios verdes destinados al uso público (Córdoba en Cifras, 2017).

#### **2.4.3 Coordinación Metropolitana**

Los art. 190 y 191 de la Constitución de la Provincia de Córdoba señalan respectivamente que: “Las Municipalidades pueden celebrar convenios entre sí, y constituir organismos intermunicipales para la prestación de servicios, realización de obras públicas, cooperación técnica y financiera o actividades de interés común de su competencia” y que “Las

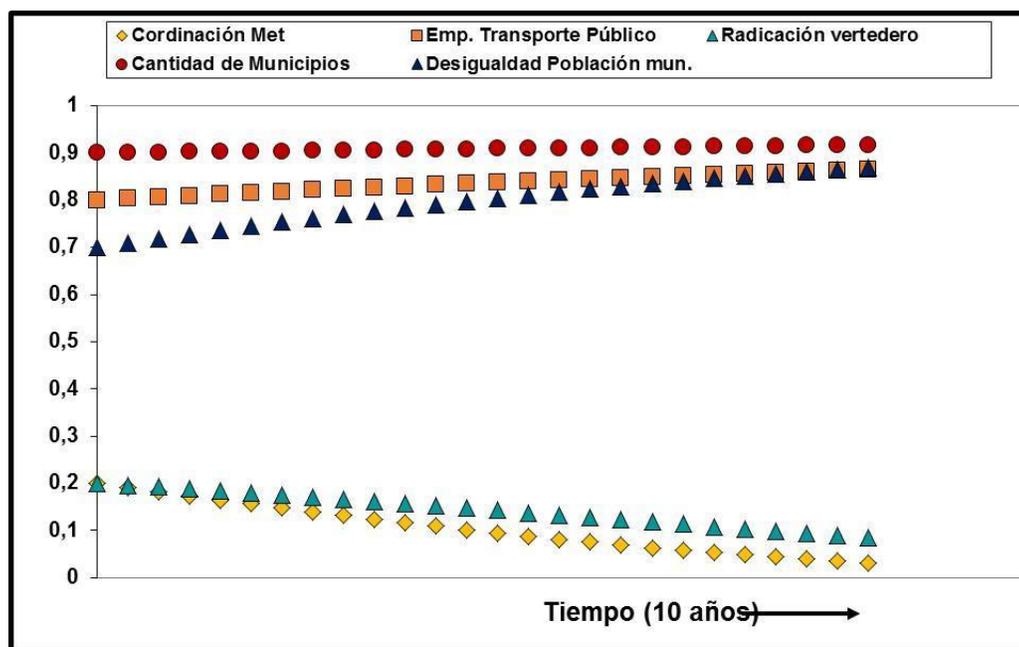
Municipalidades pueden convenir con el gobierno de la Provincia en la administración, gestión y ejecución de obras y servicios que preste o lleve adelante en su radio, con la asignación de recursos en su caso, para lograr mayor eficiencia y descentralización operativa.” Aparece entonces como una obligación del Gobierno Provincial brindar asistencia técnica a los municipios involucrados. (Const. Art. 190,191).

A pesar de lo establecido en la carta magna provincial, el asociativismo municipal es infrecuente y de poca o nula relevancia, principalmente debido al grado de dificultad que implica para los funcionarios municipales el hecho de pensar las políticas desde una perspectiva regional. Esto se asocia estrechamente con la falta de experiencia asociativa de los gobiernos locales, que exige el aprendizaje de una nueva forma de gestionar más compleja. Por otro lado, aparece el problema de las asimetrías de poder entre los municipios de mayor tamaño y los más pequeños. El color político del municipio aparece como un punto fundamental, se puede constatar que la mayoría de las iniciativas de trabajo conjunto surgen de grupos de municipios con la misma alineación partidaria.

Otro elemento importante en detrimento del asociativismo municipal es la falta de apropiación por parte de los protagonistas del desarrollo del territorio como son los empresarios y las organizaciones de la sociedad civil.

Un ejercicio de simulación utilizando Kane Simulation (KSIM) permite visualizar las posibilidades de coordinación entre los distintos municipios que integran el área metropolitana de Córdoba. Se utilizan como variables la radicación del vertedero de residuos, la desigual distribución de la población entre los distintos municipios del área bajo estudio, la cantidad de municipios que conforman el área metropolitana y las empresas de transporte público de pasajeros (sean urbanas o interurbanas).

**Gráfico 2.22. KSIM Coordinación Área Metropolitana de Córdoba.**



Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que las posibilidades de coordinación entre los municipios si bien actualmente son bajas con el paso del tiempo se volverían más complejas.

## 2.5. Sectores económicos

Córdoba ha sido, desde sus inicios, un territorio estratégico para el sistema económico nacional. A lo largo de los años, ha ido transformando su matriz productiva promovida por el empresariado local, las políticas de los gobiernos de turno y los efectos de los cambios internacionales. La llegada del ferrocarril y la concentración de la población migrante en Santa Fe y Córdoba generó cambios potenciando una concentración en actividades rurales agropecuarias y en oficios urbanos.

### 2.5.1 Producción primaria

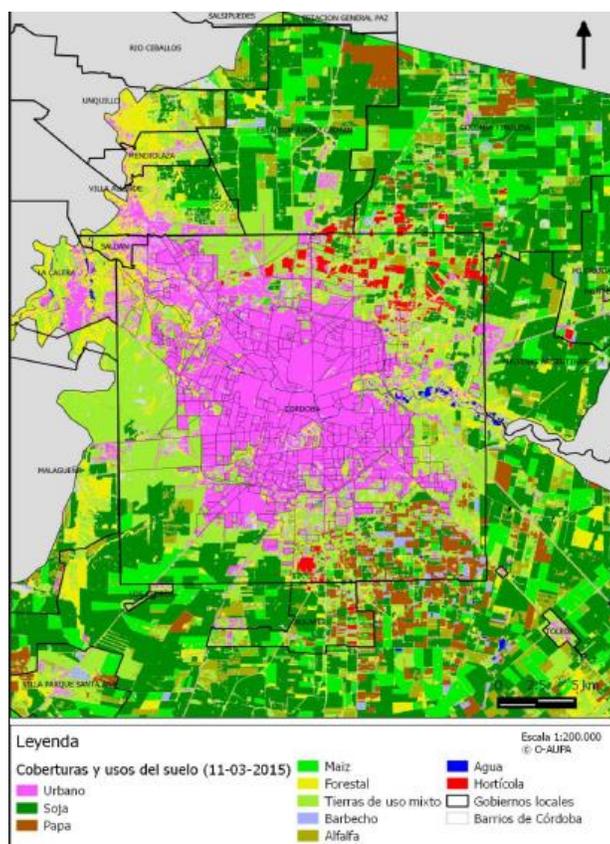
La producción primaria es uno de los aspectos sobresalientes de la Provincia de Córdoba. Las características geográficas y orográficas favorecen al asentamiento de distintas actividades agropecuarias y favorecen encadenamientos agroalimentarios-industriales con valor agregado y generación de empleo en origen. La incidencia de la producción primaria en el producto bruto geográfico provincial era del 13% en 2017, contemplando la participación de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y minería. Actualmente, en su fase extensiva, los productos primarios constituyen la base de las exportaciones cordobesas, y en su cultivo intensivo presentan importantes situaciones conflictivas producto de inundaciones y sequía.

En el área metropolitana existe una fuerte presencia de producción frutihortícola concentrada en el cinturón verde de la Ciudad de Córdoba y en zonas aledañas. Las producciones animales intensivas, tales como *feed lots*, porcinas y aviares (huevo y carne), acompañan de cerca la producción de granos, mencionada más arriba, aprovechando la cercanía tanto del alimento como de los mercados consumidores, que se ubican geográficamente en las Sierras Chicas. Aun así, no alcanza a cubrir la demanda y es necesario importar de otras provincias.

En relación al sector ganadero, la provincia de Córdoba posee una amplia trayectoria en la producción y faena de vacunos, porcinos y aviar. Durante 2018, los kilos bovinos faenados registraron una caída del 3,96% mientras que los kilos porcinos aumentaron un 5,88%. El principal destino de la faena bovina y porcina fue el consumo interno: 88,96% y 89,07% respectivamente. Córdoba es la provincia que más creció en su stock ganadero, superando el crecimiento de las provincias líderes como Buenos Aires y Santa Fe (INTA Manfredi, 2017).

La producción intensiva se concentra en el sector frutihortícola, destacándose la importancia socioeconómica y su dependencia a la disponibilidad de riego. A pesar de la acelerada reducción de las hectáreas destinadas a esta actividad, por efecto del aumento de la mancha urbana, el cinturón verde de Córdoba presenta perspectivas de conservación. Es una de las ciudades con mejores suelos productivos con sistema de riego por gravedad del interior del país. A continuación, se puede observar un mapa de la mancha urbana y los principales cultivos del cinturón verde del Área Metropolitana.

**Figura 2.11 Uso del suelo y tipos de cultivos de la Ciudad y el AMC**



Fuente: INTA Manfredi, 2017<sup>2</sup>

En cuanto a frutas, se producen frutales de carozo (durazno, ciruela y damasco). Estas producciones están casi extinguidas en el cinturón verde de Córdoba, pero aún quedan plantaciones de valor económico y comercial en Jesús María y Colonia Caroya, donde también se destaca el cultivo de la vid, variedades no para consumo en fresco, sino para vinificación. Otras producciones de importancia para el mercado interno en el cinturón verde de Córdoba son: zanahoria, batata, lechuga, acelga, espinaca, espárrago, calabaza, anquito y maíz dulce para choclo. El Gobierno provincial, por medio de la Subsecretaría de Recursos Hídricos, ha invertido en innovación en el sistema de riego, a través de perforaciones en el cinturón verde.

Respecto a la comercialización de los productos frutihortícolas, se destacan dos mercados concentradores importantes: El Mercado de Abasto Municipal de la Ciudad de Córdoba y el Mercado Cooperativo San Miguel (privado) en la localidad de Malagueño, ambos dentro del área metropolitana de Córdoba. No obstante, estos mercados no captan la totalidad de los negocios del sector frutihortícola, debido a que muchas cadenas de supermercados y grandes superficies (Disco, Walmart, Libertad, Carrefour, Dinosaurio, etc.) se abastecen directamente desde las fincas de producción por contratos directos con los productores; por lo general, estos supermercados disponen de centros de distribución en donde concentran productos que llegan desde distintas zonas de producción del país, incluso Córdoba.

<sup>2</sup> <https://inta.gob.ar/documentos/el-cinturon-verde-de-cordoba>

El sector frutihortícola no ha recibido mayor apoyo del gobierno nacional para la tecnificación y buenas prácticas en campo, como así tampoco del gobierno municipal, si bien existe un acompañamiento en el mercado de abasto. El gobierno provincial colabora en planes de capacitación a través de la contratación de técnicos, en campo y en aula.

Actualmente los productores hortícolas dentro del ejido municipal de Córdoba se encuentran exentos de impuestos sobre comercio e industria, así como de gravámenes por Ingresos Brutos. El gobierno provincial ha planteado un esquema de devolución del impuesto inmobiliario rural a los emprendimientos que cumplan determinadas buenas prácticas agrícolas.

Desde la Asociación de Productores Hortícolas de la Provincia de Córdoba se señala que ya han sido superados los problemas de la utilización de insecticidas prohibidos, así como el desvío de usos, por ejemplo, un insecticida que estaba autorizado para utilizar en lechuga, pero no en la acelga. Esto fue conseguido gracias a visitas periódicas a distintos campos en Villa Retiro, Villa Esquiú, El Quebrachal, Río Primero, Río Segundo y Colonia Caroya.

El 4 de enero de 2021 entra en vigencia la Resolución Conjunta de la Secretaría de Regulación y Gestión Sanitaria y de la Secretaría de Alimentos y Bioeconomía N° 5/2018 que establece que “toda persona física o jurídica responsable de la producción de frutas y hortalizas deberá cumplir con las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), cuando se realicen una o más de las actividades siguientes: producción primaria (cultivo-cosecha), almacenamiento hasta la comercialización dentro del establecimiento productivo.” (Resolución N° 5, 2018).

### 2.5.2. Producción industrial

El tercer sector económico en importancia es el perteneciente a la industria manufacturera que representa el 15,11%, en la provincia de Córdoba. Se destaca en este tipo de producción son las industrias alimenticias, automotriz, metales básicos y metalmecánica. En el área metropolitana de Córdoba encontramos 5219 industrias (SIIC, 2018). A continuación, se puede apreciar la composición por departamento y tipo de industria según el SIIC de la Provincia de Córdoba.

**Tabla 2.4. Industrias por departamento y tipología**

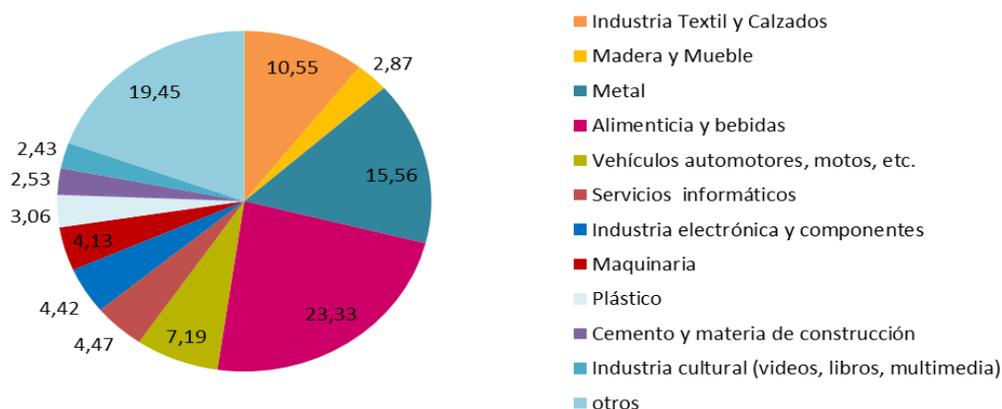
	Córdoba	Colón	Santa María	Punilla	Total
<b>Micro</b>	1654	224	114	112	2095
<b>Pequeña</b>	170	20	11	2	203
<b>Mediana</b>	55	3	4	1	63
<b>Grande</b>	8	0	1	0	9
<b>Total</b>	1871	247	130	115	2370

Fuente: Elaboración propia con datos de SIIC, 2018

La principal actividad industrial que se realiza, medida por cantidad de establecimientos, es la fabricación de productos vinculados a la industria alimenticia y de bebidas que representa el 23.33% del total de establecimientos. La producción de bienes derivados del metal se consolida como la segunda actividad en importancia con un 15.56%. La industria

textil y del calzado se consolida como un espacio creciente en el AMC con el 10.55% de los establecimientos.

**Gráfico 2.23. Principales actividades industriales del AMC**



Fuente: elaboración propia sobre la base del Registro Industrial de la Provincia de Córdoba, 2015.

El sector del complejo automotor distingue a la provincia, convirtiéndola en pionera en la producción de automóviles. Sus orígenes se remontan a 1955, cuando se radicó Industrias Kaiser Argentina (IKA), la primera fábrica de automóviles en serie del país, que en menos de 10 años produjo 300.000 vehículos. La finalización del régimen automotor vigente en los noventa y su reemplazo por la política automotriz del Mercosur (PAM) con menores niveles de incentivo, sumado a la falta de una política estratégica de mediano y largo plazo, los subsidios a la industria brasileña y los problemas estructurales que se arrastran desde la instalación de esta industria, agravaron la situación. Desde 2003 la producción de automóviles comenzó nuevamente a crecer, pero los interrogantes sobre la capacidad competitiva de la industria y la potencialidad de desarrollar competencias endógenas e introducir innovaciones que le permitan mantener sus mercados y conquistar otros nuevos permanecen sin una respuesta conclusiva.

**Tabla 2.5. Unidades producidas anualmente por cada planta automotriz**

Unidades producidas	2014	2015	2016	2017
FIAT	95.538	77.499	35.738	32.719
RENAULT	80.877	76.123	61.071	54.313
IVECO	3.146	S/D	S/D	S/D
TOTAL	179.561	153.622	96.809	87.032

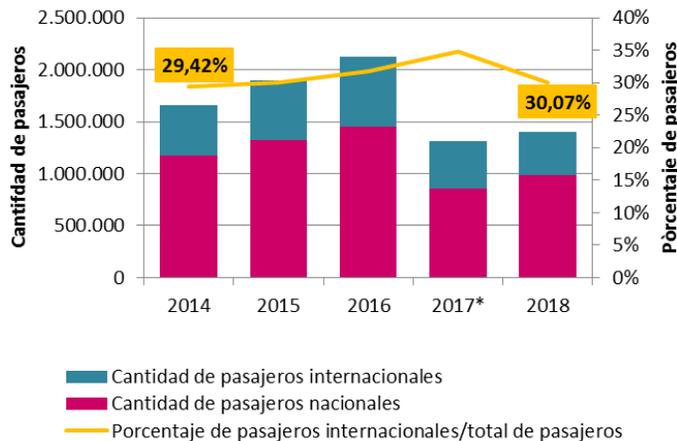
Fuente: ADEFA, 2018.

De acuerdo con el Sistema de Información Industrial de Córdoba (SIIC), en el área metropolitana de Córdoba existen 480 establecimientos correspondientes a actividades alimenticias. El complejo alimenticio se especializa en los rubros lácteos, aceites y grasas, molienda de trigo, fabricación de bebidas gaseosas, elaboración de chocolate y productos de confitería, y la faena de ganado.

### 2.5.3. Empresas de Servicios en el AMC

Respecto del sector servicios, Córdoba ofrece una gran variedad de destinos turísticos. Se destacan en el área metropolitana la ciudad capital, Carlos Paz, el Valle de Punilla en su conjunto, los Valles de Paravachasca y la región de Sierras Chicas. La dificultad de acceder a datos concretos lleva a contemplar en este análisis tres destinos turísticos principales: Córdoba, Carlos Paz y La Falda. Las demandas de turismo cordobés responden de modo directo a las variaciones de la actividad económica, pero de modo menos intenso que en otras zonas del país. Los ciclos de actividad turística son más suaves que los de la actividad económica total (Molina, Perona y Pusetto, 2013).

**Gráfico 2.24. Porcentaje de pasajeros internacionales en el Aeropuerto Ingeniero Taravella**



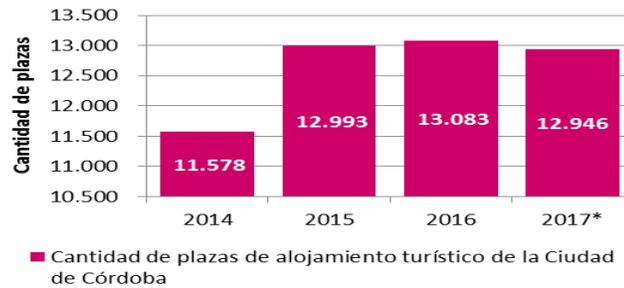
Fuente: MIDE-ADEC, 2018.

El turismo en Córdoba es una actividad que ha sido considerada estratégica, principalmente por la influencia en el desarrollo económico regional. En la provincia de

Córdoba se estableció la Ley de Fomento Turístico (Ley Provincial 7232), por medio de la cual se reconocen exenciones y diferimiento para inversores.

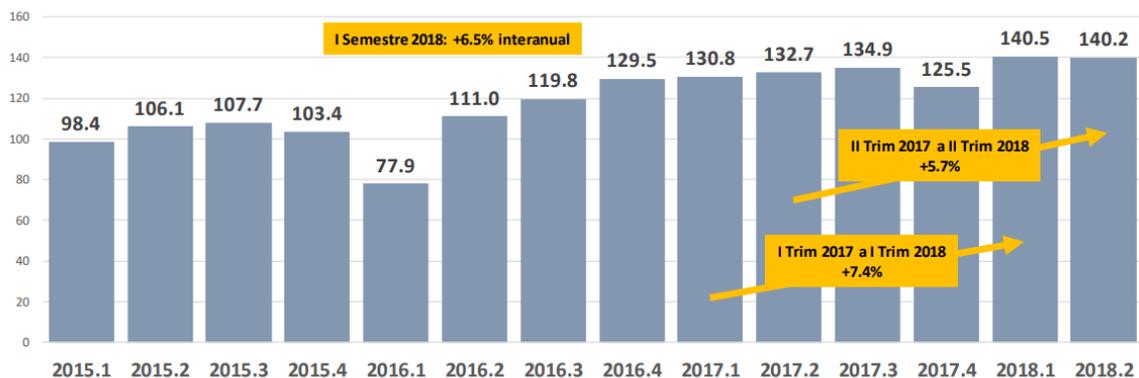
**Gráfico 2.25. Cantidad de plazas para hotelería**

Fuente: MIDE-ADEC, 2018.



En el marco de servicios informáticos y software, Córdoba es el cuarto centro productivo nacional. El sector está mostrando un crecimiento en la prestación de servicios de software. En este entramado existen tres tipos de empresas: 1) las representantes de empresas a nivel mundial con poca generación de valor agregado doméstico, 2) las que elaboran localmente parte de sus productos o proveen distintas clases de servicios nacionales e internacionales, y 3) las proveedoras de servicios de consultoría o *outsourcing* para el Estado y grandes clientes. Este sector se fue consolidando bajo el sistema de triple hélice, integrando el sector público, privado y las universidades. El tipo de cambio alto favorece a las empresas exportadoras de conocimiento. Durante el primer semestre de 2018, la facturación real creció en un 15,7% en 2018, respecto de 2017. (Monitor Estadístico TIC, 2018). Como se puede apreciar en el gráfico a continuación, los datos se remiten a febrero de 2018, mostrando un crecimiento respecto de años anteriores.

**Gráfico 2.26. Facturación de las empresas de Software de Córdoba (Facturación total- Millones de Dólares. No incluye multinacionales)**



Fuente: Economic Trends para el Córdoba Technology Cluster. Monitor Estadístico TIC.

