

XXXIV Encuentro Arquisur.
XIX Congreso: “CIUDADES VULNERABLES. Proyecto o incertidumbre”

La Plata 16, 17 y 18 de septiembre.
Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Nacional de La Plata

EJE: Investigación
Área 1 – PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO

CIUDAD DIFUSA. OCUPACIÓN DE ZONAS AMBIENTALMENTE VULNERABLES DEL PERIURBANO DE ROSARIO.

Arq. Cristina H. Gómez¹

⁽¹⁾ crigomez1@hotmail.com

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño | Universidad Nacional de Rosario.
Rosario, Argentina.

Resumen: El presente trabajo forma parte de una serie de investigaciones realizadas en las cuales se detectaron y analizaron algunas áreas pertenecientes al ejido de la ciudad de Rosario que presentan ocupación irregular de sus terrenos o, se han convertido en tierras de interés de especulación inmobiliaria para futuros proyectos de urbanizaciones en zonas, calificadas por el Código Urbano Municipal, como “No-urbanizables”.

Este escrito se basa en un estudio realizado sobre un sector ubicado al oeste de la ciudad de Rosario, que ha sido adquirido por un particular, quien ha solicitado el permiso correspondiente ante la Municipalidad de Rosario con el objeto de urbanizarlo dividiendo la tierra en 300 lotes destinados a vivienda.

Palabras clave: PERIURBANO- AMBIENTE- SOCIEDAD.

INTRODUCCIÓN

La inadecuada intervención humana en los ambientes naturales como una ocupación desordenada y utilización abusiva del territorio, los transforman y alteran en un todo, esto es aún más evidente en aquellos lugares que por situaciones de afectación especial han sido reservados para cumplir fines específicos, tal es el caso de la propuesta de “Proyecto de Barrio Privado”, motivo del presente trabajo, con una superficie de 18ha de suelo rural, dentro del ejido urbano, destinado a permanecer como **Zona No Urbanizable**.

Bajo el propósito del mal entendido desarrollo se afecta la base ambiental, así se pretende extender zonas de cultivos a áreas con ecosistemas frágiles, sostenidos merced a la intrincada red de especies nativas evolucionadas durante siglos; o bien instalar industrias contaminantes en zonas no aptas. El llamado boom de la construcción, ya sea de costosos edificios que no resuelven el problema de vivienda de la clase trabajadora o el de los “barrios privados”, constituyen otra de las variables de objetable ocupación del territorio. En el caso del presente trabajo diremos que los barrios privados, en general, se proyectan en áreas no aptas o destinadas a actividades de tipo productivas con la finalidad, por parte de los inversores, de sacar provecho al valor de la fragmentación de la tierra en lotes. Estos

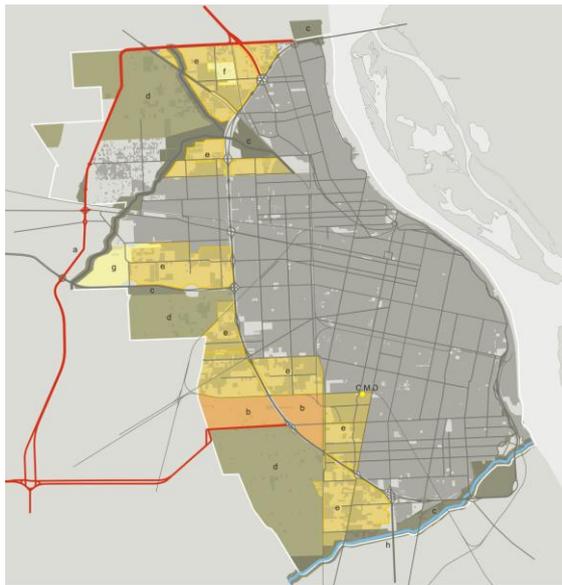
sitios, carentes de servicios básicos, obligan a la costosa extensión de los mismos, entre otras infraestructuras básicas para el habitar humano. Algunos de los proyectos han sido ubicados en áreas inundables o con la napa tan alta que obliga a construir sobre pilotes y con riesgo en situaciones de lluvias intensas o torrenciales. En el presente caso se trata de un área destinada a actividades agropecuarias, por lo que se genera un conflicto potencial con la población rural por las prácticas de uso de agroquímicos en la producción, que puede afectar la salud de los futuros habitantes del barrio.

