

IMPACTOS URBANO AMBIENTALES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILLÓN

URBAN - ENVIRONMENTAL IMPACTS ON THE RIGHT BANK OF THE CHILLÓN RIVER

Patricia Mendoza Alarcón

RESUMEN

El proceso de crecimiento urbano de las ciudades, con su inevitable ocupación urbana, trae consigo el deterioro de las condiciones ambientales de sus territorios urbanos y rurales. Se debe entender a las ciudades como el lugar de crecimiento demográfico, actividad comercial e industrial, por tanto concentran el uso de energía y recursos y la generación de desperdicios llegando a impactar y sobrecargar el medio ambiente urbano. Entendamos al Medio Ambiente Urbano como el ámbito espacial tridimensional donde interaccionan factores naturales, sociales y obras construidas por el hombre, formando un sistema global dinámico que integra también al territorio del medio urbano. El presente artículo se basa en la identificación y crítica sobre los impactos urbanos ambientales resultado del recorrido e inspección visual sobre la margen derecha del río Chillón, donde la población viene desempeñando décadas atrás, algunas ocupaciones urbanas, quienes en un primer caso por la morfología del terreno se han asentado irregularmente, ocupando zonas inestables de los terrenos, con graves riesgos y alta vulnerabilidad; en un segundo caso han tenido cierta capacidad de organización social, ocupando el terreno de manera regular, como consecuencia espacios urbanos visualmente, repetitivos, monótonos, lineales y con poco atractivo escénico, que se les promisorio en el futuro, se conviertan en espacios urbanos sin calidad, en ambos casos transformando grandes extensiones de espacios naturales y convirtiéndolos en espacios urbanos, carentes de servicios básicos. El recorrido realizado sobre la margen derecha del río Chillón, corresponde a la delimitación política de los distritos del Callao y San Martín de Porres, de la ciudad de Lima- Perú. Se inició la identificación de los impactos urbano ambientales desde el puente del Río Chillón con la intersección de la Av. Gambeta, el estado de contaminación en que se encuentran las aguas y el paisaje del Río Chillón es muy grave, es por tanto intención del presente artículo, usar las imágenes capturadas para llamar a la autorreflexión y preguntarnos ¿qué estamos haciendo por la sostenibilidad de nuestro medio ambiente urbano? Entendiendo que el concepto de ciudad sostenible, es antiguo, pero debe ser usado en crear un cambio de concepción para abordar los problemas urbanos contemporáneos con mayor eficacia. Dar a conocer los diversos impactos urbanos ambientales, permitirá establecer algunas medidas para llevar los impactos derivados de las acciones humanas a niveles aceptables y proteger la calidad del medio ambiente urbano.

Palabras clave

Impactos urbano ambientales, ocupación urbana, sostenibilidad, medio ambiente urbano

ABSTRACT

The process of urban development of the cities, with its inevitable urban settlement, causes deterioration of the environmental conditions in its rural and urban territories. Cities are to be considered as the place of demographic development, commercial and industrial activity; then, they concentrate the use of energy and resources as well as waste production, making impact on and overloading urban environment. Let understand Urban Environment as the three-dimensional space where natural, social factors and works built by man interact, forming a dynamic global system which also integrates the territory of urban environment. This paper is based on the identification and critic of urban - environmental impacts resulting from the visit and visual inspection made to the right bank of the Chillón River, where the population has settled decades ago. In one case, due to the terrain morphology, they have settled irregularly, occupying instable zones, with severe risks and high vulnerability. In other case, they have had some social organization capacity, occupying the zone regularly, resulting in urban spaces which are visually repeated, monotonous, lineal and not very attractive in scene; then, they are forecast to become urban spaces without quality, in both cases turning wide natural spaces into urban spaces, lacking utilities. The visit to the right bank of the Chillón River includes the district political division of Callao and San Martín de Porres, from the city of Lima - Peru. The identification of urban—environmental impacts started from the Chillón river bridge at intersection with Gambeta Avenue: pollution level of water and the Chillón River scenery is very high. Therefore, this paper

pretends to use the pictures taken to call to reflection and ask ourselves, what are we doing for our urban environment sustainability? –taking into account that the concept of sustainable city is old, but must be used to create a change of mind related to a more efficient dealing with contemporary urban problems. To know the diverse kinds of urban-environmental impacts would allow taking some measures in order to change impacts derived from human actions into acceptable levels and to protect urban environment quality.