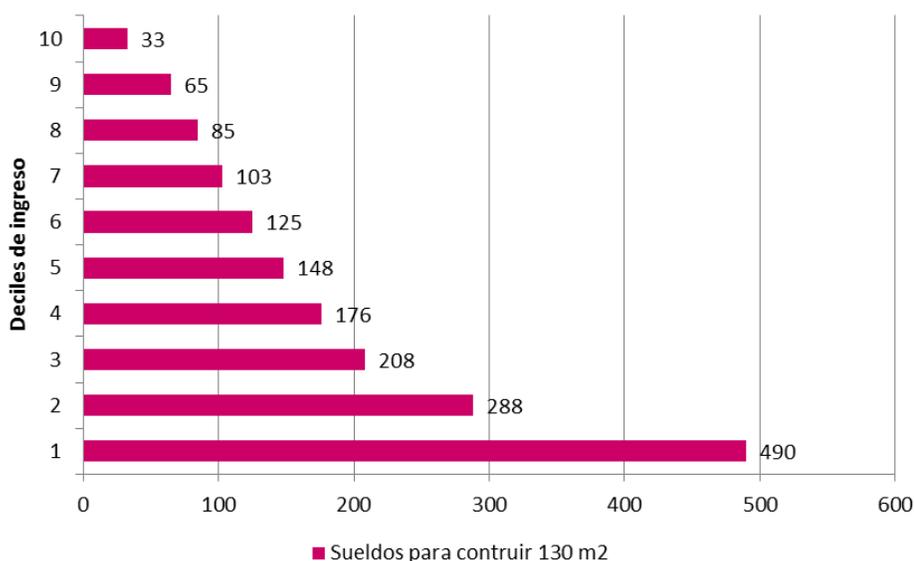
Fuente: Monitor Estadístico TIC, 2018.

La demanda de recursos humanos también ha crecido en el sector marcando un incremento del 19,8% en el segundo trimestre de 2017, respecto del mismo período 2016. Las empresas cordobesas de software, sin contemplar la realidad de las empresas multinacionales radicadas en la provincia, emplearon a 9,794 trabajadores. Los clientes de la venta de servicios de software son clientes locales, pero comienza a crecer la exportación de servicios hacia otros destinos extranjeros, principalmente países de Latinoamérica y Estados Unidos.

Un tercer sector a contemplar en la provisión de servicios, es el sector inmobiliario. El ámbito de la construcción ha mostrado un fuerte incremento desde 2003, con etapas de crisis. Ante la presencia de importantes empresas constructoras que consolidan el mayor incremento de la construcción, los datos de crecimiento son mayores en comparación con otras localidades del país. La incidencia de los desarrollistas en Córdoba es un fenómeno que va acompañado de dos factores: el incremento de la población, principalmente en la Ciudad de Córdoba, y la planificación territorial promovida por los gobiernos.

Si bien el sector responde de la construcción de viviendas responde al crecimiento vegetativo, el acceso a las mismas se encuentra restringido por la falta de financiamiento a largo plazo. Informantes clave indican que existe demanda reprimida, de viviendas, departamentos y oficinas. Existe un déficit a nivel provincial 200.000 soluciones habitacionales, 50.000 viviendas y 150.000 ampliaciones y remodelaciones, acumulados a la fecha. Estiman que la Ciudad de Córdoba necesita de 20.000 nuevas viviendas, que de contarse con el financiamiento adecuado requeriría de un período de 20 a 30 años para satisfacer la necesidad.

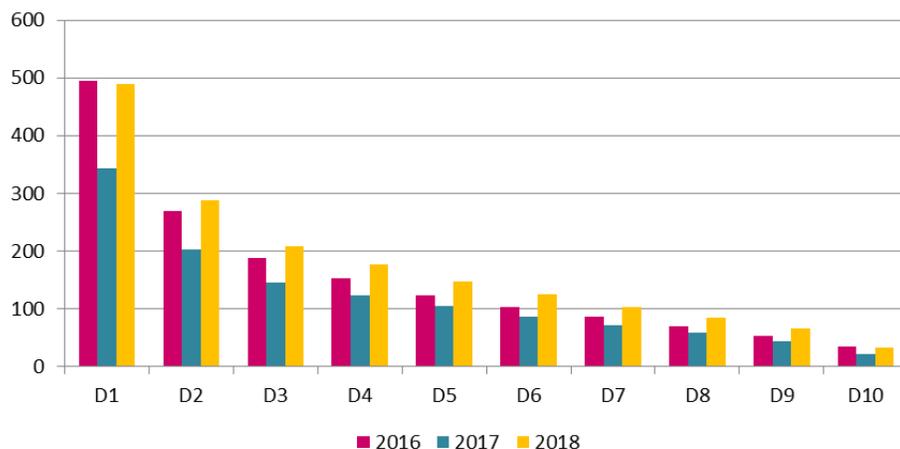
**Gráfico 2.27 Cantidad de sueldos necesarios para la construcción de 130 m2, por decil de ingreso**



Fuente: MIDE-ADEC, 2018.

En el gráfico a continuación se puede apreciar una variación de los últimos tres años, de la cantidad de sueldos necesarios por cada decil, que deben destinarse completos para la construcción de una vivienda propia.

**Gráfico 2.28. Comparativo de cantidad de sueldos para construcción de 130 m2, según decil (2016-2018)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MIDE-ADEC, 2018.

Durante el mes de marzo de 2018, las ventas financiadas en la construcción, registraron incrementos sobre la realidad de 2017. La totalidad de las ventas, financiadas y no financiadas, superaron en un 41.7% a las ventas del mismo período del año anterior (CEDUCC, 2018).

Por último, podemos definir como un sector de fuerte presencia el desarrollo de la industria electrónica y de comunicaciones. Está dividido en sub-sectores dentro de los cuales los más importantes son TIC (Tecnología de Información y Comunicaciones), Electro-Medicina, Electrónica de Potencia, Seguridad, Agropecuario, Aero-espacial, Circuitos Impresos y Componentes Electrónicos, Control de energía y Automatizaciones Industriales, Investigación, Enseñanza y Entretenimiento, Software y otros. Se caracterizan por incluir empresas de base tecnológica, de capitales nacionales, dinámicas, que producen productos de alto valor agregado, en sus procesos incluyen un alto contenido de I+D y una gran predisposición a realizar proyectos asociativos.

Los cambios en el sector y los procesos de crecimiento o estancamiento estarían marcados por ciertas circunstancias económico-políticas que provocan el cambio de rumbo de ciertas acciones. En este sentido la restricción a las importaciones produjo un problema para las PyMEs que buscaban hacer stock de ciertos elementos útiles para su producción diaria. Tras la decisión del gobierno nacional de abrir las importaciones en estos sectores, se mostró una mirada disímil. Los productores del sector electrónico-médico consideraron esto como una oportunidad, mientras que los ensambladores de dispositivos como TV o Celulares, consideran esto como un ataque directo al sector. El principal destino de los productos y servicios provistos por el sector es la industria manufacturera y luego los servicios proveyéndoles de bienes de capital.

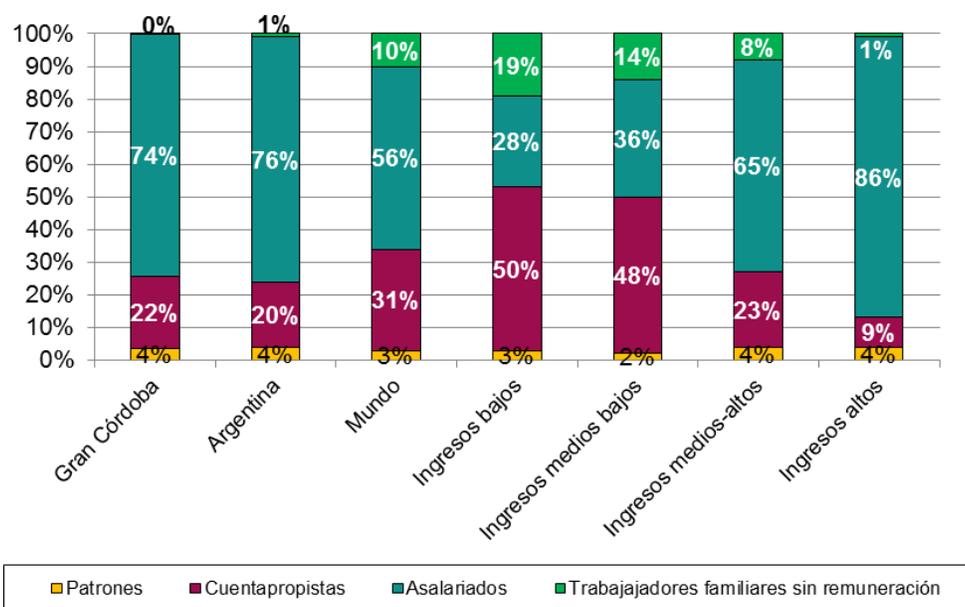
## 2.6. Empleo

El empleo constituye una variable central de todo sistema territorial. A continuación, se caracteriza el entramado laboral de la Ciudad de Córdoba y el AMC y para ello se presentan indicadores clave como la tasa de actividad, tasa de ocupación, empleo por sector de actividad y por categoría ocupacional, entre otros aspectos relevantes.

Durante el segundo trimestre de 2018, en el Gran Córdoba, el 67% de la población se encontraba en la franja etaria entre los 15 y 64 años. Este segmento etario es considerado por la OCDE y el Banco Mundial como “población en edad laboral” (Levy Yeyati, 2018). De acuerdo a datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) de INDEC, de esta población el 62% se encuentra ocupado, el 7,5% está desocupado y 30,5% restante permanece inactivo. En términos absolutos, en el segundo trimestre de 2018, la población ocupada del Gran Córdoba alcanzaba las 664.594 personas. Circunscribiendo el análisis a la Población Económicamente Activa (PEA), el número se reduce a 647.341 personas.

Una característica central del mercado laboral es la modalidad de contratación. Como se puede observar en el Gráfico 2.28, del total de personas ocupadas en el Gran Córdoba (año 2016), una gran mayoría son asalariados (74%), un 22% cuentapropistas y/o autónomos, y un 4% patrones. El Gran Córdoba y Argentina en general, se encuentra en una situación intermedia entre los países de ingresos medios- altos y aquellos de ingresos altos, en relación a la asalarización de la fuerza de trabajo. Este indicador es relevante, dado a que existe una relación positiva entre asalarización y desarrollo económico de un territorio.

**Gráfico 2.29. Empleo según categorías ocupacionales 2018.**



Fuente: Elaboración propia en base a EPH e Informe «Radiografía del empleo argentino) 2018.

Otra distinción relevante desde el punto de vista de la morfología del empleo en el Gran Córdoba es la propiedad del establecimiento donde se desempeñan laboralmente los habitantes. En el Gran Córdoba una gran mayoría (88,30%) trabaja en el ámbito privado, el 12,91% en el ámbito estatal, mientras que el 0,8% lo hace en organizaciones de otra índole (cooperativas, tercer sector). Esta situación evidencia que la ciudad y las localidades del conurbano cuentan con un tejido empresarial denso.

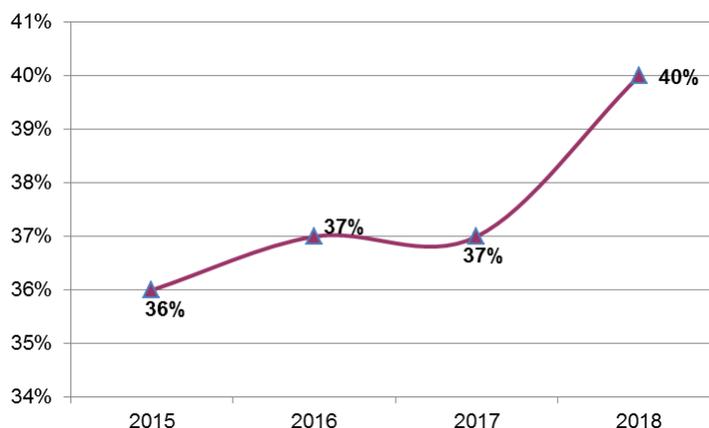
**Gráfico 2.30. Propiedad de los establecimientos. Gran Córdoba. II° Trimestre de 2018**



Fuente: Elaboración propia en base a EPH, 2018.

Por otra parte, un aspecto preocupante es la persistencia de elevados niveles de informalidad en el empleo. En el segundo trimestre de 2018, el 40% de las personas en relación de dependencia, no contaba con descuento jubilatorio. Además, analizando la trayectoria previa del indicador, se puede observar que la informalidad laboral se ha constituido en un déficit estructural de la economía argentina y el Gran Córdoba. Los elevados porcentajes de informalidad evidencian la gravedad de la situación de desprotección y vulnerabilidad en la que se encuentra una gran cantidad de trabajadores.

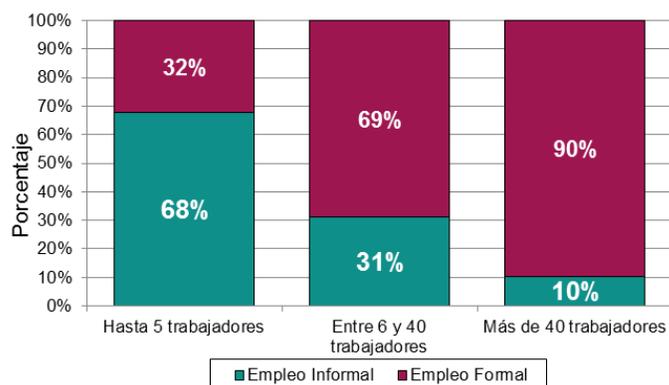
**Gráfico 2.31. Porcentaje de trabajadores sin descuento jubilatorio. Gran Córdoba. 2015-2018**



Fuente: Elaboración propia en base a EPH, 2018.

Un aspecto que merece la pena destacar es que los niveles de informalidad varían significativamente según el tamaño de la firma. Así, mientras en las empresas con menos de cinco personas empleadas la informalidad asciende al 68%, en aquellas que emplean entre seis y cuarenta personas el trabajo informal llega al 32%. Por su parte, las firmas con más de cuarenta trabajadores presentan niveles de informalidad del 10%. Estos datos, correspondientes al cuarto trimestre de 2016, plantean la necesidad de abordaje diferenciado de la problemática, en función de las características y tamaños de las empresas.

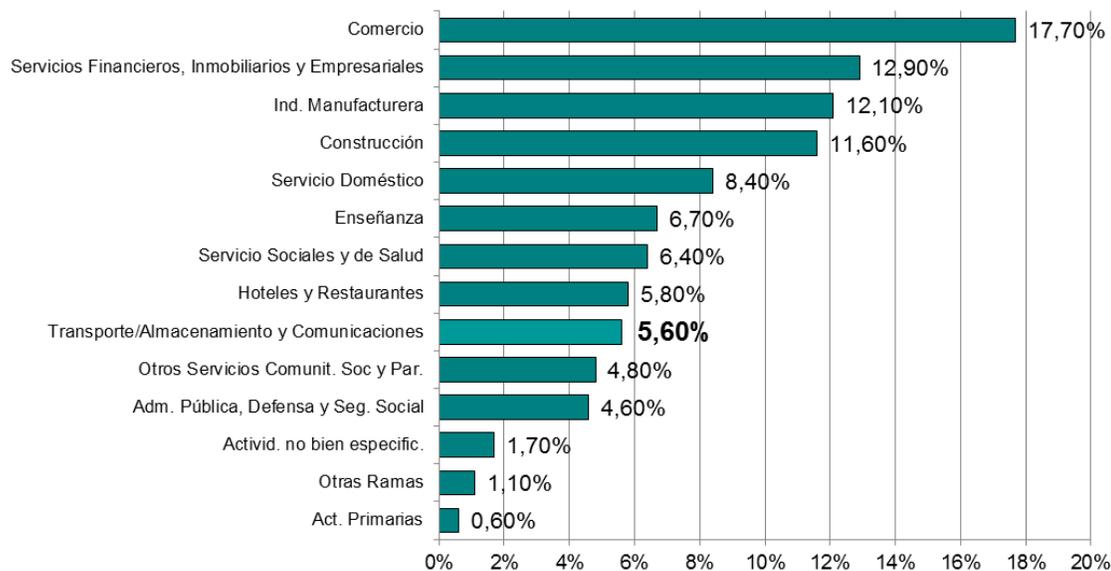
**Gráfico 2.32. Porcentaje de informalidad por tamaño de la firma. Gran Córdoba. IV° Trimestre 2016**



Fuente: Elaboración propia en base a EPH, 2016.

Analizando la trayectoria del trabajo registrado en el sector privado de la Provincia de Córdoba en los últimos 22 años, se puede observar que tanto el sector industrial como el agropecuario han perdido participación sobre el total de empleo. El porcentaje de trabajo en la industria ha disminuido un 7% entre 1996 y 2018, mientras que la caída en las actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras ha sido de 2%. De manera inversa, se consolida el empleo de la provincia en los sectores servicios y comercio, representando el primero casi el 45% del total en 2018. El comercio, por su parte, ha superado a la industria en cantidad de empleo privado registrado en 2007, siendo un sector cada vez más relevante en la generación de empleo en la Provincia.

**Gráfico 2.33. Porcentaje de ocupación según rama de actividad principal. Gran Córdoba- III° Trimestre de 2017**



Fuente: Elaboración propia en base a EPH INDEC, 2017.

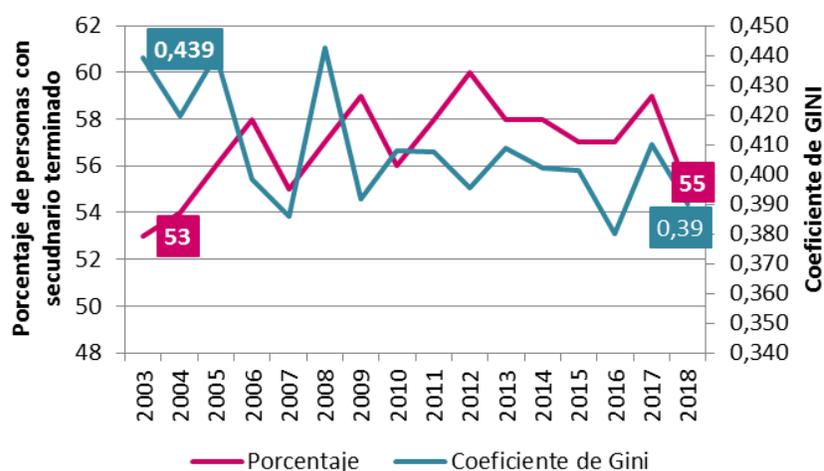
## 2.7 Educación

En un contexto de constantes transformaciones sociales, comunicativas y laborales, la discusión sobre la educación del futuro es fundamental. Ante el desafío de identificar habilidades cognitivas, no-cognitivas, digitales; así como la promoción de políticas educativas y estrategias pedagógicas innovadoras e inclusivas, es menester construir un marco para la acción basado en las necesidades de docentes y alumnos.

En nuestro país, la Ley de Educación Común (Ley 1.420), sancionada en 1884, definió la escuela primaria como obligatoria y gratuita. En 1983 se transforma la educación secundaria a partir de la eliminación de exámenes de ingreso. Posteriormente, es dictada de la Ley Federal de Educación (Ley 24.195) la cual se modifica a partir de la Ley de Educación Nacional (Ley 26.206), estableciendo que la educación es obligatoria desde los cinco años (algunas provincias suman jardín de infantes desde los tres años) hasta la finalización del nivel secundario, siendo gratuita en centros públicos.

Desde la vuelta de la democracia, Argentina ha incrementado el acceso de los ciudadanos al sistema educativo. Sin embargo, esto se dio en el marco de una reforma educativa que por desgracia no contempló dos elementos fundamentales: a) las desigualdades sociales de los habitantes y b) las brechas salariales respecto de una dedicación horaria que solo abona las horas de clase dictadas y no contempla capacitaciones o preparación de clases. La relación entre la terminalidad educativa siempre ha estado ligada a la realidad socio-económica, donde los ciclos de pobreza y desigualdad incrementada contribuyen a una menor terminalidad educativa.

**Gráfico 2.34. Vinculación Coeficiente de GINI y terminalidad educativa**



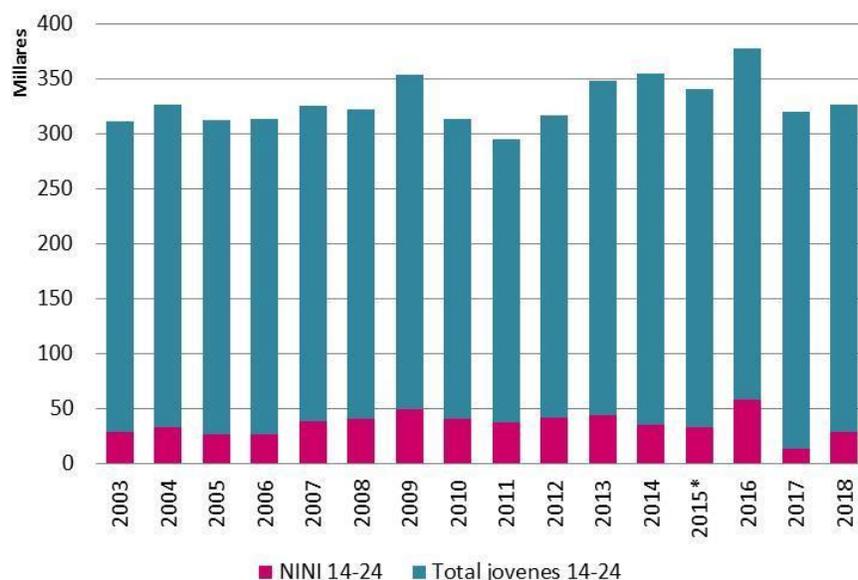
Fuente: Elaboración propia en base a datos de MIDE-ADEC, 2018.

Otro desafío que debe afrontar el sistema educativo consiste en fomentar las nuevas competencias para los denominados empleos del futuro. En relación a las habilidades duras, destacan el razonamiento lógico-matemático y la programación, así como una comprensión integral del medio circundante. Esto se enmarca en una nueva tendencia a potenciar las denominadas “múltiples inteligencias”, donde las habilidades personales son potenciadas por encima de un corpus formativo unificado.

