



Universidad Nacional de Lomas de Zamora
-Facultad de Ingeniería-
Especialización en Gestión Tecnológica

Trabajo final

La inserción del Teletrabajo en empresas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

*(Como potencial solución a la migración pendular de los trabajadores
de los Partidos del Gran Buenos Aires)*

Autor: Ing. Pablo Sotelo

Tutor: Dr. Ing. Diego Serra

Buenos Aires

Abril de 2020

Agradecimientos

Primeramente, agradezco a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora que me permitió realizar este posgrado, especialmente a Diego Serra que además de ser el tutor de este trabajo siempre estuvo presente en los momentos que necesite, a Marcelo Pelayo que fue la persona que hace tiempo me inspiró con modelos de trabajo a distancia y a mis compañeros y docentes de la carrera.

Por otra parte, agradezco a Josefina, mi compañera de vida que mucho me apoyo durante la realización de este trabajo, y a mis padres que siempre apostaron en mi educación.

Decidí agregar estas líneas finalizado el trabajo académico y colocarlas en este lugar, antes de la lectura del mismo. Consideré relevante tomar el tiempo para hacerlo, debido a la situación que atraviesa el mundo entero en el momento que estoy redactando.

El presente trabajo lo comencé a elaborar en el último trimestre de 2019 y concluí en el primer trimestre de 2020, pero fue en el último mes que la Pandemia por el CoronaVirus Covid-19 llegaba a Argentina y comenzaba un período de cuarentena preventiva. Es aquí en donde el tema de investigación y la situación extraordinaria actual confluyen. Frente al aislamiento, el Teletrabajo comenzó a tomar suma preponderancia en la sociedad, se convirtió tal cual como lo indicaba la teoría en una alternativa para pandemias. Su importancia en este momento es significativa en torno a la posibilidad que tienen las empresas y los trabajadores de continuar con sus actividades laborales desde el domicilio, protegiendo así la salud y reduciendo el impacto económico que genera la no actividad. Por supuesto que las empresas que ya realizan Teletrabajo se presentaron mucho más flexibles en este contexto actual, mientras las que no lo hacían tuvieron muchos obstáculos organizativos y tecnológicos que no pudieron responder en momentos de suma urgencia.

Por otra parte, otro aspecto que pude analizar desde la realidad frente a lo teórico, es la disminución de la contaminación ambiental consecuente de la no actividad. Se presumiría que son relaciones implícitas y lógicas, sin embargo, cuando se presentan las ventajas del Teletrabajo, más allá de la lógica, parece ser que la falta de experiencia real lo pone en duda.

Desde este lugar esperaré que el mundo atraviere de la mejor manera esta pandemia, y seguiré fomentando las ideas del trabajo a distancia a fin de materializar sus ventajas en la sociedad.

Resumen

La migración pendular es un fenómeno natural y necesario en la vida de todas las personas que conviven en una sociedad, pero también contribuye al problema de la congestión vehicular, que a su vez genera impactos negativos ambiental y socialmente.

El objetivo de este trabajo es analizar si la incorporación del Teletrabajo en las empresas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires puede considerarse como una solución potencial a los efectos negativos de la migración pendular. Para esto se llevó a cabo una investigación exploratoria a fin de conocer en detalle la cantidad de trabajadores residentes de los Partidos del Gran Buenos Aires que son empleados en la Ciudad Autónoma, sus ocupaciones por rama de actividad y la elección de transporte. Además, se realizó una vigilancia tecnológica con el objeto de conocer si existen trabajos realizados que detallen el impacto real del Teletrabajo en la movilidad urbana.

Los resultados obtenidos no presentan evidencia real del impacto del Teletrabajo en la movilidad urbana. Si bien existe una conexión lógica de a menor cantidad de viajes menor congestión vehicular y sus efectos negativos derivados, los estudios encontrados solo marcan esta ventaja como algo teórico. Dado a al exiguo número de teletrabajadores mundialmente es complejo encontrar impactos sociales o ambientales de gran consideración.

Por otra parte, respecto al universo de los trabajadores de los Partidos de Gran Buenos Aires empleados en la Ciudad, se encontró un escenario favorable en cuanto a las actividades que realizan dado a que son susceptibles para Teletrabajar.

Abstract

Pendulum migration is a natural and necessary phenomenon in the life of all people living in a society, but it also contributes to the problem of traffic congestion, which in turn generates negative environmental and social impacts.

The objective of this research work's is to analyze if the incorporation of Telework in the companies of the Autonomous Ciudad de Buenos Aires can be considered as a potential solution to the negative effects of pendular migration. For this, an exploratory investigation was carried out in order to know in detail the number of resident workers of the Partidos del Gran Buenos Aires who are employed in the Autonomous City, their occupations by branch or activity and the choice of transportation. In addition, a technological surveillance was carried out in order to know if there are works carried out that detail the real impact of Telework on urban mobility.

The results obtained do not present real evidence of the impact of Teleworking on urban mobility. Although there is a logical connection to fewer trips, less traffic congestion and its derived negative effects, the studies found only mark this advantage as something theoretical. Given the meager number of teleworkers worldwide it is complex to find social or environmental impacts of great consideration.

However, regarding the universe of the workers of the Partidos del Gran Buenos Aires employees in the City, a favorable scenario was found in terms of the activities they carry out given that they are susceptible to Teleworking.

Índice

Introducción	10
Capítulo I: El Teletrabajo	12
1.1 Concepto.....	12
1.2 Ventajas y desventajas.....	15
1.2.1 Ventajas.....	15
1.2.2 Desventajas.....	18
1.3 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).....	19
1.4 El Teletrabajo en Argentina, evolución y su marco legal.....	25
Capítulo II: El desafío de las grandes ciudades	28
2.1 El crecimiento poblacional global.....	28
2.1.1 El crecimiento de la población urbanizada.....	29
2.2 Las Megaciudades.....	30
2.2.1 Los problemas de las Megaciudades.....	30
2.2.2 El fenómeno de las Megaciudades en Latinoamérica.....	32
2.2.2.1 Concentración primacial y macrocefalia urbana.....	34
2.3 Densidad Poblacional.....	37
Capítulo III: La Megaciudad: el Gran Buenos Aires	39
3.1 Demografía argentina.....	39
3.1.1 Distribución poblacional.....	39
3.2 ¿Qué es el Gran Buenos Aires?.....	40
3.2.1 El aglomerado del Gran Buenos Aires (AGBA).....	41
3.2.2 Otras definiciones.....	42
3.2.2.1 Área metropolitana de Buenos Aires (AMBA).....	43
3.2.2.2 Zona Metropolitana del Gran Buenos Aires (ZMGB).....	43
3.2.2.3 Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA).....	43

3.3 Breve historia de la conformación céntrica de la Ciudad de Buenos Aires.....	44
3.3.1 La fundación de Buenos Aires.....	44
3.3.2 La evolución y desarrollo de la ciudad.....	44
3.3.3 Buenos Aires y su proceso de expansión.....	48
3.3.4 La conformación de la ciudad actual.....	48
3.3.5 Desarrollo histórico del transporte y la movilidad.....	50
3.4 Red de accesos terrestres actuales.....	52
3.4.1 Congestión vehicular.....	54
3.4.2 La congestión vehicular en los accesos a la ciudad.....	55
3.5 Contaminación ambiental.....	59
3.5.1 Contaminación de aire.....	59
3.5.1.1 Contaminación de aire en la Ciudad de Buenos Aires.....	60
3.5.2 Contaminación sonora.....	62
3.5.2.1 Las principales fuentes emisoras de ruido.....	64
3.5.2.2 Contaminación sonora en la Ciudad de Buenos Aires.....	65
Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA.....	69
4.1 La mejora teórica de la movilidad urbana.....	69
4.2 Migración pendular.....	70
4.2.1 Vigilancia tecnológica.....	71
4.3 Datos laborales generales de los puestos laborales registrados en CABA.....	73
4.4 La movilidad en el área metropolitana.....	83
Conclusión.....	86
Bibliografía.....	89
Índice de gráficos.....	94

Índice de tablas.....	95
Índice de figuras.....	96

Introducción

La siguiente investigación trata de presentar la metodología del Teletrabajo como posible solución a la migración pendular que realizan los trabajadores de los Partidos del Gran Buenos Aires empleados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Ciudad Autónoma además de concentrar poder político y cultural, presenta una gran oferta a nivel laboral, la cual emplea no sólo a residentes de la ciudad sino que también a personas provenientes de las afuera de la misma. Esta cantidad es sumamente significativa ya que el 50% de los puestos laborales generados son ocupados por trabajadores de los Partidos del Gran Buenos Aires (Dirección General de Estadísticas y Censos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2019). Esto, excede la capacidad de personas que puede recepcionar la ciudad en relación a sus accesos y al tránsito interno sin que exista congestión vehicular, que a su vez, esto genera impactos ambientales al aumentar la huella de carbono y niveles de ruido, y sociales con respecto al stress del viaje laboral, demoras, accidentes de tránsito, etc.

El desarrollo de este trabajo de investigación se realizó por el interés de proponer una forma de organización laboral distinta, que si bien lleva décadas de ser planteada por primera vez, nunca pudo abarcar una población generalizada (solo el 17% de la población activa mundial encuadra dentro de todas las variantes del Teletrabajo según la consultora Ipsos [2012]). En un contexto actual, con otras posibilidad tecnológicas, frente problemas ambientales derivados por el crecimiento de la población urbana que ya supero a la población rural hace más de una década (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2008), una nueva generación de trabajadores y de trabajos, considero que son argumentos suficientemente atractivos para analizar y aportar una solución que tenga la potencialidad de solucionar diversos problemas.

Considerando a la problemática principal de la congestión vehicular derivada de la migración pendular de los trabajadores, este estudio explorará trabajos realizados y bibliografías existentes que aporten las características propias del Teletrabajo como forma de organización laboral, y también en su aspecto legal en la República Argentina, dado a que es el territorio en donde se plantea la investigación.

Por otra parte, se analizará el contexto demográfico de la región, ya que la Ciudad Autónoma de Buenos Aires junto a los Partidos del Gran Buenos Aires conforma el Gran Buenos Aires, una Megaciudad de 12.806.866 de habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010). Como Megaciudad se contemplarán en el análisis las características propias de su naturaleza y las problemáticas derivadas de su existencia, particularmente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por su altísima densidad poblacional (14.450,8 hab. /km²) 1.350 veces más grande que la densidad poblacional del territorio nacional. También se realiza un repaso histórico de la conformación de la Ciudad, su expansión, sus medios de transporte y sus accesos.

Para cumplir con el propósito de esta investigación, se desarrollarán tres etapas, en las cuales primeramente se indagará la metodología del Teletrabajo y alcance del mismo. Luego se analizarán los efectos generados por la migración pendular dentro de una Megaciudad y por último se evaluará la posibilidad de la incorporación del Teletrabajo en las empresas de la Ciudad en función a las características de los empleos que ocupan los trabajadores de los Partidos del Gran Buenos Aires.

Para finalizar, se anotarán las conclusiones obtenidas en el trabajo, además de plantear líneas para continuar con investigaciones futuras.

Capítulo I: El Teletrabajo

1.1 Definición

Al abordar una temática que aún no se encuentra instalada en el consciente colectivo de la sociedad, muchas son las palabras y definiciones que se utilizan y relacionan al teletrabajo, ya que no existe una exposición generalmente aceptada. Los términos que principalmente son asociados con significados similares, son el trabajo en red (networking), trabajo a distancia (remote working), trabajo flexible (flexible working) y trabajo en el domicilio (homeworking o home office).

El sentido más estricto de la definición corresponde a una forma distinta trabajo según su lugar de ejecución, fuera de ámbito tradicional. Gareca, Verdugo, Briones y Vera (2007) consideran. “Teletrabajo es una modalidad laboral en la que el trabajo se desempeña en un lugar distinto a la oficina central en donde se encuentra el operador, mediante el uso de tecnologías de información y comunicación” (p.01). Se podrían mencionar las características que forman su naturaleza, pero no existe una literatura de consenso generalizado. De todas formas, existen convergencias de ideas en la Organización Internacional del Trabajo (OIT 1990), en el Acuerdo del Marco Europeo sobre el Teletrabajo (European Commission 2002) y de investigadores de la temática (Di Martino 2001; Bergum 2007; Eurofond 2007), donde indican que el teletrabajo es una forma de organización, realización o modalidad de trabajo, connotado de tres características:

- 1-Existe una relación contractual entre el empleador y el teletrabajador.
- 2-El teletrabajo se desempeña en un lugar distinto a la oficina central o primaria del empleador.
- 3- Las tecnologías de información y comunicación (TIC) son el medio indispensable para su ejecución.

El teletrabajo abarca diversas actividades en tiempo parcial o completo. La actividad profesional implica la utilización frecuente de métodos de procesamiento electrónicos de información y el uso permanente de sistemas de telecomunicaciones que permitan el contacto del trabajador con la empresa. (Díaz, 2013) indica “el teletrabajo consiste en el desarrollo de una actividad laboral remunerada, para las que se utilizan, cómo herramientas básicas de trabajo, las

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y en la que no existe una presencia permanente, ni en el lugar físico de trabajo de la organización, empresa u entidad que ofrece los bienes o servicios ni en la empresa que demanda tales bienes o servicios.” (p. 101).

Sin embargo, la bibliografía revisada demuestra que ciertas definiciones que no terminan de enmarcar el conjunto o características de la definición propiamente dicha, y carece de firmeza cuando aparecen trabajos realizados a distancia entre trabajador y empresa sin la utilización de tecnologías de información. Para esto y en función de las redes telemáticas, (Yuri, 2006) reconoce y menciona la existencia de dos tipos de teletrabajo: el conectado (on line) y el desconectado (off line), que se desarrolla sin la necesidad de utilizar recursos tecnológicos de comunicación. Aquí la consideración de que el teletrabajo implica una utilización intensiva de las tecnologías de información y comunicación carece firmeza, dado a que existen diversas actividades que se desarrollan sin la utilización de estos recursos tecnológicos, como por ejemplo los representantes distribuidores vendedores que realizan sus actividades visitando clientes.

Frente a este tipo de actividades, surge la necesidad de separar la actividad de teletrabajar en función a la base territorial donde se desarrolla. (De la Cámara, 2000) y (Pérez, Sánchez y de Luis Carnicer, 2002) reconocen y concuerdan en tres modalidades de teletrabajo dependiendo de dónde se realice:

- 1- *En el domicilio*, el trabajador realiza la jornada laboral en su propio domicilio gestionando él mismo los tiempos, ya que en la mayoría de los casos la remuneración que percibe de la empresa están sujetas al cumplimiento de objetivos específicos previamente acordados. Este tipo de actividad prevalecen los trabajos de calificación medios a bajos como digitalización de datos, llenado de formularios, atención telefónica, etc. En los casos que los contratos son de índoles informales puede pensarse más en una actividad de trabajador autónomo.
- 2- *En oficinas satélites*, se desarrolla en centros específicos distantes al núcleo central de la empresa. Son cedes ubicadas estratégicamente geográficas, para reducir costos de locación, salarios y albergar una mayor calificación profesional.
- 3- *Móvil*, es la movilidad más conocida en dónde el trabajador se desplaza de un lugar a otro sin la necesidad de estar en una oficina. Aquí aparecen los representantes que se

encuentran gran tiempo de la jornada laboral visitando clientes: No obstante, en ocasiones la empresa que representan poseen un centro de trabajo con equipamiento que permita a los teletrabajadores realizar algunas tareas en un tiempo que por lo general es mínimo de la jornada laboral.

Como mencionaba en el primer párrafo al no haber existencia de una posición generalizada del teletrabajo, pone en foco de duda ciertos aspectos o características expuestas entre varios autores, para salvar las diferencias considero la importancia del ir al comienzo histórico de la expresión y conocer del propósito que tenía.

La forma de teletrabajo considerado como trabajo propiamente dicho surge en los años 70 en Estados Unidos con la crisis del petróleo, donde el físico e ingeniero de la University of Southern California Jack Nilles, comenzó a buscar alternativas para reducir los consumos de combustibles derivados del petróleo, allí surgió su primera idea en este ámbito, que fue “llevar el trabajo al trabajador y no el trabajador al trabajo”, y así se creó el concepto de telecommuting o en su traducción al español como teleconmutación al trabajo. Esto consiste en realizar el trabajo desde el hogar mientras se conecta a la oficina por medio de un sistema de computación equipado para telecomunicaciones. Sin embargo, para aquellos momentos el desarrollo tecnológico no permitía que el teletrabajo alcance los niveles y ventajas deseadas por Nilles.

El principal motivo impulsor de desarrollar una nueva forma de trabajo estuvo motivado por la necesidad de la reducción del consumo de combustibles y sostenido por medio de los sistemas de telecomunicación. Estos son puntos clave para reconocer una serie de ventajas potenciales que hacen atractiva esta modalidad de trabajo. Para ello es importante reducir el universo de postulaciones sobre el teletrabajo a dos puntos concretos que hacen a su naturaleza:

- Trabajo realizado fuera del lugar de la empresa
- Utilización de TIC

1.2 Ventajas y Desventajas

Las ventajas y desventajas potenciales y teóricas asociadas a la implementación del teletrabajo impactarían en tres protagonistas principales: el trabajador, el empleador y la sociedad.

1.2,1 Ventajas

La implementación del teletrabajo como forma de organización laboral presenta varias ventajas (concretas o potenciales) a soluciones de problemas e inconvenientes actuales como personales, organizacionales y ambientales entre otros.

Para el trabajador

- **Reducción del desplazamiento hacia la empresa (*concreto*)**, la consecuencia de que el teletrabajador no tenga que realizar una migración pendular desde su domicilio a la empresa.
- **Mayores posibilidades laborales (*concreto*)**, muchos profesionales que presentan altas competencias ven reducida su oferta laboral ya que tienen la limitante de ubicaciones lejanas de algunas empresas. La flexibilidad que permite el teletrabajo hace que las distancias no sean determinantes para el trabajador en el momento de escoger un empleo.
- **Mayor tiempo de vida familiar o personal (*potencial*)**, francamente es una ventaja importante, debido a que muchas personas cumplen largas jornadas laborales, que sumadas a los tiempos de traslado hacia la empresa, provoca que el trabajador cuente con muy poco tiempo de vida familiar. Sin embargo, el aumento de tiempo con la familia no asegura su mejor calidad.
- **Menores niveles de estrés (*potencial*)**, provocado por la no necesidad de desplazarse hacia la empresa, y así evitar la contaminación sonora, problemas de tránsito, condiciones climáticas no favorables, etc. Otros factores como los malos climas organizacionales favorecen a la reducción del estrés. Por último, la conciliación personal-laboral de cada persona es un punto importante para una mejor calidad de vida.

- **Mayor productividad (*potencial*)**, dado a que las formas más elegidas para la implementación del teletrabajo evalúan a los trabajadores por obtención de objetivos. Naturalmente los menores niveles de estrés y la motivación personal favorecen al aumento de productividad.
- **Elección del entorno laboral (*potencial*)**, al adecuar el ambiente a gusto propio y no de la forma que lo dispone una compañía.
- **Mayor especialización (*concreto*)**, debido a la planificación objetiva de resultados y la unificación de la herramienta de trabajo como las TIC.
- **Auto-dependencia (*potencial*)**, ya que el tiempo para cumplir con los objetivos puede ser administrado por el propio teletrabajador, eliminando así la clásica forma de subordinación a un jefe.
- **Cambio de obligación por responsabilidad (*potencial*)**, dado a la filosofía de adaptar la vida al trabajo y no el trabajo a la vida.

Para la organización

- **Reducción de los problemas de convivencia entre empleados (*potencial*)**, al no existir contacto físico entre ellos.
- **Mayor productividad (*potencial*)**, al adoptar la implementación de trabajos por objetivos.
- **Reducción de los niveles de ausentismo (*potencial*)**, relacionados a la inconvenientes e imponderables de traslado del trabajador hacia la empresa.
- **Reducción de costos por infraestructura (*concreto*)**, los costos fijos de servicios como alquileres y/o mantenimiento de edificios, electricidad, gas, agua, etc.
- **Más acceso a profesionales de alto nivel (*concreto*)**, al igual que aumentan las posibilidades del trabajador en conseguir empresas distantes, también aumenta las ofertas de hacia la empresa.
- **Menor necesidad de equipamientos en la empresa (*concreto*)**
- **Mayores posibilidades de cambios de horarios de trabajo (*potencial*)**, ya que no existen las limitaciones respecto al transporte.

- **Crecimiento organización sin grandes cambios estructurales (*concreto*)**, la empresa puede abarcar mayor cantidad de mercado contratando mayor cantidad de personal sin la necesidad de ampliar sus instalaciones físicas.
- **Mejora la motivación de los trabajadores (*potencial*)**, si bien no existe una forma generalizada de motivación hacia las personas, debido a que todas persiguen diversos objetivos, la conciliación personal-laboral que aporta el teletrabajo favorece a formar una base motivacional importante.
- **Eliminación de los controles de horario (*potencial*)**
- **Implementación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (*concreto*)**, ya que forman parte de la herramienta principal para desempeñar el teletrabajo.

Para la sociedad

- **Reducción de la contaminación ambiental (*concreto*)**, al reducir el traslado de los trabajadores disminuyen las emisiones producto de la combustión de los vehículos, así como también la contaminación sonora.
- **Menores problemas de circulación vehicular (*concreto*)**, al reducirse los traslados.
- **Reducción de la huella de carbono y dependencia al petróleo (*concreto*)**
- **Mayor inclusión social (*concreto*)**, relacionada con las personas con movilidad reducida, jefes de familia, aislamientos geográficos, etc.
- **Menores accidentes de tránsito (*concreto*)**, al reducirse la cantidad de vehículos circulantes.
- **Alternativa a situaciones de catástrofes o pandemias (*concreto*)**

1.2.2 Desventajas

Generalmente están asociadas a la falta de ambiente laboral y la disminución de las *relaciones sociales*.