Key Words

Urban – environmental impacts, urban settlement, sustainability, urban environment

VISIÓN HISTÓRICA DE LAS CIUDADES

Para entender la problemática de las ciudades es necesario hacer una breve referencia histórica sobre sus antecedentes. Recordemos que durante la edad media una de las características de la ciudad medieval fue la presencia de la muralla, la cual cumplía una función defensiva y sirvió a la vez de límite entre la ciudad y el campo¹. Posteriormente las murallas ya no cumplían su función defensiva, las mismas que fueron derribadas, de forma que las ciudades empiezan a irradiarse y se pierde el límite entre la ciudad y el campo.

La historia de las ciudades pone énfasis en cómo la revolución industrial dejó huellas en la morfología de las ciudades y del medioambiente, donde el crecimiento espontáneo rebasa y depreda las áreas verdes de la periferia, donde la tecnología nos brinda un nuevo concepto de movilización, el automóvil, que hasta la actualidad en la mayor parte de nuestras ciudades es el amo y señor de nuestros espacios urbanos. Esta revolución que comenzó en Inglaterra, pasa posteriormente a toda Europa, y hoy está presente en todo el mundo, y es el factor causante de esto que llamamos Calentamiento Global, éste impacto produjo en la ciudad una serie de transformaciones, como el rápido aumento de la población, movimientos migratorios, medios de comunicación y se perfecciona la técnica de la construcción². Todas estas transformaciones están presentes en nuestras ciudades actuales, donde no tienen forma definida, se puede concluir que las ciudades actuales son inorgánicas, hipertróficas, como si fuera un cáncer, la ciudad se convirtió en una gigantesca Megalópolis³.

Para 1898 Ebenezer Howard, publicó un libro llamado *Tomorrow (Mañana)* donde se presentaba la idea de la ciudad jardín “*como una población diseñada para una vida e industria saludable de dimensiones que permiten una vida social plena, pero no más grande; rodeada por un cinturón permanente de tierra rural*”⁴.

Los impactos urbano ambientales ponen en peligro la futura productividad de las ciudades, la salud y calidad de vida de sus ciudadanos. Es necesario estar consciente que nuestras ciudades requieren urgentemente de atención especial en las evaluaciones ambientales.

CARACTERÍSTICAS DE UBICACIÓN

Ubicado a la margen derecha del río Chillón, correspondiente a los distritos del Callao y San Martín de Porres, delimitando hacia la margen izquierda con los distritos de Ventanilla y Puente Piedra. Existe un vacío y conflicto normativo en cuanto a los límites distritales, siendo un componente de importancia al no tener clara la delimitación, las autoridades correspondientes no actúan en forma definitiva por la recuperación de tan importante espacio urbano ambiental.

Los planos oficiales de delimitación distrital entran en conflicto con el mobiliario de señalización de la zona. (Imagen 1)

¹ Barrientos Benites, Miguel Ángel; participación como panelista en el X Congreso Nacional de Arquitectos, sobre el arquitecto y la construcción del territorio, organizado en el 2007. En: *Por una ciudad sustentable*.

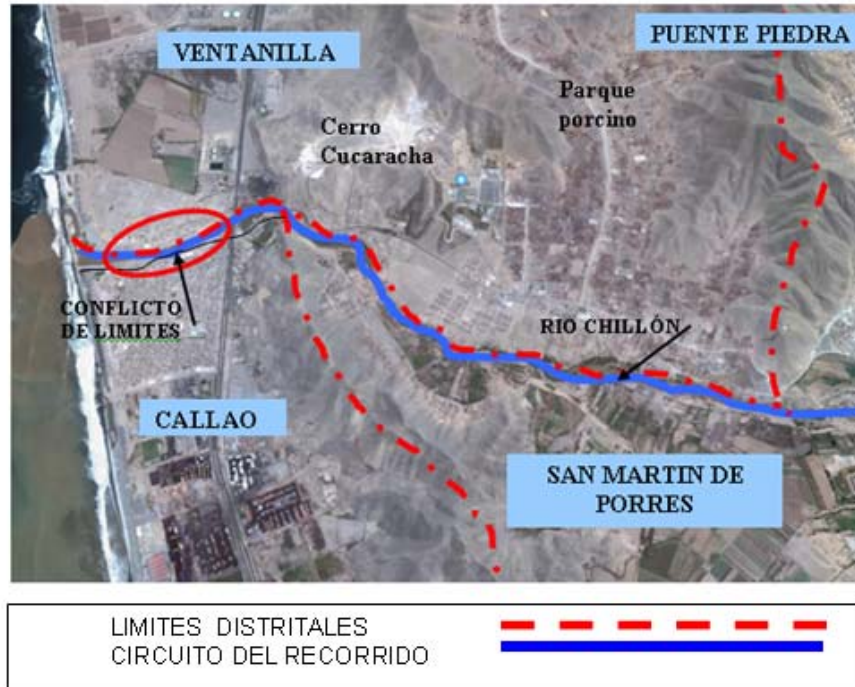
² Leonardo Benévolo, *El Arte y la Ciudad Contemporánea*, Editorial Gustavo Gilli, Barcelona 1982, Pág 24 y 44.

