

Estudios poblacionales y de uso y selección de hábitat de Cauquenes migratorios en la provincia de Buenos Aires.

El caso del Cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), especie en Peligro de Extinción, declarada Monumento Natural Provincial por Ley 12.250

Temporadas 2008 - 2018

Dirección Provincial de Recursos Naturales y Ordenamiento Ambiental Territorial

ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Introducción y Antecedentes legales

Los cauquenes o avutardas (Género *Chloephaga*) son especies de aves (Anatidae) de América del Sur. El género está compuesto por cinco especies, de las cuales el Cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), el Cauquén cabeza gris (*C. poliocephala*) y el Cauquén común (*C. picta*), son migratorias y se desplazan en los meses de abril y mayo desde sus zonas de reproducción, en el sur de la Patagonia de Chile y Argentina, hasta las zonas de invernada en las provincias argentinas de Buenos Aires, Río Negro y La Pampa (Martin et al. 1986, Canevari 1996).

Las tres especies se encuentran protegidas en la provincia de Buenos Aires por la ley 14.038, la cual prohíbe su caza en todo el territorio, en tanto que la Ley 12.250 declara **Monumento Natural Provincial** al Cauquén colorado, otorgándole de este modo la máxima categoría de protección.

En tal sentido, la Dirección de Recursos Naturales (DRN) y la Dirección de Áreas Naturales Protegidas (DANP) del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (ODPS) llevan a cabo estudios anuales de abundancia y de uso y selección del hábitat que estas especies realizan durante su estadía en la provincia de Buenos Aires.

En el presente informe, se brinda información de distribución y abundancia del Cauquén colorado (*C. rubidiceps*) obtenida por este OPDS entre los años 2012 y 2018 en el marco de los estudios de abundancia, disponibilidad y uso de hábitat de los cauquenes migratorios en la provincia de Buenos Aires (Cauquén colorado, Cauquén común y Cauquén de cabeza gris). Además, se brinda información vinculada a registros de Cauquén colorado obtenidos por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) durante los estudios

poblacionales de cauquenes migratorios realizados en las temporadas 2008, 2009 y 2011 y de los cuales participó personal del OPDS (Dirección de Áreas Naturales Protegidas y Dirección de Recursos Naturales) (Ver Petracci et al. 2008, 2009 y 2011).

Objetivos planteados

1. Estudiar la abundancia de cauquenes en diversos sectores del sur de la provincia de Buenos Aires.
2. Evaluar el uso y la selección de hábitat de los cauquenes en el sur de la provincia de Buenos Aires.
3. Evaluar de modo continuo la metodología de muestreo implementada hasta el presente.

Área de estudio

El área de invernada de las tres especies de cauquenes antes mencionadas en la provincia de Buenos Aires comprende unos 19 partidos, la cual se extiende en la actualidad desde los partidos de Necochea y San Cayetano al este, Adolfo Alsina y Guaminí al norte, hasta el partido de Patagones al sur (Tracanna et al. 1984) (Ver Mapa 1). Para el cauquén colorado, el área de distribución se limita principalmente a los partidos de San Cayetano, y Tres Arroyos con escasos registros en los partidos de Necochea y Coronel Dorrego. (Ver Mapa 5).

El clima de la región es templado subhúmedo-seco a subhúmedo-húmedo, con una temperatura media anual entre 10 y 20^o C, con una marcada oscilación entre los valores máximos (41,5°C en los meses de verano) y mínimos (-7°C en los meses de invierno), y precipitaciones anuales entre 400 y 1600 mm (Burgos & Vidal 1951, Soriano et al. 1992).