Para el trabajador

- **Aumento de las distracciones (*potencial*)**, debido a las perturbaciones inherentes al ámbito extra laboral.
- **Sedentarismo (*potencial*)**, existe la posibilidad de generarse al reducir los desplazamientos y dada la naturaleza propia del trabajo desde un escritorio.
- **Posibilidad de aumento de los conflictos familiares (*potencial*)**, existe la posibilidad de que al elevar el tiempo de vida familiar puedan aumentar los problemas de relación, pero es un concepto relativo, ya que no se puede asegurar la calidad objetiva de dicho tiempo.
- **Pérdida de colaboración y relaciones personales con trabajadores de la misma área (*potencial*)**, dependiendo de las bondades de la TIC que se utilicen.
- **Sensación de aislamiento (*potencial*)**, obtenido por la disminución del contacto social.
- **Horarios ilimitados (*potencial*)**, en el caso de que no se administren los tiempos de buena forma.

Para la organización

- **Pérdida de jerarquías (*potencial*)**, debido a que los teletrabajadores no son sometidos a una supervisión continua, sin embargo, si el sistema de trabajos por resultados es óptimo, no debería ser negativa la ausencia parcial de las jerarquías.
- **Decrecimiento del sentido de pertenencia de los trabajadores hacia la empresa (*potencial*)**
- **Menor participación del trabajador (*potencial*)**, dada una menor socialización provocada por la aislación.
- **Dificultad para la motivación de personal a distancia (*potencial*)**

Para la sociedad

- **Reducción al acceso al teletrabajo (*concreto*)**, ya que no todas las personas tienen acceso o desempeño en las tecnologías de comunicación e información o realizan trabajos susceptibles a teletrabajar.

1.3 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

El desarrollo y avances de los procesos de trabajos fueron evolucionando a medida que lo hacía la tecnología, a lo largo de la historia los cambios tecnológicos impactaron sobre la forma de trabajar y gestionar el trabajo.

En la década de 1970 el avance tecnológico tuvo un desarrollo acelerado respecto a los sistemas informáticos, lo que fue gestando innovaciones en la aplicación de ellos que rápidamente fueron repercutiendo en la sociedad.

Las TIC tienen su origen con las Tecnologías de Información, surgidas en los años ´70 para el procesamiento de la información, por ejemplo, la electrónica y el software. En esta época los procesamientos de la información se realizan en ámbitos locales, por lo que la comunicación no representaba un valor alto.

Continuaron los avances tecnológicos y a comienzos de la década de 1980 las Tecnologías de Información tuvieron convergencia con las Telecomunicaciones, posibilitando así la interconexión entre redes. De esta forma surgen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que se convierten rápidamente en una herramienta estratégica para las nuevas economías.

Las TIC forman el conjunto de tecnologías que facilitan el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentadas en diferentes códigos (texto, imágenes, sonido, etc.).

Entiende (Cabero, 1998):

“En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no solo de forma aislada, sino lo que es

más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (p. 198).

Las TIC aportaron un cambio de paradigma de nuevas formas para toda la sociedad. El cambio en lo tecno-productivo, con su incorporación, modifica rápidamente los modelos de negocios a nivel global, en especial, las relaciones de producción y generación de conocimientos. Estas tecnologías también posibilitan cambios radicales en las estructuras organizativas, como el desarrollo de nuevas formas de investigación en las firmas. Los cambios que se originan en las nuevas formas de hacer negocios pueden modificar notablemente las características de las firmas, incluso generando nuevos términos.

Explica (Suárez y Alonso, 2007)

“La aplicación de las TIC a todos los sectores de la sociedad y de la economía mundial han generado una serie de términos nuevos como, por ejemplo, e-business y e-commerce (negocio y comercio electrónico), e-government (gobierno electrónico), e-health (sanidad electrónica), e-learning (formación a distancia), e-inclusion (inclusión social digital o el acceso a las TIC de los colectivos excluidos socialmente), e-skills (habilidades para el uso de las TIC), e-work (teletrabajo), e-mail (correo electrónico), banda ancha (ancho de banda grande para el acceso a las redes de telecomunicación), domótica (control de los electrodomésticos en el hogar), etc.” (p. 2).

De todas formas, el impacto que tienen las TIC en las empresas no es lineal ni automático.

Algunos estudios señalan que la difusión de las TIC contribuyó al crecimiento del producto interno en países desarrollados. Por ejemplo, en Estados Unidos las investigaciones realizadas en la última década ponen en evidencia el gran impacto de las inversiones en estas tecnologías sobre el crecimiento económico y la evolución de la productividad del trabajo a nivel agregado, así lo comparten (Jorgenson, 2003); (Stiroh, 2002); (Roehn y Eicher, 2000); (Schreyer, 2000).

Otros estudios realizados en Europa y Asia (Colecchia y Schreyer, 2001); (Timmer y Van Ark, 2005) sobre el impacto de las inversiones en TIC muestran resultados positivos, pero de menor incidencia que los estudiados en Estados Unidos. Estos análisis derivaron a que algunos

economistas introdujeran el concepto de “nueva economía”, en el cual las TIC fortalecen los aumentos de productividad y llevarían a un crecimiento económico a largo plazo.

Existen características representativas de las TIC, diversos autores las indican y las resume (Cabero, 1998):

Interactividad: es la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.

Interconexión: Hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando en ello, nuevos recursos como el correo electrónico, el los IRC (Internet Relay Chat), etc.

Instantaneidad: Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de los servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.

Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido: El proceso de transmisión de la información abarca todo tipo información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha facilitado el proceso de digitalización.

Digitalización: Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonido, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal. En algunos casos, por ejemplo, los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso realiza bien un soporte de hardware como el MODEM o un soporte de software para la digitalización.

Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos: Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de TIC presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos

adquiridos. En los distintos análisis realizados, sobre la sociedad de la información, se remarca la importancia de la inmensidad de información a la que permite acceder Internet. En cambio, muy diversos autores han señalado el efecto negativo de la proliferación de la información, los problemas de la calidad de la misma y la evolución hacia aspectos evidentemente sociales, pero menos ricos en potencialidad educativa –económicos, comerciales, lúdicos, etc.- No obstante, las posibilidades que ofrecen las TIC suponen un cambio cualitativo en los procesos más que en los productos. El papel activo de cada sujeto, puesto que puede y debe aprender a construir su propio conocimiento sobre una base más amplia y rica.

Por otro lado, un sujeto no solo dispone, a partir de las TIC una gran cantidad de información para construir su conocimiento, sino que, también puede construirlo de forma colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos. Estas dos características esenciales (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa de los procesos personales en la utilización de las TIC.

Penetración en todos los sectores (culturales, educativos, económicos, industriales): el impacto de las TIC no se refleja únicamente en el individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende en el conjunto de todas las sociedades. Los conceptos de “las sociedades de la información” y “la globalización” refieren a este proceso.

Innovación: Las potencialidades de las TIC producen innovaciones y cambios constantemente en todos los ámbitos sociales.

Tendencia a la automatización: La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesiones y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.

Diversidad: La utilidad de las TIC puede ser muy diversa, desde la comunicación entre personas hasta el proceso de información para crear informaciones nuevas.

El Teletrabajo necesita indispensablemente de las TIC para su existencia, debido a que esta hace posibles las telecomunicaciones y transferencia de información.

Las aplicaciones de las TIC puntualmente en el ambiente laboral aportan un grado de flexibilidad que impactan en todas las actividades relacionadas con la producción de bienes y servicios, y tienen una incidencia mayor en las áreas de administración, gestión y organización de la producción, en el control de la calidad y en la prestación de servicios.

Dentro de las áreas productivas las TIC redefinieron el tiempo y el espacio, logrando una distribución más heterogénea de zonas de locación de los trabajadores y reduciendo los tiempos muertos por traslados.

Particularmente al introducir las TIC en los procesos laborales presentan las siguientes características:

- Mejoran la capacidad de transferencia, almacenamiento y procesamiento de datos.
- Mejoran la eficiencia de los procesos y productos finales.
- Reducen los tiempos muertos.
- Permiten la informatización de procedimientos en las cadenas de abastecimientos, que logran así una conexión entre productos, proveedores y clientes.
- Mejorarán la gestión de gran cantidad de datos haciendo más simples los controles de stock.
- Generan una tendencia horizontal en las organizaciones que tienen gran utilización de TIC como consecuencia de la reducción de la burocratización en la toma de decisiones y la eliminación de algunas posiciones intermedias.

La consolidación de las TIC no tuvo como objetivo mejorar la calidad de los productos, sino más bien eficientizar los procesos a partir de la reducción de los costos de producción, infraestructura y mano de obra. Entiende (Ozaki, 1993) y enumera los propósitos específicos para los cuales las empresas adoptaron las aplicaciones de las TIC:

- Reducción de la cantidad de empleados.
- Aumento de control sobre los procesos productivos.
- Aumento de la eficacia en los procesos productivos.

- Mejor y mayor adaptación de las demandas heterogéneas, logrando así procesos más flexibles.

Las TIC al permitir el rediseño de los procesos industriales y mejorar la coordinación entre los equipos de trabajo, son facilitadoras de cambios técnicos en las empresas, y su elección está dada en función de tres elementos a considerar:

- 1- Los incentivos económicos que tengan las empresas en adoptar las nuevas tecnologías.
- 2- La incertidumbre inherente de no conocer los rendimientos que pueden tener las TIC y los problemas adecuación y adaptación en el sistema productivo y organizacional de la compañía.
- 3- Los niveles de difusión en el mercado en el cual compite la empresa, los costos de la misma y los servicios complementarios por la adquisición de las tecnologías.

Luego de la decisión de adoptar TIC, las empresas esperan que se generen reducciones en de costos o ganancias en productividad, pero estos resultados pueden no ser inmediatos.

Los primeros estudios realizados a finales de los años 80 y principios de los 90 no encontraron conexión entre las inversiones en TIC y el aumento de productividad a nivel empresarial o en la industria en sí. (Loveman, 1994; Roach 1987 y 1991).

Por otro parte, otros estudios empezaron a señalar que los análisis del impacto de la incorporación de TIC y el aumento de productividad debían ser mucho más complejos o por lo menos a más largo plazo. (Brynjolfsson, 1996). Señala (Lundvall, 2002), que, en un estudio realizado en empresas de Dinamarca, la vinculación entre la caída de productividad en empresas que implementaron TIC, dado a que estas firmas introdujeron tecnologías sin combinarlas con inversiones en la capacitación de los empleados, sin hacer cambios en la forma de dirección y sin modificar la organización del trabajo, así tuvieron un efecto negativo en el crecimiento de la productividad que se mantuvo por varios años.

Es sumamente importante entender que el mejor aprovechamiento de las TIC es posible solo si se realizan cambios radicales en los procesos internos de las empresas y sus relaciones con los proveedores y clientes. Los cambios son parte de un proceso que no es instantáneo dado a que conlleva además un cambio cultural. Para las empresas pequeñas los esfuerzos

necesarios para el acceso y difusión de las TIC suelen ser mayores debido a la poca utilización de sistemas digitales y por la naturaleza simplista de algunas organizaciones. En este sentido la incorporación de TIC requiere complementariedades entre las inversiones en estas tecnologías y otras inversiones que produzcan cambios en la empresa y su productividad.

Así como las TIC son parte necesaria del teletrabajo, la implementación del mismo comparte la naturaleza de cambios y complejidades que las tecnologías que lo soportan. Actualmente muchas empresas no implementan el sistema de gestión por teletrabajo, pero si se familiarizan y poseen parte de sus procesos apoyados por TIC, esto contribuye notablemente a la flexibilidad de la compañía debido a que parte del cambio estructural y los costos de inversión ya fueron o están siendo resueltos y amortizados.

La adopción del teletrabajo puede llegar a ser muy disruptivo, dado al gran conjunto de cambios que representa en empresas de organización clásicas, pero dichos cambios pueden ser menores si las firmas ya se desempeñan con nuevas tecnologías, esto es una ventaja sustancial al momento de elegir la modalidad de trabajo a distancia, incluso cuando sea en forma parcial o por circunstancias especiales como por ejemplo pandemias.

Las TIC son las que permitirán que el teletrabajo se puede realizar de modo más eficiente a medida que se vayan perfeccionando, pero es necesario entender que las limitaciones organizacionales, las inversiones en capacitación y los cambios de estructura no son propios de las tecnologías, sino que son modelos mentales y/o empresariales que deben ir mutando a fin de aprovechar las máximas ventajas de las tecnologías y ver así los beneficios productivos y económicos.

1.4 El Teletrabajo en Argentina, evolución y su marco legal

En Argentina con los avances tecnológicos que trajo el nuevo siglo, el teletrabajo comenzó a dar sus primeros pasos para aquellas personas con trabajos independientes. Luego con el impulso de

las empresas de capitales extranjeros comenzaron a aumentar las pruebas con trabajadores en relación de dependencia, y así la nueva forma organizativa comenzaba a desarrollarse en el país. Sin embargo, su utilización se vio sumamente intensificada (al igual que el nacimiento de la modalidad en los años 70) por un factor extra-laboral. En este caso la pandemia de Gripe A surgida en el año 2009. Allí el teletrabajo se presentó como una buena alternativa para continuar con las tareas laborales sin la necesidad de que el trabajador concurra a la empresa. Muchas de las compañías adoptaron esta modalidad principalmente para las poblaciones más vulnerables, pero al lograr buenos resultados la implementaron permanentemente y además sumaron más personas a esta forma flexible de trabajo.

A pesar de que algunas empresas comenzaban parcialmente a utilizar la forma de teletrabajo no existió hasta el año 2008 ningún marco regulatorio que abordara esta temática. En dicho año se generó en Argentina en forma piloto el *Programa de Promoción de Empleo en Teletrabajo en Empresas Privadas (PROPET)*. Este programa nace como respuesta ante la necesidad de brindar contención en materia de seguridad jurídica, a través de un seguimiento constante que tiene como prioridades al teletrabajador, el ambiente laboral y su empleador, focalizando al cumplimiento de los derechos del trabajador y la normativa laboral vigente.

En abril del 2008 la empresa YPF se convirtió en la primera en adherirse al programa y realizar una prueba con 40 trabajadores por un período de seis meses. En noviembre del mismo año, la empresa TELECOM se suscribió al convenio y realizó una prueba con 50 personas por un período de seis meses, donde se buscaba como objetivo principal mejorar la calidad de laboral del trabajador y conciliar la relación entre vida laboral y personal.

En tendencia a la mejora, en el año 2010 se creó el Comité Tripartito de Observatorio y Seguimiento de Teletrabajo, conformado por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, representantes del sector empleador y el sector trabajador y la Organización Internacional de Trabajo (OIT) en función de organismo internacional asesor. El objetivo es fortalecer la interacción entre los actores y el gobierno para mejorar las condiciones del teletrabajo.

En el año 2007 se formuló un Proyecto de Ley que contiene la regulación del Teletrabajo que aún no ha sido aprobada. Ante la ausencia de esta Ley, en el año 2013 bajo la Resolución 595/2013 se creó el “Programa de Promoción del Empleo en Teletrabajo” (PROPET) que es la

formalización del programa Piloto del mismo nombre formado en el año 2008 y que fue el que recopiló los primeros avances formales en la temática.

Los objetivos específicos

- Impulsar la implementación de las plataformas de teletrabajo en el sector privado, que permita compartir las diferentes experiencias, identificar dificultades prácticas y/o normativas, facilitar el desarrollo de las soluciones y difundir las nuevas prácticas.
- Evaluar el impacto del teletrabajo en las relaciones laborales del sector privado, en las posibilidades de inserción socio-laboral y la mejora de la empleabilidad de los teletrabajadores, y en el aumento de productividad de las empresas.
- Promover, monitorear y propiciar las condiciones decentes de los trabajadores.

En la actualidad, el PROPET funciona como marco regulatorio en complemento con el Manual de buenas prácticas de salud y seguridad en el teletrabajo (2016) y el libro *Teletrabajo Decente en Argentina (2019)*, el primer libro blanco nacional sobre el teletrabajo, trabajo remoto y trabajo conectado.

Capítulo II: El desafío de las grandes ciudades

2.1 El crecimiento poblacional global

El crecimiento poblacional y la ocupación del territorio comenzó a convertirse en un tema de común preocupación y ocupación para los diferentes países del mundo, un fenómeno impulsado y motivado hace más de un siglo por aspectos laborales principalmente, pero también educacionales, estructurales, médicos y de todas las necesidades que hacen a la vida de una sociedad urbana.

El desarrollo de las ciudades promueve la posibilidad de progreso, pero también genera un crecimiento en la entropía social, donde aparecen aspectos negativos propios de las urbanizaciones como pobreza, inseguridad, inequidad social y contaminación entre otros. El crecimiento vegetativo aumenta en función de los avances tecnológicos, lo que indica un crecimiento de la población, que a su vez esto genera un incremento en la demanda de recursos.

Las ciudades se encuentran frente el desafío de nuevas demandas con un escenario menor de recursos, en un contexto de cambio climático y búsqueda de nuevos tipos de energías y desarrollo sostenible y sustentable hace la importancia de realizar una planificación concreta para afrontar las competencias futuras.

El crecimiento poblacional es concreto, así lo afirma (Organización de las Naciones Unidas, 2011), estimó en base a estadísticas que la población mundial alcanzaría para octubre de ese mismo año los 7.000 millones de habitantes. Llegado el año 2017 la cifra creció y otro informe indica (Departamento de Asuntos Sociales y Económicos de la ONU, 2017) que la población alcanzaría 8.600 millones para el año 2030. Además, llegaría a 9.800 millones para el 2050 y 11.200 millones para 2100.

Frente a este escenario de crecimiento actual existe un fenómeno demográfico consecuente a tratar: *el crecimiento de la población urbanizada*.

2.1.1 El crecimiento de la población urbanizada

La población urbana mundial superó por primera vez en la historia a la población rural mundial en el año 2007 (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2008). Los problemas que acompañan la ordenación de las zonas urbanas han aumentado tanto en alcance como en complejidad (Cantos, 2016). Cuando el crecimiento urbano es acompañado por una planificación, presenta una serie de potenciales beneficios al mejorar el acceso de las personas a la educación, la atención a la salud, la vivienda y otros servicios primordiales, fomentar las oportunidades en materia de productividad económica y gestionar de forma más adecuada el efecto de la población sobre el medio ambiente. Además, el acelerado crecimiento urbano plantea dificultades en torno a la planificación sostenible y el buen control de los gobiernos sobre el entorno urbano, sobre todo en las ciudades que no estén preparadas para enfrentar tal crecimiento.

La demografía urbana crece aceleradamente, así lo indica (Organización de las Naciones Unidas, 2014) la población urbana mundial pasó de 2.300 millones de habitantes en 1994 a 3.900 millones para 2014, y estiman que ascienda a 6.300 millones para el año 2050. En referencia al crecimiento de la población rural apenas mostró cambios entre 1994 y 2014, y está previsto que comience a contraerse.

Existen grandes diferencias respecto al nivel y a la rapidez en el proceso de urbanización entre las principales zonas del mundo, y las variaciones son aún mayores entre países y sus ciudades. América Latina y el Caribe, donde las tres cuartas partes de la población vivían en 2014 en asentamientos urbanos (Organización de la Naciones Unidas, 2017), en la actualidad presentan centros urbanos con niveles de urbanización comparables a los de América del Norte y muchos de los países europeos. Por otra parte, en África y Asia, donde el 41% y el 47% respectivamente de la población viven en zonas urbanas, están considerablemente menos urbanizadas, tomando como referencia estos niveles, se espera que estas zonas tengan tasas de urbanización más rápidas entre 2014 y 2050.

2.2 Las Megaciudades

El manejo de las zonas urbanas será uno de los más importantes retos de desarrollo del siglo XXI, contemplando viviendas, infraestructura, transporte y demanda de energía entre las

Capítulo II: El desafío de las grandes ciudades

principales prioridades de planificación, si bien en 1990 existían en el mundo 10 Megaciudades, ya en 2014 el número de la misma ascendía a 28. (Organización de las Naciones Unidas, 2014).

Es importante definir el concepto de Megaciudades, para ello la definición generalmente más aceptada es que es aquella ciudad en la que residen más de 10.000.000 de personas, sin embargo, el nombre genera confusión debido a que no existe una aclaración de que en realidad la referencia de la superficie considerada es una región metropolitana, y no francamente en si la ciudad propiamente dicha. Debido a este juego de palabras, algunos prefieren la denominación “megaurbes” para despejar dudas de que se trata de una gran zona urbana. Por ejemplo, en el caso de Buenos Aires listado en la posición número 12 del ranking publicado por organismos internacionales como la ONU, hace referencia como la Ciudad de Buenos Aires, sin embargo, se están refiriendo al Gran Buenos Aires (GBA), es necesario entender esta diferencia porque son áreas completamente distintas en cuanto a la superficie y cantidad de habitantes. Aclara (Navarro, 2014). “Una ciudad puede ser un único centro con sus centros satélite o la fusión de dos o tres centros urbanos” (p. 01). Coincide (Metrópolis, 2011). “Normalmente estos entornos urbanos están conformados por distintas entidades políticas y por lo general coexisten en ellas condiciones de centro y periferias” (p. 04). Sin embargo, hay autores que consideran que la cantidad de habitante residentes no es suficiente para definir una zona como Megaciudad. Así lo entiende (Castells, 1999). “El tamaño no es la cualidad que las define. Son los nodos de la economía global y concentran las funciones de la dirección, producción y gestión en todo el planeta; el control de los medios de comunicación; el poder de la política real; y la capacidad simbólica de crear y difundir mensajes” (p. 437).