³ Mumford, Lewis, *La Ciudad en la Historia*, Edic. Infinito, Buenos Aires 1967, Pág 714.

⁴ Louis Wirth, *El Urbanismo como forma de vida*. Editorial Paidós 1979; op. Cit. Pág 22.

Imagen 1

Imagen satelital sobre la ubicación de la zona



Fuente: Google Earth, junio del 2008.

IMPACTOS SOBRE EL RECURSO HÍDRICO

El caudal del río Chillón baja por la cerrada quebrada de Canta, desde las lagunas de la cordillera. En la zona del recorrido las aguas del río Chillón, desde la cuenca alta y media, se están afectando por los relaves mineros; la cuenca baja se encuentran altamente contaminada, se evidencia falta de vida biótica, presencia de todo tipo residuos sólidos en las márgenes y en el curso del mismo. Algunos de los parámetros que se deben controlar son los sólidos en suspensión, sólidos disueltos, sustancias tóxicas disueltas, coniformes, cloruros y metales pesados. El área urbana se encuentra inundada por sus propios desechos y asfíxiadas por sus propias emisiones. (Fotografía 1)

Estas aguas contaminadas impactan en el litoral del océano Pacífico en el momento de su entrega en la playa Márquez (Ventanilla). Actualmente en la cuenca alta el río recibe descargas de la actividad minera y conforme el curso atraviesa las zonas de urbanas de los valles, viene recibiendo grandes cantidades de aguas residuales. Es preocupante conocer que se hace uso de esta agua por camiones cisternas quienes bombean las aguas a los vehículos motorizados, para destinarlos al regadío de áreas verdes de los distritos aledaños; y más lamentable constatar que asentamientos humanos de la periferia, hacen uso de esta agua para limpieza de sus servicios, regadío de sus huertos, regadío de sus vías, con la finalidad de asentar el polvo que se emanan de las misma.

Es importante acotar que la eliminación incorrecta de los desechos urbanos e industriales está contribuyendo al deterioro de la calidad del agua en una fuente tan valiosa de agua potable. La grave contaminación del agua en el río Chillón, resulta en la pérdida de amenidades (oportunidades recreativas y rentas del turismo).

Fotografía 1



El área urbana se encuentra inundada por sus propios residuos sobre el río Chillón
Margen derecha del río Chillón – Lima - junio 2008

IMPACTOS SOBRE LA AGRICULTURA URBANA

La agricultura en zonas que son urbanas y en las peri urbanas, ayudan a proveer de alimentos a las ciudades, donde muchas veces tiene que afrontar la escasez o mala calidad de productos por una deficiente red de transporte o por las largas distancias, que generan pérdidas en los productos transportados desde el interior del país.

La relación entre agricultura urbana y ciudad se encuentra definido por la circulación de insumos y productos, destacándose una producción a pequeña escala, muchas veces en espacios pequeños, con uso intensivo del suelo, recomendado el uso de aguas recicladas y usando abonos orgánicos e inorgánicos.

La Conferencia Hábitat II, que se realizó en Estambul, Turquía, en 1996, reconoce que la agricultura urbana es un medio para que las grandes ciudades sean más sostenibles y se afirma que las ciudades capaces de producir parte de sus alimentos reducen su huella ecológica⁵.