En un mundo donde la adaptabilidad, movilidad y flexibilidad son fundamentales, es importante pensar en los cambios programáticos y pedagógicos que se requieren. La necesidad de adquirir competencias para la resolución crítica de problemas, de modo participativo, anticipatorio e interdisciplinar, requiere dejar de lado el sistema imitatorio para dar paso a un sistema innovador y creativo. Esto debe enmarcarse en un contexto de mayor igualdad en el acceso a los recursos y la disminución de la brecha tecnológica. Con respecto a esto último, se puede observar en la variable infraestructura, el 60,3% (MIDe, 2017) de los hogares del Gran Córdoba tienen acceso a una PC y el 76,6% acceso a celulares (MIDe, 2016).

Este desafío se enmarca en una necesidad de adoptar políticas que aseguren una mayor terminalidad educativa y de superar la problemática de los jóvenes entre 14 y 24 años que no estudian ni trabajan (NINI). En el Gran Córdoba los mismos representan un 9,85% de la población seleccionada. Este valor es oscilante a lo largo de los años, aún ante políticas locales, provinciales y nacionales que buscan mitigar el fenómeno.

**Gráfico 2.35. NINI y Población Joven entre 14 y 24 años del Gran Córdoba**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MIDe-ADEC, 2018.

### 2.7.1. Universidad

En la Ciudad de Córdoba existe una fuerte tradición de educación universitaria. Siendo la “Docta”, una de las ciudades que alberga la mayor concentración de estudiantes en el país, así como una de las universidades más antiguas del continente, es importante contemplar cómo se verá impactada por los cambios del mercado laboral y las nuevas tecnologías. Los sistemas educativos a nivel global van a sufrir modificaciones en un escenario a 2030, propio de una revolución tecnológica. Se estima que en 15 años los las universidades serán entornos interactivos, transformando las dinámicas de la relación centros educativos-centros productivos, a partir de una mayor sinergia.

La educación universitaria es fundamental en la formación de recursos humanos, que los transforma en seres que ingresarán al sistema competitivo y globalizado. El reclamo empresarial de la desactualización de los *currículum* en base a las demandas tecnológicas, plantea un desafío a un sistema educativo con fuertes críticas en Argentina.

Uno de los aspectos más relevantes en relación al desarrollo científico-tecnológico, es que los graduados de las disciplinas de las ciencias aplicadas se han mantenido estables entre el año 2001 y el 2017. Si bien en términos nominales la cantidad de estudiantes que se han recibido en estas carreras ha aumentado, el incremento es modesto de acuerdo a las perspectivas del futuro del empleo. El área metropolitana de Córdoba reúne siete universidades: la Universidad Nacional de Córdoba, la Universidad Tecnológica Nacional, el Instituto Universitario Aeronáutico, la Universidad Provincial, la Universidad Empresarial Siglo XXI, la Universidad Blas Pascal y la Universidad Católica de Córdoba. Estos espacios brindan formación presencial y a distancia.

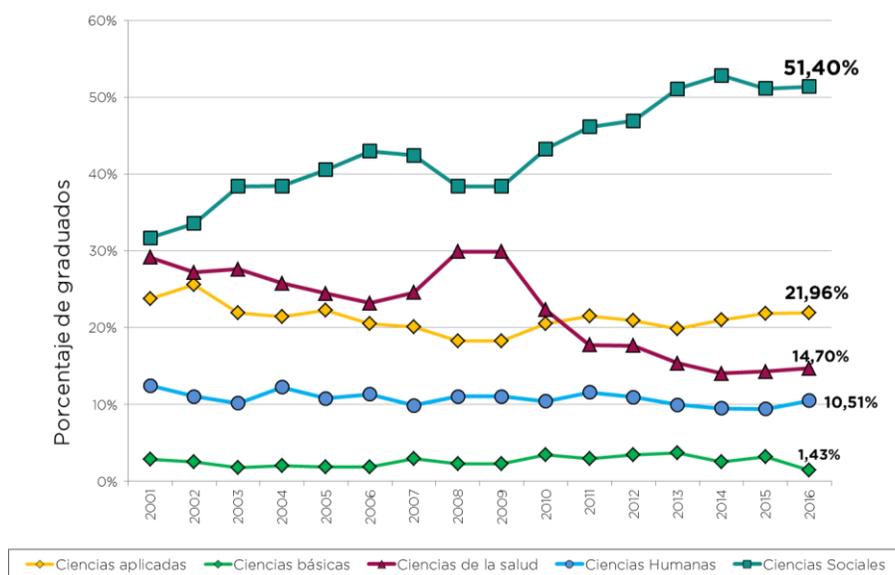
En los últimos 30 años, por la aceleración de los cambios tecnológicos, se ha diversificado la oferta académica orientada al mercado laboral. Esto conlleva una contracara, y es el desarrollo de carreras de modo más lento que el avance tecnológico. Una solución de corto plazo sería la formación a través de los denominados MOOC's (Massive Open Online Courses), así como también a través de tecnicaturas y diplomaturas que no requieren la aprobación del Ministerio de Educación de la Nación.

La Universidad Nacional de Córdoba ha desarrollado una Planificación Estratégica Participativa 2018-2028 para la cual se conformaron diez comisiones, una para cada eje institucional, que trabajaron sobre ocho dimensiones transversales.

Cada Comisión realizó un informe por cada una de las dimensiones transversales en las que se lleva a cabo un análisis FODA particular y se plantean objetivos generales con sus correspondientes líneas de acción.

En cifras de 2016 se graduaron 17.826 personas en el sistema universitario cordobés. Esto incluye las cuatro universidades públicas (Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Nacional de Río Cuarto y Universidad Nacional de Villa María) y las tres privadas más importantes (Universidad Católica de Córdoba, Universidad Blas Pascal y Universidad Siglo 21). De esta población, 11.434 graduados corresponden al sector público y 6.392 al privado. Si se agregara el Instituto Universitario Aeronáutico, se sumarían 599 egresados más (Carranza, 2018). Según datos de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación (SPU) la distribución de graduados en Córdoba es la siguiente:

**Gráfico 2.36. Porcentaje de Graduados por área de formación (2001-2016)**



Fuente: MIDE-ADEC, 2016.

### 2.7.1. Educación no estructurada y a distancia

Dentro de la planificación estratégica de la UNC 2008-2018 aparece como objetivo poner a disposición de la sociedad nuevas alternativas de titulaciones que contemplen como finalidad asegurar la formación integral del individuo, flexibilizando las opciones de cursado; y estableciendo trayectorias de formación académica no estructurada como oferta educativa. Todo esto destinado a incrementar las competencias de jóvenes y adultos, favoreciendo su inserción laboral y/o su formación personal.

Otro de los objetivos señalados consiste en generar propuestas de trayectorias de formación académica no estructurada acordes a las demandas del mercado laboral actual en el contexto de la educación para el trabajo y en la inclusión de ciudadanos en la formación universitaria en el ámbito de la educación en la libertad y la paz.

Los informes de comisión señalan un escaso conocimiento de las demandas regionales de empleo y de saberes e información débil sobre las necesidades del medio para que la universidad pueda dar respuestas en cuanto a la formación no estructurada.

En cuanto a la modalidad de cursado a distancia en la Facultad de Ciencias de la Administración del Centro Regional Universitario Córdoba - IUA (Instituto Aeronáutico Universitario) perteneciente a la Universidad de la Defensa Nacional, el 100% de sus alumnos cursan sus carreras de grado en la modalidad a distancia. Para el caso de la Universidad Blas Pascal y Universidad Siglo 21 el 70-75 % de los matriculados cursan a distancia.

El Centro Regional Universitario Córdoba - IUA fue pionero en el país en educación a distancia a partir del año 1987. La UNC ha tomado parte de este modelo y ha sumado a su propio Campus Virtual, la vinculación con Edx (Harvard y MIT), como plataforma para el dictado de cursos online.

### 2.7.1.2. Educación Flexible

Actualmente algunos sistemas educativos a nivel global, están promoviendo medios para adaptarse a los nuevos desafíos. El sistema educativo universitario por créditos<sup>3</sup> es una de las opciones cuya aceptación es generalizada en las universidades del mundo. Una de las principales características actuales del sistema de educación superior de Estados Unidos es el uso de la acumulación de créditos académicos para la obtención del título de grado. Estas iniciativas hoy se han extendido en Europa y comienzan a encontrar adherentes en las universidades latinoamericanas.

Por otra parte, se observa una tendencia a modificar el sistema universitario desde sus conceptos básicos. Actualmente se comienzan a ensayar estrategias como el sistema de educación universitaria ligada a contenidos lúdicos. Se incentiva la imaginación con una mirada de escenarios futuros posibles, permitiendo diseñar soluciones alternativas más allá de la percepción y el constreñimiento del entorno actual. Es un modelo que encuentra en la simulación las respuestas formativas a los problemas y las potenciales adaptaciones a los cambios.

La educación en línea ha estado presente durante las últimas décadas, con pocas universidades ofreciendo cursos online a una audiencia pequeña y limitada. Lo que cambió en 2011 fue la escala y disponibilidad, cuando la Universidad de Stanford ofreció tres cursos libres al público, recibiendo más de 100.000 inscripciones de estudiantes o más cada uno.

Los MOOC's (ofrecen cursos de nivel universitario sin la necesidad de completar un programa entero de estudios. Los estudiantes pueden elegir cursos usualmente sin costo pero con un monto marginal por la certificación. No existen requerimientos de ingreso. En algunas oportunidades las universidades y profesores utilizan estas plataformas como un canal de promoción de sus actividades, poniendo a disposición un curso determinado sin cargo con la intención de “pescar” estudiantes hacia sus instituciones.

Los MOOC's incorporan videos, interacción entre los miembros del grupo a través de foros, evaluaciones online, etc. Distintas plataformas de MOOC's se encuentran disponibles, entre las más importantes aparecen Coursera, edX, XuetangX, Future Learn, Udacity, Blackboard, Khan e Instructure/Canvas Network. En 2018 existían 101 millones de estudiantes, más de 900 universidades participando y más de 11.400 cursos disponibles (Dhawal Shah, 2018).

**Tabla 2.6 Cantidad de usuarios en plataformas educativas on-line- Año 2018**

Plataforma	Usuarios registrados
<b>Coursera</b>	37 millones
<b>edX</b>	18 millones
<b>XuetangX</b>	14 millones
<b>Udacity</b>	10 millones
<b>FutureLearn</b>	8.7 millones

<sup>3</sup> “Un Crédito Académico es la unidad que mide el tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias profesionales y académicas que se espera que el programa desarrolle”. (Ministerio de Educación de Colombia, 2001).

Teniendo presente esta realidad, se estima que el sector educativo se concentrará en plataformas de aprendizaje en línea, respondiendo al creciente interés y necesidad de los empleadores de capacitar a sus trabajadores. También se considera al *networking* como un sistema de auto-enseñanza entre los propios empleados.

La revolución tecnológica impactará en el sistema educativo, a partir de generar una educación mixta que combine el sistema presencial tradicional con elementos en línea, participando en el proceso incluso organizaciones sin fines de lucro. Las actividades se combinarán entre acciones rentadas y gratuitas.

## 2.8. Movilidad y transporte en el AMC

En la última década se han generado distintas condiciones, que terminaron por promover una demanda de terreno en las afueras de la ciudad. Entre los aspectos a destacar, se puede identificar:

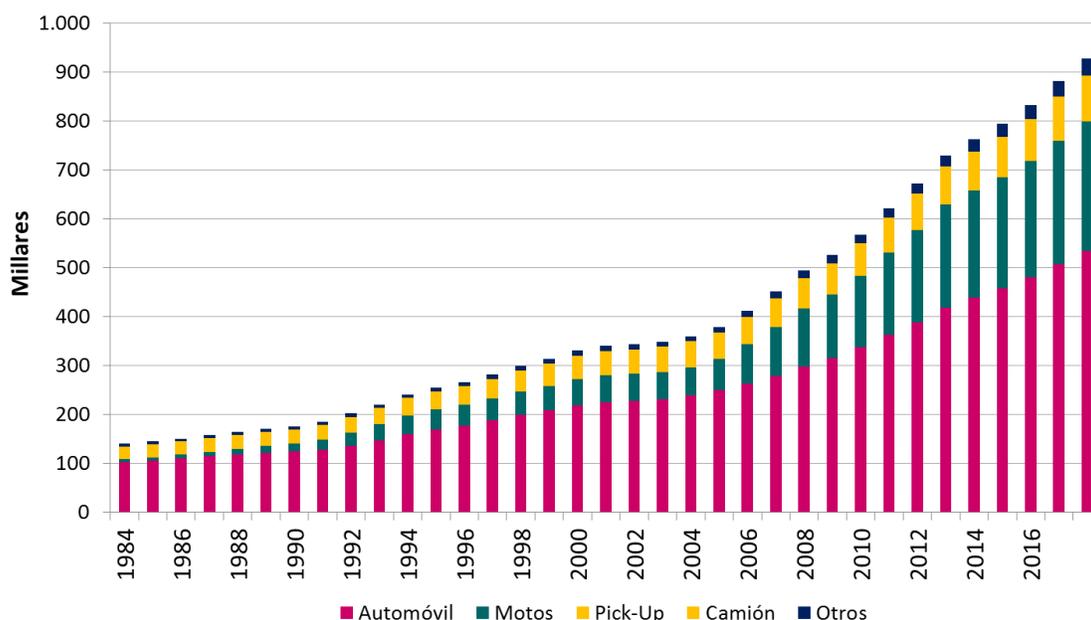
- El crecimiento económico de la última década.
- Un aumento de la población con deseos de aprovechar el diferencial en el gradiente del precio de la tierra.
- Una menor presión impositiva.
- La intención de alejarse del espacio afectado por la polución ambiental.
- El disfrute r de los espacios verdes.
- El deseo de tomar distancia de los focos de inseguridad urbana.
- La posible elusión de exigencias normativas para la construcción propias de la Ciudad de Córdoba.

Estos cambios han transformado el uso de la tierra, generando una competencia por espacios que antes se utilizaban como parte del cinturón verde o como zonas para el desarrollo de actividades agrícolas. Paulatinamente estas tierras se han transformado en *countrys* o barrios cerrados, que están siendo rápidamente vendidos y construidos.

Paralelamente creció en forma explosiva la necesidad de transporte hacia y desde la ciudad. Este fenómeno ha generado el colapso de los accesos a la Ciudad de Córdoba, así como de sus principales arterias. Contribuyó a ello que los habitantes de los *countrys*, con mayor poder adquisitivo, por lo general tiene dos o más vehículos por hogar.

El deficiente sistema de transporte público, caracterizado por la falta de frecuencias y el tiempo que insume el viaje, ha contribuido fuertemente al crecimiento del parque automotor en la ciudad. La velocidad comercial del transporte masivo de pasajeros se encuentra afectada por la falta de infraestructura vial adecuada, así como por la sincronización semafórica, situación que deteriora la ecuación de rentabilidad. Las crisis financieras recurrentes de nuestro país y la debilidad de su moneda, han llevado a un desarrollo del mercado de capitales muy escaso. Los pequeños ahorristas individuales utilizan como depósito de valor tanto al dólar como la compra de vehículos. A continuación, se puede apreciar el fuerte incremento en la cantidad de vehículos que circulan por las calles de la Ciudad de Córdoba.

**Gráfico 2.37. Cantidad de Automóviles en la Ciudad de Córdoba**



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Municipalidad de Córdoba, 2018.

### 2.8.1 El estacionamiento

En la Ciudad de Córdoba el estacionamiento presenta tres modalidades: a) calles con estacionamiento medido concesionado a una empresa privada; b) playas de estacionamiento; c) estacionamiento “controlado”. Respecto a la primera modalidad, la Municipalidad de Córdoba adjudicó la “Provisión, Operación, Gestión, Administración y Mantenimiento del Sistema de Estacionamiento Medido en la Vía Pública de la Ciudad de Córdoba” a la Unión Temporal de Empresas (UTE) conformada por MovyPay y Plus Mobile Communications, por el término de 10 años.

En el segundo caso, las playas son relativamente escasas en relación a la demanda, existen 346 playas con capacidad para 21.900 vehículos en total. El estacionamiento privado presenta un elevado costo (comparado con el de otras capitales).

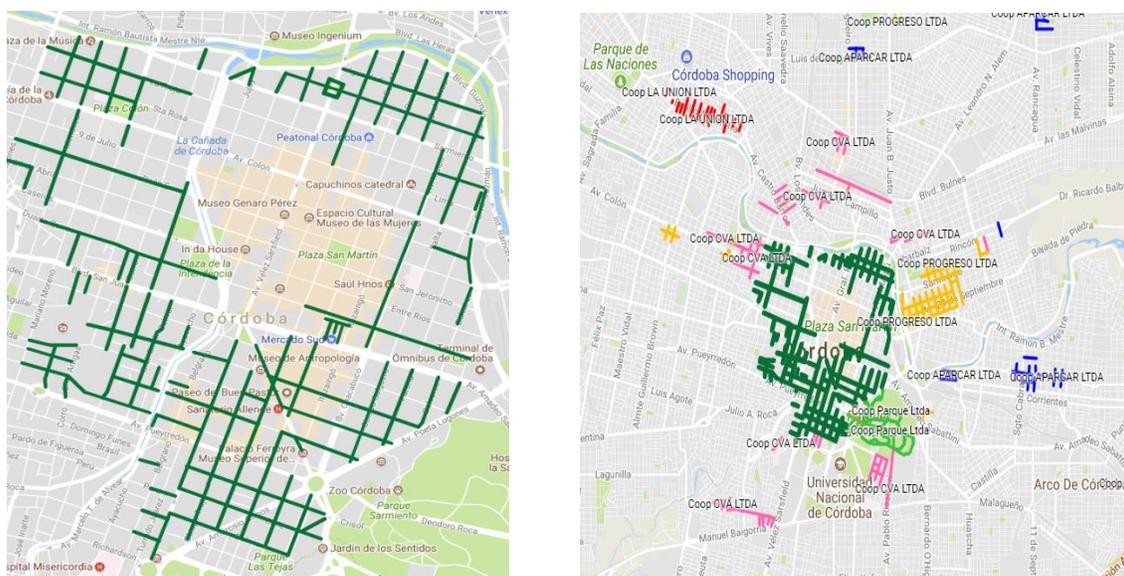
La tercera vía, por otra parte, cuesta un tercio del valor de las playas de estacionamiento. El estacionamiento es controlado por los denominados “naranjitas”, que están habilitados, siempre que sean integrantes de cooperativas de trabajo, a cobrar en un rango de 160 cuadras concesionadas. A través del Decreto 336/05, se han concesionado diferentes áreas a 5 cooperativas:

- Coop Parque Ltda
- Coop CVA LTDA
- Coop PROGRESO LTDA
- Coop APARCAR LTDA

Se puede apreciar claramente que el objetivo de las acciones tendientes a regular el estacionamiento en la ciudad privilegia el uso de las calles como espacios destinados a tal

fin. De esta manera se torna más dificultoso el tránsito en la ciudad, con el consecuente impacto en los tiempos de circulación requeridos por los distintos medios de transporte.

**Figura 2.12. Área de estacionamiento concesionada y Cooperativas**



Fuente: Municipalidad de Córdoba, 2018.

## 2.8.2. Red semafórica y transporte masivo

La Ciudad de Córdoba cuenta con una extensa y renovada red semafórica, aunque son escasas las tareas de sincronización que mejoran la fluidez del tránsito. A este contexto hay que sumar los frecuentes piquetes y cortes de calles de la Ciudad, que han llevado al congestionamiento de las redes viales. Esta realidad está afectando considerablemente la “velocidad comercial” del transporte urbano de pasajeros y la calidad del servicio respecto a horas de arribo a las distintas paradas, así como a sus destinos.

En referencia a la utilización del colectivo como medio de transporte, se ha visto disminuido debido al crecimiento de la delincuencia, inseguridad y vandalismo. La situación descrita ha llevado entonces a la utilización del vehículo particular o moto como medios de transporte.

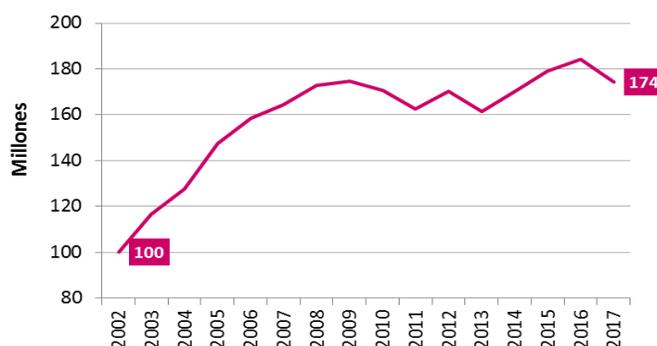
A partir del año 2006 fue explosivo el crecimiento de la cantidad de motos en la Ciudad de Córdoba. En ocasiones se pueden observar familias enteras en estos rodados de baja cilindrada con el peligro que ello significa. El aumento en el patentamiento de motos, casi un 207 % en los últimos diez años (según datos de la Municipalidad de Córdoba) fue en detrimento del sistema de transporte masivo de pasajeros. Con el incremento del uso de motos, se ve acrecentada también la la modalidad delictiva de los denominados “motochorros”. Para combatirla, la Policía de la Provincia de Córdoba ha comenzado a realizar fuertes operativos en múltiples puntos de la ciudad, controlando exclusivamente los motociclistas.

### 2.8.3. Sistema de Transporte Urbano Municipal

Actualmente, la Ciudad de Córdoba cuenta con 4010 taxis y 3018 remises. Una situación problemática se observa en los límites del ejido municipal de Córdoba, donde operan taxis y remises de otras localidades en una suerte de competencia desleal por las menores exigencias técnicas, tasas y tributos que se deben cumplir en otros ejidos.