Los debates y controversias en torno a la definición son más atribuibles a la simplicidad de la misma más que la complejidad real a la que se aplican, dado que a los componentes que sugieren autores como (Castells, 1999) son implícitos en este tipo de urbanizaciones. Así lo entiende la Organización de las Naciones Unidas que en la actualidad reconoce que existen un total de 34 megaciudades. Liderando el ranking se encuentra el área de Tokio-Yokohama con una cifra de 38 millones de habitantes, seguido por Delhi (India) con 26,5 millones de habitantes, en el tercer

lugar aparece Shanghai (China) con 25,6 millones, más abajo en la doceava posición aparece Buenos Aires con 15 millones de habitantes.

Las Megaciudades tienen características en común, así lo entiende (Metrópolis, 2011). “Son policéntricas, lo cual significa que no cuentan con un solo centro, sino que en una misma extensión urbana hay diferentes áreas con capacidad de atraer actividades económicas, sociales y políticas; las Megaciudades se estructuran con la existencia de diferentes centralidades” (p. 05).

Existen marcadas diferencias entre las Megaciudades que se encuentran en países desarrollados a las que se ubican en países en vías de desarrollo. Por un lado, en las primeras existen conurbaciones controladas por la extensión de las infraestructuras sobre territorios que se van sumando ordenadamente, en cambio en las segundas existe un dinamismo caracterizado por la falta de planificación. En las Megaciudades de los países en vías de desarrollo, las conurbaciones se logran a través de asentamientos irregulares, carentes en su mayoría de infraestructuras planificadas. El fenómeno es tan evidente que las planificaciones urbanas que se desarrollan en estos entornos, generalmente se hacen luego de que se establezcan los asentamientos, y consiste en dar respuesta a las necesidades de la nueva urbanización. Es así que, en estas ocasiones, los gobiernos ocupan sus gestiones en encontrar soluciones frente a problemas específicos inmediatos que en resolver la viabilidad de la zona urbana a mediano o largo plazo.

2.2.1 Los problemas de las Megaciudades

Las Megaciudades son espacios de atracción, de relación y multiculturalidad, pero también son espacios de grandes contrastes sociales y económicos. Como si se tratara de un reino medieval, dentro de la misma superficie coexisten diversos estratos sociales; oficinas de grandes empresas multinacionales en lo alto de los edificios, barrios residenciales de lujo como símbolo de grandeza, las viviendas de la clase media y la pobreza absoluta, que representa la autoconstrucción marginal.

Pero la abundancia y riqueza en las Megaciudades no lo es todo, por lo general y como se vio en párrafos anteriores, la consolidación de una zona urbanizada de estas dimensiones a veces no respeta el medio natural al momento de planificar el crecimiento y la expansión, y a consecuencia de esto aparecen efectos derivados de la actividad humana como la contaminación y la degradación.

Los tamaños de estas comunidades estimulan la entropía. Explica (Cantos, 2011):

“La gestión del transporte, los servicios sanitarios y educativos, la seguridad ciudadana, la distribución y tratamiento del agua potable, la distribución energética, la contaminación atmosférica y acústica, la gestión de residuos, la planificación de los riesgos naturales y la gestión de emergencias son algunos de los problemas más acuciantes de las Megaciudades. En las Megaciudades de países emergentes, -las de estructura más caótica-, suelen coincidir todos estos problemas que dan lugar a espacios insalubres, cursos fluviales y acuíferos contaminados, barridas en áreas de deslizamiento o inundación, macro-vertederos de basura donde encuentra sustento la población más marginal, atmósferas irrespirables.” (p.190).

2.2.2 El fenómeno de las Megaciudades en Latinoamérica

En 1950 no existían Megaciudades en América latina, pero la demografía fue cambiando y actualmente existen cuatro: Ciudad de México, Buenos Aires, Sao Pablo y Río de Janeiro, pero además hay otras cuatro grandes ciudades con entre 5 y 10 millones de habitantes, Lima, Bogotá, Santiago de Chile y Belo Horizonte. Todas ellas se relacionan a países los cuales destacan no sólo por su tamaño demográfico, sino por formar parte de un eje económico, social, cultural, turístico, industrial e incluso político de cada país de referencia.

En el año 2012 la ONU realizó por primera vez un informe llamado “Estado de las Ciudades de América Latina y El Caribe 2012”, donde reúne estadísticas e información sobre el proceso de urbanización y los diferentes aspectos que determinan la calidad de vida de las áreas urbanas de la región.

Capítulo II: El desafío de las grandes ciudades

El informe elaborado describe que después de mucho tiempo en el que los gobiernos parecían no estar preparados para responder a las demandas del crecimiento urbano acelerado, comenzó una nueva transición en la cual el desafío no está tan relacionado a las necesidades en términos de cantidad, sino con mayor calidad, equidad y sostenibilidad (Organización de la Naciones Unidas, 2012).

La transición urbana en Latinoamérica se ha caracterizado por su velocidad de crecimiento. Si bien se han logrado mejores oportunidades laborales y mejores condiciones de vida para muchos sectores de la población, ha tenido un alto costo social, económico y ambiental.

Aspectos importantes señalados en el informe apuntan sobre algunos de los desafíos que tienen por delante las zonas urbanas, y posibles respuestas para afrontarlos considerando la heterogeneidad regional. Los datos estadísticos e informaciones descriptos por el informe demuestran lo siguiente:

América Latina y el Caribe reunían casi el 80% de su población (468 millones de personas (2012)) en áreas urbanas, y de este porcentaje, la mitad reside en ciudades de menos de 500.000 habitantes.

Luego de crecer por varias décadas, las tasas de población urbana tienden a estabilizarse. El crecimiento dio lugar a conglomerados como las áreas metropolitanas o las megaregiones urbanas (Megaciudades) que aglutinan múltiples municipios y ofrecen nuevas oportunidades de desarrollo, pero también requieren sistemas de gobiernos innovadores y coordinados.

Más de dos tercios de la riqueza de la región proceden de las ciudades. Además, ha aumentado el potencial y la participación económica de los centros urbanos secundarios.

A pesar de la disminución de las tasas de pobreza en la región, uno de cada cuatro personas es pobre en las áreas urbanas y los índices de desigualdad se sitúan en los más altos del mundo. Las ciudades de la región son ciudades divididas social y físicamente. Esa división se manifiesta en la desigualdad de ingreso y la separación entre la ciudad formal e informal.

Existen un déficit acumulado de viviendas con necesidad mínimas de habitabilidad, y más de 111 millones de personas que aún viven en tugurios de emergencia (el 24% de la población urbana). La región ha logrado mejoras en el acceso de agua y saneamiento, pero aún necesita

mejorar para lograr el compromiso de universalizar ambos servicios y garantizar su alcance, frecuencia y calidad.

La poca planificación y las debilidades políticas urbanas tuvieron como consecuencia la expansión de las ciudades siguiendo un modelo poco sostenible, con escasos espacios de acceso públicos, donde se privilegia el automóvil particular en contra del transporte público y mantiene y en cierta forma refuerza el la segregación social y espacial.

Las ciudades poseen altos índices de violencia e inseguridad, que no tienen aún la suficiente respuesta de los gobiernos. Si bien la violencia no está presente de la misma magnitud en todas las áreas, ni es homogénea en todas las ciudades, la gravedad de sus consecuencias exige esfuerzos coordinados de todos los niveles de gobiernos.

Se evidencian importantes iniciativas en torno a la protección ambiental, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la prevención y respuesta de los desastres naturales. Sin embargo, existe poca conciencia de como la urbanización poco o mal planificada aumenta el riesgo ambiental.

Los países de la región comienzan a realizar esfuerzos al impulso de descentralización, pero muchos municipios no poseen autofinanciamiento y carece de recursos humanos, institucionales y económicos para el buen desarrollo de sus gobiernos.

Sin embargo, sumado a los típicos problemas que generan las Megaciudades en todo el mundo, en América Latina surge un fenómeno que incrementa aún más la situación política y económica producida por la demografía de sus habitantes: el mal ordenamiento del espacio, y la estructura jerárquica de una ciudad que concentra el poder de todo o casi todo el país. Este fenómeno fue estudiado y denominado por alguno por algunos como concentración primacial y otros como macrocefalia urbana.

2.2.2.1 Concentración primacial y macrocefalia urbana

Los procesos de concentración urbana acelerada principalmente en América Latina, de jerarquización progresiva de las redes urbanas nacionales y de metropolización, comenzaron a ser estudiados desde 1950. Una de las particularidades que llamó la atención de los

Capítulo II: El desafío de las grandes ciudades

investigadores fue la similitud con la que la mayor parte de los países de la región mostraban una tendencia de concentración urbana con supremacía cada vez más fuerte en la ciudad de mayor importancia sobre el resto de la población urbanizada (Goueset, 1998). Se designó a este fenómeno con el nombre de primacía urbana. Este término había sido creado en otro tiempo y en otro lugar para caracterizar las situaciones norteamericana y europea a principios del siglo XX, el concepto de primacía urbana se adapta a la realidad latinoamericana de los últimos sesenta años, en donde la combinación del éxodo rural masivo, la explosión demográfica y los procesos de industrialización acelerada tuvo como resultado una concentración urbana con un carácter primacial muy marcado.

En consecuencia, los países de la región presentan metrópolis que aparecen entre las ciudades más grandes del mundo, considerando que no son países que se encuentran entre los más poblados, exceptuando Brasil y México, además de que estas metrópolis dentro de sus países superan en gran medida a la segunda ciudad de mayor tamaño.

El estudio de sobre la primacía de las redes urbanas lo han estudiado dos escuelas muy diferentes. (Goueset, 1998).

El análisis espacial; esta escuela, esencialmente estadounidense mostró interés en el estudio matemático y estadístico de la relativa regularidad observable en la jerarquía y tamaño de las ciudades siguiendo los pasos de Zipf, quién fue quien elaboró la teoría de la “ley rango-tamaño” de las redes urbanas, muchos autores intentaron modelizar el perfil de las distintas redes y dar cuenta matemática de las frecuentes variaciones frente a la norma. Así, muchas ciudades primaciales han sido sometidas a numerosas especulaciones estadísticas. Define (Clarck, 1967) tres grandes tipos de redes:

- *Las redes primaciales*, son que se encuentran dominadas por una gran ciudad y que son las más numerosas en la mayoría de los países de Latinoamérica.
- *Las redes oligárquicas*, son aquellas que no se encuentran dominadas por una sola metrópoli, sino que por un número reducido de ciudades.
- *Las redes anti primaciales*, en las que las grandes ciudades están sub-representadas.

Existen claros límites de esta escuela, además de su carácter empírico, descriptivo y en cierta forma determinista de sus estudios, que en cierta forma busca reducir unas pocas ecuaciones matemáticas una realidad compleja y cambiante de la concentración urbana, que además parte de una idea preconcebida sin fundamentos sobre la normalidad en la distribución del tamaño de las ciudades, sus intentos para interpretar los fenómenos observados marcaron muy pocos resultados en comparación a la gran cantidad de estudios estadísticos de descripción de redes urbanas. Fue así, como también no lograron interpretación a las desviaciones con respecto a las leyes rango-tamaño (Pumain, 1991)

La teoría de urbanización independiente; esta escuela se especializó en primera instancia en la concentración primacial de América Latina y luego se extendió en todos los países en vías de desarrollo. Parte desde una observación incuestionable: la concentración primacial en América Latina, por su rapidez e intensidad alcanza niveles no conocidos en el resto del mundo. Esta particularidad fue considerada como una consecuencia de la relación de dependencia económica de los países industrializados capitalistas. Castells propuso el término de “macrocefalia urbana” para designar la concentración primacial acelerada que caracteriza toda la región. Explica (Castells, 1973). “Esta <<macrocefalitis>> de la red urbana es la expresión extrema del proceso general indicado, según el cual mientras mayor sea el tamaño de una localidad, mayor será su tasa de crecimiento” (p. 12). Este concepto se extendió rápidamente fuera del cenáculo de la escuela de urbanización dependiente y se convirtió en una expresión generalmente aceptada, principalmente por grandes organismos internacionales (FMI, Banco Mundial, BID, Cepal entre otros) y que es utilizada para designar el problema de que aqueja a los países en desarrollo. El término, de origen médico (análogamente con la hicefalia, enfermedad caracterizada por la hipertrofia de la cabeza en relación con el resto del cuerpo), supone que la hipertrofia de las metrópolis de América Latina es una patología y que la concentración de las actividades y de población en un número muy reducido de ciudad es excesiva y constituye un obstáculo al desarrollo.

El concepto de macrocefalia urbana fue punto de polémicas, resume (Cuervo, 2004). “El uso de este calificativo se justifica con dos argumentos. La teoría de la urbanización dependiente asume que se puede hablar de “desproporción” porque la macrocefalia es una expresión a una

Capítulo II: El desafío de las grandes ciudades

disfuncionalidad de los sistemas urbanos latinoamericanos; en otras palabras, porque se trata de una situación patológica social” (p. 79). Y agrega. “El desequilibrio demográfico entre la ciudad mayor y las restantes se supone peculiar al caso latinoamericano; no es una enfermedad genérica de la urbanización capitalista, sino específicamente al capitalismo periférico latinoamericano” (p. 80).

El concepto fue criticado dado puntualmente porque denota una imagen equívoca de una enfermedad deformante, dado a que presupone una anormalidad, una desviación del estándar. (Singer, 1979) observo que no existe regla de normalidad en la configuración de redes urbanas como lo suponía Castell, y que fueron consideradas modelos de redes urbanas “equilibradas”, en general de manera implícita de los países industrializados. Sin embargo, actualmente la mayoría de los autores concuerdan que la macrocefalia urbana es la forma típica de concentración urbana de los países de Latinoamérica, ya que existe en casi todos los países de la región, para ser más preciso el término logró consensuar que el problema no es cuestión de una normalidad/anormalidad, sino de un término generalizador. (Cuervo, 2004) agregó al debate la crítica en particular de la escases de los indicadores utilizados para diagnosticar los casos de macrocefalia en todo el mundo, dado a que son únicamente demográficos y solo consideran la población de la ciudad más grande y no toda su red urbana, por lo tanto, propone utilizar este concepto solo en un sentido descriptivo, dando la preferencia al término más neutro de macrocefalia.

Para dimensionar el contexto demográfico de cada región es importante contemplar relaciones tales como la densidad poblacional.

Densidad poblacional

Dentro del estudio demográfico se considera la población absoluta de un territorio, que es la cantidad de habitantes que viven en el mismo.

Capítulo II: El desafío de las grandes ciudades

Por otra parte, se analiza la densidad poblacional (también llamada población relativa) que es la relación entre la cantidad de habitantes de un área determinada sobre la superficie que ocupan dichos habitantes.

La densidad poblacional se utiliza para conocer que tanto está poblado un territorio, considerando una distribución total de la población en toda la superficie geográfica en la cual se mide el índice. Las regiones con mayor densidad serán las que asignen menor cantidad de superficie por habitantes, mientras las de menor cantidad serán las que ofrezcan mayor cantidad de superficie despoblada.

Es importante mencionar que hay otros factores que escapan a la simple lectura matemática y pueden confundir la lectura del índice de densidad poblacional, como el relieve (las llanuras y tierras bajas están mucho más densamente pobladas que las montañas o tierras altas), el clima (los climas templados preponderan sobre los climas extremos) y la disponibilidad de recursos. Además, existen también condiciones políticas (estabilidad nacional, paz) y económicas (trabajo, acceso a bienes y servicios) que inciden en la preferencia de la población al momento de distribuirse.

Capítulo III La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

3.1 Demografía argentina

La población de la República Argentina según proyecciones asciende a 45.376.763 habitantes en 2020 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2020). Argentina es un país con una baja densidad poblacional, sumamente concentrada en el Gran Buenos Aires, en su mayoría población urbanizada, un 92% (Observatorio Urbano Local Buenos Aires Metropolitana de la Universidad de Buenos Aires, 2011). La gran proporción de personas mayores a 60 años (14,3%). Presenta tasas de esperanza de vida de 77 años y una alfabetización del 98,1%. Argentina ocupa el cuarto lugar sobre los países más poblados de América Latina, después de Colombia, México y Brasil. Argentina presenta una tasa estable de natalidad en la última década en todo su territorio.

La República Argentina contaba con 41.117.096 habitantes, con una densidad población de 14,4 habitantes/k² -sin considerar el territorio de la Antártida Argentina y las Islas del Atlántico Sur- (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

En el Censo realizado en el año 2001 había arrojado una cantidad total de 37.260.130 habitantes con una tasa inter-censal de crecimiento del 10,6 %, menor a su antecesora de 11,2% entre los censos 1991 y 2001.

A comienzos del Siglo XX Argentina registró altas tasas de crecimiento poblacional, debido a los procesos de inmigración y al crecimiento vegetativo. Desde 1960 el crecimiento total es aproximadamente el resultado de la diferencia entre la tasa bruta de natalidad y la tasa bruta de mortalidad. En el período censal de 1980 y 1991, la tasa de crecimiento anual medio fue del 1,47 %, entre los censos de 1991 y 2001 de 1,01% y entre 2001 y 2010 1,14%. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

3.1.1 Distribución poblacional

Como se mencionó anteriormente la población argentina se encuentra distribuida en forma desigual, concentrando 46,15 % de su población total en la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

Albergando así una de las Megaciudades más pobladas en el mundo ocupando la posición número 21, y la tercera más grande de Latino América después de México y Sao Paulo (Departamento de Asuntos Económicos Y Sociales de la Organización de las Naciones Unidas, 2018).

La provincia de Buenos Aires es la más poblada del territorio nacional con 15.625.083 habitantes (casi el 38,9% del total), de los cuales viven en los Partidos del Gran Buenos Aires 9,9 millones y los demás en el resto de la provincia. Con menos población, según el orden de magnitud siguen a Buenos Aires las provincias de Córdoba, Santa Fe y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con población alrededor de 3 millones de habitantes cada una. Del total del país, el 60% de la población está concentrada en la región integrada por tres provincias (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe) y la Ciudad de Buenos Aires, en una superficie que no alcanza el 22% del territorio nacional.

3.2 ¿Qué es el Gran Buenos Aires?

El Gran Buenos Aires es el nombre que refiere a la Megaciudad argentina que comprende la Ciudad Autónoma de Buenos Aires más su conurbación, sin constituir una unidad administrativa. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina (INDEC) denomina a dicha conurbación como *Partidos del Gran Buenos Aires*. El 1° de agosto de 2003 se hizo oficial el nombre que refiere a los 24 partidos del conurbano como un área unida a la Ciudad de Buenos Aires que conforman un gran conjunto urbano. Los distritos que componen los partidos el Gran Buenos Aires son Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, General San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Malvinas Argentinas, Merlo, Moreno, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López.

El Gran Buenos Aires está formado por dos jurisdicciones de primer orden, por un lado la Ciudad Autónoma de Buenos Aires gobernada por el Jefe de Gobierno Porteño y por el otro los 24 partidos del Gran Buenos Aires que están bajo la gobernación de la Provincia de Buenos Aires y con un Intendente por partido.

3.2.1 El aglomerado del Gran Buenos Aires (AGBA)

Además del Gran Buenos Aires se suele mencionar también al Aglomerado del Gran Buenos Aires, que es conocido como mancha urbana. Define. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2003) “Es el área geográfica delimitada por la –envolvente población–; lo que suele denominarse *mancha urbana*, que es una línea que marca el límite hasta donde se extiende la continuidad de viviendas urbanas. Esta línea se mueve con el tiempo y, por cierto, no respeta las delimitaciones administrativas de los partidos” (p. 4).

Al referirse al área delimitada envolvente de población, no siempre los distritos están incluidos por completo.

El Aglomerado del Gran Buenos Aires es el mayor aglomerado urbano de la República Argentina, abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y se extiende por el territorio de la provincia de Buenos Aires, integrando la superficie total de 14 partidos, más la superficie parcial de otros 16, además de contar con una porción muy pequeña de Cañuelas, Berisso, Ensenada y La Plata, en total suman un área de 2.590 km².

La diferencia entre el GBA y el AGBA es que el primero indica un conjunto de 24 partidos más la Ciudad de Buenos Aires contemplados en su totalidad, mientras que el segundo indica un área que se mueve con el tiempo y que incluye algunos partidos en su totalidad y otros en forma parcial.