En la zona de investigación del presente artículo, el cultivo urbano se encuentra fraccionado, agredido por la expansión urbana, y sobrevive en pésimas condiciones sanitarias. Los cultivos predominantes en la zona son algunos frutales y hortalizas, la producción tiene como destino consumidor las zonas urbanas metropolitanas.

El tipo del riego ausente de calidad, amenaza en llevar a los hogares, verduras con presencia de materia orgánica fecal y algunos metales pesados. Este es un claro impacto negativo, que pone en riesgo la salud de la población. La escala espacial del impacto va desde el hogar de los moradores hasta la comunidad limeña. Para establecer la gravedad del impacto se deben establecer las relaciones de ésta zona con el resto de los componentes bióticos y su influencia en el ciclo hidrológico.

La expansión urbana no sólo nos hace perder suelo agrícola, está poniendo en riesgo la calidad del mismo, entonces debemos reflexionar y pensar que las ciudades se alimentan de los productos agrícolas y si éstos no son cultivados en óptimas condiciones, pueden llegar a representar una amenaza a nuestra salud. (Fotografía 2)

⁵ United Nations, Hábitat II, Estambul Turquía, 1996.

Los mayores riesgos para la salud de la población es la presencia de enfermedades asociadas a la reutilización de desechos urbanos y aguas residuales no tratadas (presencia de bacterias como la shigella, tifoideo, entre otros), enfermedades asociadas a la utilización de agroquímicos (pesticidas, nitratos), enfermedades asociadas a la presencia de metales pesados, enfermedades zoonóticas (tuberculosis bovina), enfermedades por la mala condición higiénica de venta y preparación (salmonella y E- Coli). Entonces son los habitantes de las urbes, en particular los más pobres los que soportan la mayoría de las condiciones del ambiente deteriorado, mediante la pérdida de la salud y su productividad, por tanto la disminución de la calidad de vida.

Fotografía 2



El principal contaminante que preocupa a los países en vías de desarrollo son las excretas humanas y demás desechos, los cuales están presentes en el agua con las que son regados estas áreas agrícolas urbanas.

Margen derecha del río Chillón – Lima – junio 2008

IMPACTOS SOBRE LA CRIANZA PORCINA Y GANADO BOVINO

Entre otras actividades productivas de la zona, se evidencia la crianza de porcinos, realizadas en chancherías que utilizan los desechos urbanos de diversas fuentes para alimentar a los cerdos. Lamentablemente como producto final, la carne de cerdo de éste origen no cuenta con características sanitarias óptimas para el consumo humano, sin embargo encuentran un mercado de demanda metropolitana. Es común, observar por otra parte al ganado bovino, alimentarse de los pastizales regados con las aguas contaminadas del Río Chillón. (Fotografía 3)

La cercanía de los animales con las personas podría conducir a enfermedades zoonóticas ya mencionadas (tuberculosis bovina, y gusanos planos) sobre todo cuando los animales rebuscan en los desechos. Los productos de los animales se pueden ver afectados por la contaminación de los alimentos para animales con heces infectadas (salmonella, campylobacter) y el agua potable puede sufrir contaminación con patógenos por la aplicación de desechos animales en los terrenos.

Fotografía 3



Actividades productivas, como la crianza de porcinos y bovinos, alimentados con residuos urbanos y pastizando en zonas regadas con aguas contaminadas del río Chillón.

Margen derecha del río Chillón – Lima – junio 2008

IMPACTOS SOBRE RESTOS ARQUEOLÓGICOS

En muchos casos el nivel empresarial y privado han considerado los sitios arqueológicos como un obstáculo para sus actividades productivas; sin embargo el acertado tratamiento y manejo de los recursos arqueológicos, son compatibles con las actividades productivas y urbanas. Es necesario realizar evaluaciones a los restos arqueológicos, donde no sólo se reconozca los restos arqueológicos, sino que se asegure la integridad del mismo.

Los impactos del crecimiento desmesurado de la urbe está generando impactos sobre la fragilidad de restos arqueológicos prehispánicos, los cuales se ven degradados y poco a poco absorbidos en algunos casos por zonas agrícolas urbanas y en otros por viviendas que reclaman un área donde establecerse, sin importar afectar tan importantes vestigios arqueológicos. La zona de influencia cuenta con algunos restos arqueológicos como el muro prehispánico en el cerro Pro, antiguo almacén Hacienda Pro, Ventana en Ventanilla y Sitio Arqueológico El Paraíso, éste último implicado directamente en la zona estudiada.