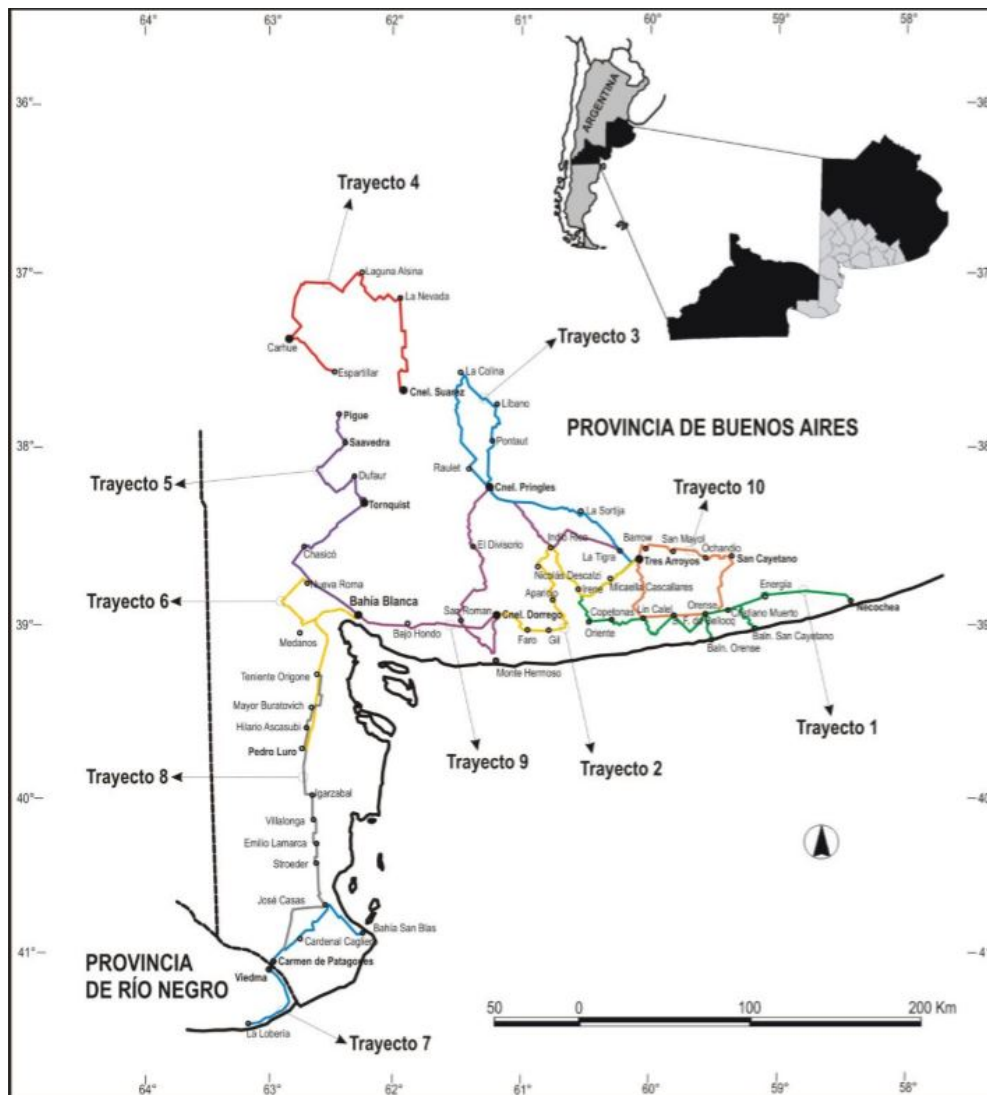
El área de estudio para las temporadas 2014 al 2018 abarca el sur de la provincia de Buenos Aires (partidos de San Cayetano, Tres Arroyos y Coronel Dorrego, Mapas 2, 3 y 4). Fitogeográficamente, esta zona forma parte de la Provincia Pampeana, conocida como Pampa Austral (Soriano et al. 1992). Esta zona, originalmente habitada por estepas gramíneas de los géneros *Stipa* sp., *Bromus* sp. y *Piptochaetium* sp., es en la actualidad, la Ecoregión más modificada del país. La zona actualmente está formada principalmente por un mosaico de agroecosistemas intercalados con humedales, pastizales naturales y “campos naturalizados”. El área se encuentra modificada por la actividad agrícola y ganadera, ambas de forma intensiva, realizándose principalmente agricultura en potreros de variadas superficies y en menor porcentaje ganadería