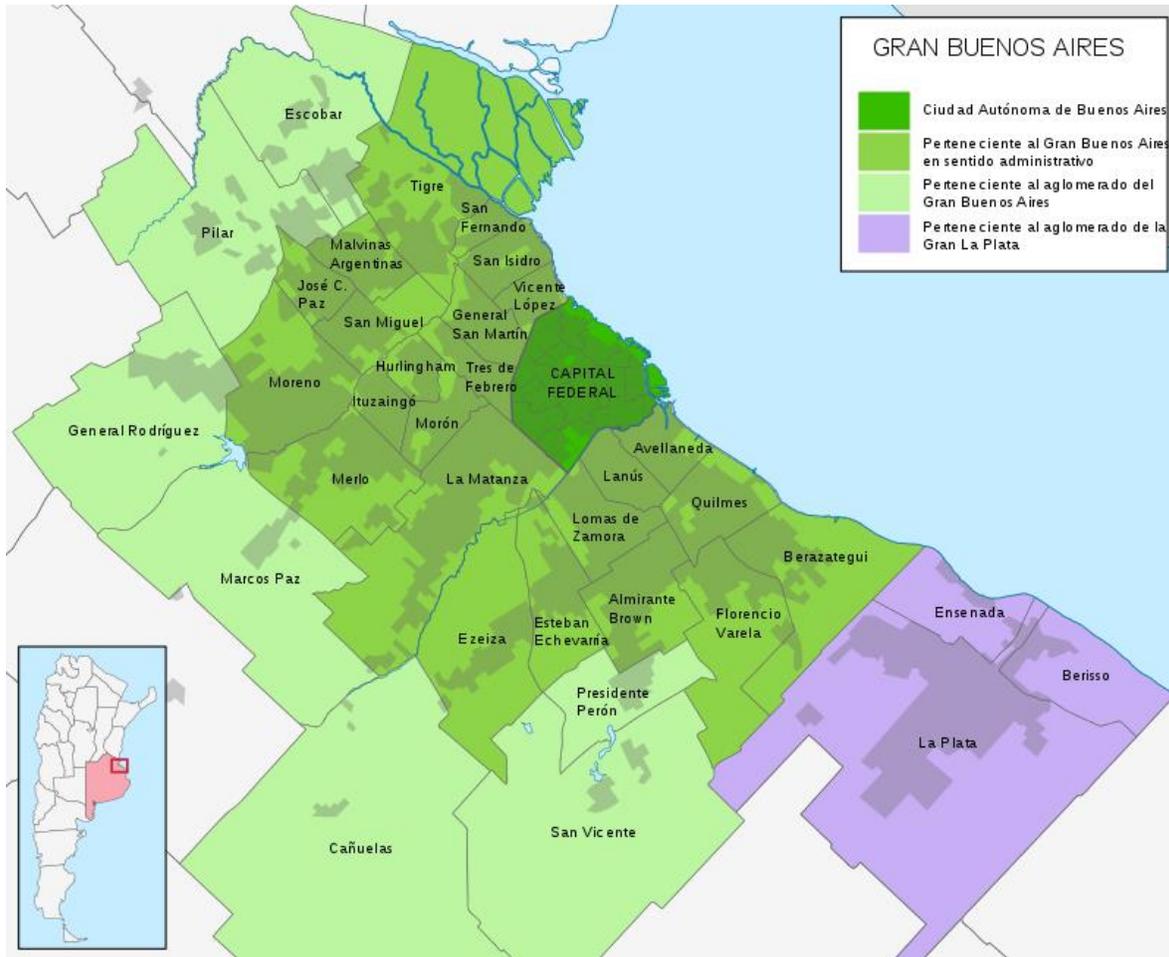


Figura 1. Mapa del Gran Buenos Aires. Fuente: (Shadowfox, 2018)

3.2.2 Otras definiciones

Extraoficialmente existen autores que hacen adoptar otras definiciones para denominar las diferentes escalas que puede tener la zona metropolitana de Buenos Aires.

El Observatorio Urbano Local – Buenos Aires Metropolitana (OUL-BAM) forma parte de Observatorios Urbanos de la ONU-Hábitat y define distintas superficies geográficas donde evalúa y monitorea las políticas urbanas, además de formular aportes para la resolución de problemáticas afrontadas por diferentes niveles de decisión en el ámbito del área metropolitana de Buenos Aires. Define:

3.2.2.1 Área metropolitana de Buenos Aires (AMBA)

El Área Metropolitana de Buenos Aires coincide con la superficie geográfica que el INDEC define como Aglomerado del Gran Buenos Aires aplicando criterios de continuidad física. Enumera 35 entidades administrativas con un área de 2.681 km² en 2011.

3.2.2.2 Zona Metropolitana del Gran Buenos Aires (ZMGB)

También denominada como Zona Metropolitana de Buenos Aires, coincide con la totalidad de los Municipios administrativos que el INDEC considera dentro del Aglomerado del Gran Buenos Aires, aplicando también criterios de continuidad física. Los partidos incorporados a la ZMGB son aquellos donde la porción de la población que habita el territorio del AGBA ocupa más del 30% de su población total urbana y además la cabecera del municipio forma parte también de la aglomeración.

Por otra parte abarca municipios que no cumplen con las condiciones anteriormente mencionadas, como el caso de La Plata y Cañuelas que solo abarcan el 15% de su población en el AGBA.

La totalidad de la ZMGA está conformada por 31 distritos sobre una superficie de 6.118 km².

Los municipios del AMBA sumados a La Plata, Ensenas y Berisso forman la ZMGA.

3.2.2.3 Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA)

Es el área geográfica que abarca la totalidad de los asentamientos urbanos, y sus zonas de influencia., integrados funcionalmente como un área urbana principal. La variable más significativa para definir el área es el criterio funcional de identificación a partir del área de conmutado, es decir en función del movimiento cotidiano que realizan las personas, tiene cierta correspondencia con la estructura de transporte de la RMBA y abarca 44 municipios dentro de una superficie de 18.380 km².

3.3 Breve historia de la conformación céntrica de la Ciudad de Buenos Aires

3.3.1 La fundación de Buenos Aires

La historia de la ciudad de Buenos Aires tiene sus orígenes hace cinco siglos atrás en donde se fue conformando el desarrollo urbano hoy conocido. La ciudad fue fundada en dos oportunidades, primero por Pedro de Mendoza en 1532 y refundada el 11 de junio de 1580 por Juan de Garay. Desde sus inicios Buenos Aires perteneció al Virreinato del Perú de Imperio español, siendo una ciudad de menor importancia respecto a Lima u otras ciudades coloniales.

Luego de las Reformas Borbónicas, en 1776 recién creado el Virreinato del Río de la Plata Buenos Aires fue nombrada como su capital. A partir de esta jerarquización la ciudad comenzó a tener un carácter comercial de mayor importancia basada en el puerto y red de conexiones a las demás ciudades del interior del Virreinato.

3.3.2 La evolución y desarrollo de la ciudad

La primera transformación de relevancia que tuvo Buenos Aires fue en 1826 cuando a partir de un proyecto de Bernardino Rivadavia se realizó el ensanche de las calles Corrientes, Córdoba, Belgrano e Independencia, buscando cambiar la concepción urbana colonial.

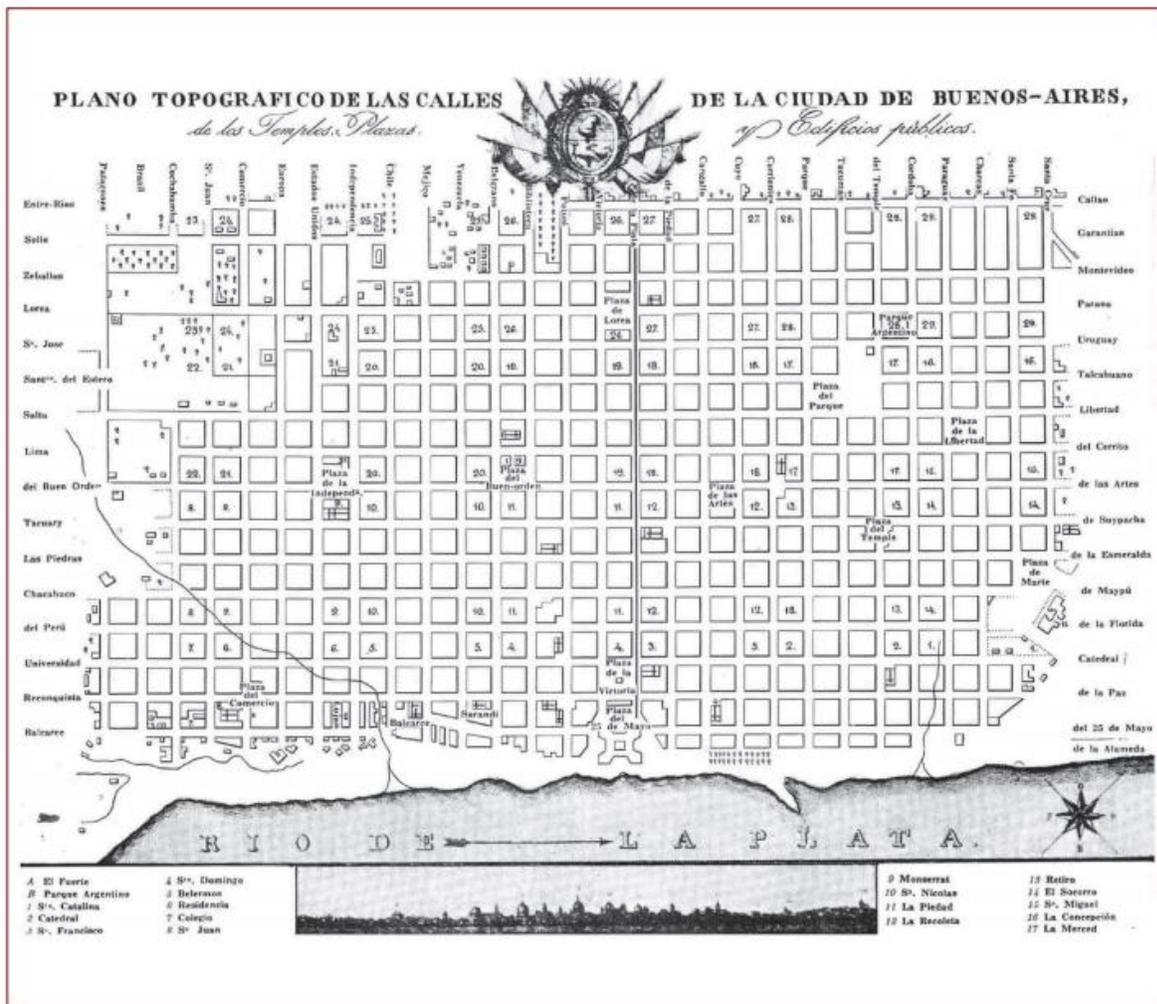


Figura 2. Plano topográfico de las calles de la Ciudad de Buenos Aires. Fuente: (Bacles, 1830)

En el año 1853 con la conformación del Estado de Buenos Aires el espacio urbano comenzó a extenderse hacia el oeste hasta la actual Plaza Miserere y las actuales calles Jujuy y Pueyrredón, hacia el norte hasta la calle Santa Fe, y hacia el sur hasta la calle San Juan. A mediados del siglo XIX solo Flores y Belgrano se encontraban urbanizadas y fueron incorporadas al entramado urbano de Buenos Aires a finales del mismo siglo. La población comenzó a crecer paulatinamente y el censo realizado en el año 1855 contabilizó 93.000 habitantes.

La manera expansionista de la ciudad se realizó en forma de radio convergente desde sus inicios a la actualidad, esta forma de ocupación del suelo se fue expandiendo a través de los perímetros de circulación, conformando barrios periféricos que luego se anexarían entre sí y conformaría la

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

zona urbana de la Ciudad. Dentro del área central donde empezaban a aparecer los primeros problemas de circulación se planificó la creación de avenidas que hasta la actualidad poseen gran importancia. Así, el área central de Buenos Aires empezaba a convertirse en la centralidad principal de la aglomeración y de la Ciudad.

Alrededor de 1860, Buenos Aires comienza dejar sus orígenes de aldea para convertirse en una ciudad moderna. Convertida en el poder económico debido a al puerto y la recaudación aduanera. Su transformación se vio acelerada principalmente por el crecimiento poblacional que traía el constante flujo de inmigrantes europeos que era producto en parte por la promulgación de la Ley de Inmigración de 1876, conocida como la Ley Avellaneda.

El desarrollo industrial comenzó a tomar relevancia recién para 1890 y rápidamente se convirtió en un factor clave para la economía urbana, en una encuesta realizada por la Unión Industrial en el año 1887 indicaba la existencia de 6.200 establecimientos que proporcionaban empleo a 42.000 habitantes en el área urbana.

A pesar de la transformación que se fueron dando en la ciudad producto de la actividad industrial y el trazado ferroviario, Buenos Aires aún presentaba una planta urbana pequeña en concordancia a su organización tradicional, así la mayoría de las actividades se realizaban a pie. Para el último tercio del siglo XIX y gracias a la constante inmigración Buenos Aires creció aceleradamente triplicando en este período su población, alcanzando en 1895 los 664.000 habitantes.

Entre 1870 y 1880 Buenos Aires logró constituirse como ciudad moderna y dio paso a otra etapa transformativa en donde crecía el trazado de nuevas calles, construcción de servicios hospitalarios y educacionales, comenzaron a funcionar las primeras líneas de tranvías a caballo y otras tantas obras que fortalecían a la ciudad como lugar de oportunidades laborales y cobertura de necesidad básicas.

En 1880 Buenos Aires se transformó en la Capital Federal de país, después de mucho tiempo de conflictos con la provincia de Buenos Aires que no quería perder el territorio de la ciudad debido a motivos económicos y políticos.

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

El festejo de Centenario de la Ciudad celebrado en 1910 impulsó el desarrollo de diversos emprendimientos urbanos orientados a satisfacer las necesidades de las crecientes demandas. Se desarrollaron grandes edificaciones para las terminales ferroviarias, cloacas, servicios sanitarios, iluminación eléctrica y construcciones propias que incidirían en la transformación de la Ciudad por su carácter histórico: el Palacio del Congreso, Casa Rosada y el Teatro Colón. Estos acontecimientos se sumaron a los ocurridos en el año 1894 con la inauguración de Puerto Madero (debido al crecimiento del tránsito comercial) y el aumento considerable de la creación de parques y plazas.

Las transformaciones de los medios de transporte generaron históricamente la dinámica de expansión. Durante las tres primeras décadas del siglo XX el cambio del tranvía de tracción a sangre fue reemplazado por su par eléctrico, y la inauguración del subterráneo en el año 1913 que realizaba el recorrido desde Plaza de Mayo hasta Plaza Miserere, y en 1914 se extendió hasta Caballito.

Los cambios fueron impulsaron un crecimiento de forma radial con grandes tentáculos que concurrían al núcleo central de la ciudad, además comenzaron a formarse pequeños pueblos en los partidos bonaerenses aledaños. Buenos Aires comenzaba a tomar la forma de una ciudad macrocefálica.

En 1905 comenzó un paulatino proceso de desarrollo de incorporación del automóvil, esto trajo en consecuencia la creación y remodelación de los caminos existentes. Para 1920 el transporte público automotor comenzó a tener presencia, junto al ferrocarril fueron orientando el crecimiento urbano.

La Ciudad continúa un ritmo acelerado de crecimiento, en el Censo de 1914 la población superaba el millón y medio de habitantes. La distribución espacial presentaba la permanente expansión de sus límites y la consolidación de su ocupación. En 1904 solo el 26% de la población vivía a más de 5km de Plaza de Mayo, pero solo 10 años después había crecido al 46%.

Respecto a la estructura metropolitana conocida hasta la actualidad fue censada en 1914, y los resultados indicaban que el conjunto entre Capital Federal y los 19 distritos aledaños vivían más

de 2 millones de habitantes, de los cuales el 78% lo hacían en Capital Federal. Sin embargo, en 1935 la población de los partidos bonaerenses hizo disminuir el porcentaje de los habitantes de Capital Federal al 69%.

3.3.3 Buenos Aires y su proceso de expansión

Buenos Aires comienza un período de expansión a partir de 1930 cuando el modelo agroexportador que acompañó el proceso de organización socio-espacial entro en crisis y fue reemplazado por un modelo de implantación industrial de sustitución de importaciones. Esto fue impulsor a su vez de una profunda transformación social debido a la participación de la población en el mercado laboral, especialmente ligados a las industrias. En este contexto, la población del Área Metropolitana creció a un ritmo acelerado, muy por encima del promedio en el que crecía el país, esto impulsó aún más la concentración de la población en la Ciudad, que paso a representar el 25,2 % del país en 1925 al 35,4% en 1970. Ya para esta época la inmigración desde el exterior del país fue perdiendo impulso y comenzó a ser remplazada por la inmigración desde el interior del país hacia la metrópoli, así se fue transformando en la principal responsable de acelerado crecimiento, esto permitió generar la primera corona de la región metropolitana. Al mismo tiempo que la Área Metropolitana continuaba creciendo, ya para 1947 la Ciudad de Buenos Aires estabilizó su población en 3 millones de habitantes. Llegada la década del 70, poco más de un tercio de la población de Área Metropolitana vivía en la Ciudad y el resto lo hacía en el Conurbano Bonaerense.

El crecimiento de la población metropolitana tuvo como principal impulsor el desarrollo industrial.

3.3.4 La conformación de la ciudad actual

A mediados de 1970 comenzó a consolidarse un nuevo modelo económico que provoco grandes cambios sociales, a partir de medidas que tuvieron como propósito la jerarquización del distrito. La más significativa fue la regulación del mercado de alquileres, generando así una exclusión

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

importante de la población de bajos recursos. Se erradicaron las villas de emergencia y comenzaron las construcciones de autopistas concéntricas a la Ciudad. En esta época también se profundizó la segregación de los usos industriales vía mercado y la sustitución de por otros de menor intensidad productiva, requerimientos de espacio y usos del suelo barato, actividades de logística y depósitos.

En la década del 90 producto de un creciente aumento de la pobreza urbana se duplicaron las villas de emergencia y continuaron expandiéndose los asentamientos precarios en la zona Metropolitana. En este período comenzó a manifestarse el deterioro, la desarticulación y la polarización social. Por otra parte, también comenzaron a crecer zonas puntuales vinculadas al sector financiero y servicios empresariales.

Particularmente en el Área Metropolitana los mecanismos que habían impulsado la expansión a través de lotes económicos fueron cambiando la forma de ocupación a la densificación del espacio ya construido por medio de la subdivisión de lotes, la sobreocupación de las viviendas y el crecimiento de asentamientos precarios.

Comenzó una disminución en el ritmo de crecimiento anual respecto a la tendencia que presentaba el Área Metropolitana. Sin embargo, para el año 2001 la población alcanzaba los 12 millones de habitantes.

La expansión territorial del Área Metropolitana alcanzó la tercera corona, abarcando los partidos de Marcos Paz, San Vicente, La Plata, Cañuelas, General Rodríguez, Escobar y Pilar. Muchos de estos distritos no están plenamente integrados al aglomerado y presentan grandes extensiones rurales aún, pero constituyen una unidad integral cada vez más integrada.

En la periferia de la metrópoli comenzó a formarse un nuevo fenómeno facilitado por la extensión de las autopistas, urbanizaciones cerradas orientadas a sectores de alto poder adquisitivo. Estos espacios surgen impulsados por el interés de las zonas con espacios naturales y la búsqueda de seguridad.

Por otro lado, el centro histórico de la Ciudad después de sufrir procesos de degradación estructural y pérdida constante de población, comenzó una década de rehabilitación a partir del desarrollo de actividades comerciales y turísticas.

El área central de la Ciudad de Buenos Aires actualmente concentra la mayor parte de las actividades financieras y administrativas metropolitanas, nacionales e incluso de escala global.

3.3.5 Desarrollo histórico del transporte y la movilidad

La Ciudad de Buenos Aires se desarrolló en pos a su relación con el puerto, esto la convirtió en el tiempo en un punto de concentración comercial y de vías de comunicación. Desde allí se fueron extendiendo las vías férreas, dándole a la Ciudad la forma que presenta hoy en día.

A finales del Siglo XIX surgió la necesidad de trasladar las materias primas desde las afueras de la ciudad hacia el centro. Desde allí comenzaron a gestarse poco a poco las grandes redes de transporte urbano dando lugar a la creación del sistema de transporte más extenso de la República Argentina. El ingreso del país en el mercado mundial, con su consecuente adopción del modelo agroexportador a finales del Siglo XIX fue el principal factor en la importancia de Buenos Aires. El rol hegemónico consistía como en sus comienzos en la ubicación privilegiada cercana al puerto de ultramar. En este período regían políticas de libre comercio, a través de las cuales se exportaban materias primas e importaban productos manufacturados de Europa.

El puerto de Buenos Aires es el principal puerto de Argentina, se encuentra sobre una superficie de 470 hectáreas. Tuvo un rol sumamente importante en el transporte de pasajeros que inmigraban desde Europa. Puerto Madero y Dock Sud se construyeron a fines del Siglo XIX, donde la primera dársena se inauguró en 1889. En 1908 debido al gran aumento del tráfico marítimo se decidió la ampliación, y en 1911 comenzaron las obras del Puerto Nuevo proyectadas por el Ingeniero Luis Huergo, que tardarían 15 años. De esta manera se ampliaría la estructura existente a 5 dársenas más y posteriormente una sexta.

Llegado 1920 el puerto de Buenos Aires era el mayor de Latinoamérica y de todo el hemisferio austral. Fue tradicionalmente la principal entrada marítima en la que convergían las cinco líneas ferroviarias que lo comunicaban con el interior del país. Esto demuestra la importancia del Puerto en ese tiempo, ya que las vías ferroviarias fueron construidas a fin de poder transportar las materias primas desde el interior del país al puerto y para distribuir los productos importados al interior.

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

El importante crecimiento de la población producto de la inmigración y el mercado en expansión presentaban la necesidad de la implementación de medios de transporte capaces de trasladar pasajeros a bajo costo a sus puestos laborales (generalmente al centro de la ciudad) desde sus residencias. El papel del ferrocarril para este sentido fue fundamental.

El primer transporte mecánico de Argentina fue el ferrocarril, que apareció en Buenos Aires en agosto de 1857 con el nombre de Ferrocarril del Oeste. Fue entre los años 1870 y 1914 que se construyó la mayor parte del trazado ferroviario, utilizando capitales ingleses y en menor medida franceses. El ferrocarril dio origen a gran cantidad de asentamientos urbanizados, siendo el motor del desarrollo poblacional del país.

Luego del ingreso del ferrocarril a la Ciudad de Buenos Aires, hizo la aparición el tranvía. El primer tranvía fue de tracción a sangre y fue habilitado en 1863, y prolongaba la línea del ferrocarril del Norte entre la terminal Retiro y la actual Plaza Colón.

Las primeras líneas urbanas de tranvías fueron inauguradas en 1870 y también fueron de tracción a sangre. Al poco tiempo las calles de Buenos Aires se vieron irrumpidas por una densa red de líneas férreas y tranviarias. Así comenzó a extenderse la idea y la necesidad de líneas elevadas o subterráneas con tracción eléctrica.

Alrededor de 1930 con el desarrollo del sistema automotor, la utilización del ómnibus y el auto colectivo hicieron que el tranvía perdiera su lugar.

Buenos Aires crecía a un ritmo tan rápido que era necesario adaptar la ciudad a los cambios que sucedían. La construcción de líneas subterráneas fue la mejor alternativa para la época. La primera línea subterránea se inauguró en 1913 y fue construida por una empresa Anglo Argentina, actualmente es la línea A.