La falta de educación, no permite a la población ser consciente que cuenta con un potencial turístico, que puede convertirse en una actividad productiva, que les puede generar puestos de trabajo e ingresos económicos. Por lo mismo es necesario permitirle a la zona lograr una imagen urbana con identidad, significado, legibilidad, convirtiéndose en único y diferente, que refleje su valor arqueológico. (Fotografía 4)

Fotografía 4



Zonas arqueológicas en riesgo de su degradación y pérdida como potencial turístico.
Margen derecha del río Chillón – Lima – junio 2008

IMPACTOS SOBRE LA ESTRUCTURA SOCIAL URBANA

La presencia de diversos asentamientos humanos, como Villa Isolina, Nueva Jerusalén y el Paraíso, evidencian tipologías diferentes de ocupación espacial. En un primer caso asentamientos espontáneos impulsados por la actividad del reciclaje, asentados muy cerca de la Av. Gambeta, cuya base económica de ingresos para los hogares está fundamentada en la recolección de diversos residuos que traen las aguas del río Chillón. Esta actividad es realizada por los moradores sin ningún cuidado hacia su salud, y encontrando las zonas de almacenaje muy cerca de sus áreas de preparado de comidas y habitación. Estas viviendas no ofrecen un adecuado cobijo a los moradores ya que en su mayoría son de madera y cartones.

Una segunda tipología de ocupación, está dada por asentamientos vulnerables espontáneos, que ocupan zonas de riesgo y los impactos sobre la calidad de la vivienda son muy graves. La calidad y la morfología del terreno no permiten que estas viviendas tengan una calidad óptima de asentamiento, corriendo riesgos por deslizamiento, riesgo de fallas estructurales, distribución inapropiada, entre otros.

La tercera y última tipología de ocupación, está dada por asentamientos planificados, los cuales han ocupado el territorio de manera planificada, que aún siendo sus viviendas precarias, sus espacios generados son lineales, responden a una cuadrícula, resultando monótonos y ausentes de riqueza visual. La ausencia de adecuada calidad del espacio urbano no proporciona calidad de imagen urbana, resultante de éste fenómeno la población no puede sentirse óptimamente identificada.

Es sostenible entonces que esta zona, no conciba su hábitat conforme a principios bioclimáticos, donde adaptarse al clima es un reto permanente. La edificación que debe ser el elemento protector por lo contrario significa el propio riesgo. (Fotografía 5)

La estructura social urbana, se evidencia impactada por servicios básicos, carentes en el caso de la red de desagües y de baja calidad en el caso de agua potable. Las viviendas en algunos casos tienen silos comunes y en otros casos descargan sus desagües a riachuelos cercanos a sus viviendas, los que posteriormente llegarán a las zonas de agricultura urbana. El agua potable, llega en camiones cisternas y son almacenados en su mayoría en barriles que se encuentran en pésimo estado sanitario. (Fotografía 6)

Son evidentes los impactos negativos en cuanto a sus vías peatonales y vehiculares, siendo función de la calle el fomentar la comunicación, ésta debe facilitar la movilidad de la población residente y el desplazamiento sobre la misma debería realizarse con seguridad, comodidad,

confort ambiental y confort visual, para los residentes de ésta zona es imposible lograr el confort de seguridad ya que sus vías se encuentran apisonadas, generando contaminación por partículas de polvo y siendo el medio de transporte más usado la bicicleta y las mototaxis. (Fotografía 7)

Fotografía 5



Impactos de ocupación del espacio.
Margen derecha del río Chillón – Lima – junio 2008

Fotografía 6



Almacenamiento de agua potable sin condiciones sanitarias, silos comunes y descargas de aguas residuales sobre riachuelos.
Margen derecha del río Chillón – Lima – junio 2008

Fotografía 7



Situación de la movilidad y niñez afectada.
Margen derecha del río Chillón – Lima – junio 2008

CONCLUSIONES

La realidad de hoy, como la de siempre, es nueva cada vez que nos asomamos a ella. Y hoy que todo ha cambiado y se hace tan evidente, más que insistir y mitificar los cambios con la nueva sensibilidad que nos producen y dentro de ellos, resulta estimulante encontrar el espacio del hombre. Quizás preguntándonos si continúa algo dentro de tanto cambio nos obligaría a ser más críticos y menos complacientes. El mejorar la calidad de vida, en éste caso urbana, de la población, es el objetivo de lo que comúnmente se llama *desarrollo*, y aunque en décadas pasadas existía un prejuicio sobre el hecho que la protección ambiental urbana resultaba cara, la experiencia ha demostrado la compatibilidad del desarrollo con la protección ambiental urbana.