con planteos de cría e invernada. Predominan los cultivos cerealeros y, en menor medida, pasturas naturales e implantadas destinadas a forrajeo por ganado. Los terrenos en general son bajos y moderadamente ondulados con gran cantidad de humedales de tipo lagunar y extensas superficies de campos formando agro-ecosistemas en mosaico. En esta zona se concentra la mayor producción de cultivos de invierno, en particular Trigo (*Triticum aestivum*), y en menor medida Avena (*Avena sativa*), Cebada (*Hordeum vulgare*), Centeno (*Secale cereale*), Colza (*Brassica napus*) y Alpiste (*Phalaris canariensis*). Los cultivos de verano pertenecen a Soja (*Glycine max*), Girasol (*Helianthus annuus*), Maíz (*Zea mays*) y Sorgo (*Sorghum graniferum*).

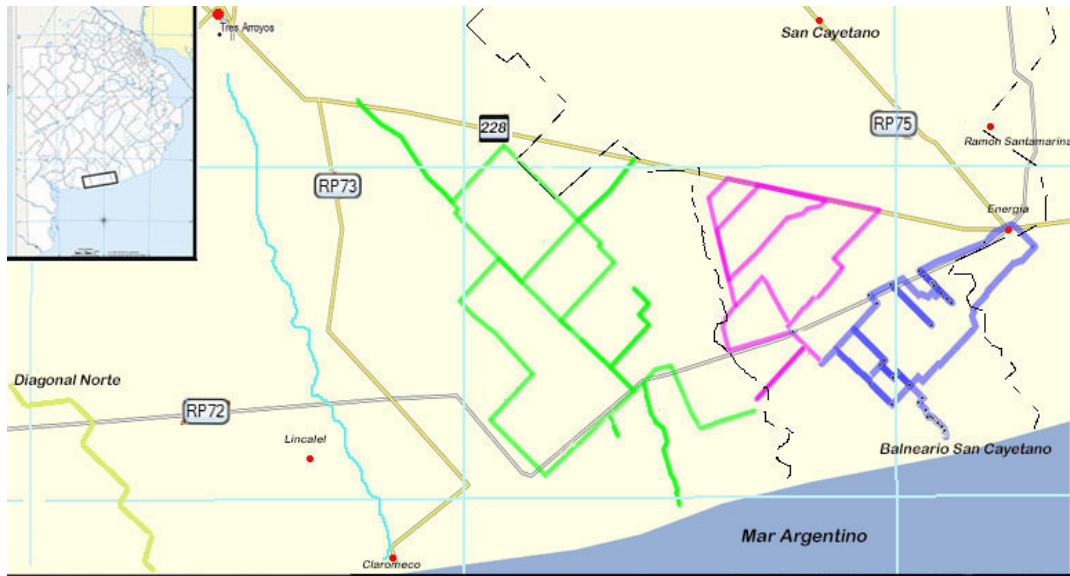
Materiales y Métodos

Las campañas de los años 2012 al 2018 de muestreo de abundancia y de disponibilidad u uso de hábitat fueron realizadas de modo conjunto por la DRN y la DANP, ambas pertenecientes al OPDS, en tanto que los estudios previos realizados entre los años 2008 y 2011 fueron realizados de modo conjunto con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) de la Nación (ver Petracci et al 2008, 2009, 2011).

El protocolo de muestreo aplicado desde el año 2012 utilizado en nuestros estudios ha sido modificado de los protocolos originales (Rumboll 1979, Tracanna *et al.* 1984, Martin *et al.* 1986, Petracci 2008) con la finalidad de poder realizar evaluaciones de las tendencias de las poblaciones en el tiempo, al menos en algunas regiones de la provincia de Buenos Aires. Los muestreos de cauquenes se realizan recorriendo transectas previamente establecidas sobre caminos primarios y secundarios, relevando los campos privados de la zona con distintos tipos de ambientes y grados de antropización. El método de muestreo seleccionado fue el de transecta de ancho fijo (uno de 0 a 300m y otro de 300 a 500m a cada lado del camino por el que se transita) para conocer la abundancia y densidad (número de individuos / km²) para cada especie (Davis y Winstead 1980, Telleria 1986, Galindo Leal 1997), metodología que viene siendo aplicada históricamente con fines comparativos. Para la abundancia total también se tuvo en cuenta los registros obtenidos en una faja ilimitada de >500m. Cada vez que se detecta al menos un individuo de cauquén se detiene el vehículo y se identifican y registran las especies integrantes en cada bandada, el número de individuos de cada especie en la bandada con Binocular 8 x 42 y Monocular de 20 a 60 aumentos x 80, y los datos de los ambientes utilizados por cada bandada (tipo de ambiente, altura promedio de la vegetación, especie vegetal dominante, porcentaje de cobertura ambiental, tipo y cobertura de humedales y tipo de ganado presente), así como también de los principales datos meteorológicos (intervalos de clases de intensidad de viento, nubosidad y precipitaciones).