En el año 1997, la Municipalidad de Rosario, sanciona el Código Urbano en el cual se establecen la División Urbana en Distritos y la Clasificación Urbanística del suelo, como así también la División y la Urbanización de la tierra, en el año 2000 se autoriza la creación de Barrios Privados y/o Cerrados sin embargo, en el año 2010, mediante la Ordenanza 8725/10 se suprime la figura de Barrio Privado y/o Cerrado. No obstante la Normativa Vigente los patrones de urbanización que caracterizan las transformaciones de las áreas metropolitanas en estudio en los últimos 10 años, se desarrollan desvinculados de directrices de ordenamiento territorial, de gestión supradistrital y de atención al medio ambiente, respondiendo a una lógica especulativa del mercado de suelos, dando lugar a diferentes configuraciones en la ocupación de lo urbano, periurbano y rural. Existe una estrecha relación entre sociedad y ambiente y esta se verá claramente plasmada al intentar cambiar el uso del suelo e incorporar en un ambiente rural un conjunto de viviendas.

UBICACIÓN.

El mencionado proyecto se desarrollaría a 2579 m de la Avenida de Circunvalación de Rosario, al oeste de esta ciudad, provincia de Santa Fe. El área en cuestión posee una superficie de 18 has y la empresa propietaria del inmueble proyecta disponer de 300 lotes para la venta.

Previo a la consideración directa de la actividad y su impacto se realizó un trabajo de investigación de modo de construir la **Línea de Base** de la cual partir. El mismo está conformado por elementos de relevamiento catastral de los lotes, ubicación dentro del ejido de la ciudad, vías de comunicación que lo conectan con la ciudad proveedora de recursos, zonas limítrofes, uso del suelo, legislación del área del municipio, entre otras.



- a- AVENIDA DE LA SEGUNDA RONDA E INTERVENCIONES COMPLEMENTARIAS
- b- ZONA DE ACTIVIDADES LOGISTICAS, PARQUES EMPRESARIALES Y PREDIOS FERIALES (DE RECALIFICACION NORMATIVA PROGRESIVA)
- c- SISTEMA DE PARQUES METROPOLITANOS
- d- SUELO NO URBANIZABLE SI ORD. NRO. 6492/97
- e- ORDENAMIENTO Y CONCENTRACION DE NUEVAS URBANIZACIONES
- f- BARRIO CENTRO - PLAN HABITACIONAL IBARLUCEA
- g- PARQUE HABITACIONAL LUCUEÑA
- h- PLAN ESPECIAL ARROYO SALADILLO / BALNEARIO LOS ANGELES

MUNICIPALIDAD DE ROSARIO. SECRETARIA DE PLANEAMIENTO. DIRECCION GRAL. DE ORDENAMIENTO URBANO. PLAN URBANO ROSARIO.



El sector analizado corresponde al área asignada con la letra d, Suelo no-urbanizable según Ordenanza 6492/97.

DESARROLLO. ASPECTOS LEGALES.

En el año 1997, la Municipalidad de Rosario, sanciona el Código Urbano donde se establecen la División Urbana en Distritos y la Clasificación Urbanística del suelo, (Sección 3ª) como así también la División y la Urbanización de la tierra (sección 4ª).