La zona investigada presenta impactos urbanos ambientales sobre el recurso hídrico, sobre el aire, sobre el suelo, deterioro de recursos arqueológicos, deterioro sobre la deficiente infraestructura urbana, pobre desempeño de las autoridades y baja autoestima y desconfianza de la población, como consecuencia: pérdida de la calidad de vida urbana. Ante el gran volumen de aguas residuales dispuestas sin tratamiento al curso del río Chillón, el cual es usado para riego con potenciales riesgos para la salud, debe impulsar líneas de investigación, sensibilización y capacitación para el uso eficiente del agua; aplicando estrategias de manejo de riesgos y adoptando tecnologías apropiadas para el tratamiento del agua residual, así como desarrollar sistemas de tratamiento y uso, adoptando un marco legal facilitador, buscando promover la sostenibilidad financiera.

Si los espacios urbanos, sus cualidades ambientales y visuales son las óptimas, entonces esto nos permite compartir valores sociales y culturales, fortaleciendo el valor comunitario de costumbres y tradiciones. El espacio urbano debe reflejar su significado como expresión social, cívica, cultural, religiosa, identificando la población asentada en dicha zona. La expansión de la ciudad presenta problemas frecuentes de pérdida de la imagen urbana, se alteran los valores, dado por el fraccionamiento se pierde la identidad de la ciudad que se habita, no obstante el río Chillón proporciona la identidad única, puede permitirles a los pobladores establecer un vínculo con el pasado y rescatar sus vestigios arqueológicos. Se debe fomentar que los bienes culturales son parte de la base de sus recursos, siendo necesario realizar acertadas evaluaciones, que brinden opciones de desarrollo. Un desarrollo socialmente donde la sociedad involucrada conserve y mantenga sus vínculos con el pasado y con las tradiciones culturales.

Por todo lo antes expuesto se evidencia la necesidad de desarrollar un proceso de gestión y manejo de los problemas ambientales compartido entre el sector público, privado (empresarial) y social, propiciar el diálogo y participación entre los diferentes actores de la zona para un análisis profundo de sus problemas ambientales, priorizándolos y estableciendo una aproximación transectorial y movilizandolos recursos para atenderlos.

REFERENCIAS

Barrientos Benites, M. A. (2007) Panelista en el X Congreso Nacional de Arquitectos, sobre el arquitecto y la construcción del territorio. En: *Por una ciudad sustentable*. Lima

Benévolo L. (1982) *El Arte y la Ciudad Contemporánea*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Gallego, M. (2007) *Anotaciones al Margen*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Jan Bazant, S. (2006) *Fraccionamientos: Diseño y Evaluación Financiera*. México: Editorial Limusa, S.A. 1º edición.

Jiménez, L. (2000) *Desarrollo Sostenible. Transición hacia la coevolución global*. Madrid: Ediciones Piramide

Miller, T. (1994) *Ecología y Medio Ambiente*. México

Mumford, L. (1967) *La Ciudad en la Historia*. Buenos Aires: Edic. Infinito

Pearce, D. Y Turner, K. (1995) *Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente*. Madrid

Reátegui y Cabrera. (2007) *Indicadores para proyectos ambientales y estudios de Impacto Ambiental*. Lima

Seinfel J. Et al. (1998) *Introducción a la economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Lima: Universidad del Pacífico.

Samper, G. (1997) *Recinto Urbano: La Humanización de la ciudad*. Bogotá: Fondo Editorial Escala.

Wirth, L. (1979) *El Urbanismo como Forma de vida*. Buenos Aires: Editorial Paidós

DIRECCIÓN

arqimendozACP@yahoo.es

9-9878-4055