Mapa 1. Transectas recorridas por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS), OPDS y otras instituciones de modo conjunto durante los años 2008 al 2011. Extraído de Petracci et al 2009. 2012 y 2013 mismas transectas recorridas por OPDS.



Mapa 2. Transectas 1 (línea rosa), 2 (línea verde) y 3 (línea azul) recorridas durante los muestreos realizados en julio de 2014. Fuente OPDS.



Mapa 3. Transectas 1 (línea rosa) y 2 (línea verde) recorridas durante los muestreos realizados en julio de 2015 y 2016. Fuente OPDS.



Mapa 4. Transectas 1 (línea rosa), 2 (línea verde) y 3 (línea azul) recorridas durante los muestreos realizados en julio de 2017 y 2018. Fuente OPDS.

También se registraron los datos de los ambientes disponibles (clasificados en 9 categorías) en puntos de muestreo. Los puntos de muestreo de ambientes disponibles para la especie fueron tomados cada 10 km durante el recorrido de cada una de las transectas a izquierda y derecha de la misma.

Análisis de datos

Se tomaron los datos de registros de cauquenes de la faja de 0 a 500 m para las abundancias y para calcular los valores de densidad (número de individuos/km²). Tanto las abundancias como las densidades de cauquenes se evaluaron por fecha de muestreo y por transecta.

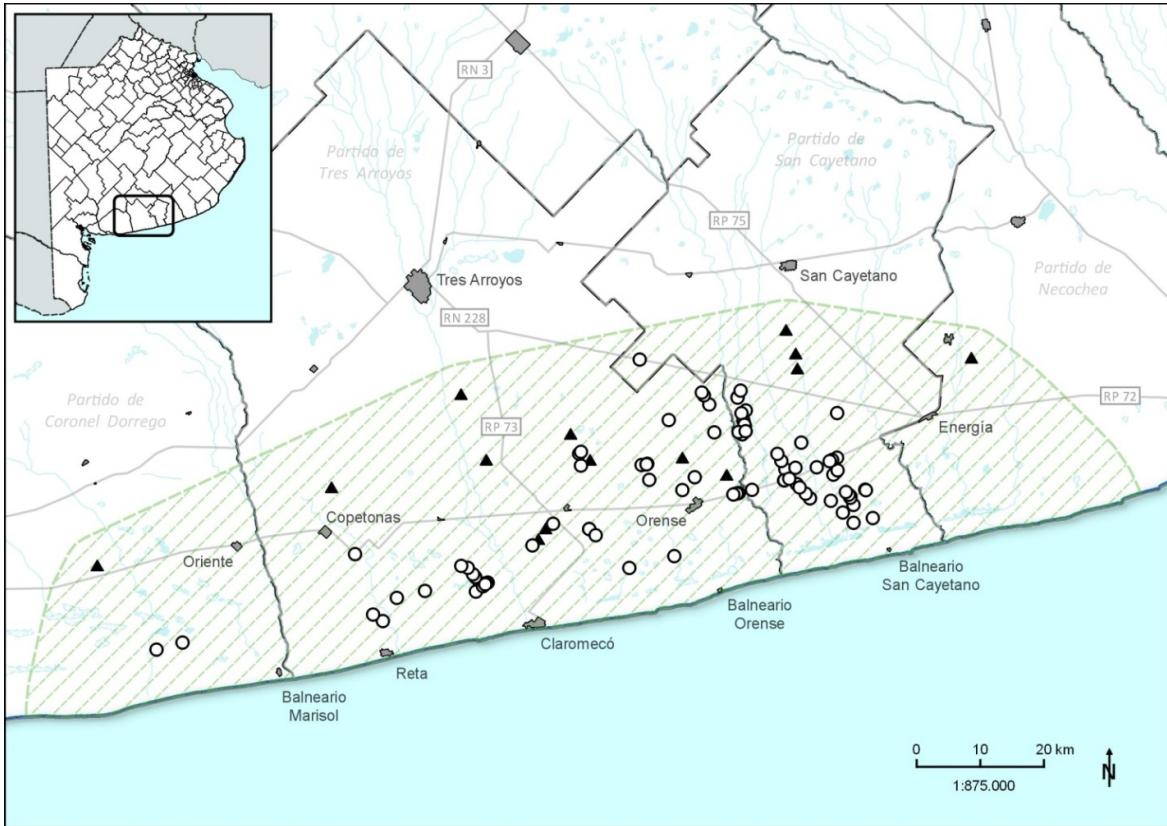
El uso de ambientes (frecuencia de ocurrencia y porcentaje de ocurrencia) fue analizado para las tres especies de cauquenes en conjunto y por separado, siempre y cuando la distribución de los datos lo permitiera.

Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos en los estudios realizados entre los años 2008 y 2018 presentan una alta variabilidad, con un promedio de 112,5 individuos por año, pero con un desvío standard de 113,1 (máximo 477 y mínimo 4 individuos registrados por año, incluso con esfuerzos de muestreo inversamente proporcionales a la cantidad de individuos detectados (mayor cantidad de kilómetros recorridos), debido a que estas especies se mueven en bandadas y por lo tanto la detección de las mismas en un determinado momento del día y lugar tiene bajas probabilidades de ocurrir de modo sistemático todos los años. En 2017 se realizó un ensayo con cuatro réplicas temporales (las transectas fueron recorridas cuatro veces) realizadas entre los meses de junio y julio (en tanto y en cuanto el estado de los caminos lo hizo posible) con la finalidad de evaluar la potencial disminución de la dispersión de los datos que se obtienen cuando se recorre una sola vez cada transecta (menor desvío standard) y por lo tanto lograr una mejor aproximación a los valores de abundancia y densidad de cauquenes colorados en el área de estudio seleccionada. Los resultados obtenidos en mencionado ensayo muestran una mayor similitud entre réplicas con un valor promedio de 250 individuos y un desvío standard de 155 (mínimo 127 y máximo 477 individuos registrados por fecha de muestreo).

El Mapa 5 muestra los registros obtenidos entre 2008 y 2018 durante los estudios realizados por este OPDS con los cuales se delimita un área (sombreado rayado) en la cual la especie podría presentar una mayor probabilidad de ocurrencia.

Los valores más altos de abundancia de cauquenes colorados fueron obtenidos en las inmediaciones del Arroyo Cristiano Muerto (año 2017 con la detección de una bandada de 450 individuos). Cabe mencionar que el tamaño de la bandada más numerosa de esta especie registrada al momento en el sur de la provincia de Buenos Aires fue de 1050 individuos (Petracci et al 2017).



Mapa 5. Ubicación de los registros de ejemplares de Cauquén colorado (*C. rubidiceps*) obtenidos por este OPDS entre los años 2012 y 2018 (○) y por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación en las temporadas 2008, 2009 y 2011 (SAyDS) con la colaboración del OPDS y otras instituciones (▲). En sombreado rayado se muestra el área de ocurrencia de la especie en la Provincia de Buenos Aires durante los estudios realizados.

En este tipo de estudios, en los cuales no es posible realizar un censo total (detectar y contar la totalidad de los miembros de una población), lo que se hace es realizar muestreos sobre transectas de una especie que se mueve en bandadas desde áreas de descanso (dormideros) hacia las áreas de forrajeo (alimentación). Por lo tanto, la probabilidad de detección de las mismas depende mucho del azar, ya que por momentos las mismas podrían encontrarse en parcelas interiores de campo y no visibles desde los caminos rurales por los que se transita. Por otra parte, los factores de disturbio antrópicos tales como en movimiento de maquinaria agrícola dentro de los campos hace que la presencia de las bandadas en los diversos potreros no sea uniforme entre años, entre otros factores.