El transporte masivo de pasajeros de la ciudad (con 890 unidades a 2016) sufre la congestión de la red vial, así como los frecuentes cortes de avenidas y calles por distintos tipos de manifestaciones. Esta situación hace casi imposible que las empresas de transporte cumplan con las frecuencias estipuladas. Sin perjuicio de ello, las frecuencias que debieran respetar son consideradas excesivas para los usuarios del sistema de transporte. Si bien con esta operatoria se mejora la relación pasajero kilómetro, a las largas esperas en las paradas se suma que las condiciones de viaje son regulares o malas, ya que en muchos casos los pasajeros deben permanecer más de una hora parados y las unidades no disponen de climatización alguna. A pesar de lo descripto los ingresos de la población obligan a muchos ciudadanos a utilizar el servicio, como lo demuestra el crecimiento desde el año 2002 en el Gráfico 2.37.

**Gráfico 2.38. Cantidad de pasajeros transportados en omnibus urbanos en la Ciudad de Córdoba**



Fuente: Dirección de Transporte de la Municipalidad de Córdoba, 2018.

Córdoba, debido a su tamaño, es atravesada por el transporte urbano y el interurbano (que no solo proviene de localidades cercanas) simultáneamente y sin coordinación alguna entre ellos. Mientras que el primero es facultad de los gobiernos locales, el interurbano corresponde al gobierno provincial. De esta manera, ambos servicios contribuyen al colapso de las principales calles y avenidas de la Ciudad de Córdoba, debido a la ubicación céntrica de la Estación Terminal de los colectivos de larga y media distancia, como de las estaciones de minibuses en el Mercado Norte y Mercado Sud. Existe un solapamiento con los servicios urbanos compartiendo en muchos casos distintos tramos en los recorridos estipulados.

Un último tema ha sido creación del Boleto Educativo Gratuito, a través del Decreto N° 2596 del 12-12-2011 ratificado por Ley 10031 del 28-12-2011, que tiene como objetivo garantizar la llegada de niños, jóvenes, docentes y no docentes a los establecimientos educativos de toda la provincia, eliminando así una potencial barrera de acceso al conocimiento. El presupuesto asignado para el año 2018 es de \$530.198.000, y en el año

2017 fueron realizados 15.402.400 viajes por parte de alumnos, docentes y personal de apoyo en Córdoba Capital.

## 2.8.4 El Ferrocarril

Si bien el AMC cuenta con un extenso tendido de vías férreas, la utilización del ferrocarril para el transporte urbano de pasajeros es muy reducida y se justifica fundamentalmente como atractivo turístico. Actualmente Ferrocentral presta servicio en el corredor “Estación Rodríguez del Busto” (Córdoba Capital) hacia la Ciudad de Cosquín. A continuación, se presentan estadísticas de pasajeros interurbanos transportados:

**Tabla 2.7. Cantidad de pasajeros interurbanos transportados por ferrocarril**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>CÓRDOBA/Va. Ma. /CÓRDOBA</b>	35.833	42.293	35.857	31.007	41.163	48.445	61.787	74.750
<b>RETIRO/CÓRDOBA/RE TIRO</b>	82.413	78.539	72.307	62.864	56.141	72.884	73.100	72.533
<b>TREN DE LAS SIERRAS</b>	144.486	166.504	115.331	133.226	186.002	247.587	268.218	238.946
<b>Rodríguez del Busto/ALTA CBA/Rodríguez del Busto (1)</b>	66.821	74.071	27.145	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>329.553</b>	<b>361.407</b>	<b>250.640</b>	<b>227.097</b>	<b>283.306</b>	<b>368.916</b>	<b>403.105</b>	<b>386.229</b>

Fuente: Elaboración propia en base a CNRT, 2018.

En el año 2012, el denominado Ferrourbano que unía la estación Alta Córdoba con la estación Rodríguez del Busto debió ser suspendido por cuestiones de seguridad que no pudieron ser resueltas. Las autoridades electas para la gestión municipal a iniciar en diciembre de 2019 han propuesto el proyecto del Ferrourbano Metropolitano que consta de tres etapas:

### **Primera Etapa: (URBANA) RAMAL NORTE U**

- Desde Tristán Narvaja (Boderau) hasta Estación Mitre.
- Traza 17,6 km.
- 12 Estaciones
- 2 Intercambiadores modales (estaciones de transferencia)
- 43 cruces automatizados
- Plazo 1 año
- Inversión: \$ 252M.

### **Segunda Etapa: (URBANA) RAMAL SUR**

- Desde Estación Mitre hasta Estación Flores
- Traza 14,4 Km.
- 5 Estaciones
- 3 Intercambiadores

- 20 cruces automatizados
- Plazo 2 años

<b>Tercera Etapa:</b> Conexión de la ciudad con el Área Metropolitana
---

- Estación Flores - Malagueño (conexión Sur Oeste) RAMAL OESTE. Traza 11,23 Km
- Estación Belgrano (Alta Córdoba) - Malvinas Argentinas (conexión Este) RAMAL ESTE. Traza 12,62 Km.
- Estación Mitre - Juárez Celman / Jesús María (conexión Norte) RAMAL NORTE (M) 17,46 Km JC - 33,62 Km JM
- Estación Mitre - La Calera (conexión Nor Oeste) RAMAL NOROESTE. Traza 25,91 Km.

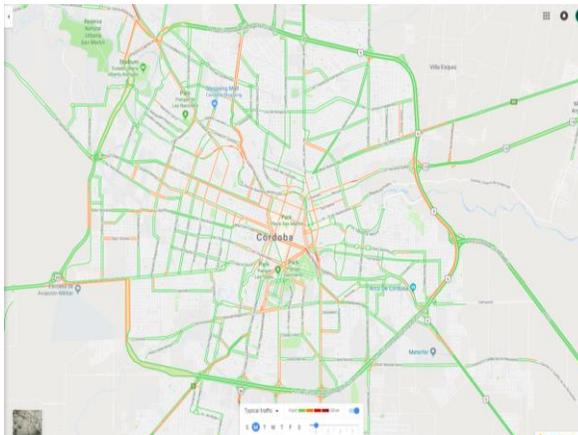
Los plazos de ejecución previstos indican que en un período de gestión se alcanzarían a realizar las dos primeras etapas.

### **2.8.5. Movilidad y Logística**

En cuanto a las políticas para hacer frente a la gran cantidad de autos y motos que circulan por el AMC se tienen diferentes modelos a seguir. En el AMC se dispone de un amplio trazado de vías férreas que fue recuperado en parte y que serviría en el corto plazo para transportar al centro de la ciudad a miles de personas. La Ciudad de Córdoba presenta importantes problemas en la fluidez de tránsito en las horas pico, circunstancia que obliga a pensar en las razones por las que no se cumplen los horarios establecidos por la ordenanza de carga y descarga de mercaderías, entre las que se encuentran los graves problemas de seguridad. A continuación, se puede observar el tráfico típico en la ciudad un día lunes en distintos horarios: 8:05 hs., 12:35 hs., 18:30 hs y 22:00 hs.

**Figura 2.13. Tránsito de la Ciudad de Córdoba a lo largo del día**

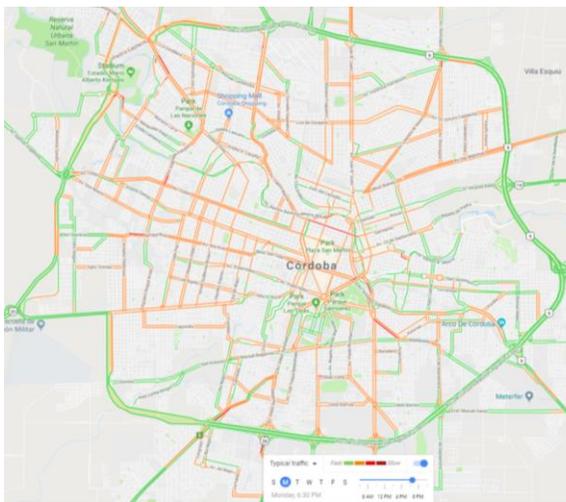
**Tráfico Típico. Lunes 8:05 hs.**



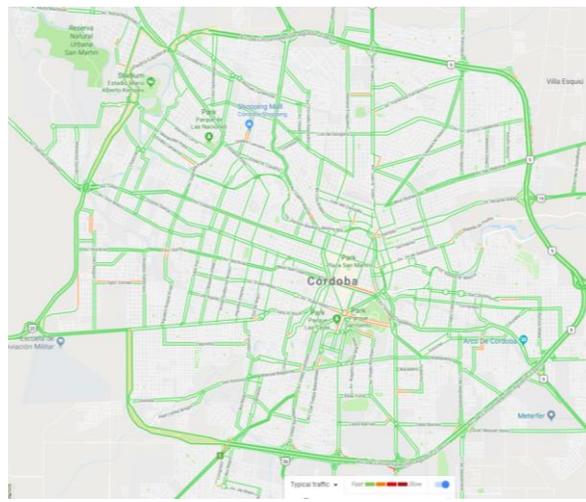
**Tráfico Típico. Lunes 12:35 hs.**



**Tráfico Típico. Lunes 18:30 hs.**



**Tráfico Típico. Lunes 22:00 hs.**



Fuente: Google Maps, 2018.

## 2.8.6. Transporte de cargas en la Ciudad de Córdoba

La red vial de carreteras de Argentina es de vital importancia para el desempeño de la economía del país, dado que entre 90% y 95% del transporte de cargas se realiza por este medio. En virtud de estos datos, es necesario diversificar el transporte de cargas por diferentes modos, como así también ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la red vial de carreteras existente.

### 2.8.6.1. Transporte de carga terrestre

Para realizar una descripción del transporte de cargas en la Ciudad de Córdoba se trabajó a partir de la Matriz Origen Destino Vial elaborada por la Subsecretaría de Planificación de Transporte de Cargas y Logística dependiente del Ministerio de Transporte del Gobierno Nacional. La metodología utilizada fue propuesta en el Documento del Centro de Estudios de la Situación y Perspectivas de la Argentina (CESPA) “Transporte Automotor de Cargas en Argentina: una Estimación de Orígenes y Destinos – 2010”.

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro casi un 70% de los 30,84 millones de toneladas de carga con origen vial en la Ciudad de Córdoba tienen un destino distinto a la misma. Un dato que resulta llamativo es que el 75% de las cargas totales con origen vial en la Ciudad de Córdoba pertenecen al rubro minería, seguidos a lo lejos por granos y productos industrializados (Matriz Origen- Destino,2014).

**Tabla 2.8. Cargas con origen en la Ciudad de Córdoba por tipo de producto transportado (en millones de toneladas) 2014**

Destino	Granos	Carnes	Minería	Regionales	Indust	Semielab	Total
Intrazona	1.14	0.12	6.88	0.07	0.62	0.82	<b>9.64</b>
Extrazona	2.46	0.11	16.20	0.27	1.18	0.98	<b>21.19</b>
<b>Total</b>	<b>3.60</b>	<b>0.23</b>	<b>23.07</b>	<b>0.34</b>	<b>1.79</b>	<b>1.80</b>	<b>30.84</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Informe Matriz Origen-Destino vial de Transporte de Cargas 2014.

Para poder dimensionar el impacto en la red vial de las cargas descriptas anteriormente a continuación se estiman la cantidad de camiones necesarios para su transporte. Más de dos millones de viajes en camión son necesarios para movilizar las cargas con origen en la Ciudad de Córdoba.

**Tabla 2.9. Cantidad de Camiones con origen en la Ciudad de Córdoba por tipo de producto transportado. 2014**

Destino	Granos	Carnes	Minería	Regionales	Indust.	Semielab	Total
Intrazona	75881	47618	458351	4695	42545	48953	<b>678042</b>
Extrazona	164279	42905	1079730	18283	167323	65100	<b>1537621</b>
<b>Total</b>	<b>240160</b>	<b>90523</b>	<b>1538080</b>	<b>22978</b>	<b>209868</b>	<b>114053</b>	<b>2215663</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Informe Matriz Origen-Destino vial de Transporte de Cargas 2014.

Resta por describir las cargas con destino en la Ciudad de Córdoba. Sobre un total de 15,15 millones de toneladas, solo 5,5 millones ingresan a la Ciudad provenientes de otras jurisdicciones. Nuevamente el rubro minería aparece como el más relevante representando casi un 50% de la carga total.

**Tabla 2.10. Cargas con destino en la Ciudad de Córdoba por tipo de producto transportado (en millones de toneladas)**

Destino	Granos	Carnes	Minería	Regionales	Indust.	Semielab	Combust	Total
Intrazona	1.14	0.12	6.88	0.07	0.62	0.82	-	<b>9.64</b>
Extrazona	0.92	0.12	0.82	0.79	0.98	0.80	<b>1.06</b>	<b>5.50</b>
<b>Total</b>	<b>2.06</b>	<b>0.24</b>	<b>7.70</b>	<b>0.87</b>	<b>1.59</b>	<b>1.63</b>	<b>1.06</b>	<b>15.15</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Informe Matriz Origen-Destino vial de Transporte de Cargas 2014.

Para poder transportar la carga que ingresa a la Ciudad son necesarios más de 1,1 millones de viajes anuales de camiones, según el detalle que se muestra a continuación. Si se realiza el análisis de las cargas con origen en la Ciudad de Córdoba y destino fuera de la misma (extrazona) así como de las cargas con destino en la Ciudad de Córdoba y origen distinto a la misma (extrazona) se puede extraer la relación: por cada tonelada que ingresa a la Ciudad salen 3.85.

**Tabla 2.11. Cantidad de camiones con destino Ciudad de Córdoba por tipo de producto transportado**

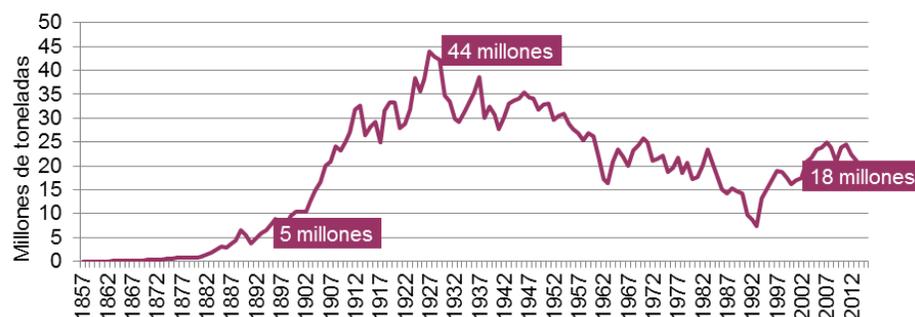
Destino	Granos	Carnes	Minería	Regionales	Indust.	Semielab	Combust	Total
Intrazona	75881	47618	458351	4695	42545	48953	-	<b>678042</b>
Extrazona	61432	48084	54931	61146	79571	59537	<b>70831</b>	<b>435532</b>
<b>Total</b>	<b>137313</b>	<b>95702</b>	<b>513282</b>	<b>65841</b>	<b>122117</b>	<b>108489</b>	<b>70831</b>	<b>1113575</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Informe Matriz Origen-Destino vial de Transporte de Cargas 2014.

### 2.8.6.2. Redes ferroviarias

En épocas de auge del sistema agroexportador argentino, así como también de gran recepción de inversiones extranjeras, el transporte de cargas por ferrocarril mostró una tendencia creciente, la cual se mantuvo hasta la crisis de 1930, momento en el cual se llegó a transportar 44 millones de toneladas anuales. Desde entonces, el ferrocarril ha ido perdiendo participación como medio de transporte de cargas, llegando a niveles mínimos en el año 1995. En la actualidad se observan valores similares a la última década del siglo XIX, transportando 18 millones de toneladas en el año 2015 (Observatorio Nacional de Datos de Transporte, 2015).

**Gráfico 2.39. Flujo nacional de cargas por ferrocarril en Argentina**

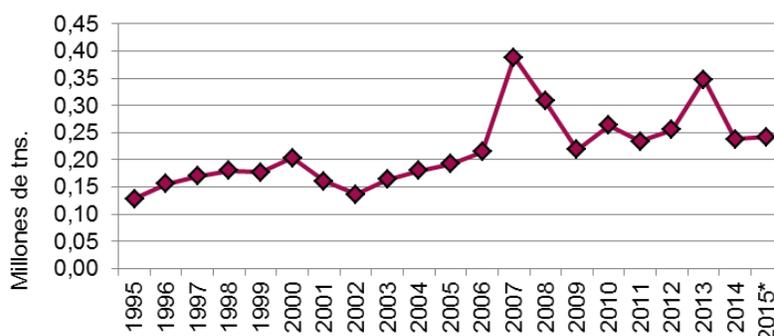


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio Nacional de Datos de Transporte, 2015.

### 2.8.6.3. Redes aéreas

El transporte de cargas aéreas en Argentina presenta una tendencia creciente desde 1995, aunque los volúmenes transportados son marginales, en comparación el transporte por carretera. Este medio de transporte tiene mucho potencial de crecimiento en el país, debido al avance del comercio electrónico y, especialmente, de la modalidad de compra *just in time*. No obstante, aprovechar este potencial exige darle cierta independencia del transporte de personas e invertir en centros logísticos para el almacenamiento y manipulación de cargas en los aeropuertos y áreas de influencia.

**Gráfico 2.40. Flujo nacional de cargas vía aérea en Argentina**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio Nacional de Datos de Transporte, 2015.

Respecto al Aeropuerto de Córdoba, autoridades del Estado Nacional y Provincial han manifestado la intención de convertirlo en un *hub* de transporte de personas y cargas. En cuanto a las cargas, aún queda mucho camino por recorrer. El Aeropuerto de Córdoba tiene un flujo de entre 800 y 4.000 toneladas y en el 2017 tuvo una participación del 0.7% de los movimientos de carga del Sistema Nacional de Aeronavegación. El transporte de cargas se encuentra muy concentrado en Buenos Aires, que traslada el 92% de los movimientos de cargas en el país (Aeropuerto Internacional de Ezeiza y 10 Aeropuertos más (Subsecretaría de Programación Microeconómica, 2018).

#### 2.8.6.4. Almacenamiento y *Crossdocking*

De acuerdo a lo expresado por referentes del ámbito de la logística, en la Ciudad de Córdoba se evidencia un importante *déficit* de plataformas logísticas. El Centro de Operaciones Logísticas (CEOLOG) estima que Córdoba cuenta con casi 85 mil metros cuadrados de plataformas, existiendo una demanda insatisfecha de 50 mil metros cuadrados. Córdoba adolece de políticas de incentivo y marcos regulatorios para la logística. Se cita como ejemplo la Ordenanza de Parques Industriales que fue aprobada en 2017, donde no se incluye una figura específica de plataformas logísticas.

En la Ciudad de Córdoba el desarrollo de plataformas industriales y logísticas es reciente. Salvo excepciones, como el Parque Industrial Ferreyra creado a finales de los 90, el auge de los aglomerados industriales y soportes logísticos se ha dado durante las últimas dos décadas. Un estudio realizado por el Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana (IERAL) en 2011, identificaba cinco parques de distinta tipología: Parque Científico-tecnológico; Parque Empresarial Aeropuerto; Parque Industrial Ferreyra; Parque Industrial y Tecnológico; y Parque Industrial de CACEC.

Un relevamiento actual nos ha permitido identificar más de quince plataformas industriales y/o logísticas, entre las que algunas están en funcionamiento y otras en desarrollo o en fase de proyecto. Se trata de iniciativas de distinta índole, que brindan soporte físico, infraestructura y servicios logísticos a empresas de diferentes sectores. Cabe destacar que ninguna de las plataformas se encuentra inscripta en el Registro Nacional de Parques Industriales, que gestiona el Ministerio de Producción de la Nación (datos al 1 de marzo de 2018) y que prácticamente todas son de carácter privado.

El peso creciente de la actividad logística ha derivado en que los nuevos parques industriales, que se encuentran en fase de desarrollo y ejecución, hayan incorporado a esta dimensión como parte central del proyecto. Como se puede observar en la Imagen 1.8.6.4.1 con la única excepción del Parque Científico-Tecnológico, todas las plataformas se encuentran localizadas en la periferia de la Ciudad de Córdoba. En la zona Sur-Este de la ciudad es donde se localiza la mayor parte de estos aglomerados industriales, lo cual se explica por el histórico desarrollo industrial del área. Se encuentran en esta zona el Parque Industrial Ferreyra, el Parque Logístico Sur, Central Plaza-Pertrak, UCOMA I y UCOMA II, entre otros.

**Figura 2.1.4. Parques Industriales y Plataformas logísticas**



Fuente: Elaboración propia, en base a Google Maps, 2018.

Hacia el este se han generado dos corredores de creciente peso logístico: a) la Autopista Córdoba-Rosario y b) el corredor Córdoba-Montecristo.

## 2.9. Matriz energética

La Provincia de Córdoba tiene una potencia instalada de generación de energía eléctrica de 2980 MW, concentrándose más de un 50% en centrales térmicas que utilizan combustibles fósiles. Sigue en importancia la generación de energía hidráulica con casi un 27% y la energía con origen nuclear en más de un 20%. Hay que resaltar que la generación de energía eléctrica a partir de estas centrales, dependen de las órdenes de despacho de Cammesa, por lo que no siempre se encuentran trabajando al límite de la capacidad instalada. La central térmica que utiliza una fuente renovable como la biomasa (Ticino Biomasa S.A) tiene una participación marginal con menos del medio por ciento.