A través de la Ordenanza 6492/97 (Código Urbano), se dispone en el punto 3.6.1 la denominación de suelos urbanizables y No urbanizables, donde en este último, se establecen áreas de máxima protección rural, reserva rural y programa de desarrollo para su uso compatible, en este acápite se establece una división según las zonas IV 1: "Limite Norte del Municipio, vías del FFCC. Belgrano (línea a Córdoba), limite suroeste canal Ibarlucea- Nuevo Alberdi, limite Norte del Parque de los Constituyentes (distrito H2-2), eje calle 1409, limite Este de los terrenos del Aeropuerto (calle 1428), limite Suroeste, Norte, Oeste, Sur y Oeste del Municipio hasta limite Norte del Municipio"; IV 2: "Limite Sur de la futura Autopista Córdoba, eje Av. Circunvalación 25 de Mayo, eje de camino Pasco, eje de la prolongación hacia el sur de la calle Colombres, vías del FFCC. N.C.A (ex FFCC. G. B. Mitre, línea Retiro) límite Sur y Oeste del Municipio hasta límite Sur de la futura Autopista Córdoba"; IV 3 "Vías del FFCC. N.C.A (ex FFCC.G.B. Mitre, línea Retiro) eje Av. Circunvalación 25 de Mayo, vías del FCG Belgrano (troncal ferroviaria), límite Sur del Municipio (Arroyo Saladillo), limite Oeste, Sur, Oeste del Municipio hasta vías del F.C. N.C.A (ex FFCC. G.B Mitre, línea Retiro).

El artículo 2º de dicha norma define a los Suelos No urbanizables "Es el suelo no apto a ser urbanizado y que solo admite la subdivisión sin ampliación o modificación de la red vial de carácter público. Este suelo está destinado al uso rural relacionado con la

producción agropecuaria intensiva y extensiva/forestal, fruti hortícola y otros usos como vivienda secundaria, programas especiales de desarrollo en zonas no urbanizables para usos productivos.

El área rural es identificada a los fines de estas zonas como zona IV. Se considera también, suelo no utilizable aquel que resulte inapto por su condición de inundabilidad incorporándose a las disposiciones de la presente, en todo su alcance. Los textos del decreto 43058/71 y Ordenanza 4557/88 (para el área correspondiente a la planicie de inundación del Arroyo Saladillo) y Ordenanza 6288/96 (para el área de planicie de inundación del Arroyo Ludueña y los canales de Ibarlucea y Salvat). Dicho restricción se hace extensible a toda manzana, fracción de manzana o lote sin edificación, ubicado dentro del área en cuestión, los cuales tendrán carácter de indivisible.

Asimismo el Decreto 1542/00, autorizaba la creación de Barrios Privados y/o cerrados, definiendo a estos como: "A los fines de la presente reglamentación se entiende por barrios privados los emprendimientos urbanísticos regidos por el plan especial de urbanización destinados a uso residencial con perímetro restringido al paso público general, compuesto de unidades parcelarias independientes y áreas de uso común, unidad en forma indisoluble por su destino funcional y jurídico, que cuenten en el plan de urbanización con servicios generales comunes y bajo un régimen jurídico de organización que establezca la responsabilidad de sus mantenimiento, organización y prestación esenciales, ya sea de los titulares actuales y/o futuros de las parcelas y/o de una entidad jurídica constituida como tal.

Pero en el año 2010 se establece la Ordenanza 8725/10 que suprime la figura de Barrio Privado y/o Cerrados, con los siguientes fundamentos:

La expansión de urbanizaciones cerradas, también conocidas como "Barrios Privados o Countries", ha crecido de manera exponencial durante la década del noventa en las principales ciudades de Latinoamérica, ocupando grandes porcentajes del ejido urbano fundamentalmente en aquellas tramas urbanas habitadas por los sectores de más bajos ingresos, en las periferias de las ciudades.

La escasez de tierra y programas de viviendas para garantizar el acceso de los sectores de medios y bajos ingresos, produce un déficit habitacional que afecta, en la ciudad de Rosario, a unas cincuenta mil familias.