La segunda línea subterránea, actualmente la línea B fue inaugurada en 1930.

Los tranvías como los subterráneos traccionaron la utilización de los taxis, ya que el valor de estos frente a los primeros era muy alto, esto comenzó a dar lugar a la incorporación del auto colectivo. Al comienzo los taxis anunciaban la utilización del vehículo para el transporte de más de un pasajero, esto fueron los precursores al colectivo. En 1928 inició la primera línea de auto-colectivos, que realizaba un recorrido desde Primera Junta hasta Rivadavia y Lacarra, con una

parada en Plaza Flores. En 1931 comenzó a circular por la ciudad el colectivo como se conoce actualmente, ya para esa época no cubría solo el centro porteño, sino que abarcaba todos los barrios.

Actualmente el colectivo es el transporte público más utilizado en la Ciudad de Buenos Aires, funciona las 24 horas del día y transita por la mayoría de las calles, existen más 135 líneas en funcionamiento.

Durante la década de 1970 el crecimiento del parque automotor colapsó los accesos a la Ciudad de Buenos Aires. En esa época existían dos grandes vías de circulación para el tránsito rápido: la Avenida General Paz y la Avenida Dellepiane. Aproximadamente transitaban 1.500.000 vehículos que se desplazaban por 2.500 km de calles y avenidas que resultaban insuficientes. La alternativa para solucionar el problema fue la construcción de autopistas. El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires junto al Gobierno Nacional dieron comienzo a un Plan de Autopistas Urbanas, con régimen de peajes. Las primeras fueron la Autopista 25 de mayo y la Autopista Perito Moreno, inauguradas en diciembre de 1980. Además, también existen Autopistas muy importantes, la Autopista Buenos Aires-La Plata construida por tramos desde 1960, el Acceso Oeste que también se construyó por tramos desde la década de 1970, y la Autopista Ricchieri que enlaza la Avenida General Paz con Ezeiza y comenzó a construirse desde 1940.

3.4 Red de accesos terrestres actuales

La red de accesos viales a la Ciudad de Buenos Aires es un tejido formada actualmente por un conjunto de avenidas, autovías y autopistas que comunican diversos puntos de la ciudad con el Conurbano Bonaerense. La denominación de los accesos corresponde al punto cardinal de la ciudad por el cual ingresa a la misma dicho acceso. Estos se clasifican en Acceso Norte, Acceso Oeste, Acceso Sur y Acceso Sudeste.

Por otra parte, la ciudad cuenta con una carretera de circunvalación *la Avenida General Paz*, que extiende su recorrido en la periferia de la misma, desde la parte sur hasta la parte norte, funcionando además como división entre la Ciudad y la provincia de Buenos Aires.

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

Tabla 1. Red de accesos viales de la Ciudad de Buenos Aires. Fuente: Elaboración propia en base Vialidad Nacional

ACCESO	IDENTIFICACIÓN	FORMA	DENOMINACIÓN INGRESO A CABA	RECORRIDO
Norte	Ruta Provincial N° 27	Avenida	Avenida del Libertador	Vicente López, San Isidro, San Fernando, Tigre
	Ruta Nacional N° 9	Autopista	Autopista Acceso Norte	AMBA, Campana, Zarate, San Pedro, San Nicolás de los Arroyos.
Oeste	Ruta Provincial N° 8	Avenida	Avenida San Martín	San Martín, San Miguel, José C. Paz, Pilar.
	Ruta Provincial N° 201	Calle	Calle Lincoln - Marcelo T. Alvear	Caseros. El Palomar, Hurlingham, William C. Morris, Bella Vista.
	Ruta Nacional N° 7	Autopista	Autopista Acceso Oeste	Ciudadela, Ramos Mejía, Morón, Merlo, Moreno, General Rodríguez, Luján
	Ruta Provincial N° 7	Avenida	Avenida Rivadavia	Ciudadela, Ramos Mejía, Morón, Merlo, Moreno, General Rodríguez, Luján
Sur	Ruta Nacional N°3	Avenida	Avenida Juan Manuel de Rosas	Lomas del Mirador, San Justo, Isidro Casanova, González Catán, Virrey del Pino, Cañuelas.
	Ruta Nacional A002	Autopista	Autopista Teniente General Pablo Ricchieri	Villa Madero, Tapiales, Aldo Bonzi, Ciudad Evita, Ezeiza
	Ruta Provincial 063-01	Avenida	Avenida Presidente Juan Domingo Perón	Villa Fiorito, Ingeniero Budge, Lomas de Zamora, Banfield
	Ruta Provincial N°205	Avenida	Avenida Hipólito Yrigoyen	Avellaneda, Gerli, Lanús, Remedios de Escalada, Banfield, Lomas de Zamora, Temperley
Sudeste	Ruta Nacional A001	Viaducto	Puente Nicolás Avellaneda	Avellaneda, Dock Sud
	Ruta Nacional N°1	Autopista	Autopista Buenos Aires- La Plata	Avellaneda, Dock Sud Sarandí, Bernal, Quilmes, Berazategui Villa Elisa, City Bell, La Plata
Avenida de Circunvalación	Ruta Nacional A001	Avenida	Avenida General Paz	Vicente López, Florida, Villa Martelli, San Martín, Villa Lynch, Sáenz Peña, Ciudadela, Lomas del Mirador, Villa Madero.

3.4.1 Congestión vehicular

La congestión vehicular es un fenómeno en el cual el flujo vehicular es saturado debido a la sobredemanda de las vías o carriles de circulación, produciendo de esta forma demoras en los tiempos promedios de viajes. Técnicamente una definición objetiva. (Thomson y Bull, 2001) entienden “la congestión es la condición que prevalece si la introducción de un vehículo al flujo de tránsito aumenta el tiempo de circulación de los demás en un x%” (p. 09). Si bien es un típico problema de las grandes zonas urbanas en las horas más solicitadas (horas pico), la tendencia en gran parte del mundo indica que seguirá agravándose, generando así un gran peligro en la calidad de vida urbana, debido a que la manifestación progresiva del aumento de los tiempos de viaje son apenas una pequeña porción de los grandes problemas que ocasionan estos trastornos en el tránsito. Los consumos de combustibles aumentan debido a las demoras ocasionadas, generando así un gasto monetario extra.

Es un sistema de complejo análisis los resultados negativos que derivan de la congestión vehicular debido a que cada uno de ellos conlleva a otro de menor o mayor importancia. Por ejemplo, las demoras generadas por los colapsos de las vías de circulación generan retrasos que conducen a una menor competencia del sistema productivo, dado al impacto que se produce en la reducción de eficiencia de tiempos, costos, retrasos en las entregas y demás.

Por otra parte, el exceso del consumo del combustible no tiene solamente un impacto directo con el costo del viaje, sino que aumenta la huella de carbono y la pulición atmosférica, lo que conlleva a otros problemas ambientales que reducen la calidad de vida de toda la sociedad en mayor o menor medida.

La congestión vehicular es como una ficha de dominó que al caer comienza a empujar a otras siendo difícil saber en dónde terminan. Pero continuando con la alegoría y la complejidad de tema, hay que remontarse varias fichas atrás para entender las causas que generan estos resultados tal adversos para la sociedad y el medio ambiente en general.

En un forma simplista de oferta y demanda se deduciría que la congestión vehicular ocurre solamente a partir de un exceso de la demanda de las vías de circulación por parte de los vehículos, pero eso es solo el reflejo de malas planificaciones viales, mal uso del suelo,

conflictos sociales, baja calidad de los sistemas de transporte públicos, distribución homogénea de fuentes de trabajo, altos costos de alquileres, y muchos otros aspectos que pueden o no combinarse y generar los problemas viales de congestión.

Los fuertes impactos negativos de la congestión, tanto los de corto como los de largo plazo, requieren medidas multidisciplinarias para mantener la situación bajo control, mediante el diseño de políticas y medidas apropiadas, siendo complejo encontrar las soluciones más indicadas. El universo de posibles alternativas indicaría intentar acciones que impacten sobre la oferta y demanda de las vías de circulación, a fin de racionalizar el uso de la circulación vial.

El control de la congestión forma parte de un análisis cuantioso en donde se logren reconocer las causas raíces que generan el problema, dando soluciones que permitan compatibilizar la movilidad, el crecimiento y la competitividad, favoreciendo de esta manera a la sostenibilidad de la ciudad, a su calidad de vida y el cuidado de medio ambiente.

3.4.2 La congestión vehicular en los accesos a la ciudad

En Argentina circulan 13.950.048 vehículos (incluyendo automóviles, comerciales livianos y pesados), así lo indica el último informe de la Asociación de Fábricas de Componentes (AFAC) en relación al cierre del año 2018.

Los vehículos según el tipo de combustibles están formados por un 52% motores a nafta, 34,4% motores diésel y 13,6% los que fueron convertidos a GNC.

Los vehículos con motorización híbrida (nafta/eléctrico) aún no suman 1.000 unidades en la flota circulante actual y su crecimiento es muy lento. Las motorizaciones totalmente eléctricas no alcanzan las 40 unidades en el parque automotor argentino.

Por otra parte, más del 47% de la flota circulante actual se encuentra distribuida entre la provincia de Buenos Aires y CABA, siendo 37,71% y 9,60 % respectivamente. Entre las provincias de Córdoba, Santa Fe y Mendoza solo suman el 23,8 %.

En la distribución por zonas, el 80% de la flota está radicada en el centro del país, mientras que la zona norte posee un 12% y la zona sur un 8% (Ver *Figura 3*).

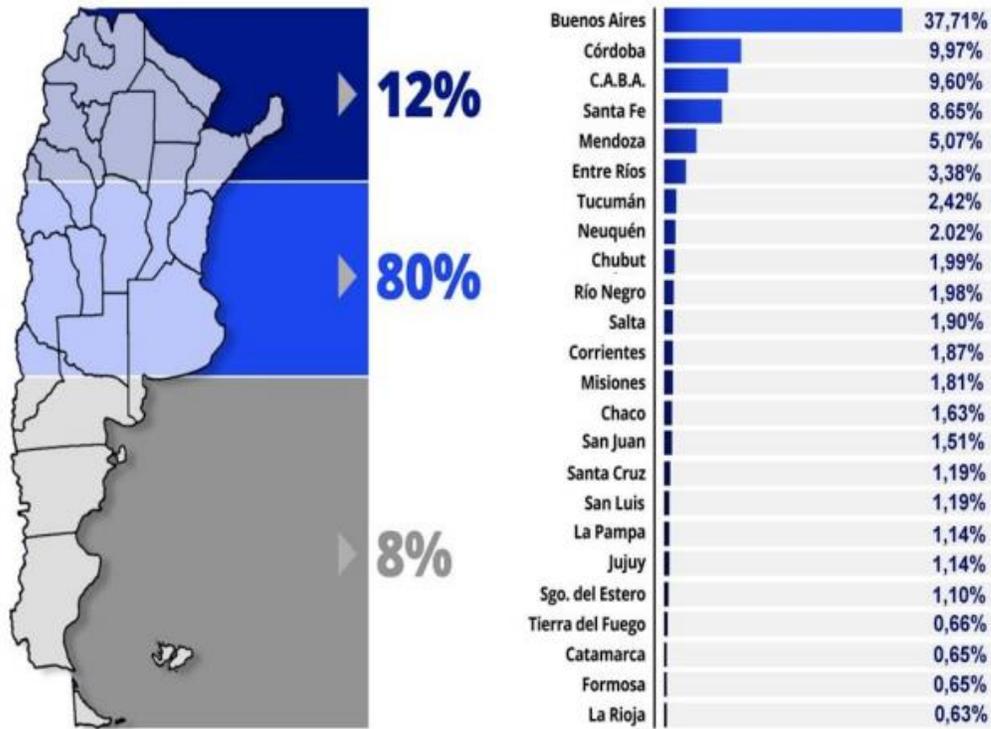


Figura 3. Distribución geográfica total país. Fuente: (Promotive, 2018)

El gran porcentaje que representa la cantidad de vehículos patentados en la Ciudad como en la provincia de Buenos Aires es solo una de las consecuencias de la distribución poblacional en el territorio nacional. Pero el crecimiento del parque automotor, 18% del año 2017 al 2018 por ejemplo, según datos de la AFAC y las pocas medidas para desfavorecer el uso del automóvil o mejorar la calidad del transporte público comienzan a tener un impacto inevitable en el tránsito de la Ciudad de Buenos Aires.

En Capital había registrados hasta marzo de 2018 1.519.960 vehículos (Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad, 2019). Aunque se estima que solo unos 900.000 de ellos se encuentran en circulación, a estos hay que sumarles los 1.100.000 automóviles que ingresan en promedio desde el Conurbano Bonaerense los días hábiles. Además de unos 37.000 taxis y 10.000 colectivos.

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

La cantidad se percibe en los accesos, donde a diario se generan demoras y embotellamientos. Pero las congestiones no terminan en los accesos y llegan al centro, en donde se complica aún más debido a las obras viales, accidentes y décadas de piquetes y cortes.

En el año 2014 hubo una confirmación oficial de parte del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en donde indicaba que la hora pico se había extendido. Para aquel entonces la hora de tránsito por la mañana ya no se concentraba de 8 a 10 hs, sino que se extendía de 7.30 a 10.30 hs., a su vez a la tarde la franja de tránsito lento ya había aumentado de 19.30 a 20.00 hs. Claro que estos datos del 2014 no permanecieron constantes en el tiempo y continuaron creciendo en función del crecimiento del parque automotor.

En un estudio de congestión vehicular realizado en 2019 por la empresa holandesa Tom Tom, se determinaron las 10 ciudades con mayor tráfico en Sudamérica, en donde Buenos Aires ocupa el tercer lugar atrás de Río de Janeiro y liderando Santiago de Chile.

De las cifras obtenidas en el estudio se deduce que las personas que se movilizan en la Ciudad de Buenos Aires pierden 40 minutos diarios en promedio por embotellamientos, esto indica que en un año se sumarían 152 horas perdidas. A nivel mundial Buenos Aires ocupa el décimo noveno lugar.

El estudio que se llevó a cabo sondeó 390 ciudades entre 48 países. El ranking liderado por Santiago de Chile con 187 horas anuales, seguido por Río de Janeiro con 164 horas pérdidas por tránsito. A nivel mundial, la Ciudad de México lidera con 227 horas.



Figura 4. Las Ciudades con más congestión vehicular en Latinoamérica. Fuente: (TomTom, 2019)

El ranking de todas de las ciudades se obtiene de la base de datos dinámica de TomTom Traffic Index que se va actualizando a medida que ingresa información anualmente, además de ver el tiempo extra del viaje por el desvío que genera el congestionamiento vehicular también se traducen en porcentajes de extras del que pueden durar las rutas con atascos.

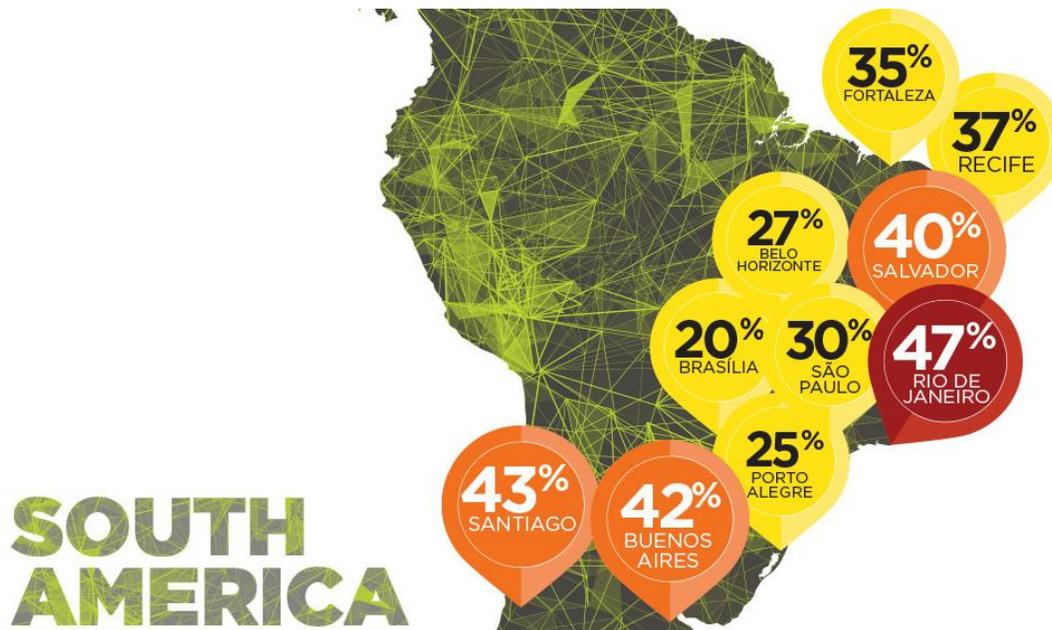


Figura 5. Las Ciudades con más tráfico de Latinoamérica. Fuente: (TomTom Traffic Index, 2019)

Como se muestra en la *Figura 5* Buenos Aires no escapa a la realidad del caos del tránsito que se genera tras el crecimiento y desarrollo de las grandes urbes del mundo, aunque Buenos Aires cuenta con una particularidad especial, los piquetes.

Los cortes no programados empeoran mucho más el congestionamiento vehicular e incluso le otorga un carácter de imprevisibilidad debido al tiempo que pueden durar dichas protestas e incluso el tiempo real que se va demorar el viaje. Las horas pico son los momentos en el cual gran parte de la sociedad concurre a sus obligaciones diarias, y es propio de toda sociedad. Sin embargo, en ciudades como el Distrito Federal de México o San Pablo (Brasil) las demoras también son altas y superan a las de la Ciudad de Buenos Aires, pero se trata de demoras previsibles y con un alto grado de certidumbre. El problema de los cortes aporta un grado de dificultad alto al momento de establecer una normalidad cuando estos sucesos no lo son.

Los cortes de tránsito denominados piquetes tuvieron su aparición masiva en el año 2001 y se convirtieron en una forma más de protesta de la sociedad.

La Ciudad de Buenos Aires debido a su carácter jerárquico en cuanto a centralidad política e impacto la convierten en un blanco elegido por los cortes de protesta, fue así que en 2018 según

datos de un informe elaborado por la consultora privada Diagnostico Político, se registraron 5857 piquetes a nivel nacional que tuvieron incidencia en la circulación vial, de los cuales 1.076 ocurrieron dentro de la Capital Federal, lo que equivale a 4 cortes diarios por cada día hábil.

Por otra parte, el gobierno de la Ciudad informó durante el mismo período 796 cortes, según un informe realizado por el Observatorio de la Movilidad, que estudia el tránsito y las variables que lo afectan, en un trabajo conjunto de la Secretaria de Transporte porteña y el Instituto del Transporte de la Universidad de San Martín.

3.5 Contaminación ambiental

3.5.1 Contaminación de aire

La concentración de personas generadas en megaciudades junto a las actividades que desarrollan ejerce cada más estrés al medio ambiente, con impactos en los niveles urbanos, regional y global. En las últimas décadas la contaminación del aire se convirtió en el principal problema ambiental de las megaciudades.

En los comienzos los principales contaminantes del aire eran compuestos de azufre, que se generaban principalmente por la combustión del carbón. Actualmente, es el smog fotoquímico (consecuencia generalmente del tránsito, pero también de la actividad industrial y la generación de electricidad) es la principal preocupación para la calidad del aire. La contaminación atmosférica tiene un serio impacto en la salud pública, causa bruma urbana y regional, además de ser potencialmente significativa a favorecer el cambio climático. Si bien no existe una estrategia única para reducir la contaminación en la Megaciudades, la adecuada planificación podrá abordar el problema a través de medidas como la aplicación de nuevas tecnologías de control de emisiones y el desarrollo de sistemas de transporte masivos.

3.5.1.1 Contaminación de aire en la Ciudad de Buenos Aires

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

La Ciudad de Buenos Aires también es afectada por la contaminación ambiental del aire, viéndose mayores niveles en zonas más céntricas caracterizadas por espacios cerrados en donde se concentran contaminantes nocivos como el óxido nitroso y el monóxido de carbono.

Dentro del Gran Buenos Aires residen aproximadamente 13 millones de habitantes, 3.5 millones de vehículos, miles de industrias, basurales a cielo abierto, aeropuertos y centrales eléctricas. Estas fuentes generan diariamente a la atmósfera toneladas de partículas, gases y vapores contaminantes. Sin embargo, Buenos Aires cuenta con la ventaja de un terreno llano en donde los vientos favorecen la limpieza de atmósfera, lo que evita que el problema de la contaminación escale a valores mayores como en otras Megaciudades latinoamericanas.

Las fuentes de contaminación en general son naturales o producidas por el hombre. En el Gran Buenos Aires las fuentes naturales tienen muy poca incidencia, debido a que son las generadas por incendios forestales por ejemplo, que emiten monóxido de carbono, dióxido de azufre, partículas, etc. Sin embargo, las fuentes producidas por el hombre están compuestas por las industrias, centrales eléctricas, incineración de residuos y el transporte automotor, todas fuentes con las que cuenta la ciudad.

Dentro del GBA, la Ciudad de Buenos Aires que es el área más comprometida en función de su densidad poblacional, tránsito, industrias y construcciones en altura. A pesar de ello no cuenta con un diagnóstico sobre la calidad del aire basado en un monitoreo sistemático y en un inventario completo de fuentes de emisiones, solo existen mediciones puntuales de algunos contaminantes.

Actualmente el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires cuenta con una red de monitoreo de aire y ruido para controlar la calidad ambiental del entorno urbano a través de un monitoreo permanente y continuo de los niveles de contaminación. La red está formada por estaciones fijas y móviles que permiten conocer en tiempo real los niveles de calidad de aire de la Ciudad, así como también sus niveles de ruido. La Sub-red I está integrada por cuatro estaciones fijas: Palermo, La Boca, Córdoba y Parque Centenario. Al momento los contaminantes que se monitorean son dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), material particulado respirable menor a 10 micrones (PM10) y variables atmosféricas (velocidad y dirección del viento, temperatura y presión atmosférica).