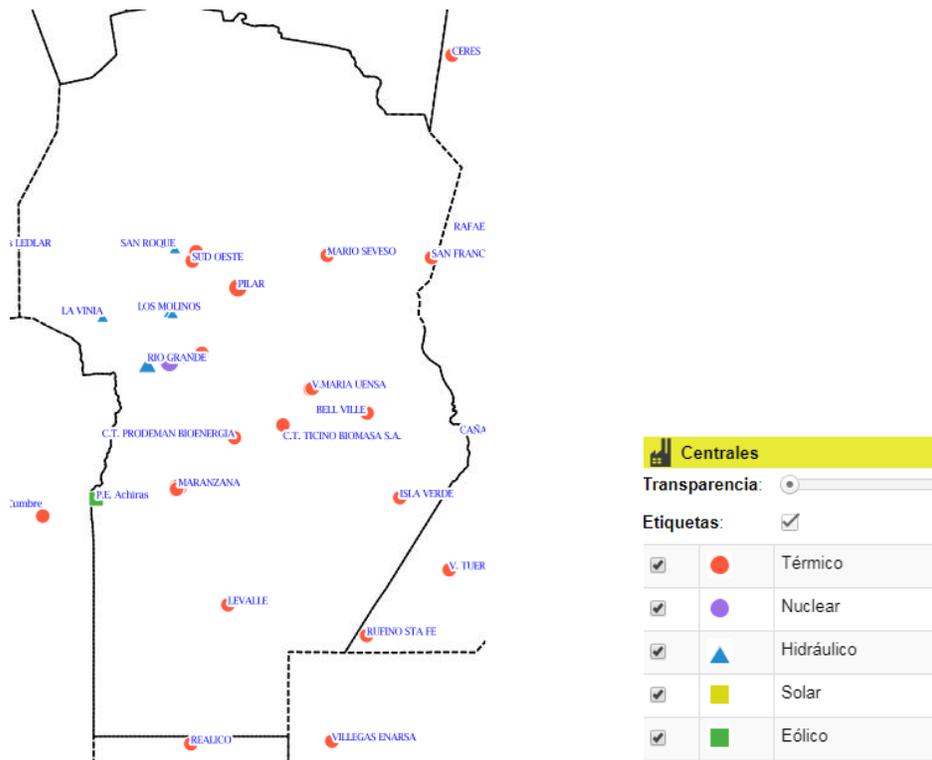
**Tabla 2.12. Potencia instalada en la Provincia de Córdoba por tipo de central 2019**

Central	Post. Inst Mw	Participación
Hidráulica	802	26,9%
Nuclear	648	21,7%
Térmica	1518	50,9%
Térmica-Biomasa	12	0,4%
Total	2980	100%

Fuente: Elaboración propia en base a Secretaría de Energía, 2019.

A continuación, se puede apreciar la distribución de las centrales de generación en la provincia, predominando las térmicas. Las centrales hidráulicas son: San Roque, Río Grande, Fitz Simón, Benjamin Reolin, Piedras Moras, Los Molinos, Los Molinos 2 y La Viña; mientras que existe una sola central nuclear en Embalse y un solo parque eólico en Achiras.

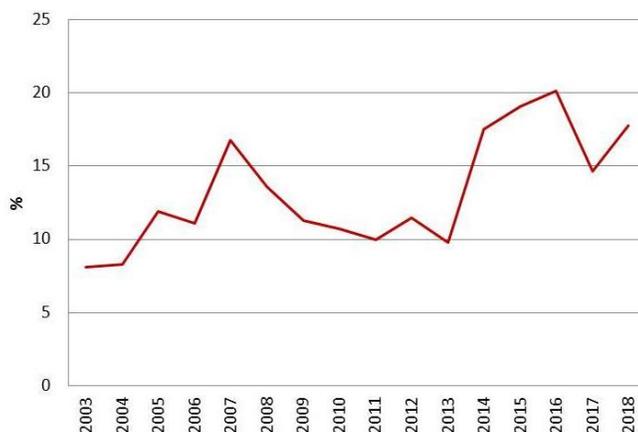
**Imagen 2.15. Centrales de Generación en la Provincia de Córdoba**



Fuente: Elaboración propia en base a Cammesa S.A, 2019.

Para poder estimar la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables se consideraron centrales y generadores que utilizan biogás y biomasa, así como también generación eólica e hidráulica. Se puede observar en el siguiente gráfico la tendencia creciente en la participación de estas fuentes de generación, representando en 2018 casi un 18% (CAMMESA, 2019).

**Gráfico 2.41. Porcentaje de participación de fuentes de generación renovables en la generación total - Provincia de Córdoba**



Fuente: Elaboración propia en base a Cammesa, 2019.

## 2.10. Gestión de los RSU en la Ciudad de Córdoba

La gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la Ciudad de Córdoba es uno de los servicios públicos que mayor complejidad y dificultades presenta, lo cual ha llevado a que ocupe un lugar central en la agenda pública. Entre los aspectos más conflictivos se destacan:

- El elevado presupuesto destinado a la gestión del servicio (Higiene Urbana representó el 16,11% del presupuesto municipal total en 2019).
- El tipo de gestión del servicio de recolección y limpieza de la ciudad (público o privado).
- El rol de los recolectores y recicladores urbanos.
- El sistema de tratamiento de RSU.
- Las políticas de separación y valorización de residuos reciclables.
- El sitio de disposición final y la cantidad de basurales a cielo abierto, entre otros.

### 2.10.1. Sistema de gestión de la recolección y el barrido

Como se puede observar en la Tabla 2.13, la modalidad de gestión ha variado con el tiempo. Luego de años de gestión privada, a finales de la década del 2000 la gestión municipal emprendió la creación de la empresa estatal Córdoba Recicla Sociedad del Estado (CRESE). En 2011, fue tercerizada la recolección en las empresas LUSA y COTRECO, que se dividieron la zona norte y sur, respectivamente. A finales del año 2018 tuvo lugar

una nueva licitación, momento desde el cual prestan el servicio de recolección y barrido las empresas URBACOR (zona norte) LAM (zona centro) y LUSA (zona sur) por un período de 8 años, con posibilidad de renovación.

**Tabla 2.13. Tipo de gestión del sistema de recolección y barrido**

Período	Tipo de gestión	Nombre de la empresa
Hasta 1970	Público	
1970-1978	Privado	Cooperativa de Servicios y Provisión de Camiones Córdoba Ltda.
1978-1981	Privado	Venturino
1981-1984	Privado	Aseo
1984-1986	Privado	Guambaré
1986-1998	Privado	Clima
1998-2009	Privado	Cliba
1999-2012	Público	CRESE
2012-2018	Privado	LUSA y COTRECO
2018-Actualidad	Privado	LUSA, URBACOR y LAM

Fuente: Municipalidad de Córdoba.

Otro aspecto a destacar es que la gestión de los RSU, ha ido cambiando de dependencia municipal a lo largo de los últimos años. En la actualidad, la gestión de la higiene urbana en general y de los RSU en particular, es llevada adelante por la Dirección de Higiene Urbana, dependiente de la Secretaría de Servicios Públicos. Esta Dirección a cargo de la planificación y gestión, ha tercerizado el servicio de recolección de residuos domiciliarios, el barrido y limpieza de espacios públicos a las empresas privadas LUSA URBACOR y LAM. Además, terceriza la tarea de separación, valorización y reciclado de residuos secos a la empresa estatal CRESE, que realiza esta tarea en distintos puntos verdes, junto a diferentes cooperativas de recolectores y recicladores urbanos. La empresa pública realiza también la fase de disposición final de los RSU.

### 2.10.2. Presupuesto

La gestión del servicio de Higiene Urbana constituye una de las partidas más voluminosas del presupuesto total del Municipio de Córdoba. Con un monto de \$5.401.680 representó el 16,11% del total presupuestado para el año 2019 (\$33.531.205.371). A continuación, se presenta en un gráfico del ratio del presupuesto en Higiene Urbana y el

Presupuesto total. Estos datos se encuentran disponibles en el portal del Municipio en la sección de datos abiertos (MIDe-ADEC, 2018).

**Tabla 2.14. Ratio presupuesto Higiene Urbana/ Presupuesto total**

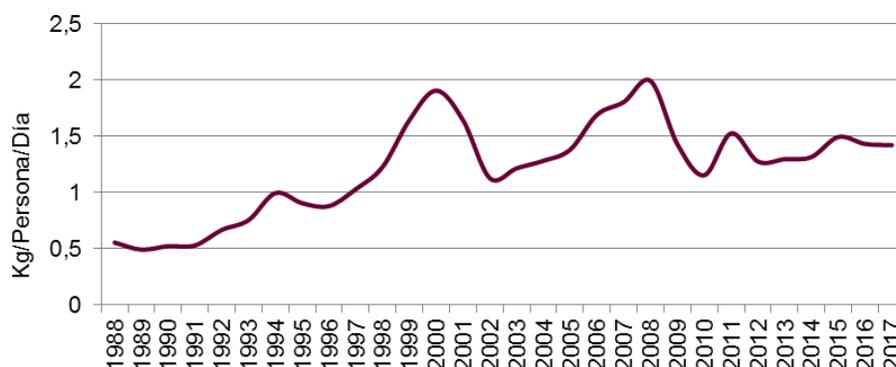
Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Presupuesto Higiene Urbana</b>	\$651,215,451	\$1,254,034,634	\$,707,075,350	\$2,007,533.679	\$3.327.149.559	\$3.932.314.886,56	\$5.401.380.003
<b>Presupuesto Total</b>	\$ 4,196,532,387	\$ 6,285,766,152	\$ 9,248,558,111	\$ 12,302,882.987	\$ 20.088.528.457	\$ 23.691.789.545,80	\$ 33.531.205.371
<b>Porcentaje</b>	<b>15,52%</b>	<b>19,95%</b>	<b>18,46%</b>	<b>16,31%</b>	<b>16,56%</b>	<b>16,60%</b>	<b>16,11%</b>

Fuente: Documentos de trabajo. Agencia para el Desarrollo Económico de la Ciudad de Córdoba, 2019.

### 2.10.3. Generación de RSU

La generación de residuos en la Ciudad de Córdoba experimenta una marcada tendencia ascendente. Aunque evidencia un comportamiento cíclico, la Tasa de Generación de Residuos/ Por Persona/ Por Día, es marcadamente creciente, pasando de 0,55 Kg/Persona/Día en el año 1995, a 1,422 Kg/Persona/Día en el año 2017 (MIDe-ADEC, 2018). En términos generales, pueden observarse fluctuaciones en la tasa de generación de residuos que coinciden con los ciclos económicos que ha transitado la economía argentina. Así, se presentan tasas de generación crecientes hasta la crisis del 2001, seguido de una fuerte caída. Posteriormente se experimenta un nuevo período de incremento de la producción de residuos, que cae abruptamente en 2009, año de la crisis internacional.

**Gráfico 2.42. Generación de RSU en la Ciudad de Córdoba ( Kg/Persona/Día)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Municipalidad de Córdoba, 2017.

#### 2.10.4. Valorización de RSU

Uno de los desafíos de las políticas de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos es avanzar en políticas de separación en origen, reciclado y valorización de los RSU generados. Durante las últimas décadas se han implementado diferentes iniciativas tendientes a cumplir con estas premisas. En este contexto, han cobrado protagonismo los Centros Verdes como espacios donde articulan la empresa municipal CRESE y recolectores urbanos, procesando y valorizando los RSU recolectados de manera diferenciada por las empresas prestadoras del servicio. Como se observa en la Tabla N° 2.15, desde el año 2010 hasta el 2017, la cantidad de materiales recuperados en los Centros Verdes se ha triplicado. No obstante, los valores aún son marginales, considerando que se valoriza menos del 1% del total destinado a disposición final.

**Tabla 2.15. Recuperación de materiales en Centros Verdes. En Toneladas. 2010-2017.**

Año	Recuperación
2010	1.277
2011	2.053
2012	2.422
2013	2.577
2014	3.479
2015	3.358
2016	3.796
2017	3.853

Fuente: Municipalidad de Córdoba, 2017.

#### 2.10.5. Tratamiento y disposición final de los residuos

Los RSU de la Ciudad de Córdoba y de otras 17 localidades del área metropolitana de la ciudad capital fueron destinados durante más de 30 años al predio “Potrero del Estado”, ubicado en la localidad de Bouwer, a 24 km al sur de la Ciudad de Córdoba. Desde el 2010, los residuos son destinados, de manera transitoria, a enterramiento en el predio conocido como “Piedras Blancas”, también ubicado en la zona sur de la ciudad capital, a la vera de la ruta 36. En el mismo, se entierran los residuos en vertederos controlados, estando a cargo de esta fase del proceso la empresa estatal CRESE.

Con el objetivo de resolver la situación problemática que enfrenta en materia de tratamiento y disposición final de residuos, el Municipio de Córdoba junto a otros Municipios del AMC crearon la Corporación Intercomunal para la Gestión Sustentable de los Residuos Sólidos Urbanos del Área Metropolitana de Córdoba (CORMECOR). CORMECOR ha proyectado construir un complejo ambiental sobre la Ruta Provincial N°5 al sur de la Capital Provincial (Departamento Santa Ana).

La entidad obtuvo a fines de 2015 la licencia ambiental del predio y el gobierno Provincial procedió a expropiar los terrenos donde funcionaría el complejo, en el que se tratarían y valorizarían los residuos, y el cual contaría en el futuro con una planta de compostaje y una de generación de biogás. Debido a la protesta de vecinos de la localidad

de Villa Parque Santa Ana, que ha llegado incluso a instancias judiciales, el proyecto se encuentra paralizado.

## 2.11. La innovación local

El uso de las TIC's en las ciudades es un fenómeno creciente, que impacta en el desarrollo de los territorios, así como en todas las actividades económicas. En el primer caso impacta en la modernización y digitalización de la administración pública, así como en la incorporación de *Grids* (sistemas tecnológicos vinculados a la red eléctrica) en la infraestructura ciudadana. Los sensores, el uso del *Big Data*, el *Data Mining* y el *Internet de las Cosas*, están promoviendo dos líneas claras de transformación. En primer lugar, comienzan a promover lo que se denomina una *Intelligent City*, (Ciudad inteligente definida desde su acceso a la tecnología) es decir una ciudad mediada por el uso de la tecnología en diversos ámbitos como en su iluminación, sistema de seguridad y movilidad, hasta alcanzar espacios ambientalmente sostenibles. En este modelo de ciudades inteligentes, las tecnologías son claves para el desarrollo local. Por otra parte, y ya desde una mirada holística, las *Smart Cities* (ciudades inteligentes basadas en interacción de un modelo tecnológico-económico-institucional) se encuentran en transformación en la triada instituciones-ciudadanos-sistema tecnológico. En este aspecto las ciudades se vuelven urbanizaciones inteligentes, en tanto la planificación estratégica, la prospectiva y la generación de ecosistemas de innovación local, construyen redes de trabajo conjuntas.

### 2.11.1. TIC's, Blockchain y Criptomonedas

Entre las innovaciones que empoderan esta postura de modernización en Córdoba, destaca la emergencia de las finanzas digitales (Fintech), el uso del celular, las apps y los sistemas online de acceso remoto, que en conjunto han modificado el entorno de las finanzas locales.

El *e-commerce* fue el puntapié inicial de la digitalización de las transacciones, siendo el turismo el sector que continuó con este proceso. Actualmente, la digitalización abarca el uso de tarjetas de crédito virtuales y sistemas de financiación como Mercado Pago, Ualá, Todo Pago, entre otras, son ejemplos de los nuevos actores de las finanzas, que incluso comienzan a actuar en el marco de las finanzas internacionales (García, 26/07/2019).

Por otra parte, han emergido dos nuevos fenómenos, ligados al proceso anterior, como son las criptomonedas y el sistema de *blockchain*. La Ciudad de Córdoba está atravesando un proceso de desarrollo y sensibilización de un fenómeno que en el mundo ya avanza a modo frenético. En el caso argentino, los primeros trabajos se vinculan a la criptomoneda Bitcoin. A nivel mundial ya existen dos tipos de monedas digitales, las criptomonedas (cambiables a moneda física) y los *tokens* (no se materializan en transacciones con moneda corriente). Desde Córdoba, algunos especialistas apuestan por la segunda opción, y analizan temas como el mercado inmobiliario (Martínez, 11/08/2019).

## Imagen 2.16. Transacciones por Blockchain

### Paso a paso

Cómo se registra una transacción mediante "blockchain".



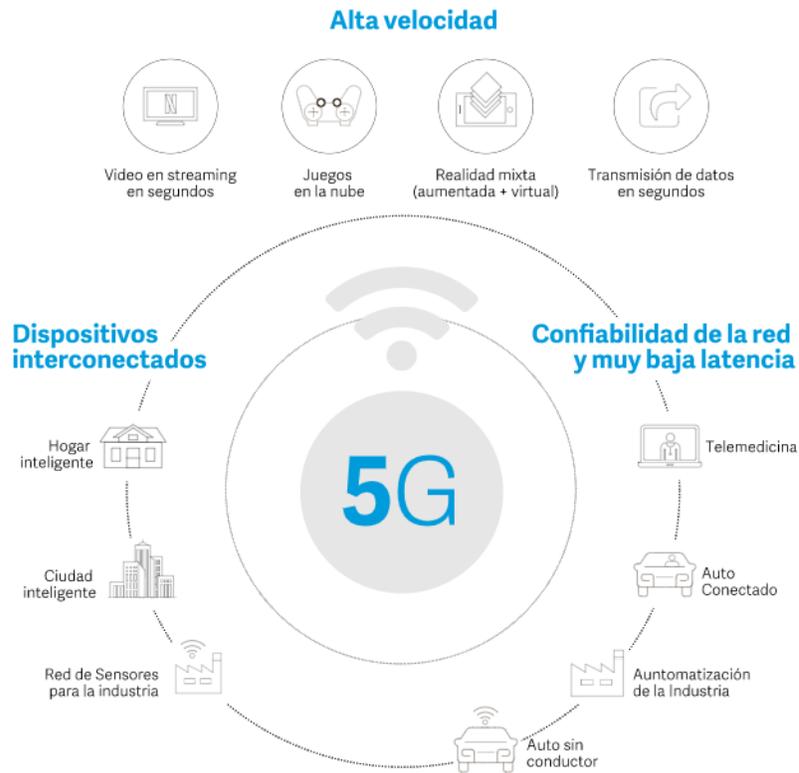
Fuente: Martínez, 15/04/2018

En relación al Blockchain, si bien surgió en el marco de las Fintech, actualmente se utiliza en múltiples rubros, siendo una "cadena de bloques que configura una base de datos compartida y distribuida, transformándose en un registro inmutable, comparable al libro de actas de una escribanía. Una entrada se marca como un código único que posiciona en un lugar secuencial (el bloque de la cadena) de modo que no se puede ser hackeado, borrado ni modificado" (La Voz del Interior, 20/08/2019).

Se reconoce su uso en la agricultura, como medio para consolidar y distribuir datos alcanzados por el sistema de Big Data y Data Mining, para conocer procesos climáticos, niveles de lluvia, etc. (Agrovoz, 14/09/2018). En la industria alimenticia, este sistema potencia el desarrollo de un análisis de la trazabilidad de los procesos de producción (La Voz del Interior, 20/08/2019).

En el caso de Córdoba, destacan ejemplos como Sharp Shark, que es una herramienta de protección de derechos de autor para periodistas y fotógrafos; Qubistry, que realiza simulacros de elecciones por blockchain; y Qaixa, que trabaja con blockchain en turismo. A nivel nacional emergen otras opciones de gran apertura temática que se encuentran en franco crecimiento.

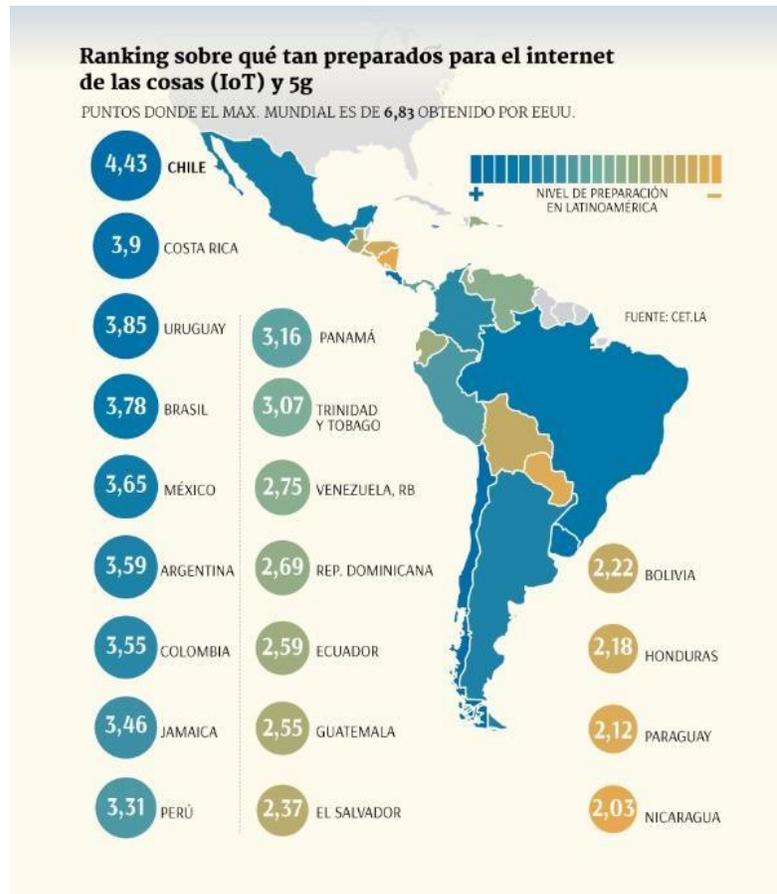
**Imagen 2.17. Funciones del 5G**



Fuente: Marmol, 07/08/2019

Por último, hay que destacar los avances que trae la incorporación de la tecnología 5G (Imagen 2.17). Esta incorporación llevará hacia una aceleración del uso del Internet de las Cosas, así como sensores que potencien la domótica y la promoción de Ciudades Inteligentes. Ya se ha comenzado a trabajar en estas líneas de digitalización, que se estima entre 2021-2023, alcanzarán más fuerza con el ingreso de 5G en Argentina (Marmol, 07/08/2019). Contemplando el uso del Internet de las Cosas, en un informe del Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina aparece un ranking de los países con potencialidad de incorporar esta tecnología. Argentina se encuentra en el sexto puesto a nivel latinoamericano, siendo Chile quien mayor uso hace hoy de estas funciones.

**Imagen 2.18. Ranking de países preparados para el Internet de las Cosas**



Fuente: CET.LA

### 2.11.2. Córdoba y su potencial como Ciudad Inteligente

Las ciudades están transitando un proceso de innovación territorial, con el objetivo de transformarse en Smart Cities. Resulta complejo considerar que ciudades como Córdoba alcancen un nivel de digitalización equiparable a las Intelligent cities globales, pero sí presentan potencial para comenzar con procesos de Smart Cities vinculados a la innovación en procesos y servicios. Partiendo de las nociones planteadas por Caragliu y Del Bo (2018), se puede comprender a las Smart Cities como una ciudad con un buen desempeño hacia el futuro, en las categorías movilidad, gobierno, medio ambiente, economía, capital social y calidad de vida ciudadana. Estas dimensiones deben ser construidas en base a una combinación ingeniosa de dotaciones y actividades de ciudadanos autodeterminados, independientes y conscientes.