La presencia en la ciudad de determinados sectores, considerados piezas claves para el desarrollo de nuestra ciudad, en los que se considera oportuno impulsar intervenciones de reconversión o renovación urbana, mediante la utilización de instrumentos normativos específicos, que promuevan procesos de integración y :

Que para lograr un desarrollo equilibrado y socialmente integrado de la ciudad es importante alentar aquellas urbanizaciones que no fomenten la concentración masiva y excluyente en un mismo sector, de población de un mismo componente socio-económico, ya sea de altos o de bajos recursos. Que las urbanizaciones cerradas, en sus distintas modalidades, configuran, por su escala, una tipología incompatible con una adecuada planificación de las áreas urbanas de las ciudades, quedando circunscripta su eventual localización a sectores suburbanos o de nuevos desarrollos residenciales planificados.

Que un fenómeno de estas características pero de mayor dimensión y en condiciones más preocupantes se registra en el área metropolitana de la ciudad de Rosario, ya que se verifica un proceso de urbanización de gran escala, tanto en modalidad abierta como cerrada, sin una conveniente planificación urbana y carentes en muchos casos de las infraestructuras y servicios adecuados; lo cual tendrá repercusiones importantes en nuestra ciudad, al incrementar sustancialmente la movilidad ocasionada por traslados de esta población en forma constante a la ciudad central y al producir efectos

significativos en la impermeabilización de suelo, por dificultar el libre escurrimiento de agua en las cuencas de los dos arroyos;

Que esta situación demanda en forma urgente un tratamiento del tema a nivel metropolitano y regional, ya que no basta con sólo aplicar una política de suelo en la ciudad de Rosario, es indispensable y urgente acordar una política de suelo para toda la región que permita compatibilizar los procesos de urbanización a fin de evitar las consecuencias negativas de los desarrollos urbanos no planificados y garantizar además una oferta residencial homogénea en el área que permita a los rosarinos que prefieran alternativas de vida más ligadas a la naturaleza, relativamente alejadas del conglomerado urbano central, elegir seguir viviendo en su ciudad.

Asimismo y teniendo en cuenta estos plexos normativos, el caso que nos ocupa, Desarrollo de un Barrio Privado, *No puede ser implementado*, ya que además de estar suprimida la figura de barrios privados y/o Cerrados, como así también los clubes de campo, se cuenta con el impedimento insalvable de la Ordenanza 6492/97 que define la zona como NO Urbanizable ya que está definida como zona rural, reserva rural y programa de desarrollo para su uso compatible.



ASPECTOS URBANÍSTICOS.

Hacia el año 1995 la ciudad de Rosario inició un Plan de Descentralización de su estructura de gestión, que involucró aspectos administrativos, funcionales y territoriales con la intencionalidad de contribuir a la reversión de fuertes desequilibrios territoriales. (Plan Urbano Rosario, 2007- 2011)

De tal modo surgió la división del territorio de la ciudad en seis distritos. Dentro de este proceso de descentralización se conforma la planificación distrital como herramienta que, entiende y emite, de acuerdo con el PUR, directrices generales referidas a la estructura de la ciudad y a la clasificación urbanística del suelo, especificando a su vez, los contenidos de la transformación urbanística para cada uno de los distritos.

Cabe aclarar que, para su generación, el Plan determinó que se debía garantizar una amplia participación ciudadana, disponiendo de instancias de debate con la población.

El Plan Urbano Rosario fija una estrategia para la transformación urbanística de la ciudad. Para ello define un marco de actuación general y uno más específico de carácter prioritario, que hace foco en porciones territoriales particularmente demarcadas.

Entre sus objetivos cabe destacar:

- Fijar las reglas que han de orientar políticas referidas a la obra pública, *el accionar de agentes privados* y fundamentalmente las modalidades que adopte la relación entre los agentes públicos y privados, en términos de encauzar los procesos reales de construcción de la ciudad.
- Asegurar la sustentabilidad de su desarrollo económico, velando a la vez por la protección del medio ambiente urbano, de modo que garantice una adecuada calidad de vida para el conjunto de los ciudadanos.
- *Definir las posibilidades de urbanización del territorio municipal*, las operaciones estratégicas en materia de transformación estructural, las alternativas de renovación del tejido, las necesidades de protección de situaciones de valor urbanístico y ambiental y las políticas de vivienda y su relación con las de infraestructura, equipamiento y servicios.
- Establecer los criterios fundamentales a aplicar en materia de gestión metropolitana, de *ordenamiento del suelo*, de transformación estructural de la ciudad y de las distintas partes o fragmentos del tejido urbano que la componen.
- Precisar las pautas a seguir en relación con los sistemas generales que ordenan la forma y el funcionamiento de la ciudad; y finalmente,
- Garantizar los mecanismos operativos necesarios para una adecuada gestión, fijando las reglas básicas a aplicar en los instrumentos que derivan del Plan para asegurar un cuerpo integral de normas que permita su aplicación en forma ordenada y coherente del mismo.

En este contexto, expresa el PUR, el objetivo fundamental del Ordenamiento del Territorio es promover un desarrollo equilibrado de los distintos distritos y sectores que configuran el ejido municipal. Además:

- Fomentar un uso racional de las tierras productivas y del suelo urbano, definiendo criterios y reglas para regular los procesos de urbanización y transformación urbana.
- *Priorizar la consolidación y el completamiento de la trama urbanizada*, según un principio de óptima utilización de la capacidad instada en materia de infraestructuras, servicios y equipamientos.
- *Organizar adecuadamente el desarrollo de los diferentes usos*, con el fin de garantizar una óptima convivencia de actividades en la ciudad.

ASPECTOS AMBIENTALES.

Medio físico.

El Municipio de Rosario tiene una superficie total de 178,69km², de los cuales aproximadamente 120km² corresponden a la superficie urbanizada. La ciudad se organiza en un damero de 6306 manzanas con 16657 cuadras de las cuales el 85% se encuentran pavimentadas. La ciudad es muy extendida en relación a su población que ocupa un territorio de gran heterogeneidad de usos y servicios, y de distribución despereja en toda su extensión.

La ciudad de Rosario, se encuentra ubicada al sur de la Provincia de Santa Fe, República Argentina, a los 32° 55' de latitud sur y 60° 47' de longitud oeste, y a 27m.s.n.m., estando bordeada del lado este por el río Paraná, el clima local es templado húmedo. Las temperaturas medias mensuales oscilan entre 25°C en verano y 10°C en invierno, y las precipitaciones anuales alcanzan los 1000mm., concentradas en la época cálida (Servicio Meteorológico Nacional, 2011). La población urbana es cercana al millón de habitantes y representa el 38% de la población de la provincia y el 3% de la del país.

El suelo de la ciudad se encuentra altamente modificado y en consecuencia es heterogéneo, en el área de estudio, la base es Argiudol vértico, en general son suelos

buenos para agricultura, con momentos óptimos de laboreo, un horizonte "A" o capa arable de unos 20cm de profundidad y un horizonte "B" arcilloso o textural a escasa profundidad.

Medio biótico.

La flora nativa correspondería al bioma del pastizal pampeano, pero después de tantos años de agricultura, difícilmente se encuentren representantes de ese ecosistema, sí especies exóticas invasoras que acompañan a los cultivos y que se establecen en distintas etapas sucesionales.

Dentro del estrato arbóreo, en áreas no cultivadas es posible encontrar especies correspondientes al bioma del espinal, las cuales ingresan al área acompañando a los cursos de agua de los arroyos Ludueña y Saladillo.

La fauna está representada por una gran cantidad de aves, reptiles y pequeños mamíferos.

Accesibilidad.

El sector que se analiza para el presente proyecto se encuentra casi aislado de accesos. Los caminos que llegan al sitio son de tierra y no existe bajada de conexión desde la vía más cercana es decir, autovía a Córdoba.

Se encuentra proyectada la prolongación de calle Wilde que desemboca en un puente existente la que permitiría cruzar desde el sector norte hacia el sur la autopista a Córdoba.

No obstante ello tanto la colectora, ambas manos, como los accesos al sector que nos interesa deben trazarse y pavimentarse si se aprobase el proyecto del barrio cerrado.