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

Por otra parte, la Sub-red II está formada por 41 Torres de Monitoreo Inteligentes (TMI). Una TMI es una estación de monitoreo de ruido y variables meteorológicas. Actualmente miden ruido, temperatura humedad relativa, presión atmosférica, velocidad y dirección del viento, lluvia, radiación solar y radiación ultravioleta.

Los resultados obtenidos por las redes de monitoreo dispuestos por la ciudad no arrojan datos alarmantes en cuanto a la calidad del aire si se consideran los tres contaminantes medidos (NO_2 , CO y PO_{10}), ya que se encuentran dentro de los estándares de calidad del aire. De todas formas, no se puede asegurar que la calidad del aire en la Ciudad de Buenos Aires sea favorable, debido a que la cantidad de estaciones de control son escasas y no se miden todos los contaminantes dispuestos por estándares mundiales. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud publicó en el año 2005 una actualización mundial de la “*Guía de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado menores a 10 y a 2,5 micrones, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre*” en donde explica que son los contaminantes más comunes y es fundamental conocer sus valores para conocer así la calidad del aire.

La red de monitoreo de la Ciudad hoy no mide dióxido de azufre (SO_2), ozono (O_3) ni material particulado menor a 2,5 micrones ($\text{MP}_{2,5}$).

A pesar de que la medición de los contaminantes del aire en la Ciudad no sea completa y contenga un grado alto de incertidumbre respecto a su calidad, existen datos acerca de donde provienen las emisiones.

La *tabla 2* Muestra que los grandes porcentajes de las emisiones de CO provienen de vehículos, esto es consecuente al tamaño del parque automotor que circula, pero también al efecto “Cañones Urbanos” que explica el fenómeno que ocurre cuando las emisiones de los vehículos quedan atrapadas entre los edificios de grandes alturas de la ciudad teniendo como consecuencia una mayor concentración de gases contaminantes. En cuanto las centrales térmicas son las responsables de las mayores emisiones de NO_2

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

Tabla 2. Emisiones Anuales de CO y NOx correspondiente a distintas fuentes de contaminación. Fuente: (Mazzeo, 2008)

Categoría de la fuente	CO (Ton/año)	%	NO₂ (Ton/año)	%
Centrales térmicas	40	0,016	29600	51,711
Residencias	394	0,162	1970	3,442
Comercios	79	0,033	394	0,688
Pequeñas Industrias	71	0,029	264	0,461
Trasporte de pasajeros	7243	2,981	5689	9,939
Vehículos particulares	234386	96,452	18905	33,027
Aviones	794	0,327	419	0,732
TOTAL	243007	100	57241	100

El problema de contaminación del aire es menor en los sectores menos urbanizados o con una urbanización menos densa, donde no hay abundancia de parques industriales ni un gran parque automotor circulante. La situación se agrava debido no solamente a las fuentes de emisiones de contaminantes, sino también a las condiciones climáticas y formas estructurales de las edificaciones del lugar. En estos lugares, donde se forman los cañones urbanos los niveles de contaminación empeoran debido a la baja capacidad de dispersión y se vuelven críticos considerando los tipos de contaminantes medidos que se generan en la Ciudad (CO y NO₂), además otros que por el momento no están inventariados.

3.5.2 Contaminación sonora

Las consecuencias del ruido sobre la salud humana fueron contempladas por primera vez en 1972, cuando fue catalogada por la Organización Mundial de la Salud como otro tipo de contaminante. Luego, en 1979 la Conferencia de Estocolmo clasificó el ruido como un

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

contaminante específico. Estas clasificaciones fueron ratificadas posteriormente por la Comisión Económica Europea que requirió a sus países miembros lograr los esfuerzos necesarios para regular lentamente la contaminación acústica.

El oído humano es sumamente sensible a los cambios de presión de aire que en él se producen, esta percepción sensorial es denominada sonido. Cuando un sonido se vuelve no deseable o molesto se denomina ruido. Esta clasificación es subjetiva, dependiendo de los individuos y las circunstancias en las cuales se producen o como se perciben los sonidos.

El oído humano presenta tres características principales: amplitud, frecuencia y patrón temporal.

La amplitud se percibe como la sonoridad del sonido, y se califica a través del nivel de presión sonora, que se expresa en unidades de decibeles (dB). El oído de las personas puede percibir un mínimo de 0 dB. Al valor máximo de dB se lo denomina umbral del dolor y es de 130 dB.

El ruido comienza a causar daño a los 70 dB aproximadamente y es considerado como límite superior deseable 50 dB. (Organización Mundial de la Salud).

La contaminación sonora constituye un problema ambiental debido a las afectaciones que le produce en la sociedad. Los problemas causados por ruidos están identificados como un asunto a resolver por la salud ambiental, son formas nocivas de energías que pueden resultar en peligrosidad inmediata o gradual de adquirir un daño cuando se trasfiere en cantidades suficientes a personas expuestas a las mismas.

Cuando el exceso de ruido se genera en una determinada zona cambian las condiciones normales del ambiente, y a diferencia de otros contaminantes ambientales el ruido es un contaminante barato dado que se necesita menor energía para ser emitido, no deja residuos en el ambiente y no presenta un efecto acumulativo en el medio. Sin embargo, tiene un efecto acumulativo en las personas. La contaminación sonora presenta un radio menor de incidencia y se localiza en espacio muy concretos cercano a las fuentes que lo emiten.

Tabla 3. Tabla niveles de sonidos. Fuente: (Cattaneo, 2013)

Muy bajo	Entre 10 y 30 dB	Por ejemplo: Biblioteca
Bajo	Entre 30 y 55 dB	Por ejemplo: el ruido provocado por el aire acondicionado o el tránsito de vehículos livianos.
Ruidoso	Entre 55 y 75 dB	Por ejemplo: una aspiradora 65 dB, un camión recolector de residuos 75 dB.
Ruido fuerte	Entre 75 y 100 dB	Por ejemplo: un atasco de tránsito o la circulación de un camión pesado, 90 dB.
Ruido Intolerable	A partir de 100 dB.	Por ejemplo: pista de discoteca, aeropuerto, discusión a gritos, aproximadamente 110 dB.
Daño al oído	Más de 120 dB	Por ejemplo: un taladro 120 dB, estar a 25 metros o menos de un avión que despegua, 130 dB.

3.5.2.1 Las principales fuentes emisoras de ruido

En las zonas urbanas las fuentes emisoras de ruido son muy variadas y diversas, sin embargo se engloban en cuatro categorías dado a que son las más representativas:

- Circulación de vehículos: se calcula que el 80% del ruido en la ciudad es provocado por el tráfico automotor.
- Obras y construcciones industriales: son aproximadamente el 10% del ruido total.
- Ferrocarriles: ocupan alrededor del 6% de la totalidad.
- Bares, locales musicales, y actividades similares: forman el 4% restante.

Además de reconocer las fuentes emisoras es importante mencionar que las zonas más próximas a las fuentes son las más afectadas, siendo así las cercanías a las vías férreas, autopistas, aeropuertos, cabinas de peajes, estadios de futbol o eventos, etc. Estas zonas de mayor niveles de ruido no son nocivas por una causa puntual, sino que lo problemas de salud derivan de la exposición en estos entornos y dependen del tiempo de exposición y la sensibilidad de cada individuo.

La Organización Mundial de la Salud, la Comunidad Económica Europea y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas declararon en forma consensuada acerca de los efectos negativos que provoca en la salud el ruido, tanto fisiológico como psicológico.

Problemas médicos como la hipertensión o enfermedades cardíacas están asociados a la exposición prolongada al ruido.

La principal consecuencia de la contaminación sonora es la pérdida o disminución de la audición, además de otros daños adversos como cefaleas, dificultad para la comunicación oral, perturbación del sueño o descanso, estrés, fatiga, depresión, nerviosismo, gastritis, disfunción sexual, entre otros menores. (Organización Mundial de la Salud).

3.5.2.2 Contaminación sonora en la Ciudad de Buenos Aires

En el año 2017 un informe elaborado por Mimi Technologies GmbH¹ con el nombre de “The Worldwide Hearing Index” (Índice de Audición Mundial), elaborado bajo datos de la Organización Mundial de la Salud y el informe SINTEF² sobre la contaminación acústica, posicionó a la Ciudad de Buenos Aires en el puesto número diez sobre las ciudades más ruidosas del mundo:

- 1- Cantón (China)
- 2- Nueva Delhi (India)
- 3- El Cairo (Egipto)
- 4- Bombay (India)
- 5- Estambul (Turquía)
- 6- Beijing (China)
- 7- Barcelona (España)
- 8- Ciudad de México (México)
- 9- París (Francia)
- 10- Ciudad de Buenos Aires (Argentina)

¹ Mimi es el proveedor líder mundial de personalización de audio basada en la audición. Fuente mimi.io

² SINTEF es una organización de investigación independiente fundada en 1950 que lleva a cabo proyectos de investigación y desarrollo por contrato. Fuente: <https://www.sintef.no/en/>

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

El estudio también contempla la pérdida de audición media para cada ciudad, que sumados a los niveles de contaminación sonora de cada ciudad se combinaron para crear el Índice Combinado de Pérdidas Auditivas.

En la Ciudad de Buenos Aires la presión sonora está regulada por la Ley 1.540 de Control de Contaminación Acústica que se instruyó el 2 de diciembre de 2004. La misma clasifica diversas áreas de la Ciudad según la sensibilidad acústica y establece rango de entre 60 y 80 dB para el horario diurno y entre 50 y 75 dB para horarios nocturnos.

La medición permanente del ruido en la Ciudad se lleva a cabo mediante estaciones equipadas con medidores sonoros calibrados, que transmiten permanentemente los niveles relevados a una central de control. Allí son procesados y analizados para diversos estudios, al mismo tiempo se vuelcan para el conocimiento de la sociedad.

Los horarios establecidos por la Ley 1.540 y su Decreto Reglamentario 740/07 son entre las 07.01 y 22.00 hs para los diurnos y entre las 22.01 y las 07.00 hs para los nocturnos.

El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires está trabajando actualmente en la elaboración de un Mapa Estratégico de ruido³, el mismo se realizará modelizando la propagación del ruido generado por la principal fuente de contaminación, el transporte vehicular.

El trazado de mapas de ruido, se realiza a través de programas específicos de simulación, que se valen por datos de cantidad y composición del tránsito vehicular y permiten, a partir de mapas y planos con geometría simplificada, obtener los parámetros acústicos requeridos con precisión, y realizar con una mínima inversión de trabajo, todas las proyecciones que le sean requeridas. (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires “Red de Monitoreo”).

Los mapas de ruidos obtenidos serán validados en algunos puntos clave, con mediciones de niveles sonoros, esto permitirá un aporte a:

- El conocimiento de las zonas afectadas por niveles de exposición de ruido inadecuados.
- La evaluación de la exposición al ruido en escuelas, hospitales y centros de salud.

³ Los mapas de ruido son representaciones en forma gráfica de la situación acústica existente o pronosticada en una determinada zona, durante un determinado período de tiempo, basadas en los índices acústicos legalmente establecidos. Fuente <https://www.buenosaires.gob.ar/agenciaambiental/mapa-estrategico-de-ruido-de-la-ciudad-de-buenos-aires>

- La detección de situaciones de puntuales de conflicto.

Entre el año 2010 y 2011, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires llevó a cabo un programa de medición permanente del ruido en diversos puntos de la ciudad. El mismo fue realizado durante un período de 10 meses y fueron medidos a través de estaciones denominadas Torres de Monitoreo Inteligente (TMI). Estas estaciones almacenan información del valor de Nivel Sonoro Continuo Equivalente (LAeq)⁴ y se muestran por cada hora. Los valores medidos son promediados posteriormente en forma energética hasta obtener niveles sonoros equivalente diurnos y nocturnos, y luego semanalmente. (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires “Red de Monitoreo”, 2011).

La *Tabla 4* presenta los detalles de las estaciones evaluadas, observándose que en muchos casos no se cumple con los niveles máximos establecidos en la Ley 1.540.

Tabla 4. Ubicación de estaciones y períodos medidos. Fuente: (Programa Evaluación Permanente de Ruido, 2012)

Estación	Ubicación	Comuna	Datos del Período	
			%Diurno	%Nocturno
1283	L de la Torre 39 Liniers	9	80	80
1284	Segurola 726 Vélez Sársfield	10	97,5	100
1286	Quilmes 436 Nueva Pompeya	4	100	100
1289	Juramento 2427 Belgrano	13	80	80
1291	Caseros 2526 P. Patricios	4	100	55
1292	Remedios 3761 P. Avellaneda	9	17,5	17,5
1295	Congreso 4364 V. Urquiza	12	35	35
1296	Beiró 3994 V. Devoto	11	90	87,5
1305	Rivadavia 3883 Almagro	5	95	95
1313	Santa Fe 3259 Palermo	14	77,5	77,5
1314	Santa Fe 1748 Recoleta	2	45	45
1315	J. M .Moreno 121 Caballito	6	80	80
1316	San Pedrito 60 Flores	7	87,5	87,5
1318	Viamonte 808 San Nicolás	1	95	95

⁴ Nivel Sonoro Continuo Equivalente (N.S.C.E.): Es el nivel sonoro medio en el d B (A) de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido estadísticamente a lo largo de la misma. Fuente Anexo V Reglamentación 351/79

Capítulo III: La Megaciudad: El Gran Buenos Aires

El Gran Buenos Aires como toda Megaciudad del mundo posee y sufre los efectos de la densidad población, tránsito, contaminación ambiental y demás características propias de estas grandes urbes. Al igual que ocurre con la contaminación del aire la zona más afectada por el ruido es la Ciudad de Buenos Aires, y esto ocurre debido a la alta densidad poblacional que tiene. El gran parque automotor circulante en la ciudad es la fuente principal emisora de ruido, no sólo los motores, también bocinas y frenadas contribuyen.

Por otra parte sectores puntuales como el Aeroparque o discotecas o bares provocan altos niveles de ruido, son zonas en las que el Gobierno puede tener un mayor y mejor control, sin embargo el tránsito es sumamente complejo de regular, debido a que los vehículos generan ruido por si solos. Las alternativas podrían ser automóviles híbridos o simplemente eléctricos, pero esto es un cambio radical en cuanto a todo el sistema automotor y energético. La otra posibilidad es tratar de reducir el caudal de vehículos que ingresa a la Ciudad, mejorando el transporte público o aportando alternativas de sostenibles.

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

4.1 La mejora teórica de la movilidad urbana

Le teoría indica la reducción de la movilidad por adopción del teletrabajo como una de las consecuencias directas (Pérez, 2004) y por consecuente la disminución en el tránsito, contaminación ambiental y demás al disminuir particularmente la migración pendular. Sin embargo, para validar o refutar la teoría mencionada debería realizarse un ensayo, pero para esto primero se debe tener en cuenta el escenario a ensayar.

En este caso es imprescindible conocer los datos generales de los trabajadores que se movilizan desde los Partidos del Gran Buenos Aires a la Ciudad por motivaciones laborales:

- Cantidad de puestos laborales que ocupan
- Tipo de actividad que desempeñan
- Elección de los medios de transporte que escogen

Teniendo estas referencias se podría conocer el tamaño aproximado de la cantidad de trabajadores que estaría en condiciones de teletrabajar para entender si sería potencialmente significativo a la reducción de la congestión vehicular.

Es importante en este caso además la realización de una Vigilancia Tecnológica para conocer si se existen resultados de tales experiencias.

4.2 Migración pendular

La migración pendular refiere al desplazamiento que realizan las personas desde el lugar de residencia al trabajo, estudios, recreación, salud o abastecimientos por períodos diarios, ida y vuelta. La práctica es frecuente y habitual en la mayoría de las sociedades del mundo.

Al comienzo fue una práctica típica del comercio ambulante, en el cual el comerciante realizaba un viaje de ida a su lugar de venta y luego regresaba a su domicilio, esto podría ser por un día, semanas o incluso meses. En la actualidad las migraciones pendulares se dan en la misma ciudad o región, reduciendo así los movimientos a intra-urbanos. La principal característica de la migración pendular es que no provocan un cambio de residencia permanente, ya que la persona vuelve a su residencia durante el día, en caso de extenderse el tiempo provocaría una migración temporal. Pero también existen otras particularidades que presentan estos tipos de movimientos:

En general el tiempo se limita a la duración de la jornada que se debe cumplir (laboral, educacional, abastecimiento, etc.) sumado al tiempo de desplazamiento ida y vuelta.

- Este tipo de migraciones se contemplan exclusivamente para cumplir una jornada, por lo que no supone cambios de actividades o extensiones de tiempo que a más de un día de permanencia, en este caso como se mencionó en el párrafo anterior se trataría de una migración temporal.
- Al ejercerse la migración pendular no se genera un cambio estructural en la demografía de la población demográfica, ya que la movilidad es transitoria y tienen un retorno característico.
- Los medios de transporte son sumamente necesarios para la realización de esta práctica, son los que permiten el desplazamiento ida y vuelta. Su evolución y necesidad nace a partir de esta práctica.

Pero la movilidad pendular puede llegar a afectar en forma negativa a las personas que la realizan, sobre todo cuando los desplazamientos se realizan en grandes ciudades en donde la entropía social es alta. Algunos de los efectos negativos que pueden llegar a sufrir los migrantes pendulares son:

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

- El tiempo que se demora el desplazamiento es un costo de oportunidad frente al descanso y vida familiar de la persona.
- El dinero que invierte en los desplazamientos.
- La reducción del desempeño producto del cansancio y estrés que genera las horas de mayor tránsito en el desplazamiento.
- Vulnerabilidad frente al contagio de enfermedades durante el contacto inevitable de las personas que comparten espacios comunes como el transporte públicos, estaciones, etc.

4.2.1 Vigilancia tecnológica

Surge una necesidad de realizar una vigilancia tecnológica para conocer si existen estudios realizados en donde se haya analizado el impacto de la adopción del teletrabajo en la mejora de la movilidad en las ciudades.

El objetivo es conocer si se realizaron estudios empíricos que ofrezcan cómo se realizaron las pruebas, y poder analizar los resultados obtenidos, además de ampliar las bibliografías obtenidas en sitios convencionales de búsqueda.

La investigación se realizará con un enfoque deductivo en la cual se tratará de deducir a partir de las teorías del teletrabajo el impacto concreto y real que puede generar en la movilidad urbana la adopción de su forma de administrar y organizar el trabajo.

Para la definición de las palabras claves sobre la temática, se realizó en primera instancia una consulta bibliográfica sobre el teletrabajo y movilidad urbana en el navegador tradicional de Google, obteniendo como resultado gran cantidad de información no relevante al desarrollo de este informe, ya que se encontraron resultados tales como ofertas de teletrabajo, definiciones o artículos en periódicos digitales. Luego se utilizó como motor de búsqueda Google Scholar obteniendo así resultados relacionados a publicaciones de divulgación científica, resúmenes y bibliografías específicas. Además, se creó un sistema de alerta (sobre la temática con las palabras “Teletrabajo y Movilidad Urbana” para ir conociendo las novedades que se vayan publicando para futuras líneas.

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA



Figura 6. Búsqueda en medios convencionales. Fuente: Elaboración propia



Figura 7. Búsqueda en medios específicos. Fuente: Elaboración propia

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

← → ↻ scholar.google.com/scholar_alerts?view_op=create_alert_options&alert_params=hl%3Des&hl=es&authuser=1

Google Académico

Alertas

Consulta de alerta:

Correo electrónico:

Número de resultados:

Figura 8. Elaboración de Alertas. Fuente: Elaboración propia

Luego de haber realizado las búsquedas preliminares, se complementó con información obtenida sobre la temática en ScienceDirect con el documento de un libro llamado “Investigaciones europeas de dirección economía de la empresa” de Issue Latest publicado en 2004, el mismo cuenta con un capítulo llamado “El teletrabajo y la mejora de la movilidad en las ciudades” en el que se conocieron más términos relacionados. De esta manera, se definieron las siguientes palabras claves.

Tabla 5. Elaboración de palabras claves. Fuente: Elaboración propia

PALABRAS CLAVES			
ESPAÑOL	INGLÉS	SINÓNIMOS	PAÍSES DE INTERÉS
TELETRABAJO Y MOVILIDAD URBANA	TELEWORK AND URBAN MOBILITY	TELEWORKING AND URBAN MOBILITY	ARGENTINA, COLOMBIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, ALEMANIA
TELETRABAJO Y TRÁNSITO	TELEWORK AND VEHICULAR TRAFFIC	TELEWORKING AND VEHICULAR TRAFFIC	ARGENTINA, COLOMBIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, ALEMANIA
TELETRABAJO CONGESTIÓN VEHICULAR	TELEWORK AND ROAD CONGESTION	TELEWORKING AND ROAD CONGESTION	ARGENTINA, COLOMBIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, ALEMANIA
TELETRABAJO REDUCCIÓN DE TRÁNSITO	TELEWORK AND REDUCE TRAFFIC CONGESTION	TELEWORKING AND REDUCE TRAFFIC CONGESTION	ARGENTINA, COLOMBIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, ALEMANIA

Terminadas las búsquedas preliminares se utilizaron las palabras claves en la Web Patent Inspiration con el propósito de conocer si existen patentes otorgadas o solicitadas que aporten al estado del arte sobre la adopción del teletrabajo y el impacto en la movilidad urbana. Sin embargo la búsqueda no aportó resultados positivos. Las patentes encontradas

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

tienen un enfoque tecnológico y apuntan a la mejora de las tecnologías aplicadas al sistema de teletrabajo, y es entendible que no aparezcan resultados sobre lo solicitado, debido a que se trata de un impacto que es consecuente de una aplicación. La mejora de la movilidad urbana a partir de una opción laboral (teletrabajo por ejemplo) podría contemplarse como una innovación social.