Las políticas que se adopten al respecto deben tener vinculación con las fortalezas preexistentes en la ciudad y concentrarse en áreas específicas de intervención. Las inversiones en TIC's deben ir acompañadas de un cambio en la infraestructura ciudadana y un cambio institucional, teniendo presente que las intervenciones son pequeñas, dado que la escala de proyectos integrados también lo son. Esto último asegura mejores resultados y procesos controlados. Existen dos tipos de estrategias de Smart Cities: las de

tipo duras, basadas en la infraestructura física (construcciones inteligentes, energías limpias, Smart *grids* y movilidad inteligente). Por otra parte, las estrategias blandas se concentran en el desarrollo del capital social y humano, de la educación cultural, de la inclusión social y de la innovación social. Para lograr estos resultados es importante explorar los activos locales en conocimiento, tecnología, espíritu empresarial, etc (Borsekova et al, 2018).

Para comprender las potencialidades de la Ciudad de Córdoba se ha desarrollado el siguiente análisis FODA:

**Tabla 2.16. FODA Córdoba como Smart City**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia de instituciones de formación en tecnología y centros tecnológicos en la ciudad.</li> <li>-Agencia para el Desarrollo Económico de Córdoba e IPLAM como centros de estudios ciudadanos.</li> <li>-Espacios formativos para la profesionalización de la administración pública.</li> <li>-Experiencias primigenias en aplicación de Apps para mecanismos de transporte, mejoramiento de la transparencia en la gestión.</li> <li>-Mejoras en los sistemas de alumbrado y cámaras de seguridad.</li> <li>-Sistema de datos abiertos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema de acceso a internet de baja calidad.</li> <li>-Escasa experiencia de trabajo conjunto entre el sector público y empresas con certificación de transparencia.</li> <li>-Descoordinación intermunicipal en materia de gestión de residuos sólidos y transporte.</li> <li>- Políticas públicas locales diseñadas e implementadas sin considerar el ambiente y el estilo de vida de las personas.</li> <li>-Falta de planificación integral. Se planifica en sectores compartimentados.</li> <li>-Poca presencia de vigilancia tecnológica, planificación estratégica a mediano y largo plazo y prospectiva en el diseño de la ciudad.</li> <li>-Desconexión entre las áreas de transporte, residuos, planeamiento urbano, y prestación de servicios.</li> <li>-Inexistencia de una mesa intersectorial de administración pública, prestadoras de servicios y gremios.</li> <li>- Gobierno y ciudadanía poco comunicados.</li> <li>-Presupuestos municipales con pocos cambios en sus destinaciones y fuertemente afectados por destinación a salarios.</li> <li>-Ciudad muy extensa, densidad de población media y trazado histórico sin grandes posibilidades de cambio en algunos sectores.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Posibilidad de desarrollo de un nuevo plan estratégico y planes maestros para la ciudad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Baja seguridad informática.</li> <li>-Escasa continuidad de políticas en la gestión pública.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alineación política provincia-municipio.</li> <li>-Modificaciones de las normativas de desarrollo ciudadano.</li> <li>-Planificación de nueva gestión municipal.</li> <li>-Programas del Estado Nacional en base a modernización de la administración pública y el acceso a créditos internacionales para mejorar de infraestructura ciudadana.</li> <li>-Promoción de nuevas carreras universitarias y de posgrado sobre desarrollo de las ciudades.</li> <li>-Proyección de llegada de 5G en 2021-2025.</li> <li>-Presencia de empresas de base tecnológica.</li> <li>-Creación de nichos de desarrollo local a cargo de la Subsecretaría de Hábitat.</li> <li>-Parques tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reticencia del personal a la digitalización.</li> <li>-Reticencia a los cambios de la administración pública.</li> <li>-Falta de presencia de los gremios en la planificación de las ciudades.</li> <li>-Resistencia de los ciudadanos a adoptar los cambios.</li> <li>-Escasa institucionalización de los procesos de digitalización propuestos.</li> <li>-Poca interacción entre Universidad, empresas y sector público.</li> <li>-Régimen de compras públicas sin privilegio a la producción e innovación local.</li> <li>-Déficit fiscal y de presupuesto en los municipios.</li> <li>-Ausencia de un ordenamiento territorial estable</li> </ul>
--	---

Fuente: Elaboración propia.

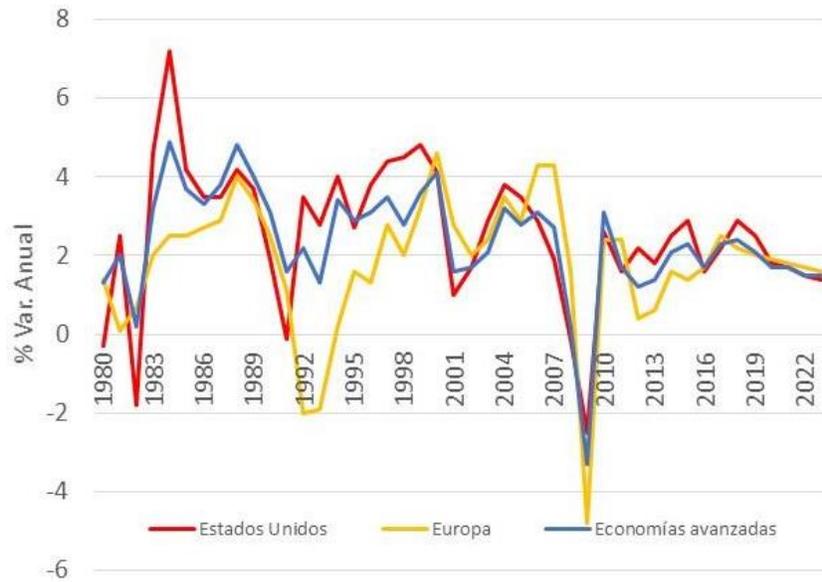
### 3. Escenarios

#### 3.1. Escenario Córdoba 2030

Estados Unidos, a través de la “Tax Cuts and Jobs Act” (TCJA) sancionada en 2017, se ha alineado con la mayoría países de la OCDE, adoptando un sistema territorial de tributación en reemplazo del sistema de renta mundial. Con la reforma, las empresas de Estados Unidos sólo pagan impuestos sobre los ingresos obtenidos dentro de los límites geográficos de Estados Unidos. Esta medida, unida a la reducción de la tasa del impuesto de sociedades, de 35% a 21%, vuelve más atractivo para las empresas de Estados Unidos repatriar su dinero. La reforma tributaria incluyó un impuesto único muy favorable para repatriar las ganancias acumuladas en el pasado (15,5% para las ganancias invertidas en efectivo, 8% para las ganancias reinvertidas en los negocios de la empresa). Esta reforma fiscal no sólo tiene un impacto directo en Argentina como un destino más de las Inversiones Extranjeras Directas (IED), sino también por las menores inversiones a ser realizadas en los países que constituyen nuestros principales socios comerciales, China y Brasil.

Estados Unidos desacelera su crecimiento principalmente como consecuencia de los menores ingresos por el impuesto por única vez a la repatriación de utilidades de empresas multinacionales retenidas en el exterior, así como por las tensiones en la guerra comercial con China. Los capitales repatriados mantienen cierta cautela frente a la incertidumbre y no se dirigen rápidamente a inversiones productivas en el país del norte.

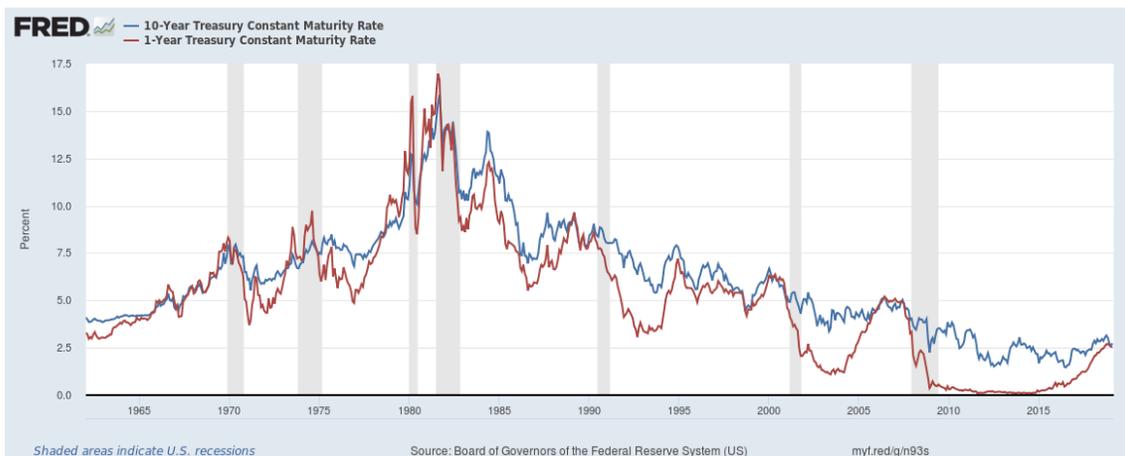
**Gráfico 3.1. Variación anual del PBI real (EEUU, Europa y otras Economías Avanzadas)**



Fuente: Elaboración propia en base a FMI, 2018.

Una política monetaria más laxa por parte de la Reserva Federal mantiene las tasas de interés de corto plazo sin cambios de significación. Los datos históricos muestran que los mercados financieros han anticipado las recesiones en EEUU. Esto ha sucedido cada vez que aparece en escena “el aplanamiento de las tasas de interés”, es decir, cuando se achica la brecha entre las tasas de interés de corto plazo y largo plazo. En el gráfico que se muestra a continuación las recesiones aparecen como áreas sombreadas y se puede advertir que han sucedido indefectiblemente cuando la tasa de interés de corto plazo superó la de largo plazo.

**Gráfico 3.2. Tasas de interés del Tesoro de los EEUU a 1 año y 10 años.**



Fuente: Federal Reserve Economic Data (FRED), 2018.

El flujo de comercio internacional pierde participación en el PBI global como resultado del retorno a políticas mercantilistas por parte de EEUU. “China Manufacturing 2025” se

perfila como una estrategia para que este país deje de ser la fábrica del mundo para pasar a ser la diseñadora del mundo, incorporando mayor valor agregado a su producción. China transita el proceso hacia la Cuarta Revolución Industrial robotizando y digitalizando tareas que fueran deslocalizadas en los “Tigres asiáticos” y otros satélites asiáticos. China es el principal importador mundial de semiconductores, que utiliza para la fabricación de celulares, computadores y otros dispositivos. El monto de estas importaciones supera a las de petróleo, señalando la importancia en la redistribución de la renta mundial que tendría el desarrollo de tecnología autóctona que permita sustituir con producción local este tipo de componentes, así como para los desarrollos en el campo de la defensa.

Un informe del Consejo de Seguridad Nacional de Estados Unidos, señala que el paso hacia las redes 5G, va a mover al mundo en la era de la información. Muchas de las comunicaciones en la red se trasladan desde los teléfonos celulares al tráfico entre máquina y máquina (M2M). Esto va a acelerar el *machine learning* y el desarrollo de la inteligencia artificial. En este escenario se acuerda el esquema de poder en la implementación de la red 5G a nivel mundial.

A pesar de las menores tasas de crecimiento de la economía china, una mejora en la distribución del ingreso permite continuar con la ampliación de la clase media. Para el año 2030 la cantidad de ciudadanos que alcancen este ascenso social se habrá duplicado, incorporando más de 2 mil millones de personas a ese estrato del ingreso en los países de Asia Pacífico. Argentina aprovecha tanto los efectos de la “guerra comercial” como del crecimiento de la clase media, para aumentar la canasta y cuotas de productos agropecuarios que comercializa con China. Por otra parte, la reversión del proceso de deslocalización chino en los países que forman parte del Sistema Chino (Vietnam y Filipinas, entre otros), promueve una pérdida de oportunidades comerciales para la provincia de Córdoba, teniendo en cuenta el fuerte crecimiento de las exportaciones hacia estos países en los últimos años.

En este marco, el Mercosur entra en una nueva etapa, más compleja, pero con una clara tendencia al retorno a las políticas de regionalismo abierto. El Mercosur enfrenta un *downgrade* en su proceso de integración económica hacia un Área de Libre Comercio, una categoría menor al formato actual de Unión Aduanera “imperfecta” (posee dificultades para mantener un Arancel Externo Común). De este modo, los Estados adquieren mayor libertad de negociación con terceros países y un dominio autónomo del Arancel Externo, sin embargo, el bloque se encuentra en un entorno internacional menos propicio para las negociaciones destinadas a la liberalización comercial, a diferencia de la coyuntura de finales de la primera década de este siglo.

Se replantea la situación de Brasil como socio estratégico, producto de políticas propias de la nueva gestión en el Palacio de Planalto (casa presidencial de Brasil). La vinculación con Brasil se verá condicionada por las nuevas determinaciones que tomará la gestión Bolsonaro, donde Mercosur contempla estrategias como la Alianza del Pacífico para imitar. Brasil no descarta a la Argentina como un socio estratégico, pero nuestro país verá cuestionado su rol preponderante.

Argentina continúa y profundiza sus políticas tendientes a lograr equilibrio fiscal con un manejo muy estricto de su política monetaria. Las tasas de interés internacionales permiten una reestructuración de la deuda pública suavizando en el tiempo los perfiles de vencimiento. Todo este proceso goza del apoyo del FMI, cubriendo este organismo necesidades eventuales y redefiniendo el accionar, al menos por los próximos cuatro años. La baja en el riesgo país, así como la estabilización en el nivel de precios lograda, induce a tasas de interés locales atractivas para la inversión. En relación a la provincia de Córdoba,

se puede prever que continuará su vinculación con Brasil, seguido muy de cerca por China y Vietnam.

La Ciudad de Córdoba sigue concentrando sus exportaciones de productos manufacturados de origen industrial, principalmente materiales de transporte terrestre hacia Brasil, sin dejar de buscar una diversificación de los destinos en otros países latinoamericanos. Esta realidad depende de las acciones brasileñas para poder precisar su comportamiento. Los cambios mencionados demuestran la necesidad de potenciar las infraestructuras siguiendo la ubicación geográfica de los socios prioritarios para nuestro país.

Teniendo en cuenta la influencia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible impulsados por Naciones Unidas (ODS), el municipio comienza a modificar importantes normativas que implican una mejora en la calidad de vida de sus ciudadanos. En este nuevo contexto, se llevan a cabo cambios en las estructuras sociales, económicas y políticas, lo que impone la necesidad de la ciudad a dar respuestas rápidas a los nuevos requerimientos locales. El incremento de la población urbana, el manejo eficiente del transporte y la economía circular, son los nuevos desafíos a afrontar. Respecto a la inversión en infraestructura, la provincia desarrolla vínculos y busca financiamiento en países europeos. Se culminan las obras de incremento del acceso al gas natural, mejoramiento del acceso al tendido eléctrico e incorporación de la fibra óptica. Por otra parte, se busca la disminución de la brecha tecnológica y las mayores posibilidades de acceso a la vivienda.

La estabilidad macroeconómica posibilita el acceso a financiamiento a largo plazo para las viviendas, comenzando a dar solución parcial al déficit de 20.000 viviendas en la Ciudad de Córdoba. Esto se ve acompañado de una nueva política edificatoria, vinculada a un ordenamiento territorial.

En relación al grado de intervención del Estado en la economía, se vislumbra una progresiva baja en su participación, lo que impactará directamente en la política social. Los sistemas educativos continuarán resistiéndose a cambios radicales, con prevalencia de una regulación de tipo burocrático, incrementada por una disminución en la inversión pública en el sector. Crece la oferta de carreras a distancia y de menor duración, con una especialización más cercana a las necesidades del mercado. Se flexibilizan los horarios de formación en los diferentes niveles de estudios presenciales con el fin de permitir a los trabajadores su entrenamiento o reentrenamiento.

La educación no estructurada toma impulso en la sociedad para la educación secundaria y universitaria, posibilitando una respuesta rápida para la adaptación de la currícula a las nuevas señales de mercado. La Universidad Provincial de Córdoba promueve el impulso a carreras artísticas, destinadas a empleos con baja probabilidad de desaparecer. La innovación, las TIC's y el rol de los ODS promueven el desarrollo de cambios en la ciudad, con vistas a generar una ciudad inteligente. La Universidad y el sector público acercan capacitación para el personal, se promueven redes de gobernanza inclusivas. La administración pública incorpora las TIC's apoyada por el ecosistema emprendedor y los centros educativos modernizan sus actividades. En tanto en el sector privado se incrementa la transferencia de innovaciones desde los centros tecnológicos hacia las empresas locales.

Teniendo presente lo analizado en el estudio "Prospectiva de la logística en la Ciudad de Córdoba al 2030", realizado por ADEC, se reconoce la necesidad de reparar la ruta 9, 19 y 20, continuando con los trabajos en Ruta Nacional 36. Observando la economía local, la producción de la ciudad presenta como destino principal Brasil, así como los puertos de Rosario y Buenos Aires; se estima que son las áreas cercanas a la Autopista Córdoba-

Buenos Aires, las rutas en dirección a Monte Cristo y el norte de la provincia, los espacios a considerar como principales receptores de obras públicas.

En relación al transporte ferroviario, se prevé una mayor participación en el servicio logístico. El gobierno avanza en la desintegración vertical del transporte ferroviario previsto en la Ley N° 27.132, buscando promocionar esta modalidad del transporte de cargas con mayores inversiones y mayor competencia entre los prestatarios del servicio. La modalidad *open access* se inicia en 2023. La reactivación del transporte ferroviario contribuye a mejorar el desempeño logístico de la Ciudad de Córdoba y el Área Metropolitana cambiando la dinámica del territorio. Los costos logísticos comienzan a tener un comportamiento previsible. La disminución de costos logísticos derivados del mayor uso del tren y bitren, permite incrementar la competitividad de los productos locales a nivel internacional.

Se logran ejecutar las dos primeras etapas del ferrourbano metropolitano mejorando el problema de la movilidad urbana. El mayor uso de esta alternativa de transporte se fortalece con una articulación del sistema urbano de transporte por colectivo de pasajeros de la ciudad. El gobierno municipal junto al provincial comienza a diseñar un plan de optimización con el sistema de transporte interurbano de pasajeros por buses como paso previo a la tercera etapa del ferrourbano. Se prevé un menor ingreso de colectivos a la ciudad generando menor congestión de la red vial urbana y contaminación en el centro de Córdoba.

Las mejoras logradas en la coordinación de políticas entre el gobierno central, provincial y local posibilitan el emplazamiento de plataformas logísticas intermodales fuera del primer anillo de la circunvalación. La construcción de estos espacios logísticos es realizada mediante el esquema de participación público-privada, bajo el amparo de Ley Nacional N° 27.328/ 2016 que establece un nuevo sistema de contratos de participación público-privada entre órganos que integran el sector público nacional (en carácter de contratante) y sujetos privados en los términos establecidos en la citada ley (en carácter de contratistas).

La actividad industrial modifica su distribución geográfica, desconcentrándose de la Ciudad de Córdoba hacia las otras localidades del AMC, a excepción de las industrias automotriz, metalmecánica y de sectores tecnológicos. La Municipalidad de Córdoba propicia un cambio normativo integral y sinérgico en lo referente a movilidad de cargas, plataformas logísticas, regulación del estacionamiento en la vía pública, ordenamiento territorial y código de edificación. Todos estos cambios normativos tienen una visión sistémica, con el objetivo de optimizar la prestación de servicios logísticos. Se promueve a la logística como un nuevo aspecto de vital importancia en la gestión de la ciudad, jerarquizándola dentro de las Direcciones y Secretarías vinculadas a la temática.

Respecto a las modificaciones en el Código de edificación, se introducen requerimientos de zonas de depósitos comunes para establecimientos comerciales, disminuyendo la frecuencia en la reposición de mercaderías para el desarrollo de la actividad. Este cambio normativo redundará en una mejora significativa en la logística urbana. Además, se vuelven más rígidos los controles de los agentes de tránsito en pos del cumplimiento del Decreto N° 111/2013, en lo relativo a los espacios y horarios de carga y descarga. Continuando en el ámbito normativo, se introducen modificaciones en la Ordenanza N°12.720 de "Agrupamientos Industriales", incluyendo reglamentación específica para Plataformas Logísticas. Avanza el cumplimiento del requerimiento de terrazas verdes en las edificaciones públicas y privadas logrando el efecto deseado de retardar la descarga del agua de lluvia en los desagües pluviales resolviendo de esta forma problemas de

anegamiento. Asimismo, se incrementa la eficiencia energética por las menores temperaturas internas en verano.

Comienza a liberarse la red vial urbana en la zona céntrica con destino a estacionamiento, mejorando el flujo vehicular. Evoluciona favorablemente la sincronización de la red semafórica con una central de monitoreo y control en tiempo real del tránsito que contribuye a mejorar la situación. Inciden de manera directa las modificaciones de las pautas de los consumidores; quienes, en busca de mayor comodidad en el proceso de compra, consolidan el crecimiento del *e-commerce* en la Ciudad de Córdoba. El centro de la ciudad se transforma en un lugar destinado a actividades de entretenimiento, recreación y como espacio de experiencias en la modalidad multicanal de los procesos de comercialización. Se regula la actividad de las *Cargo Bike* y dentro de las iniciativas públicas-privadas se promueve el mejoramiento y extensión de las ciclovías en la ciudad.

Se vislumbra una incipiente alianza entre las áreas de gobierno vinculadas a la logística de cargas y pasajeros, en la Provincia y algunos municipios del Gran Córdoba con operadores logísticos, dadores de carga, empresas de transporte de pasajeros (tanto urbanos como interurbanos), de recolección de residuos, prestadoras de servicios públicos, así como de cámaras de comercio, contribuyendo al suministro de datos (*open data*) en tiempo real para la conformación de laboratorios de optimización logística de la ciudad.