Red Vial.

La red jerárquica de la ciudad de Rosario se organiza en función de la articulación de los siguientes elementos: accesos, bulevares de ronda y Nuevo Eje Metropolitano, grandes anillos y ejes de circunvalación, nuevos enlaces y vías complementarias.

Su reorganización, según el PUR, debe contemplar necesidades actuales y futuras, así como también la historia de la ciudad, el trazado vial existente y tener en cuenta una planificación progresiva que contemple desde los pavimentos a nivel provisorio a pavimentos definitivos.

Uso del Suelo.

La zona contemplada está designada en el PUR como "ÁREA NO URBANIZABLE". La misma se encuentra en un área del periurbano con poca a casi nula presencia de construcciones y tierras dedicadas a agricultura o huertas.

El área lindera al sector en estudio y la autopista Rosario- Córdoba, se encuentra catalogada como área de Parques Metropolitanos, son áreas *buffers* de la ciudad cuya función puede ser la de *corredores biológicos de biodiversidad*, con lo cual el mantenimiento de estas 18ha como área rural reforzaría los servicios ecosistémicos del área de parque metropolitano.



ASPECTO SOCIAL.

Población de Rosario, tendencias de Localización.

Los escenarios políticos, económicos y sociales han supuesto una transformación radical a partir de la globalización y los cambios tecnológicos y con ello el territorio, que parecía haber perdido importancia, aumentó su influencia y su peso específico adquiriendo un valor estratégico, amplio y complejo.

Los patrones de urbanización que caracterizan las transformaciones de las áreas metropolitanas en los últimos 10 años, se desarrollan desvinculados de directrices de ordenamiento territorial, de gestión supradistrital y de atención al medio ambiente, respondiendo a una lógica especulativa del mercado de suelos, dando lugar a diferentes configuraciones en la ocupación de lo urbano, periurbano y rural. En este sentido, se pueden leer básicamente, que las formas del crecimiento, sobre todo en lo residencial, se han polarizado según dos modalidades extremas:

- La concentración en localizaciones de valor paisajístico, frente ribereño en áreas de reconversión y densificación del área central con patrones de edificación en altura (con servicios y equipamientos);
- Modalidades de baja densidad, que caracterizan a la ciudad difusa, cuyas tipologías se diferencian según sean de gestión pública (vivienda social) o de gestión privada (barrios cerrados/abiertos).

La década de 1990 se ha caracterizado por los procesos neoliberales que generaron el cambio de la base económica del área metropolitana y el cierre de las industrias de producción local y regional. Esta situación crítica dio lugar a la posibilidad de recuperación de suelo ocupado por industrias e infraestructuras, algunas obsoletas, con la oportunidad de reestructuración urbana. En la expansión ha predominado la informalidad y el crecimiento por partes a través de barrios cerrados, countries, asentamientos irregulares, caracterizándose por la fragmentación y la segregación socio- funcional.

En los últimos años se ha incorporado la modalidad de *barrio abierto en suelo rural*. Esta ocupación que nos remite a la particularidad latina del "urban sprawl" (fenómeno de dispersión urbana, urbanización por derrame o expansión suburbana en tierra rural), se muestra en una gran variedad de oferta del mercado inmobiliario, con lotes más accesibles comparado con los valores de las áreas centrales. (Tamburrini, M. C. , 2010)

ASPECTO ECONÓMICO.

Actividades económicas en el sector en estudio.

En adelante se enunciarán los aspectos más importantes que son necesarios para garantizar los servicios e infraestructura mínima para la accesibilidad y vivienda a futuros pobladores del área en cuestión. Ya sea a cargo del Municipio de Rosario o de las empresas correspondientes, las intervenciones e inversiones que a continuación se

detallan son un claro ejemplo de las transformaciones que deberían producirse en dicho sector y que, de acuerdo a los conceptos ya vertidos, afectan de modo indirecto, pero sobre todo, directamente, la sostenibilidad del territorio.