4.3 Datos laborales generales de los puestos laborales registrados en CABA

Como en toda zona urbanizada la naturalización de la migración pendular está presente, con sus medios de transporte, tipo de trabajos, horarios y rutinas diarias. Sin embargo sus efectos y característica se ven potenciados en puntos geográficos de confluencia común.

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires es un punto común, no sólo por ser la Capital Federal de la República Argentina, ni por concentrar poder político y cultural, sino por proveer aproximadamente el 50% de sus puestos laborales registrados a los habitantes de Conurbano bonaerense.

En un relevamiento realizado en base a datos censales (de enero de 2003 a diciembre de 2018) de la Dirección General de Estadísticas y Censos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires se obtuvo que la Ciudad tiene una media de 2.032.182 puestos de trabajos registrados, en los cuales aparecen tres grandes categorías:

- **Sector productor de bienes**, alberga la industria manufacturera, construcción y otros sectores productores de bienes (agricultura, ganadería, caza y silvicultura; Electricidad, gas y agua; Pesca y servicios conexos; Explotación de minas y canteras).
- **Sector productor de servicios**, (Comercio; Hoteles y restaurantes; Transporte almacenamiento y comunicaciones; Actividades financieras; Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; Enseñanza, servicios sociales y de salud Administración Pública, defensa y seguridad social; Servicios comunitarios sociales y personales y no clasificados previamente n.c.p).
- **Actividades sin especificar**

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

En una encuesta realizada por la Subsecretaría para el Área Metropolitana de la Ciudad en el año 2014 llamada “Cohesión y Percepción Social” indicaba que en ese momento casi el 48% de los puestos laborales registrados en la Ciudad de Buenos Aires eran ocupados por personas provenientes del conurbano Bonaerense.

Para complementar estos datos de la encuesta y conocer valores más tangibles se utilizaron datos censales sobre la “*Puestos de trabajo en la Región del Gran Buenos Aires y Ciudad de Buenos Aires (2do. Trimestre 2016 al 2do. Trimestre de 2019)*” publicados por Dirección General de Estadísticas y Censos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en 2020.

Tabla 6. Puestos de trabajo en la Región Gran Buenos Aires. Fuente Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

Puestos de trabajo en la Región Gran Buenos Aires. Ciudad de Buenos Aires. 2do. trimestre de 2016/2do. trimestre 2019				
Período	Puestos en la Ciudad de Buenos Aires		Puestos en los Partidos del Gran Buenos Aires	
	Cantidad	% ocupados por residentes en Partidos del GBA	Cantidad	% ocupados por residentes en Ciudad de Buenos Aires
2016				
Trimestre II	2.536.000	48,7	4.035.000	6,4
Trimestre III	2.598.500	49,8	4.035.000	5,9
Trimestre IV	2.623.500	49,1	4.011.000	5,8
2017				
Trimestre I	2.564.500	48,5	4.040.500	6,2
Trimestre II	2.548.500	49,6	3.976.500	6,8
Trimestre III	2.601.000	51,0	4.183.000	5,9
Trimestre IV	2.631.500	50,9	4.284.500	6,2
2018				
Trimestre I	2.497.500	50,6	4.251.500	6,4
Trimestre II	2.546.000	49,7	4.145.500	6,5
Trimestre III	2.658.500	53,1	4.222.000	6,5
Trimestre IV	2.609.000	50,0	4.178.000	5,4
2019				
Trimestre I	2.732.500	51,3	4.204.500	5,9
Trimestre II	2.741.500	50,2	4.275.500	6,2

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

Este relevamiento indica la cantidad de puestos laborales registrados en los partidos del Gran Buenos Aires y en la Ciudad de Buenos Aires, además de mostrar el porcentaje de puestos generados en CABA que son ocupados por trabajadores bonaerenses y viceversa.

De los datos suministrados por el cuadro podemos obtener la siguiente información del período:

- En promedio de los 13 trimestres relevados la Ciudad de Buenos Aires ofreció 2.606.808 puestos laborales registrados, mientras que los partidos del Gran Buenos Aires contaron con 4.141.731.
- La media indica que el 50,19% de los puestos laborales ofrecidos en la Ciudad son cubiertos por trabajadores residentes en el Conurbano Bonaerense, esto es 1.308.357 posiciones.
- El porcentual promedio de los trabajadores del Conurbano Bonaerense residentes en la Ciudad es del 6,16%, unas 255.131 personas.

Estos datos son fundamentales para comenzar a interpretar y dimensionar la migración pendular que generan los trabajadores. Claramente el sentido de mayor afluencia se da desde el Conurbano Bonaerense a la Ciudad de Buenos Aires. No obstante, es importante conocer además el tipo de trabajo que desempeñan los trabajadores, ya que el motivo de la investigación es ver la posibilidad de Teletrabajar los mismos.

Para ello se utilizó el banco de datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, donde se obtuvieron datos porcentuales de la población ocupada por rama de actividad en la Ciudad de Buenos Aires entre el tercer trimestre del 2014 y el tercer trimestre de 2019, estos se cruzaron con los datos publicados en el cuadro de “Puestos de trabajo ocupados por rama y actividad” del mismo período y se sintetizaron en las *tablas 7 y 8*.

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

Tabla 7. Puestos laborales en CABA ocupados por rama de actividad (trabajadores residentes en CABA). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

Puestos laborales en CABA ocupados por rama de actividad (trabajadores residentes CABA)													
Periodo	Total puestos de trabajo	Industria y construcción			Comercio			Servicios			Otras ramas		
		Cant. total Trab. Ind. Y Const.	%	Cantidad trabajadores	Cant. total Trab. Comercio	%	Cantidad trabajadores	Cant. total Trab. Servicios	%	Cantidad trabajadores	Cant. total Trab. Otras ramas	%	Cantidad trabajadores
2016	2.585.666	419.833	6,15	158.956	311.280	7,77	200.994	1.777.386	36,3	939.287	77.167	0,6	14.450
2017	2.586.375	400.250	6,25	161.616	313.110	7,00	181.010	1.783.265	36,14	934.788	89.750	0,60	15.515
2018	2.577.750	396.125	5,95	153.365	304.740	6,39	164.772	1.787.510	36,24	934.133	89.375	0,59	15.210
2019	2.737.250	436.000	6,01	164.420	292.680	6,11	167.115	1.921.320	36,58	1.001.340	87.250	0,54	14.825

Tabla 8. Puestos Laborales en CABA ocupados por rama de actividad (trabajadores residentes en Conurbano Bonaerense). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

Puestos laborales en CABA ocupados por rama de actividad (trabajadores residentes Conurbano Bonaerense)													
Periodo	Total puestos de trabajo	Industria y construcción			Comercio			Servicios			Otras ramas		
		Cant. total Trab. Ind. Y Const.	%	Cantidad trabajadores	Cant. total Trab. Comercio	%	Cantidad trabajadores	Cant. total Trab. Servicios	%	Cantidad trabajadores	Cant. total Trab. Otras ramas	%	Cantidad trabajadores
2016	2.585.666	419.833	10,09	260.877	311.280	4,27	110.286	1.777.386	32,4	838.099	77.167	2,4	62.717
2017	2.586.375	400.250	9,23	238.634	313.110	5,11	132.100	1.783.265	32,81	848.477	89.750	2,87	74.235
2018	2.577.750	396.125	9,42	242.760	304.740	5,43	139.968	1.787.510	33,11	853.377	89.375	2,88	74.165
2019	2.737.250	436.000	9,92	271.580	292.680	4,59	125.565	1.921.320	33,61	919.980	87.250	2,65	72.425

Los cuadros proporcionan información de cómo son ocupados los puestos de trabajo registrados ofrecidos en la Ciudad de Buenos Aires en función de la rama de actividad en la que se desempeñan los trabajadores, en las primeras residentes en CABA y en la segunda en el Conurbano Bonaerense. Los porcentajes por cada período registrado corresponden a la porción del universo total de los trabajadores según su lugar de residencia.

Para una mejor gestión visual se presentan las tablas por cada rama, resumidas en forma de promedio de los cuatro períodos descriptos (2016-2019), en donde se realiza los porcentuales de ocupación de la actividad por lugar de residencia del trabajador.

Las ramas por actividades son expresadas y explicadas según el Clasificador Nacional de Actividades Económicas CLANAE 2010.

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

1. Industria y construcción

Ambas actividades corresponden al sector productor de bienes y se definen de la siguiente forma:

Industria manufacturera: “es la transformación física y química de materiales y componentes en productos nuevos ya sea que el trabajo se efectúa con máquinas o a mano, en la fábrica o en el domicilio, o que los productos se vendan al por mayor o al por menor. También abarca el reciclamiento de productos” (CLANAE, 2010)

Construcción: “...quedan encuadradas en esta categoría las etapas que van desde la preparación de los terrenos para el levantamiento de las obras hasta las relacionadas con su terminación y acondicionamiento para su utilización. También son consideradas como actividades de construcción la instalación de ascensores, escaleras mecánicas, calderas, carpintería metálica, grades equipos de acondicionamiento climático, etcétera, realizada por cuenta de terceros, es decir, aquella efectuada por empresas diferentes a las que las produce. Lo mismo ocurre con el montaje “in situ” de construcciones prefabricadas que no sean de producción propia” (CLANAE, 2010)

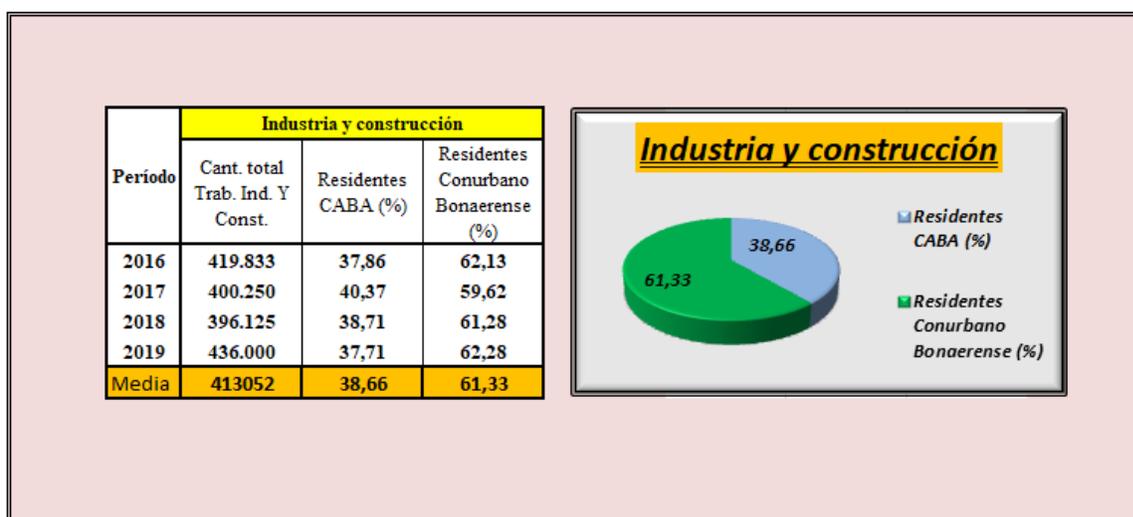


Gráfico 1. Distribución porcentual Industria y Construcción (total de trabajadores). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

2. Comercio

Corresponde al grupo del sector productor de servicios, es denominado como “... el que abarca todas las formas de comercialización de bienes –exeto inmuebles- y algunas prestaciones relacionadas con bienes transportables de uso personal o de las

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

familias como por ejemplo las reparaciones de enseres domésticos. Se considera que hay comercio cuando hay una compra y reventa sin previa transformación de productos nuevos y usados. Así la venta de la producción no representa en sí una actividad de comercio, a menos que dicha venta se realice en locales independientes de la unidad productiva” (CLANAE, 2010)

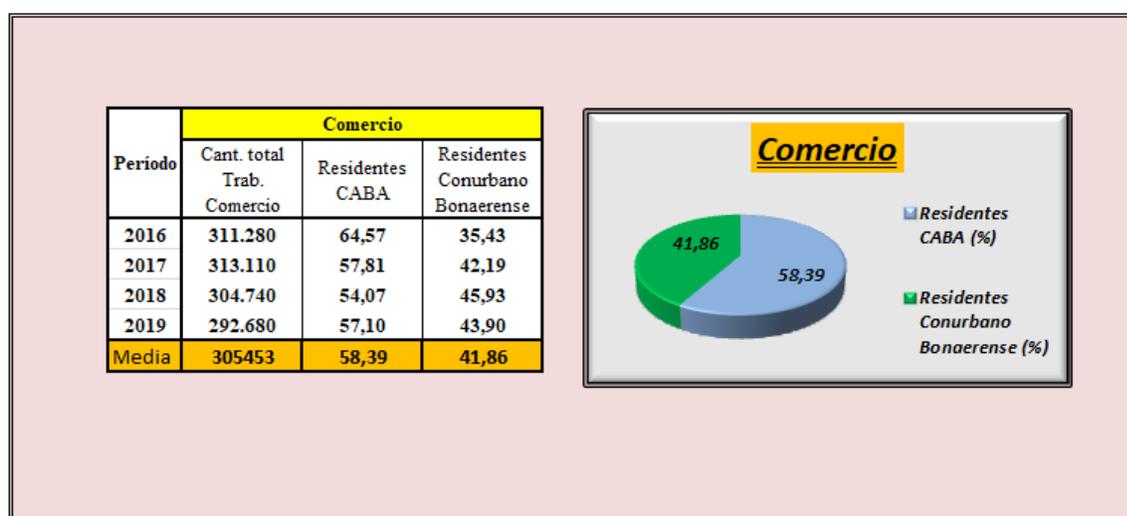


Gráfico 2. Distribución porcentual Comercio (total de trabajadores). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

3. Servicios

La rama de servicios corresponde al propiamente dicho corresponde al sector productor de servicios, según definición “Un servicio representa un conjunto de acciones la cuales son realizadas para servir a alguien, algo o alguna causa. Los servicios son funciones ejercidas hacia otras personas con la función de que estas cumplan con la satisfacción de servirlos” (CLANAE, 2010). Según los datos censales consultados esta rama involucra las siguientes actividades:

- Hoteles y restaurantes
- Transporte, almacenamiento y comunicaciones
- Actividades financieras

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

- Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
- Enseñanzas, servicios sociales y de salud
- Administración pública, defensa y seguridad social
- Servicios comunitarios, sociales, personales y n.c.p (no clasificados previamente)
- Servicios domésticos

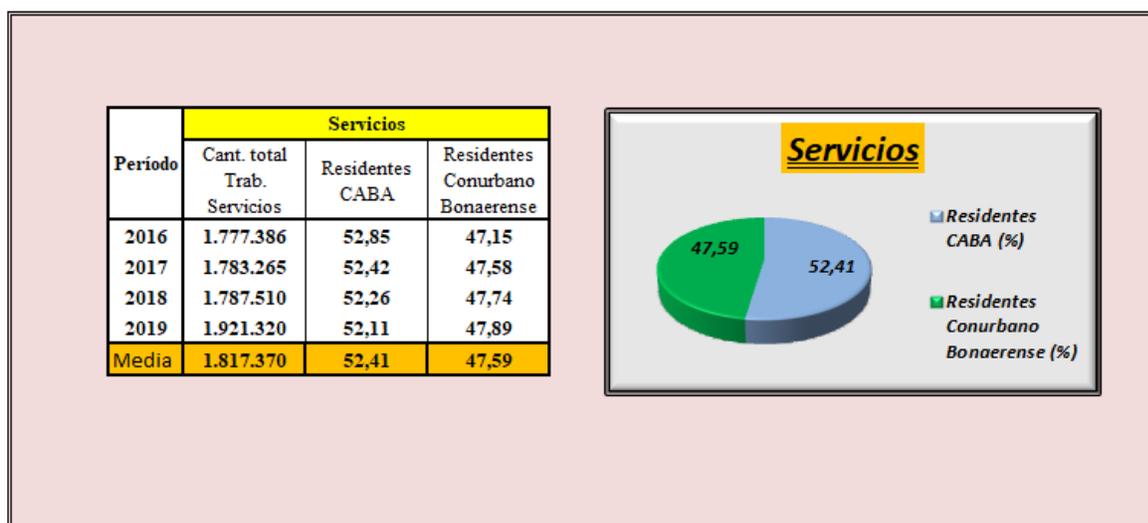


Gráfico 3. Distribución porcentual Servicios (total de trabajadores). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

4. Otras Ramas

Esta clasificación alberga todas aquellas actividades que no han sido clasificadas anteriormente, pero además en este punto y según los criterios censales de la Dirección General de Estadística y Censos, también están contemplados “otros sectores productores de bienes” que contemplan los siguientes ítems:

- Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
- Electricidad, agua y gas
- Pesca y servicios conexos
- Explotación de minas y canteras

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

- Organizaciones extraterritoriales

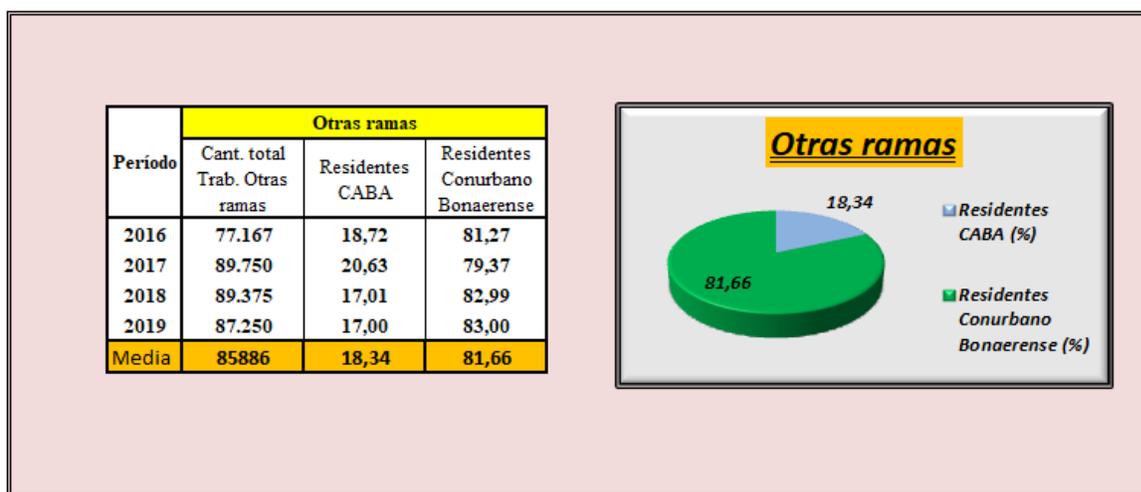


Gráfico 4. Distribución porcentual Otras Ramas (total de trabajadores). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

En los Gráficos 5 y 6 puede observarse como se compone el universo de los trabajadores registrados en la Ciudad de Buenos Aires en función de su lugar de residencia por rama de actividad.