En relación a la estructura productiva de la Ciudad de Córdoba prevalecen las actividades de servicios y comercio, sumando más del 75 % del PBR (2015). Como consecuencia de la Cuarta Revolución Industrial, la automatización de los procesos productivos de bienes y servicios, así como el desarrollo de la inteligencia artificial, provoca una sustitución del empleo humano en ocupaciones que desarrollan tanto actividades manuales como cognitivas, sean estas rutinarias o no rutinarias. Los empleos que necesiten habilidades de comprensión emocional, creatividad, relaciones interpersonales y artísticas, serán menos susceptibles de ser automatizados, siendo los mismos intensivos en mano de obra altamente calificada y con estudios profesionales.

La producción automotriz y de autopartes continúa sosteniendo su situación actual de entramado empresarial en el AMC, con dificultades para hacer frente a la coyuntura nacional e internacional. El sector metalmecánico de Córdoba intenta adaptarse a los cambios coyunturales con grandes dificultades. Para hacer frente a esta realidad, se observan nichos de potencial diversificación que podrán aprovechar oportunidades de demanda de los sectores aeronáutico, naval, gasífero, petrolero y minero, como proveedores de partes. En el caso de los agroalimentos, se posiciona como proveedor de bienes de capital a medida de este tipo de empresas.

Otro sector que crece en los próximos años es el aeronáutico, con una larga trayectoria en la región. La Fábrica Argentina de Aviones (FADEA) consigue producir aeroestructuras a nivel internacional para abastecer los mercados latinoamericanos, continuando con la fabricación de aviones de entrenamiento militar. Por otro lado, avanza en el ensamblaje de aerogeneradores, impulsado por la instalación de nuevos parques eólicos en el país. Asimismo, se posiciona como un oferente destacado en el mantenimiento de naves a aerolíneas comerciales.

Los sectores vinculados a la salud, representan un espacio de poca factibilidad de automatización y se consolida como un nicho interesante para la relocalización de personas que podrían quedar sin empleo. La industria del software y la aeroespacial han demostrado un gran potencial, que se refuerza con la masificación de las nuevas tecnologías. En este último sector se podrá incrementar el desarrollo de factor humano con una gran tecnificación, mostrando riesgos de automatización sólo la producción de

partes, mientras que los procesos de diseño de productos y de procesos serán nichos importantes para la incorporación de profesionales.

El turismo médico abarca servicios hospitalarios especializados, atención ambulatoria en medicina y odontología, tratamientos, intervenciones quirúrgicas, cirugías plásticas, entre otros servicios de salud. Hasta el momento, el turismo nacional es el que más ha consumido estos servicios, pero se observan potencialidades para el desarrollo del turismo médico proveniente de otros países, en especial de Latinoamérica. Córdoba cuenta con calidad profesional y establecimientos médicos de estándares internacionales en la materia.

Otro de los nichos de mayor importancia para el desarrollo de Córdoba lo presenta el sector del software. La inestabilidad macroeconómica del país ha llevado a las empresas dedicadas a la fabricación del software a no especializarse, sino que fueron respondiendo a necesidades puntuales de diferentes sectores (bancarios, comerciales, de la salud, aeronáutico, etc.) y generando desarrollos específicos para cada uno de estos. Además del software, se comienza a desarrollar la tecnología espacial. Dentro del Área Metropolitana de Córdoba, a 30 km al sudoeste de la Ciudad de Córdoba, en la localidad de Falda de Cañete, se encuentra el Centro Espacial Teófilo Tabanera (CETT). Argentina es uno de los ocho países en el mundo que cuentan con infraestructura y tecnología espacial para el seguimiento y operación de satélites.

Se fortalece la formación de recursos en el área de desarrollo de software y programación, así como en inteligencia artificial, *machine learning*, *data science* e Internet de las Cosas a través de acuerdos entre el Córdoba Cluster Technology y las distintas universidades del área metropolitana. Por otro lado, comienzan a implementarse iniciativas de formación intensiva de programadores en 5 lenguajes, orientados a proyectos específicos. Esta modalidad permitirá que entren en producción en las empresas del sector de manera inmediata. Se estima que para 2030 se emplearán de 30.000 a 50.000 personas en el sector.

Por otro lado, la industria alimentaria presenta también un nicho a desarrollar. Según los expertos consultados, Córdoba podría dedicarse a producir especialidades y productos intermedios (insumos listos para producir alimentos, como harinas enriquecidas, colorantes, saborizantes, aceites esenciales), con una potencialidad a largo plazo de fortalecer su producción alimenticia. Es importante destacar en este aspecto, que existe una relocalización de las grandes industrias vinculadas a la alimentación, hacia localidades ubicadas al límite del área metropolitana. Una de las posibilidades para desarrollar el sector es la biotecnología; la producción de alguna especialidad en carnes o en granos (por ej., certificación pastoril, sojas con proteínas especiales, sojas orgánicas). Para el desarrollo de tal nicho las condiciones de despegue están dadas: existe mercado, la tecnología se encuentra disponible, es relativamente rápido capacitar trabajadores para que lleven a cabo las actividades necesarias, y los equipos de línea constituyen un recurso a disposición.

Otro sector que resulta de interés en el AMC es la industria de la electro-medicina, que en la actualidad emplea tanto personal como las terminales automotrices (según el experto consultado). Se encuentra en un momento de gran expansión. Es competitivo en el mercado interno, sobre todo en el mercado puerta a puerta y en licitaciones pequeñas. El gobierno provincial y las municipalidades podrían potenciar el sector privilegiando las compras a las empresas de jurisdicción local.

En cuanto a la electrónica, encuentra posibilidades de desarrollarse a partir del crecimiento de otros sectores. Según el experto consultado, la electrónica está ingresando en las telecomunicaciones, en los centros de alarmas y en productos específicos, como sistemas de alimentación de corriente continua, cargadores y bancos de baterías.

Se consigue establecer en Córdoba un laboratorio de compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica como una instancia de precumplimiento de las normas de calidad para disminuir los tiempos de certificación. De esta manera se logra mejorar la competitividad frente a los productos del extranjero. Con el mismo objetivo se busca mayor asociatividad entre las empresas del sector para agregar valor (por ejemplo, incluyendo el servicio post-venta) no compitiendo solamente por costos. Por otra parte, la reconversión del sistema de alumbrado público de lámparas de sodio a led, constituye una alternativa más que interesante para el sector.

El sector minero-petrolero presenta enormes oportunidades, sobre todo a partir del descubrimiento de la formación de *shale-oil* de Vaca Muerta, dada su proximidad con Córdoba. Este sector tiene especial importancia para la metalmecánica, la electrónica, y el software los que ya son sus proveedores.

En cuanto a la infraestructura urbana, los espacios verdes como pulmones ambientales constituyen una prioridad en la agenda de gobierno, favoreciendo la mayor calidad de la producción frutihortícola por su proximidad a los centros de consumo urbano y menor costo de flete.

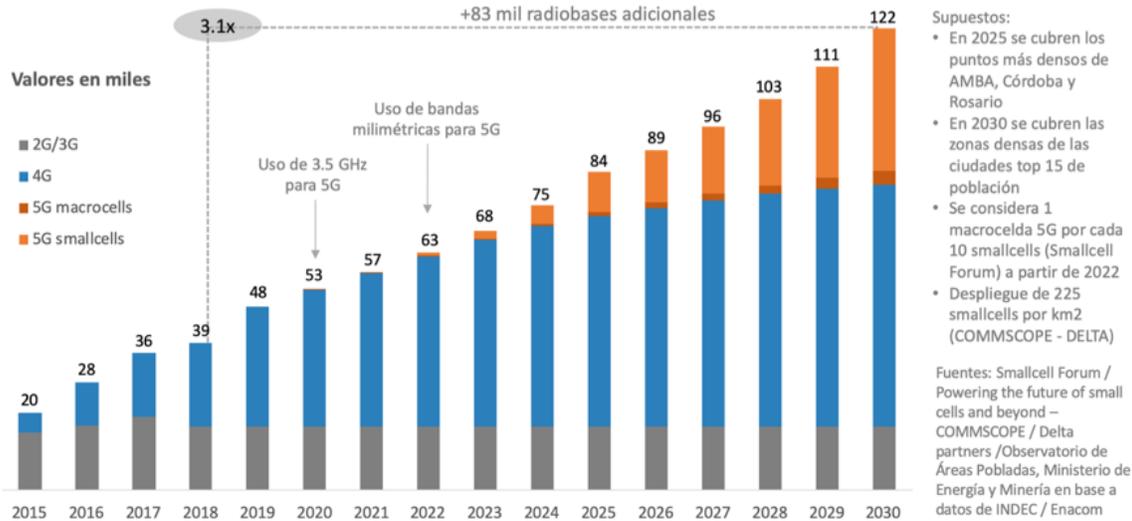
En relación a la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), la Municipalidad de Córdoba contempla la disminución de residuos a generar y la aplicación de procesos de minimización y valorización a través de las denominadas 4R. Se busca una reducción de la generación de RSU domiciliarios por medio de campañas de concientización, reutilización, reciclado y recompra de materiales. Se llega a un acuerdo sobre el tratamiento final de residuos, por medio de una combinación entre bio-digestores, construcción ecológica con basura y una reducción del enterramiento. La ampliación de la red cloacal, tanto troncal como domiciliaria en la Ciudad de Córdoba, se constituye en una alternativa para el tratamiento de los residuos húmedos mediante la utilización de trituradores domiciliarios. La financiación de un complejo ambiental se alcanza a través de presupuesto público, aportes de la comercialización de residuos valorizados y fondos externos como bonos de carbono o terceros socios. Por otra parte, se prevé la tercerización del servicio de alguna de las naves de tratamiento y valorización de residuos, a entidades que contemplen la utilización o gestionen la comercialización de los residuos destinados a reciclado o reutilización. Estas plantas son gestionadas en algunos casos por la propia entidad y en otros por concesiones.

En relación a la consolidación de Córdoba como una ciudad inteligente, existen en la ciudad grandes potenciales como la interacción entre el sector público, las empresas de base tecnológica y la universidad. Se comienzan a dar cambios territoriales con la incorporación de *Smart grids* (red eléctrica inteligente) que permite asegurar una provisión de alumbrado, cámaras de seguridad y la incorporación del *big data* en materia de servicios públicos y prestaciones municipales. Se alcanzan objetivos en relación a la movilidad inteligente, con un sistema de rutas y colectivos con baja contaminación, incremento en la digitalización de trámites y servicios. Instituciones públicas y privadas, así como incubadoras se transforman en proveedoras de Apps y sistemas informáticos que permiten una mayor eficiencia en los procesos locales, potenciando el transporte y la movilidad. Se incorporan servicios como el conocimiento por GPS de horarios de recolección de residuos según diferenciación, registro de reclamos y promoción de estrategias de gobierno abierto en tiempo real, donde se dan ingreso a los reclamos por medio de inteligencia artificial y georreferenciación. Las empresas vinculadas a las TIC's invierten y proveen servicios combinados. Córdoba se transforma en un ecosistema de innovación ciudadana, en tanto se crea un sistema de laboratorio ciudadano, con un proceso de innovación abierta de cuádruple hélice (gobierno, empresas, universidad, ciudadanía-ecosistema emprendedor).

Por último, se incorpora en los procesos locales a las TIC's, tanto en el sector público como privado. Se incrementa el uso del *blockchain* y las criptomonedas, tanto en el sector empresarial para fines financieros, como también para fines sociales como las criptomonedas sociales o el *blockchain* como red de promoción de recursos humanos. La aparición de lo que se denomina *token*, es decir unidades de valor que una organización crea para gobernar el modelo de negocios y dar más poder a los usuarios para interactuar con los productos, facilita la distribución y el reparto de beneficios entre los accionistas; cambia el entorno de negocios y promueve nuevos nichos de inversión (BBVA, 2018). El sistema de *blockchain* comienza a ganar terreno, promoviendo un mercado de servicios que transforma el modo en que los negocios se llevan a cabo, así como en el empoderamiento del ecosistema de innovación, entre el sector privado, los emprendedores y los centros tecnológicos. Esta misma tecnología incide en la logística, mejorando el transporte de mercancías, así como en la trazabilidad del proceso.

Se estima que entre 2020-2025, la tecnología 5G será accesible en Argentina, cubriéndose los puntos más densos de conexiones como el Área Metropolitana de Buenos Aires, Córdoba y Rosario. Según Cabello (2019).

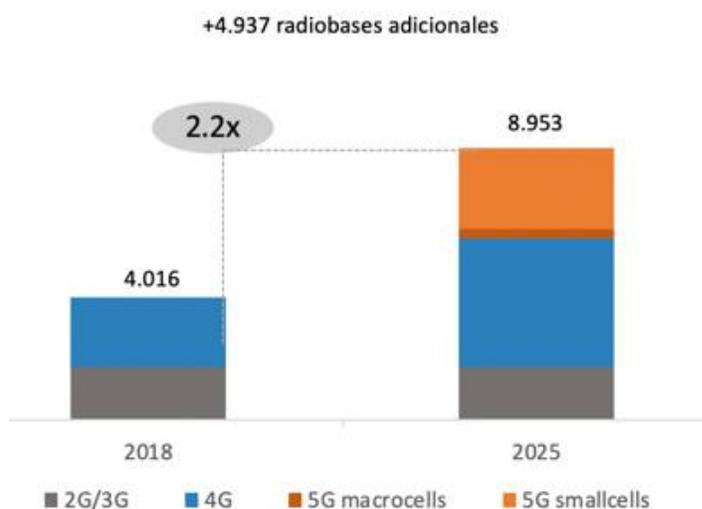
**Imagen 3.1. Proyección de crecimiento de radiobases 4G, smallcells y macroceldas 5G en Argentina**



Fuente: Cabello, 2019

Se estima que Córdoba debe incrementar en 2.2 veces su parque actual de radiobases de comunicaciones (4016 en total), según una comparación 2018-2025. Esta inversión queda ligada a la normativa local de instalación de antenas de comunicación, una competencia local que potencia o detiene programas nacionales de comunicaciones.

### Imagen 3.2. Proyección de crecimiento de radiobases adicionales de 5G en Argentina



Fuente: Cabello, 2019

### 3.2 Escenario tendencial

Estados Unidos a través de la Tax Cuts and Jobs Act (TCJA) sancionada en 2017 se ha alineado con la mayoría países de la OCDE que adoptan un sistema territorial de tributación en reemplazo del sistema de renta mundial. Con la reforma, las empresas de Estados Unidos sólo pagan impuestos sobre los ingresos obtenidos dentro de los límites geográficos de Estados Unidos. Esta reforma fiscal no solo tiene un impacto directo en Argentina como un destino más de las IED, sino por las menores inversiones a ser realizadas en los países que constituyen nuestros principales socios comerciales, China y Brasil. Estados Unidos no detiene su crecimiento, los capitales repatriados se convierten en inversiones productivas llegando los niveles de desempleo a valores inéditos con fuerte presión sobre la tasa de inflación.

La Reserva Federal de EE.UU. (FED) intenta enfriar la economía norteamericana a través de la suba progresiva de sus tasas de interés. La brecha entre las tasas de interés de corto plazo y largo plazo comienza a incrementarse. Esto tiene su impacto directo en las economías emergentes, principalmente en aquellos países que tienen altos niveles de endeudamiento público como desequilibrios de sus balanzas de cuenta corriente.

Argentina sufre nuevamente estas turbulencias que provocan la devaluación de su moneda y la continuidad del proceso inflacionario. La incertidumbre y recesión económica condicionan las políticas de Argentina, promoviendo acciones comerciales más proteccionistas. Con fuertes retenciones al sector agroexportador y no contando con el apoyo del FMI, de otros organismos internacionales de crédito, ni de potenciales países prestamistas, Argentina vuelve a privilegiar el mercado interno como motor de crecimiento alentando políticas monetarias expansivas.

Se profundiza la guerra arancelaria entre EEUU y China, que no provoca una disminución en la tasa de crecimiento de este último ya que las importaciones por el mayor nivel de actividad de EE.UU. no se ven reducidas. Por otro lado, China avanza con sus inversiones en países de África y otros países latinoamericanos. Argentina aprovecha tanto los efectos de la “guerra comercial” como del crecimiento de la clase media, para aumentar la canasta y cuotas de productos agropecuarios que comercializa con China. Por otra parte, la reversión del proceso de deslocalización chino en los países que forman parte del

Sistema Chino (Vietnam y Filipinas, entre otros), promueve una pérdida de oportunidades comerciales para la provincia de Córdoba.

En este marco el Mercosur transformará su naturaleza, desde una fase de regionalismo abierto a una nueva etapa más compleja, pero con una clara tendencia a transformarse en una Zona de Libre Comercio. Brasil encontrará un entorno internacional menos propicio para las negociaciones destinadas a la liberalización comercial, lo que limitará la política de Bolsonaro de promover a Brasil como la puerta a América del Sur, siendo necesario un apoyo de los líderes regionales. Un modelo de gobierno poco alineado en la región, requerirá de negociaciones constantes.

“China Manufacturing 2025” se perfila como una estrategia para que este país deje de ser la fábrica del mundo y pase a ser la diseñadora del mundo, incorporando mayor valor agregado a su producción. China intenta re-balancear el orden internacional y mantener el camino hacia la globalización fortaleciendo instituciones análogas al FMI y Banco Mundial. El Banco Asiático de Inversión e Infraestructura y el Nuevo Banco de Desarrollo contribuyen al financiamiento de los desequilibrios financieros de los países emergentes, así como de proyectos de inversión en infraestructura.

Se prevé una ralentización del crecimiento de los “países emergentes” y un cambio en las alineaciones internacionales, dado el regreso al apoyo de políticas norteamericanas por parte de algunas potencias medias. Esto se compensa con una continuidad de China como principal socio comercial de los países del Sur Global. China transforma su política exterior desde un proceso de “ascenso pacífico” hacia una posición de incremento del poder internacional de negociación. China transita el proceso hacia la Cuarta Revolución Industrial, robotizando y digitalizando tareas que fueran deslocalizadas en los “tigres menores” y otros satélites asiáticos.

China es el principal importador mundial de semiconductores, los que utiliza para la fabricación de celulares, computadores y otros dispositivos. El monto de estas importaciones supera a las del petróleo, señalando la importancia en la redistribución de la renta mundial que tiene el desarrollo de tecnología autóctona que permita sustituir con producción local este tipo de componentes, así como para los desarrollos en el campo de la defensa. China lidera la expansión de la red móvil 5G en el mundo, generando tensiones con Estados Unidos en materia de seguridad y defensa.

Estos cambios pueden impactar en el destino de exportaciones argentinas en el sudeste asiático, ya que el “sistema chino” comienza a virar a una reconcentración de las industrias chinas al país. Esto produce un efecto de crecimiento limitado en Vietnam, Indonesia y países de los “ex - tigres asiáticos”, siendo estos Estados los nuevos socios comerciales de Argentina y Córdoba. Esto podría afectar la balanza comercial nacional y provincial. Por otra parte, los cambios en Brasil implican transformaciones en el desarrollo de la industria de la Ciudad de Córdoba, ya que una política económica brasileña, que genere devaluaciones del real, disminuye la posibilidad de comercialización y promovería el traslado de centros productivos al país vecino. Por otra parte, una crisis económica del país vecino, reducirá los volúmenes de comercialización de la provincia de Córdoba.

La Ciudad de Córdoba no logra promover un cambio en su diseño e infraestructura, limitando las posibilidades de cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Ante una tendencia global de promover ciudades inteligentes, Córdoba sólo muestra opciones aisladas de digitalización de procesos, pero no logra una mejora sustancial.

En relación a la calidad de vida, las condiciones macroeconómicas exacerbaban el déficit habitacional en la ciudad por la inexistencia de financiamiento de largo plazo y de presupuesto para financiar políticas sociales con ese destino.

Respecto a los sectores económicos, la metalmecánica y la aeronáutica presentan una necesidad de reestructuración, debido al avance de la robotización. Una disminución de los recursos humanos, sumado a una dificultad del Estado para afrontar planes de apoyo a esta realidad, complejizan la calidad de vida e incrementan la conflictividad social. Se observa un incremento del desempleo y la necesidad de las universidades de promover nuevos oficios y carreras que reinserten al mundo laboral a la población económicamente activa. La tecnología continúa siendo una deuda para con el sistema educativo público y el desarrollo territorial.

La universidad privada se convierte en una de las principales oferentes de cursos a distancia, permitiendo que la población pueda acceder a estos cursos pagos. En el marco de la universidad pública, la disminución de presupuestos nacionales afecta al sector Investigación y Desarrollo, lo que disminuye la vinculación de triple hélice (sector público, privado y educativo). También limita y retrasa el avance de la formación a distancia por parte del sector público de educación universitaria. Los jóvenes que no estudian ni trabajan, no logran revertir su situación y se comienza a incrementar una brecha entre quienes podrán acceder a los empleos del futuro y quienes quedarán fuera de la Cuarta Revolución Industrial.

En relación a los impactos de Vaca Muerta, la localización de industrias con proximidad territorial, impactan negativamente en Córdoba, siendo un revés para el sector productivo local. En cuanto a los sectores aeronáutico, electrónico y electro-médico no pueden desarrollar su potencial competitivo por la incertidumbre política e institucional. El software presenta una diversificación que permite superar la coyuntura, promoviendo nuevos nichos de posicionamiento en el marco de las TIC's, con un impacto local. No se logran implementar iniciativas de formación intensiva de recursos humanos en el sector, lo que impide el desarrollo del mismo. A ello se le agrega el aprovechamiento de empresas extranjeras de los pocos recursos humanos existentes, dificultando aún más la actividad de las empresas locales.

El turismo regular y médico se potencia levemente por una diversificación de la procedencia de extranjeros. Ante un proceso de contracción de la economía doméstica, los consumidores locales tienden a restringir este tipo de actividades vinculadas al ocio y la estética; manteniendo sólo el consumo de servicios médicos de primera necesidad.