Impactos ambientales en fase constructiva.

- a) Obras referidas al terreno en general.
- b) Obras de construcción de viviendas individuales.

a) Obras referidas al terreno en general.

Tareas a ejecutar.

Accesibilidad desde autopista: no existe, la zona se encuentra en un casi total estado de aislamiento respecto de caminos desde la Autovía a Córdoba.

Transporte urbano de pasajeros.

Se hace prioritario que la Municipalidad de Rosario garantice al menos una línea de transporte urbano de pasajeros que vincule al sector en estudio con otro nodo de la ciudad donde poder, al menos, realizar un trasbordo de pasajeros que luego puedan dirigirse al norte, centro o zona sur de la ciudad.

Equipamientos sociales.

Cabe destacar que la zona en estudio no posee ningún tipo de equipamiento urbano. Carece de plazas de esparcimiento para niños, de Escuelas o Centros de Salud. Tampoco posee refugios de espera de transporte urbano.

Delimitación del terreno:

Visto que el barrio proyectado, motivo del presente ejercicio práctico, será un “Barrio Abierto”, de acuerdo con la legislación de Rosario, no necesita ser delimitado por alambrados. Las tareas que se necesitan realizar para transformar el terreno de tierras cultivables a tierras habitables será, apertura de calles, nivelación de terrenos, iluminación pública, y llegada de energía eléctrica a los domicilios, cañerías de gas natural, agua potable, telefonía, desagües cloacales y pluviales.

Trazado y apertura de calles.

El movimiento de tierra se calcula por volumen de obra ejecutada, sin tener en cuenta la naturaleza del terreno, el grado de esponjamiento de la tierra, el medio que se utilice para su manipuleo, ni las obras de entibamientos ejecutadas. El trazado, apertura de calles, pavimentación o al menos, mejoras para accesibilidad vehicular, son una de las tareas más importantes a la hora de pensar en extender ciudad, sin embargo, estos trabajos impermeabilizan y modifican de modo sumamente importante los suelos. Ello, en terrenos inundables o cuya pendiente se encuentra justamente en el punto de declive de escurrimiento de aguas, constituye una de los ítem a tener en cuenta para evitar catástrofes a futuro.

Nivelación del terreno:

También ha de considerarse tareas de nivelación de los lotes, sin perder de vista que, previo a ello, deberá considerarse pendientes de escurrimientos naturales y existencia de zonas más bajas con necesidad de rellenos para evitar estancamiento de aguas. Del mismo modo que en el punto anterior no puede avanzarse sin evaluar el tipo de impacto que sobre flora y fauna pueden afectar estas tareas.

Instalación de servicios:

El conjunto deberá ser abastecido de, alumbrado público, energía eléctrica a los domicilios, red de gas natural, suministro de agua potable, desagües pluviales, red de

desagües cloacales o Planta de tratamiento cloacal, calles pavimentadas y/o con tratamiento de mejoras.

Forestación:

Pavimentación:

Los trabajos de pavimentación deben ser tenidos en cuenta ya que constituyen el primer escalón en la impermeabilización de suelos. A modo de ejemplo, para una urbanización de las dimensiones del presente trabajo se ha calculado lo siguiente:

Trazado y nivelación de calles.

Construcción de banquetas.

Se trazarán calles de 8m de ancho por 600 metros en un sentido y por 300 metros de largo en el otro sentido conformando una grilla.

A ambos lados de cada calle se establece un retiro de veredas de 5m.

Por lo tanto se calcula que la superficie a pavimentar (impermeabilizar), sólo con la pavimentación de calles es de 2,8Ha.

b) Obras de construcción de viviendas individuales.

En segunda instancia debe considerarse que todos los trabajos pertinentes a la construcción de viviendas implica la ejecución de una cantidad mínima de tareas que impactan directamente sobre los suelos, flora y fauna, además de constituirse en un riesgo para la vida humana si no se tiene en cuenta la cercanía con áreas de cultivo que, como se sabe, están sometidas a fumigaciones permanentes además que esos suelos ya contienen en sus sustratos los efectos residuales de los agroquímicos utilizados.