Por lo antes mencionado y en base a la información existente publicada que estima el tamaño poblacional de esta especie en aproximadamente 900 individuos (Blanco et al 2001), podría inferirse que la población invernante de Cauquén colorado en la provincia de Buenos Aires

no ha incrementado de modo evidente su tamaño, sino que se encuentra estable, al menos en las últimas dos décadas.

Bibliografía citada

Burgos, J. y A. Vidal 1951. Los climas de la República Argentina según la nueva clasificación de Thornthwaite. *Meteoros* 1: 3–32.

Martin, S.I., N.A. Tracanna y R. Summers 1986. Distribution and habitat use by Sheldgeese populations wintering in Buenos Aires province, Argentina. *Wildfowl* 37: 55-62.

Canevari, P. 1996. The Austral Geese (*Chloephaga* spp.) of southern Argentina and Chile: a review of its current status. *Gibier Faune Sauvage-Game & Wildlife* 13: 335–366.

Petracci, P.F., H. Ibáñez, A. Scorolli, M. Faillá, D. Blanco, D. Forcelli, N. Cozzani, V. de la Balze, D. Mac Lean, B. López-Lanús, M. Carrizo, R. Sarria, R. Bogdaschewsky, J. Cereghetti, M. León, L. Díaz, A. Areco, P. Giovine, C. Bustamante, J. Veiga, M. Sotelo, M. Urioste y S. Delarada 2009. Monitoreo poblacional de cauquenes migratorios (*Chloephaga* spp.) en las provincias de Buenos Aires y Río Negro, julio de 2008. Plan Nacional de Conservación y Manejo de Cauquenes. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Jefatura de Gabinete de Ministros, Presidencia de la Nación, Buenos Aires, Argentina.

Petracci, P.F., H. Ibáñez, R. Baigún, F. Hollmann, D. Mac Lean, M. Faillá, M. Carrizo, J. Cereghetti, M. León, M. Sotelo, R. Sarria, C. Bustamante, P. Giovine, L. Díaz, C. Celsi, A. Cuesta y M. Figueroa 2010. Monitoreo poblacional de cauquenes migratorios (*Chloephaga* spp.) en las provincias de Buenos Aires y Río Negro, Temporada julio de 2009. Plan Nacional de Conservación y Manejo de Cauquenes. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina.

Petracci, P.F., H. Ibáñez, R. Baigún, F. Hollmann, D. Mac Lean, P. Giovine, C. Celsi, J. M. Cuestas, F. Di Sallo, J. Meriggi y P. Russo 2012. Monitoreo poblacional de cauquenes migratorios (*Chloephaga* spp.) en las provincias de Buenos Aires y Río Negro. Informe técnico: Temporada julio de 2011. Plan Nacional de Conservación y Manejo de Cauquenes. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina.

Petracci P y M Carrizo. 2017. 2017 Cauquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*), nuevo hallazgo en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Nótulas Faunísticas - Segunda Serie*, 222 (2017): 1-9

Rumboll, M.A.E. 1979. El estado actual de *Chloephaga rubidiceps*. *Acta Zoológica Lilloana* 34: 153-154.

Soriano, A., R.J.C. León, O.E. Sala, R.S. Lavado, V.A. Deregibus, M.A. Cahuepé, O.A. Scaglia, C.A. Velázquez y J.H. Lemcoff 1992. Río de la Plata grasslands. En Coupland, R.T. (ed): *Ecosystems of the world* 8A. Natural grasslands. Elsevier, New York.

Tracanna, N.A. y L. Ferreira 1984. Evaluación de los efectos sobre el rendimiento en grano de cultivos de trigo pastoreados por avutardas (*Chloephaga* spp.). Plan de estudios y control de avutardas. Buenos Aires, Argentina. Informe Inédito.

Tracanna, N.A., S. I. Martin y L. Ferreira 1984. Plan de estudios y control de avutardas: censo de avutardas en la Pcia. de Buenos Aires. Informe Inédito.