No se logran completar los proyectos de infraestructura, limitando el acceso a nuevas tecnologías y con esfuerzos específicos para la mejora del acceso a cloacas y gas natural. Con presupuesto limitado comienza a ejecutarse la primera etapa del ferrourbano metropolitano para dar inicio a la solución del problema de la movilidad urbana. Durante la fase de prestación de servicios las frecuencias se ajustan a una demanda que no se encuentra articulada con el sistema de transporte urbano de colectivos por lo que su impacto resulta reducido. Por otro lado, aparece el problema de las demoras del tránsito en los pasos a nivel al quedar la ciudad cruzada por las vías férreas con tránsito regular.

En relación a la logística urbana, los tres niveles de gobierno: central, provincial y local (incluyendo los municipios del área metropolitana) no logran coordinar una política para el desarrollo del sistema logístico del territorio. Resulta difícil el emplazamiento de plataformas logísticas intermodales fuera del primer anillo de la circunvalación con gestión compartida. Avanzan iniciativas privadas aisladas que resuelven marginalmente los problemas del sistema logístico. En materia de ordenamiento territorial, predomina la expansión urbana fragmentada. Esto conlleva nuevos conflictos y tensiones entre los usos del suelo urbano e industrial, lo cual dificulta el emplazamiento planificado de nuevos parques industriales y plataformas logísticas.

La modificación en las pautas de compra de los consumidores consolida el crecimiento del e-commerce en la Ciudad de Córdoba, generando más tensiones en la logística urbana de la ciudad. Existe un requerimiento de entregas en el día, modificando los sistemas de entrega. Los operadores logísticos se convierten en un eslabón fundamental que media la relación vendedor-consumidor, a través de las plataformas del e-commerce.

El centro de la Ciudad de Córdoba pierde actividad comercial, así como población. Aumenta la cantidad de plazas de estacionamiento en la vía pública haciendo más complejo el tránsito de cargas y pasajeros. La congestión vehicular en las principales arterias de la ciudad genera importantes incrementos en los costos logísticos. El sistema de logística urbana no logra un plan coordinado entre distribuidores, recolectores de residuos y el transporte particular. Se regula la actividad de las *Cargo Bikes* y dentro de las iniciativas público-privadas se promueve el mejoramiento y extensión de las ciclovías en la ciudad. La falta de un plan integral de seguridad, así como el contexto macroeconómico, incrementan los hechos delictivos en todas sus modalidades imposibilitando la distribución de cargas en horarios nocturnos. Esto se busca revertir con acciones preventivas no coordinadas, resultando en logros parciales.

Los espacios verdes como pulmones ambientales no constituirán una prioridad en las agendas de gobierno, como así tampoco favorecerán la mayor calidad de la producción frutihortícola por su proximidad a los centros de consumo urbano y menor costo de flete.

En relación a la infraestructura vial, los condicionantes que generan una escasa inversión nacional en el desarrollo de rutas y autovías, así como poca inversión en el mejoramiento de las preexistentes, no aseguran un incremento de la seguridad vial y complejizan el transporte de cargas. Se finalizan las obras en ejecución como el cierre del anillo de circunvalación, pero estos esfuerzos no resultan suficientes dado el incremento en los flujos de transporte. La tendencia a una disminución en el consumo interno derivada de un menor nivel de actividad podría mitigar este riesgo, pero se sostiene que la problemática deberá ser atendida ante potencialidades futuras de la reactivación económica en los próximos 10 años.

Se construyen nuevas plataformas logísticas y parques industriales, de carácter privado, en diferentes puntos de la ciudad. El avance del e-commerce y el creciente flujo de bienes, hacen de la construcción de este tipo de equipamientos privados una inversión atractiva. No obstante, se carece de una planificación que potencie el desarrollo productivo y el emplazamiento organizado y estratégico de los soportes de plataforma y aglomerados industriales.

Respecto de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), la Municipalidad de Córdoba contemplará la disminución de residuos a generar y la aplicación de procesos de minimización y valorización a través de las denominadas 4R. Se busca una reducción de la generación de RSU domiciliarios por medio de campañas de concientización, reutilización, reciclado y recompra de materiales. Comercor no logra conseguir su puesta en marcha a través de las 6 plantas de tratamiento para la valorización de los residuos, busca entonces una nueva localización dentro del ejido urbano de la ciudad y resigna algunos componentes del proyecto original.

La Ciudad de Córdoba inicia un proceso de modernización en el sector público, en consonancia con una estrategia de *Smart Cities*. La coyuntura económica y la tradición de liderar los cambios en la ciudad por parte del sector público, frenan el desarrollo de laboratorios de innovación, lográndose resultados puntuales. Se logra avanzar en la eficiencia de procesos en la administración pública, pero no se alcanzan altos grados de digitalización por desacuerdos con el gremio. Se presentan acciones aisladas de vinculación entre la universidad y el sector público, o las empresas con la universidad. Se

incorporan algunas Apps y se dan algunos avances gracias a la llegada del 5G, con usos específicos de *Big data*. La ciudad sigue trabajando en temas puntuales, pero no logra una planificación integrada de desarrollo de *Smart Cities*, ni desde una visión holística, ni desde grandes incorporaciones tecnológicas.

### 3. Bibliografía

- ADEC (2015), Prospectiva Territorial para el Área Metropolitana de Córdoba. Escenarios para Córdoba 2014. Recuperado de: <http://www.adec.org.ar/biblioteca.php?actions=down&a=MzlxMA>
- AGROVOZ, (14/09/2018).Blockchain, un puente hacia una agricultura más precisa Diario La Voz del Interior. Recuperado de: <http://agrovoz.lavoz.com.ar/actualidad/blockchain-un-puente-hacia-una-agricultura-mas-precisa>
- ARCA, M. Y BEINSTEIN, J. (2014). Manual Básico de Prospectiva.
- ATANCE, C. (2018). Qué pasó en los mercados que fueron ascendidos a “emergentes” por el MSCI. Apertura. Recuperado de: <https://www.apertura.com/economia/Que-paso-en-los-mercados-que-fueron-ascendidos-a-emergentes-por-el-MSCI-20180619-0001.html>
- BARROSO, R. A. (2009) Fortalecimiento de la competitividad internacional del sector de electrónica, informática y comunicaciones en la Provincia de Córdoba. Consejo Federal de Inversiones. Recuperado de: <https://docplayer.es/2095545-Informe-final-fecha-5-de-octubre-de-2009-consejo-federal-de-inversiones-ministerio-de-industria-comercio-y-trabajo-de-la-provincia-de-cordoba.html>
- BORSEKOVA, K., KORONY, S., VAŇOVÁ, A. Y VITÁLIŠOVÁ, K. (2018). Functionality between the size and indicators of smart cities: A research challenge with policy implications. *Cities*(78), 17-26.
- BOUSKELA, M., CASSEB, M., BASSI,S., DE LUCA C., FACCHINA,M. (2015). La ruta hacia las smart cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente. Santiago de Chile: BID. Recuperado de: <http://www.upefe.gob.ar/wp-content/uploads/La-ruta-hacia-las-smart-cities.pdf>
- BRUSA, J., LUCCA, C., RIERA, A., & TABORDA, H. (2013). Movilidad y ambiente construido en la Ciudad de Córdoba. Congreso Chileno de Ingeniería de Transporte, (16). Recuperado de: <https://revistas.uchile.cl/index.php/CIT/article/view/28465/30185>
- CABELLO (25/07/2019) La Argentina necesitará 40.000 sitios para 5G hacia 2030 ¿lo permitirán los municipios?. <http://convercom.org/2019/07/25/la-argentina-necesitara-40-000-sitios-para-5g-hacia-2030-lo-permitiran-los-municipios/>

- CAMARCO (2014), Las zonas de actividad logística en la experiencia internacional. Su rol estratégico para incrementar la competitividad. Recuperado de: <http://www.camarco.org.ar/file/getpublicfile?id=1682>
- CAMARCO (2015), Las inversiones en el sistema ferroviario argentino. Período 2016, 2025. Recuperado de: <http://www.camarco.org.ar/File/GetPublicFile?id=3565>
- CARAGLIU, A. Y DEL BO, C. (2018). Smart innovative cities: The impact of Smart City policies on urban innovation. Technological Forecasting and Social Change. Article in press. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162517318346>
- CARRANZA, J.P. (2018) Uno de cada tres estudiantes ya egresa de las privadas. La Voz del Interior. Extraído de: <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/uno-de-cada-tres-estudiantes-ya-egresa-de-las-privadas>
- CET.LA (2018). IoT para el Sector Empresarial en América Latina. <https://cet.la/download/iot-sector-empresarial-america-latina/?wpdmdl=5119>
- Constitución de la Provincia de Córdoba. (2001, 14 de septiembre). Artículos 190 y 191. [Título II].
- CUERVO GONZÁLEZ, L. M. (2017). Ciudad y territorio en América Latina: Bases para una teoría multicéntrica, heterodoxa y pluralista. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Extraído de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41943/1/S1700481\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41943/1/S1700481_es.pdf)
- Decreto Municipal N°111. Carga y descarga. Ciudad de Córdoba. 23 de enero de 2013.
- Decreto Municipal N° 336. Otorga Permiso del Servicio de Estacionamiento Controlado en la vía pública. Ciudad de Córdoba. 10 de febrero de 2005.
- DURÁN, R. y CONDORI, M. (2015) El acceso a la energía desde la óptica de los derechos humanos. Su medición y relación con el acceso a otros derechos elementales en Salta, Argentina. Avances en energías renovables y medio ambiente. Vol. 19, pp.12.57-12.67.
- DHAWAL SHAH (2018) Year of MOOC-based Degrees: A Review of MOOC Stats and Trends in 2018. Disponible en: <https://www.classcentral.com/report/moocs-stats-and-trends-2018/>
- GARCÍA, L. (26/07/2019). Las nuevas finanzas digitales. Revista Forbes. Disponible en: [http://www.forbesargentina.com/las-nuevas-finanzas-digitales/?fbclid=IwAR0mZl7WnVtrUKiNkmWUsJ6YoLQm\\_-NNmO4f6pdMQ98nJNr4L9q8Bf6Gi38](http://www.forbesargentina.com/las-nuevas-finanzas-digitales/?fbclid=IwAR0mZl7WnVtrUKiNkmWUsJ6YoLQm_-NNmO4f6pdMQ98nJNr4L9q8Bf6Gi38)
- IERAL (2012).Evaluación Económica Preliminar de la Circulación de Bitrenes en la Provincia de Córdoba. Recuperado de: <http://www.cemincor.org.ar/wp-content/uploads/2013/01/Bitrenes-final-10-12.pdf>

- ISEV (2017). Análisis de la siniestralidad vial argentina 2017/2016 [sic]. Recuperado de: [https://www.isev.com.ar/isev\\_home/materiales/siniestralidad\\_argentina\\_2017\\_baja.pdf](https://www.isev.com.ar/isev_home/materiales/siniestralidad_argentina_2017_baja.pdf)
- JUCEVIČIUS, G.; GRUMADAITĖ, K. (2014). Smart Development of Innovation Ecosystem. Procedia. Social and Behavioral Sciences. Vol. 156. p. 125-129.
- LA VOZ DEL INTERIOR (20/08/2018), Para Punto Net, “blockchain” agilizará a empresas y negocios. Recuperado de : <https://www.lavoz.com.ar/negocios/para-punto-net-blockchain-agilizara-empresas-y-negocios>
- LA VOZ DEL INTERIOR (24/07/2018). ¿Qué tan lista está Argentina para Internet de las Cosas y el 5G? No tan mal como pensamos. Recuperado de: <https://www.lavoz.com.ar/tecnologia/que-tan-lista-esta-argentina-para-internet-de-las-cosas-y-el-5g-no-tan-mal-como-pensamos>
- LA VOZ DEL INTERIOR (19/11/18). La Municipalidad, entre obras por terminar y algunas nuevas. Extraído de: <https://www.lavoz.com.ar/politica/municipalidad-entre-obras-por-terminar-y-algunas-nuevas>
- LEVY YEYATI, E. (2018). Después del trabajo. Ed. Sudamericana. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 1ª Edición.
- Ley N° 1420. EDUCACIÓN PRIMARIA. OBLIGACIÓN ESCOLAR. Buenos Aires. 26 de junio de 1884.
- Ley N° 24.195. LEY FEDERAL DE EDUCACIÓN. Ciudad de Buenos Aires. 14 de abril de 1993.
- Ley N° 26.206. LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ciudad de Buenos Aires. 14 de diciembre de 2006.
- Ley Provincial N° 9841. REGULACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE CÓRDOBA -SECTOR PRIMERA ETAPA. Ciudad de Córdoba. 29 de septiembre de 2010.
- Ley Provincial N° 10.004. Uso del Suelo en la Región Metropolitana en Córdoba, Sector segunda etapa. Ciudad de Córdoba. 02 de noviembre de 2011.
- LUCCA, C. Y TECCO, C. (2007). La gestión intermunicipal de la Región Metropolitana Córdoba. Desafíos y restricciones. X Seminario Nacional de REDMUNI. La Agenda Pública Municipal - Presente y perspectiva. Universidad de Morón. 13 y 14 de setiembre de 2007.
- MARMOL, H. (07/08/2019). La revolución del 5G: coches autónomos, operaciones médicas a distancia y videojuegos en la nube., Dario La Voz del Interior. Recuperado de: [https://www.clarin.com/tecnologia/revolucion-5g\\_0\\_wN2ZJ3alk.html](https://www.clarin.com/tecnologia/revolucion-5g_0_wN2ZJ3alk.html)

- MARTÍNEZ P. (15/04/2018).Blockchain, una revolución en las relaciones económicas. Diaro La Voz del Interior. Recuperado de:  
<https://www.lavoz.com.ar/negocios/blockchain-una-revolucion-en-las-relaciones-economicas>
- MARTÍNEZ P. (11/08/2019).Cordobeses en el ecosistema “cripto” y “blockchain”.Diario La Voz del Interior.Recuperado de:  
[https://www.lavoz.com.ar/negocios/cordobeses-en-ecosistema-cripto-y-blockchain?fbclid=IwAR2u83q3h627ZkEMi2xuZ\\_RtN-cSpZWs3cDyX7gxt-gF8tui4D2jDT9Nxm](https://www.lavoz.com.ar/negocios/cordobeses-en-ecosistema-cripto-y-blockchain?fbclid=IwAR2u83q3h627ZkEMi2xuZ_RtN-cSpZWs3cDyX7gxt-gF8tui4D2jDT9Nxm)
- MARTINS, C. (2017). Análisis estratégica de actores (prospectiva). Know.net. Enciclopedia temática. Recuperado de:  
<https://knoow.net/es/cieeconcom/gestion/analisis-estrategica-actores-prospectiva/>
- MINISTERIO DEL INTERIOR (2015). Plan Federal Estratégico de Transporte (PFETRA). Recuperado de:  
[https://issuu.com/institutoargentineltransporte/docs/pfetra2015\\_569cdd20df840b](https://issuu.com/institutoargentineltransporte/docs/pfetra2015_569cdd20df840b)
- MIHAILOVIC, D. (2018). El (des)orden global contemporáneo: la geopolítica del “nuevo meridionalismo”. Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder. Vol. 9, N°2. 231-251. <https://doi.org/10.5209/GEOP.55773>
- MINISTERIO DE TRANSPORTE DE LA NACIÓN (2014), Informe Matriz Origen-Destino vial de Transporte de Cargas. Disponible en:  
<https://datos.transporte.gob.ar/dataset/informe-matriz-origen-destino-vial-detransporte-de-cargas>
- MOLINA, E; PERONA, E. Y PUSSTTO, L. (2013). Análisis de los determinantes económicos de la actividad turística en la provincia de Córdoba. OIKONOMOS. Año 3 Vol. 2. PP. 77- 93.
- MONITOR TIC (2018). Resultados al 1ºTrimestre de 2018. Córdoba Clúster Technology y Economic Trends. Recuperado de:  
<https://economictrendsarg.files.wordpress.com/2017/06/monitor-estadistico-tic-2017-1.pdf>
- Observación general N° 4: El derecho a una vivienda adecuada (párrafo 1 del artículo 11 del Pacto). Red Internacional para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales.
- QS TOP UNIVERSITIES. QS Latin America University Rankings. Recuperado de:  
<https://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2018>
- QUETGLAS, F. (2008). ¿Qué es el desarrollo local? Territorios, Política y Economía. Ed. Capital Intelectual. Claves para todos.

- Resolución N° 5. Boletín Oficial de la República Argentina. 23 de octubre de 2018. Recuperado de:  
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/196322/20181121>
- SCHIAVONI, M. (2018). La estructura urbana en los procesos de metropolización: incidencia de las producciones habitacionales formales en la RMC en el período 2001-2017. Recuperado de:  
<https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6822/3.21%20La%20estructura%20Urbana%20en%20los%20procesos%20de%20metropolizaci%C3%B3n.pdf?sequence=47&isAllowed=y>
- SECOND REVIEW UNDER THE STANDBY ARRANGEMENT. (2018). International Monetary Fund. Country Report N° 18/374. Extraído de:  
<https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/CR/2018/cr18374.ashx>
- SERIE PARQUE AUTOMOTOR (1984-2019). Gobierno Abierto Córdoba. Extraído de: <https://gobiernoabierto.cordoba.gob.ar/data/datos-abiertos/categoria/transporte/parque-automotor/183>
- SILVA, R. Y ALONSO, A. (2018). Guerra comercial entre Estados Unidos y China. Diario El País, 06/04/2018. Extraído de:  
[https://elpais.com/elpais/2018/04/06/media/1523014524\\_026827.html](https://elpais.com/elpais/2018/04/06/media/1523014524_026827.html)
- SISTEMA DE CRÉDITOS ACADÉMICOS. (2001). Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. Extraído de:  
<https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87727.html>
- SUBSECRETARÍA DE PROGRAMACION MICROECONOMICA (2018). Informes de Cadenas de Valor, Transporte aéreo de Cargas. Año 3. N°36. Recuperado de:  
[https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/2018/SSPMicro\\_Cadenas\\_de\\_valor\\_Transporte\\_aereo\\_de\\_cargas.pdf](https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/2018/SSPMicro_Cadenas_de_valor_Transporte_aereo_de_cargas.pdf)
- TAX CUTS AND JOBS ACT. U.S.A. 02 de Noviembre de 2017.
- TECCO, C. (1999). Regiones Metropolitanas. ¿Fragmentación político-administrativa o gestión asociada? Aportes para una discusión sobre la Región Metropolitana Córdoba. Recuperado de:  
<https://studylib.es/doc/100095/%C2%BFgobierno-metropolitano-o-gesti%C3%B3n-asociada-intermunicipal>

#### Sitios Web:

- AGENCIA PROCÓRDOBA: <http://www.procordoba.org/>
- ADEFA: <http://www.adefa.org.ar/es/index.php>
- BANCO MUNDIAL: <https://www.bancomundial.org/>
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO: [www.iadb.org/](http://www.iadb.org/)
- BBVA: <https://www.bbva.com/es/que-es-un-token-y-para-que-sirve/>

- BLOMBERG: <https://www.bloomberg.com/>
- CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS. Asamblea General de Naciones Unidas. (2016). Promoción y protección de todos los derechos humanos, civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, incluido el derecho al desarrollo. Recuperado de: [https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d\\_res\\_dec/A\\_HRC\\_32\\_L20.pdf](https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d_res_dec/A_HRC_32_L20.pdf)
- CENTRO DE OPERACIONES LOGÍSTICAS: [http://www.uccor.edu.ar/portalnuevo/paginaspopup/ver-publicaciones-medios.php?snot\\_id=1483](http://www.uccor.edu.ar/portalnuevo/paginaspopup/ver-publicaciones-medios.php?snot_id=1483)
- COMISIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DE TRANSPORTE: <https://www.argentina.gob.ar/transporte/cnrt>
- CONSEJO VIAL FEDERAL: <http://www.cvf.gov.ar/>
- CÓRDOBA EN CIFRAS 2017: <https://www.cordoba.gov.ar/ciudad/cifras/>
- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA: <https://estadistica.cba.gov.ar/>
- DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD: <https://www.argentina.gob.ar/transporte/vialidad-nacional>
- EUROSTAT: <https://ec.europa.eu/eurostat>
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL: <https://www.imf.org/external/spanish/index.htm>
- FRED: <https://fred.stlouisfed.org/>
- GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA: <http://www.cba.gov.ar/>
- GOBIERNO NACIONAL: <https://www.argentina.gob.ar/>
- INDEC- ENCUESTA PERMANENTE DE HOGARES: <https://www.indec.gob.ar/bases-de-datos.asp>
- MIDE-ADEC: [mide.adec.org.ar](http://mide.adec.org.ar)
- MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA. Portal de datos abiertos: <https://gobiernoabierto.cordoba.gov.ar/data/datos-abiertos>
- OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- OBSERVATORIO DE EMPLEO Y DINÁMICA EMPRESARIAL DEL MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL: <http://www.trabajo.gob.ar/estadisticas/oede/index.asp>

- OBSERVATORIO NACIONAL DE DATOS DE TRANSPORTE:  
<http://ondat.fra.utn.edu.ar/>
- Registro Industrial de la Provincia de Córdoba 2015: [solicitar]
- Reporte Inmobiliario 2018:  
[https://www.reporteinmobiliario.com/nuke/modules.php?name=Stories\\_Archive&sa=show\\_month&year=2018&month=02&month\\_l=Febrero](https://www.reporteinmobiliario.com/nuke/modules.php?name=Stories_Archive&sa=show_month&year=2018&month=02&month_l=Febrero) Statista 2018:  
<https://es.statista.com/>
- SECRETARÍA DE ENERGÍA: <https://www.argentina.gob.ar/energia>
- SIIC: <http://portaldetramites.cba.gov.ar/ver/tramite/14>
- SUBSECRETARIA DE PROGRAMACIÓN MICROECONÓMICA:  
<https://www.argentina.gob.ar/hacienda/politicaeconomica/microeconomica>







Caseros 621 - 1° Piso  
Córdoba, Argentina  
Tel/Fax: (+54 351) 4341637 / 39  
[www.adec.org.ar](http://www.adec.org.ar)