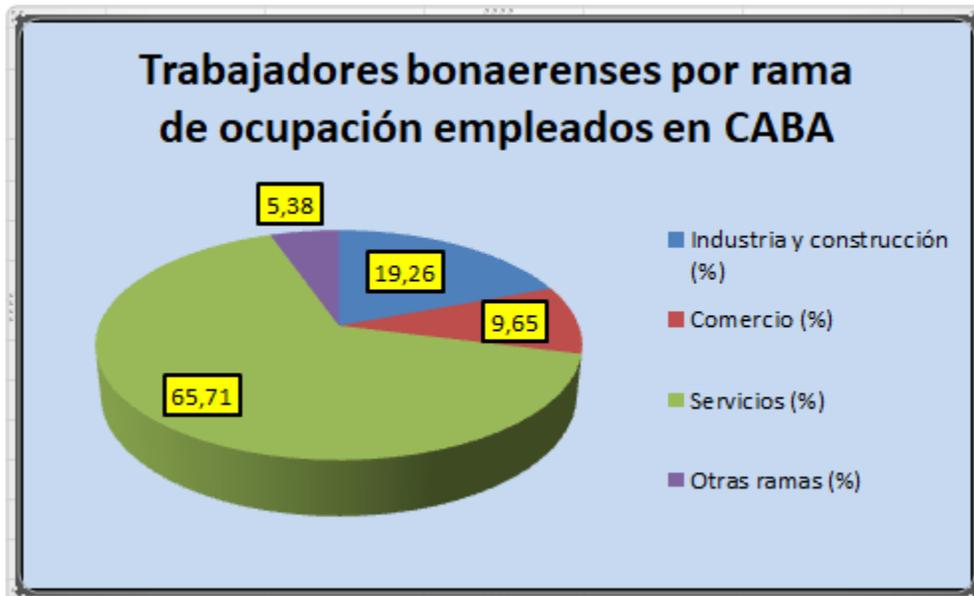


Gráfico 5. Distribución Porcentual Trabajadores Bonaerenses por Rama de Ocupación Empleados en CABA. Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

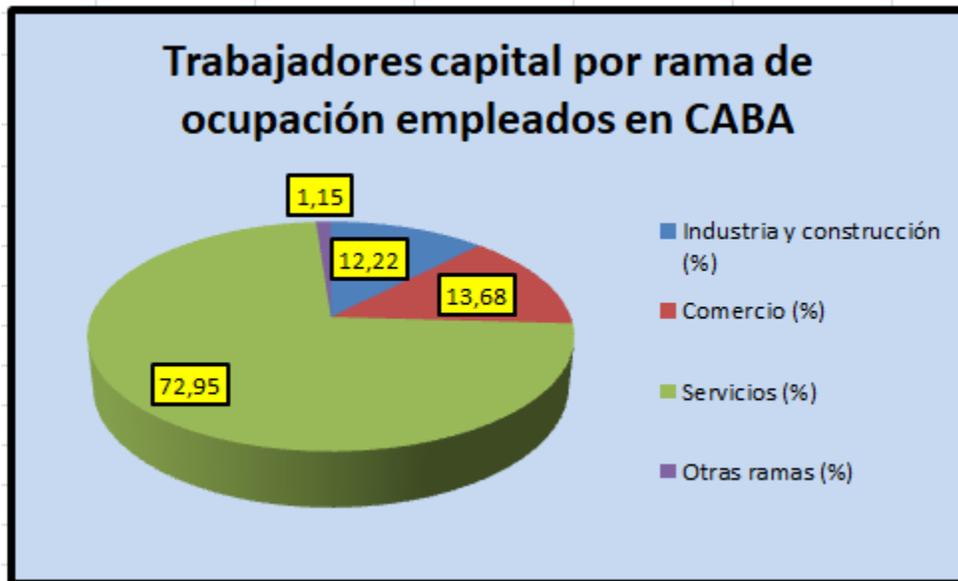


Gráfico 6. Distribución porcentual Trabajadores Capital por rama de ocupación empleados en CABA. Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

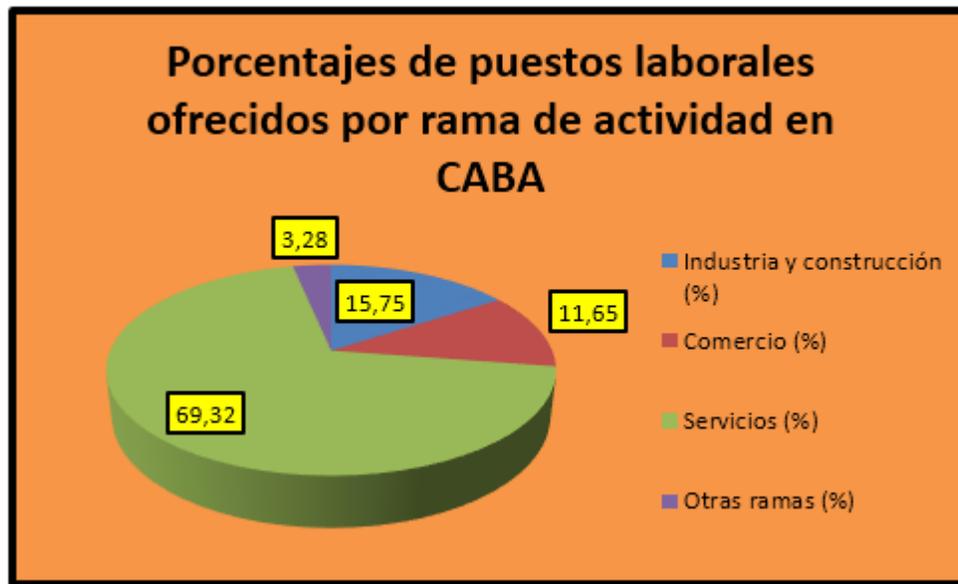


Gráfico 7. Distribución porcentual de puestos laborales registrados ofrecidos por rama de actividad en CABA. Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires

A partir de los datos suministrados podemos tener la siguiente información:

- Las actividades laborales relacionadas a la rama de servicios son las que emplean más trabajadores en la Ciudad de Buenos Aires (69,32%). El total de estas actividades son ocupadas en partes similares entre trabajadores residentes del Conurbano Bonaerense y la Ciudad de Buenos Aires 47,59% y 52,21% respectivamente.
- El sector de Industria y Construcción emplea el 15,75% del total de los puestos laborales en CABA, y presenta una tendencia a que los puestos sean ocupados mayormente por trabajadores del Conurbano Bonaerense (58,39%) frente a los trabajadores de CABA (41,86 %).
- El sector Comercio es el tercero en función de cantidad de puestos laborales ofrecidos (11,65%), los mismos son ocupados en casi el 60% por trabajadores de CABA y aproximadamente el 40% por trabajadores bonaerenses.
- Otras ramas, es la categoría con menor oferta laboral, en las que se emplean en 81,66% por bonaerenses y 18,34 % por residentes de la Ciudad.
- Existe una tendencia de mayor cantidad de trabajadores bonaerenses empleados en actividades relacionadas al sector primario y secundario de la economía que los trabajadores de la Ciudad.
- Los trabajadores residentes en la Ciudad presentan una inclinación mayor a los trabajos de del sector terciario.

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

A pesar de las tendencias, los porcentajes de ocupación de los empleados por lugar de residencia mantienen relación a las partes en que se dividen el total de los puestos de trabajos ofrecidos en la Ciudad de Buenos Aires. Ninguna actividad es exclusiva o marca una preferencia fuertemente marcada en base al lugar de donde provenga el trabajador.

4.4 La movilidad en el área metropolitana

La movilidad urbana es una necesidad básica para acceder y desarrollar la mayoría de las actividades humanas. Son viajes diarios entre el domicilio y el ámbito laboral, estudio, salud, ocio o cualquier otro compromiso.

Las ciudades se transforman a lo largo del tiempo y van creando e impulsando una serie de opciones y oportunidades impulsadas por la misma sociedad. Así lo entiende (Alcántara, 2010). “Para comprender qué desplazamientos se realizan y qué tipo de transporte es necesario para llevarlos a cabo, es necesario comprender cómo está estructurada la ciudad, cómo se distribuyen las actividades en su espacio, así como cuáles son los factores de mayor influencia en la movilidad de las personas y en la elección de los medios de transporte” (p. 21).

Dentro del Gran Buenos Aires existe una oferta promedio de 6.768.625 puestos de trabajo registrados, que no es el único motivante de la movilidad urbana, pero sí uno muy importante, constante y diario.

La magnitud de la movilidad urbana en la zona cuenta con unos 20.000.000 de viajes diarios aproximadamente (Subsecretaría de Tránsito y Transporte Porteño, 2015), y se estima que la mitad de ellos los realizan personas que se trasladan en auto particulares sin acompañantes.

Los 20.000.000 de viajes refieren a viajes directos (sin trasbordo), viajes indirectos (uno o más trasbordos), en medios públicos (colectivos, trenes, subte) o medios privados (automóvil, remis, bicicleta).

El informe sobre movilidad en el Área Metropolitana (Subsecretaría de Tránsito y Transporte Porteño, 2015) cuenta con dos análisis: “Cantidad de viajes para llegar a un destino” y “Cantidad de viajes por motivos laborales”.

Capítulo IV: El Teletrabajo y la migración pendular de los trabajadores en CABA

Tomando el análisis de la “Cantidad de viajes por motivos laborales” y cruzando los datos porcentuales con la cantidad promedio de trabajadores de la Ciudad de Buenos Aires que residen en el Conurbano Bonaerense (1.316.134) se pueden estimar los valores según el medio de transporte utilizado (Ver *Tabla 9*)

Tabla 9. Distribución porcentual de los viajes realizados por motivos laborales de los Partidos del Gran Buenos Aires a CABA. Fuente: Elaboración propia en base a Informe sobre movilidad en el Área Metropolitana

Tipo de viajes	%	Cantidad de Viajes
Auto (solo conductor)	33	429.060
Colectivo	31	405.369
Otros	13	164.517
Dos colectivos o más	9,7	127.665
Auto (como acompañante)	7,2	94.762
Tren y colectivo	3,9	51.329
Tren	2,3	30.271
Remis	1	13.161



Gráfico 8. Cantidad de viajes diarios en función del tipo de transporte. Fuente: Elaboración propia en base a Informe sobre movilidad en el Área Metropolitana

Conclusión

Durante el desarrollo del presente trabajo se buscó proponer al Teletrabajo como posible alternativa de organización laboral a fin de poder reducir la migración pendular de los trabajadores de los partidos del Gran Buenos Aires que son empleados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La migración pendular no es un problema en sí mismo, pero forma parte de un sistema complejo de distintas aristas que ocasionan efectos negativos en la sociedad en general, desde el impacto económico que percibe el trabajador que se traslada y las demoras por la congestión vehicular hasta los accidentes viales y la contaminación ambiental, todo esto potenciado por la alta densidad poblacional que posee la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Gran Buenos Aires es una Megaciudad de inagotable análisis en todos sus aspectos, pero posee un núcleo concéntrico en la Ciudad de Buenos Aires que podría considerarse como un punto de partida, así como el Big Bang desencadenó la expansión del Universo, en este caso se desencadenó la expansión urbana.

El estudio analizado presentó la problemática de la congestión vehicular en los accesos a la Ciudad de Buenos Aires y su circulación interna como fenómeno provocado en parte por la migración pendular, para eso se plantó como mejora la incorporación del sistema por teletrabajo. Sin embargo, el problema de la movilidad urbana en la Ciudad de Buenos Aires es uno de los tantos síntomas que son generados por diversas causas que no tienen que ver solo con la forma de organización laboral de las empresas u organismos públicos, es un conjunto de aspectos demográficos, estructurales y socioculturales que exceden el alcance y análisis de esta investigación. No obstante, es sumamente importante atender alternativas como el teletrabajo que tienen el potencial teórico de solucionar o mitigar parte de la problemática de una forma sustentable.

Los resultados más significativos obtenidos en esta instancia de estudio son variados en función a los muchos aspectos que se trataron en el mismo. Con respecto al teletrabajo se logró indagar y conocer sus aspectos legales establecidos por la Resolución 595/2013, esto es de suma importancia para entender las condiciones y limitaciones que pueden afrontarse las empresas o empleados al momento de Teletrabajar.

Por otro parte, se obtuvieron los valores de la distribución y composición laboral por rama de actividad que desempeñan los trabajadores de los partidos del Gran Buenos Aires en la Ciudad. Tener conocimiento de este escenario es fundamental para analizar en líneas futuras el impacto real que podría producir en la movilidad urbana la implementación del Teletrabajo.

Respecto a la cantidad de puestos laborales registrados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires fueron en promedio 2.606.808 (2016-2019) de los cuales 1.308.357 fueron ocupados por trabajadores que residen en los Partidos del Gran Buenos Aires, es decir el 50,19 % y la estadística histórica confirma que generalmente la distribución se conserva en mitades muy similares. Del total de empleos ocupados por residentes de la provincia se conoció el detalle de la distribución por tipo de actividad en que se emplean, así se tuvo que el 65,71% se ocupa en servicios, 19.26 % en industria y construcción, 9.65% en comercio y 5.38 % en otras ramas. Agrupando esto datos por sector económico tenemos 5.38 % en el sector primario, 9.65% en el sector secundario y 75.36% empleado en el sector terciario. Esta composición es alentadora a fines de la posibilidad de aplicabilidad de teletrabajo, debido a que el sector terciario es el presenta trabajos más factibles para trabajar a distancia. Sin embargo, los primeros sectores no son descartados, dado a que dentro de las actividades primarias y secundarias existen también ocupaciones que no requieren una presencia física incondicional o de tiempo completo. Este es un escenario preliminar que presenta una distribución global de las actividades.

Por otra parte, se extrapolaron datos de encuestas realizadas en el Gran Buenos Aires para poder conocer de qué forma se trasladan las 1.308.357 personas a la Ciudad, y como dato más relevante se conoció que el 33% lo hace en automóvil como único conductor, valores similares a los que viajan en colectivo.

Respeto al problema de la congestión vehicular se halló que la pérdida de tiempo por demoras en el tránsito alcanza los 6,33 días al año, es decir 152 horas anuales.

Consecuente a la congestión vehicular se analizó la situación ambiental en la Ciudad de Buenos Aires, en la cual la contaminación sonora supera los niveles máximos diurnos y nocturnos establecidos por la Organización Mundial de la Salud, y el monitoreo de la calidad del aire no contempla todos los contaminantes sugeridos por el organismo anteriormente mencionado, esto es limitante para conocer el estado inicial ambiental al momento de cuantificar resultados post-soluciones.

Para futuras investigaciones sería importante conocer detalles más profundos acerca de los trabajos de las personas empleadas en la Ciudad y su modo de transporte. Sería prudente establecer una muestra poblacional en la que se indaguen estas cuestiones por medio de encuestas. También se podrían obtener mayor riqueza de datos si se amplía el cuestionario a empleadores.

Conociendo un escenario concreto de acción y teniendo en cuenta los problemas derivados de la no acción se podrían modelar situaciones a fin de conocer el impacto tangible que generaría la implementación del trabajo a distancia ¿Cuánto se reducirían los contaminantes del aire?, ¿Qué impacto económico tendría la reducción del viaje en el salario de los trabajadores?, ¿Se reducirían los accidentes viales? ¿Traccionaría las decisiones de inversiones en locación en la Ciudad? ¿Permitiría la posibilidad de emplear trabajadores de interior del País?, etc.

Es importante recordar que la problemática de la congestión vehicular generada en parte por el traslado de los trabajadores a sus puestos laborales es solo un síntoma de problemas más complejos como la distribución del poder en las capitales, el alto costo inmobiliario en la ciudad, la mala calidad del transporte público y demás. Sin embargo, es una realidad existente, y que a su vez genera un impacto ambiental alto. Por ese motivo, el teletrabajo se presenta como una posible solución con desarrollo sustentable que es de necesaria consideración.

Bibliografía

- Bergum, Stephen (2007). “What has happened to telework? Failure, diffusion or modification?”. Revista The Journal of E-working, 1.
- Brynjolfsson, Erik. (1996). Information Technology and Productivity. Revista Review of the Literature Advances in Computers” Feb 43
- Cabero, Julio (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. Granada, España. Grupo Editorial Universitario.
- Cantos, Jorge (2011). Megaciudades: Espacios de relación, contradicción, conflicto y riesgo. Revista Investigaciones geográficas. Jul 54. 171-201
- Castells, Manuel (1973). Imperialismo y urbanización en América Latina. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili S.A.
- Castells, Manuel (1999). La era de la información: Economía, sociedad y cultura (Volumen 1). Barcelona, España. Alianza Editorial.
- Castro, Ángeles (2014). El 48% de los que trabajan en la Capital viven en el conurbano. Buenos Aires, Argentina. La Nación. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/buenos-aires/el-48-de-los-que-trabajan-en-la-capital-viven-en-el-conurbano-nid1656739>
- Clark, Colin (1967). Population Growth and Land Use. London, England. Macmillan.
- Colecchia, Alessandra. y Schreyer, Paul. (2001). ICT Investment and Economic Growth in the 1990s: Is the United States a Unique Case? A comparative study of nine OCDE Countries. Revista Review of economic dynamics. Abr 5 (2): 408-442.
- Cuervo, Luis (2004). Desarrollo económico y primacía urbana en América Latina “Una Visión histórica-comparativa”. Buenos Aires, Argentina. CLACSO.
- De la Cámara, Carmen (2000). El teletrabajo, un indicador de cambio en el mercado del trabajo. Revista Cuaderno de relaciones laborales. 17: 227-256.
- Di Martino, Vittorio (2001). The Hidden Road to Teleworking. Génova, Italia. ILO.
- Díaz, Viviana Laura (2013). La oficina en casa. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Norma.

- Escandar, Adrián (2015). Casi la mitad de los trabajadores de capital residen en el Conurbano. Buenos Aires, Argentina. Infobae. Recuperado de <https://www.infobae.com/2015/07/11/1741032-casi-la-mitad-los-trabajadores-capital-residen-el-conurbano/>
- Eurofound (2006). The social implication of teleworking. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Gareca, Mariana; Verdugo Rocío; Briones José; Vera Aldo (2007). Salud Ocupacional y Teletrabajo. Revista Ciencia y Tecnología. Jul-Sep; 9 (25): 85-88.
- Goueset, Vincent (1998). Bogotá: Nacimiento de una metrópoli “La originalidad del proceso de concentración urbana en Colombia en el siglo XX. Lima, Perú. Institut français d'études andines, TM editores
- Jorgenson, Dale (2003). Information Technology and the G7 Economies. Revista Prices, Productivity and Economic Growth, World Economics. Dic. 9 (4): 139-169.
- Loveman, Gary. (1994). An assessment of the productivity impact of information technologies., en Thomas J. Allen - M. Scott Morton (Eds.), Information Technology and the Corporation of the 1990s: Research Studies, MIT Press, 84-110.
- Lundvall, Bengt-Åke. (1992) National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. New York, EE.UU. Pinter.
- Malamud, Andrés (2014). La provincia de Buenos Aires, al Guinness de los monstruos. Buenos Aires, Argentina. El Estadista. Recuperado de <https://www.elestadista.com.ar/?p=4475>
- Metrópolis (2011). Informe de la comisión 4. Ciudad de México, México. Autoridad del espacio público de la Ciudad de México.
- Navarro, Javier (25 de julio de 2014). Megaciudades: Tendencias a vigilar [Mensaje de Blog] El blog salmón. Recuperado de <https://www.elblogsalmon.com/economia/megaciudades-tendencia-a-vigilar>
- Ozaki, Muneto (1993). Cambios tecnológicos y relaciones laborales. España. Ministerio de trabajo y seguridad social.
- Pereira, Jorge (2012). Megaciudades en Latinoamérica. Mercado.com. Recuperado de <https://www.mercadeo.com/blog/2012/12/megaciudades-en-latinoamerica-y-sus-problemas/>

- Pérez, Manuela; Sánchez, Ángel; de Luis Carnicer Pilar (2000). Benefits and barriers of telework: perception differences of human resources managers according to company's operations strategy. *Revista Technovation*. 22: 775-783.
- Pumain, Denise (1982). *La dynamique des villes*. Francia. Economica.
- Roach, Stephen. (1987). *America's Technology Dilemma: A Profile of the Information Economy*. New York, EE.UU. Morgan Stanley.
- Roehn, Oliver; Eicher, Theo (2000). Sources of the German Productivity Demise: Tracing the Effects of Industry-Level Information and Communication Technology Investment. *Revista German Economic Review*. Ene 8 (2)
- Schereyer, Paul (2000). The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study of the G7 Countries. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2000/02, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/151634666253>.
- Singer, Paul (1979). *Economía política de la urbanización*. San Pablo, Brasil. Siglo veintiuno.
- Stiroh, Kevin (2002). Are ICT spillovers driving the New Economy? *Revista Review of Income and Wealth*. Mar 48 (1):33-57.
- Suárez y Alonso, Ramón (2007). *Tecnologías de la información y la comunicación “Introducción a los sistemas de información y de telecomunicación”*. Madrid, España. Ideaspropias Editorial.
- Thomson, Ian; Bull Alberto (2001). *La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas*. Santiago de Chile, Chile. Publicación de las Naciones Unidas.
- Timmer, Marcel; Vam Ark, Bart. (2003). Does information and communication technology drive EU-US productivity growth differentials? *Revista Oxford Economic Papers*. Oct 57 (4): 693-716.
- Yuri, Ricardo (2006). *La nueva forma de trabajo*. Santiago de Chile, Chile. LexisNexis.

Índice de Gráficos

<i>Gráfico 1.</i> Distribución porcentual Industria y Construcción (total de trabajadores). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires	79
<i>Gráfico 2.</i> Distribución porcentual Comercio (total de trabajadores). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires ..	80
<i>Gráfico 3.</i> Distribución porcentual Servicios (total de trabajadores). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires ..	81
<i>Gráfico 4.</i> Distribución porcentual Otras Ramas (total de trabajadores). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires	82
<i>Gráfico 5.</i> Distribución Porcentual Trabajadores Bonaerenses por Rama de Ocupación Empleados en CABA. Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires	83
<i>Gráfico 6.</i> Distribución porcentual Trabajadores Capital por rama de ocupación empleados en CABA. Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires	83
<i>Gráfico 7.</i> Distribución porcentual de puestos laborales registrados ofrecidos por rama de actividad en CABA. Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires	84
<i>Gráfico 8.</i> Cantidad de viajes diarios en función del tipo de transporte. Fuente: Elaboración propia en base a Informe sobre movilidad en el Área Metropolitana	87

Índice de Tablas

<i>Tabla 1.</i> Red de accesos viales de la Ciudad de Buenos Aires. Fuente: Elaboración propia en base Vialidad Nacional	53
<i>Tabla 2.</i> Emisiones Anuales de CO y NOx correspondiente a distintas fuentes de contaminación. Fuente: (Mazzeo, 2008)	63
<i>Tabla 3.</i> Tabla niveles de sonidos. Fuente: (Cattaneo, 2013).....	65
<i>Tabla 4.</i> Ubicación de estaciones y períodos medidos. Fuente: (Programa Evaluación Permanente de Ruido, 2012).....	68
<i>Tabla 5.</i> Elaboración de palabras claves. Fuente: Elaboración propia	74
<i>Tabla 6.</i> Puestos de trabajo en la Región Gran Buenos Aires. Fuente Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires	76
<i>Tabla 7.</i> Puestos laborales en CABA ocupados por rama de actividad (trabajadores residentes en CABA). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires	78
<i>Tabla 8.</i> Puestos Laborales en CABA ocupados por rama de actividad (trabajadores residentes en Conurbano Bonaerense). Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Ciudad de Buenos Aires	78
<i>Tabla 9.</i> Distribución porcentual de los viajes realizados por motivos laborales de los Partidos del Gran Buenos Aires a CABA. Fuente: Elaboración propia en base a Informe sobre movilidad en el Área Metropolitana	86

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Mapa del Gran Buenos Aires. Fuente: (Shadowxfox, 2018).....	42
<i>Figura 2.</i> Plano topográfico de las calles de la Ciudad de Buenos Aires. Fuente: (Bacles, 1830)	45
<i>Figura 3.</i> Distribución geográfica total país. Fuente: (Promotive, 2018).....	56
<i>Figura 4.</i> Las Ciudades con más congestión vehicular en Latinoamérica. Fuente: (TomTom, 2019)	58
<i>Figura 5.</i> Las Ciudades con más tráfico de Latinoamérica. Fuente: (TomTom Traffic Index, 2019)	59
<i>Figura 6.</i> Búsqueda en medios convencionales. Fuente: Elaboración propia	73
<i>Figura 7.</i> Búsqueda en medios específicos. Fuente: Elaboración propia	73
<i>Figura 8.</i> Elaboración de Alertas. Fuente: Elaboración propia	74