Todas las tareas pertinentes a la construcción de viviendas insumen gastos de energía y materiales por medio de su transporte, movimiento de camiones, utilización de maquinarias, etc.

CONCLUSIONES.

El objetivo de los inversores es, claramente, la obtención de una ganancia económica por unidad de superficie.

La legislación, la intervención ciudadana y la normativa vigente deben aportar a evitar catástrofes futuras si se utilizan áreas que no se consideran aptas para la urbanización. Los problemas derivados del déficit de vivienda deben ser analizados muy seriamente pues, existen amplias opciones para mitigarlos, evitando soluciones que, a la larga, sólo afecten a la vida misma.

Se aclara que, la incidencia de cada acción que se necesita para la instalación y funcionamiento del barrio ha sido analizada mediante una *EIA con la metodología de la matriz de Leopold*, a los fines de determinar la Agresividad de las acciones y la Fragilidad del sistema, sin embargo se considera que la presentación de la misma excede los objetivos de presentación para este trabajo.

A modo de conclusión se expresa que:

En primer lugar el sitio motivo de esta investigación, tiene como "uso del suelo" la caracterización de "*suelo rural*", si bien está contenido en el área urbana, dentro de los límites del municipio de la ciudad de Rosario, por lo cual se le aplica el código urbano de la citada ciudad. El código urbano lo clasifica como *Área no Urbanizable o de Uso rural*, por lo cual no se aconseja se cambie su uso y destino actual.

Por otro lado y más allá de los aspectos jurídicos, la ubicación de este proyecto tendría los siguientes inconvenientes:

- Incluido en un área en donde la actividad es agropecuaria, entraría en conflicto por el manejo de los lotes linderos, especialmente el uso de agroquímicos en la

producción, que finalmente podrían afectar la salud de quienes habiten el barrio.

- Ubicado por fuera del tejido urbano, obligaría a la extensión de las redes de servicios básicos e incluso no tendría en el mediano plazo factibilidad de otros.
- No dispondría de transporte público, centros de salud o educativos cercanos, obligando al uso de vehículos particulares lo que contribuye a la contaminación ambiental y uso de energías no renovables derivadas del petróleo.
- Esta fracción de 18Ha dejaría de prestar servicios ecosistémicos: los agroecosistemas son reconocidos como sistemas biológicos manejados por el hombre para producir alimentos como principal propósito, otros bienes socialmente relevantes y servicios ecosistémicos.
- Se impactaría en los servicios ofrecidos por la naturaleza que según su función pueden agruparse en servicios de soporte, de regulación, de provisión y culturales. Las características de los servicios ecosistémicos de influenciar a personas y ambiente muy distante de su locación, los hace más valiosos aún, tratándose de un área que se encuentra adyacente a una ciudad con un millón de habitantes y con situaciones de anegamiento en casos de lluvias intensas. Debe destacarse que, los efectos del cambio climático pueden ser mitigados si se conservan zonas como ésta rodeando las ciudades.
- En cuanto al uso actual del suelo, si es de producción de hortalizas, sería sumamente sustentable mantener producciones cercanas al centro de consumo para el ahorro de transporte y el suministro de verduras frescas sin necesidad de conservación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Montico, Sergio. 2012. El impacto del uso del suelo sobre la capacidad de ecosistemas de producir bienes y servicios.

PUR (Plan Urbano Rosario) Rosario 2007- 2017.

Tamburrini, M. C. y otros. (2010). *TRANSFORMACIONES METROPOLITANAS. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE URBANIZACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA ROSARIO – ÁREA METROPOLITANA SANTA FE-PARANÁ. UNR 2009-2012*. La construcción del territorio. Densificación de la centralidad y formas del crecimiento difuso. Estudio comparado en las áreas metropolitanas de Rosario y Santa Fe, Argentina metropolitano. <http://www.upc.edu>